

Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas

Oberflächengewässer und Grundwasser
Teileinzugsgebiet Rhein/Ruhr
(Stand: Juli 2014)

www.umwelt.nrw.de



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Impressum

Herausgeber

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW)

Schwannstraße 3

D – 40476 Düsseldorf

Tel.: +49 (0) 211 – 4566 – 0

www.umwelt.nrw.de

poststelle@mkulnv.nrw.de

Text

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW), Referat IV-6

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW)

Geschäftsstellen WRRL der Bezirksregierungen Arnsberg, Detmold, Düsseldorf, Köln und Münster

chromgruen Planungs- und Beratungs- GmbH & Co. KG (Velbert)

DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! – Inhaber Ingo Nienhaus (Lohmar)

umweltbüro essen Bolle und Partner GbR (Essen)

Redaktion, Satz und Layout

chromgruen Planungs- und Beratungs- GmbH & Co. KG (Velbert)

DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! – Inhaber Ingo Nienhaus (Lohmar)

umweltbüro essen Bolle und Partner GbR (Essen)

Grafik

Deckblatt: eichenwaedt GbR (Bonn)

Karten: DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! – Inhaber Ingo Nienhaus (Lohmar)

Korrektorat

Dr. Katja Flinzner, mehrsprachig handeln (Bonn)

Stand

2. überarbeitete Auflage Juli 2014

Titelbilder

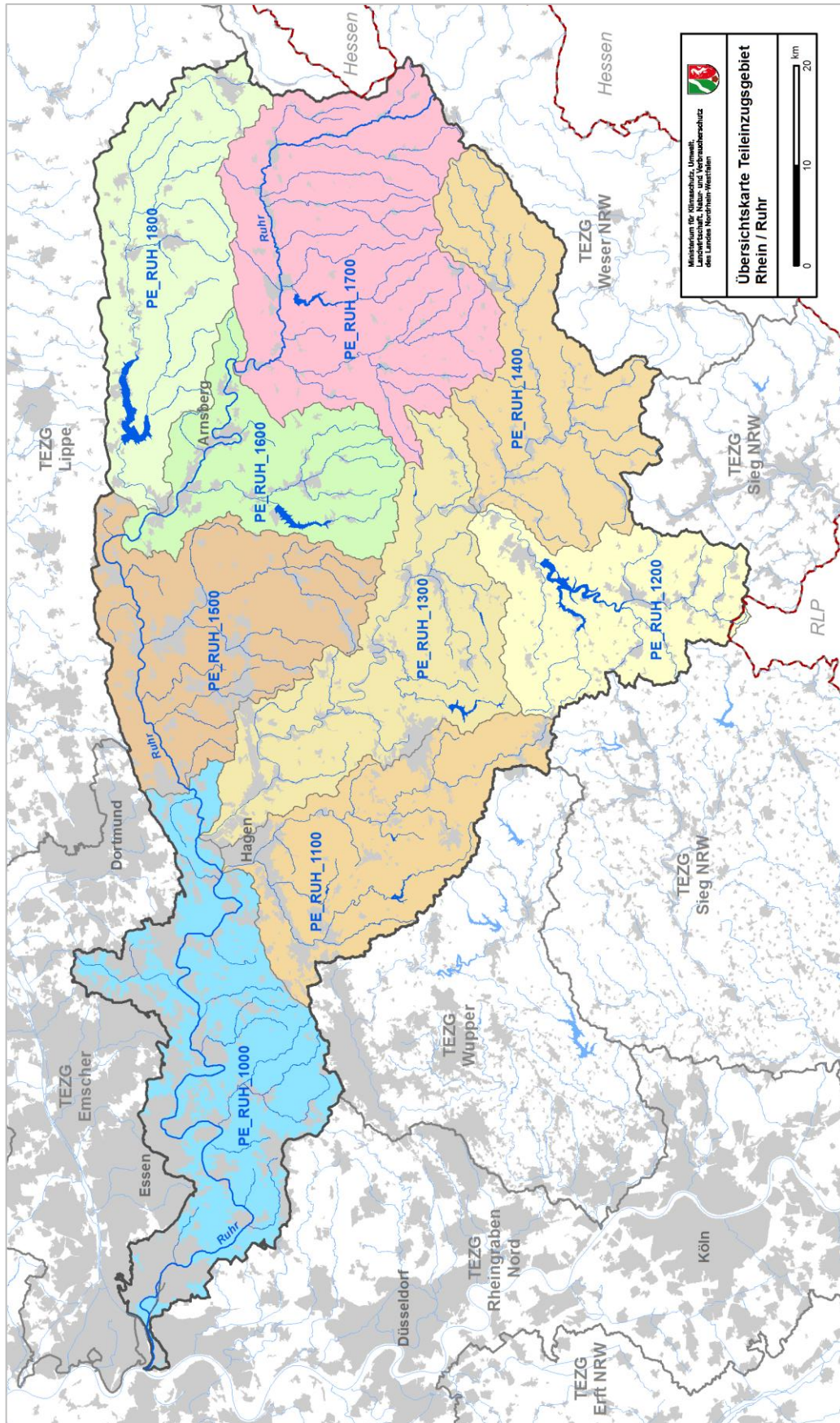
Groß: Ruhr (LANUV NRW 2012); darunter links: Hönne; Mitte: Lenne; rechts: Gliebach (LANUV NRW 2012).

Inhalt

TEIL I: OBERFLÄCHENGEWÄSSER	7
1 EINLEITUNG	8
2 STECKBRIEFE FÜR DIE PLANUNGSEINHEITEN IN NRW	9
2.1 Aufbau der Planungseinheiten-Steckbriefe.....	10
2.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	10
2.1.2 Wasserkörpertabellen	11
3 FACHLICHE INFORMATIONEN.....	12
3.1 Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer	12
3.2 Änderung der Wasserkörpergeometrien	13
3.3 Überprüfung und Ausweisung erheblich veränderter, künstlicher und natürlicher Wasserkörper	16
3.4 Komponenten des ökologischen Zustands / Potenzials	18
3.4.1 Biologische Qualitätskomponenten	18
3.4.2 Chemische Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands/Potenzials.....	29
3.4.3 Stoffgruppen der „gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe“	33
3.4.4 Unterstützende Qualitätskomponenten zur Beurteilung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials	38
3.5 Komponenten des chemischen Zustands	41
3.5.1 Prioritäre Metalle nach Anlage 7 OGewV.....	41
3.5.2 Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) nach Anlage 7 OGewV.....	42
3.5.3 Sonstige Stoffe nach Anlage 7 OGewV	43
3.5.4 Nitrat nach Anlage 7 OGewV	43
3.5.5 Ubiquitäre Stoffe nach Anlage 7 OGewV	44
3.6 Bewertung der Wasserkörper	45
3.6.1 Bewertung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials...47	
1.1.1 Bewertung des chemischen Zustands	50
4 PLANUNGSEINHEITEN-STECKBRIEFE	52
4.1 PE_RUH_1000: Untere Ruhr	52
4.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	52
4.1.2 Wasserkörpertabellen	56
4.2 PE_RUH_1100: Volme.....	74
4.2.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	74
4.2.2 Wasserkörpertabellen	78
4.3 PE_RUH_1200: Bigge.....	94
4.3.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	94
4.3.2 Wasserkörpertabellen	98
4.4 PE_RUH_1300: Untere Lenne.....	106
4.4.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	106
4.4.2 Wasserkörpertabellen	110
4.5 PE_RUH_1400: Obere Lenne.....	126
4.5.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	126
4.5.2 Wasserkörpertabellen	130
4.6 PE_RUH_1500: Mittlere Ruhr	142
4.6.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	142
4.6.2 Wasserkörpertabellen	146
4.7 PE_RUH_1600: Obere Ruhr 1	163
4.7.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	163
4.7.2 Wasserkörpertabellen	166

4.8	PE_RUH_1700: Obere Ruhr 2	177
4.8.1	Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	177
4.8.2	Wasserkörpertabellen	180
4.9	PE_RUH_1800: Möhne	203
4.9.1	Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	203
4.9.2	Wasserkörpertabellen	206
TEIL II: GRUNDWASSER		217
5	STECKBRIEFE FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER	218
6	FACHLICHE INFORMATIONEN ZUM GRUNDWASSER	219
6.1	Ermittlung des mengenmäßigen Grundwasserzustands	219
6.2	Ermittlung des chemischen Grundwasserzustands	221
6.3	Ermittlung von Trends der chemischen Belastung und Prüfung auf Trendumkehr	223
6.4	Erläuterung der Grundwasserkörper-Tabellen	224
7	GRUNDWASSER-STECKBRIEFE	226
7.1	Allgemeine Informationen zum Grundwasser im Teileinzugsgebiet Ruhr	226
7.2	Grundwasserkörper-Tabellen	229
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS		237
LITERATUR		238
GLOSSAR		239
ABBILDUNGSVERZEICHNIS		245
KARTENVERZEICHNIS		246
TABELLENVERZEICHNIS		247

Teil I: Oberflächengewässer



Karte 1: Übersicht der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Ruhr.

1 Einleitung

Lebendige und saubere Gewässer sowie sauberes Grundwasser sind im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) das Ziel der Bewirtschaftungsplanung für Nordrhein-Westfalen, die zurzeit in ihre zweite Phase eintritt. Im Laufe des Jahres 2014 werden der Zustand und die Maßnahmenprogramme für alle Wasserkörper des Landes überprüft und aktualisiert.

Eine wichtige Grundlage dafür sind die Ergebnisse und Bewertungen der Gewässerüberwachung (Monitoring) aus den Jahren 2009 bis 2011. Dabei wurden landesweit die Gewässer und das Grundwasser auf Inhaltsstoffe untersucht und die Tier- und Pflanzenwelt erfasst. Zugleich wurden die dabei verwendeten Verfahren aktualisiert und mit dem Ziel einer internationalen Vergleichbarkeit standardisiert sowie die Ergebnisse aus früheren Gewässerüberwachungen weiter vervollständigt.

Im Jahr 2013 wurde außerdem die Bestandsaufnahme der Gewässer und Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen aktualisiert. Die Datenerhebung reichte hier von der Aktualisierung der Kläranlagenstandorte über die Erfassung der Einleitungen bis hin zu einer Prognose, ob die Bewirtschaftungsziele für die Gewässer bis zum Jahr 2021 erreicht werden.

Mit den hier vorgelegten Planungseinheiten-Steckbriefen werden die wichtigsten Ergebnisse und Bewertungen aus Gewässerüberwachung und Bestandsaufnahme zusammengefasst und übersichtlich dargestellt. So wird auf einen Blick erkennbar, ob ein Wasserkörper allen Anforderungen genügt oder ob noch weitere Verbesserungsmaßnahmen notwendig sind, um den in der Wasserrahmenrichtlinie geforderten guten „guten Zustand“ zu erreichen.

Die hier zusammengefassten Daten bilden die Planungsgrundlage für die zahlreichen *Runden Tische*, auf denen im Jahr 2014 die aktualisierten Maßnahmenprogramme für den Entwurf des zweiten Bewirtschaftungsplans besprochen werden.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sowie viele weiterführende Informationen zu den Gewässern in Nordrhein-Westfalen finden Sie auch im Internet unter www.flussgebiete.nrw.de.

Das Informationsportal www.elwasweb.nrw.de bietet Ihnen aktuelle Informationen zur Gewässerüberwachung sowie große Teile der wasserwirtschaftlichen Informationen des Landes. In diesem Portal finden Sie auch die Möglichkeit, sich diese Informationen kartografisch darstellen zu lassen und gezielt „Ihre“ Gewässer auszuwählen.



*Abb. 1: Vom Monitoring zu Maßnahmen – von links nach rechts: Makrophyten am Hardt-
bach (PE_RHE_1400), Elektrofischung an der Sieg (PE_SIE_1000), Makrozoobenthos-
probenahme, Maßnahmenplanung im Umsetzungsfahrplan der Regionalen Kooperation
KOE49 (PE_RHE_1400) (Quelle: Nienhaus 2005 und 2006, umweltbüro essen 2010,
DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! 2012).*

2 Steckbriefe für die Planungseinheiten in NRW

Da die gesamte Bestandsaufnahme für Nordrhein-Westfalen sehr umfangreich ist, wurden die wichtigsten Informationen für den Arbeitsprozess der Bewirtschaftungsplanung 2014 zusätzlich in kompakter Form als Planungseinheiten-Steckbriefe für Teileinzugsgebiete zusammengestellt.

Sie haben mit diesem Dokument einen solchen Planungseinheiten-Steckbrief für Ihre Region vorliegen. Insgesamt wurden in Anlehnung an die Teileinzugsgebiete 14 solcher Steckbriefe für Nordrhein-Westfalen erarbeitet.

Weiterführende Informationen

Wenn Sie weiterführende Informationen zur Umsetzung der Europäischen Wasser-Rahmenrichtlinie (WRRL) für Ihr Teileinzugsgebiet bekommen möchten, erhalten Sie diese auf der Homepage www.flussgebiete.nrw.de.

Das Fachinformationssystem ELWAS mit dem Auswertewerkzeug ELWAS-WEB bietet Ihnen durch seine Bedienerfreundlichkeit auch ohne große Vorkenntnisse die Möglichkeit, einen vertieften Einblick in die Welt der wasserwirtschaftlichen und gewässerökologischen Daten zu erhalten. Sie finden das Informationssystem unter www.elwasweb.nrw.de.

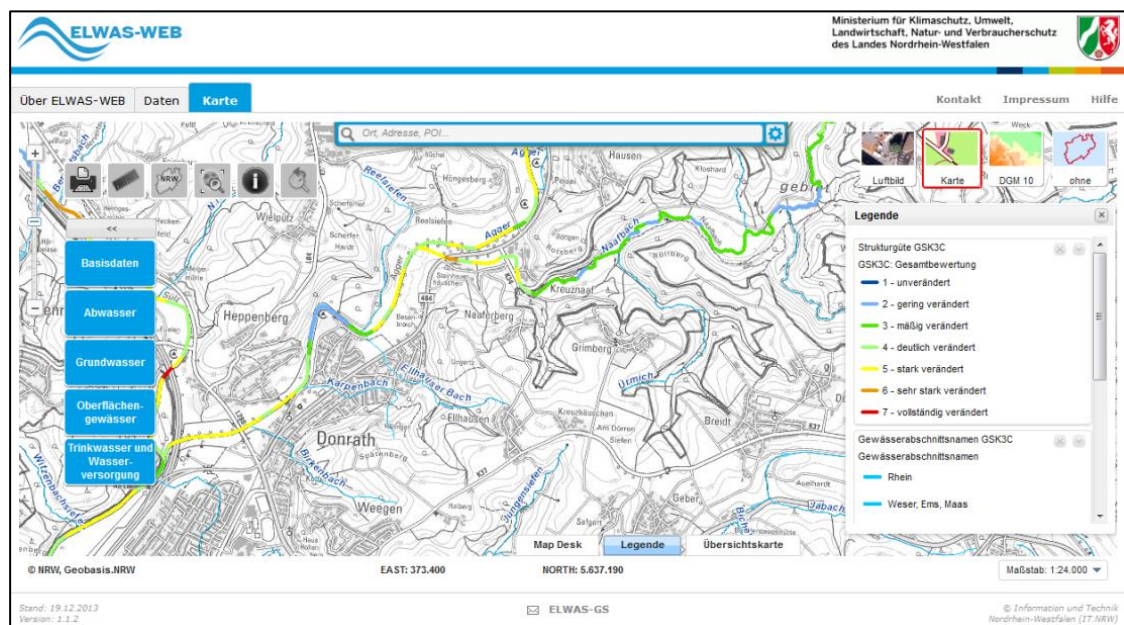


Abb. 2: Screenshot des ELWAS-WEB.

Auf den Internetseiten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (www.lanuv.nrw.de) steht Ihnen darüber hinaus die aktuelle 16. Auflage des Berichts „*Entwicklung und Stand der Abwasserbeseitigung in Nordrhein-Westfalen*“ (LANUV 2013) zur Verfügung. In diesem Bericht finden Sie aktuelle Daten zu allen Belastungsquellen, insbesondere zu den Punktquellen (z. B. kommunale Kläranlagen).

Persönlicher Kontakt

Wünschen Sie darüber hinaus einen persönlichen Kontakt, so setzen Sie sich bitte einfach mit dem Ansprechpartner der jeweiligen WRRL-Geschäftsstelle in Verbindung:

WRRL-Geschäftsstelle Ruhr

bei Bezirksregierung Arnsberg
Ruhrallee 1-3, D - 44139 Dortmund
Ansprechpartner: Thomas Meisborn
Tel.: +49 (0) 2931 - 82-5379
E-Mail: thomas.meisborn@bra.nrw.de

Ansprechpartnerin: Barbara Jankrift
Tel.: +49 (0) 2931 - 82-5353
E-Mail: barbara.jankrift@bra.nrw.de

2.1 Aufbau der Planungseinheiten-Steckbriefe

Der Aufbau der Planungseinheiten-Steckbriefe ist für alle Planungseinheiten in Nordrhein-Westfalen weitestgehend einheitlich, dies erleichtert Ihnen als Leser die Vergleichbarkeit der einzelnen Steckbriefe untereinander.

Neben allgemeinen Angaben zu den Planungseinheiten in textlicher und tabellarischer Form finden Sie für jede Planungseinheit eine Karte, auf der Lage und Abgrenzung der Wasserkörper dargestellt werden.

In den Wasserkörpertabellen finden Sie außerdem für jeden Wasserkörper der Planungseinheit Informationen zur Bewertung von Biologie, Chemie und Gewässerstruktur.

Flussgebietseinheiten: Zusammenhängende Flussgebiete, die dem Meer zufließen. Nordrhein-Westfalen hat Anteile an den Flussgebietseinheiten von Rhein, Weser, Ems und Maas.

Teileinzugsgebiete: In Nordrhein-Westfalen werden Teileinzugsgebiete (TEZG) ausgewiesen, die nach hydrologischen Kriterien abgegrenzt sind. Auf Ebene dieser TEZG werden Bewirtschaftungspläne erarbeitet. Die Koordination im Rahmen der WRRL erfolgt durch die Geschäftsstellen. Je TEZG werden die Planungseinheiten-Steckbriefe zusammengefasst.

Planungseinheiten: Größere, bewirtschaftbare Einheiten, die in der Regel eine weitere Unterteilung der Teileinzugsgebiete darstellen.

Wasserkörper: Kleinste nach WRRL zu bewirtschaftenden Einheiten. Sie stellen den Nachweisraum für die Umweltziele dar. Es werden Oberflächenwasserkörper (natürliche, erheblich veränderte, künstliche Wasserkörper), Seewasserkörper und Grundwasserkörper unterschieden.

Ökologischer Zustand: Beschreibung des Qualitätszustands der Oberflächenwasserkörper anhand verschiedener Qualitätskomponenten. Die Unterteilung erfolgt in fünf Klassen (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht).

Ökologisches Potenzial: Beschreibung des Qualitätspotenzials der künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper. Die Unterteilung erfolgt in drei Klassen (höchstes, gutes und mäßiges Potenzial).

Fließgewässertypen: Idealisierte Zusammenfassung individueller Fließgewässer nach definierten gemeinsamen (z. B. lebensraumtypischen, morphologischen, physikalischen, chemischen, hydrologischen) Merkmalen.

2.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

In einer Übersichtstabelle zu Beginn des jeweiligen Planungseinheitenkapitels finden sich allgemeine Angaben zur entsprechenden Planungseinheit, wie z. B. Flächengröße der Planungseinheit, Flächennutzung, Hauptgewässer etc.

Ergänzt wird diese Information durch eine Kurzbeschreibung des Gebiets hinsichtlich der prägenden wasserwirtschaftlichen Eigenschaften, des aktuellen ökologischen und chemischen Zustands, der wesentlichen Belastungsquellen sowie der wesentlichen geplanten Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands.

2.1.2 Wasserkörpertabellen

Alle berichtspflichtigen Fließgewässer (Einzugsgebiet von mehr als 10 km²) wurden in Wasserkörper unterteilt, wobei ein Wasserkörper als eine Bewirtschaftungseinheit mit homogenen Randbedingungen definiert ist. In den „*Wasserkörpertabellen*“ finden Sie zu jedem einzelnen Wasserkörper folgende Angaben:

- vorläufige Zuordnung des jeweiligen Wasserkörpers zu einer der Kategorien „natürlich“, „erheblich verändert“ oder „künstlich“,
- Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten,
- stoffliche Belastung des Wasserkörpers aggregiert in Stoffgruppen,
- Bewertung des „ökologischen Zustands“ bzw. „ökologischen Potenzials“ sowie des „chemischen Zustands“.

Zusätzlich zu den Bewertungsergebnissen werden zu jedem Wasserkörper auf derselben Doppelseite in einer „*Überschreitungstabelle*“ diejenigen Stoffe dargestellt, für die die Umweltqualitätsnormen bzw. die Orientierungswerte überschritten wurden. Die Darstellung der Überschreitungen erfolgt aggregiert nach Stoffgruppen.

Aus der Überschreitungstabelle können bei Abweichungen vom grundsätzlich zu erreichenden „guten ökologischen Zustand“ bzw. „guten chemischen Zustand“ erste Rückschlüsse auf mögliche Ursachen abgeleitet werden.

3 Fachliche Informationen

Seit der Bestandsaufnahme 2004 bzw. der Bewirtschaftungsplanung 2009 haben neue Erkenntnisse und Erfahrungen im Zusammenhang mit der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu Anpassungen und Änderungen in bestehenden Verfahren geführt. So wurden z. B. biologische Verfahren zur Bewertung des ökologischen Zustands entwickelt bzw. weiterentwickelt und Umweltqualitätsnormen und Orientierungswerte festgelegt bzw. angepasst.

Durch die umfassenden Verfahrensänderungen, die geänderte Zuweisung der Fließgewässertypen und die damit verbundene Veränderung und Anpassung von Abgrenzungen der Oberflächenwasserkörper, wird eine direkte Vergleichbarkeit der neuen Daten der Bestandsaufnahme 2013 mit den alten Daten der Bewirtschaftungsplanung 2009 und der Bestandsaufnahme 2004 deutlich erschwert.

Für ein besseres Verständnis der Planungseinheiten-Steckbriefe sollen die Neuerungen und Verfahrensänderungen im Rahmen dieses Kapitels erläutert werden.

3.1 Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer

Am 26.07.2011 ist bundesweit die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV) in Kraft getreten, welche „dem Schutz der Oberflächengewässer und der wirtschaftlichen Analyse der Nutzungen ihres Wassers“ (OGewV 2011, S.2) dient. Beweggrund für die Erarbeitung der OGewV war die EG-Richtlinie über Umweltqualitätsnormen (2008/105/EG).

Die OGewV ist das neue nationale Umsetzungsinstrument insbesondere für:

- die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) (RL 2000/60/EG),
- die Richtlinie über Umweltqualitätsnormen (RL 2008/105/EG),
- die Richtlinie zur Festlegung technischer Spezifikationen für die chemische Analyse und die Überwachung des Gewässerzustands (RL 2009/90/EG),
- die Entscheidung zur Festlegung der Werte für die Einstufungen des Überwachungssystems des jeweiligen Mitgliedstaats (RL 2008/915/EG).

In der OGewV (§§ 3, 4 und 12) sind *die rechtlichen Anforderungen an die Bestandsaufnahme* nach den Anhängen II und III der WRRL festgelegt.

Welche Daten und Bestimmungen im Rahmen der Bestandsaufnahme zu überprüfen, zu aktualisieren oder neu zu beschreiben sind, regeln die §§ 3 und 4. Eine Überprüfung und (falls erforderlich) eine Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen, die signifikante Auswirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer haben, ist nach § 12 der OGewV durchzuführen.

Neu in der OGewV geregelt sind die Anforderungen an die Einstufung, Überwachung und Darstellung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials sowie des chemischen Zustands. An diesem Punkt sind insbesondere

Weiterführende Informationen zur OGewV finden Sie unter dem Link: www.flussgebiete.nrw.de mit dem Stichwort: OGewV.

die Aufnahme von 13 neuen Umweltqualitätsnormen (UQN) für flussgebietspezifische Stoffe nach Anhang VIII der WRRL und die Übernahme von bisher landesrechtlichen Regelungen, wie die Umweltqualitätsnormen für 149 weitere Stoffe, zu nennen.

Ebenfalls enthalten sind:

- Begriffsbestimmungen,
- Bewirtschaftungsziele,
- die Kennzeichnung für Oberflächenwasserkörper, die der Trinkwassergewinnung dienen,

- die Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysemethoden und an Laboratorien,
- das Vorgehen bei der Ermittlung von langfristigen Trends bestimmter Schadstoffkonzentrationen, die sich in Biota, Schwebstoffen oder Sedimenten ansammeln, sowie die Voraussetzungen für das Vorliegen eines signifikanten Anstiegs dieser Stoffe.

3.2 Änderung der Wasserkörpergeometrien

Wasserkörper stellen die kleinste zu bewirtschaftende Einheit dar, für die die Erreichung der Bewirtschaftungsziele nachgewiesen werden soll. Es wird zwischen Oberflächenwasserkörpern (OFWK) der Fließgewässer und der Seen sowie Grundwasserkörpern (GWK) unterschieden.

Die Oberflächenwasserkörper der Fließgewässer sind einheitliche und bedeutende Abschnitte eines Gewässers. Ein Wasserkörper darf weder mehrere Fließgewässertypen abdecken noch große Abflussveränderungen z. B. durch Einmündungen großer Nebengewässer erfahren.

Im Zuge der Fortschreibung der Fließgewässertypologie (Tab. 2 und Karte 3, S. 15) wurde für alle Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen die Zuordnung der Fließgewässertypen überprüft und ggf. angepasst. Durch die Änderungen in der Zuordnung ergab sich die Notwendigkeit – unter Einhaltung der vorgenannten Regelung (nur ein Fließgewässertyp je Wasserkörper) –, die Abgrenzung der Wasserkörper der Fließgewässer anzupassen.

In den Wasserkörpertabellen der Planungseinheiten-Steckbriefe werden daher als Hinweis diejenigen Wasserkörper im Feld „Wasserkörper-ID“ mit einer Fußnote dargestellt, für die sich eine Änderung der Geometrie ergeben hat: z. B. 2748_0.*

Eine weitere Fußnote gibt einen Hinweis auf temporär trockenfallende Wasserkörper: z. B. 2748_0¹.

Die Neuordnung der Fließgewässertypen erfolgte auf der Grundlage der naturräumlichen Rahmenbedingungen; die bestehenden Wasserkörpergrenzen wurden dabei nicht berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der Regeln, dass je OFWK nur ein Fließgewässertyp vorkommen darf und jeder OFWK mindestens 2 km lang sein muss, nahm das LANUV NRW in Abstimmung mit den Bezirksregierungen daraufhin konsequent die Anpassung der Wasserkörpergrenzen vor.

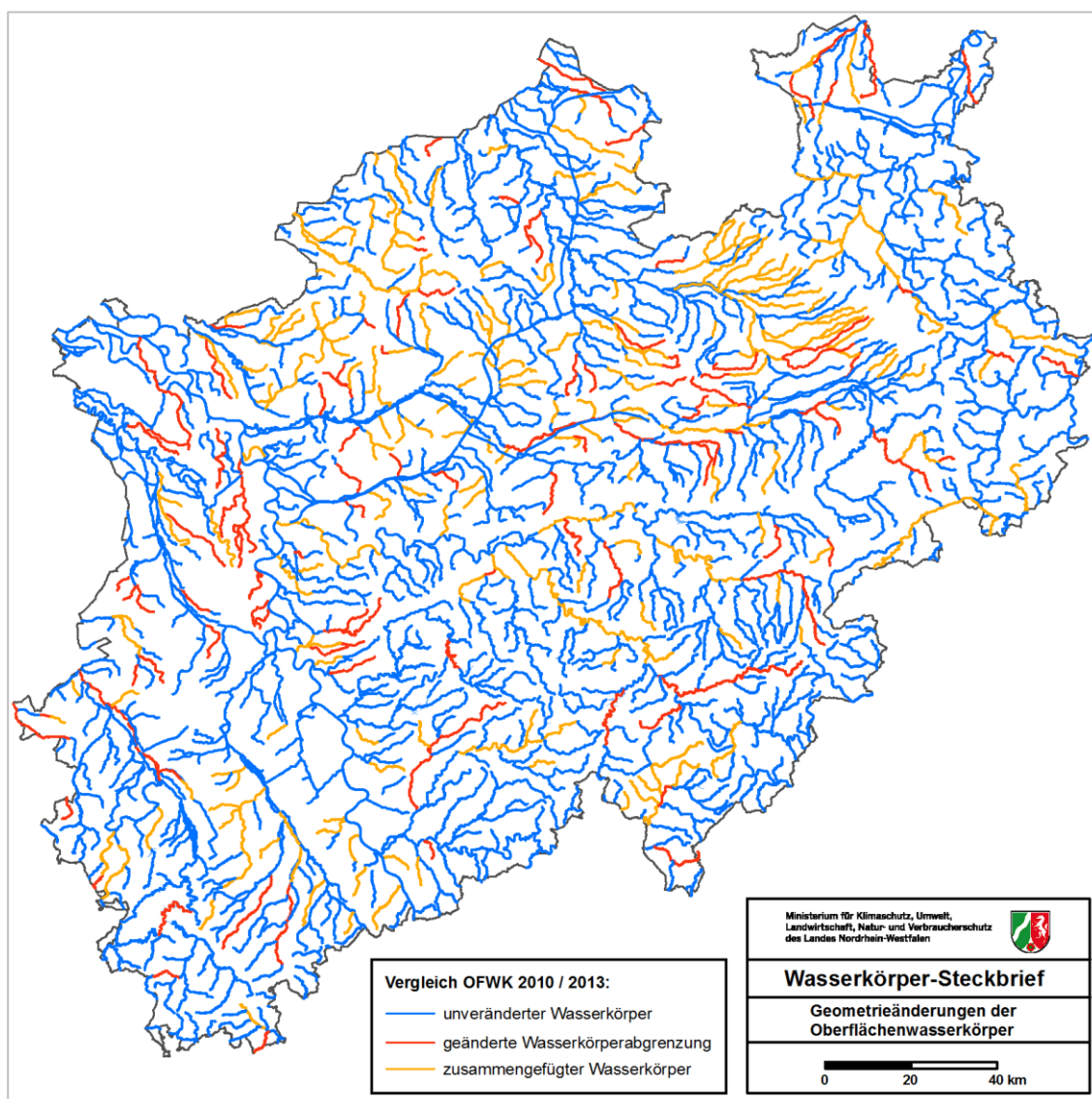
Tab. 1: Anpassung der Oberflächenwasserkörper (OFWK) von Auflage 3C (2010) zu Auflage 3D (2013).

Anzahl OFWK Aufl. 3 D	Vergleich der Oberflächenwasserkörper Aufl. 3D (2013) / Aufl. 3C (2010)	Änderung Fließgewässertyp
936	unverändert	nein
374	unverändert	ja
210	zusammengefügt/verändert	nein
207	zusammengefügt/verändert	ja
1727	OFWK gesamt NRW in der Auflage 3D (2013)	
1897	OFWK gesamt NRW in der Auflage 3C (2010)	

In Nordrhein-Westfalen wurden im Zuge der Anpassung der Oberflächenwasserkörper 417 Wasserkörper verändert bzw. zusammengefügt. Die Gesamtzahl der Oberflächenwasserkörper hat sich im Zuge der Anpassung um 170 Wasserkörper auf 1727 Oberflächenwasserkörper reduziert.

Durch die Anpassung der Abgrenzungen ergeben sich Änderungen in der Länge, die für die betroffenen Wasserkörper z. T. einen direkten Vergleich der Monitoringergebnisse des zweiten Monitoringzyklus mit den Ergebnissen des ersten Monitoringzyklus erschweren bzw. verhindern. Dies ist beim Vergleich der Monitoringergebnisse unbedingt zu berücksichtigen.

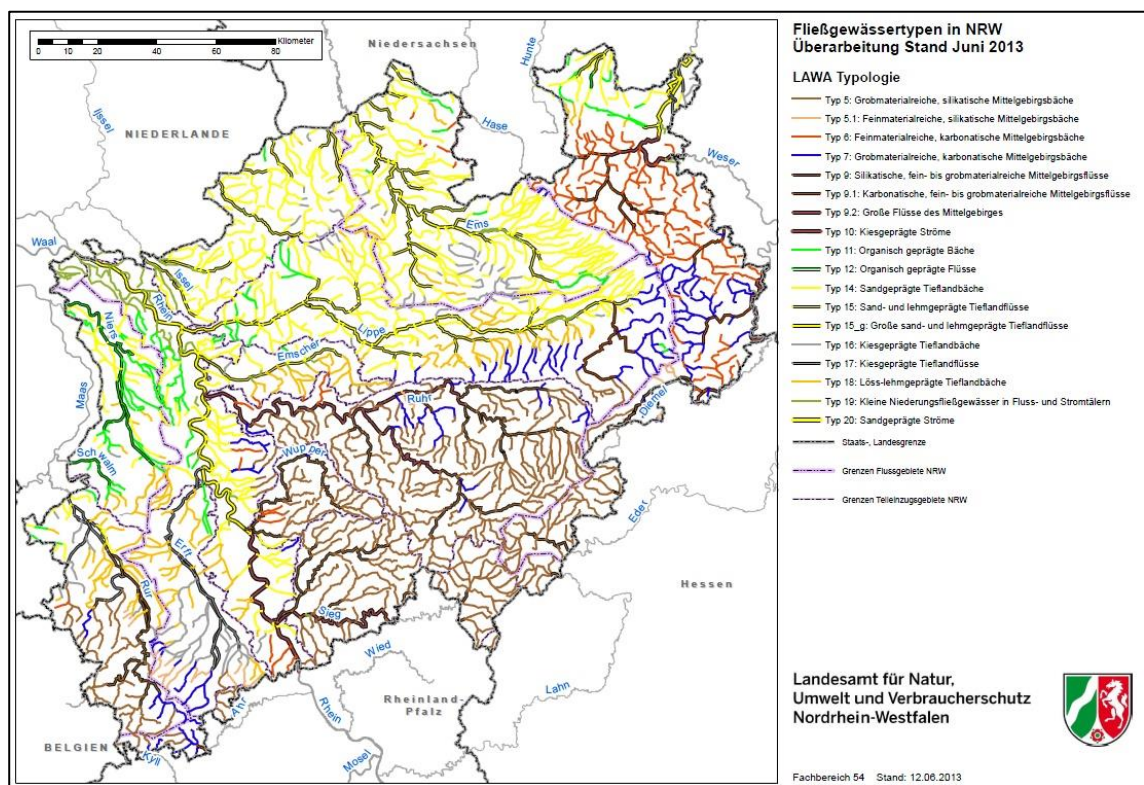
Die nachfolgende Karte 2 zeigt einen Überblick über die Lage der Wasserkörper mit Änderungen in den Abgrenzungen:



Karte 2: Oberflächenwasserkörper in NRW mit Hinweisen auf die Veränderung der Geometrie von OFWK Auflage 3C (2009) zu Auflage 3D (2013) – Stand 07.10.2013.

Tab. 2: Liste der LAWA-Fließgewässertypen Deutschlands (Stand: 2008).

Kurznamen der biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertypen Deutschlands (Quelle: POTTGIESSER & M.SOMMERHÄUSER (2008): Beschreibung und Bewertung der deutschen Fließgewässertypen)	
Typen der Alpen und des Alpenvorlandes	Typen des Norddeutschen Tieflandes
Typ 1: Fließgewässer der Alpen	Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche
Typ 2: Fließgewässer des Alpenvorlandes	Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
Typ 3: Fließgewässer der Jungmoräne des Alpenvorlandes	Typ 15_g: Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
Typ 4: Große Flüsse des Alpenvorlandes	Typ 16: Kiesgeprägte Tieflandbäche
Typen des Mittelgebirges	Typ 17: Kiesgeprägte Tieflandflüsse
Typ 5: Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	Typ 18: Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche
Typ 5.1: Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche	Typ 20: Sandgeprägte Ströme
Typ 6: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	Typ 22: Marschengewässer
Typ 7: Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche	Typ 23: Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostsee-zuflüsse
Typ 9: Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	ökoregionunabhängige Typen
Typ 9.1: Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse	Typ 11: Organisch geprägte Bäche
Typ 9.2: Große Flüsse des Mittelgebirges	Typ 12: Organisch geprägte Flüsse
Typ 10: Kiesgeprägte Ströme	Typ 19: Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
	Typ 21: Seeausflussgeprägte Fließgewässer



Karte 3: Die LAWA-Fließgewässertypen in NRW (Überarbeitung Stand Juni 2013).

3.3 Überprüfung und Ausweisung erheblich veränderter, künstlicher und natürlicher Wasserkörper

Nordrhein-Westfalen ist ein dicht besiedeltes Land mit intensiver Flächennutzung. Um die Landnutzung zu ermöglichen, wurden in der Vergangenheit umfangreiche Eingriffe in die Fließgewässer vorgenommen. Dazu gehören Laufverlegungen, Begradigungen und Befestigungen der Ufer, aber auch Bauwerke für Wasserstandsregulierung oder Wasserkraftnutzung.

Durch diese Eingriffe wurde die natürliche Gestalt der Gewässer zum Teil erheblich verändert. Diese Veränderungen können nicht oder nur teilweise zurückgenommen werden, da die Veränderungen des Gewässers für die Aufrechterhaltung der Nutzung auch heute noch notwendig sind.

Der Verlust natürlicher Gewässerstrukturen führt in der Regel dazu, dass sich das grundsätzliche Bewirtschaftungsziel – *der gute ökologische Zustand* – nicht erreichen lässt, ohne dass es zu nachteiligen Folgen auf die bestehenden Nutzungen kommt. Die WRRL berücksichtigt diese Einschränkung, indem sie es ermöglicht, betroffene Wasserkörper als „*erheblich verändert*“ auszuweisen. Die englische Fachbezeichnung dafür ist „*Heavily Modified Waterbody*“, abgekürzt HMWB.

Für diese Wasserkörper gilt ein abweichendes Bewirtschaftungsziel, *das gute ökologische Potenzial (GöP)*. Ebenso wie für den ökologischen Zustand wird hier die Tier- und Pflanzenwelt des Gewässers untersucht und bewertet. Es gelten aber andere, gegenüber dem ökologischen Zustand abgeschwächte Anforderungen, die den Auswirkungen der Gewässeränderung Rechnung tragen.

Überprüfung und Ausweisung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

Im Rahmen der Bestandsaufnahme müssen alle Gewässer, die als „erheblich verändert“ ausgewiesen sind, daraufhin überprüft werden, ob die festgestellte Gewässernutzung fortbesteht und ob sie weiterhin einer Umsetzung von Maßnahmen zur Erreichung des guten Zustands entgegensteht. Für die Vorgehensweise hat die LAWA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser) eine bundesweite Handlungsanleitung entwickelt, die auch in Nordrhein-Westfalen angewandt wurde. Verantwortlich für die Überprüfung ist das LANUV in Abstimmung mit den jeweiligen Bezirksregierungen.

Weiterführende Informationen zum HMWB-Verfahren finden Sie im „Begleitdokument HMWB“ unter dem Link: www.flussgebiete.nrw.de

Für den zweiten Bewirtschaftungszyklus wurden alle Wasserkörper in Nordrhein-Westfalen in diese Prüfung einbezogen, um die in Bezug auf die Geometrie veränderten Wasserkörper zu berücksichtigen.

Hinweis: Die Ausweisung der erheblich veränderten Wasserkörper in den Wasserkörpertabellen der Planungseinheiten-Steckbriefe ist zunächst vorläufig mit Stand 05.04.2014. Sie kann sich in einigen Fällen im Zuge der weiteren Bewirtschaftungsplanung insbesondere aufgrund von Kenntnissen der Teilnehmer der Runden Tische noch ändern.

HMWB-Fallgruppen als Grundlage der GöP-Bewertung

Mit der für ihn festgestellten Nutzung wird dem „erheblich veränderten“ Wasserkörper zusammen mit dem Fließgewässertypen eine sog. Fallgruppe zugewiesen. Erst mit dieser Fallgruppe ist die Berechnung und Bewertung des ökologischen Potenzials möglich. Tab. 3 zeigt die in Nordrhein-Westfalen vorkommenden Fallgruppen mit den gebräuchlichen Abkürzungen.

Tab. 3: Liste der in NRW verwendeten HMWB-Fallgruppen. Wasserkörper, die nicht in eine der Fallgruppen dieser Liste eingeordnet werden können, werden der Fallgruppe „Einzelfallprüfung (Efp)“ zugeordnet.

Nutzung	Abk. Nutzung	Mittelgebirgsbäche (MGB)	Mittelgebirgsflüsse ¹ (MGF)	Tiefenlandbäche (TLB)	Tiefenlandflüsse ¹ (TLF)
Bebauung und Hochwasserschutz mit Vorland	BmV	MGB-BmV	MGF-BmV	TLB-BmV	TLF-BmV
Bebauung und Hochwasserschutz ohne Vorland	BoV	MGB-BoV	MGF-BoV	TLB-BoV	TLF-BoV
Bergsenkungsfolgen	Bsf	–	–	TLB-Bsf	TLF-Bsf
Grundwasserregulierung	Gwr	MGB-Gwr	MGF-Gwr	TLB-Gwr	–
Hochwasserschutz	Hws	–	MGF-Hws	–	TLF-Hws
Landentwässerung und -bewässerung (Kulturstaue)	Kult	–	–	TLB-Kult	TLF-Kult
Landentwässerung und Hochwasserschutz	LuH	MGB-LuH	MGF-LuH	TLB-LuH	TLF-LuH
Schifffahrt auf Flüssen (freifließend)	Sff	–	MGF-Sff	–	TLF-Sff
Schifffahrt auf Flüssen (staureguliert)	Ssg	–	MGF-Ssg	–	TLF-Ssg
Talsperren	Tsp	MGB-Tsp	MGF-Tsp	–	TLF-Tsp
Wasserkraft	Wkr	–	MGF-Wkr	–	TLF-Wkr

¹ inkl. Ströme (Rhein und Weser)

Nicht allen Wasserkörpern kann eine eindeutige Fallgruppe zugeordnet werden. In diesen Fällen ist für die Bewertung des ökologischen Potenzials eine Einzelfallprüfung erforderlich, die vom LANUV und der jeweiligen WRRL-Geschäftsstelle vorgenommen wird.

In den Wasserkörpertabellen der Planungseinheiten-Steckbriefe werden die Wasserkörperausweisung und die HMWB-Fallgruppe für jeden Wasserkörper dargestellt.

Künstliche Wasserkörper


Neben den erheblich veränderten Gewässern werden in der Wasserrahmenrichtlinie auch „künstliche“ Gewässer, auch als AWB (Artificial Waterbody) bezeichnet. Künstliche Gewässer sind stets von Menschenhand geschaffen, dort wo vorher kein Gewässer vorhanden war.

In Nordrhein-Westfalen gehören vor allem die Schifffahrtskanäle und die meisten Seen zu den künstlichen Wasserkörpern, sowie einige weitere Gewässer wie die Fossa Eugeniana. Großräumige Laufverlegungen führen hingegen nicht zu einer Einstufung als künstlicher Wasserkörper. Für die ökologische Bewertung der künstlichen Wasserkörper gelten die gleichen Vorgaben, wie sie für die erheblich veränderten Wasserkörper beschrieben wurden.

3.4 Komponenten des ökologischen Zustands / Potenzials

3.4.1 Biologische Qualitätskomponenten

Das biologische Monitoring von Fließgewässern dient der Beurteilung des Ist-Zustands und erfolgt mithilfe der Untersuchung von Lebensgemeinschaften folgender biologischer Qualitätskomponenten:

			
Makrozoobenthos (MZB)	Makrophyten und Phytobenthos	Phytoplankton	Fische
mit den Teilmodulen:	mit den Teilkomponenten:		
Allgemeine Degradation Saprobie Versauerung	Makrophyten (Mp) Diatomeen (Pb) Phytobenthos ohne Diatomeen (PoD)		
ASTERICS / PERLODES	PHYLIB / LUA-NRW-Verfahren	PhytoFluss	FIBS

Von den biologischen Qualitätskomponenten werden für das biologische Monitoring die für den jeweiligen Gewässertypen und die Belastungen relevanten Komponenten ausgewählt. Grundsätzlich wird die Bewertung aller biologischen Qualitätskomponenten zunächst messstellenbezogen durchgeführt. Jedes automatisiert ermittelte Bewertungsergebnis muss durch den zuständigen Experten bestätigt werden oder kann durch Expertenwissen mit Begründung abgeändert werden. Dabei kann ein Ergebnis auch als „unplausibel“ aus der Gesamtbewertung herausgenommen werden. Anschließend wird das Ergebnis auf den zugehörigen Wasserkörper oder mehrere Wasserkörper übertragen. Bei mehreren Messstellen in einem Wasserkörper muss eine repräsentative Bewertung ausgewählt werden. Neben den biologischen Qualitätskomponenten gehen auch einige chemische Parameter (OGewV Anlage 5) mit in die Bewertung des ökologischen Zustands ein (Kap. 3.6).

Erreicht ein Wasserkörper den „guten Zustand“, so muss dieses Ergebnis zumindest durch die Ergebnisse eines weiteren Monitoringzyklus bestätigt werden, um die Zielerreichung sicher feststellen zu können.

Nach erfolgten Maßnahmen muss die Erreichung des guten Zustands durch die Untersuchung aller relevanten Komponenten nachgewiesen werden. Die Einhaltung des Verschlechterungsverbots muss auch in Wasserkörpern, die den guten Zustand erreicht haben, regelmäßig in größeren zeitlichen Abständen überprüft werden.

Zur Validierung der Ergebnisse der biologischen Untersuchungen werden weitere unterstützende Qualitätskomponenten hinzugezogen, dazu gehören neben Gewässerstruktur und Wasserhaushalt auch die allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (ACP).

Tab. 4 gibt einen Überblick über die biologischen Qualitätskomponenten und deren Bewertungsverfahren:

Tab. 4: Biologische Bewertungsverfahren für die Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern.

Qualitätskomponente	Methode	Module / Qualitätsmerkmale	Indikator für
Makrozoobenthos	ASTERICS/ PERLODES	Saprobie	Belastung des Gewässers mit sauerstoffzehrenden Substanzen Gewässerstruktur, Habitate
		Allgemeine Degradation	
		Potamon-Typie-Index	
		Versauerung	
		Ökologische Zustandsklasse	
Fische	FIBS	Ökologische Zustandsklasse	Gewässerstruktur, Habitate, Durchgängigkeit
		Arten- und Gildeninventar	
		Artenabundanz und Gildenverteilung	
		Altersstruktur	
		Migration	
		Fischregion	
Makrophyten	PHYLIB LUA-NRW-Verfahren	Referenzindex	Nährstoffe, Gewässerstruktur, hydraulische Verhältnisse
		Zustandsklassen	
Phytobenthos (Diatomeen)	PHYLIB	Gesamtmodul	Nährstoffe
		Artenzusammensetzung und Abundanz	
		Trophie- und Saprobienindex	
		Versauerungsanzeiger	
Phytobenthos ohne Diatomeen	PHYLIB	Halobienindex	Nährstoffe
		Bewertungsindex	
Phytoplankton	PhytoFluss	Phytoplanktonindex	Nährstoffe

3.4.1.1 Makrozoobenthos

Das Makrozoobenthos besteht aus den wirbellosen tierischen Organismen, die die Gewässersohle besiedeln: Würmer, Schnecken, Muscheln sowie Krebstiere und die arten- und individuenreiche Gruppe der Insekten (insbesondere Insektenlarven) prägen die Besiedlung. Im Ökosystem eines Fließgewässers nehmen die Organismen des Makrozoobenthos eine wichtige Rolle ein, indem sie organisches Material als Konsumenten verwerten und selber wiederum als Nahrungsgrundlage, z. B. für Fische, dienen.

Makrozoobenthos-Organismen sind gute Bioindikatoren. Ihr Vorkommen oder Fehlen zeigt neben der organischen Belastung unter anderem strukturelle Defizite und den Verlust von besiedelbaren Habitaten an. Damit kommt dem Makrozoobenthos bei der Fließgewässerbewertung eine wichtige Rolle zu.



Abb. 3: Makrozoobenthosorganismen in Fließgewässern – von links nach rechts: *Nemoura spec.*, *Kageronia fuscogrisea*, *Anisus vortex*, *Halesus radiatus*, *Gammarus pulex*, *Torleya major* (Quelle: umweltbüro essen, Müller 2014).

Für die Anforderungen der WRRL an die Bewertung des ökologischen Zustands von Gewässern reichen Aussagen zur organischen Belastung, wie sie die Bewertung anhand des Saprobien-Systems erlaubt, allein nicht mehr aus. Zur Ermittlung der Degradation der Gewässermorphologie, der trophischen Belastung oder der Versauerung von Fließgewässern sind neue, integrative Bewertungsverfahren für alle biologischen Qualitätskomponenten entwickelt worden.

Das **PERLODES**-Verfahren integriert das auf europäischer Ebene entwickelte und für Deutschland angepasste AQEM-Verfahren sowie das erweiterte Potamon-Typie-Verfahren von SCHÖLL et al. (2005) zur Bewertung der Ströme (Fließgewässertypen „kiesgeprägte Ströme“ – LAWA-Typ 10 und „sandgeprägte Ströme“ – LAWA-Typ 20).

Weiterführende Informationen zum PERLODES-Verfahren finden Sie unter folgendem Link:

www.fliessgewaesserbewertung.de

Dieses eigens entwickelte Verfahren zur Bewertung des Makrozoobenthos gemäß WRRL umfasst:

- eine auf das Makrozoobenthos angepasste Typologie als Grundlage der typspezifischen Bewertung,
- die Entwicklung eines standardisierten Verfahrens zur Probenahme und Aufbereitung des Probenmaterials für die verschiedenen Gewässergrößen bzw. -typen,
- Vorgaben zur Bestimmung (Operationelle Taxaliste) sowie
- die eigentliche Bewertung mit der Software ASTERICS.

Das modular aufgebaute, multimetrische Fließgewässer-Bewertungssystem PERLODES setzt sich aus den drei Modulen „Saprobie“, „Allgemeine Degradation“ und „Versauerung“ zusammen. Je nach Gewässertyp geht eine unterschiedliche Anzahl und Kombination von Einzelindizes in die Makrozoobenthos-Bewertung ein.

Das Modul „Saprobie“ bewertet die Auswirkungen organischer Verschmutzungen auf das Makrozoobenthos auf Basis des gewässertypspezifischen und leitbildbezogenen Saprobienindex nach DIN 38 410.

Faktoren, die für die Organismen eine Belastung darstellen, wie die Degradation der Gewässermorphologie, die Nutzung im Einzugsgebiet oder im Gewässer befindliche Pestizide, werden mit Hilfe des Moduls „Allgemeine Degradation“ bewertet, wobei in

den meisten Fällen die Beeinträchtigung der Gewässermorphologie den wichtigsten Stressfaktor darstellt.

Bei den Gewässertypen, die von Versauerung betroffen sein können – dies trifft nur auf grob- und feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche zu (LAWA-Fließgewässertypen 5 und 5.1) – wird mit Hilfe des Moduls „Versauerung“ die typspezifische Bewertung des Säurezustands vorgenommen.

Die Gesamtbewertung der ökologischen Zustandsklasse ergibt sich aus den Qualitätsklassen der Einzelmodule:

- im Fall einer „sehr guten“ oder „guten“ Qualitätsklasse des Moduls „Saprobie“ bestimmt das Modul mit der schlechtesten Einstufung das Bewertungsergebnis (sog. „Worst-Case-Prinzip“).
- im Fall einer „mäßigen“ oder schlechteren saprobiellen Qualitätsklasse kann die Saprobie das Ergebnis des Moduls „Allgemeine Degradation“ stark beeinflussen und zu unplausiblen Ergebnissen führen.
- in begründeten Fällen ist daher eine Korrektur des Moduls „Allgemeine Degradation“ aufgrund von Zusatzkriterien möglich.

Die Gesamtbewertung wird daran anschließend durch das Modul mit der schlechtesten Qualitätsklasse bestimmt. Das Modul „Versauerung“ liefert von der Saprobie unabhängige Ergebnisse und geht daher immer nach dem „Worst-Case-Prinzip“ in die Gesamtbewertung ein.

Für die aktuell vorliegenden Daten des zweiten Monitoringzyklus ist jetzt erstmals auch eine Bewertung des ökologischen Potenzials für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper möglich.

Die HMWB-spezifische Bewertung erfolgt ausschließlich für das Modul „Allgemeine Degradation“. Für die Module „Saprobie“ und „Versauerung“ werden die Ergebnisse der Bewertung der natürlichen Wasserkörper übernommen. Neben der Differenzierung in Gewässertypen ist für die Bewertung auch die Angabe der Nutzung erforderlich, die für die Ausweisung des Wasserkörpers als HMWB maßgeblich war (Kap. 3.3, S. 16).

In den Wasserkörpertabellen der Planungseinheiten-Steckbriefe werden die Ergebnisse für die Module „Saprobie“, „Allgemeine Degradation“, „Versauerung“ und „Makrozoobenthos gesamt“ für die Bewertung des ökologischen Zustands dargestellt.

Darüber hinaus werden bei Vorliegen eines „erheblich veränderten“ Wasserkörpers die Bewertung bzgl. des „guten ökologischen Potenzials“ (GöP) für das Modul „Allgemeine Degradation“ und die Bewertung „Makrozoobenthos gesamt“ dargestellt.



Abb. 4: Makrozoobenthos-Untersuchung im Labor (links) und Archivierung von Probenmaterial (rechts) (Quelle: LANUV NRW, Eckartz-Vreden 2007).

In folgenden Fällen sind für das Makrozoobenthos, aber auch für die anderen biologischen Qualitätskomponenten, besondere Anforderungen an Probenahme, Auswertung und Bewertung zu stellen:

- Temporär trockenfallende Gewässer sind nur im Einzelfall zu untersuchen und mit Expertenurteil zu bewerten: Dabei ist zu berücksichtigen, ob die Gewässer natürlicherweise oder aufgrund erheblicher Veränderungen der Abflussverhältnisse (z. B. durch Grundwasserabsenkung) trockenfallen.
- Gewässer mit hoher Salzbelastung bzw. Gewässer mit stark toxischen Schadstoffbelastungen sind zum Teil so verödet, dass das Makrozoobenthos keine gesicherte Bewertung ergibt.

Eine Beurteilung des Gewässerzustands erfolgt in diesen Fällen mit Expertenurteil oder über andere biologische oder chemische Qualitätskomponenten. Ob und wie solche Gewässer bezüglich der Qualitätskomponente „Makrozoobenthos“ untersucht und bewertet werden, ist von den zuständigen Experten vor Ort zu entscheiden.

3.4.1.2 Fische

In den Fließgewässern Deutschlands kommen rund 70 Fisch- und Neunaugenarten vor. Die Fließgewässer werden insbesondere von strömungsliebenden und strömungsindifferenten Fischarten bewohnt. Im Folgenden werden Fische und Neunaugen unter dem Begriff Fischfauna zusammengefasst, wohlwissend, dass letztere wissenschaftlich zu den fischähnlichen Wirbeltieren zählen.

Aufgrund ihrer Mobilität und relativen Langlebigkeit stellen Fische und Neunaugen eine räumlich und zeitlich integrierende Bewertungskomponente dar. Die Fischfauna kann daher insbesondere als Indikator für strukturelle und hydrologische Veränderungen, aber auch für Beeinträchtigungen der Wasserqualität und des Temperaturregimes herangezogen werden.



Abb. 5: Fische in Fließgewässern – von links nach rechts: Barbe, Hecht, Flussbarsch, Steinbeißer, Wels, Aal (Quelle: Nienhaus, Ulrich, Falkenberg 2007-2013).

Strukturelle Veränderungen beziehen sich z. B. auf den Verlust von geeigneten Laich- oder Jungfischhabitaten sowie die Unterbrechung oder Beeinträchtigung der Längsdurchgängigkeit. Beeinträchtigungen der Wasserqualität wirken sich über Veränderungen des Nahrungsnetzes, aber auch über den Verlust von Habitaten, auf die Fischfauna aus und schränken diese in ihrer Funktionalität ein. Künstlich erhöhte Fließgeschwindigkeiten oder stark reduzierte Abflüsse mit stagnierenden Verhältnissen stellen hydrologische Beeinträchtigungen dar, die auf die Fischlebensgemeinschaften (Fischzönosen) wirken können. Fließgewässer weisen meist eine deutliche Längszonierung auf, d. h. in Abhängigkeit von Gefälle, Temperatur und Strömung kommen unterschiedliche Lebensräume vor, die von charakteristischen Fischarten besiedelt werden.

Befischungsdaten werden durch das LANUV NRW in einer eigenen internetbasierten Datenbankanwendung „FischInfo NRW“ erfasst, verwaltet und ausgewertet (THEIßEN & SCHÜTZ, 2013). DAS „FISCHBASIERTE BEWERTUNGSSYSTEM“ FIBS (DUßLING & BLANK, 2005) ist in diese Anwendung integriert. Die Befischung im biologischen Monitoring erfolgt mit Hilfe des Verfahrens der Elektrobefischung. Die gefunden Fischarten werden dem Gewässer dabei nicht entnommen, sondern nach der Erfassung wieder unversehrt zurückgesetzt (Abb. 6).



Abb. 6: Elektrobefischung in der Bröl auf dem linken Foto und ein Döbel im Hardt bach auf dem rechten Foto (Quelle: Nienhaus 2006).

Die ökologische Klassifizierung von Fließgewässern anhand der Fischfauna erfolgt mithilfe des FIBS.

Voraussetzung für die Bewertung der Fischfauna ist die detaillierte und genaue Ausarbeitung einer Referenzlebensgemeinschaft (Referenzzönose) für jeweils eine bestimmte längszonale Ausprägung innerhalb eines Fließgewässertyps oder -abschnittes. Tiergeographische Aspekte sind hierbei genauso zu berücksichtigen wie die natürlichen Verbreitungsgrenzen und lokalen Verbreitungsmuster der Fischarten.

Bei der fischbasierten Bewertung handelt es sich um ein multivariates Verfahren (Verfahren mit mehreren Variablen). Dieses umfasst insgesamt 18 Parameter, die auf der vorgenommenen Fischartencharakterisierung (ökologische Gilden, Fischregionsindex) basieren.

Die durch das Verfahren ermittelten Bewertungen werden anschließend von Fachleuten überprüft, die die endgültige Einstufung festlegen und dabei in begründeten Fällen auch von dem berechneten Ergebnis abweichen können.

Die Ergebnisse aus der Untersuchung der Fischfauna können durch fischereiwirtschaftliche Besitzmaßnahmen verfälscht sein. Dies kann zu einer Fehleinstufung der Bewertung führen, wenn z. B. die Altersstrukturen der vorkommenden Fischarten durch solche Maßnahmen verändert werden. Um Besitzmaßnahmen zu erkennen, wird der Auswertung der Altersstrukturen daher besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Außerdem werden zur Bewertung der Ergebnisse nach Möglichkeit in Zusammenarbeit mit den Fischereibehörden Informationen über Besitzmaßnahmen herangezogen.

In den Wasserkörpertabellen der Planungseinheiten-Steckbriefe werden die Bewertungsergebnisse für die Fischfauna in der Parametergruppierung „ökologischer Zustand“ dargestellt.

Die Bewertung der Fischfauna in Bezug auf das „gute ökologische Potenzial“ (GöP) ist vorgesehen, bleibt aber derzeit noch leer, da das GöP-Verfahren für die Fischfauna sich derzeit noch in Entwicklung befindet.

3.4.1.3 Makrophyten und Phytobenthos

Die Bewertung der Pflanzenlebensgemeinschaften wird in die drei Teilkomponenten „Makrophyten“, „Diatomeen“ und „Phytobenthos ohne Diatomeen“ unterteilt.

Makrophyten umfassen höhere Wasserpflanzen, Moose und Armeleuchteralgen. Relevante Faktoren für das Vorkommen von Makrophyten in Fließgewässern sind die Fließgeschwindigkeit sowie Geschiebeführung, Substrate, Kalkgehalt, Trophie und Salinität.

Das *Phytobenthos* ist eine Lebensgemeinschaft von Algen, die an der Sohle des Gewässers angeheftet wachsen (Aufwuchsalgen). Es umfasst eine enorme Vielfalt unterschiedlicher Algenklassen. Hierzu zählen u. a. die Blaualgen, Grünalgen, Zieralgen, Rotalgen, Braunalgen oder Goldalgen. Das Phytobenthos wird zur Teilkomponente „*Phytobenthos ohne Diatomeen*“ zusammengefasst. Die Bezeichnung „ohne Diatomeen“ stammt daher, dass die Kieselalgen (Diatomeen) separat betrachtet werden und getrennt in die Teilkomponente *Diatomeen* eingehen.

In den Wasserkörpertabellen der Planungseinheiten-Steckbriefe werden die Ergebnisse der Makrophytenbewertung sowohl für das PHYLIB-Verfahren, als auch das LUA-NRW-Verfahren dargestellt.

Darüber hinaus werden die Bewertungsergebnisse der Diatomeen und des Phytobenthos ohne Diatomeen (PoD) dargestellt.

Eine Bewertung für das „ökologische Potenzial“ der Pflanzenlebensgemeinschaften liegt derzeit nicht vor.

Die Qualitätskomponente Makrophyten und Phytobenthos indiziert v. a. die trophische und saprobielle Situation, strukturelle und hydrologische Gegebenheiten sowie stoffliche Belastungen und physikalische Eigenschaften eines Gewässers. Makrophyten indizieren als integrierende Langzeitindikatoren insbesondere die strukturellen und trophischen Belastungen an einem Standort. Die Untersuchung benthischer Algen ermöglicht Aussagen v. a. zu den Nährstoffbedingungen (Trophie), aber auch zu thermischen Bedingungen, Sauerstoffverhältnissen, Salzgehalt, Versauerung und Schadstoffbelastung. Untersuchungen des Phytobenthos liefern integrierte Aussagen über Einflüsse auf das Gewässer vor dem Zeitpunkt der Probenahme.

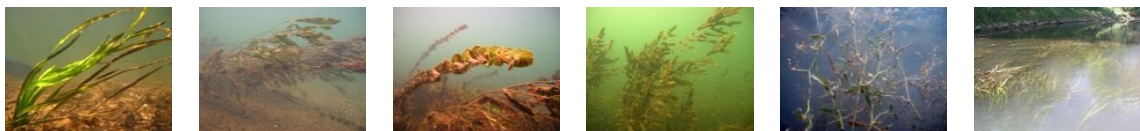


Abb. 7: Makrophyten in Fließgewässern – von links nach rechts: Wasserschraube, Schmalblättriges Laichkraut, Durchwachsenes Laichkraut, Rauhes Hornkraut, Schmalblättriges Laichkraut, Wasserschraube flutend (Quelle: DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! 2012).

In Nordrhein-Westfalen werden das sogenannte PHYLIB-Verfahren für alle drei Teilkomponenten und das LUA-NRW-Verfahren für die Teilkomponente Makrophyten parallel angewendet. Die Ergebnisse beider Verfahren werden inklusive eines Experten-votums dokumentiert. Dabei werden die Ergebnisse des LUA-NRW-Verfahrens in den Wasserkörpertabellen nur mit einem farbigen Rahmen dargestellt, da dieses Verfahren noch nicht bundesweit verbindlich eingeführt wurde. Sie werden in NRW jedoch für die Gesamtbewertung gleichrangig berücksichtigt.

PHYLIB-Verfahren

Das PHYLIB-Verfahren erlaubt die typspezifische Untersuchung und Bewertung der Qualitätskomponente Makrophyten und Phytobenthos und stützt sich auf die drei Teilkomponenten

- Makrophyten,
- *Diatomeen* (Kieselalgen) und
- *Phytobenthos ohne Diatomeen* (PoD).

Bewertungsgrundlage für die drei genannten Module ist der Grad der Abweichung der vorgefundenen Artenzusammensetzung im Vergleich mit der Referenzlebensgemeinschaft.

Die gemeinsame Betrachtung von Makrophyten als Langzeitindikatoren, Diatomeen als Kurzzeitindikatoren sowie Phytobenthos ohne Diatomeen als mittelfristige Indikatoren ermöglicht eine ganzheitliche ökologische Bewertung der benthischen (bodenlebenden) Gewässerflora.

Weiterführende Informationen zum PHYLIB-Verfahren finden Sie unter folgendem Link:

www.lfu.bayern.de
(Stichwort: PHYLIB)

Die Module haben nicht nur eine unterschiedliche zeitliche Indikation, sondern zeigen auch unterschiedliche Belastungen an. So wird die Diatomeenbesiedlung wesentlich durch die Nährstoffgehalte des Wassers bestimmt, während bei den Makrophyten die Nährstoffgehalte des Sediments, die Strömungsgeschwindigkeit und die Gewässerstruktur eine wichtige Rolle spielen.

Es ist davon auszugehen, dass an ca. 30 % bis 40 % aller untersuchten Messstellen natürlicherweise oder aufgrund der Belastungssituation keine Makrophyten- und/oder Phytobenthosarten vorhanden sind. Dagegen ist eine Probenahme und Bewertung der Diatomeen in nahezu allen Gewässern möglich. Dieser Sachverhalt wird bei der Bewertung der pflanzlichen Komponenten im Expertenurteil berücksichtigt.

LUA-NRW-Verfahren für Makrophyten

Da die PHYLIB-Ergebnisse in den Tieflandgewässern nicht hinreichend belastbar sind, wird in Nordrhein-Westfalen parallel zum PHYLIB-Verfahren auch das LUA-NRW-Verfahren angewendet. Die Ergebnisse beider Verfahren werden durch Expertenurteile miteinander verglichen und zur Bewertung der Teilkomponente Makrophyten herangezogen.

Weiterführende Informationen zum LUA-NRW-Verfahren finden Sie unter folgendem Link:

www.lanuv.nrw.de
(Stichwort: LANUV-Arbeitsblatt 3)

3.4.1.4 Phytoplankton

Das Phytoplankton besteht aus frei im Wasser schwebenden, meist nur unter dem Mikroskop erkennbaren Algen verschiedener Algenklassen, vor allem Kieselalgen, Grünalgen, Goldalgen, Dinoflagellaten und Blaualgen. Die in großen Fließgewässern treibenden und sich auf der Fließstrecke vermehrenden Algen werden als Potamoplankton oder Flussplankton bezeichnet.

Das Phytoplankton dient primär als Belastungsanzeiger für die Eutrophierung, die durch ein übermäßiges Nährstoffangebot verursacht wird. Zusätzlich wirken auch morphologische Veränderungen der Fließgewässer auf die Biozönose des Phytoplanktons ein. Starke Planktonentwicklungen in natürlicherweise nicht planktonführenden Gewässern sind daher ein Zeichen von Eutrophierung verbunden mit einer hydromorphologischen Degradation.

In den Wasserkörpertabellen der Planungseinheiten-Steckbriefe werden die Ergebnisse der Phytoplanktonbewertung nur dann dargestellt, wenn einer der genannten Fließgewässertypen untersucht wurde

Eine Bewertung für das „ökologische Potenzial des Phytoplanktons liegt derzeit nicht vor.

Diese Qualitätskomponente wird nur zur Bewertung von Flüssen und Strömen herangezogen, deren abiotische Verhältnisse (Lichtverfügbarkeit, Wasseraufenthaltszeit) bei einer natürlichen Ausprägung im Hinblick auf die Gewässerstruktur die Bildung einer erheblichen Phytoplankton-Biomasse ermöglichen. Planktonführende Gewässertypen sind Fließgewässer, die im Saisonmittel zwischen April und Oktober unter natürlichen Abflussbedingungen eine mittlere Chlorophyll-a-Konzentration über 20 µg/l aufweisen können.

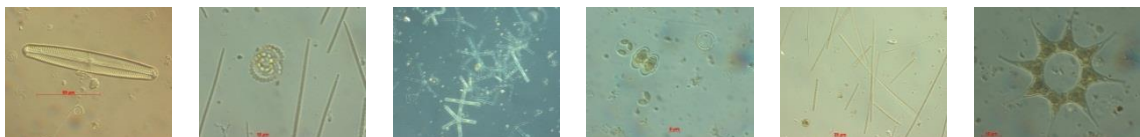


Abb. 8: Phytoplanktonorganismen – von links nach rechts: Navicula pinnularia, Anabaena cf. circinalis, Planktonübersicht (2x), Scenedesmus acuminatus, Pediastrum simplex (Quelle: LANUV NRW, Weigmann 2012).

Das Verfahren ist demzufolge anwendbar auf die in Nordrhein-Westfalen vorkommenden LAWA-Fließgewässertypen

- große Flüsse des Mittelgebirges (LAWA-Typ 9.2),
- kiesgeprägte Ströme des Mittelgebirges (LAWA-Typ 10),
- große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse > 1000 km² EZG (LAWA-Typ 15_g),
- kiesgeprägte Tieflandflüsse > 1000 km² EZG (LAWA-Typ 17) und
- sandgeprägte Ströme des Tieflandes (LAWA-Typ 20),

die ein flusseigenes Phytoplankton entwickeln können.

Darüber hinaus soll Phytoplankton in aufgestauten Gewässerbereichen, die erfahrungsgemäß einen Chlorophyll-a-Gehalt > 20 µg/l aufweisen, berücksichtigt werden, um ggf. zur Bewertung des dortigen ökologischen Potenzials herangezogen zu werden.

Aufgrund des großen Messaufwands in Relation zur Aussagekraft werden die Untersuchungen auf wenige repräsentative Fließgewässerabschnitte an Mittel- und Unterlauf oder in prägenden Staubereichen beschränkt, die im Saisonmittel zwischen April und Oktober eine Chlorophyll-a-Konzentration über 20 µg/l erwarten lassen und damit über bewertungsrelevantes Phytoplankton verfügen.

Die taxonomische Bestimmung des Phytoplanktons aus limnischen Oberflächengewässern basiert auf einer operationellen Taxaliste, die ein Mindestbestimmbarkeitsniveau für die quantitativen Auswertungen vorschlägt.

Für die Berechnung der Saisonmittel aus den chemischen und biologischen Eingangsdaten sowie für die Bewertungsberechnungen wird die Auswertesoftware PhytoFluss 2.2 eingesetzt (BÖHMER & MISCHKE 2009).

3.4.2 Chemische Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands/Potenzials

Neben den biologischen Qualitätskomponenten ist für die Einstufung des ökologischen Zustands oder des ökologischen Potenzials die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen der in Anlage 5 der OGewV gelisteten flussgebietspezifischen Stoffe maßgebend.

Bei den flussgebietspezifischen Stoffen nach Anlage 5 OGewV handelt es sich um

- flussgebietspezifische Metalle (Kap. 3.4.2.1),
- flussgebietspezifische Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) (Kap. 3.4.2.2) und
- sonstige flussgebietspezifische Stoffe (Kap. 3.4.2.3).

Bei Überschreitung einer oder mehrerer Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5 OGewV wird der ökologische Zustand oder das ökologische Potenzial als höchstens „mäßig“ eingestuft.

Hinweis für alle Stoffbezeichnungen: Es ist zu beachten, dass die Stoffbezeichnungen in den folgenden Tabellen nicht in allen Fällen der IUPAC-Nomenklatur folgen, sondern stattdessen oft die gängigen Trivial- oder Produktnamen verwendet werden.

Exkurs: Sonderstellung der Schwermetalle und ihre Zuordnung zu unterschiedlichen Stoffgruppen (Stofflisten)

Schwermetalle kommen im Gewässer sowohl gelöst als auch gebunden an Schwebstoff oder Sediment vor. Umweltqualitätsnormen für Schwermetalle gelten in der Regel bezogen auf ein bestimmtes Umweltkompartiment (Wasser, Schwebstoff, Sediment, Biota). Unterschiedliche Regelungen können zu unterschiedlichen Festlegungen führen.

In der Anlage 5 zur OGewV werden beispielsweise die Metalle Arsen, Chrom, Kupfer und Zink für den Schwebstoff geregelt und gehören zur Gruppe „Metalle nach Anlage 5 der OGewV“. Gleichzeitig existieren für diese Metalle aber auch Orientierungswerte für die Wasserphase, die von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) festgelegt wurden, so dass diese Metalle für das Probengut Wasser gleichzeitig auch zur Gruppe der „gesetzlich nicht verbindlichen Metalle“ zählen.

Ähnliches findet sich auch für die prioritären Metalle nach Anlage 7: Nickel, Cadmium, Quecksilber und Blei. Diese gehören – gemessen in der Wasserphase – zur Gruppe „Metalle nach Anlage 7 der OGewV“ – im Schwebstoff gehören sie zur Gruppe der „Metalle gesetzlich nicht verbindlich“.

3.4.2.1 Flussgebietsspezifische Metalle nach Anlage 5 OGeWV

Die Stoffgruppe „Metalle nach Anlage 5 OGeWV“ umfasst Metalle, die als flussgebietsspezifische Schadstoffe überwacht werden. Für die in Tab. 5 aufgeführten Stoffe wurden in der Anlage 5 OGeWV verbindliche Umweltqualitätsnormen festgelegt.

Tab. 5: Stoffgruppe der „Metalle nach Anlage 5 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
Arsen	1142	Schwebstoff
Chrom	1151	Schwebstoff
Kupfer	1161	Schwebstoff
Selen	1218	Wasser
Silber	1162	Wasser
Thallium	1132	Wasser
Zink	1164	Schwebstoff

3.4.2.2 Flussgebietsspezifische Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) nach Anlage 5 OGeWV

Diese Stoffgruppe umfasst Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM), für die als flussgebietsspezifische Schadstoffe in der OGeWV verbindliche Umweltqualitätsnormen (UQN) festgelegt sind.

Tab. 6: Stoffgruppe der „Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) nach Anlage 5 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
2,4,5-T	2256	Wasser	Disulfoton	2730	Wasser
2,4-D	2252	Wasser	Epoxiconazol	2311	Wasser
Ametryn	2263	Wasser	Etrimphos	2724	Wasser
Azinphos-ethyl	2726	Wasser	Fenitrothion	2732	Wasser
Azinphos-methyl	2725	Wasser	Fenthion	2731	Wasser
Bentazon	2290	Wasser	Heptachlor	2120	Wasser
Bromacil	2289	Wasser	Hexazinon	2261	Wasser
Bromoxynil	2622	Wasser	Linuron	2232	Wasser
Chlordan	2216	Wasser	Malathion	2729	Wasser
Chloridazon	2288	Wasser	MCPA	2253	Wasser
Chlortoluron	2235	Wasser	Mecoprop	2255	Wasser
cis-Chlordan	2455	Wasser	Metazachlor	2249	Wasser
cis-Heptachlorepoxyd	2316	Wasser	Methabenzthiazuron	2238	Wasser
Coumaphos	2720	Wasser	Methamidophos	2738	Wasser
Demeton	2890	Wasser	Metolachlor	2250	Wasser
Demeton-O	2752	Wasser	Metribuzin	2264	Wasser
Demeton-S	2754	Wasser	Mevinphos	2733	Wasser
Demeton-S-methyl	2735	Wasser	Monolinuron	2237	Wasser
Demeton-S-methylsulfon	2736	Wasser	Omethoat	2745	Wasser
Diazinon	2721	Wasser	Oxydemeton-methyl	2755	Wasser
Dichlorprop	2254	Wasser	Parathion-ethyl	2204	Wasser
Dichlorvos	2723	Wasser	Parathion-methyl	2202	Wasser
Diflufenican	2626	Wasser	Phoxim	2756	Wasser
Dimethoat	2730	Wasser	Prometryn	2245	Wasser

Fortsetzung Tab. 6:

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
Propanil	2229	Wasser	trans-Heptachlorepoxyd	2317	Wasser
Propiconazol	2133	Wasser	Triazophos	2737	Wasser
Terbutylazin	2248	Wasser	Trichlorfon	2727	Wasser
trans-Chlordan	2456	Wasser			

3.4.2.3 Sonstige flussgebietspezifische Stoffe nach Anlage 5 OGeWV

Diese Stoffgruppe umfasst insbesondere halogenorganische Verbindungen ein- und mehrkerniger Aromate sowie polychlorierte Biphenyle (PCB) der Anlage 5 OGeWV, die keiner anderen Stoffgruppe zugeordnet werden können. Für diese flussgebietspezifischen Schadstoffe sind in der OGeWV verbindliche Umweltqualitätsnormen festgelegt.

Tab. 7: Stoffgruppe der „sonstigen Stoffe Anlage 5“ (flussgebietspezifisch) (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
1,1,1-Trichlorethan	2010	Wasser	2,4-Dichlorphenol	2161	Wasser
1,1,2,2-Tetrachlorethan	2016	Wasser	2,5-Dichloranilin	2525	Wasser
1,1,2-Trichlorethan	2011	Wasser	2,6-Dichloranilin	2524	Wasser
1,1,2-Trichlortrifluorethan	2013	Wasser	2-Amino-4-chlorphenol	2564	Wasser
1,1-Dichlorethan	2008	Wasser	2-Chlor-4-nitrotoluol	2100	Wasser
1,1-Dichlorethen	2022	Wasser	2-Chlor-6-nitrotoluol	2107	Wasser
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	2067	Wasser	2-Chloranilin	2514	Wasser
1,2-Dibromethan	2009	Wasser	2-Chlorbutadien	2031	Wasser
1,2-Dichlor-4-nitrobenzol	2085	Wasser	2-Chlorethanol	2619	Wasser
1,2-Dichlorbenzol	2051	Wasser	2-Chlorphenol	2150	Wasser
1,2-Dichlorethen, cis	2028	Wasser	2-Chlor-p-toluidin	2534	Wasser
1,2-Dichlorethen, trans	2029	Wasser	2-Chlortoluol	2111	Wasser
1,2-Dichlorpropan	2025	Wasser	2-Methylnaphthalin	2307	Wasser
1,3-Dichlor-4-nitrobenzol	2086	Wasser	2-Nitrotoluol	2106	Wasser
1,3-Dichlorbenzol	2052	Wasser	3,4,5-Trichlorphenol	2175	Wasser
1,3-Dichlorpropan-2-ol	2038	Wasser	3,4-Dichloranilin	2520	Wasser
1,3-Dichlorpropen	2037	Wasser	3,5-Dichloranilin	2521	Wasser
1,4-Dichlor-2-nitrobenzol	2089	Wasser	3-Chlor-4-nitrotoluol	2101	Wasser
1,4-Dichlorbenzol	2053	Wasser	3-Chloranilin	2515	Wasser
1-Chlor-2,4-dinitrobenzol	2088	Wasser	3-Chlor-o-toluidin	2536	Wasser
1-Chlor-2-nitrobenzol	2081	Wasser	3-Chlorphenol	2151	Wasser
1-Chlor-3-nitrobenzol	2082	Wasser	3-Chlorpropen	2017	Wasser
1-Chlor-4-nitrobenzol	2084	Wasser	3-Chlor-p-toluidin (3-Cl-4-me-anilin)	2535	Wasser
1-Chlornaphthalin	2314	Wasser	3-Chlortoluol	2112	Wasser
2,3,4-Trichlorphenol	2170	Wasser	4-Chlor-2-nitroanilin	2544	Wasser
2,3,5-Trichlorphenol	2171	Wasser	4-Chlor-2-nitrotoluol	2108	Wasser
2,3,6-Trichlorphenol	2172	Wasser	4-Chlor-3-methylphenol	2423	Wasser
2,3-Dichloranilin	2523	Wasser	4-Chlor-3-nitrotoluol	2102	Wasser
2,3-Dichlornitrobenzol	2087	Wasser	4-Chloranilin	2516	Wasser
2,3-Dichlorpropen	2034	Wasser	4-Chlorphenol	2152	Wasser
2,4,5-Trichlorphenol	2173	Wasser	4-Chlortoluol	2113	Wasser
2,4,6-Trichlorphenol	2174	Wasser	5-Chlor-2-nitrotoluol	2103	Wasser
2,4-Dichloranilin	2522	Wasser	5-Chlor-o-toluidin	2537	Wasser
2,4-Dichloranilin und 2,5-Dichloranilin	2898	Wasser	Anilin	2505	Wasser

Fortsetzung Tab. 7:

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
Benzidin	2562	Wasser	Isopropylbenzol	2417	Wasser
Benzylchlorid	2421	Wasser	m-Xylol	2411	Wasser
Benzylidenchlorid	2422	Wasser	Nitrobenzol	2090	Wasser
Biphenyl	2351	Wasser	o-Xylol	2410	Wasser
Bis(2-chlorisopropyl)ether	2040	Wasser	PCB-101	2073	Schwebstoff / Wasser
Chloralhydrat	2620	Wasser	PCB-118	2079	Schwebstoff / Wasser
Chlorbenzol	2050	Wasser	PCB-138	2074	Schwebstoff / Wasser
Chloressigsäure	2621	Wasser	PCB-153	2076	Schwebstoff / Wasser
Chlornaphthaline tech. Misch.	2900	Wasser	PCB-180	2077	Schwebstoff / Wasser
Cyanid, gesamt	1231	Wasser	PCB-28	2071	Schwebstoff / Wasser
Dibutylzinn-Kation	2767	Schwebstoff / Wasser	PCB-52	2072	Schwebstoff / Wasser
Dichloraniline	2905	Wasser	Phenanthren	2340	Wasser
Dichlorbenzidine	2906	Wasser	Phosphorsäuretributylester	2710	Wasser
Diethylamin	2388	Wasser	p-Xylol	2412	Wasser
Dimethylamin	2389	Wasser	Tetrabutylzinn	2766	Schwebstoff / Wasser
Epichlorhydrin	2352	Wasser	Toluol	2400	Wasser
Ethylbenzol	2415	Wasser	Vinylchlorid	2024	Wasser
Hexachlorethan	2019	Wasser			

3.4.3 Stoffgruppen der „gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe“

In Nordrhein-Westfalen erfasst das chemische Monitoring viele weitere Stoffe aus der Gruppe der Metalle, der Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel, der Arzneimittel und weiterer organischer umweltrelevanter Stoffe, die nicht in der OGewV geregelt sind.

Für viele dieser Stoffe gibt es LAWA-Orientierungswerte oder ökotoxikologisch abgeleitete Wirkschwellen. Es muss davon ausgegangen werden, dass sich Überschreitungen negativ auf die Biozönose auswirken, wenn auch je nach Stoff unterschiedlich stark. Für einige Stoffe existieren nur präventive Vorsorgewerte, so dass bei einer Überschreitung nicht zwingend von einer negativen Auswirkung auf die Biozönose ausgegangen werden kann.

Wirken sich gesetzlich nicht geregelte Stoffe auf die Zusammensetzung der Artengemeinschaft aus, können sie dazu beitragen, dass das Ziel des guten ökologischen Zustands nicht erreicht wird. Im Gegensatz zu den flussgebietspezifischen Stoffen nach Anlage 5 gehen sie jedoch nicht in die Bewertung des ökologischen Zustands ein.

3.4.3.1 Stoffgruppe der „gesetzlich nicht verbindlichen Metalle“

Diese Stoffgruppe enthält unter anderem einige Metalle aus der Liste der flussgebietspezifischen Stoffe (Anlage 5 OGewV: z. B. Kupfer, Zink) sowie aus der Liste der prioritären Stoffe (Anlage 7 OGewV: Blei, Cadmium).

Die Differenzierung erfolgt durch die Analytik in einem anderen Probengut, statt in der Wasserphase wird im Schwebstoff oder umgekehrt untersucht. Außerdem enthält die Stoffgruppe weitere Metalle, die in Nordrhein-Westfalen überwacht werden, die aber nicht in die Bewertung des ökologischen oder chemischen Zustands einfließen. Für diese Metalle liegen Orientierungswerte vor, anhand derer weitere Hinweise auf eventuelle schädigende Einflüsse auf den ökologischen Zustand gewonnen werden können.

Tab. 8: Stoffgruppe der „gesetzlich nicht verbindlichen Metalle“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
Antimon	1145	Wasser
Arsen	1142	Wasser
Barium	1124	Wasser
Beryllium	1119	Wasser
Blei	1138	Schwebstoff
Bor	1211	Wasser
Cadmium	1165	Schwebstoff
Chrom	1151	Wasser
Kobalt	1186	Wasser
Kupfer	1161	Wasser
Molybdän	1155	Wasser
Nickel	1188	Schwebstoff
Quecksilber	1166	Schwebstoff
Tellur	1219	Wasser
Titan	1133	Wasser
Uran	1167	Wasser
Vanadium	1141	Wasser
Zink	1164	Wasser
Zinn	1137	Wasser

3.4.3.2 Stoffgruppe der „gesetzlich nicht verbindlichen Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)“

Diese Stoffgruppe enthält Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) bzw. deren Wirkstoffe, die in Nordrhein-Westfalen überwacht werden, die aber nicht in die Bewertung des ökologischen oder chemischen Zustands einfließen. Für sie liegen Orientierungswerte vor, anhand derer weitere Hinweise auf eventuelle schädigende Einflüsse auf den ökologischen Zustand gewonnen werden können.

Tab. 9: Stoffgruppe der „gesetzlich nicht verbindlichen Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
2,4-DB	2257	Wasser	Fenoxaprop-p-ethyl	2567	Wasser
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	2591	Wasser	Fenpropimorph	2551	Wasser
Aclonifen	2198	Wasser	Fenuron	2239	Wasser
Ampa	2138	Wasser	Fluazifop-p	2789	Wasser
Anthranilsäureisopropylamid	2354	Wasser	Fludioxonil	4019	Wasser
Azoxystrobin	2062	Wasser	Flufenacet	2553	Wasser
Bifenox	2281	Wasser	Flurochloridon	2371	Wasser
Boscalid	2759	Wasser	Fluroxypyr	2315	Wasser
Bromocyclen	2628	Wasser	Flurtamone	2566	Wasser
Buturon	2233	Wasser	Glyphosat	2137	Wasser
Carbetamid	2295	Wasser	Haloxypop	2633	Wasser
Carbofuran	2126	Wasser	Imidacloprid	2386	Wasser
Carfentrazone-ethyl	2168	Wasser	Ioxynil	2368	Wasser
Chlorbromuron	2636	Wasser	Irgarol 1051	4002	Wasser
Chloroxuron	2270	Wasser	Iso-Chloridazon	2287	Wasser
Chlorpropham	2244	Wasser	Isophenphos	2728	Wasser
Clodinafop-Propargyl	2565	Wasser	Karbutylat	2293	Wasser
Clopyralid	2219	Wasser	Lenacil	2630	Wasser
Crimidin	2241	Wasser	MCPB	2258	Wasser
Cyanazin	2246	Wasser	Mesotrion	2787	Wasser
Desethylatrazin	2234	Wasser	Metalaxyl	2222	Wasser
Desethylterbutylazin	2267	Wasser	Metamitron	2260	Wasser
Desisopropylatrazin	2262	Wasser	Methoprotryn	2203	Wasser
Desmedipham	2863	Wasser	Methoxychlor	2209	Wasser
Desmetryn	2265	Wasser	Methylisothiocyanat	2632	Wasser
Dicamba	2623	Wasser	Metobromuron	2236	Wasser
Dichlobenil	2211	Wasser	Metoxuron	2240	Wasser
Dicofol	2803	Wasser	Mirex	2125	Wasser
Dimefuron	2275	Wasser	Monuron	2272	Wasser
Dimethenamid	2188	Wasser	Neburon	2277	Wasser
Dimethylsultoluidin	2342	Wasser	Nicosulfuron	2788	Wasser
Dinoterb	2357	Wasser	Norflurazon	2228	Wasser
Diphenylsulphon	2625	Wasser	oxi-Chlordan	2448	Wasser
e-Hexachlorcyclohexan	2058	Wasser	Pencycuron	2269	Wasser
Endosulfansulfat	2217	Wasser	Pendimethalin	2549	Wasser
Ethidimuron	2276	Wasser	Phenmedipham	2224	Wasser
Ethofumesat	2367	Wasser	Phthalsäuredibutylester	2672	Wasser
Fenamiphos	2739	Wasser	Phthalsäurediethylester	2671	Wasser
Fenoprop	2259	Wasser	Phthalsäuredimethylester	2670	Wasser
Fenoxaprop-p	2790	Wasser	Picoxystrobin	4023	Wasser

Fortsetzung Tab. 9:

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
Propazin	2243	Wasser	Sebutylazin	2268	Wasser
Propham	2266	Wasser	Sulcotrion	2786	Wasser
Propyzamid	2327	Wasser	Tebuconazol	2119	Wasser
Prosulfocarb	2328	Wasser	Telodrin	2130	Wasser
Pyraclostrobin	4024	Wasser	Terbutryn	2247	Wasser
Pyrazophos	2746	Wasser	Triadimefon	2225	Wasser
Quinmerac	2139	Wasser	Triadimenol	2226	Wasser
Quinoxifen	2166	Wasser	Vinclozolin	2291	Wasser
Quintozen	2068	Wasser			

3.4.3.3 Stoffgruppe der „sonstigen gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe“

Diese Stoffgruppe umfasst eine Vielzahl organischer Verbindungen unterschiedlicher Stoffklassen und Herkunft, die in Nordrhein-Westfalen überwacht werden, die aber nicht in die Bewertung des ökologischen oder chemischen Zustands einfließen.

Unter diese Stoffgruppe fallen Arzneimittelwirkstoffe, Industrie- oder Haushaltschemikalien oder Stoffe aus „Produkten des täglichen Gebrauchs“ wie Kosmetika oder Textilausrüstungszusätze.

Es sind u. a. fluororganische Verbindungen, PCB-Ersatzstoffe (TCBT) und sogenannte „Substances of Very High Concern“ (SVHC), also Stoffe, wie z. B. Moschus-Xylol, welche nach der europäischen Chemikalienverordnung REACH aufgrund ihrer Gefährlichkeit Anwendungsbeschränkungen unterliegen.

Tab. 10: Stoffgruppe der „sonstigen gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
1,1,1,2-Tetrachlorethan	2015	Wasser	2',3,4,6'-Tetracl-6-me-dm:TCBT 80	2195	Wasser
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	2065	Wasser	2,4,8,10-Tetraoxaspiro[5.5]undecan	2491	Wasser
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	2066	Wasser	2,6-Dimethylanilin	2527	Wasser
1,2,4-Trimethylbenzol	2407	Wasser	2-Chlor-4-nitroanilin	2545	Wasser
1,3,5-Trimethylbenzol	2413	Wasser	2-Chlor-5-nitroanilin	2546	Wasser
1,3-Propylendinitrotetra-essigsäure	2604	Wasser	2-Methoxyanilin (o-Anisidin)	2556	Wasser
1-Methylnaphthalin	2306	Wasser	2-Methyl-2-methoxybutan	2849	Wasser
2,2,3,3,4,4,5,5,6,6-Decabrombiphenylether	2159	Wasser	3-Nitrotoluol	2105	Wasser
2,2',4,4'-Tetracl-3-me-dm:TCBT 21	2185	Wasser	3-Trifluormethylanilin	2543	Wasser
2,2',4,6'-Tetracl-3-me-dm:TCBT 27	2187	Wasser	4-Nitrotoluol	2097	Wasser
2,2',4,6'-Tetracl-5-me-dm:TCBT 28	2189	Wasser	5,6-Dimethylbenzotriazol	4100	Wasser
2,2,6,6-Tetramethyl-4-piperidon	2668	Wasser	Acenaphthen	2347	Wasser
2,2',3,4,4',5',6'-Heptabrombiphenylether	2158	Wasser	Acenaphthylen	2346	Wasser
2,3',4,4'-Tetracl-5-me-dm:TCBT 52	2191	Wasser	Acrylnitril	2839	Wasser
2',3,4,4'-Tetracl-6-me-dm:TCBT 74	2193	Wasser	Atenolol	2946	Wasser

Fortsetzung Tab. 10:

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
Benzo(a)anthracen	2336	Wasser	N,N-Dimethylanilin	2510	Wasser
Benzotriazol	4097	Wasser	Nadolol	2657	Wasser
Bezafibrat	2646	Wasser	Naproxen	2641	Wasser
Bisoprolol	2655	Wasser	Nitritriessigsäure (NTA)	2600	Wasser
Bisphenol A	2669	Wasser	N-Methylanilin	2509	Wasser
Brombenzol	2055	Wasser	Nonylphenoethoxylate	2894	Wasser
Bromdichlormethan	2006	Wasser	Octachlorstyrol	2135	Wasser
Butylbenzol	2414	Wasser	o-Toluidin und p-Toluidin	2899	Wasser
Carbamazepin	2667	Wasser	Oxazepam	4016	Wasser
Chrysen	2324	Wasser	P.säure-tris(1,3-dichlorisopropyl)ester	2717	Wasser
Clarithromycin	2918	Wasser	p-Diisopropylbenzol	2496	Wasser
Clofibrinsäure	2332	Wasser	Perfluorbutansäure	2853	Wasser
Codein	4006	Wasser	Perfluorbutansulfonsäure Isomeren	4009	Wasser
Coffein	2852	Wasser	Perfluordekansäure	2858	Wasser
Cyclohexan	2848	Wasser	Perfluorheptansäure	2856	Wasser
Cyclohexanon	2823	Wasser	Perfluorhexansäure	2855	Wasser
Cyclopentan	2847	Wasser	Perfluorhexansulfonsäure Isomeren	4010	Wasser
Diazepam	2650	Wasser	Perfluoronansäure	2857	Wasser
Dibenz(ah)anthracen	2325	Wasser	Perfluoroctansäure	2792	Wasser
Dibromchlormethan	2007	Wasser	Perfluoroctansäure Isomeren	4008	Wasser
Diclofenac	2639	Wasser	Perfluoroctansulfonsäure	2793	Wasser
Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA)	2608	Wasser	Perfluoroktansulfonsäure Isomeren	4007	Wasser
Diglyme	2476	Wasser	Perfluorpentansäure	2854	Wasser
Dihydrocodein	4005	Wasser	PFOA und PFOS Summe	2992	Wasser
Diisopropylether	2846	Wasser	PFT Summe	100	Wasser
Dimethylsulfanilid	2341	Wasser	Phenazon	2647	Wasser
Diocylzinn-Kation	2772	Wasser	Phosphorsäure-(butoxyethyl)-ester	2716	Wasser
Erythromycin	2922	Wasser	Phosphorsäuretriethylester	2706	Wasser
Ethylendinitrilotetraessigsäure (EDTA)	2605	Wasser	Phosphorsäuretriisobutylester	2709	Wasser
Ethyl-tert-butylether	2811	Wasser	Phosphorsäuretrimethylester	2705	Wasser
Fenofibrinsäure	2644	Wasser	Phosphorsäuretriphenylester	2711	Wasser
Fluoren	2345	Wasser	Phosphorsäure-tris-(2-chlorethyl)ester	2715	Wasser
Fluoxetin	4018	Wasser	Phosphorsäuretris(2-chlorisopropyl)ester	2708	Wasser
Gemfibrozil	2642	Wasser	Phthalsäurebenzylbutylester	2686	Wasser
Ibuprofen	2637	Wasser	Phthalsäuredi(N-octyl)ester	2677	Wasser
Iopamidol	2966	Wasser	Phthalsäuredicyclohexylester	2684	Wasser
Methyl-tert-butylether	2049	Wasser	Phthalsäuredidecylester	2675	Wasser
Metoprolol	2656	Wasser	Phthalsäurediisobutylester	2674	Wasser
Monobutylzinn-Kation	2770	Wasser	Phthalsäuredipropylester	2673	Wasser
Monooctylzinn-Kation	2771	Wasser	Phthalsäurediundecylester	2678	Wasser
Moschus-Xylol	2666	Wasser	Polycyclische aromatische KW, gesamt	2350	Wasser
m-Toluidin	2531	Wasser	Propranolol	2658	Wasser
m-Xylol und p-Xylol	2896	Wasser	Propylbenzol	2416	Wasser

Fortsetzung Tab. 10:

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
Propyphenazon	2972	Wasser	Surfynol 104	2812	Wasser
Pyren	2319	Wasser	Temazepam	4017	Wasser
Roxythromycin	2930	Wasser	tert.-Butylbenzol	2419	Wasser
sec.-Butylbenzol	2418	Wasser	tert.-Amylethylether	4068	Wasser
sec.-Butylethylether	4067	Wasser	Tetraglyme	2814	Wasser
Sotalol	2947	Wasser	Tribrommethan	2003	Wasser
Styrol	2356	Wasser	Tributylzinn-Kation	2768	Schwebstoff
Sulfadiazin	2948	Wasser	Triclosan	2451	Wasser
Sulfadimethoxin	2965	Wasser	Tricyclohexylzinn-Kation	2773	Wasser
Sulfadimidin	2685	Wasser	Triglyme	2813	Wasser
Sulfadoxin	2964	Wasser	Trimethoprim	2932	Wasser
Sulfamerazin	2963	Wasser	Triphenylphosphinoxid	2387	Wasser
Sulfamethoxazol	2691	Wasser	Triphenylphosphinsulfid	2713	Wasser
Sulfathiazol	2962	Wasser	Triphenylzinn-Kation	2769	Schwebstoff / Wasser
Sulfolan	4060	Wasser			

3.4.4 Unterstützende Qualitätskomponenten zur Beurteilung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials

Sowohl die hydromorphologischen Qualitätskomponenten Wasserhaushalt, Gewässerstruktur (Morphologie) und Durchgängigkeit, als auch die allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (ACP) sind zur Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials unterstützend heranzuziehen.

Das heißt, sie unterstützen die Plausibilisierung der Bewertungen der biologischen Qualitätskomponenten und können Hinweise für die zukünftige Bewirtschaftung und Maßnahmenplanung geben. Sie werden daher als „unterstützende Qualitätskomponenten“ bezeichnet. In die Bewertung des ökologischen Zustands gehen sie nicht unmittelbar ein.

Nachfolgend werden die Gewässerstruktur als Vertreter für die hydromorphologischen Qualitätskomponenten und die „Allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter“ (abgekürzt: ACP) nach Anlage 6 der OGewV beschrieben.

3.4.4.1 Gewässerstruktur

Seit der letzten Bestandsaufnahme wurden die Verfahren zur Kartierung der Gewässerstruktur fachlich überarbeitet. Dabei wurde die bisherige Systematik von Einzelparametern für die Sachdatenerhebung und von 6 Hauptparametern für die Bewertung beibehalten. Allerdings wurden einige wesentliche Veränderungen vorgenommen, die insbesondere bei einer vergleichenden Auswertung von Kartierergebnissen berücksichtigt werden müssen.

Die bisher getrennten Verfahren für kleine und große Fließgewässer (LUA NRW 1998, LUA NRW 2001) wurden zu einem durchgängigen Verfahren mit einer einheitlichen Parameterstruktur für alle Gewässergrößen zusammengeführt (LANUV NRW 2012). Damit liegt nun für die berichtspflichtigen Gewässer ein einheitlich aufgebauter Datensatz von der Mündung bis zur Quelle vor.

Das neue nordrhein-westfälische Verfahren bietet eine stärkere gewässertypspezifische Differenzierung durch angepasste Indexwerte für die Tieflandgewässertypen. Die Festlegung des morphologischen Gewässertyps erfolgt dabei als Kombination aus naturraumtypischem Sohlsubstrat und Talform, die im Gegensatz zur früheren Vorgehensweise getrennt voneinander angegeben werden. Stammdaten werden darüber hinaus differenzierter erhoben und Überprägungen durch menschliche Nutzungen und Sonderfälle detaillierter als bisher erfasst.



Abb. 9: Die Gewässerstruktur ist ein Maß für die Natürlichkeit eines Fließgewässers. – links: Die Bröl in der PE_SIE_1300 mit Gewässerstrukturbewertung der Klasse 1-2. - rechts: Die Berne in Essen (PE_EM_1100) im Jahr 2008 mit Gewässerstrukturbewertung 7 (Quelle: LANUV NRW 2011 (links), Nienhaus 2008 (rechts)).

Auch die Habitateigenschaften werden durch Zählung besiedlungsrelevanter Strukturen sowie durch Angabe der Beschattung als neuem Einzelparameter genauer als bisher erfasst. Dies erlaubt eine bessere Auswertung der Bewertungsergebnisse der biologischen Qualitätskomponenten.

Bei den Hauptparametern Sohlstruktur und Uferstruktur werden Belastungen stärker differenziert. Dies liefert genauere Informationen für Maßnahmenplanungen.

Bei Sonderfällen, wie z. B. bei Kleinstgewässern, trocken gefallenem Gewässerabschnitten oder bei Abschnitten mit nicht erkennbarer Gewässersohle, müssen einige Parameter nicht erfasst werden, was die Kartierung vereinfacht.

Für den Vergleich alter und neuer Daten wurde durch das LANUV NRW ein Verfahren entwickelt, das die alten Parametersätze und Merkmale auf die Struktur des aktuellen Verfahrens abbildet (GELLERT UND BEHRENS, 2012).

Bei einem kleinräumigen Vergleich von aktuellen mit älteren Ergebnissen ist außerdem zu berücksichtigen, dass sich die Kartengrundlagen der Erhebungen unterscheiden. Die meisten Kartierungen nach den LUA-Merkblättern 14 und 26 wurden in der Zeit bis 2003 und damit auf Grundlage der zweiten Auflage der Gewässerstationierungskarte (GSK 2) durchgeführt, welche auf der Topographischen Karte 1:25.000 basierte. Erst nachträglich wurden die Ergebnisse GIS-technisch auf die dritte Auflage (GSK 3A bzw. GSK 3B) und damit auf das ATKIS-basierte Gewässernetz übertragen.

Dagegen erfolgte die aktuelle Kartierung unmittelbar auf dem ATKIS-basierten Gewässernetz (GSK 3C) im Maßstab 1:5.000. Somit ist ein direkter kleinräumiger Vergleich alter und aktueller Kartiererergebnisse auf Abschnittebene nur eingeschränkt möglich und erfordert in jedem Fall eine genaue Prüfung.

3.4.4.2 Allgemeine chemisch-physikalische Parameter (ACP)

Folgende allgemeine chemisch-physikalische Parameter (ACP) werden für die Beurteilung des biologischen Zustands unterstützend herangezogen:

- Temperaturverhältnisse,
- Sauerstoffhaushalt,
- Salzgehalt,
- Versauerungszustand und
- Nährstoffverhältnisse.

In Deutschland bilden folgende Einzelparameter die allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (ACP):

Tab. 11: Zuordnung der ACP zu den allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands nach Anlage 6 OGWV.

Allgemeine chemische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands	ACP
Temperaturverhältnisse	Temperatur, Delta-Temperatur
Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt, TOC, BSB ₅
Salzgehalt	Chlorid
Versauerungszustand	pH-Wert
Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphat, ortho-Phosphat und Ammonium

Anlage 6 der OGWV enthält für jeden der aufgeführten Parameter die sogenannten „Hintergrundwerte“ zur Quantifizierung der vom Menschen weitgehend unbeeinflussten Parameterausprägungen. Für die Praxis wurden zur besseren Handhabung von der LAWA sog. „Orientierungswerte“ festgelegt, die den jeweiligen Schwellenwert zwischen den ökologischen Zustandsklassen „gut“ und „mäßig“ für jeden einzelnen ACP definieren sollen.

Dazu aus dem Endbericht des LAWA-ACP-Projektes: „Der Orientierungswert ist derjenige Schwellenwert eines ACP, dessen Verletzung dazu führen kann, dass die Erreichung des guten ökologischen Zustands (der biologischen Qualitätskomponenten) unwahrscheinlich ist, ohne dass es dazu noch eines anderen Belastungseinflusses bedarf“.

Wird ein ACP-Orientierungswert überschritten, erfolgt daraus – im Gegensatz zu den Stoffen nach Anlage 5 – keine Abwertung eines guten ökologischen Zustands. Die Darstellung der Bewertung auf Wasserkörperebene erfolgt in den drei Stufen (1) Orientierungswert „eingehalten sehr gut“, (2) „eingehalten gut“ und (3) „nicht eingehalten“.

3.5 Komponenten des chemischen Zustands

Die bewertungsrelevanten Stoffe des chemischen Zustands sind in Anlage 7 der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) aufgeführt.

Die Einstufung des chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers in „gut“ oder „nicht gut“ richtet sich nach den in der OGewV festgelegten Umweltqualitätsnormen (UQN), die nach ökotoxikologischen Kriterien EU-weit festgelegt wurden.

Die Gesamtbewertung „chemischer Zustand“ (alle Stoffe der Anlage 7) richtet sich nach der schlechtesten Einzelwertung (Worst-Case-Ansatz).

Die Grundlage für die chemische Zustandsbewertung der Wasserkörper bilden umfangreiche behördliche Überwachungsprogramme. Die Messung erfolgt dabei in der Regel in der Wasserphase, vereinzelt werden auch Schwebstoffe und/oder Sediment sowie Schadstoffgehalte in Biota, also in den Gewässerlebewesen (z. B. Fische), betrachtet.

Die Tabellen in den folgenden Unterkapiteln enthalten die für die Bewertung des chemischen Zustands relevanten Stoffe. Für eine Reihe der genannten Stoffe, insbesondere hochchlorierte Chemikalien, besteht zumindest deutschlandweit ein Produktions- und Anwendungsverbot. Viele werden seit Jahren nicht mehr in den Gewässern Nordrhein-Westfalens nachgewiesen, Ausnahmen sind jedoch möglich.

Im Untersuchungsprogramm des Landes sind chemisch verwandte Stoffe zu Stoffgruppen gebündelt. Im Folgenden werden die für die Bewertung des chemischen Zustands relevanten Stoffe, gegliedert nach den Stoffgruppen, kurz erläutert.

Da die Bewertung des chemischen Zustands für sog. ubiquitäre Stoffe wie Quecksilber in Biota, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Tributylzinn etc. immer „nicht gut“ ist, wird der chemische Zustand auch ohne die neue Gruppe der „ubiquitären, persistenten, bioakkumulierbaren und toxischen Stoffe“ als „chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe (Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe)“ dargestellt.

Dabei ist die landesweite Feststellung eines nicht guten Zustands allein auf die Überschreitung der Qualitätsnorm für Quecksilber in Biota zurückzuführen. Diese Überschreitung betrifft alle bundesdeutschen Fließgewässer.

3.5.1 Prioritäre Metalle nach Anlage 7 OGewV

In der Stoffgruppe „Metalle nach Anlage 7 OGewV“ sind diejenigen Metalle zusammengefasst, für die EU-weite Umweltqualitätsnormen festgelegt wurden. Die Stoffgruppe geht in die Bewertung des chemischen Zustands ein.

Für die in Tab. 12 aufgeführten Metalle wird die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen im Gewässer überwacht, sofern sie an der Überblicksmessstelle des Teileinzugsgebiets nachgewiesen wurden.

Tab. 12: Stoffgruppe der prioritären „Metalle nach Anlage 7 OGewV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
Blei	1138	Wasser
Cadmium	1165	Wasser
Nickel	1188	Wasser
Quecksilber	1166	Biota / Wasser

3.5.2 Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) nach Anlage 7 OGeV

Diese Stoffgruppe umfasst Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM), für die EU-weit verbindliche Umweltqualitätsnormen (UQN) bestehen.

Tab. 13: Stoffgruppe der „Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) der Anlage 7 OGeV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
2,4-DDD (TDE)	2296	Wasser	d-Hexachlorcyclohexan	2117	Wasser
2,4-DDE	2297	Wasser	Dieldrin	2208	Wasser
2,4-DDT	2298	Wasser	Diuron	2230	Wasser
4,4-DDD (TDE)	2213	Wasser	Drine, Summe	109	Wasser
4,4-DDE	2212	Wasser	Endosulfane, Summe	107	Wasser
4,4-DDT	2214	Wasser	Endrin	2210	Wasser
a-Endosulfan	2205	Wasser	g-Hexachlorcyclohexan	2200	Wasser
a-Hexachlorcyclohexan	2110	Wasser	HCH	106	Wasser
Alachlor	2123	Wasser	Hexachlorbenzol	2070	Biota / Wasser
Aldrin	2201	Wasser	Isodrin	2218	Wasser
Atrazin	2231	Wasser	Isoproturon	2251	Wasser
b-Endosulfan	2206	Wasser	Pentachlorbenzol	2069	Wasser
b-Hexachlorcyclohexan	2115	Wasser	Pentachlorphenol	2140	Wasser
Chlorfenvinphos	2627	Wasser	Simazin	2242	Wasser
Chlorpyrifos-ethyl	2693	Wasser	Trifluralin	2547	Wasser
DDT+Metaboliten, Summe	108	Wasser			

3.5.3 Sonstige Stoffe nach Anlage 7 OGeWV

Diese Stoffgruppe umfasst insbesondere halogenorganische Verbindungen sowie ein- und mehrkernige Aromaten der Anlage 7 der OGeWV, die keiner anderen Stoffgruppe zugeordnet werden können. Für diese Stoffe bzw. Summenparameter bestehen EU-weit verbindliche Umweltqualitätsnormen.

Tab. 14: Stoffgruppe der „sonstigen Stoffe nach Anlage 7 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).

Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut	Name des Stoffes	Stoff-Nr.	Probengut
1,2,3-Trichlorbenzol	2059	Wasser	Benzo(k)fluoranthen	2302	Wasser
1,2,4-Trichlorbenzol	2060	Wasser	Benzol	2048	Wasser
1,2-Dichlorethan	2005	Wasser	Chloroform	2001	Wasser
1,3,5-Trichlorbenzol	2061	Wasser	Dichlormethan	2000	Wasser
2,2',4,4',5,5'-Hexabrombiphenylether	2157	Wasser	Fluoranthen	2300	Wasser
2,2',4,4',5,6'-Hexabrombiphenylether	2156	Wasser	Hexachlorbutadien	2030	Biota / Wasser
2,2',4,4',5-Pentabrombiphenylether	2155	Wasser	Indeno(1,2,3-cd)pyren	2330	Wasser
2,2',4,4',6-Pentabrombiphenylether	2154	Wasser	Naphthalin	2305	Wasser
2,2',4,4'-Tetrabrombiphenylether	2153	Wasser	para-Nonylphenol verzweigt	4031	Wasser
4-Octylphenol	2593	Wasser	Phthalsäuredi(2-ethylhexyl)ester	2679	Wasser
4-tert-Octylphenol	2845	Wasser	polybromierte Diphenylether, Summe	101	Wasser
Anthracen	2335	Wasser	Tetrachlorethen	2021	Wasser
Benzo(a)pyren	2320	Wasser	Tetrachlormethan	2002	Wasser
Benzo(b)fluoranthen	2301	Wasser	Tributylzinn-Kation	2768	Wasser
Benzo(b)-fluoranthen+ Benzo(k)-fluoranthen	104	Wasser	Trichlorbenzol (alle Isomere)	102	Wasser
Benzo(ghi)perylen	2310	Wasser	Trichlorethen	2020	Wasser
Benzo(ghi)-peryleni+Indeno (1,2,3-cd)pyren	105	Wasser			

3.5.4 Nitrat nach Anlage 7 OGeWV

Für Nitrat wurde eine Umweltqualitätsnorm von 50 mg/l in der Wasserphase festgelegt. Eine Überschreitung der UQN führt zwangsläufig zu einer Bewertung des chemischen Zustands als „nicht gut“.

3.5.5 Ubiquitäre Stoffe nach Anlage 7 OGewV

In der Richtlinie 2013/39/EU (zur Änderung der Richtlinien 2000/60/EG und 2008/105/EG in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik) ist in Art. 8 a festgelegt, dass die Mitgliedsstaaten die Informationen über den chemischen Zustand für sogenannte „ubiquitäre“ prioritäre Stoffe und „nicht ubiquitäre Stoffe“ getrennt darstellen können.

In den Wasserkörpertabellen wird in der Darstellung des chemischen Zustands zwischen dem „Chemischen Zustand“ (mit ubiquitären Stoffen) und dem „Chemischen Zustand ohne ubiquitäre Stoffe“ unterschieden.

In der folgenden Tabelle sind die acht „ubiquitären“ der insgesamt 45 in Anhang X der Richtlinie 2000/60/EG als prioritär eingestuftene Stoffe bzw. Stoffgruppen gelistet.

Tab. 15: Liste der acht „ubiquitären Stoffe“ der insgesamt 45 in Anhang X der RL 2000/60/EG als prioritär eingestuftene Stoffe bzw. Stoffgruppen.

Nr. in Anhang X	Bezeichnung in Anhang X
5	Bromierte Diphenylether
21	Quecksilber und Quecksilberverbindungen
28	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) ¹
30	Tributylzinverbindungen
35	Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS)
37	Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen
43	Hexabromcyclododecane (HBCDD)
44	Heptachlor und Heptachlorepoxyd

¹ Einschließlich Benzo(a)pyren (CAS 50-32-8, EU 200-028-5), Benzo(b)fluoranthren (CAS 205-99-2, EU 205-911-9), Benzo(g,h,i)-perylen (CAS 191-24-2, EU 205-883-8), Benzo(k)fluoranthren (CAS 207-08-9, EU 205-916-6), Indeno(1,2,3-cd)-pyren (CAS 193-39-5, EU 205-893-2), ohne Anthracen, Fluoranthren und Naphthalin, die separat aufgeführt sind.

Nicht nur in Nordrhein-Westfalen sind die Umweltqualitätsziele für ubiquitäre Stoffe aus der Liste der prioritären und prioritär gefährlichen Stoffe flächendeckend überschritten und prägen den chemischen Zustand für alle Oberflächenwasserkörper als „nicht gut“. Um eine Differenzierung für die Bewirtschaftungsplanung durchführen zu können, wird neben der Gesamtbewertung „Chemischer Zustand“ inklusive der ubiquitären Stoffe die Bewertung „Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe“ dargestellt.

In Nordrhein-Westfalen ist die flächendeckende Feststellung eines nicht guten chemischen Zustands 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 wird daher, auch wenn aus Artenschutz- und Kostengründen nicht in allen Oberflächenwasserkörpern Fische untersucht werden konnten, die Wasserkörper landesweit in einen „nicht guten“ Zustand eingestuft.

3.6 Bewertung der Wasserkörper

Die Erfolge der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie sollen sich – wie in der Einleitung beschrieben – in lebendigen und saubereren Flüssen, Bächen und Seen sowie dem Grundwasser abzeichnen. Ziele der WRRL sind der sogenannte „gute ökologische Zustand“ für natürliche bzw. das „gute ökologische Potenzial“ für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper.

Der Nachweis der Zielerreichung soll mit Hilfe eines biologischen und eines stofflichen (chemischen) Monitorings erbracht werden. Hierfür wurden in den vergangenen Jahren umfangreiche Untersuchungs-, Erfassungs- und Bewertungsverfahren entwickelt bzw. weiterentwickelt.

Die Verfahren wurden bereits im Rahmen der ersten Bestandsaufnahme (2004) und der ersten Bewirtschaftungsplanung (2009) angewendet, in der Praxis erprobt und für die Bewertung der Wasserkörper im Rahmen der zweiten Bewirtschaftungsplanung teilweise grundlegend weiterentwickelt.

Die eingangs ebenfalls erwähnten umfangreichen Weiterentwicklungen und Veränderungen an Methoden, Fließgewässertypzuweisungen und Wasserkörperabgrenzungen erschweren oftmals einen direkten Vergleich der Monitoringergebnisse und der Bewertungen aus dem ersten Monitoringzyklus mit den aktuell vorliegenden Bewertungen in diesen Planungseinheiten-Steckbriefen (zweiter Monitoringzyklus).

Ein Vergleich der Bewertungen aus dem ersten und dem zweiten Monitoringzyklus ist nur durch die Experten des LANUV NRW und andere Fachleute möglich, daher wird dieser Vergleich im Rahmen dieser Planungseinheiten-Steckbriefe nicht dargestellt.

Der *ökologische Zustand* wird über die Lebensraumfunktionen der Gewässer ermittelt, die je nach Typ des Gewässers den Anforderungen bestimmter, für das Gewässer typischer Tier- und Pflanzenarten entsprechen sollen.

Im „guten Zustand“ zeigen die Gewässerlebensgemeinschaften z. B. hinsichtlich der Zusammensetzung der Artengemeinschaften geringe durch menschliche Einflüsse verursachte Abweichungen an. Die Lebensgemeinschaften weichen aber nur in geringem Maße von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Fließgewässertyp einhergehen.

Stoffliche Belastungen können die Zusammensetzung der Artengemeinschaften verändern und beeinflussen damit die Gesamtbewertung der biologischen Qualitätskomponenten. Die Wasserrahmenrichtlinie weist darüber hinaus den flussgebietspezifischen Stoffen eine gesonderte Berücksichtigung bei der Bewertung des ökologischen Zustands zu.

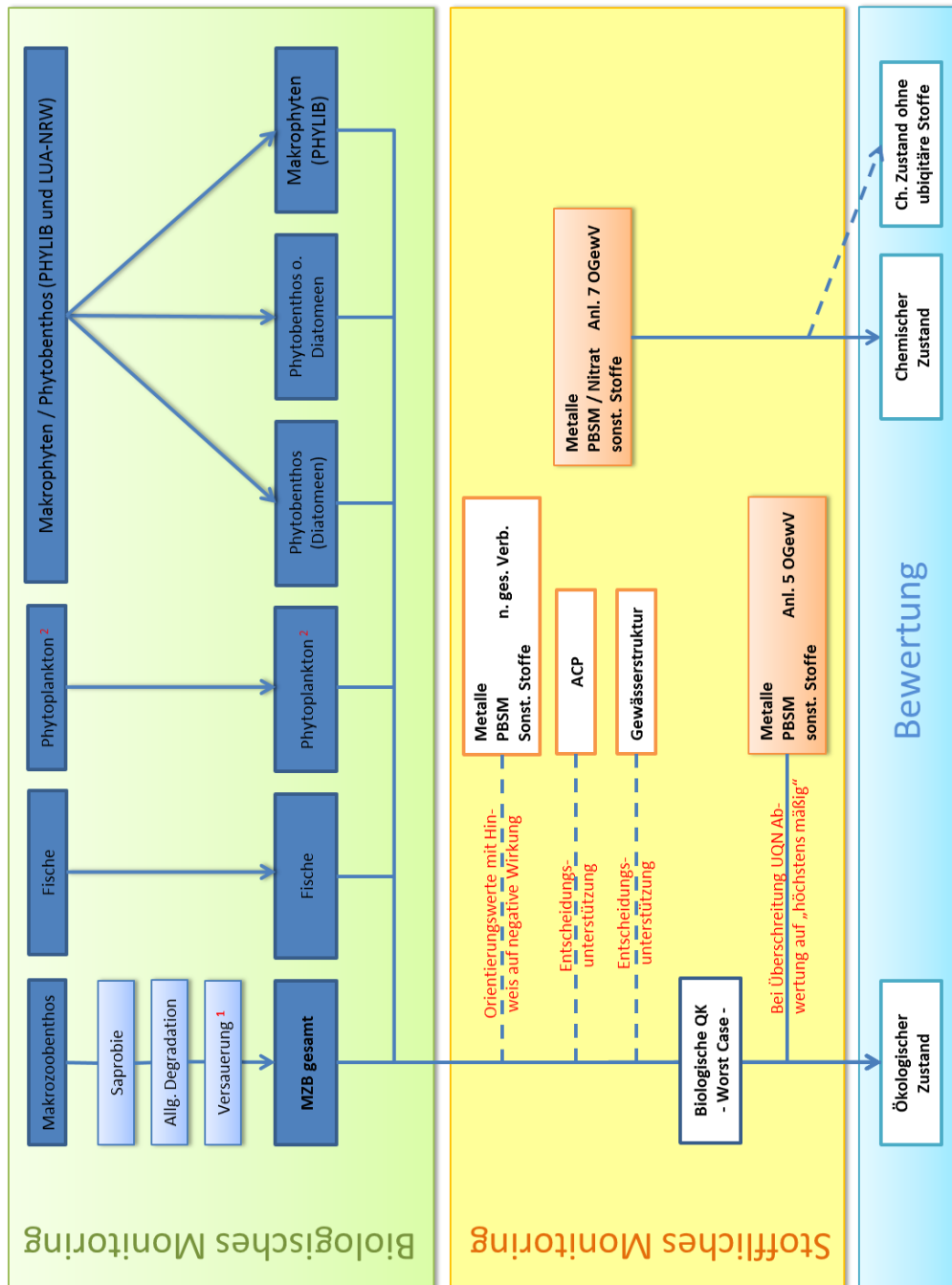
Der *chemische Zustand* bildet nur einen Teil der stofflichen Belastung der Gewässer ab, und zwar die Belastung mit prioritären und prioritär gefährlichen Stoffen sowie bestimmten anderen gefährlichen Schadstoffen und Nitrat. Die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) regelt die Bewertung über die Umweltqualitätsnormen (UQN) in Anlage 7.

Jede Wasserkörpertabelle enthält alle für die Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands relevanten Informationen zu den einzelnen Qualitätskomponenten und Parametern. Unterstützende Hilfskomponenten wie z. B. die Gewässerstruktur oder die gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe werden ebenfalls dargestellt. Die nach jeder Wasserkörpertabelle folgende Über-

Allen dargestellten Ergebnissen und Bewertungen in den Wasserkörpertabellen sowie den stofflichen Überschreitungen der UQN und OW liegen die Monitoringdaten des zweiten Überwachungszyklus (2009-2011) zugrunde.

schreibungstabelle bietet einen Überblick über diejenigen chemischen Stoffe, für die eine Überschreitung der Orientierungswerte (OW) bzw. Umweltqualitätsnormen (UQN) vorliegt.

In der nachfolgenden Abb. 10 wird das Schema zur Bewertung des ökologischen und des chemischen Zustands dargestellt. Zur Vereinfachung der Darstellung werden nur die Teilmodule und Parameter von Qualitätskomponenten dargestellt, die auch tatsächlich in der Wasserkörpertabelle auftauchen.



¹ nur relevant bei Fließgewässertypen 5 und 5.1 ² nur relevant bei Fließgewässertypen 9, 2, 10, 15, 6, 17, 20, mit Chlorophyll-a-Gehalt > 20 µg/l

Abb. 10: Bewertungsschema des ökologischen und des chemischen Zustands mit Fokus auf dem biologischen und dem stofflichen (chemischen) Monitoring: Alle in der Wasserkörpertabelle vorkommenden Parameter sind in diesem Schema enthalten (Abkürzungen: MZB = Makrozoobenthos, QK = Qualitätskomponente, ACP = Allgemeine chemisch-physikalische Parameter, n. ges. verb. = gesetzlich nicht verbindlich).

3.6.1 Bewertung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials

Der Bewertung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials liegen

- die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos, Makrophyten und Phytobenthos, Phytoplankton und Fische (Kapitel 3.4),
- die chemischen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands (Kap. 3.4.2) sowie
- die unterstützenden hydromorphologischen Qualitätskomponenten (Kap. 3.4.4.1) und allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter (ACP) (Kap. 3.4.4.2)

zugrunde.

Unter den *chemischen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands* werden die flussgebietsspezifischen Schadstoffe (OGewV, Anlage 5) verstanden. Von den hydromorphologischen Qualitätskomponenten wird die *Gewässerstruktur* dargestellt.

Die *allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter (ACP)* erlauben Aussagen zu den Temperaturverhältnissen, dem Sauerstoffhaushalt, dem Salzgehalt und den Nährstoffverhältnissen.

Zusätzlich wird unterstützend noch eine Reihe von gesetzlich nicht verbindlich geregelten Stoffen betrachtet.

Nach dem *Worst-Case-Prinzip* wird für die Gesamtbewertung das Ergebnis der am schlechtesten bewerteten biologischen Qualitätskomponente übernommen. Wird eine Umweltqualitätsnorm eines der flussgebietsspezifischen Schadstoffe überschritten, wird der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial bestenfalls als „mäßig“ eingestuft.

Haben erheblich veränderte Wasserkörper bei den biologischen Qualitätskomponenten im Rahmen des zweiten Monitoringzyklus den guten ökologischen Zustand erreicht, wurde ihre Einstufung als „erheblich verändert“ in „natürlich“ geändert. Daher wird für die erheblich veränderten Wasserkörper sowohl die Bewertung des *ökologischen Potenzials* als auch die des *ökologischen Zustands* angegeben.

Für die grundsätzlichen Anforderungen ist zu berücksichtigen, dass auch bei erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern für die chemischen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands/Potenzials und für das vor allem stofflich beeinflusste Modul „Saprobie“, also für die biologische „Gewässergüte“, sowie für die biologischen Teilkomponenten „Diatomeen“ und „Phytobenthos ohne Diatomeen“ in der Regel trotz der entsprechenden Ausweisung die Qualitätsklasse „gut“ erreicht werden soll.

Die nachfolgende Tab. 16 gibt einen Überblick über die im Rahmen der Wasserkörpertabellen verwendeten Farbskalen, diese werden für den ökologischen Zustand und das ökologische Potenzial in die Skalen A, C und D unterschieden.

Tab. 16: Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials.

Qualitätskomponenten	Indikationsleistung	Teilkomponenten	Legende
Makrozoobenthos gesamt	Gewässerstruktur, Sauerstoffverhältnisse, Salzgehalt, Schadstoffbelastung, thermische Belastungen etc.	Makrozoobenthos: Allgemeine Degradation	A
	organische Verschmutzung	Makrozoobenthos: Saprobie	
	Versauerung	Makrozoobenthos: Versauerung	
Makrophyten/Phytobenthos gesamt	Nährstoffverhältnisse und strukturelle Verhältnisse	Makrophyten (PHYLIB) Makrophyten (LUA NRW)	A
	Nährstoffverhältnisse, thermische Bedingungen, Sauerstoffverhältnisse, Salzgehalt, Versauerung, Schadstoffbelastung.	Phytobenthos (Diatomeen) Phytobenthos ohne Diatomeen	
Phytoplankton	trophische Verhältnisse	-	A
Fische	Gewässerstruktur, Durchgängigkeit	-	A
Gewässerstruktur	Gewässerstruktur	-	B
ACP	Nährstoffverhältnisse, thermische Bedingungen, Sauerstoffverhältnisse, Salzgehalt, Versauerung.	-	C
Metalle gesetzlich nicht verbindlich	Überschreitungen der Orientierungswerte etc. können sich negativ auf die Biozönose auswirken.		C
PBSM gesetzlich nicht verbindlich	Überschreitungen der Orientierungswerte etc. können sich negativ auf die Biozönose auswirken.		C
Sonstige Stoffe gesetzlich nicht verbindlich	Überschreitungen der Orientierungswerte etc. können sich negativ auf die Biozönose auswirken.		C
Metalle (Anlage 5 der OGewV)	deutschlandweit als relevant eingestufte Metalle	-	D
PBSM (Anlage 5 der OGewV)	deutschlandweit als relevant eingestufte Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)	-	D
Sonst. Stoffe (Anlage 5 der OGewV)	deutschlandweit als relevant eingestufte sonstige Schadstoffe	-	D

Legende A: Darstellung der Einzelbewertungen der biologischen Qualitätskomponenten und der Gesamtbewertung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials

Die Einzelbewertungen der biologischen Qualitätskomponenten sowie die Gesamtbewertung des ökologischen Zustands werden in einer fünfstufigen Legende mit der folgenden Farbgebung dargestellt:

Tab. 17: Legende A zur Darstellung des ökologischen Zustands/Potenzials.

ökologischer Zustand	ökologisches Potenzial		
	natürlicher Wasserkörper	künstlicher Wasserkörper	erheblich veränderter Wasserkörper
sehr gut		-	-
gut		gut und besser	gut und besser
mäßig		mäßig	mäßig
unbefriedigend		unbefriedigend	unbefriedigend
schlecht		schlecht	schlecht

Das ökologische Potenzial wird lediglich in einer vierstufigen Legende dargestellt. Hier wird die beste Ausprägung mit „gut und besser“ bezeichnet. Eine Ausnahme bildet die Einzelbewertung der Makrophyten nach dem NRW-Verfahren: da diese Teilkomponente unterstützend herangezogen wird, werden die Bewertungen mit entsprechenden Farbraumen gemäß den Farben der Legende A dargestellt.

Legende B: Gewässerstruktur

Die Gewässerstruktur wird gemäß der folgenden siebenstufigen Legende einheitlich für alle Wasserkörperkategorien dargestellt:

Tab. 18: Legende B zur Darstellung der Gewässerstrukturklassen.

Strukturklasse		
natürlicher Wasserkörper	künstlicher Wasserkörper	erheblich veränderter Wasserkörper
	unverändert	
	gering verändert	
	mäßig verändert	
	deutlich verändert	
	stark verändert	
	sehr stark verändert	
	vollständig verändert	

Legende C: Darstellung der ACP und der gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe

Die Darstellung der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter (ACP) sowie der gesetzlich nicht verbindlichen Stoffgruppen erfolgt anhand der nachfolgenden dreistufigen Legende:

Tab. 19: Legende C zur Darstellung der ACP und der gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe.

ACP und gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe		
natürlicher Wasserkörper	künstlicher Wasserkörper	erheblich veränderter Wasserkörper
eingehalten sehr gut (eingeh. sehr gut)		
eingehalten gut (eingeh. gut)		
nicht eingehalten (nicht eingeh.)		

Legende D: Darstellung der Metalle, PBSM und sonstigen Stoffe nach Anlage 5 OGeWV (flussgebietspezifische Stoffe)

Alle Bewertungen der Stoffgruppen nach Anlage 5 OGeWV werden nach folgender Legende dargestellt:

Tab. 20: Legende D zur Darstellung der Stoffgruppen nach Anl. 5 OGeWV.

Metalle, PBSM und sonstigen Stoffe nach Anlage 5 OGeWV
sehr gut
gut
höchstens mäßig

1.1.1 Bewertung des chemischen Zustands

Der *chemische Zustand* wird anhand der Stoffgruppen Metalle, PBSM und sonstige Stoffe sowie Nitrat nach Anlage 7 OGeWV bewertet. Sofern die genannten Stoffe die Umweltqualitätsnormen erfüllen, wird der Wasserkörper mit „gut“ bewertet, bei Überschreitung wird er als „nicht gut“ eingestuft.

Legende E: Darstellung des chemischen Zustands mit einer zweistufigen Skala

Tab. 21: Legende E zur Darstellung des chemischen Zustands.

Chemischer Zustand		
natürlicher Wasserkörper	künstlicher Wasserkörper	erheblich veränderter Wasserkörper
gut		
nicht gut		

4 Planungseinheiten-Steckbriefe

4.1 PE_RUH_1000: Untere Ruhr

4.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Untere Ruhr“ (PE_RUH_1000) erstreckt sich von der Mündung des Elsebaches bei Schwerte/Ergste im Osten bis zur Ruhrmündung in Duisburg. Sie umfasst eine Fläche von etwa 650 km².

Der Unterlauf der Ruhr hat innerhalb der Planungseinheit eine Fließlänge von annähernd 100 km. Städtische und industrielle Ballungsräume prägen diesen Abschnitt und nehmen fast 40 % der gesamten Fläche ein. Fast ein Viertel der Fläche ist bewaldet, die Acker- sowie Grünlandflächen nehmen jeweils ca. 16 % ein. Viele Zuflüsse der Ruhr sind durch städtebauliche und industrielle Nutzungen kanalisiert und zum Teil verrohrt.

Die Ruhr hat hinsichtlich der Trink- und Brauchwasserversorgung für dieses urban geprägte Gebiet eine große Bedeutung. Insgesamt beziehen Haushalte und die Industrie jährlich über 500 Mio. m³ Wasser aus der Ruhr, davon werden über 200 Mio. m³ in benachbarte Einzugsgebiete exportiert. Für die ca. 972.000 Menschen in diesem Raum bieten die großen Flusstäue und weitläufigen Auenbereiche Raum für eine ausgeprägte Freizeit- und Erholungsnutzung. Im Unterlauf spielt daneben die Schifffahrt eine Rolle, u. a. mit den Folgen, dass lokal der größte Teil des Ruhrwassers für die Schifffahrt und zur Stromerzeugung ausgeleitet wird.

Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Planungseinheit	PE_RUH_1000
Bezeichnung	Untere Ruhr
Geschäftsstelle	Ruhr
Fläche	650 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	254 km
Verlauf	Dieser Ruhrabschnitt erstreckt sich von der Mündung des Elsebaches bei Schwerte/Ergste im Osten bis zur Mündung in den Rhein bei Duisburg.
Hauptgewässer	Ruhr
Nebengewässer	Deilbach, Elbsche, Felderbach, Hardenberger Bach, Herdecker Bach, Hesperbach, Langendreer Bach, Oefter Bach, Oelbach, Paasbach, Pleßbach, Rinderbach, Ruhmbach, Sprockhöveler Bach, Wannebach
Wasserkörper	33
Grundwasserkörper	10
Einwohner	971.742 EW
Einwohnerdichte	1.493 EW/km ²
Wasserverband	Ruhrverband und Bergisch-Rheinischer Wasserverband
Flächennutzung	Acker 16,1 %, Grünland 16,3 %, Siedlung und Gewerbe 36,7 %, Wald 24,8 %
Besonderheiten	Von der Mündung bis km 12,2 ist die Ruhr Bundeswasserstrasse; weiterhin hat sie die vorrangige Funktion der Trink- und Brauchwasserversorgung für große Teile des Ruhrgebietes.
Bezirksregierung	Arnsberg, Düsseldorf
Kreis / kreisfreie Stadt *	Bochum (12 %), Dortmund (3 %), Ennepe-Ruhr-Kreis (34 %), Essen (18 %), Hagen (3 %), Mettmann (13 %), Mülheim a.d. Ruhr (10 %), Unna (3 %)
Kommunen *	Bochum (12 %), Dortmund (3 %), Essen (18 %), Hagen (3 %), Hattingen (11 %), Herdecke (3 %), Mülheim an der Ruhr (10 %), Schwerte (3 %), Sprockhövel (6 %), Velbert (10 %), Wetter (Ruhr) (4 %), Witten (9 %)

* Kommunen, Kreise und kreisfreie Städte mit einem Flächenanteil < 3 % werden nicht dargestellt.

Die Wasserqualität

Der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit „Untere Ruhr“ (PE_RUH_1000) ist bis auf vier Ausnahmen gut oder sehr gut. Im Mündungsbereich der Ruhr sowie im Ruhmbach ist der chemische Zustand schlechter als „gut“ bewertet, weil hier ubiquitäre Stoffe wie z. B. Indeno(1,2,3-cd)pyren nachgewiesen wurden. Im Deilbach wurde Cadmium festgestellt.

Am Zustand des „Ökologischen Zustands – Chemie“ bzw. der gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe kann man erkennen, dass die Belastung der Gewässer mit Metallen in der Region weit verbreitet ist. In den Bereichen mit hohen Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen finden wir vor allem Zink, Kupfer und Blei. In der unteren Ruhr ist der Komplexbildner DTPA auffällig. Im Oelbach wurden Überschreitungen für Barium und Bor festgestellt. Die allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (ACP) sind wegen erhöhter Phosphor- oder Phosphatwerte für einige Wasserkörper nur als „mäßig“ eingestuft.

Die Gewässerökologie

Die „Allgemeine Degradation“ ist ein Maß für die sogenannte strukturelle Güte eines Flusses oder Baches: Je „degradierter“ ein Gewässer ist, desto weiter sind seine Strukturen, wie Verlauf und Beschaffenheit des Gewässerbettes, vom ursprünglichen Zustand entfernt. Das Makrozoobenthos (wirbellose Kleinlebewesen) gibt uns hier wie bei der Saprobie wertvolle Hinweise. Während die Unterläufe der Ruhr, des Oelbaches und des Ruhmbaches in einem schlechten Zustand sind, werden die übrigen Wasserkörper mit wenigen Ausnahmen (z. B. Oberläufe des Herdecker Baches und Deilbaches und der untere Abschnitt des Sprockhöveler Baches) als „mäßig“ und „unbefriedigend“ eingestuft. Lediglich die Oberläufe von Herdecker Bach und Deilbach sowie der untere Abschnitt des Sprockhöveler Baches weisen einen guten Zustand auf.

Weitere gute Anzeiger für die strukturelle Güte beziehungsweise für die Qualität eines Gewässers sind die Fische, deren Lebensraum jedoch weitaus größer als der der Kleinlebewesen ist. Neben Wanderhindernissen wie Stauwehre und Sohlabstürze beeinflussen schlechte Sohl- und Uferbereiche die Arten, die Anzahl, die Altersstruktur und die Reproduktion negativ. Chemische Belastungen sowie die Wassertemperatur beeinflussen die Fischfauna ebenfalls.

Die Ruhr, als oberer Barbentyp des Mittelgebirges, ist im unteren und mittleren Bereich durch Stauseen und Stauhaltungen geprägt. Sowohl in den gestauten als auch in den wenigen frei fließenden Strecken wird der gute Zustand nicht erreicht. Der gute Zustand der Fischfauna wird nur für die Elbsche, den Unterlauf des Rinderbaches, den Hardenberger Bach und den Oefter Bach sowie Abschnitte des Deilbaches ausgewiesen.

Die Komponente Phytobenthos, bewertet wurden als Teilkomponente die Diatomeen nach PHYLIB, ist für alle Wasserkörper als „mäßig“ oder schlechter eingestuft, so dass kein Wasserkörper in der Planungseinheit den guten biologischen Zustand erreicht.

Die wesentlichen Gewässerbelastungen

Der Ruhrhauptlauf ist geprägt durch Schifffahrt, Flusssstau, Wehranlagen zur Stromerzeugung und Hochwasserschutzanlagen. Diese Belastungsursachen verhindern zum Teil die Verbesserung von Gewässerstrukturen. Insbesondere verhindern die Wehranlagen die Durchgängigkeit für Fische und andere Wasserlebewesen. Eigendynamische Entwicklungen des Gewässers sind u. a. durch die Schifffahrt und die Stauanlagen sehr stark eingeschränkt.

Auch die Zuflüsse zur Ruhr werden städtebaulich und industriell stark genutzt. Fast zwei Drittel der Wasserkörper sind als „erheblich verändert“ eingestuft.

Einträge aus landwirtschaftlicher Nutzung, Abwassereinleitungen sowie Einträge aus der Misch- und Niederschlagswasserentwässerung führen zu Nährstoff- und Metallbe-

lastungen in den Gewässern. Die Schwermetallbelastungen der Gewässer sind einerseits geogen bedingt, andererseits stammen sie aus dem früheren Erzbergbau. Zusätzliche Einträge kommen aus den dicht bebauten Siedlungsbereichen und dem Straßenverkehr.



Abb. 11: Die Ruhr mit der Ruhrinsel Rellinghausen in der PE_RUH_1000 (Quelle: Ruhrverband 2012).

Hinweise

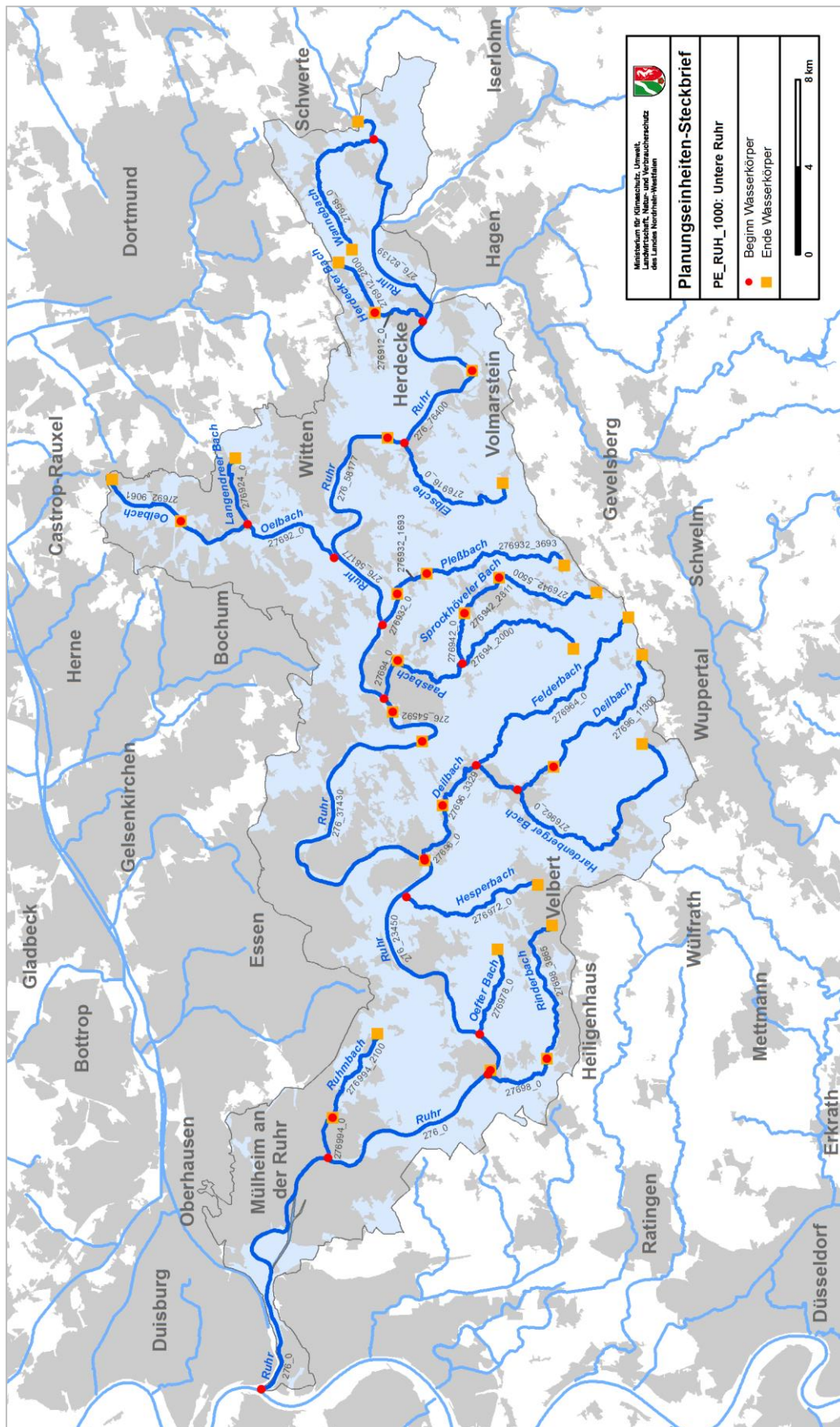
In den Nebengewässern der Ruhr wurden von den Gewässerunterhaltungspflichtigen in den letzten Jahren nahezu flächendeckend „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) aufgestellt. Vom Rheinisch-Bergischen Wasserverband sind am Deilbach und Rinderbach sowie am Hardenberger Bach und Oefter Bach zahlreiche strukturverbessernde Maßnahmen umgesetzt worden. Der Umbau von Wehranlagen und Sohlabstürzen sowie die Entfernung von Sohl- und Uferverbau schaffen geeignete Lebensräume für Kleinstlebewesen. Diese naturnahen Strukturen sind am verrohrten Unterlauf des Rumbaches ausgeschlossen.

In Gewässerabschnitten von Deilbach, Hardenberger Bach und Rinderbach sind ökologische Verbesserungsmaßnahmen nur innerhalb des Gewässerprofils möglich, weil die Bebauung bis an die Gewässer heranreicht und diese daher teilweise mit Ufermauern eingefasst sind.

An der Ruhr selbst wurden im Rahmen der Erarbeitung der Umsetzungsfahrpläne Schwerpunkträume identifiziert, in denen Renaturierungsmaßnahmen möglich sind. Auf Basis dieser Übersichtsplanung werden derzeit in der Mintarder Aue und am Winzer Bogen in Hattingen Gewässermaßnahmen ausführungsfähig geplant und umgesetzt. In diesen Bereichen werden Nebengerinne angelegt, Sohl- und Uferverbau entfernt, die Ufer dynamisiert und naturnahe Auengebüsche und Auwälder erhalten und entwickelt. Für das Projekt „Renaturierung der Ruhr“ im Plangebiet Witten-Bommern werden in naher Zukunft konkrete Untersuchungen begonnen.

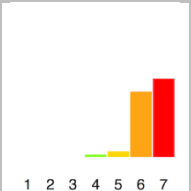
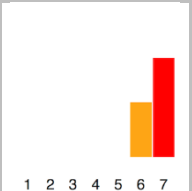
Durch eine ganzheitliche integrale Entwässerungsplanung seitens des Ruhrverbandes werden effektive Maßnahmen ermittelt und zeitnah mit den Gemeinden umgesetzt.

Die Landwirtschaftskammern prüfen gemeinsam mit den Landwirten Möglichkeiten zur Reduzierung des Nährstoffaustrags, u. a. durch Anlage von Gewässerschutzstreifen.



Karte 4: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1000.

4.1.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276_0*	276_23450*	276_37430	276_54592
Gewässername	Ruhr	Ruhr	Ruhr	Ruhr
	Duisburg bis Kettwig	Kettwig bis Kupferdreh	Einmdg. Deilbach bis Hattingen	Hattingen bis Hattingen-Baak
LAWA-Fließgewässertyp	9.2	9.2	9.2	9.2
Trinkwassergewinnung	ja	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	Efp	Efp	Efp	
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Fische	schlecht	schlecht	mäßig	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)			schlecht	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig		gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	sehr gut	sehr gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	gut	gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276_0*	276_23450*	276_37430	276_54592
Gewässername	Ruhr	Ruhr	Ruhr	Ruhr
	Duisburg bis Kettwig	Kettwig bis Kupferdreh	Einmdg. Deilbach bis Hattingen	Hattingen bis Hattingen-Baak
LAWA-Fließgewässertyp	9.2	9.2	9.2	9.2
Trinkwassergewinnung	ja	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	Efp	Efp	Efp	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			Gesamtphosphat-Phosphor	Orthophosphat-Phosphor, pH-Wert, Wassertemperatur
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	Kupfer, Zink		Zink	
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)	PCB-153			
Metalle n. ges. verb. (OW)	Blei, Cadmium, Nickel, Zink	Kupfer, Zink	Blei, Cadmium, Kupfer, Zink	Blei, Cadmium, Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Benzo(a)anthracen, Clarithromycin, Diclofenac, Erythromycin, Ibuprofen, Iopamidol, Pyren, Tributylzinn-Kation	Iopamidol, Pyren		Iopamidol, Pyren

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)				
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)	Benzo(ghi)perylen+Indeno(1,2,3-cd)pyren, Indeno(1,2,3-cd)pyren			

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276_58177	276_76400	276_82139	27658_0
Gewässername	Ruhr	Ruhr	Ruhr	Wannebach
	Hattingen-Baak bis Witten-Gedern	Witten-Gedern bis Wasserwerk Volmarstein	Wasserwerk Volmarstein bis Wandhofen	Mdg. in die Ruhr bei Westhofen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	9.2	9.2	9.2	5
Trinkwassergewinnung	ja	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	Efp	Efp	Efp	
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	gut
MZB gesamt	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Fische	schlecht	schlecht	unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen		gut	mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

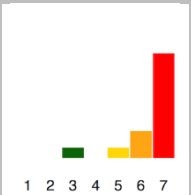
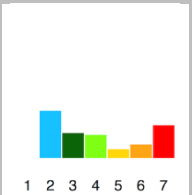
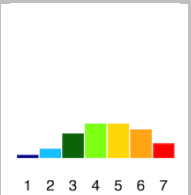
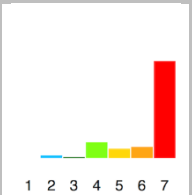
Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276_58177	276_76400	276_82139	27658_0
Gewässername	Ruhr	Ruhr	Ruhr	Wannebach
	Hattingen-Baak bis Witten-Gedern	Witten-Gedern bis Wasserwerk Volmarstein	Wasserwerk Volmarstein bis Wandhofen	Mdg. in die Ruhr bei Westhofen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	9.2	9.2	9.2	5
Trinkwassergewinnung	ja	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	Efp	Efp	Efp	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		pH-Wert		
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Zink	Kupfer, Zink		
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Blei, Cadmium, Zink	Blei, Cadmium, Kupfer, Zink	Zink	Kupfer
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Iopamidol	Clarithromycin, Ibuprofen, Iopamidol	Clarithromycin, Ibuprofen	

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276912_0	276912_2800	276916_0	27692_0*
Gewässername	Herdecker Bach	Herdecker Bach	Elbsche	Oelbach
	Herdecke bis Herdecke-Kirchende	Herdecke-Kirchende bis Quelle	Mdg. in die Ruhr in Wengern bis Quelle	Kemnader See bis Bochum-Werne
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	6
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	MGB-BoV			Efp
Ökologischer Zustand	schlecht	mäßig	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	gut	mäßig	schlecht
MZB-Versauerung	gut	sehr gut	sehr gut	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	gut	mäßig	schlecht
Fische	mäßig	mäßig	gut	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	sehr gut	schlecht	schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	schlecht
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig			
MZB gesamt	mäßig			
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)				sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)			gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276912_0	276912_2800	276916_0	27692_0*
Gewässername	Herdecker Bach	Herdecker Bach	Elbsche	Oelbach
	Herdecke bis Herdecke-Kirchende	Herdecke-Kirchende bis Quelle	Mdg. in die Ruhr in Wengern bis Quelle	Kemnader See bis Bochum-Werne
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	6
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	MGB-BoV			Efp

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor	Ammonium-Stickstoff, Chlorid, Gesamtphosphat-Phosphor, Sauerstoff
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				Silber
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer			Barium, Bor, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				Atenolol, Bezafibrat, Bisoprolol, Carbamazepin, Clarithromycin, Diclofenac, Erythromycin, Ibuprofen, Oxazepam, Sotalol, Sulfamethoxazol, Trimethoprim

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)				
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	27692_9061	276924_0 ¹	276932_0	276932_1693
Gewässername	Oelbach	Langendreer Bach	Pleißbach	Pleißbach
	Bochum-Werne bis Quelle	Bochum-Langendreer bis Quelle	Hattingen-Blankenstein bis Buchholz	Uh. bis oh. Hattingen-Buchholz
LAWA-Fließgewässertyp	6	6	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		MGB-BoV
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	mäßig	unbefriedigend
MZB-Saprobie	sehr gut			gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig			unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht bewertet	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	schlecht		unbefriedigend
Fische	schlecht	schlecht	mäßig	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig			mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				mäßig
MZB gesamt				mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut		gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut		sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.		eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.		eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut		eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut		gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	27692_9061	276924_0 ¹	276932_0	276932_1693
Gewässername	Oelbach	Langendreer Bach	Pleißbach	Pleißbach
	Bochum-Werne bis Quelle	Bochum-Langendreer bis Quelle	Hattingen-Blankenstein bis Buchholz	Uh. bis oh. Hattingen-Buchholz
LAWA-Fließgewässertyp	6	6	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		MGB-BoV

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor			
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium			
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276932_3693	27694_0	27694_2000	276942_0
Gewässername	Pleißbach	Paasbach	Paasbach	Sprockhöveler Bach
	Oh. Hattingen-Buchholz bis Quelle	Hattingen-Baak bis Hattingen-Blankenstein	Hattingen-Blankenstein bis Quelle	Brenscheid-Stüter bis Niedersprockhövel
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		
Ökologischer Zustand	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	gut
MZB-Versauerung	sehr gut	gut	gut	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	gut
Fische	mäßig	unbefriedigend	mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)				mäßig
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut			schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	unbefriedigend
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	höchstens mäßig	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV)		sehr gut	sehr gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)		gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut

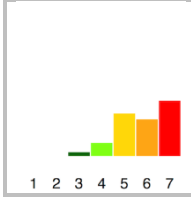
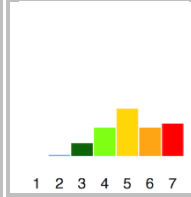
Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276932_3693	27694_0	27694_2000	276942_0
Gewässername	Pleißbach	Paasbach	Paasbach	Sprockhöveler Bach
	Oh. Hattingen-Buchholz bis Quelle	Hattingen-Baak bis Hattingen-Blankenstein	Hattingen-Blankenstein bis Quelle	Brenscheid-Stüter bis Niedersprockhövel
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	Silber			
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				Bor, Kobalt
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)				
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276942_2811	276942_5500	27696_0	27696_3329
Gewässername	Sprockhöveler Bach	Sprockhöveler Bach	Deilbach	Deilbach
	Niedersprockhövel bis Niedersprockhövel	Niedersprockhövel bis Quelle	Essen-Kupferdreh bis Niederbonsfeld	Uh. Niederbonsfeld bis oh. Langenberg
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	MGB-BmV		MGB-BmV	MGB-BoV
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	gut	gut	sehr gut	gut
MZB gesamt	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Fische	unbefriedigend	mäßig	mäßig	gut
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)			unbefriedigend	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	gut und besser		mäßig	mäßig
MZB gesamt	gut und besser		mäßig	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)			sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)			gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

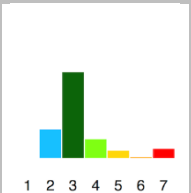
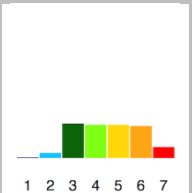
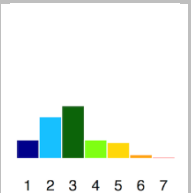
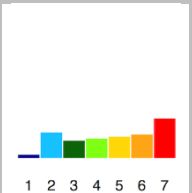
Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276942_2811	276942_5500	27696_0	27696_3329
Gewässername	Sprockhöveler Bach	Sprockhöveler Bach	Deilbach	Deilbach
	Niedersprockhövel bis Niedersprockhövel	Niedersprockhövel bis Quelle	Essen-Kupferdreh bis Niederbonsfeld	Uh. Niederbonsfeld bis oh. Langenberg
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	MGB-BmV		MGB-BmV	MGB-BoV

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)			Kupfer, Zink	Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				Cadmium
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	27696_11300	276962_0	276964_0	276972_0
Gewässername	Deilbach	Hardenberger Bach	Felderbach	Hesperbach
	Oh. Langenberg bis Quelle	Langenberg bis Quelle	Oberbonsfeld bis Quelle	Mdg. in die Ruhr (Baldeneysee) bis Velbert
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGB-BmV		MGB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	mäßig	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
MZB gesamt	gut	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Fische	gut	gut	unbefriedigend	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	schlecht	gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	
Phytobenthos o. Diatomeen		mäßig	gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig		unbefriedigend
MZB gesamt		mäßig		unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

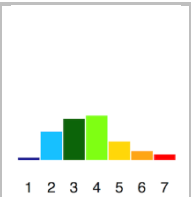
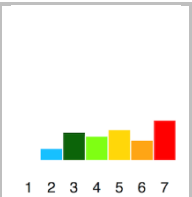
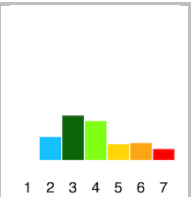
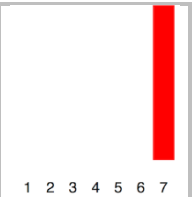
Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	27696_11300	276962_0	276964_0	276972_0
Gewässername	Deilbach	Hardenberger Bach	Felderbach	Hesperbach
	Oh. Langenberg bis Quelle	Langenberg bis Quelle	Oberbonsfeld bis Quelle	Mdg. in die Ruhr (Baldeneysee) bis Velbert
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGB-BmV		MGB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Gesamtposphat-Phosphor		Gesamtposphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)			Kupfer	Bor, Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)				
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276978_0	27698_0	27698_3865 ¹	276994_0
Gewässername	Oefter Bach	Rinderbach	Rinderbach	Ruhmbach
	Kettwig bis Quelle	Kettwig bis Ortsrand Heiligenhaus	Ortsrand Heiligenhaus bis Quelle	Mülheim a.d.Ruhr bis B1 in Mülheim a.d.Ruhr
LAWA-Fließgewässertyp	5	7	7	6
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		MGB-BoV
Ökologischer Zustand	mäßig	unbefriedigend	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	
MZB-Versauerung	sehr gut	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
Fische	gut			schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut		schlecht	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen		gut	mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig		
MZB gesamt		mäßig		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)		sehr gut	sehr gut	sehr gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)		gut	gut	nicht gut
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276978_0	27698_0	27698_3865 ¹	276994_0
Gewässername	Oefter Bach	Rinderbach	Rinderbach	Ruhmbach
	Kettwig bis Quelle	Kettwig bis Ortsrand Heiligenhaus	Ortsrand Heiligenhaus bis Quelle	Mülheim a.d.Ruhr bis B1 in Mülheim a.d.Ruhr
LAWA-Fließgewässertyp	5	7	7	6
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		MGB-BoV

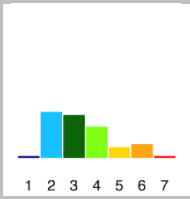
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor	Orthophosphat-Phosphor	
Metalle (Anl. 5 OGewV)		Kupfer, Silber, Zink		Silber
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer, Zink	Blei, Cadmium, Kupfer, Zink		Blei, Cadmium
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		Benzo(a)anthracen, Pyren		Benzo(a)anthracen, Pyren

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				Benzo(ghi)perylen, Benzo(ghi)perylen+Indeno(1,2,3-cd)pyren, Indeno(1,2,3-cd)pyren

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276994_2100
Gewässername	Ruhmbach
	Mülheim a.d.Ruhr bis Quelle nahe Haarzopf
LAWA-Fließgewässertyp	6
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich
HMWB-Fallgruppe	
Ökologischer Zustand	schlecht
MZB-Saprobie	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht
Fische	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	
Phytoplankton	nicht relevant
Ökologisches Potenzial	
MZB-Allgemeine Degradation	
MZB gesamt	
Fische	
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGeWV)	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)	sehr gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut
Gewässerstruktur	
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)	gut
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1000
Wasserkörper-ID	276994_2100
Gewässername	Ruhmbach
	Mülheim a.d.Ruhr bis Quelle nahe Haarzopf
LAWA-Fließgewässertyp	6
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich
HMWB-Fallgruppe	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Kupfer, Silber
PBSM (Anl. 5 OGewV)	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer
PBSM n. ges. verb. (OW).	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	
PBSM (Anlage 7 OGewV)	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	

4.2 PE_RUH_1100: Volme

4.2.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Volme“ (PE_RUH_1100) umfasst das gesamte oberirdische Einzugsgebiet der Volme und hat eine Fläche von etwa 427 km². Das Einzugsgebiet der Volme ist überwiegend durch Wald, sekundär durch Grünland, Siedlungsflächen und industrielle Nutzung gekennzeichnet. Ackerflächen finden sich mehrheitlich im Einzugsgebiet der Ennepe und nehmen dort ein Achtel der Fläche ein. Die größeren Städte im Einzugsgebiet – Hagen, Gevelsberg und Ennepetal – liegen an der unteren Volme sowie der unteren und mittleren Ennepe und prägen den Gewässercharakter entscheidend mit, ebenso Meinerzhagen im Quellbereich der Volme. Das Hauptgewässer in der Planungseinheit ist die Volme, die auf einer Höhe von 480 m südöstlich von Meinerzhagen entspringt und nach einer Fließstrecke von 50 km zum Teil durch enge Tallagen in Hagen in die Ruhr mündet, das größte Nebengewässer der Volme ist die Ennepe mit 42 km Fließlänge.

Die Wasserqualität

Der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit „Volme“ (PE_RUH_1100) ist bis auf fünf Ausnahmen gut oder sehr gut. Im Mündungsbereich der Volme in die Ruhr wurden Überschreitungen für die Parameter Quecksilber/Fische und Cadmium festgestellt. Cadmiumüberschreitungen wurden auch in der Ennepe, im Hasper Bach oberhalb der Talsperre und in der Volme oberhalb der Stadt Hagen gefunden. In der Ennepe wurden Belastungen durch die ubiquitären Stoffe Benzo(a)pyren und Benzo(ghi)-perylene+Indeno(1,2,3-cd)pyren ermittelt.

Bei den Untersuchungen zum „Ökologischen Zustand – Chemie“ und den gesetzlich nicht verbindlichen Stoffen wurden Kupfer- und Zinkbelastungen in Volme und Ennepe festgestellt. Der Grenzwert für Kupfer ist in Selbecke, Heilenbecke, Hasper Bach und der unteren Volme überschritten, für Bor und Beryllium in Abschnitten der oberen Volme.

Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Planungseinheit	PE_RUH_1100
Bezeichnung	Volme
Geschäftsstelle	Ruhr
Fläche	427 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	158 km
Verlauf	Volme von der Quelle in Meinerzhagen (ca. 480 m ü. NN) bis zur Mündung in die Ruhr in Hagen (ca. 91 m ü. NN).
Hauptgewässer	Volme
Nebengewässer	Elspe, Ennepe, Epscheider Bach, Glör, Hälver, Hasper Bach, Heilenbecke, Selbecker Bach, Sterbecke
Wasserkörper	29
Grundwasserkörper	4
Einwohner	271.041 EW
Einwohnerdichte	634 EW/km ²
Wasserverband	Ruhrverband
Flächennutzung	Acker 7,6 %, Grünland 26,1 %, Siedlung und Gewerbe 18,8 %, Wald 45,2 %
Besonderheiten	Der Fließverlauf der Volme ist durch die engen Tallagen geprägt.
Bezirksregierung	Arnsberg
Kreis / kreisfreie Stadt *	Ennepe-Ruhr-Kreis (34 %), Hagen (20 %), Märkischer Kreis (43 %), Oberbergischer Kreis (3 %)
Kommunen *	Breckerfeld (14 %), Ennepetal (11 %), Gevelsberg (6 %), Hagen (20 %), Halver (14 %), Kierspe (9 %), Lüdenscheid (9 %), Meinerzhagen (4 %), Radevormwald (3 %), Schalksmühle (8 %)

* Kommunen, Kreise und kreisfreie Städte mit einem Flächenanteil < 3 % werden nicht dargestellt.

In den Mündungswasserkörpern von Volme und Ennepe sowie im Hasper Bach sind darüber hinaus die Zinkwerte erhöht.

Die Phosphor-Konzentrationen sind in der Selbecke, der unteren Ennepe sowie in der mittleren und unteren Volme zu hoch.

Belastungen durch Silber wurden in der Selbecke sowie in Abschnitten der mittleren und unteren Volme ermittelt.

Erhöhte Werte bezüglich bestimmter Arzneistoffe wurden in der unteren Ennepe sowie der oberen und unteren Volme nachgewiesen.



Abb. 12: Die Volme in Hagen in der PE_RUH_1100 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Prehm 2008).

Die Gewässerökologie

In der Planungseinheit „Volme“ (PE_RUH_1100) ist die Saprobie in allen Wasserkörpern gut, teilweise sogar sehr gut.

Die Ergebnisse der Qualitätskomponente Makrozoobenthos sind in den Zuläufen von Volme und Ennepe in fast allen Fällen gut oder sehr gut. Volme und Ennepe weisen diesbezüglich über längere Strecken noch mäßige oder unbefriedigende Zustände auf.

Die Gewässerflora zeigt vor allem an der Ennepe noch deutliche Defizite auf. In den meisten Wasserkörpern der Planungseinheit wurde dahingehend aber bereits der gute oder sogar sehr gute Zustand festgestellt.

Die Bewertungen bezüglich der Fischfauna sind in fast allen Zuflüssen von Ennepe und Volme gut. Volme und Ennepe sind über weite Strecken noch mit „mäßig“ oder schlechter bewertet worden.

Die wesentlichen Gewässerbelastungen

Die Durchgängigkeit und die Querversetzung mit Nebengewässern müssen wieder hergestellt werden, um insbesondere die teils mäßige bis unbefriedigende Situation der Fischfauna zu verbessern.

Durch die unterschiedlichen Nutzungen wurden die Gewässer zu einem großen Teil durch den Menschen erheblich verändert. Dies betrifft insbesondere die Gewässerabschnitte der Volme und der Ennepe in den Siedlungslagen, die häufig ausgebaut sind.

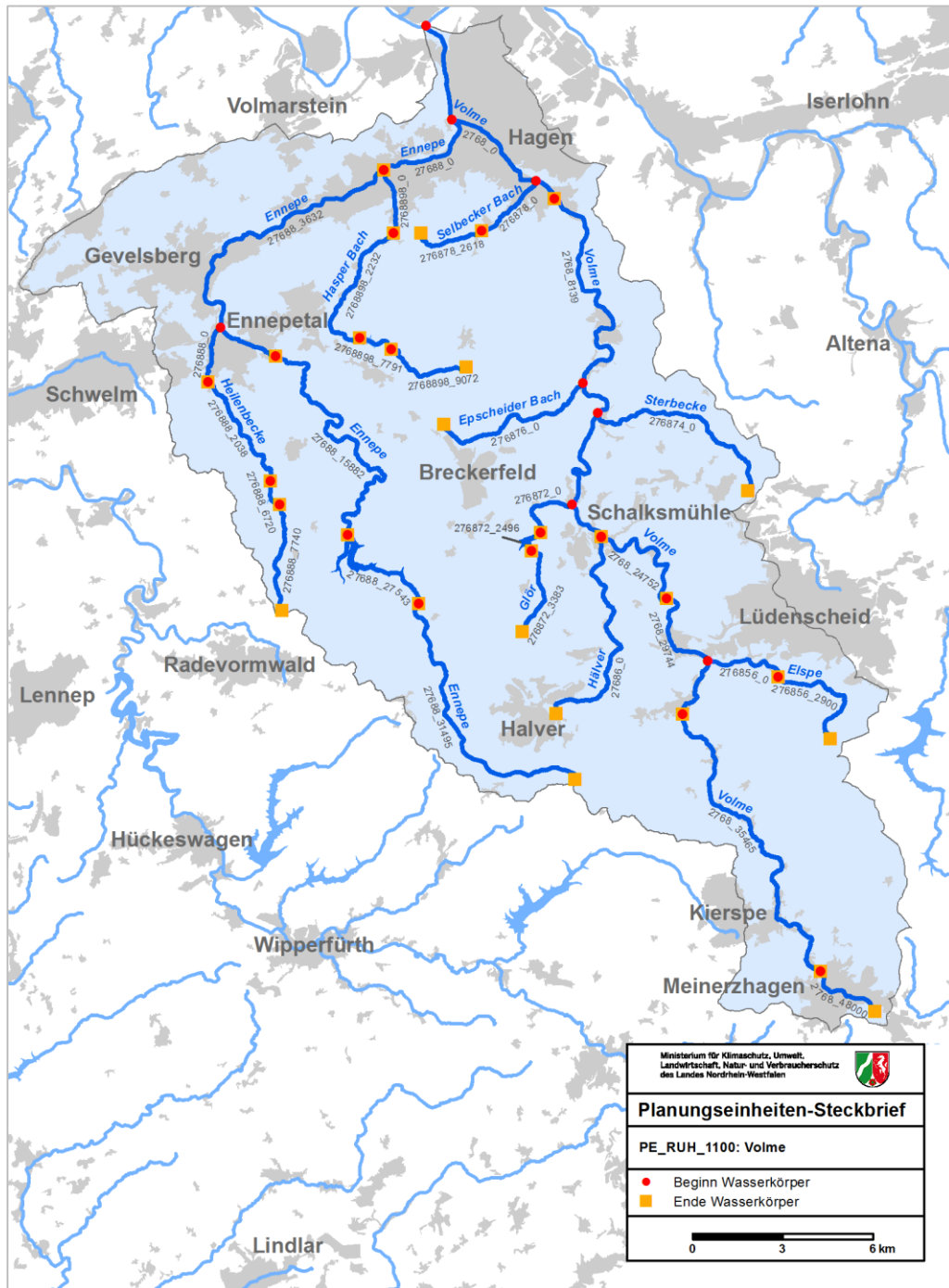
Auch die im Einzugsgebiet der Volme liegenden Talsperren (Ennepe-, Glör-, Hasper-, Heilenbecke- und Jubachtalsperre) zählen aufgrund ihres ausgeprägten Staubereichs zu den erheblich veränderten Gewässerabschnitten.

Die Kläranlagen Meinerzhagen und Kierspe leiten in den Oberlauf der Volme ein, welcher insbesondere in niederschlagsarmen Zeiten eine geringe Wasserführung aufweist.

Mit dem Regenwasser gelangen Metalle von Straßen (insbesondere durch Abrieb von Reifen und Bremsen) und von bebauten Flächen (insbesondere aus der Korrosion von Metalldächern und Regenrinnen sowie der Deposition von Stäuben) in die Gewässer.

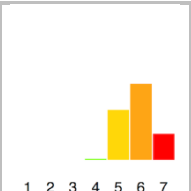
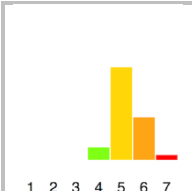
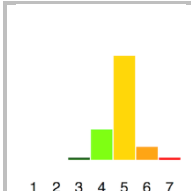
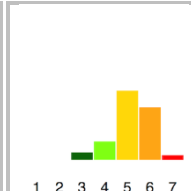
Hinweise

Der Ruhrverband führt gemeinsam mit den Kommunen sogenannte integrale Entwässerungsplanungen durch, um effektive Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus kommunalen Abwassernetzen, die durch zu hohe Fremdwassermengen verursacht sind, zu ermitteln. Die mögliche betriebliche Optimierung von Misch- und Niederschlagswasserbehandlungsanlagen im Hinblick auf hydraulische oder stoffliche Belastungen wird im Rahmen der Integralen Entwässerungsplanung (IEP) untersucht (Volme, Ennepe, Selbecker Bach, Heilenbecke, Hasper Bach). Die in den letzten Jahren erstellten „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) bieten entsprechende Maßnahmenvorschläge zur Renaturierung der Gewässer an. Es sollen Trittsteine entwickelt werden, die der Gewässerfauna Entwicklungs- und Rückzugsmöglichkeiten bieten und eine Vernetzung der Gewässer ermöglichen. Insbesondere Volme und Ennepe stellen ein mögliches größeres Laichgebiet der Äschenregion dar. Ein gutes Beispiel für die Reaktivierung eines städtischen Gewässerabschnitts ist der Volme-Umbau in Hagen. Die bestehende Betonsohle wurde durch einen natürlichen Sohlaufbau mit Kiesbänken und Störsteinen ersetzt, und im ersten Abschnitt wurden zwei Wehranlagen beseitigt. Die Messergebnisse bestätigen, dass diese Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Volme erfolgreich waren. Die Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit in der Volme wird im Stadtbereich von Hagen konsequent weiter verfolgt. Zwei weitere Wehranlagen in der Volme wurden entfernt bzw. in raue Rampen umgebaut. Aktuell werden der Mündungsbereich und der Unterlauf der Ennepe im Rahmen des Großprojekts Bahnhofshinterfahung umgestaltet. Im Rahmen des Regionale-Projekts „Oben an der Volme“ soll die Volme wieder erlebbarer gemacht werden. Dazu ist die Freilegung der Volme in Meinerzhagen geplant.



Karte 5: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1100.

4.2.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	2768_0*	2768_8139	2768_24752	2768_29744
Gewässername	Volme	Volme	Volme	Volme
	Hagen-Vorhalle bis Hagen-Delsten	Hagen-Delstern bis Schalksmühle-Flaßkamp	Schalksmühle-Flaßkamp bis Stephansohl	Stephansohl bis Oberbrügge
LAWA-Fließgewässertyp	9	9	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-BmV
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	gut
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend			
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig			
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	nicht gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	nicht gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	2768_0*	2768_8139	2768_24752	2768_29744
Gewässername	Volme	Volme	Volme	Volme
	Hagen-Vorhalle bis Hagen-Delsten	Hagen-Delstern bis Schalksmühle-Flaßkamp	Schalksmühle-Flaßkamp bis Stephansohl	Stephansohl bis Oberbrügge
LAWA-Fließgewässertyp	9	9	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-BmV

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor		
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	Kupfer, Zink	Silber		
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Blei, Bor, Cadmium, Kupfer, Zink	Zink	Bor	
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin, Diclofenac, Erythromycin, Ibuprofen, Iopamidol, Sotalol	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol, Sulfamethoxazol	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol, Sulfamethoxazol	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol, Sulfamethoxazol

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)	Cadmium, Quecksilber	Cadmium		
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	2768_35465	2768_48000	276856_0	276856_2900
Gewässername	Volme	Volme	Elspe	Elspe
	Oberbrügge bis Meinerzhagen	Meinerzhagen bis Quelle	Mdg. in die Volme in Brügge bis Elspe	Elspe bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		
Ökologischer Zustand	mäßig	gut	gut	gut
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut		gut	gut
MZB-Versauerung	sehr gut	nicht bewertet	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	gut		gut	gut
Fische	mäßig	gut	gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)			gut	
Phytobenthos o. Diatomeen			gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

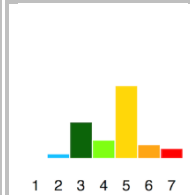
Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	2768_35465	2768_48000	276856_0	276856_2900
Gewässername	Volme	Volme	Elspe	Elspe
	Oberbrügge bis Meinerzhagen	Meinerzhagen bis Quelle	Mdg. in die Volme in Brügge bis Elspe	Elspe bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Kupfer, Zink			
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Blei, Bor, Cadmium, Nickel			
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol, Sulfamethoxazol			

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	27686_0	276872_0	276872_2496	276872_3383
Gewässername	Hälver	Glör	Glör	Glör
	Schalksmühle-Flaßkamp bis Quelle	Dahlerbrück bis Staumauer Glörtalsperre	Staumauer bis Stauwurzel Glörtalsperre	Stauwurzel Glörtalsperre bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			MGB-Tsp	
Ökologischer Zustand	gut	gut		unbefriedigend
MZB-Saprobie	sehr gut	gut		gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut		gut
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	nicht bewertet	sehr gut
MZB gesamt	gut	gut		gut
Fische		gut		unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)		sehr gut		
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	sehr gut		sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)		gut		
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		sehr gut		sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut		gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut

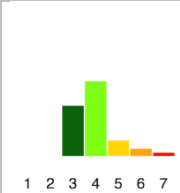
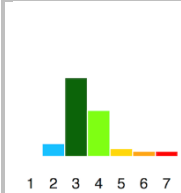
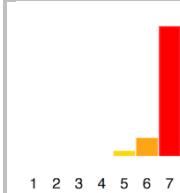
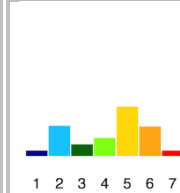
Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	27686_0	276872_0	276872_2496	276872_3383
Gewässername	Hälver	Glör	Glör	Glör
	Schalksmühle-Flaßkamp bis Quelle	Dahlerbrück bis Staumauer Glörtalsperre	Staumauer bis Stauwurzel Glörtalsperre	Stauwurzel Glörtalsperre bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			MGB-Tsp	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				Wassertemperatur
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	276874_0	276876_0	276878_0	276878_2618 ¹
Gewässername	Sterbecke	Epscheider Bach	Selbecker Bach	Selbecker Bach
	Mdg. in die Volme in Hagen-Rummenohl	Mdg. in die Volme in Hagen-Priorei bis Quelle	Hagen-Eilpe bis Hagen-Selbecke	Hagen-Selbecke bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			MGB-BoV	
Ökologischer Zustand	gut	unbefriedigend	mäßig	
MZB-Saprobie	sehr gut	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	sehr gut	gut	gut	
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	nicht bewertet	nicht bewertet
MZB gesamt	sehr gut	gut	gut	
Fische	gut	unbefriedigend	gut	
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	sehr gut		
Phytobenthos (Diatomeen)			gut	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation			gut und besser	
MZB gesamt			gut und besser	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	276874_0	276876_0	276878_0	276878_2618¹
Gewässername	Sterbecke	Epscheider Bach	Selbecker Bach	Selbecker Bach
	Mdg. in die Volme in Hagen- Rummenohl	Mdg. in die Volme in Hagen-Priorei bis Quelle	Hagen-Eilpe bis Hagen-Selbecke	Hagen-Selbecke bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			MGB-BoV	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				Orthophosphat- Phosphor, Phosphor gesamt
Metalle (Anl. 5 OGewV)			Silber	Kupfer
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				Kupfer
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	27688_0*	27688_3632*	27688_15882	27688_27543
Gewässername	Ennepe	Ennepe	Ennepe	Ennepe
	Hagen-Wehringhausen bis Hasper Bach	Einmdg. Hasper Bach bis Ennepetal-Altvoerde	Ennepetal-Altvoerde bis Ennepetalsperre	Staumauer bis Stauwurzel Ennepetalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	9	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	MGF-BoV	MGB-BoV		MGB-Tsp
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	gut	Talsperre > 50 ha
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	
MZB-Versauerung	nicht relevant	sehr gut	sehr gut	nicht bewertet
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	
Fische	schlecht	unbefriedigend	gut	
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	schlecht		
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig		
MZB gesamt	mäßig	mäßig		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut	
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut		
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	nicht gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	27688_0*	27688_3632*	27688_15882	27688_27543
Gewässername	Ennepe	Ennepe	Ennepe	Ennepe
	Hagen-Wehringhausen bis Hasper Bach	Einmdg. Hasper Bach bis Ennepetal-Altenuerde	Ennepetal-Altenuerde bis Ennepetalsperre	Staumauer bis Stauwurzel Ennepetalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	9	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	MGF-BoV	MGB-BoV		MGB-Tsp

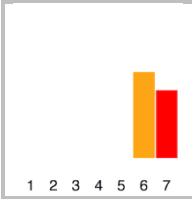
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor		
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Kupfer, Zink	Kupfer, Zink		
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Blei, Bor, Cadmium, Zink	Blei, Bor, Cadmium, Zink		
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Benzo(a)anthracen, Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Pyren	Benzo(a)anthracen, Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Pyren		

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	Benzo(ghi)perylen, Benzo(ghi)perylen+Indeno(1,2,3-cd)pyren	Benzo(ghi)perylen, Benzo(ghi)perylen+Indeno(1,2,3-cd)pyren		

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	27688_31495	276888_0	276888_2038	276888_6720
Gewässername	Ennepe	Heilenbecke	Heilenbecke	Heilenbecke
	Stauwurzel Ennepetalsperre bis Quelle	Ennepetal-Milspe bis Stadtrand Ennepetal	Ennepetal bis Stauwehr Hei- lenbecketalsperre	Stauwehr bis Stauwurzel Hei- lenbecketalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		MGB-Tsp
Ökologischer Zustand	mäßig	mäßig	mäßig	
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	mäßig	
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	nicht bewertet
MZB gesamt	mäßig	mäßig	mäßig	
Fische	gut	gut	gut	
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig		
Phytobenthos o. Diatomeen		mäßig		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig		
MZB gesamt		mäßig		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut	
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	

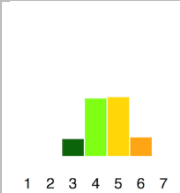
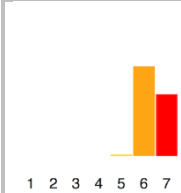
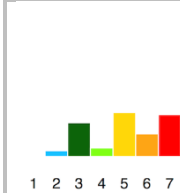
Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	27688_31495	276888_0	276888_2038	276888_6720
Gewässername	Ennepe	Heilenbecke	Heilenbecke	Heilenbecke
	Stauwurzel Ennepetalsperre bis Quelle	Ennepetal-Milspe bis Stadtrand Ennepetal	Ennepetal bis Stauwand Hei- lenbecketalsperre	Stauwand bis Stauwurzel Hei- lenbecketalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		MGB-Tsp

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Kupfer		
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	276888_7740	2768898_0	2768898_2232	2768898_7791
Gewässername	Heilenbecke	Hasper Bach	Hasper Bach	Hasper Bach
	Stauwurzel Heilenbecketal Sperre bis Quelle	Hagen-Haspe bis Stadtrand Hagen-Haspe	Hagen-Haspe bis Staumauer Hasper Talsperre	Staumauer bis Stauwurzel Hasper Talsperre
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		MGB-Tsp
Ökologischer Zustand	gut	unbefriedigend	gut	
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	gut	unbefriedigend	gut	
MZB-Versauerung	sehr gut	gut	sehr gut	nicht bewertet
MZB gesamt	gut	unbefriedigend	gut	
Fische	gut	gut	gut	
Makrophyten (PHYLIB)	gut		gut	
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut		gut	
Phytobenthos (Diatomeen)			gut	
Phytobenthos o. Diatomeen	gut			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig		
MZB gesamt		mäßig		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 5 OGeWV)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)		sehr gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)		gut		
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	

Planungseinheit	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	276888_7740	2768898_0	2768898_2232	2768898_7791
Gewässername	Heilenbecke	Hasper Bach	Hasper Bach	Hasper Bach
	Stauwurzel Heilenbecketal Sperre bis Quelle	Hagen-Haspe bis Stadtrand Hagen-Haspe	Hagen-Haspe bis Staumauer Hasper Talsperre	Staumauer bis Stauwurzel Hasper Talsperre
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		MGB-Tsp

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Kupfer, Zink		
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	2768898_9072
Gewässername	Hasper Bach
	Stauwurzel Hasper Talsperre bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich
HMWB-Fallgruppe	
Ökologischer Zustand	gut
MZB-Saprobie	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut
MZB-Versauerung	gut
MZB gesamt	gut
Fische	gut
Makrophyten (PHYLIB)	
Makrophyten (LUA NRW)	
Phytobenthos (Diatomeen)	
Phytobenthos o. Diatomeen	
Phytoplankton	nicht relevant
Ökologisches Potenzial	
MZB-Allgemeine Degradation	
MZB gesamt	
Fische	
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV)	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut
Gewässerstruktur	
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)	
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1100
Wasserkörper-ID	2768898_9072
Gewässername	Hasper Bach
	Stauwurzel Hasper Talsperre bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich
HMWB-Fallgruppe	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	
Metalle (Anl. 5 OGewV)	
PBSM (Anl. 5 OGewV)	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	
Metalle n. ges. verb. (OW)	
PBSM n. ges. verb. (OW).	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Cadmium
PBSM (Anlage 7 OGewV)	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	

4.3 PE_RUH_1200: Bigge

4.3.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Bigge“ (PE_RUH_1200) umfasst das gesamte Einzugsgebiet der Bigge von der Quelle bis zur Mündung in die Lenne. Die 44,6 km lange Bigge ist der größte und wichtigste Nebenfluss der Lenne. Das Einzugsgebiet der Bigge (369 km²) ist überwiegend land- und forstwirtschaftlich geprägt. Mehr als die Hälfte (52 %) der Fläche ist Wald und Forst. Die landwirtschaftlichen Flächen haben einen Anteil von 33 %. Hierbei überwiegt der Grünlandanteil. Etwa 11 % der Fläche ist bebaut. Das größte Gewässer in der Planungseinheit ist die Bigge. Sie entspringt auf etwa 430 m Höhe südlich der Ortslage Römershagen in der Gemeinde Wenden.

Nach ca. 44,6 km Fließlänge mündet sie in 231 m Höhe in Finnentrop in die Lenne. Inmitten des Einzugsgebiets liegen die Bigge- und die Listertalsperre sowie der Ahauser Stausee. Das Abflussregime der Bigge ist unterhalb der Talsperren durch den Talsperrenbetrieb geprägt. Die Biggetalsperre dient der Niedrigwasseraufhöhung, der Energiegewinnung und dem Hochwasserschutz. Die Listertalsperre ist eine reine Trinkwassertalsperre. Ein Ausgleich der Wasserführung wird durch den unterhalb gelegenen Ahauser Stausee sichergestellt.

Die Wasserqualität

Der chemische Zustand aller Wasserkörper in der Planungseinheit „Bigge“ (PE_RUH_1200) ist gut oder sehr gut.

Bezüglich des „Ökologischen Zustands – Chemie“ und der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (ACP) wurde überwiegend der gute Zustand erreicht. Ausnahmen bilden unter anderem die Bigge, die Ihne und die Olpe.

Auffälligkeiten gibt es vor allem bei folgenden Stoffen: Phosphor und Ammoniumstickstoff werden in der Bigge (oberhalb der Talsperre) und der Ihne überschritten.

Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Planungseinheit Bezeichnung	PE_RUH_1200 Bigge
Geschäftsstelle	Ruhr
Fläche	369 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	128 km
Verlauf	Bigge von der Quelle (ca. 430 m ü. NN) an der Landesgrenze NRW zu Rheinland-Pfalz bis zur Mündung in die Lenne bei Finnentrop (ca. 231 m ü. NN).
Hauptgewässer	Bigge
Nebengewässer	Brachtpe, Großmicke, Ihne, Krummenau, Lister, Olpe, Rose, Wende
Wasserkörper	15
Grundwasserkörper	2
Einwohner Einwohnerdichte	86.293 EW 235 EW/km ²
Wasserverband	Ruhrverband
Flächennutzung	Acker 6,6 %, Grünland 26,1 %, Siedlung und Gewerbe 10,9 %, Wald 52,3 %
Besonderheiten	Biggetalsperre mit den Funktionen zur Regelung der Wasserführung an Lenne und Ruhr, Hochwasserschutz und Stromerzeugung.
Bezirksregierung	Arnsberg
Kreis / kreisfreie Stadt *	Märkischer Kreis (20 %), Olpe (77 %)
Kommunen *	Attendorn (17 %), Drolshagen (18 %), Finnentrop (3 %), Meinerzhagen (20 %), Olpe (20 %), Wenden (19 %)

* Kommunen, Kreise und kreisfreie Städte mit einem Flächenanteil < 3 % werden nicht dargestellt.

Darüber hinaus wurden in der Bigge (oberhalb der Talsperre) und der Olpe erhöhte Kupferwerte nachgewiesen.

In der Bigge vor Mündung in die Lenne wurde ein Antibiotikum nachgewiesen; die Umweltqualitätsnorm für Silber wurde in der Ihne knapp überschritten.



Abb. 13: Die Brachtpe in der PE_RUH_1200 (Quelle: Staatliches Umweltamt Siegen 2004).

Die Gewässerökologie

Bis auf die Bigge oberhalb der Talsperre ist die Saprobie in allen Wasserkörpern gut, teilweise sogar sehr gut. Die Ergebnisse der Qualitätskomponente Makrozoobenthos im Modul „Allgemeine Degradation“ sind aber bis auf wenige Ausnahmen noch als „mäßig“ oder schlechter eingestuft. Die Gewässerflora weist Defizite auf. In nur wenigen Wasserkörpern der Planungseinheit wurde diesbezüglich bereits der gute Zustand festgestellt.

Die Bewertungen bezüglich der Fischfauna sind bei mehr als der Hälfte aller Wasserkörper gut. Noch nicht im guten Zustand sind Lister, Großmicke, Krummenau und die Bigge unterhalb der Talsperre.

Die wesentlichen Gewässerbelastungen

In den Siedlungsbereichen werden die Gewässer durch konkurrierende Nutzungen wie Siedlung, Gewerbe und Verkehr in ihrer natürlichen Entwicklung eingeeengt. Einige Gewässer sind so stark durch die bestehenden Nutzungen geprägt, dass ein natürlicher Zustand nicht mehr erreicht werden kann. Die Durchgängigkeit vieler Bäche wird zudem durch eine große Anzahl von Wehren und Sohlabstürzen unterbrochen. Die Biggetalsperre, die Listertalsperre und der Ahauser Stausee sind die signifikantesten Wanderhindernisse. Die Gewässer im oberen Biggeinzugsgebiet sind dadurch für Fische und andere Lebewesen aus der Lenne nicht erreichbar.

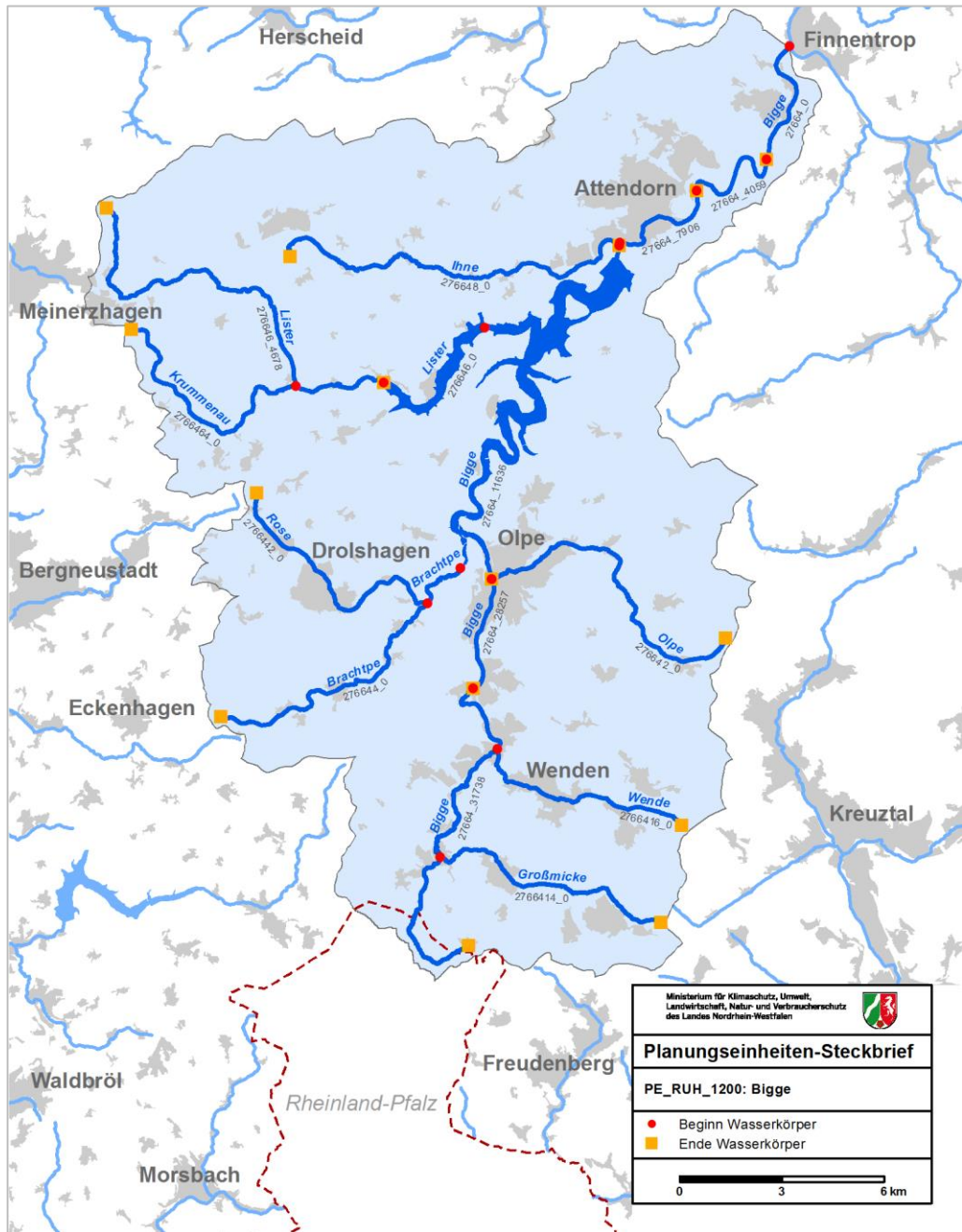
An den Gewässern oberhalb der Talsperren sind zu wenige Forellen für diese Region vorhanden, unterhalb fehlt die Koppe, da das Temperaturregime durch kaltes Tiefenwasser der Talsperre verändert ist.

Mit dem Regenwasser gelangen Metalle von Straßen (insbesondere durch Abrieb von Reifen und Bremsen) und von bebauten Flächen (insbesondere aus der Korrosion von Metaldächern und Regenrinnen und der Deposition von Stäuben) in die Gewässer.

Hinweise

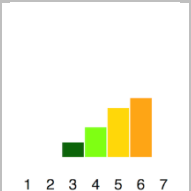
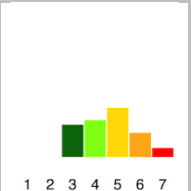
Die Kläranlagen, die Niederschlagswasserbehandlungen und die Kanalisationsnetze wurden in den letzten Jahren entsprechend den gesetzlichen Vorgaben ausgebaut. Somit hat die Abwasserreinigung einen hohen Stand erreicht. Nur die Bigge hat beim Modul Saprobie noch einen mäßigen Zustand. Der Ruhrverband führt eine ganzheitliche integrale Entwässerungsplanung u. a. zur Reduzierung der hydraulischen Belastung durch. Damit werden effektive Maßnahmen ermittelt und zeitnah mit den Gemeinden umgesetzt.

Zur Verbesserung der Gewässerstrukturen wurden für die maßgeblichen Gewässer als erster Schritt flächendeckend Gewässerentwicklungskonzepte aufgestellt. Diese Konzepte wurden im Rahmen der Erarbeitung des Umsetzungsfahrplans zur Umsetzung des Programms „Lebendige Gewässer“ konkretisiert. Es wurden Maßnahmen vorgeschlagen, die Gewässer wieder naturnäher zu gestalten. Dazu gehören die Wiederherstellung der Durchgängigkeit, das Zulassen von eigendynamischen Entwicklungen an ausgewählten Gewässerabschnitten (Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept) und die Entwicklung von Gewässerrandstreifen und Auen. In den letzten Jahren wurden auf dieser Grundlage erste Maßnahmen umgesetzt. Hierzu zählen unter anderem Maßnahmen zur Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit, wie z. B. die Offenlegung der Rose in Drolshagen oder die Offenlegung des Frenkhauser Baches.



Karte 6: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1200.

4.3.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200
Wasserkörper-ID	27664_0	27664_4059	27664_7906	27664_11636*
Gewässername	Bigge	Bigge	Bigge	Bigge
	Finntrop bis Ahausen	Ahausen bis Biggen	Biggen bis Biggetalsperre	Attendorn bis Ortsrand Olpe
LAWA-Fließgewässertyp	9	9	9	9
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGF-Tsp	Efp	MGF-Tsp
Ökologischer Zustand	unbefriedigend		unbefriedigend	Talsp. > 50 ha
MZB-Saprobie	gut		sehr gut	
MZB-Allgemeine Degradation	gut		unbefriedigend	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut		unbefriedigend	
Fische	unbefriedigend		unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)	sehr gut			
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut			
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig			
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut		gut	
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut		sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut			
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut		eingeh. gut	
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut		eingeh. gut	
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.		eingeh. gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut		gut	
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200
Wasserkörper-ID	27664_0	27664_4059	27664_7906	27664_11636*
Gewässername	Bigge	Bigge	Bigge	Bigge
	Finntrop bis Ahausen	Ahausen bis Biggen	Biggen bis Biggetalsperre	Attendorn bis Ortsrand Olpe
LAWA-Fließgewässertyp	9	9	9	9
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		MGF-Tsp	Efp	MGF-Tsp

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin			

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)				
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200
Wasserkörper-ID	27664_28257*	27664_31738	2766414_0	2766416_0
Gewässername	Bigge	Bigge	Großmicke	Wende
	Biggetalsperre am Ortsrand Olpe bis Dahl	Dahl bis Quelle	Mdg. in die Bigge in Valberg bis Quelle	Mdg. in die Bigge in Möllmicke bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-BmV			
Ökologischer Zustand	schlecht	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	schlecht	mäßig	mäßig	mäßig
Fische	gut	gut	mäßig	gut
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig	gut	gut
Makrophyten (LUA NRW)		sehr gut	gut	gut
Phytobenthos (Diatomeen)			mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht			
MZB gesamt	schlecht			
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200
Wasserkörper-ID	27664_28257*	27664_31738	2766414_0	2766416_0
Gewässername	Bigge	Bigge	Großmicke	Wende
	Biggetalsperre am Ortsrand Olpe bis Dahl	Dahl bis Quelle	Mdg. in die Bigge in Valberg bis Quelle	Mdg. in die Bigge in Möllmicke bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-BmV			

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, pH-Wert, Sauerstoff			
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Kupfer			
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer			
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol, Sulfamethoxazol		

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200
Wasserkörper-ID	276642_0	276644_0	2766442_0	276646_0
Gewässername	Olpe	Brachtpe	Rose	Lister
	Mdg. in die Bigge bis Quelle	Mdg. in die Biggetalsperre bis Quelle	Mündung in die Brachtpe bis Quelle	Staumauer bis Stauwurzel Listertalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe			MGB-BmV	MGB-Tsp
Ökologischer Zustand	gut	mäßig	mäßig	Talsp. > 50 ha
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	gut	mäßig	mäßig	
MZB-Versauerung	sehr gut	gut	sehr gut	nicht bewertet
MZB gesamt	gut	mäßig	mäßig	
Fische	gut	gut	gut	
Makrophyten (PHYLIB)	gut			
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut		gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut			
Phytobenthos o. Diatomeen		gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation			mäßig	
MZB gesamt			mäßig	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	

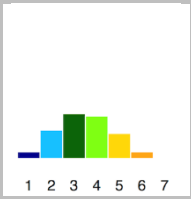
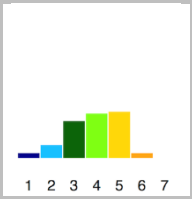
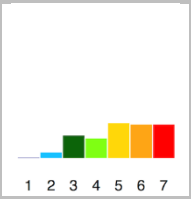
Planungseinheit	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200
Wasserkörper-ID	276642_0	276644_0	2766442_0	276646_0
Gewässername	Olpe	Brachtpe	Rose	Lister
	Mdg. in die Bigge bis Quelle	Mdg. in die Biggetalsperre bis Quelle	Mündung in die Brachtpe bis Quelle	Staumauer bis Stauwurzel Listertalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe			MGB-BmV	MGB-Tsp

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			Wassertemperatur	
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Kupfer		
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200
Wasserkörper-ID	276646_4678	2766464_0	276648_0
Gewässername	Lister	Krummenau	Ihne
	Stauwurzel Listertalsperre bis Quelle	Mdg. in die Lister bei Krummenau bis Quelle	Mdg. in die Lister in Attendorf bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe			
Ökologischer Zustand	mäßig	mäßig	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	mäßig
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	gut	gut	mäßig
Fische	mäßig	mäßig	gut
Makrophyten (PHYLIB)	gut		
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut		unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		
Phytobenthos o. Diatomeen	gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial			
MZB-Allgemeine Degradation			
MZB gesamt			
Fische			
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur			
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200	PE_RUH_1200
Wasserkörper-ID	276646_4678	2766464_0	276648_0
Gewässername	Lister	Krummenau	Ihne
	Stauwurzel Lister- talsperre bis Quelle	Mdg. in die Lister bei Krummenau bis Quelle	Mdg. in die Lister in Attendorn bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe			

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			Ammonium- Stickstoff, Gesamtphosphat- Phosphor, Orthophosphat- Phosphor
Metalle (Anl. 5 OGEwV)			Silber
PBSM (Anl. 5 OGEwV)			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGEwV)			
Metalle n. ges. verb. (OW)			
PBSM n. ges. verb. (OW).			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGEwV)			
PBSM (Anlage 7 OGEwV)			
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGEwV)			

4.4 PE_RUH_1300: Untere Lenne

4.4.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Untere Lenne“ (PE_RUH_1300) erstreckt sich von der Einmündung der Bigge in die Lenne in Finnentrop bis zur Mündung der Lenne in die Ruhr in Hagen. Das Einzugsgebiet beträgt 528 km² und ist geprägt durch Wald- und Forstflächen. Die Lenne ist mit einer Lauflänge von insgesamt 129 km der längste und wasserreichste Nebenfluss der Ruhr. Ihre Fließlänge beträgt in der Planungseinheit „Untere Lenne“ etwa 73,5 km. Die Lenne ist stark geprägt durch Wasserkraftnutzung und hydrologisch durch die Biggetalsperre beeinflusst. Im Tal der Lenne findet ein stetiger Wechsel von landwirtschaftlicher Nutzung zu Industrie-, Gewerbe- und Wohngebieten statt. Im unteren Lennegebiet nimmt jedoch der Nutzungsdruck durch Siedlung, Gewerbe und Verkehr zu und engt die Gewässer in ihrer natürlichen Entwicklung ein. Im Einzugsgebiet sind regional bedeutende Trinkwassergewinnungsanlagen vorhanden, die u. a. in verkarsteten Kalkgebieten liegen.

Die Wasserqualität

Der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit ist bis auf fünf Ausnahmen gut oder sehr gut. In drei Wasserkörpern von Lenne und Rahmede wurde der Quecksilber-Grenzwert für die Komponente Fische überschritten. In der Verse oberhalb der Talsperre wurde eine Belastung mit Cadmium festgestellt. In der Schwarzen Ahe wurde der Grenzwert für Chlorpyrifosethyl (Insektizid) überschritten.

Die allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (ACP) sind für einige Abschnitte der Lenne, für die Rahmede, die Else und die Ahe bzgl. der Phosphor- oder Phosphatgehalte nur mit „mäßig“ bewertet. Alle anderen Gewässer haben bezogen auf die ACP einen guten Zustand. Erhebliche Überschreitungen der Metalle wie Kupfer, Zink und Silber wurden im gesamten Lenneverlauf und in fast allen Zuflüssen festgestellt. Die Lenne wurde auf Mikroschadstoffe untersucht. In allen Lennewasserkörpern wurden

Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Planungseinheit	PE_RUH_1300
Bezeichnung	Untere Lenne
Geschäftsstelle	Ruhr
Fläche	528 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	222 km
Verlauf	Lenne von der Einmündung der Bigge bei Finnentrop bis zur Mündung in die Ruhr in Hagen (ca. 96 m ü. NN).
Hauptgewässer	Lenne
Nebengewässer	Ahe, Else, Fretterbach, Glingebach, Grüne, Grüner Bach, Nahmerbach, Nette, Nuttmecke, Oester, Rahmede, Schwarze Ahe, Verse
Wasserkörper	31
Grundwasserkörper	5
Einwohner	222.440 EW
Einwohnerdichte	421 EW/km ²
Wasserverband	Ruhrverband
Flächennutzung	Acker 4,3 %, Grünland 16,7 %, Siedlung und Gewerbe 13,8 %, Wald 62,6 %
Besonderheiten	Größter Nebenfluss der Ruhr, der den Abfluss in der Ruhr unterhalb der Einmündung fast verdoppelt. Stark geprägt durch Wasserkraftnutzung.
Bezirksregierung	Arnsberg
Kreis / kreisfreie Stadt *	Hagen (11 %), Märkischer Kreis (73 %), Olpe (16 %)
Kommunen *	Altena (8 %), Finnentrop (14 %), Hagen (10 %), Herscheid (11 %), Iserlohn (9 %), Lüdenscheid (9 %), Nachrodt-Wiblingwerde (5 %), Plettenberg (18 %), Werdohl (6 %)

* Kommunen, Kreise und kreisfreie Städte mit einem Flächenanteil < 3 % werden nicht dargestellt.

Arzneistoffe, Kontrastmittel oder Antibiotika nachgewiesen. Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) wurde in einem Wasserkörper im Bereich Altena gefunden.

Die Gewässerökologie

Im Einzugsgebiet der Unteren Lenne ist die Saprobie in fast allen Gewässern gut. Einzige Ausnahme bildet die Rahmede. Erheblich veränderte Gewässer sind die Talsperren und die Gewässer, die durch bauliche Nutzung eine Entwicklung zum guten ökologischen Zustand nicht zulassen. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ für die fließenden Bereiche in der Lenne sehr gute bis gute Ergebnisse. Die Zuflüsse zeigen gute bis schlechte Ergebnisse. Hier sind die Rahmede und der Unterlauf der Nette sicher nicht repräsentativ für diesen Planungsraum.

Die schlechtesten Ergebnisse sind für die Fischfauna festzustellen: Die Lenne ist bis auf einen Abschnitt in Werdohl mit „mäßig“ bis „unbefriedigend“ bewertet, im Abschnitt Werdohl bis zur Einmündung der Else ist die Fischfauna in der Lenne in gutem Zustand. Insgesamt fehlen aber Äschen und Barben, häufig dominieren Elritzen, es gibt wenige Stellen mit einem guten Entwicklungspotenzial. Die Bewertungen der Zuflüsse reichen von „gut“ über „mäßig“ bis „unbefriedigend“. Gute Abschnitte sind in Fretterbach, Nuttmecke, Else, Oester, Verse, Glingebach und Nahmerbach vorhanden. Die Kieselalgen (oder Diatomeen) zeigen eine Nährstoffüberfrachtung der Gewässer an, hier sind die Lenne und die Zuläufe Schwarze Ahe, Grüner Bach, Rahmede sowie Abschnitte von Verse, Fretterbach, Nahmerbach und Oester in einem mäßigen Zustand.



Abb. 14: Die Lenne in Hohenlimburg in der PE_RUH_1300 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Drewenskus 2010).

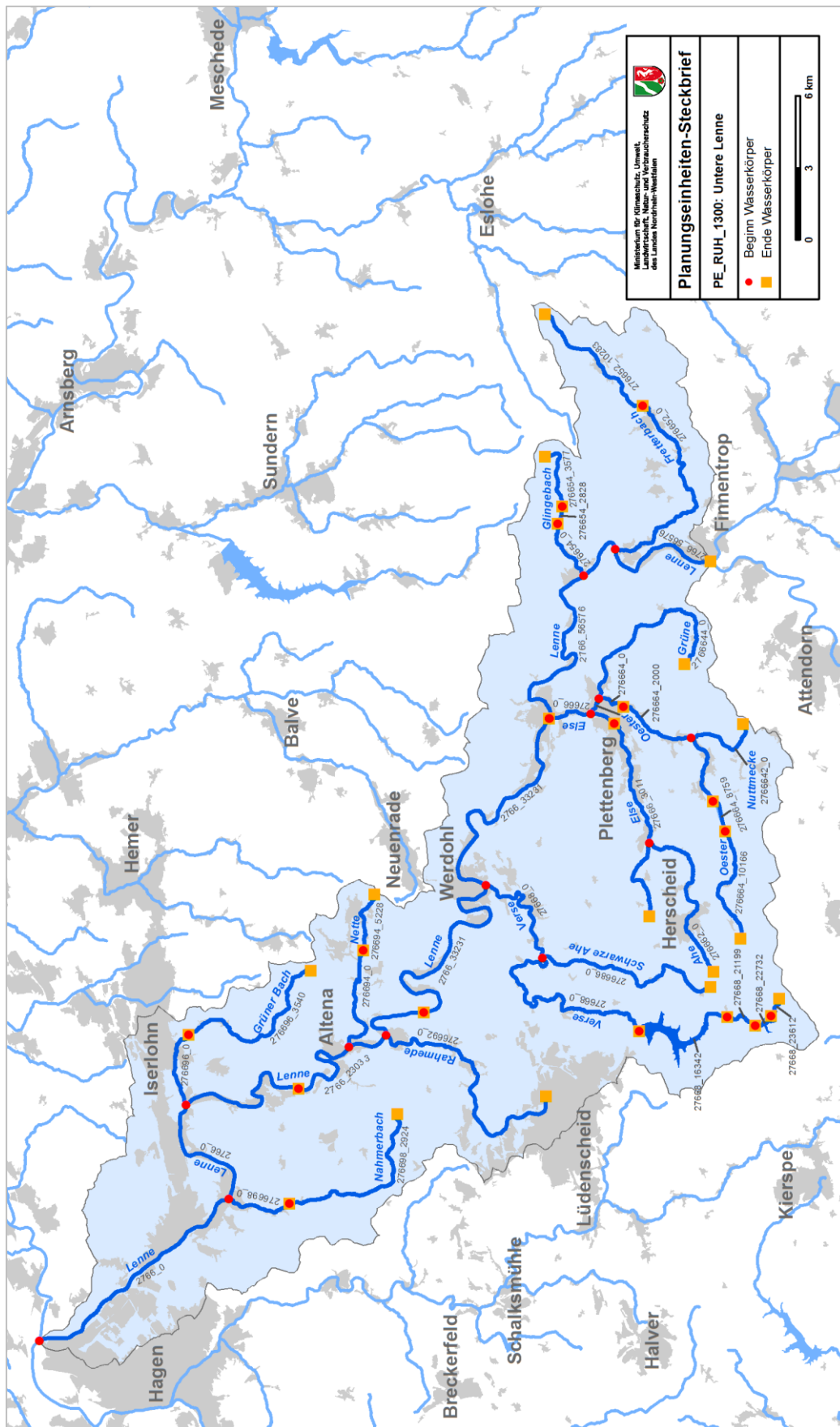
Die wesentlichen Gewässerbelastungen

In der Lenne und ihren Zuflüssen zeichnet sich durch die schlechte Bewertung der Fischfauna großer Handlungsbedarf ab. Ursache für das schlechte Ergebnis können die Schwermetallbelastungen in der Lenne, fehlende sauerstoffreiche Kiesstrukturen für Forellen und Äschen aber auch die vielen Querbauwerke und Wasserkraftanlagen sein. Die Reduzierung von Schwermetallen und die im Umsetzungsfahrplan geplanten hydromorphologischen Maßnahmen sind ein wichtiges Bewirtschaftungsziel für diesen Planungsraum. Zur Verbesserung der Diatomeen ist die Beschaffenheit an den betroffenen Gewässerabschnitten sorgfältig zu analysieren, um den Zusammenhang zwischen den Nährstoffeinträgen (kommunaler und landwirtschaftlicher Nutzung) und dem

Ergebnis herzustellen. Darüber hinaus werden wegen der im zweiten Monitoringzyklus im gesamten Lenneverlauf gefundenen Mikroschadstoffe weitere Auswertungen in Bezug auf stoffliche Belastungen aus dem Abwasser erforderlich.

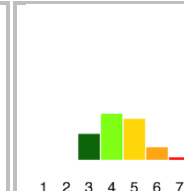
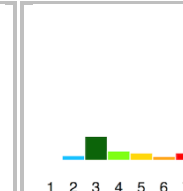
Hinweise

Im Rahmen des Regionale-Projekts „Lenneschiene“ haben sich die Kommunen im Lennetal zusammengeschlossen, um Maßnahmen zu verwirklichen, die die Lenne in das Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger im Lennetal zurückholt. Die geplanten Maßnahmen enthalten u. a. die Planung von Radwegen mit ufernaher Streckenführung, aber auch die Umgestaltung von Uferbereichen. Der Umsetzungsfahrplan sieht Maßnahmen vor, die die Veränderungen des Bachlaufs oder die Umgestaltung der Ufer betreffen, damit viele kleinteilige Lebensräume geschaffen werden, wo sich unterschiedliche Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen ansiedeln können. Die Durchgängigkeit der Gewässer soll durch den Rück- bzw. Umbau zahlreicher Querbauwerke wiederhergestellt werden. An den großen Wasserkraftanlagen der Lenne wurden Fischaufstiegsanlagen gebaut, um den Fischen Auf- und Abstieg zu ermöglichen. Auch die Gewässerunterhaltung bietet viele Möglichkeiten, die ökologische Entwicklung zu fördern.



Karte 7: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1300.

4.4.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	2766_0*	2766_23033*	2766_33231*	2766_56576*
Gewässername	Lenne	Lenne	Lenne	Lenne
	Hagen bis Nachrodt-Wiblingwerde	Nachrodt-Wiblingwerde bis Altena	Altena bis Plettenberg-Eiringhausen	Plettenberg-Eiringhausen bis Frielentrop
LAWA-Fließgewässertyp	9.2	9.2	9.2	9
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	mäßig	mäßig	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	sehr gut	gut	gut	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	gut	gut	mäßig
Fische	unbefriedigend	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	mäßig
Makrophyten (LUA NRW)			gut	gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	gut	mäßig	mäßig	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	2766_0*	2766_23033*	2766_33231*	2766_56576*
Gewässername	Lenne	Lenne	Lenne	Lenne
	Hagen bis Nachrodt-Wiblingwerde	Nachrodt-Wiblingwerde bis Altena	Altena bis Plettenberg-Eiringhausen	Plettenberg-Eiringhausen bis Frielentrop
LAWA-Fließgewässertyp	9.2	9.2	9.2	9
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			Phosphor gesamt	
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Kupfer, Zink	Silber, Zink		Silber, Zink
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink	Kupfer, Zink	Cadmium, Zink	Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).	Phthalsäuredi-butylester			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Ibuprofen, Iopamidol, Perfluoroktansulfonsäure, Sulfolan	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Iopamidol	Clarithromycin, Ibuprofen, Perfluoroktansulfonsäure	Clarithromycin, Ibuprofen

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Quecksilber			
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	276652_0*	276652_10283	276654_0	276654_2828
Gewässername	Fretterbach	Fretterbach	Glingebach	Glingebach
	Lenhausen bis Fretter	Fretter bis Quelle	Rönkhausen bis Staudamm Glingebachalsperre	Staudamm bis Stauwurzel Glingebachalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	7	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-Tsp
Ökologischer Zustand	gut	unbefriedigend	mäßig	
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	gut	
MZB-Versauerung	nicht relevant	gut	sehr gut	nicht bewertet
MZB gesamt	gut	gut	gut	
Fische	gut	unbefriedigend	gut	
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut		
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	höchstens mäßig	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	276652_0*	276652_10283	276654_0	276654_2828
Gewässername	Fretterbach	Fretterbach	Glingebach	Glingebach
	Lenhausen bis Fretter	Fretter bis Quelle	Rönkhausen bis Staudamm Glingeachtalsperre	Staudamm bis Stauwurzel Glingeachtalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	7	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-Tsp

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)			Silber	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	276654_3577	27666_0	27666_3011	276662_0
Gewässername	Glingebach	Else	Else	Ahe
	Stauwurzel Glingebachtalsperre bis Quelle	Böddinghausen bis Plettenberg-Hechmecke	Plettenberg-Hechmecke bis Quelle	Mdg. in die Else bei Hüinghausen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		
Ökologischer Zustand	gut	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	sehr gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	gut	mäßig	mäßig	mäßig
Fische		gut	mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)		gut		gut
Phytobenthos o. Diatomeen		mäßig		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		gut und besser		
MZB gesamt		gut und besser		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)		gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

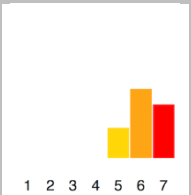
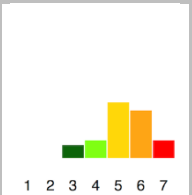
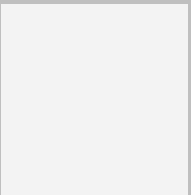
Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	276654_3577	27666_0	27666_3011	276662_0
Gewässername	Glingebach	Else	Else	Ahe
	Stauwurzel Glingebachtalsperre bis Quelle	Böddinghausen bis Plettenberg-Hechmecke	Plettenberg-Hechmecke bis Quelle	Mdg. in die Else bei Hüinghausen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Phosphor gesamt	Phosphor gesamt	Phosphor gesamt
Metalle (Anl. 5 OGewV)		Silber		Silber
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Zink		
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	276664_0	276664_2000*	276664_8759	276664_10166
Gewässername	Oester	Oester	Oester	Oester
	Plettenberg bis Ortsrand Plettenberg	Plettenberg bis Staumauer O-estertalsperre	Staumauer bis Stauwurzel O-estertalsperre	Stauwurzel O-estertalsperre bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-BoV		MGB-Tsp	
Ökologischer Zustand	mäßig	mäßig		mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut		gut
MZB-Allgemeine Degradation		gut		mäßig
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	nicht bewertet	sehr gut
MZB gesamt		gut		mäßig
Fische	mäßig	mäßig		gut
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)		sehr gut		
Phytobenthos (Diatomeen)		gut		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen		gut		mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig		gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.		eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut		gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	276664_0	276664_2000*	276664_8759	276664_10166
Gewässername	Oester	Oester	Oester	Oester
	Plettenberg bis Ortsrand Plettenberg	Plettenberg bis Staumauer O-estertalsperre	Staumauer bis Stauwurzel O-estertalsperre	Stauwurzel O-estertalsperre bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-BoV		MGB-Tsp	

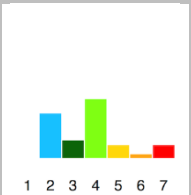
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)		Silber		
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Zink	Zink		
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	2766642_0	2766644_0	27668_0	27668_16342
Gewässername	Nuttmecke	Grüne	Verse	Verse
	Mdg. in die Oester bei Lettmecke bis Quelle	Mdg. in die Oester in Plettenberg bis Quelle	Werdohl bis Staudamm Ver-setalsperre	Staudamm bis Stauwurzel Ver-setalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-Tsp
Ökologischer Zustand	gut	mäßig	mäßig	Talsp. > 50 ha
MZB-Saprobie	gut	sehr gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	mäßig	
MZB-Versauerung	sehr gut	gut	sehr gut	nicht bewertet
MZB gesamt	gut	gut	mäßig	
Fische	gut	mäßig	gut	
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut			
Phytobenthos (Diatomeen)	gut		mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	höchstens mäßig	
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)		sehr gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.	
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	

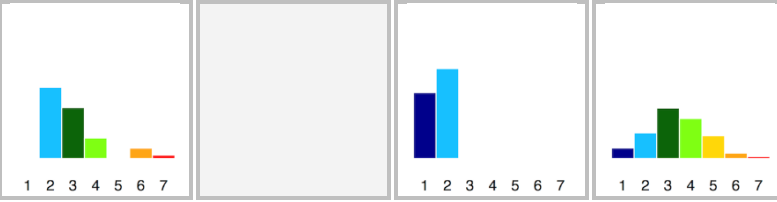
Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	2766642_0	2766644_0	27668_0	27668_16342
Gewässername	Nuttmecke	Grüne	Verse	Verse
	Mdg. in die Oester bei Lettmecke bis Quelle	Mdg. in die Oester in Plettenberg bis Quelle	Werdohl bis Staudamm Versetal-sperre	Staudamm bis Stauwurzel Versetal-sperre
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-Tsp

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)			Silber, Zink	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)			Zink	
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	27668_21199	27668_22732	27668_23612	276686_0
Gewässername	Verse	Verse	Verse	Schwarze Ahe
	Versetalsperre bis Fürwiggetalsperre	Staumauer bis Stauwurzel Fürwiggetalsp.	Stauwurzel Fürwiggetalsp. in Jüberg bis Quelle	Mdg. in die Verse in Altenmühle bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-Tsp		
Ökologischer Zustand	gut			mäßig
MZB-Saprobie	gut			gut
MZB-Allgemeine Degradation	sehr gut			gut
MZB-Versauerung	sehr gut	nicht bewertet	nicht bewertet	sehr gut
MZB gesamt	gut			gut
Fische				
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut			sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	sehr gut			mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut		gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut		sehr gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut		sehr gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut		eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut		eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut		eingeh. gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut		gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut		gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	nicht gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	gut

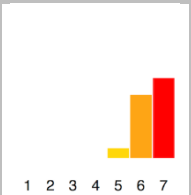
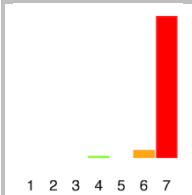
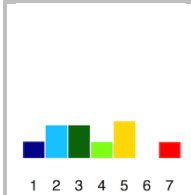
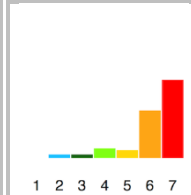
Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	27668_21199	27668_22732	27668_23612	276686_0
Gewässername	Verse	Verse	Verse	Schwarze Ahe
	Versetalsperre bis Fürwiggetalsperre	Staumauer bis Stauwurzel Fürwiggetalsp.	Stauwurzel Fürwiggetalsp. in Jüberg bis Quelle	Mdg. in die Verse in Altenmühle bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-Tsp		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				Silber, Zink
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Cadmium			
PBSM (Anlage 7 OGewV)				Chlorpyrifos-ethyl
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	276692_0	276694_0	276694_5228	276696_0
Gewässername	Rahmede	Nette	Nette	Grüner Bach
	Breitenhagen bis Lüdenscheid-Eichholz	Altena bis Evingsen-Im Springen	Evingsen-Im Springen bis Quelle	Mdg. in die Lenne in Letmathe bis Obergrüne
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-BoV	MGB-BoV		
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend	mäßig	
MZB-Saprobie	mäßig		sehr gut	
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht		sehr gut	
MZB-Versauerung	sehr gut	nicht bewertet	sehr gut	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht		sehr gut	
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend		
Makrophyten (PHYLIB)	schlecht		mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend		sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		gut	
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig		mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht			
MZB gesamt	schlecht			
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

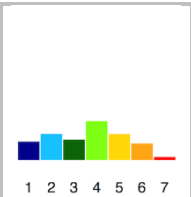
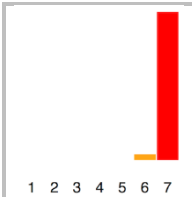
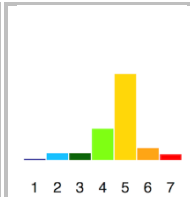
Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	276692_0	276694_0	276694_5228	276696_0
Gewässername	Rahmede	Nette	Nette	Grüner Bach
	Breitenhagen bis Lüdenscheid-Eichholz	Altena bis Evingen-Im Springen	Evingen-Im Springen bis Quelle	Mdg. in die Lenne in Letmathe bis Obergrüne
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-BoV	MGB-BoV		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt			
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Silber	Zink	Zink	Zink
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor, Kupfer, Zink	Kupfer, Zink	Zink	Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Perfluorbutansulfonsäure Isomeren, Perfluoroktansulfonsäure, Perfluoroktansulfonsäure, Perfluoroktansulfonsäure Isomeren, Summe PFT			

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Quecksilber			
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	276696_3540 ¹	276698_0	276698_2924
Gewässername	Grüner Bach	Nahmerbach	Nahmerbach
	Obergrüne bis Quelle	Hohenlimburg-Nahmer bis Lahmen Hasen	Lahmen Hasen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV	
Ökologischer Zustand	gut	unbefriedigend	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	mäßig	gut
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	gut	mäßig	gut
Fische		unbefriedigend	gut
Makrophyten (PHYLIB)			
Makrophyten (LUA NRW)			sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	gut
Phytobenthos o. Diatomeen		mäßig	gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial			
MZB-Allgemeine Degradation		gut und besser	
MZB gesamt		gut und besser	
Fische			
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur			
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)			
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300	PE_RUH_1300
Wasserkörper-ID	276696_3540 ¹	276698_0	276698_2924
Gewässername	Grüner Bach	Nahmerbach	Nahmerbach
	Obergrüne bis Quelle	Hohenlimburg-Nahmer bis Lahmen Hasen	Lahmen Hasen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			
Metalle (Anl. 5 OGeWV)		Silber	Silber
PBSM (Anl. 5 OGeWV)			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)			
Metalle n. ges. verb. (OW)			
PBSM n. ges. verb. (OW).			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)			
PBSM (Anlage 7 OGeWV)			
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)			

¹ temporär trockenfallend

4.5 PE_RUH_1400: Obere Lenne

4.5.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Obere Lenne“ (PE_RUH_1400) umfasst das oberirdische Einzugsgebiet der Lenne ab Zufluss der Bigge in Finnentrop bis zur Lennequelle. Das Einzugsgebiet beträgt 456 km² und ist zu mehr als 70 % durch Wald- und Forstflächen geprägt, insbesondere in den Quellregionen. In den typischen Tallagen des Mittelgebirges bestimmen städtebauliche und industrielle Siedlungen sowie auch die Verkehrswege parallel zum Fluss die Gebiete. Das Tal der Lenne ist bis Lennestadt weitgehend landwirtschaftlich genutzt, ab Lennestadt finden sich in der Talaue vermehrt Industrie-, Gewerbe- und Wohngebiete. In der Planungseinheit sind zahlreiche Querbauwerke vorhanden, vielfach mit Wasserkraftnutzung. Im Einzugsgebiet finden sich regional bedeutende Trinkwassergewinnungsanlagen, die u. a. in verkarsteten Kalkgebieten liegen.

Die Wasserqualität

Der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit ist mit Ausnahme des Silberbaches und der Olpe gut. Die negative Bewertung an diesen Gewässern resultiert aus den Cadmiumbefunden. Auch die Normen für Kupfer wurden an den genannten Gewässern sowie an der Hundem überschritten. Im Bereich Lennestadt-Meggen und oberhalb ist die Lenne mit Zink belastet. Auch im Silberbach, in der Olpe, in der Hundem und in der Veischede wurden Belastungen mit Zink nachgewiesen. Bezüglich des „Ökologischen Zustands – Chemie“ wird der gute Zustand in etwa der Hälfte der Wasserkörper, bezüglich der allgemeinen chemisch-physikalischen Parameter (ACP) in etwa 75 % der Wasserkörper erreicht.

Auffälligkeiten gibt es vor allem bei folgenden Stoffen:

- Die Phosphor-Konzentrationen sind im Gleierbach, im Nesselbach und in der Veischede zu hoch.

Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Planungseinheit	PE_RUH_1400
Bezeichnung	Obere Lenne
Geschäftsstelle	Ruhr
Fläche	456 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	205 km
Verlauf	Von der Quelle am Kahlen Asten bei Winterberg (ca. 842 m ü. NN) bis zur Einmündung der Bigge bei Finnentrop.
Hauptgewässer	Lenne
Nebengewässer	Albaumer Bach, Elspe, Flape, Gleiderbach, Gleibach, Grafschaft, Hundem, Latrop, Nesselbach, Olpe, Repe, Silberbach, Sorpe, Veischede
Wasserkörper	22
Grundwasserkörper	4
Einwohner	63.094 EW
Einwohnerdichte	138 EW/km ²
Wasserverband	Ruhrverband
Flächennutzung	Acker 4,9 %, Grünland 16,9 %, Siedlung und Gewerbe 7 %, Wald 70,5 %
Besonderheiten	Das Einzugsgebiet ist geprägt durch große Wald- und Forstflächen. Das Tal der Lenne ist bis Lennestadt weitgehend landwirtschaftlich genutzt, danach stärkere Nutzung der Talaue durch Wohn-, Gewerbe- und Industriegebiete.
Bezirksregierung	Arnsberg
Kreis / kreisfreie Stadt *	Hochsauerlandkreis (34 %), Olpe (66 %)
Kommunen *	Attendorn (6 %), Kirchhundem (27 %), Lennestadt (30 %), Olpe (3 %), Schmallenberg (33 %)

* Kommunen, Kreise und kreisfreie Städte mit einem Flächenanteil < 3 % werden nicht dargestellt.

- Überschreitungen bezüglich bestimmter Arzneistoffe wurden in einigen Wasserkörpern der Lenne nachgewiesen.
- Für Ammoniumstickstoff wurden in der Veischede erhöhte Werte nachgewiesen.
- Das Herbizid Glyphosat wurde in erhöhten Konzentrationen in der Elspe festgestellt.

Die Gewässerökologie

In der Planungseinheit ist die Saprobie in allen Wasserkörpern gut, in Gleibach, Latrop, Repe und Nesselbach sogar sehr gut. Die Ergebnisse der Wasserkörper zeigen bezüglich der Qualitätskomponente Makrozoobenthos, Modul Allgemeine Degradation, zu einem Drittel gute Bewertungen, an Nesselbach und Gleibach sogar sehr gute Bewertungen. Die Makrozoobenthosbiozönose am Albaumer Bach zeigt sich im zweiten Monitoringzyklus verbessert, aber noch im mäßigen Bereich.

Eine gute Gewässerflora findet man an der Repe, der Latrop und am Gleibach. Bei allen anderen Gewässern zeigen die verschiedenen Qualitätskomponenten Defizite auf.

Die Bewertungen bezüglich der Fischfauna sind in ca. 40 % der Wasserkörper gut oder sehr gut. Defizite wurden in Lenne, Olpe, Silberbach und Gleibach festgestellt.



Abb. 15: Die Lenne in Meggen in der PE_RUH_1400 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Held 2008).

Die wesentlichen Gewässerbelastungen

Durch zahlreiche Querbauwerke ist die Durchgängigkeit der Flüsse und Bäche für wandernde Gewässerorganismen vielerorts nicht gegeben.

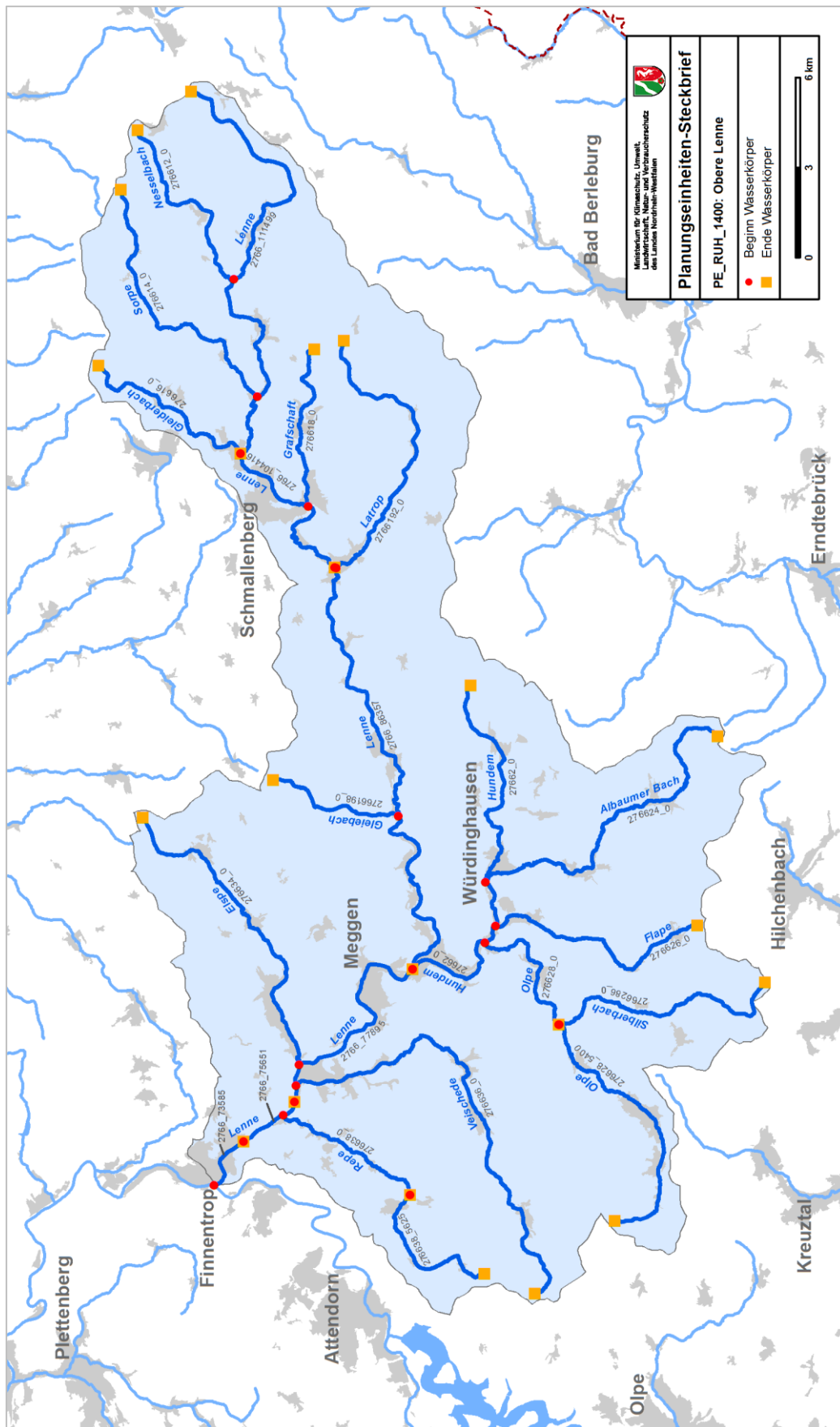
Mit dem Regenwasser gelangen Metalle zudem von Straßen (insbesondere durch Abrieb von Reifen und Bremsen) und von bebauten Flächen (insbesondere aus der Korrosion von Metaldächern und Regenrinnen und der Deposition von Stäuben) in die Gewässer.

Die auffälligen Konzentrationen der Metalle Cadmium, Zink und Kupfer stammen, abgesehen von der geogenen Hintergrundkonzentration an Silberbach, Olpe, Hundem und Lenne, überwiegend aus dem früheren Erzbergbau oder aus Altbergbau. Handlungsbedarf zeichnet sich auch durch die schlechte Bewertung der Fischfauna in der Lenne ab.

Hinweise

Über die Beteiligung an den Abschlussbetriebsplänen der ehemaligen Grube Meggen ist es bereits seit 1994, unter aktiver Mitwirkung des ehemaligen Betreibers gelungen, die Schwermetalleinträge u. a. in die Gewässer über Maßnahmen zu reduzieren. Weitere Maßnahmen befinden sich in der Erprobung.

Nachdem bezüglich der Schwermetallbelastungen in den letzten Jahren einige landesweite Gutachten erstellt worden waren, beschäftigt sich im Bereich der Bezirksregierung Arnsberg seit einiger Zeit ein Arbeitskreis aus Bezirksregierung, Unteren Wasserbehörden und dem ehemaligen Bergbaubetreiber mit dem Thema Gewässerbelastungen aus dem ehemaligen Erzbergbau.



Karte 8: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1400.

4.5.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	2766_73585	2766_75651	2766_77895*	2766_86357*
Gewässername	Lenne	Lenne	Lenne	Lenne
	Frielentrop bis oh. Bamenohl	Ausleitungsstrecke . Bamenohl	oh. Bamenohl bis Altenhundem	Einmdg. Hundem bis Fleckenberg
LAWA-Fließgewässertyp	9	9	9	9
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGF-Wkr		
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht			
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig		mäßig	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig		
MZB gesamt		mäßig		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	nicht gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)			gut	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	2766_73585	2766_75651	2766_77895*	2766_86357*
Gewässername	Lenne	Lenne	Lenne	Lenne
	Frielentrop bis oh. Bamenohl	Ausleitungsstrecke . Bamenohl	oh. Bamenohl bis Altenhudem	Einmdg. Hundem bis Fleckenberg
LAWA-Fließgewässertyp	9	9	9	9
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGF-Wkr		

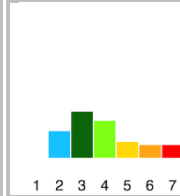
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	pH-Wert	pH-Wert	pH-Wert	
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	Silber, Zink	Zink	Thallium, Zink	
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Zink	Zink	Zink	
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen	Clarithromycin	

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)			Quecksilber	
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	2766_104416*	2766_111499*	276612_0	276614_0
Gewässername	Lenne	Lenne	Nesselbach	Sorpe
	Fleckenberg bis Gleidorf	Gleidorf bis Lennequelle	In der Lenne bis Quelle	Winkhausen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	gut	gut	gut	gut
MZB-Saprobie	gut	gut	sehr gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	sehr gut	gut
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	gut	gut	sehr gut	gut
Fische	gut	gut	gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)			gut	
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen				gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	sehr gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	2766_104416*	2766_111499*	276612_0	276614_0
Gewässername	Lenne	Lenne	Nesselbach	Sorpe
	Fleckenberg bis Gleidorf	Gleidorf bis Lennequelle	In der Lenne bis Quelle	Winkhausen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

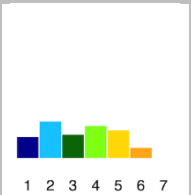
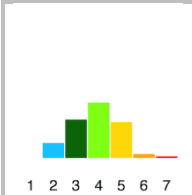
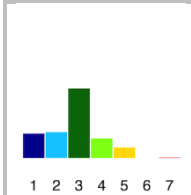
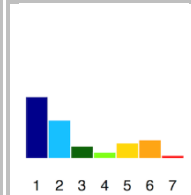
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			Orthophosphat-Phosphor	
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	276616_0	276618_0	2766192_0	2766198_0
Gewässername	Gleiderbach	Grafenschaft	Latrop	Gleibach
	Mdg. in die Lenne in Gleidorf bis Quelle	Mdg. in die Lenne in Schmallenberg bis Quelle	Mdg. in die Lenne in Fleckenberg bis Quelle	Mdg. in die Lenne in Gleierbrück bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend	gut	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	sehr gut	sehr gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	gut	sehr gut
MZB-Versauerung	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	gut	gut	gut	sehr gut
Fische	gut	gut	gut	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)		unbefriedigend	gut	gut
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	unbefriedigend	sehr gut	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)			gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			sehr gut	sehr gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			nicht eingeh.	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)			gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)			gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)			gut	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

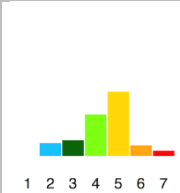
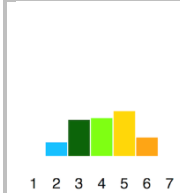
Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	276616_0	276618_0	2766192_0	2766198_0
Gewässername	Gleiderbach	Grafschaft	Latrop	Gleibach
	Mdg. in die Lenne in Gleidorf bis Quelle	Mdg. in die Lenne in Schmallenberg bis Quelle	Mdg. in die Lenne in Fleckenberg bis Quelle	Mdg. in die Lenne in Gleierbrück bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Orthophosphat-Phosphor	pH-Wert		pH-Wert
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				Barium
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			Ibuprofen	

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	27662_0	276624_0	276626_0	276628_0*
Gewässername	Hundem	Albaumer Bach	Flape	Olpe
	Altenhundem bis Quelle	Kirchhundem bis Quelle	Kirchhundem bis Quelle	Kirchhundem bis Einmdg. Silberbach
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht	mäßig	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	gut	gut
MZB-Versauerung	gut	gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	gut	gut
Fische	sehr gut	sehr gut	sehr gut	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig			gut
Makrophyten (LUA NRW)		schlecht		sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	mäßig	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig	unbefriedigend	mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut	sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	27662_0	276624_0	276626_0	276628_0*
Gewässername	Hundem	Albaumer Bach	Flape	Olpe
	Altenhundem bis Quelle	Kirchhundem bis Quelle	Kirchhundem bis Quelle	Kirchhundem bis Einmdg. Silberbach
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Zink		Silber	Kupfer, Zink
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Blei, Cadmium, Zink			Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				Cadmium
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	276628_5400*	2766286_0	276634_0	276636_0
Gewässername	Olpe	Silberbach	Elspe	Veischede
	Einmdg. Silberbach bis Quelle	Mdg. in die Olpe bis Quelle	Grevenbrück bis Quelle	Grevenbrück bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-BmV
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht	mäßig	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	sehr gut	gut	gut	gut
MZB gesamt	gut	gut	mäßig	mäßig
Fische	unbefriedigend	schlecht	gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)	gut			
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut			gut
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen				unbefriedigend
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				mäßig
MZB gesamt				mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)			gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)			nicht eingeh.	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			eingeh. gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	nicht gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	nicht gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)			gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	276628_5400*	2766286_0	276634_0	276636_0
Gewässername	Olpe	Silberbach	Elspe	Veischede
	Einmdg. Silberbach bis Quelle	Mdg. in die Olpe bis Quelle	Grevenbrück bis Quelle	Grevenbrück bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-BmV

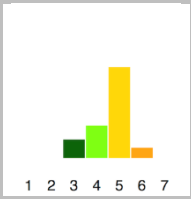
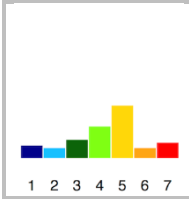
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Kupfer, Zink	Kupfer, Silber, Zink		Kupfer, Silber
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer, Zink	Kupfer, Zink		Kupfer
PBSM n. ges. verb. (OW)			Glyphosat	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Cadmium	Cadmium		
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	276638_0 ¹	276638_5625
Gewässername	Repe	Repe
	Mdg. in die Lenne bis Ortsrand v. Helden	Ortsrand v. Helden bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		
Ökologischer Zustand	sehr gut	gut
MZB-Saprobie	sehr gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation		gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	sehr gut
MZB gesamt		gut
Fische		gut
Makrophyten (PHYLIB)		
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)		gut
Phytobenthos o. Diatomeen		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial		
MZB-Allgemeine Degradation		
MZB gesamt		
Fische		
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur		
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_RUH_1400	PE_RUH_1400
Wasserkörper-ID	276638_0 ¹	276638_5625
Gewässername	Repe	Repe
	Mdg. in die Lenne bis Ortsrand v. Helden	Ortsrand v. Hel- den bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		
Metalle (Anl. 5 OGeWV)		
PBSM (Anl. 5 OGeWV)		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)		
Metalle n. ges. verb. (OW)		
PBSM n. ges. verb. (OW).		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)		
PBSM (Anlage 7 OGeWV)		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)		

¹ temporär trockenfallend

4.6 PE_RUH_1500: Mittlere Ruhr

4.6.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Mittlere Ruhr“ (PE_RUH_1500) besitzt eine Fläche von 503 km² und umfasst den Ruhrabschnitt von Wickede-Echthausen im Osten bis zur Mündung des Elsebaches bei Schwerte/Ergste im Westen sowie die Einzugsgebiete von Hönne,

Abbabach, Baarbach, Wimberbach, Rammbach und Elsebach. Das Einzugsgebiet der mittleren Ruhr ist einerseits durch größere zusammenhängende Waldflächen, andererseits durch ackerbauliche Nutzung im Bereich der Ruhrterrasse und angrenzender Flächen sowie auf dem Hönnehochplateau zwischen Balve und Neuenrade im südlichen Bereich des Einzugsgebiets geprägt. Außerdem sind die Städte Hemer, Iserlohn, Menden, Neuenrade und Schwerte mit größeren Siedlungsflächen vertreten, die dort den Gewässercharakter von Oese, Baarbach, Caller Bach und Hönne mitprägen. Die Hauptgewässer in der Planungseinheit sind die mittlere Ruhr und ihre Nebenflüsse Hönne und Baarbach. Die Ruhr selbst und ihre Aue werden intensiv zu Trinkwasserzwecken genutzt. Stauanlagen und Gewässerausbauten beeinflussen das Abflussverhalten der Ruhr wesentlich.

Eine Besonderheit in der Planungseinheit stellt der Hagen-Iserlohner Massenkalk als Karstgrundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar.

Die Wasserqualität

Der chemische Zustand der Wasserkörper ist in Öse, Westiger Bach, Baarbach und Caller Bach nicht gut. Die Belastung in diesen Wasserkörpern resultiert hauptsächlich aus Überschreitungen des Cadmiumgrenzwertes. Im Caller Bach wurden dazu Über-

Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Planungseinheit	PE_RUH_1500
Bezeichnung	Mittlere Ruhr
Geschäftsstelle	Ruhr
Fläche	503 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	216 km
Verlauf	Dieser Abschnitt der Ruhr erstreckt sich von Wickede-Echthausen in westliche Richtung bis unterhalb der Einmündung des Elsebaches in Schwerte.
Hauptgewässer	Ruhr
Nebengewässer	Abbabach, Baarbach, Bieberbach, Borkebach, Bremer Bach, Caller Bach, Elsebach, Hönne, Orlebach, Öse, Rammbach, Refflingser Bach, Wellingse, Westiger Bach, Wimberbach
Wasserkörper	32
Grundwasserkörper	9
Einwohner	253.874 EW
Einwohnerdichte	504 EW/km ²
Wasserverband	Ruhrverband
Flächennutzung	Acker 24,5 %, Grünland 16,2 %, Siedlung und Gewerbe 18,3 %, Wald 38,2 %
Besonderheiten	Die Ruhr ist hydrologisch durch die Talsperren beeinflusst. An der Ruhr selbst sind große Anlagen zur Trinkwassergewinnung sowie zahlreiche Stauanlagen mit Wasserkraftnutzung vorhanden. Das Einzugsgebiet besitzt große Wald- und Forstflächen mit FFH- und Naturschutzgebieten.
Bezirksregierung	Arnsberg
Kreis / kreisfreie Stadt *	Hochsauerlandkreis (7 %), Märkischer Kreis (68 %), Soest (7 %), Unna (17 %)
Kommunen *	Arnsberg (6 %), Balve (15 %), Ense (3 %), Fröndenberg/Ruhr (9 %), Hemer (13 %), Iserlohn (15 %), Menden (Sauerland) (17 %), Neuenrade (7 %), Schwerte (7 %), Wickede (Ruhr) (4 %)

* Kommunen, Kreise und kreisfreie Städte mit einem Flächenanteil < 3 % werden nicht dargestellt.

schreitungen von Nickel und Benzo(ghi)-perylen+Indeno(1,2,3-cd)pyren (Stoffnr. 105, Anlage 7 OGeWV) nachgewiesen.

Bei den Metalluntersuchungen wurden Kupfer- und Zinkbelastungen in fast allen Wasserkörpern festgestellt. In der Hönne wurden bei Untersuchungen auf Mikroschadstoffe Rückstände von Arzneimitteln nachgewiesen. Überschreitungen bei den allgemeinen chemisch-physikalischen Parametern (ACP) resultieren im Wesentlichen auf Überschreitungen von Phosphor- und Phosphatwerten.

Die Gewässerökologie

Im Einzugsgebiet der mittleren Ruhr ist die Saprobie mehrheitlich gut, Baarbach, Caller Bach, Refflinger Bach, die Hönne in Garbeck und der Rrammbach weisen allerdings nur eine mäßige Einstufung auf. Die Allgemeine Degradation ist bis auf den Bieberbach und die Oese im Oberlauf, den Sundwiger Bach und den Westiger Bach sowie die Ruhr im Bereich Villigst mäßig bis schlecht.

Die Untersuchung der Fischfauna zeigt für die meisten Gewässern im Einzugsgebiet der mittleren Ruhr eine mäßige bis schlechte Bewertung. Gute Bereiche finden sich in Abbabach, Bieberbach, Borkebach, Elsebach, Wellingse und Orlebach sowie teilweise in der Hönne im Oberlauf.



Abb. 16: Die Hönne in Lendringsen in der PE_RUH_1500 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Drewenskus 2013).

Die wesentlichen Gewässerbelastungen

Durch die unterschiedlichen Nutzungen werden die Gewässer zu einem großen Teil durch den Menschen erheblich verändert. Dies betrifft insbesondere die Gewässerabschnitte der Hönne, der Oese, des Baarbaches und des Caller Baches in den Siedlungslagen, die häufig ausgebaut sind. Ebenso zählt die durch zahlreiche große Wehranlagen aufgestaute mittlere Ruhr fast auf ihrer gesamten Länge zu den erheblich veränderten Gewässern. Gute Gewässerstrukturen finden sich noch an Refflinger Bach, Abbabach, Orlebach, Borkebach und Wellingse sowie in Teilabschnitten der Hönne. Die Durchgängigkeit und die Quervernetzung mit Nebengewässern müssen wiederhergestellt werden, um insbesondere die teils mäßige bis unbefriedigende Situation der Fischfauna zu verbessern. Die Gewässer sind auf ausreichend langen Abschnitten wieder naturnäher zu gestalten.

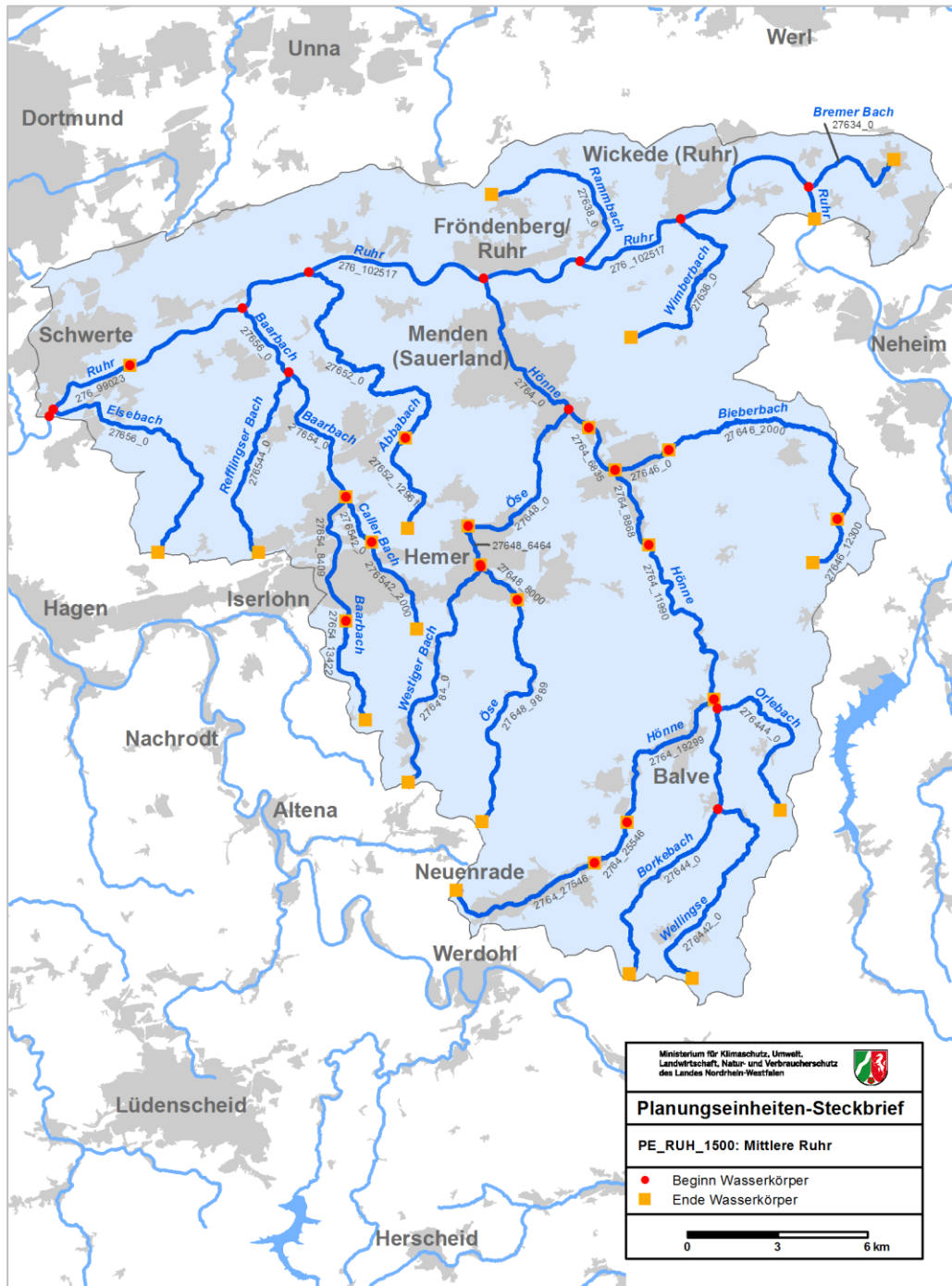
Erhöhte Phosphorgehalte beeinträchtigen die Wasserqualität in einzelnen Gewässern (z. B. Ruhr, Hönne, Bremer Bach). Mit dem Regenwasser können Metalle aus verschiedenen Bereichen in die Gewässer gelangen. Ein großer Teil erreicht über das von Straßen abfließende Regenwasser die Gewässer (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). Aber auch Metalldächer, Regenrinnen und industriell genutzte Flächen können Metalleinträge verursachen. Darüber hinaus werden wegen der im zweiten Monitoringzyklus in der Hönne gefundenen Mikroschadstoffe weitere Auswertungen in Bezug auf stoffliche Belastungen aus dem Abwasser erforderlich.

Hinweise

In den letzten Jahren sind vom Ruhrverband und den Städten und Gemeinden erhebliche Anstrengungen unternommen worden, um die Kläranlagen, Niederschlagswasserbehandlung und Kanalisationsnetze auszubauen. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass einige Kläranlagen in die Oberläufe von Gewässern bzw. durch den Massenkalk beeinflusste Gewässerabschnitte einleiten, die insbesondere in Trockenzeiten eine geringe Wasserführung aufweisen.

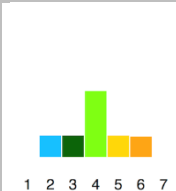
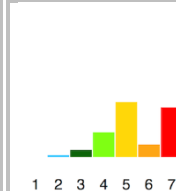
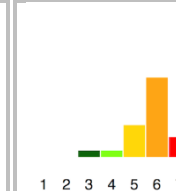
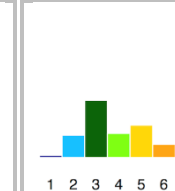
Durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Ruhr werden die Nebengewässer (z. B. die Hönne) angebunden. Die untere Hönne ist bereits weitestgehend für die Gewässerfauna passierbar. Ein schönes Beispiel für eine längere Gewässerrenaturierung ist die Hönne unterhalb Lendringsen, wo u. a. eine Wehranlage entfernt und eisdynamische Entwicklung ermöglicht wurde.

An der Ruhr selbst wurden im Rahmen der Erarbeitung der Umsetzungsfahrpläne Schwerpunkträume identifiziert, in denen Renaturierungsmaßnahmen möglich sind. Die Ruhr ist in der Planungseinheit „Mittlere Ruhr“ (PE_RUH_1500) landeseigenes Gewässer. Das Land Nordrhein-Westfalen konnte in größerem Umfang Flächen für die Gewässerrenaturierung erwerben, die nicht mehr für die Wasserversorgung notwendig sind. In Fortführung des Auenprogramms „Mittlere Ruhr“ wurden in Fröndenberg und Wickede in größerem Maßstab Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt. Das Projekt „Renaturierung Ruhraue Wickede“ wurde im März 2014 abgeschlossen.



Karte 9: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1500.

4.6.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	276_99023	276_102517*	27634_0	27636_0
Gewässername	Ruhr	Ruhr	Bremer Bach	Wimberbach
	Wandhofen bis Wehr Villigst	Wickede bis Haus Füchten	Mdg. in die Ruhr bis Quelle	Wickede (Ruhr) bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	9.2	9.2	7	5
Trinkwassergewinnung	ja	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGF-Wkr		
Ökologischer Zustand	mäßig	unbefriedigend	schlecht	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	gut	unbefriedigend	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	gut	unbefriedigend	mäßig
Fische	mäßig	unbefriedigend	schlecht	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig		schlecht	
Makrophyten (LUA NRW)	gut		unbefriedigend	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	mäßig		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig	gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		gut und besser		
MZB gesamt		gut und besser		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGeWV)	sehr gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut		
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	276_99023	276_102517*	27634_0	27636_0
Gewässername	Ruhr	Ruhr	Bremer Bach	Wimberbach
	Wandhofen bis Wehr Villigst	Wickede bis Haus Füchten	Mdg. in die Ruhr bis Quelle	Wickede (Ruhr) bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	9.2	9.2	7	5
Trinkwassergewinnung	ja	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGF-Wkr		

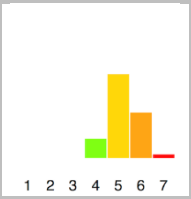
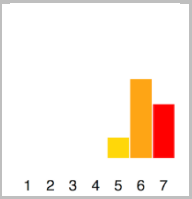
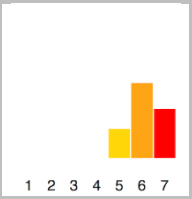
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			Gesamtphosphat-Phosphor	
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Silber	Zink	Zink	Zink
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Blei, Cadmium, Zink	Zink	Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin, Ibuprofen, Iopamidol	Clarithromycin, Ibuprofen, Iopamidol, Pyren		

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	27638_0	2764_0	2764_6835*	2764_8868*
Gewässername	Rambach	Hönne	Hönne	Hönne
	Stauanlage Schwitten bis Quelle	Mdg. in die Ruhr bis Menden-Berkenhofskamp	Menden-Berkenhofskamp bis Bieberbach	Bieberbach bis südlich Oberrödinghausen
LAWA-Fließgewässertyp	5	9.1	9.1	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGF-BmV		
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	gut	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht bewertet	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	gut	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische	mäßig	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)		gut	gut	gut
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	unbefriedigend	mäßig	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	mäßig	gut	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen		gut	gut	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		gut und besser		
MZB gesamt		gut und besser		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	höchstens mäßig	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	27638_0	2764_0	2764_6835*	2764_8868*
Gewässername	Rambach	Hönne	Hönne	Hönne
	Stauanlage Schwitten bis Quelle	Mdg. in die Ruhr bis Menden-Berkenhofskamp	Menden-Berkenhofskamp bis Bieberbach	Bieberbach bis südlich Oberrödinghausen
LAWA-Fließgewässertyp	5	9.1	9.1	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGF-BmV		

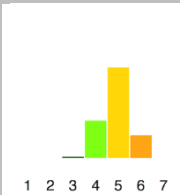
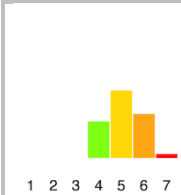
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Gesamtphosphat-Phosphor, Sauerstoff		
Metalle (Anl. 5 OGewV)		Kupfer, Zink		
PBSM (Anl. 5 OGewV)	MCPA			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer, Zink	Blei, Bor, Cadmium, Zink		
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		Bisphenol A, Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Pyren	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	2764_11990*	2764_19299*	2764_25546	2764_27546
Gewässername	Hönne	Hönne	Hönne	Hönne
	Oberrödinghausen bis Einmdg. Borkebach	Einmdg. Borkebach bis südlich Garbeck	südlich Garbeck bis Friedrichstal	Friedrichstal bis Hönnequelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-BoV
Ökologischer Zustand	mäßig	mäßig	unbefriedigend	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	unbefriedigend	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	mäßig	unbefriedigend	mäßig
Fische	mäßig		mäßig	gut
Makrophyten (PHYLIB)	gut		mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut		gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig		
Phytobenthos o. Diatomeen	gut	mäßig	unbefriedigend	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				gut und besser
MZB gesamt				gut und besser
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	2764_11990*	2764_19299*	2764_25546	2764_27546
Gewässername	Hönne	Hönne	Hönne	Hönne
	Oberrödinghausen bis Einmdg. Borkebach	Einmdg. Borkebach bis südlich Garbeck	südlich Garbeck bis Friedrichstal	Friedrichstal bis Hönnequelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-BoV

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			Gesamtphosphat-Phosphor	
Metalle (Anl. 5 OGewV)			Kupfer, Zink	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)			Kupfer, Zink	Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol	

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	27644_0	276442_0	276444_0	27646_0
Gewässername	Borkebach	Wellingse	Orlebach	Bieberbach
	Mdg. in die Höne bis Quelle	Langenholthausen bis Quelle	Mdg. in die Höne bis Quelle	Lendringesen bis Lendringesen
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-BmV
Ökologischer Zustand	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	nicht bewertet	sehr gut	sehr gut	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Fische	gut	gut	gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)	gut			gut
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut			sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen	gut	mäßig		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				mäßig
MZB gesamt				mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut			
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	27644_0	276442_0	276444_0	27646_0
Gewässername	Borkebach	Wellingse	Orlebach	Bieberbach
	Mdg. in die Höhne bis Quelle	Langenholthausen bis Quelle	Mdg. in die Höhne bis Quelle	Lendringesen bis Lendringesen
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-BmV

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)			Silber	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				Barium
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	27646_2000*	27646_12300	27648_0	27648_6464
Gewässername	Bieberbach	Bieberbach	Öse	Öse
	Ortsrand Lendringsen bis Ainkhausen	nördlich v. Ainkhausen bis Quelle	Mdg. in die Höne in Menden bis Ortsrand Hemer	Ortsrand Hemer bis Einmdg. Westigerbach
LAWA-Fließgewässertyp	7	5	7	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-BoV
Ökologischer Zustand	gut	gut	unbefriedigend	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	unbefriedigend	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht bewertet	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	gut	unbefriedigend	gut
Fische	gut	gut	mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	sehr gut
Makrophyten (LUA NRW)			mäßig	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)			mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				gut und besser
MZB gesamt				gut und besser
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			nicht eingeh.	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	nicht gut	nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	27646_2000*	27646_12300	27648_0	27648_6464
Gewässername	Bieberbach	Bieberbach	Öse	Öse
	Ortsrand Lendringsen bis Ainkhausen	nördlich v. Ainkhausen bis Quelle	Mdg. in die Höhne in Menden bis Ortsrand Hemer	Ortsrand Hemer bis Einmdg. Westigerbach
LAWA-Fließgewässertyp	7	5	7	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				MGB-BoV

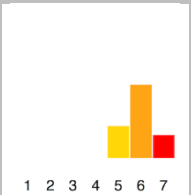
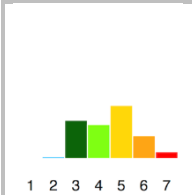
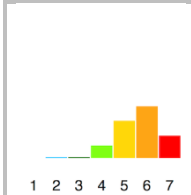
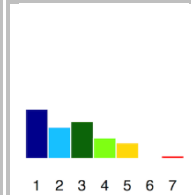
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor	TOC
Metalle (Anl. 5 OGewV)			Kupfer, Zink	Kupfer, Zink
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium		Blei, Bor, Cadmium, Kupfer, Nickel, Zink	Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			Diclofenac, Perfluoroktansulfonsäure, Perfluoroktansulfonsäure Isomeren, Summe PFT	

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)			Quecksilber	Blei, Cadmium
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	27648_8000	27648_9889	276484_0*	27652_0*
Gewässername	Öse	Öse	Westiger Bach	Abbabach
	Hemer bis Ortsrand von Sundwig	Ortsrand von Sundwig bis Quelle	Mündung in die Oese in Hemer bis Quelle	Drüplingsen bis östlich von Sümmern
LAWA-Fließgewässertyp	7	5	5	5.1
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	mäßig	mäßig	schlecht	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	gut	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	sehr gut	gut	sehr gut
MZB gesamt	gut	gut	gut	gut
Fische	mäßig	mäßig	schlecht	gut
Makrophyten (PHYLIB)				gut
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		gut	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		sehr gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	27648_8000	27648_9889	276484_0*	27652_0*
Gewässername	Öse	Öse	Westiger Bach	Abbabach
	Hemer bis Ortsrand von Sundwig	Ortsrand von Sundwig bis Quelle	Mündung in die Oese in Hemer bis Quelle	Drüplingsen bis östlich von Sümern
LAWA-Fließgewässertyp	7	5	5	5.1
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

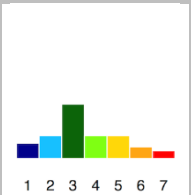
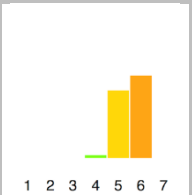
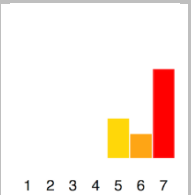
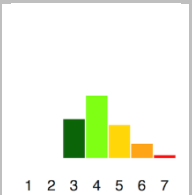
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)			Zink	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer, Zink		Kupfer, Zink	
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				Perfluoroktansulfonsäure Isomeren, Summe PFT

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Cadmium			
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	27652_12961*	27654_0	27654_8409	27654_13422
Gewässername	Abbabach	Baarbach	Baarbach	Baarbach
	östlich von Süm- mern bis Quelle	Ohler Mühle bis Einmdg. des Caller Baches	Einmdg. des Caller Baches bis Iserlohn	südlich v. Iser- lohn bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	7	7	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			MGB-BoV	
Ökologischer Zustand	mäßig	schlecht	schlecht	mäßig
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig	sehr gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	schlecht	schlecht	sehr gut
MZB-Versauerung	sehr gut	nicht relevant	nicht relevant	sehr gut
MZB gesamt	gut	schlecht	schlecht	sehr gut
Fische	gut	unbefriedigend	mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)	gut			
Makrophyten (LUA NRW)		unbefriedigend	schlecht	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig			
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation			unbefriedigend	
MZB gesamt			unbefriedigend	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)		sehr gut	sehr gut	sehr gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	nicht gut	nicht gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	nicht gut	nicht gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	27652_12961*	27654_0	27654_8409	27654_13422
Gewässername	Abbabach	Baarbach	Baarbach	Baarbach
	östlich von Süm- mern bis Quelle	Ohler Mühle bis Einmdg. des Caller Baches	Einmdg. des Caller Baches bis Iserlohn	südlich v. Iserlohn bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	7	7	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			MGB-BoV	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Chlorid, Ge- samtphosphat- Phosphor		
Metalle (Anl. 5 OGewV)		Silber, Zink	Kupfer, Silber, Zink	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Bor, Kupfer, Mo- lybdän, Zink	Blei, Cadmium, Kupfer, Zink	Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Perfluoroktansul- fonsäure Isome- ren, Summe PFT	Perfluorbutansul- fonsäure Isome- ren, Perfluorhexa- nsulfonsäure Isomeren, Perfluoroktansul- fonsäure, Perfluoroktansul- fonsäure Isome- ren, Summe PFT	Pyren	

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)		Cadmium, Queck- silber	Cadmium	
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	276542_0	276542_2000	276544_0	27656_0
Gewässername	Caller Bach	Caller Bach	Refflingser Bach	Elsebach
	Baarbach bis Callerbachtalsperre	Callerbachtalsperre (Staudamm) bis Quelle	Mdg. in den Baarbach bis Quelle	Mdg. in die Ruhr bei Wandhofen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	mäßig
MZB-Saprobie	mäßig		mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend		unbefriedigend	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	sehr gut	gut
MZB gesamt	unbefriedigend		unbefriedigend	mäßig
Fische	mäßig	mäßig		gut
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	sehr gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)			gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500	PE_RUH_1500
Wasserkörper-ID	276542_0	276542_2000	276544_0	27656_0
Gewässername	Caller Bach	Caller Bach	Refflinger Bach	Elsebach
	Baarbach bis Callerbachtalsperre	Callerbachtalsperre (Staudamm) bis Quelle	Mdg. in den Baarbach bis Quelle	Mdg. in die Ruhr bei Wandhofen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Kupfer, Selen, Zink			
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Blei, Cadmium, Kobalt, Kupfer, Nickel, Uran, Zink			Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Pyren			

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Cadmium, Nickel			
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	Benzo(ghi)perylen+Indeno(1,2,3-cd)pyren			

4.7 PE_RUH_1600: Obere Ruhr 1

4.7.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Obere Ruhr 1“ (PE_RUH_1600) umfasst den Abschnitt der Ruhr von der Einmündung der Giesmecke bei Meschede-Freienohl bis Wickede-Echthausen unterhalb der Einmündung der Möhne sowie die Einzugsgebiete von Röhr, Wanne und Hellefelder Bach. Das Einzugsgebiet ist 339 km² groß und wird überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. Die Fließgewässer und ihre Talauen sind zum Teil als Schutzgebiete nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) und als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Die Täler sind durch landwirtschaftliche Nutzungen, Industrie-, Gewerbe- und Wohngebiete geprägt. Manche Bäche liegen überwiegend in Wäldern. An mehreren Fließgewässern werden Anlagen zur Trinkwasserversorgung betrieben, die ihr Rohwasser aus den Flussschottern gewinnen.

Die Wasserqualität

Der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit ist mit Ausnahme der Ruhr im Abschnitt Neheim gut. Hier wurde Quecksilber im Probengut Biota nachgewiesen. In der Giesmecke wurden Grenzwertüberschreitungen bei Zink festgestellt, in der Ruhr sind in allen Wasserkörpern die Zinkkonzentrationen auffällig.

Die Gewässerökologie

In der Planungseinheit „Obere Ruhr 1“ (PE_RUH_1600) ist die Saprobie in allen Gewässern gut. Die „Allgemeine Degradation“ zeigt zu einem erfreulich hohen Anteil gute Gewässerstrukturen an, allerdings behindern viele Querbauwerke die Durchgängigkeit für die Fische. In der Wanne, den Oberläufen von Röhr und Sorpe, im Waldbach, in der Giesmecke und im Hellefelder Bach konnte die Fischfauna mit „gut“ bewertet werden.

Die wesentlichen Gewässerbelastungen

Die Zinkbelastung der Ruhr stammt zum einen aus dem Gestein des Einzugsgebiets und ist insoweit nicht beeinflussbar, zum anderen tragen Einwirkungen aus Siedlungsgebieten und der Straßenentwässerung sowie aus dem früheren Erzbergbau in der flussaufwärts gelegenen Planungseinheit „Obere Ruhr 2“ (PE_RUH_1700) zur Belas-

Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Planungseinheit	PE_RUH_1600
Bezeichnung	Obere Ruhr 1
Geschäftsstelle	Ruhr
Fläche	339 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	135 km
Verlauf	Dieser Ruhrabschnitt erstreckt sich von der Einmündung der Giesmecke bis unterhalb der Möhneinmündung in Wickede-Echthausen.
Hauptgewässer	Ruhr
Nebengewässer	Giesmecke, Hellefelder Bach, Linnepe, Röhr, Settmecke, Sorpe, Waldbach, Wanne
Wasserkörper	18
Grundwasserkörper	8
Einwohner	90.709 EW
Einwohnerdichte	268 EW/km ²
Wasserverband	Ruhrverband
Flächennutzung	Acker 7,6 %, Grünland 13,4 %, Siedlung und Gewerbe 11 %, Wald 65,2 %
Besonderheiten	Das Einzugsgebiet ist geprägt durch Wald- und Forstflächen mit größeren FFH- und Naturschutzgebieten. Die Talau wird intensiv genutzt durch Besiedlung, Landwirtschaft, Gewerbe, Industrie und Verkehrswege.
Bezirksregierung	Arnsberg
Kreis / kreisfreie Stadt *	Hochsauerlandkreis (96 %)
Kommunen *	Arnsberg (38 %), Meschede (5 %), Sundern (Sauerland) (52 %)

* Kommunen, Kreise und kreisfreie Städte mit einem Flächenanteil < 3 % werden nicht dargestellt.

tung bei. Gründe für den nur mäßigen oder sogar schlechten Zustand der Fischfauna sind die ungenügende Durchgängigkeit und das Fehlen von Lebensräumen wie z. B. Kiesbänken als Laichhabitate. Aufgrund von Begradigung und Uferverbau ist der Geschiebehalt der Bäche und Flüsse oft gestört. Viele Gewässer sind durch Sohlerosion unnatürlich eingetieft. Die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer muss verbessert werden. In den Ausleitungsstrecken ist eine hinreichende Mindestwasserführung nötig.

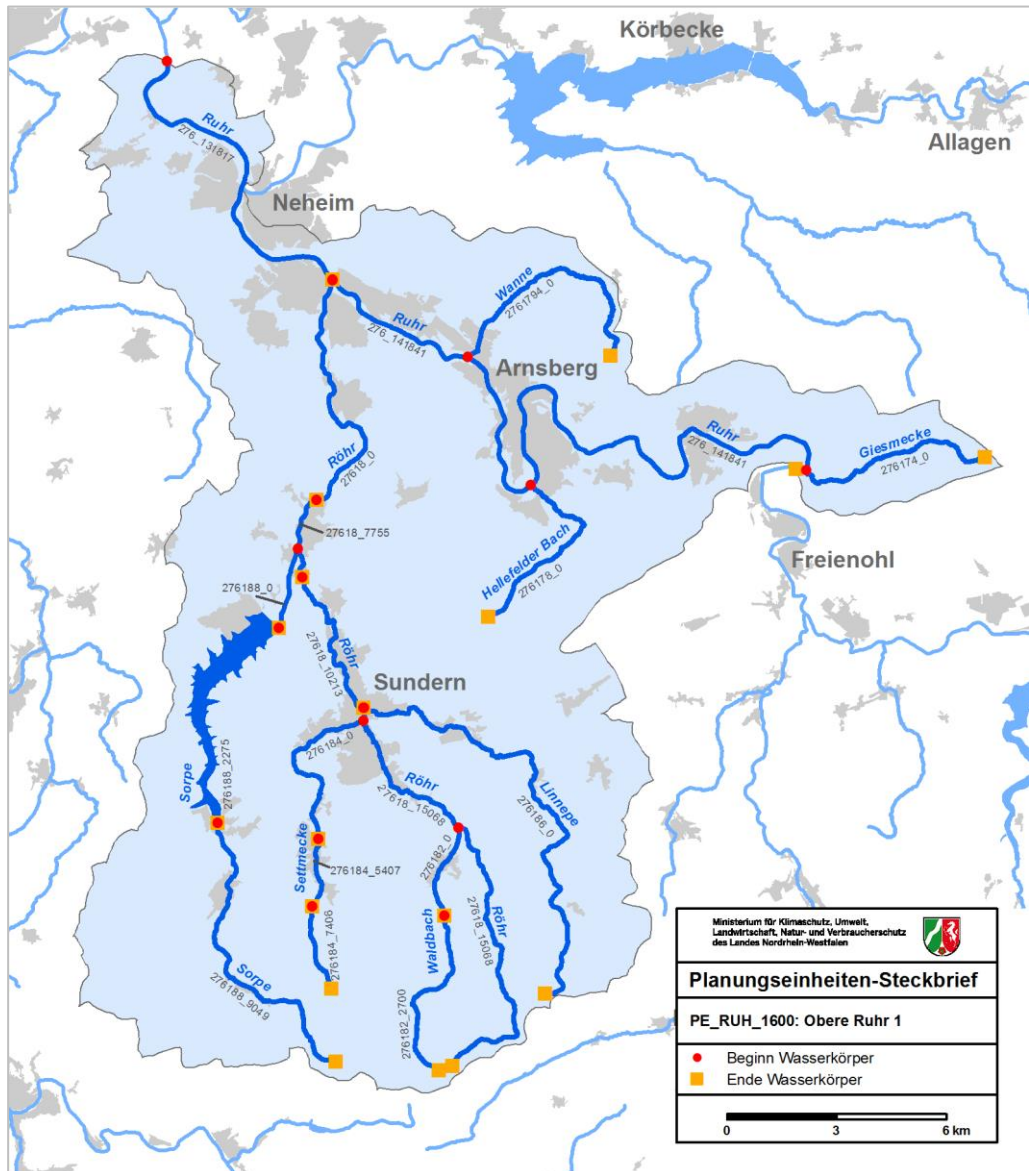


Abb. 17: Die Ruhr in Arnsberg in der PE_RUH_1600 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Meisborn 2009).

Die Bäche und Flüsse im Einzugsgebiet sind schottergeprägt. An den meisten Gewässern scheint der gute Zustand erreichbar. Nur wenige Gewässerabschnitte wurden als „erheblich verändert“ eingestuft. In Ruhr und Röhre werden Wasserkraftanlagen betrieben. Dem Fluss ist auf z. T. mehrere Kilometer langen Abschnitten ein wesentlicher Teil des Wassers entzogen, die Staustrecken oberhalb der Wehre verändern den Gewässercharakter erheblich.

Die Sorpetalsperre dient im Verbund mit anderen Talsperren der Niedrigwasserbewirtschaftung und dem Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Ruhr.

Der Ruhrverband führt gemeinsam mit den Kommunen sogenannte integrale Entwässerungsplanungen durch, um effektive Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus kommunalen Abwassernetzen, die durch zu hohe Fremdwassermengen verursacht sind, zu ermitteln. Die Planungen geben auch Hinweise für eine Optimierung von Anlagen im Kanalnetz, um die aus Mischkanalisationen in die Gewässer eingetragenen Abwassermengen zu reduzieren. Diese Planungen und Maßnahmen, die für eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung erforderlich sind, unterstützen auch das Erreichen des guten Zustands im Sinne der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).



Karte 10: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1600.

4.7.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600
Wasserkörper-ID	276_131817	276_141841*	276174_0	276178_0
Gewässername	Ruhr	Ruhr	Giesmecke	Hellefelder Bach
	Haus Füchten bis Hüsten	Hüsten bis Wildshausen	Wildshausen bis Quelle	Arnsberg bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	9.2	9	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	sehr gut	gut	sehr gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	gut	gut
MZB gesamt	gut	mäßig	mäßig	mäßig
Fische	unbefriedigend	mäßig	gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)		gut	sehr gut	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	gut	sehr gut
Phytobenthos o. Diatomeen		mäßig		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600
Wasserkörper-ID	276_131817	276_141841*	276174_0	276178_0
Gewässername	Ruhr	Ruhr	Giesmecke	Hellefelder Bach
	Haus Füchten bis Hüsten	Hüsten bis Wildshausen	Wildshausen bis Quelle	Arnsberg bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	9.2	9	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

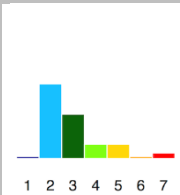
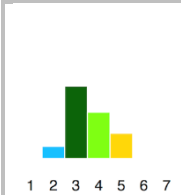
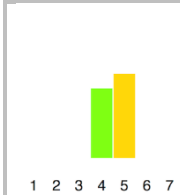
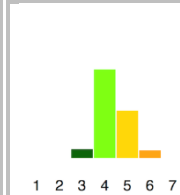
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	Silber	Silber, Zink	Zink	
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Zink	Zink	Zink	
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Perfluoroktansulfonsäure			

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)	Quecksilber			
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600
Wasserkörper-ID	2761794_0	27618_0	27618_7755	27618_10213
Gewässername	Wanne	Röhr	Röhr	Röhr
	Arnsberg-Niedereimer bis Quelle	Neheim-Hüsten bis Hachen	Hachen bis Stemel	Stemel bis Sundern
LAWA-Fließgewässertyp	5	9	9	9
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	gut	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	gut	gut
MZB-Versauerung	sehr gut	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	gut	gut	gut
Fische	gut	unbefriedigend	unbefriedigend	gut
Makrophyten (PHYLIB)		unbefriedigend	gut	unbefriedigend
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	unbefriedigend	sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	sehr gut	gut	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen		mäßig	mäßig	unbefriedigend
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		sehr gut	sehr gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)		sehr gut	sehr gut	sehr gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600
Wasserkörper-ID	2761794_0	27618_0	27618_7755	27618_10213
Gewässername	Wanne	Röhr	Röhr	Röhr
	Arnsberg-Niedereimer bis Quelle	Neheim-Hüsten bis Hachen	Hachen bis Stemel	Stemel bis Sundern
LAWA-Fließgewässertyp	5	9	9	9
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600
Wasserkörper-ID	27618_15068	276182_0	276182_2700	276184_0
Gewässername	Röhr	Waldbach	Waldbach	Settmecke
	Sundern bis Quelle	Mdg. in die Röhr bis südlich von Endorf	südlich von Endorf bis Quelle	Mdg. in die Röhr in Sundern bis Stockum
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	schlecht	mäßig	gut	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	sehr gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	gut	mäßig
MZB-Versauerung	gut	sehr gut	sehr gut	gut
MZB gesamt	mäßig	mäßig	gut	mäßig
Fische	gut	gut	gut	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)	schlecht	gut	gut	
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	sehr gut	sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		gut	
Phytobenthos o. Diatomeen	unbefriedigend		gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600
Wasserkörper-ID	27618_15068	276182_0	276182_2700	276184_0
Gewässername	Röhr	Waldbach	Waldbach	Settmecke
	Sundern bis Quelle	Mdg. in die Röhr bis südlich von Endorf	südlich von Endorf bis Quelle	Mdg. in die Röhr in Sundern bis Stockum
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600
Wasserkörper-ID	276184_5407	276184_7406	276186_0	276188_0
Gewässername	Settmecke	Settmecke	Linnepe	Sorpe
	Stockum bis südlich von Dörnholthausen	südlich von Dörnholthausen bis Quelle	Mdg. in die Röhre in Sundern bis Quelle	Mdg. in die Röhre bis Staudamm Sorpetalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	MGB-BoV			Efp
Ökologischer Zustand	mäßig	gut	gut	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	gut	gut	unbefriedigend
MZB-Versauerung	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	gut	gut	unbefriedigend
Fische	mäßig		gut	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				gut
Makrophyten (LUA NRW)		sehr gut		sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)		gut	gut	
Phytobenthos o. Diatomeen			gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig			
MZB gesamt	mäßig			
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			sehr gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)			gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

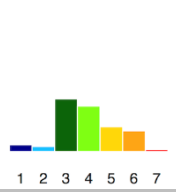
Planungseinheit	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600
Wasserkörper-ID	276184_5407	276184_7406	276186_0	276188_0
Gewässername	Settmecke	Settmecke	Linnepe	Sorpe
	Stockum bis südlich von Dörnholthausen	südlich von Dörnholthausen bis Quelle	Mdg. in die Röhre in Sundern bis Quelle	Mdg. in die Röhre bis Staudamm Sorpetalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	MGB-BoV			Efp

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600
Wasserkörper-ID	276188_2275	276188_9049*
Gewässername	Sorpe	Sorpe
	Staudamm bis Stauwurzel Sorpetalsperre	Stauwurzel Sorpetalsperre bis Sorpequelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5
Trinkwassergewinnung	ja	ja
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-Tsp	
Ökologischer Zustand	Talsp. > 50 ha	mäßig
MZB-Saprobie		gut
MZB-Allgemeine Degradation		gut
MZB-Versauerung	nicht bewertet	sehr gut
MZB gesamt		gut
Fische		mäßig
Makrophyten (PHYLIB)		gut
Makrophyten (LUA NRW)		sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)		
Phytobenthos o. Diatomeen		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial		
MZB-Allgemeine Degradation		
MZB gesamt		
Fische		
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV)		sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)		sehr gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur		
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)		gut
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1600	PE_RUH_1600
Wasserkörper-ID	276188_2275	276188_9049*
Gewässername	Sorpe	Sorpe
	Staudamm bis Stauwurzel Sorpetalsperre	Stauwurzel Sorpetalsperre bis Sorpequelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5
Trinkwassergewinnung	ja	ja
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-Tsp	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		
Metalle (Anl. 5 OGeWV)		
PBSM (Anl. 5 OGeWV)		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)		
Metalle n. ges. verb. (OW)		
PBSM n. ges. verb. (OW).		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)		
PBSM (Anlage 7 OGeWV)		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)		

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

4.8 PE_RUH_1700: Obere Ruhr 2

4.8.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Obere Ruhr 2“ (PE_RUH_1700) umfasst die Ruhr von oberhalb der Einmündung der Giesmecke bei Meschede-Freienohl bis zur Ruhrquelle in Winterberg sowie die Einzugsgebiete von Wenne, Henne, Valme, Neger, Hillebach, Gierskoppbach, Schlebornbach, Gebke 1, Kelbke und Nierbach. Das Einzugsgebiet ist 739 km² groß und wird überwiegend forstlich genutzt. Die Fließgewässer und ihre Talauen sind zum Teil als Schutzgebiete nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) und als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Die Täler sind durch landwirtschaftliche Nutzung, durch Industrie-, Gewerbe- und Wohngebiete geprägt, einige Bäche liegen weitgehend in Wäldern. An einigen Fließgewässern werden Anlagen zur Trink-Trinkwasserversorgung betrieben, die ihr Rohwasser aus den Flussschottern gewinnen. Insbesondere an Elpe, Valme und Neger ist früher Erzbergbau betrieben worden. An der Ruhr werden zahlreiche Wasserkraftanlagen betrieben.

Die Wasserqualität

Der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit ist bis auf die Neger, die Elpe, die Brabecke, die Valme und die Ruhr im Bereich Olsberg gut. Diese Gewässer weisen auffällige Metallkonzentrationen auf, und verbindliche Grenzwerte werden überschritten. In den Abschnitten der Ruhr im Bereich Olsberg wurden Zinkbelastungen nachgewiesen.

Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Planungseinheit	PE_RUH_1700
Bezeichnung	Obere Ruhr 2
Geschäftsstelle	Ruhr
Fläche	739 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	347 km
Verlauf	Ruhr von der Quelle bei Winterberg (ca. 696 m ü. NN) bis oberhalb Einmündung der Giesmecke.
Hauptgewässer	Ruhr
Nebengewässer	Arpe, Arpe, Brabecke, Elpe, Esselbach, Gebke I, Gierskoppbach, Henne, Hillebach, Ilpe, Kelbke, Kleine Henne, Leiße, Marpebach, Medebach, Namenlose, Neger, Nierbach, Palme, Rarbach, Salweybach, Schlebornbach, Valme, Wenne
Wasserkörper	43
Grundwasserkörper	8
Einwohner	83.602 EW
Einwohnerdichte	113 EW/km ²
Wasserverband	Ruhrverband
Flächennutzung	Acker 11,3 %, Grünland 22,7 %, Siedlung und Gewerbe 6,1 %, Wald 58,7 %
Besonderheiten	Das Einzugsgebiet ist geprägt durch große Wald- und Forstflächen sowie Acker und Grünland. Die Talau der Ruhr wird bis Olsberg überwiegend landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzt, danach nehmen Wohn-, Gewerbe- und Industriegebiete zu. Auf der gesamten Fließlänge wird Wasserkraft zur Energiegewinnung genutzt.
Bezirksregierung	Arnsberg
Kreis / kreisfreie Stadt *	Hochsauerlandkreis (99 %)
Kommunen *	Bestwig (9 %), Eslohe (Sauerland) (15 %), Meschede (26 %), Olsberg (14 %), Schmallenberg (21 %), Winterberg (11 %)

* Kommunen, Kreise und kreisfreie Städte mit einem Flächenanteil < 3 % werden nicht dargestellt.

Die Gewässerökologie

In der Planungseinheit „Obere Ruhr 2“ (PE_RUH_1700) ist die Saprobie in allen Gewässern mit „gut“ oder „sehr gut“ bewertet. An den meisten Gewässern scheint der gute Zustand erreichbar. Nur wenige Gewässerabschnitte in Ortslagen wurden als „erheblich verändert“ eingestuft. Die „Allgemeine Degradation“ zeigt erfreulicherweise überwiegend gute Gewässerstrukturen an, allerdings behindern viele Querbauwerke die Durchgängigkeit für die Fische. In mehreren Zuflüssen zur Ruhr, aber auch im Oberlauf der Ruhr selbst, konnte die Fischfauna mit „gut“ bewertet werden.

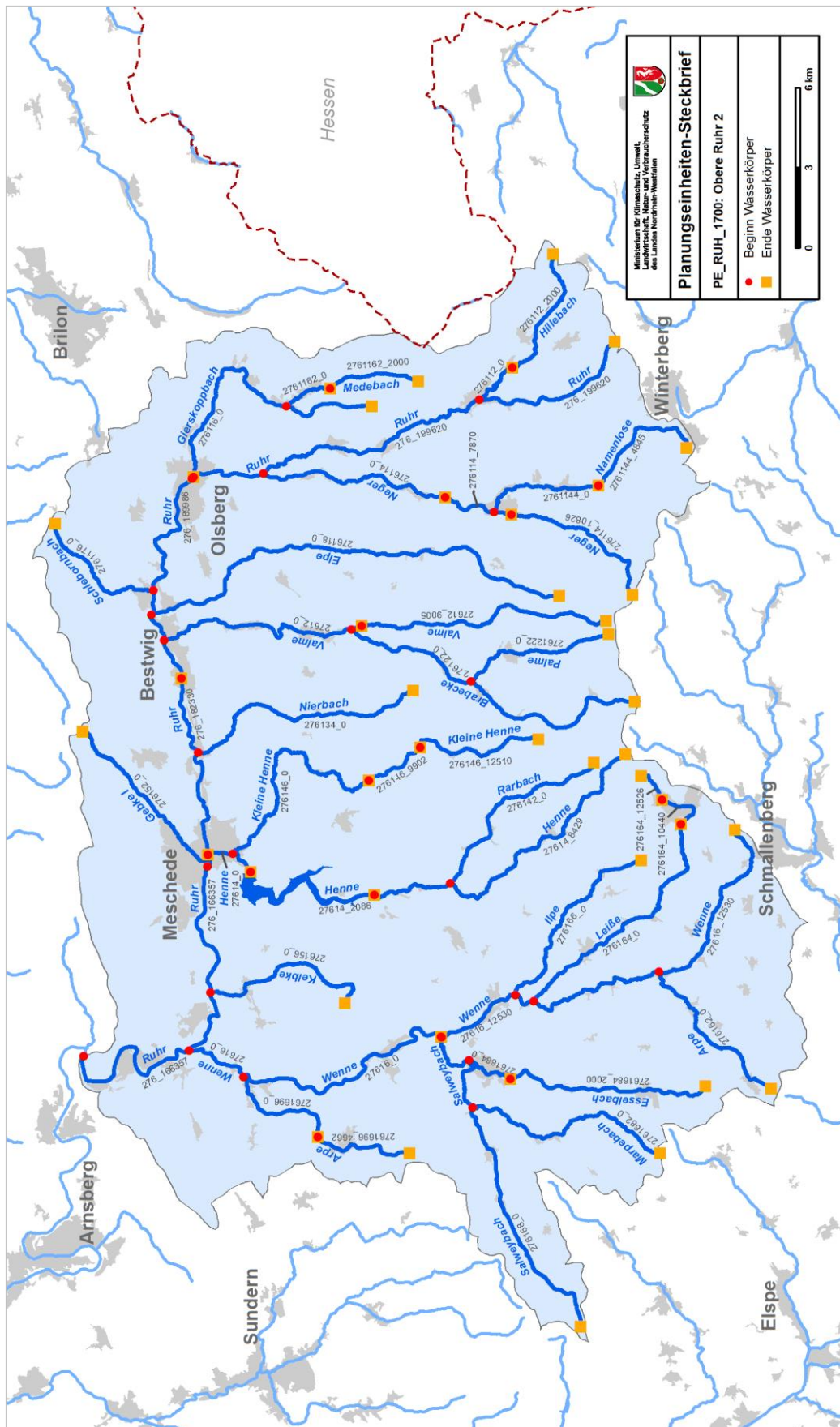


Abb. 18: Die Ruhr in Olsberg in der PE_RUH_1700 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Drücke 2013).

Die wesentlichen Gewässerbelastungen

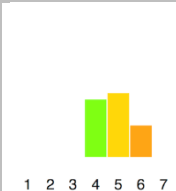
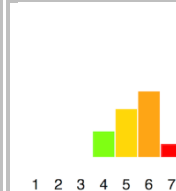
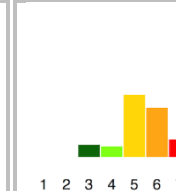
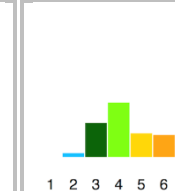
Die Bäche und Flüsse des Einzugsgebiets sind schottergeprägt. Die Zinkbelastung der Ruhr stammt zum einen aus dem Gestein des Einzugsgebiets und ist insoweit nicht beeinflussbar, zum anderen tragen Einwirkungen aus dem früheren Erzbergbau sowie aus Siedlungsgebieten zur Belastung bei. Insbesondere an Elpe, Valme und Neger ist früher Erzbergbau betrieben worden. Gründe für den nur mäßigen oder sogar schlechten Zustand der Fischfauna sind die ungenügende Durchgängigkeit und das Fehlen von Lebensräumen wie z. B. Kiesbänken als Laichhabitate. Aufgrund von Begradigung und Uferverbau ist der Geschiebehaushalt der Bäche und Flüsse oft gestört. Viele Gewässer sind durch Sohlerosion unnatürlich eingetieft.

Insbesondere in der Ruhr werden Wasserkraftanlagen betrieben. Dem Fluss ist auf z. T. mehrere Kilometer langen Abschnitten ein wesentlicher Teil des Wassers entzogen, die Staurecken oberhalb der Wehre verändern den Gewässercharakter erheblich. Die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer muss verbessert werden, in den Ausleitungsstrecken ist eine hinreichende Mindestwasserführung nötig. Die Hentelsperre dient im Verbund mit anderen Talsperren der Niedrigwasserbewirtschaftung und dem Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Ruhr. Der Ruhrverband führt gemeinsam mit den Kommunen sogenannte integrale Entwässerungsplanungen durch, um effektive Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus kommunalen Abwasserneetzen, die durch zu hohe Fremdwassermengen verursacht sind, zu ermitteln. Die Planungen geben auch Hinweise für eine Optimierung von Anlagen im Kanalnetz, um die aus Mischkanalisationen in die Gewässer eingetragenen Abwassermengen zu reduzieren.



Karte 11: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1700.

4.8.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276_166357*	276_182330*	276_189986*	276_199620*
Gewässername	Ruhr	Ruhr	Ruhr	Ruhr
	Wildshausen bis Einmdg. Henne	Einmdg. Henne bis Bestwig	Bestwig bis Olsberg	Olsberg bis Ruhrquelle
LAWA-Fließgewässertyp	9	9	9	5
Trinkwassergewinnung	ja	ja	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	gut	mäßig	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	gut	mäßig	gut
Fische	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	gut
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig	gut	
Makrophyten (LUA NRW)	gut	mäßig	sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)		gut	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen		gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGeWV)	sehr gut	gut	sehr gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	nicht gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	nicht gut	nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276_166357*	276_182330*	276_189986*	276_199620*
Gewässername	Ruhr	Ruhr	Ruhr	Ruhr
	Wildshausen bis Einmdg. Henne	Einmdg. Henne bis Bestwig	Bestwig bis Olsberg	Olsberg bis Ruhrquelle
LAWA-Fließgewässertyp	9	9	9	5
Trinkwassergewinnung	ja	ja	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

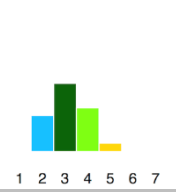
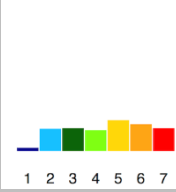
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	Zink	Zink	Silber, Zink	Zink
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Zink	Zink	Zink	Zink
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		Clarithromycin, Diclofenac, Sulfamethoxazol	Clarithromycin	Clarithromycin

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)			Cadmium, Quecksilber	Cadmium
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276112_0	276112_2000	276114_0	276114_7870
Gewässername	Hillebach	Hillebach	Neger	Neger
	Mdg.in die Ruhr in Niedersfeld bis uh. Hildfeld	Uh. Hildfeld bis Quelle	Mdg.in die Ruhr bis südlich Brunskappel	südlich Bruns- kappel bis Sied- linghausen
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-Tsp			
Ökologischer Zustand	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	gut		gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig		gut	gut
MZB-Versauerung	gut	nicht bewertet	gut	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	gut	gut	gut
Fische		mäßig	mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut			
Phytobenthos (Diatomeen)		gut	sehr gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen			gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			sehr gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	nicht gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	nicht gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)			gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

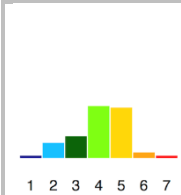
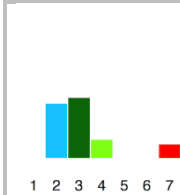
Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276112_0	276112_2000	276114_0	276114_7870
Gewässername	Hillebach	Hillebach	Neger	Neger
	Mdg.in die Ruhr in Niedersfeld bis uh. Hildfeld	Uh. Hildfeld bis Quelle	Mdg.in die Ruhr bis südlich Bruns-kappel	südlich Brunskappel bis Siedlinghausen
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-Tsp			

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Silber	Zink	Silber, Zink	Silber
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Zink	Zink	
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)			Cadmium	
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276114_10826	2761144_0*	2761144_4845	276116_0
Gewässername	Neger	Namenlose	Namenlose	Gierskopfbach
	Siedlinghausen bis Quelle	Siedlinghausen bis Silbach	Silbach bis Quelle	Mdg.in die Ruhr in Olsberg bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	gut	gut	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	gut		gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut		gut	gut
MZB-Versauerung	sehr gut	nicht bewertet	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	gut	gut	gut	gut
Fische	sehr gut		mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)	gut			
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut			sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut	gut	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	gut		gut	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut			gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276114_10826	2761144_0*	2761144_4845	276116_0
Gewässername	Neger	Namenlose	Namenlose	Gierskoppbach
	Siedlinghausen bis Quelle	Siedlinghausen bis Silbach	Silbach bis Quelle	Mdg.in die Ruhr in Olsberg bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

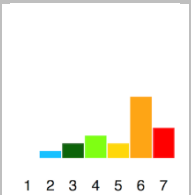
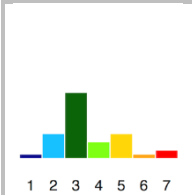
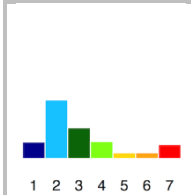
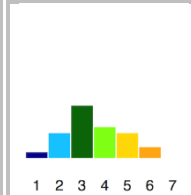
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	2761162_0	2761162_2000	2761176_0	276118_0
Gewässername	Medebach	Medebach	Schlebornbach	Elpe
	Bruchhausen bis oh. Bruchhausen	Oh. Bruchhausen bis Quelle	Mdg. in die Ruhr bei Nuttlar bis Quelle	Mdg.in die Ruhr bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-BoV			
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	gut	mäßig	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	sehr gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	gut	gut
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	gut	gut	gut	gut
Fische	mäßig		sehr gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)		gut		schlecht
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	sehr gut	sehr gut	schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen	sehr gut	sehr gut	gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	gut und besser			
MZB gesamt	gut und besser			
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

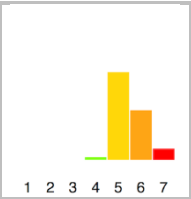
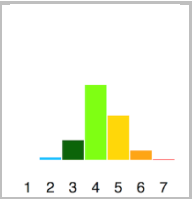
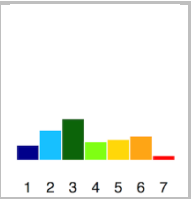
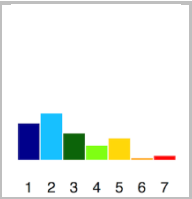
Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	2761162_0	2761162_2000	2761176_0	276118_0
Gewässername	Medebach	Medebach	Schlebornbach	Elpe
	Bruchhausen bis oh. Bruchhausen	Oh. Bruchhausen bis Quelle	Mdg. in die Ruhr bei Nuttlar bis Quelle	Mdg.in die Ruhr bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-BoV			

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				Silber, Zink
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				Perfluorooctansäure, Perfluorooctansäure Isomeren, Summe PFT

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				Cadmium, Quecksilber
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	27612_0*	27612_9005	276122_0	2761222_0
Gewässername	Valme	Valme	Brabecke	Palme
	Mdg. In die Ruhr in Bestwig bis Werdern	Werdern bis Quelle	Mdg. in die Valme in Werdern bis Quelle	Mdg. in die Brabecke bei Westernbödefeld bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	mäßig	gut	mäßig	gut
MZB-Saprobie	gut	sehr gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	sehr gut	gut	gut
MZB-Versauerung	gut	sehr gut	sehr gut	gut
MZB gesamt	mäßig	sehr gut	gut	gut
Fische	gut	gut	gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)			gut	
Makrophyten (LUA NRW)			sehr gut	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut	gut	sehr gut
Phytobenthos o. Diatomeen		gut	gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)			gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut		sehr gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		eingeh. gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	gut	nicht gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	nicht gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)			gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	27612_0*	27612_9005	276122_0	2761222_0
Gewässername	Valme	Valme	Brabecke	Palme
	Mdg. In die Ruhr in Bestwig bis Werdern	Werdern bis Quelle	Mdg. in die Valme in Werdern bis Quelle	Mdg. in die Brabecke bei Westernbödefeld bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

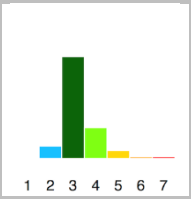
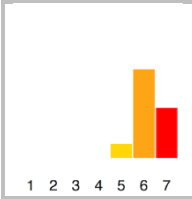
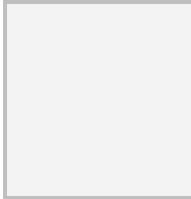
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGEWV)	Zink		Zink	
PBSM (Anl. 5 OGEWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGEWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Zink		Zink	
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGEWV)	Cadmium		Cadmium	
PBSM (Anlage 7 OGEWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGEWV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276134_0	27614_0	27614_2086	27614_8429
Gewässername	Nierbach	Henne	Henne	Henne
	Mdg. in die Ruhr in Wehrstapel bis Quelle	Meschede bis Staudamm Hen- netalsperre	Staudamm bis Stauwurzel Hen- netalsperre	Stauwurzel Hen- netalsperre bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	ja	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe		Efp	MGB-Tsp	
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	mäßig	Talsp. > 50 ha	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut		gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig		gut
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	nicht bewertet	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	mäßig		gut
Fische	unbefriedigend	mäßig		gut
Makrophyten (PHYLIB)		gut		
Makrophyten (LUA NRW)		sehr gut		schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut		gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut		sehr gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut		eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut		gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut

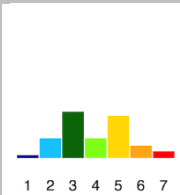
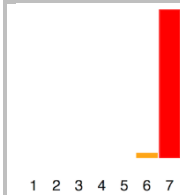
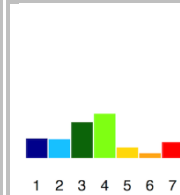
Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276134_0	27614_0	27614_2086	27614_8429
Gewässername	Nierbach	Henne	Henne	Henne
	Mdg. in die Ruhr in Wehrstapel bis Quelle	Meschede bis Staudamm Hen- netalsperre	Staudamm bis Stauwurzel Hen- netalsperre	Stauwurzel Hen- netalsperre bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	ja	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe		Efp	MGB-Tsp	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Zink			
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Zink			
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Perfluorooctansäure, Summe aus PFOA und PFOS, Summe PFT			

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276142_0	276146_0	276146_9902	276146_12510
Gewässername	Rarbach	Kleine Henne	Kleine Henne	Kleine Henne
	Mdg. in die Henne bis Quelle	Mdg. in die Henne in Meschede bis Drasenbeck	Drasenbeck bis Höringhausen	Höringhausen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			Efp	
Ökologischer Zustand	mäßig	gut	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	gut	sehr gut	sehr gut	gut
MZB gesamt	gut	gut	mäßig	mäßig
Fische	mäßig	gut	gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)		gut	gut	gut
Makrophyten (LUA NRW)		sehr gut	sehr gut	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig			gut
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276142_0	276146_0	276146_9902	276146_12510
Gewässername	Rarbach	Kleine Henne	Kleine Henne	Kleine Henne
	Mdg. in die Henne bis Quelle	Mdg. in die Henne in Meschede bis Drasenbeck	Drasenbeck bis Höringhausen	Höringhausen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			Efp	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276152_0	276156_0	27616_0	27616_12530
Gewässername	Gebke I	Kelbke	Wenne	Wenne
	Mdg. in die Ruhr in Meschede bis Quelle	Mdg. in die Ruhr bei Wennemen bis Quelle	Olpe bis Mündung des Salweybaches	Mdg. des Salweybaches bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	9	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	schlecht
MZB-Saprobie		gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation		gut	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	nicht bewertet	sehr gut	nicht relevant	sehr gut
MZB gesamt	gut	gut	mäßig	mäßig
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	gut
Makrophyten (PHYLIB)		gut	gut	
Makrophyten (LUA NRW)		sehr gut	sehr gut	schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)	gut			mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	gut			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)			sehr gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)			gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276152_0	276156_0	27616_0	27616_12530
Gewässername	Gebke I	Kelbke	Wenne	Wenne
	Mdg. in die Ruhr in Meschede bis Quelle	Mdg. in die Ruhr bei Wennemen bis Quelle	Olpe bis Mündung des Salweybaches	Mdg. des Salweybaches bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	9	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				Gesamtphosphat-Phosphor, Phosphor gesamt
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276162_0	276164_0	276164_10440	276164_12526
Gewässername	Arpe	Leiße	Leiße	Leiße
	Niederberndorf bis Quelle	Frielinghausen bis Bad Fredeburg	westl. bis nördl. Bad Fredeburg	Bad Fredeburg bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			MGB-BoV	
Ökologischer Zustand	mäßig	unbefriedigend	mäßig	gut
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	sehr gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig		gut
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	nicht bewertet	gut
MZB gesamt	mäßig	mäßig		gut
Fische	mäßig	mäßig	mäßig	
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)		unbefriedigend		sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig		gut
Phytobenthos o. Diatomeen		mäßig		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		sehr gut	sehr gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276162_0	276164_0	276164_10440	276164_12526
Gewässername	Arpe	Leiße	Leiße	Leiße
	Niederberndorf bis Quelle	Frielinghausen bis Bad Fredeburg	westl. bis nördl. Bad Fredeburg	Bad Fredeburg bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			MGB-BoV	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Sauerstoff			
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)				
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276166_0*	276168_0	2761682_0	2761684_0
Gewässername	Ilpe	Salweybach	Marpebach	Esselbach
	Frielinghausen bis Quelle	Mdg. in die Wenne bis Salweyquelle	Sieperting bis Quelle	Eslohe bis südlicher Stadtrand Eslohe
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	gut	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation		gut	gut	mäßig
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt		gut	gut	mäßig
Fische	gut	mäßig	mäßig	gut
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)		gut	sehr gut	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)		gut		
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		sehr gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)		sehr gut	sehr gut	gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)		gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	276166_0*	276168_0	2761682_0	2761684_0
Gewässername	Ilpe	Salweybach	Marpebach	Esselbach
	Frielinghausen bis Quelle	Mdg. in die Wenne bis Salweyquelle	Sieperting bis Quelle	Eslohe bis südlicher Stadtrand Eslohe
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

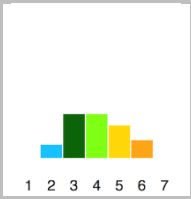
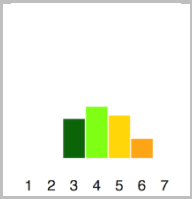
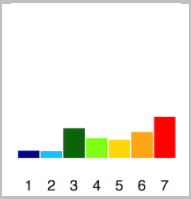
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Ammonium-Stickstoff		
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)				
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		Clarithromycin, Ibuprofen		

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	2761684_2000	2761696_0	2761696_4662
Gewässername	Esselbach	Arpe	Arpe
	südlicher Stadtrand Eslohe bis Quelle	Mittelberge bis nördlich Grevenstein	Nördlich Grevenstein bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe			
Ökologischer Zustand	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	sehr gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	mäßig	mäßig
Fische	gut	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)			
Phytobenthos o. Diatomeen			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial			
MZB-Allgemeine Degradation			
MZB gesamt			
Fische			
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur			
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700	PE_RUH_1700
Wasserkörper-ID	2761684_2000	2761696_0	2761696_4662
Gewässername	Esselbach	Arpe	Arpe
	südlicher Stadtrand Eslohe bis Quelle	Mittelberge bis nördlich Grevenstein	Nördlich Grevenstein bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe			

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Gesamtphosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, pH-Wert	
Metalle (Anl. 5 OGewV)		Zink	
PBSM (Anl. 5 OGewV)			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			
Metalle n. ges. verb. (OW)		Zink	
PBSM n. ges. verb. (OW).			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)			
PBSM (Anlage 7 OGewV)			
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)			

4.9 PE_RUH_1800: Möhne

4.9.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Möhne“ (PE_RUH_1800) umfasst das gesamte oberirdische Einzugsgebiet der Möhne von der Mündung in die Ruhr in Arnsberg-Neheim bis zur Quelle in Brilon. Das Einzugsgebiet beträgt 468 km² und ist überwiegend durch Wald- und Forstflächen geprägt. Die Flusstäler sind bevorzugte Siedlungsräume. Große Flussabschnitte sind zum Schutz von Tieren und Pflanzen als Schutzgebiete nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) und als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Die Landschaft im Einzugsgebiet hat große Bedeutung für die Naherholung. Zahlreiche Querbauwerke zeugen von jahrhundertelanger Nutzung der Täler. Der Abfluss der etwa 65 km langen Möhne wird durch die Talsperre komplett unterbrochen. Die Möhnetalsperre dominiert das Einzugsgebiet und dient der Wassermengenbewirtschaftung für die Ruhr. Bis zur Möhnetalsperre ist die Talauflage überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Ab der Möhnetalsperre ist das Abflussregime durch den Talsperrenbetrieb geprägt.

Die Wasserqualität

Der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit ist bis auf die Große Dümecke, die Wester und die Möhne im Quellbereich nicht gut. Der Grenzwert für Cadmium ist fast flächendeckend überschritten. Außerdem wurden fast flächendeckend Belastungen mit Zink nachgewiesen.

Die Gewässerökologie

Die Saprobie ist in allen Gewässern der Planungseinheit „Möhne“ (PE_RUH_1800) gut. Im Einzugsgebiet der Möhne gelten nur wenige Gewässer als „erheblich verändert“. Die Gewässerstruktur zeigt in den Zuflüssen zur Möhne und den Nebengewässern bereits viele gute Abschnitte auf, dies wird auch durch den Parameter „Allgemeine Degradation“ belegt. Dieser ist bei relativ vielen Gewässern im Einzugsgebiet mit „gut“

Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Planungseinheit Bezeichnung	PE_RUH_1800 Möhne
Geschäftsstelle	Ruhr
Fläche	468 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	185 km
Verlauf	Möhne von der Quelle in Brilon (ca. 556 m ü. NN) bis zur Mündung in die Ruhr in Arnsberg-Neheim.
Hauptgewässer	Möhne
Nebengewässer	Aa, Biber, Glenne, Große Dümecke, Große Schmalenau, Heve, Kleine Schmalenau, Lörmecke, Schlagwasser, Schorenbach, Wester
Wasserkörper	20
Grundwasserkörper	6
Einwohner Einwohnerdichte	69.973 EW 150 EW/km ²
Wasserverband	Ruhrverband
Flächennutzung	Acker 17,2 %, Grünland 12,9 %, Siedlung und Gewerbe 7,9 %, Wald 58,5 %
Besonderheiten	Die Möhnetalsperre mit den wesentlichen Funktionen zur Niedrigwasseraufhöhung der Ruhr, zum Hochwasserschutz und zur Stromerzeugung und fast ebenso großer Bedeutung für die Naherholung und Freizeitgestaltung.
Bezirksregierung	Arnsberg
Kreis / kreisfreie Stadt *	Hochsauerlandkreis (27 %), Soest (73 %)
Kommunen *	Arnsberg (7 %), Brilon (16 %), Möhnesee (19 %), Rüthen (19 %), Warstein (32 %)

* Kommunen, Kreise und kreisfreie Städte mit einem Flächenanteil < 3 % werden nicht dargestellt.

bewertet. Der Zustand der Fischfauna ist in den Wasserkörpern der Möhne und der Großen Dümecke unbefriedigend, in Aa, Schorenbach und Wäster mäßig.



Abb. 19: Die Möhne bei Belecke in der PE_RUH_1800 (Quelle: Kreis Soest, Büngeler 2013).

Die wesentlichen Gewässerbelastungen

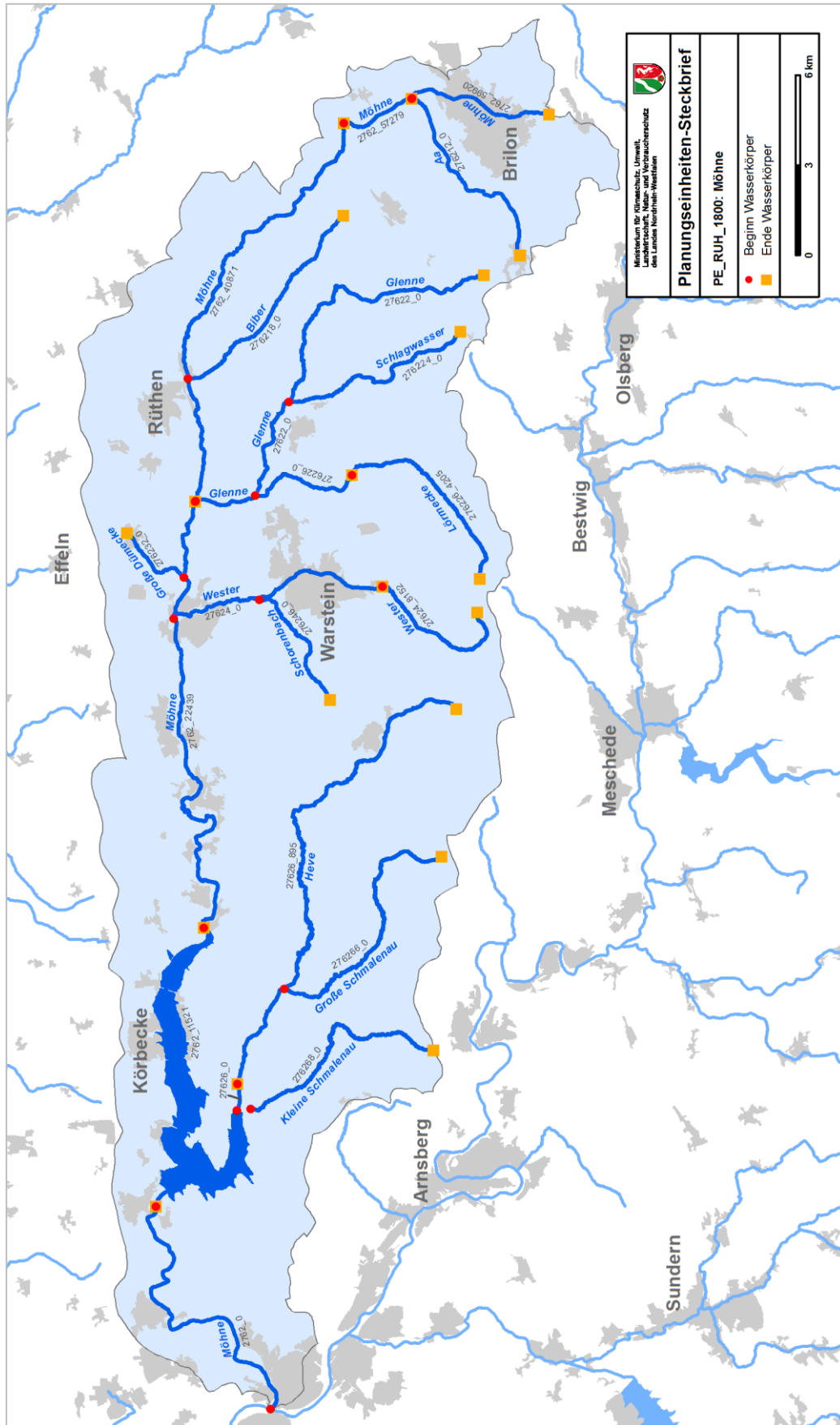
Unter den zahlreichen sonstigen Schadstoffen sind im Einzugsgebiet der Möhne als Industriechemikalien nur die perfluorierten Tenside (PFT) auffällig. Die Belastung ist inzwischen nach Sanierung einer besonders belasteten Fläche erheblich gesunken. In vielen Gewässerabschnitten werden Belastungen mit Schwermetallen festgestellt, die aus der geogenen Hintergrundbelastung stammen.

Infolge des Betriebs von Wasserkraftanlagen wird der Möhne an einigen Stellen ihr Geschiebe entzogen. Auch dies führt zu einer fortschreitenden Eintiefung des Gewässerbetts.

Hinweise

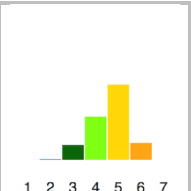
Das Erreichen der ökologischen Durchgängigkeit der Querbauwerke und das Gewährleisten einer Mindestwasserführung in den Ausleitungsstrecken der Wasserkraftwerke ist ein wichtiges Ziel. Der Sedimenthaushalt der Möhne muss dem Gleichgewichtszustand wieder angenähert werden. Seitengewässer und Altarme sollen wieder mit dem Hauptgewässer verbunden werden, die Gewässerentwicklung soll gefördert werden.

Der Ruhrverband führt eine ganzheitliche integrale Entwässerungsplanung durch. Damit werden effektive Maßnahmen ermittelt und zeitnah mit den Gemeinden umgesetzt. Mit dem „Life +“-Projekt Möhneaeue, das die Verbesserung der FFH-Gebiete im Oberlauf und Mittellauf der Möhne zum Ziel hat, werden in insgesamt mehreren Teilbereichen verschiedene Maßnahmen umgesetzt. In fünf Talabschnitten oberhalb des Stausees, die zu den FFH-Gebieten „Möhne-Oberlauf“ und „Möhne-Mittellauf“ gehören, sind auf einer Fläche von 200 ha Maßnahmen zur Renaturierung des Flusses und seiner Aue vorgesehen.



Karte 12: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1800.

4.9.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800
Wasserkörper-ID	2762_0	2762_11521	2762_22439	2762_40871
Gewässername	Möhne	Möhne	Möhne	Möhne
	Neheim Möhnetalsperre in Güne	Staumauer bis Stauwurzel Möhnetalsperre	Völlinghausen bis Einmdg. der Glenne	Einmdg. der Glenne bis Wülfte
LAWA-Fließgewässertyp	9	9	9	5
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	Efp	MGF-Tsp		
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	Talsp. > 50 ha	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut		gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend		unbefriedigend	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	sehr gut
MZB gesamt	unbefriedigend		unbefriedigend	mäßig
Fische	unbefriedigend		unbefriedigend	gut
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend		gut	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)			mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	unbefriedigend
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut		höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut		sehr gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut		eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.		nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.		nicht eingeh.	nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut		gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut		nicht gut	nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800
Wasserkörper-ID	2762_0	2762_11521	2762_22439	2762_40871
Gewässername	Möhne	Möhne	Möhne	Möhne
	Neheim Möhnetalsperre in Günne	Staumauer bis Stauwurzel Möhnetalsperre	Völlinghausen bis Einmdg. der Glenne	Einmdg. der Glenne bis Wülfte
LAWA-Fließgewässertyp	9	9	9	5
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	Efp	MGF-Tsp		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)			Zink	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Cadmium		Kobalt, Molybdän, Zink	
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Perfluoroktansulfonsäure, Summe PFT		Perfluoroktansulfonsäure	Perfluoroktansäure, Perfluoroktansäure Isomeren, Perfluoroktansulfonsäure, Perfluoroktansulfonsäure, Summe PFT

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Quecksilber		Quecksilber	Quecksilber
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

Planungseinheit	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800
Wasserkörper-ID	2762_57279*	2762_59920* ¹	276212_0* ¹	276218_0
Gewässername	Möhne	Möhne	Aa	Biber
	nordwestlich von Wülfe bis Einmdg. der Aa	Einmdg. der Aa bis Möhnequelle	Mündung in die Möhne bis Quelle	Rüthen-Möhnetal bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	7	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		
Ökologischer Zustand	unbefriedigend			gut
MZB-Saprobie	gut			
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig			
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht bewertet
MZB gesamt	mäßig			
Fische				sehr gut
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend			
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig			
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	nicht gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	nicht gut	nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800
Wasserkörper-ID	2762_57279*	2762_59920 ^{*1}	276212_0 ^{*1}	276218_0
Gewässername	Möhne	Möhne	Aa	Biber
	nordwestlich von Wülfte bis Einmdg. der Aa	Einmdg. der Aa bis Möhnequelle	Mündung in die Möhne bis Quelle	Rüthen-Möhnetal bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	7	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-BoV		

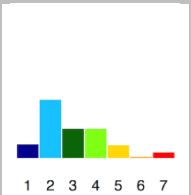
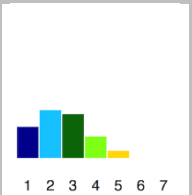
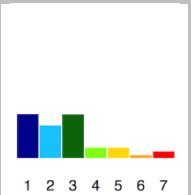
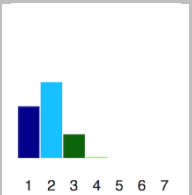
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor	pH-Wert	TOC
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Zink	Zink	Zink	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Zink	Zink	Zink	Kobalt, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)			Cadmium	Cadmium
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800
Wasserkörper-ID	27622_0	276224_0	276226_0*	276226_4205*
Gewässername	Glenné	Schlagwasser	Lörmecke	Lörmecke
	Mdg. in die Möhne bis Quelle	Mdg. in die Glenné bis Quelle	Suttrop bis Naturdenkmal Hohler Stein	Naturdenkmal Hohler Stein bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	7	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	mäßig	gut	gut	gut
MZB-Saprobie			sehr gut	sehr gut
MZB-Allgemeine Degradation			sehr gut	sehr gut
MZB-Versauerung	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht relevant	nicht bewertet
MZB gesamt		gut	sehr gut	sehr gut
Fische	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)	gut		gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen			gut	gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut			
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800
Wasserkörper-ID	27622_0	276224_0	276226_0*	276226_4205*
Gewässername	Glenne	Schlagwasser	Lörmecke	Lörmecke
	Mdg. in die Möhne bis Quelle	Mdg. in die Glenne bis Quelle	Suttrop bis Naturdenkmal Hohler Stein	Naturdenkmal Hohler Stein bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	7	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

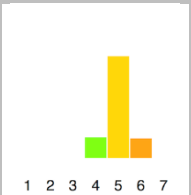
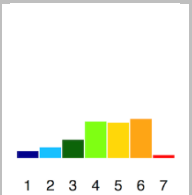
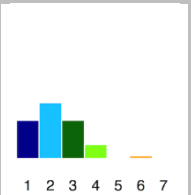
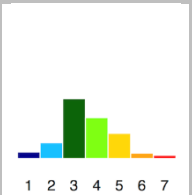
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Zink			
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Zink	Zink		
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Cadmium	Cadmium	Cadmium	Cadmium
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800
Wasserkörper-ID	276232_0	27624_0*	27624_8152	276246_0
Gewässername	Große Dümecke	Wester	Wester	Schorenbach
	Mdg. in die Möhne bei Belecke bis Quelle	Mdg. in die Möhne in Belecke bis oh. Warstein	Oh. Warstein bis Quelle	Mdg. in den Westerbach bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Saprobie	gut			
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend			
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht bewertet	nicht bewertet
MZB gesamt	unbefriedigend			
Fische	unbefriedigend	gut	mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend			
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig			gut
Phytobenthos o. Diatomeen				mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)		sehr gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	nicht gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	nicht gut	nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800
Wasserkörper-ID	276232_0	27624_0*	27624_8152	276246_0
Gewässername	Große Dümecke	Wester	Wester	Schorenbach
	Mdg. in die Möhne bei Belecke bis Quelle	Mdg. in die Möhne in Belecke bis oh. Warstein	Oh. Warstein bis Quelle	Mdg. in den Westerbach bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

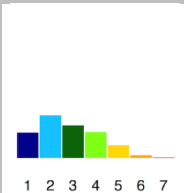
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Phosphor gesamt		
Metalle (Anl. 5 OGewV)		Zink		Zink
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Zink	Zink	Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

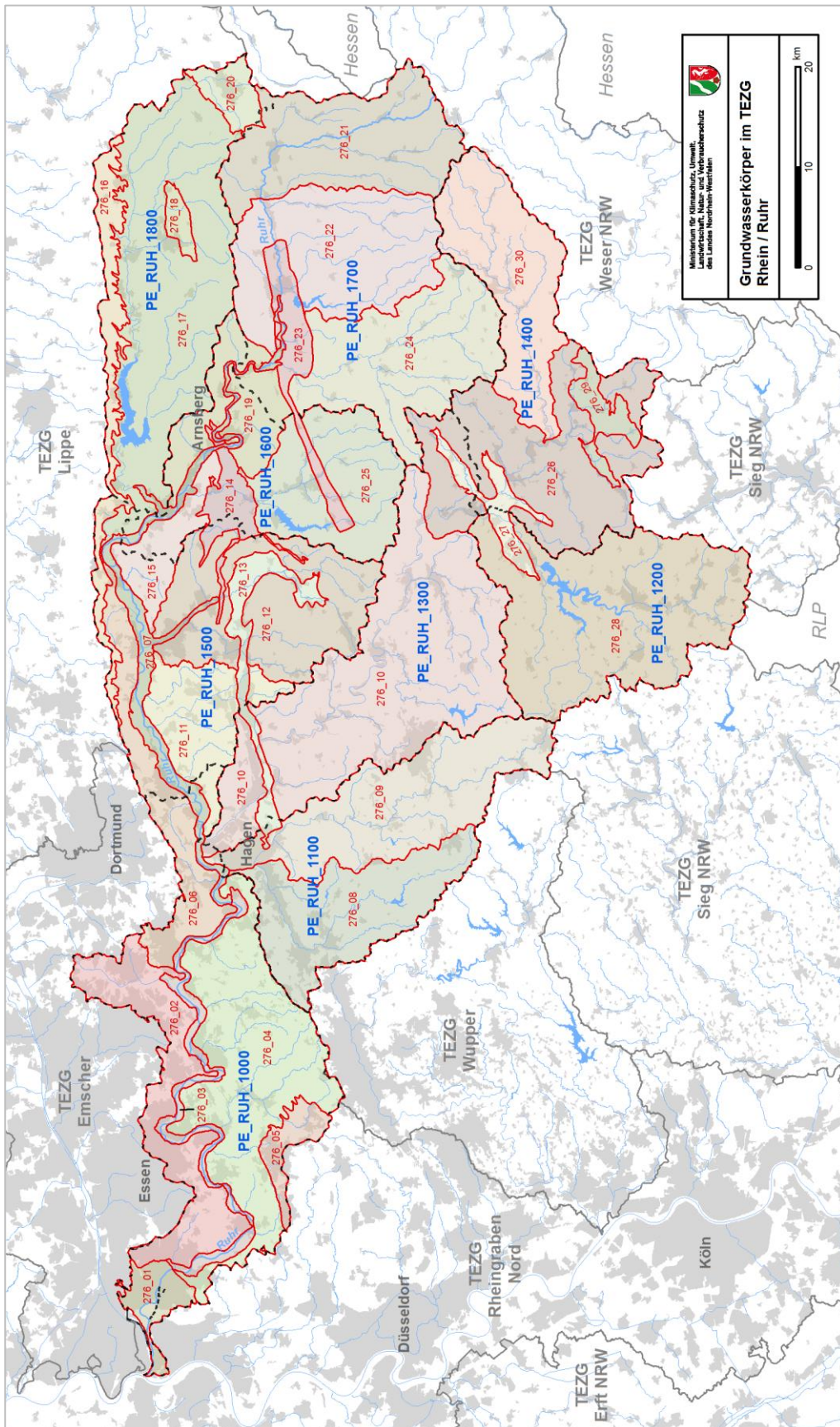
Metalle (Anl. 7 OGewV)			Cadmium	Cadmium
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800
Wasserkörper-ID	27626_0	27626_895	276266_0	276268_0
Gewässername	Heve	Heve	Große Schmalenau	Kleine Schmalenau
	Hevedamm bis Mdg. in den Hevesee	Mdg. in den Hevesee bis Quelle	Mdg. in die Heve bei Neuhaus bis Quelle	Mdg. in den Hevesee bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-Tsp			
Ökologischer Zustand		gut	gut	mäßig
MZB-Saprobie				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB-Versauerung	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet
MZB gesamt		gut	gut	
Fische		gut	gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800	PE_RUH_1800
Wasserkörper-ID	27626_0	27626_895	276266_0	276268_0
Gewässername	Heve	Heve	Große Schmalenau	Kleine Schmalenau
	Hevedamm bis Mdg. in den Hevesee	Mdg. in den Hevesee bis Quelle	Mdg. in die Heve bei Neuhaus bis Quelle	Mdg. in den Hevesee bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-Tsp			
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials				
ACP gesamt (OW)			TOC	TOC
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				Kupfer, Silber, Zink
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Zink	Zink	Beryllium, Kobalt, Zink	Beryllium, Kobalt, Kupfer, Vanadium, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Stoffgruppen des chemischen Zustands				
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	Cadmium	Cadmium	Cadmium	Cadmium
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

Teil II: Grundwasser



Karte 13: Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet Ruhr.

5 Steckbriefe für die Grundwasserkörper

Die Steckbriefe für die Grundwasserkörper sind nach Teileinzugsgebieten gegliedert.

Neben *allgemeinen Angaben zu den Grundwasserkörpern* in textlicher und tabellarischer Form finden Sie eine Karte, auf der Lage und Abgrenzung der Grundwasserkörper (GWK) dargestellt werden.

In der *Übersichtstabelle zum Teileinzugsgebiet* finden sich allgemeine Angaben wie Flächengröße, Lage, Flächennutzung, Anzahl der Grundwasserkörper, Bevölkerungszahl und -dichte, Gebietskörperschaften etc. Danach folgt eine Kurzbeschreibung des Gebiets hinsichtlich der Flächennutzung, der prägenden hydrogeologischen Eigenschaften und des aktuellen mengenmäßigen und chemischen Zustands.

In den anschließenden *Grundwasserkörpertabellen* finden Sie für jeden Grundwasserkörper des Teileinzugsgebiets detaillierte Informationen zur Bewertung des mengenmäßigen und des chemischen Zustands sowie ggf. zu Trends. Eine Erläuterung der Tabelleninhalte findet sich in Tab. 23, S. 224.



Abb. 20: Grundwasserstandsmessung (Quelle: LANUV NRW).

6 Fachliche Informationen zum Grundwasser

Die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV) vom 9. November 2010 legt die Kriterien und die grundsätzliche Vorgehensweise zur Bewertung des Grundwasserzustands und zur Ermittlung der Trends und der Trendumkehr fest. Danach ist ein „guter Grundwasserzustand“ gegeben, wenn der betreffende Grundwasserkörper einen „guten mengenmäßigen“ und einen „guten chemischen Zustand“ aufweist.

Ein *guter mengenmäßiger Grundwasserzustand* ist gemäß § 4 GrwV gegeben, wenn

1. die langfristige Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot *nicht* übersteigt (ausgeglichene Grundwasserbilanz) und
2. durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes *nicht* zu einer der folgenden negativen Auswirkungen führen:
 - a. Verfehlung der Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen,
 - b. signifikante Verschlechterung des Zustands dieser Oberflächengewässer,
 - c. signifikante Schädigung von Landökosystemen, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, oder
 - d. nachteilige Veränderung des Grundwassers durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen als Folge von Änderungen der Grundwasserfließrichtung.

Ein *guter chemischer Grundwasserzustand* ist gemäß § 7 GrwV gegeben, wenn

1. die in der Grundwasserverordnung festgelegten Schwellenwerte im Grundwasserkörper *nicht* überschritten werden oder
2. die Überwachung der Grundwasserkörper zeigt, dass
 - a. es *keine* Anzeichen für Einträge von Schadstoffen aufgrund menschlicher Tätigkeiten gibt und
 - b. die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer der folgenden negativen Auswirkungen führt:
 - i. Zielverfehlung oder signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands von Oberflächengewässern,
 - ii. signifikante Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme.

In NRW wird zur Zustandsbewertung jeweils ein Messnetz mit rund 1.400 Messstellen herangezogen. Informationen zur Lage der Messstellen finden Sie im Kartendienst des ELWAS-WEB (www.elwasweb.nrw.de).

6.1 Ermittlung des mengenmäßigen Grundwasserzustands

Eine *ausgeglichene Grundwasserbilanz* – das Verhältnis zwischen jährlicher Grundwasserneubildung und den Entnahmen und natürlichen Abflüssen – ist die Grundanforderung für den guten mengenmäßigen Zustand eines Gewässers. Sie wird aus den jährlichen Entnahmemengen und den Daten zur Grundwasserneubildung ermittelt und durch die für die Wasserversorgung zuständigen Stellen bei den Bezirksregierungen fachlich bewertet.

Neben der ausgeglichenen Bilanz sind noch weitere Vorgaben zu prüfen, die Hinweise darauf bieten, dass es in der Zukunft zu negativen Veränderungen des Grundwasserdargebots kommt.

Zur Feststellung von *Anzeichen auf durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes* werden die Messdaten der Grundwasserstände aus dem quantitativen WRRL-Grundwassermessnetz (Zeitreihe 1983-2012) ausgewertet.

Signifikante *Schädigungen grundwasserabhängiger Landökosysteme (gwaLös)* werden durch Auswertung der Grundwasserspiegelveränderungen von Grundwassermessstellen in einem Radius von 500 m um die möglicherweise betroffenen Gebiete ermittelt. Außerdem wird geprüft, ob Grundwasser entnommen wird, und es werden Daten aus dem Landschaftsinformationssystem LINFOS unter Beteiligung der Unteren Landschaftsbehörden und der Biologischen Stationen ausgewertet.

Negative Auswirkungen auf Oberflächengewässer, wie etwa eine signifikante Verminderung des Abflusses oder der Quellschüttung aufgrund menschlicher Veränderungen des Grundwasserstandes, werden ebenfalls berücksichtigt.

Das *Eindringen von Salz oder Schadstoffen* („Intrusionen“) kann ein weiterer Hinweis darauf sein, dass es durch veränderte Mengenverhältnisse in einem Grundwasserkörper zum Zustrom von Wasser aus angrenzenden Wasserkörpern kommt. Um dies zu erkennen werden physikalisch-chemische Messdaten zu Leitfähigkeit und Chloridgehalt sowie weitere Parameter als Indikatoren ausgewertet.



Abb. 21: Grundwassermessstelle in der Straßendecke (Quelle: LANUV NRW).

6.2 Ermittlung des chemischen Grundwasserzustands

Grundlage für die Einstufung des chemischen Zustands ist die regelmäßige Überwachung der Grundwasserkörper an einer ausreichenden Zahl repräsentativer Messstellen. Dabei wird geprüft, ob alle Schwellenwerte (s. Tab. 22) eingehalten werden. Daneben muss sichergestellt werden, dass es keine Hinweise auf Einträge aus vom Menschen bedingten Quellen gibt und dass vom Grundwasser keine schädlichen Einflüsse auf die Oberflächengewässer, auf grundwasserabhängige Landökosysteme oder auf Grundwassernutzungen ausgehen.

Für die Ermittlung einer *Schwellenwertüberschreitung* werden zunächst die Jahresmittelwerte der in Anlage 2 GrwV aufgeführten Schadstoffe an den Messstellen des WRRL-Grundwassergütemessnetzes betrachtet.

Das „**Flächenkriterium**“ besagt, dass ein guter chemischer Zustand gegeben ist, wenn die Summe der durch die Messstellen mit Überschreitung charakterisierten Teilflächen des Grundwasserkörpers weniger als 25 km², bzw. bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 75 km² sind, weniger als ein Drittel der Fläche des Grundwasserkörpers, beträgt.

Die in dieser Verordnung festgelegten Schwellenwerte können der Tab. 22 entnommen werden. Trotz Verletzung von Schwellenwerten an einer oder mehreren Messstellen kann der chemische Zustand eines Grundwasserkörpers nach § 7 (3) GrwV allerdings auch dann noch als gut bewertet werden, wenn

1. die flächenhafte Ausdehnung der Belastung unterhalb einer bestimmten Größenordnung liegt (sog. „Flächenkriterium“),
2. für die Trinkwasserversorgung gewonnenes Rohwasser nicht den Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschreitet und
3. die Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers nicht signifikant beeinträchtigt werden.

Tab. 22: Schwellenwerte gemäß Anlage 2 der Grundwasserverordnung (GrwV 2010).

Parameter	Schwellenwert	Bemerkungen
Nitrat (NO ₃ ⁻)	50 mg/l	
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,5 mg/l	
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	240 mg/l	
Chlorid (Cl ⁻)	250 mg/l	
PBSM ¹	0,1 µg/l bzw. 0,5 µg/l ²	¹ Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln und Biozidprodukten einschließlich relevanter Stoffwechsel-, Abbau- und Reaktionsprodukte ² Gehalt an Einzelsubstanz bzw. Summe der Substanzgehalte
Tri- und Tetrachlorethen ³	10 µg/l	³ Summe der Substanzgehalte
Arsen (As)	10 µg/l	
Blei (Pb)	10 µg/l	
Cadmium (Cd)	0,5 µg/l	
Quecksilber (Hg)	0,2 µg/l	

Von den in Anlage 2 der Grundwasserverordnung gelisteten Parametern (Tab. 22) werden nur die Stoffe Nitrat und Ammonium in allen Grundwasserkörpern überwacht und bewertet. Die übrigen Stoffe müssen nur dann überwacht und bewertet werden, wenn Anzeichen auf signifikante Einträge bestehen oder wenn bereits Belastungen im Grundwasser festgestellt worden sind (operatives Monitoring).

Der chemische Zustand eines Grundwasserkörpers kann auch dann als „schlecht“ eingestuft werden, wenn sich in den nachfolgenden Prüfungen signifikante Hinweise ergeben.

Anzeichen für Einträge von Schadstoffen aufgrund menschlicher Tätigkeiten ergeben sich aus der Betrachtung von sogenannten „Punktquellen“ und *Schadstoffahren*.

Dies sind

- *grundwasserrelevante, schädliche Bodenveränderungen und Altlasten*,
- grundwasserrelevante Bergehalden und Verdachtsflächen des Altbergbaus
- sonstige Grundwasserschadensfälle sowie
- *Einleitungen bzw. Infiltrationen* von Oberflächenwasser, Abwasser oder belastetem Grundwasser.

Ausschlaggebend für eine Relevanz ist in diesen Fällen ebenfalls die Erfüllung von Flächenkriterien, so müssen mindestens 10 % der Fläche eines Grundwasserkörpers bzw. 25 km² betroffen sein.

Salzintrusionen oder anderweitige nachteilige Änderungen der Grundwasserbeschaffenheit aufgrund von Grundwasserentnahmen oder großräumigen Grundwasserspiegellabsenkungen sind sowohl für die Beurteilung des mengenmäßigen als auch für die Beurteilung des chemischen Zustands relevant.

Sie werden durch Auswertung physikalisch-chemischer Messdaten in Kombination mit den Erkenntnissen zur hydraulischen Beeinflussung ermittelt und fachlich bewertet.

Solche Wechselwirkungen zwischen dem Grundwasserstand und der chemischen Beschaffenheit des Grundwassers lassen sich beispielsweise im Braunkohlerevier erkennen. Durch den gesunkenen Grundwasserspiegel gelangt Sauerstoff in Bodenbereiche, die normalerweise sauerstofffrei sind.

Dies führt zu chemischen Reaktionen, in deren Folge Sulfate sowie Eisen, Mangan oder Schwermetalle freigesetzt werden können. Werden keine Gegenmaßnahmen ergriffen, gelangen diese Stoffe beim Wiederanstieg ins Wasser und können zu einer Anhebung des Säuregrads führen.

Stofflich bedingte *Schädigungen an grundwasserabhängigen Landökosystemen (gwaLös)* werden durch Auswertung der Messdaten von Grundwassermessstellen in einem Radius von 2.000 m um das gwaLös ermittelt. Dabei werden Belastungsindikatoren ausgewertet, die eine Versauerung, Versalzung, Eutrophierung oder Schadstoffbelastung verursachen können.

Ob tatsächlich signifikante Schädigungen gegeben sind, wird durch Auswertung von Daten aus dem Landschaftsinformationssystem LINFOS und Beteiligung der Unteren

Grundwasserabhängige Landökosysteme
Abkürzung: gwaLös

Die Wasserrahmenrichtlinie sieht vor, dass im Zusammenhang mit der Bewertung der Grundwasserkörper auch die Auswirkungen menschlicher Einflüsse auf solche Ökosysteme berücksichtigt, die von hohen Grundwasserständen geprägt oder durch Grundwasser gespeist werden.

Diese „grundwasserabhängigen Landökosysteme“ (gwaLös) sind als besonders schützenswert einzustufen.

Dazu gehören unter anderem Niedermoore, Flussauen oder auch feuchte Grünlandflächen. Der überwiegende Teil dieser Flächen ist bereits als Schutzgebiet ausgewiesen.

Die für die Bewertung relevanten grundwasserabhängigen Landökosysteme wurden über eine Verschneidung der Schutzgebietsflächen der Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete sowie des Nationalparks Eifel mit den grundwasserabhängigen Böden aus der Bodenkarte des Geologischen Dienstes NRW ermittelt.

Die Prüfung auf mögliche Schädigungen durch Defizite im mengenmäßigen oder chemischen Zustand der zugehörigen Grundwasserkörper wurde in enger Abstimmung mit den Unteren Landschaftsbehörden und biologischen Stationen durchgeführt, dabei wurden auch die Ergebnisse aus der Überwachung der FFH-Gebiete herangezogen.

Landschaftsbehörden und der Biologischen Stationen ermittelt. Außerdem gehen die Ergebnisse der direkten Überwachung dieser Lebensräume in die Bewertung ein.

Ein schlechter Grundwasserzustand aufgrund einer durch das Grundwasser verursachten *Zielverfehlung des ökologischen oder chemischen Zustands von Oberflächengewässern* ist dann gegeben, wenn ein schlechter ökologischer oder chemischer Zustand in einem mit dem Grundwasser verbundenen Oberflächengewässer festgestellt wird, und dies auf eine anthropogene Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zurückzuführen ist.

Voraussetzung dafür ist, dass der Grundwasseranteil in dem Gewässer bedeutend ist bzw., dass unter natürlichen Bedingungen eine hydraulische Verbindung zum Grundwasser besteht.

6.3 Ermittlung von Trends der chemischen Belastung und Prüfung auf Trendumkehr

Besteht Grund zur Annahme, dass der gute chemische Zustand eines Wasserkörpers zukünftig verfehlt wird, ist gemäß § 10 GrwV zu prüfen, ob ein anhaltend steigender Trend der Schadstoffbelastung gegeben ist. Dies gilt spätestens dann, wenn die Konzentration eines Schadstoffes 75 % des jeweiligen Schwellenwertes gemäß Anlage 2 GrwV erreicht oder überschreitet.

Weiterhin werden Trendermittlungen durchgeführt um festzustellen, ob für ein grundwasserabhängiges Landökosystem eine signifikante Verschlechterung vorliegt oder

- sich die Grundwasser- oder Rohwasserqualität in einem Trinkwasserschutzgebiet signifikant verschlechtert und es zu einem zunehmenden Aufwand für die Trinkwassergewinnung kommt und
- eine steigende Gefahr für die Qualität der Gewässer- oder Landökosysteme, für die menschliche Gesundheit oder für die potenziellen oder tatsächlichen legitimen Nutzungen des Grundwassers bestehen kann.

Im Falle anhaltender, signifikant steigender Trends in einem Grundwasserkörper (vgl. „Flächenkriterium“) sind Maßnahmen festzulegen und deren Wirksamkeit ist durch Prüfung der Trendumkehr zu überwachen. Letzteres ist für alle Grundwasserkörper erforderlich, bei denen im ersten Bewirtschaftungsplan ein signifikanter und anhaltend steigender Trend und ein Erreichen bzw. eine Überschreitung von 75 % des jeweiligen Schwellenwertes festgestellt worden ist, sowie insbesondere für alle Grundwasserkörper, für die bereits Maßnahmen im Maßnahmenprogramm des ersten Bewirtschaftungsplans festgelegt worden sind.

Die aktuell durchgeführte *Trendbetrachtung* bezieht sich auf den Zeitraum von 2000 bis 2013.

Für die *Ermittlung der Trendumkehr* werden mithilfe spezieller mathematischer Verfahren die Trendentwicklungen in mehreren 6-Jahres-Intervallen betrachtet und geprüft, ob eine Trendumkehr – von fallenden zu steigenden Trends und umgekehrt – festgestellt werden kann. Die Ermittlung der Trendumkehr ist notwendig, wenn im ersten Bewirtschaftungsplan ein maßnahmenrelevanter Trend ermittelt wurde. Jedoch erübrigt sich die Darstellung der Trendumkehr.

Eine festgestellte Umkehr von einem fallenden zu einem steigenden Trend ist durch die Darstellung der maßnahmenrelevanten Trends abgedeckt.

6.4 Erläuterung der Grundwasserkörper-Tabellen

Für jeden Grundwasserkörper werden die wesentlichen Ergebnisse der Zustandsbewertung dargestellt. Dies sind neben den Gesamtbewertungen des mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustands und den Ergebnissen von Trendbetrachtungen die Resultate der einzelnen Prüfschritte zur Beurteilung des chemischen und des mengenmäßigen Zustands sowie die Bewertungsergebnisse der Schadstoffe nach Anlage 2 GrwV. Eine Erläuterung der einzelnen Tabellenfelder findet sich in Tab. 23.

Für einige Grundwasserkörper, die nur geringe Flächenanteile in NRW besitzen, wird die Bewertung durch die Behörden anderer Bundesländer vorgenommen. Liegen hier noch keine Werte vor, wird dies bei den Angaben zum Zustand durch den Vermerk „noch offen“ gekennzeichnet.

Tab. 23: Erläuterung der Grundwasserkörper-Tabellen.

Wasserkörper-ID	Eindeutige Identifikation der Grundwasserkörpers (GWK)
Name des Grundwasserkörpers	Bezeichnung des Grundwasserkörpers
Gesamtbewertung und Trends	
<i>In diesem Block werden die Ergebnisse der Bewertung und der Trendermittlung dargestellt. Leere Felder können bedeuten, dass keine bzw. ggf. auch keine gesicherten Ergebnisse vorliegen.</i>	
Mengenmäßiger Zustand	Bewertung des mengenmäßigen Zustands (gut / schlecht).
Chemischer Zustand	Bewertung des chemischen Zustands (gut / schlecht)
Maßnahmenrelevante Trends	Liegen Trends vor, die Maßnahmen auf Ebene des GWK erforderlich machen? (ja / nein)
Mengenmäßiger Zustand	
<i>In diesem Block werden die Erkenntnisse zum mengenmäßigen Zustand dargestellt. Leere Felder können bedeuten, dass keine bzw. ggf. auch keine gesicherten Ergebnisse vorliegen.</i>	
Signifikant fallende Trends	Besteht unter Berücksichtigung der Flächenrelevanz ein signifikant fallender Trend hinsichtlich der Wasserstände (ja / nein)?
Mengenbilanz	Ist die Bilanz aus Entnahmen und Grundwasserdargebot ausgeglichen oder nicht ausgeglichen?
Auswirkungen gwaLÖs	Bestehen bedingt durch eine Absenkung oder Veränderung des Grundwasserspiegels signifikante Schädigungen grundwasserabhängiger Landökosysteme (ja / nein)?
Auswirkungen auf OFWK	Bestehen signifikante Auswirkungen auf Oberflächenwasserkörper (OFWK) hinsichtlich Abfluss oder Quellschüttungen (ja / nein)?
Salz-/ Schadstoffintrusionen	Liegen aufgrund von Veränderungen des Grundwasserspiegels oder der Strömungsverhältnisse signifikante Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit durch das Eindringen von salz- oder mit Schadstoffen belasteten Grundwassers vor (ja / nein)?
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte	
<i>In diesem Block wird dargestellt, ob und wenn ja, welche Schadstoffe den Schwellenwert gemäß GrwV unter Berücksichtigung des o.g. Flächenkriteriums überschreiten. Leere Felder können bedeuten, dass keine bzw. ggf. auch keine gesicherten Ergebnisse vorliegen.</i>	
Schwellenwertüberschreitungen	Liegen signifikante Schwellenwertüberschreitungen gegenüber den Anforderungen der GrwV (vgl. Tabelle 1) vor (ja / nein)?
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>	
Punktquellen/ Schadstofffahnen	Bestehen signifikante Belastungen aufgrund von Punktquellen oder Schadstofffahnen (ja / nein)?
Salz-/ Schadstoffintrusionen	Liegen signifikante anthropogen bedingte Veränderungen durch das Eindringen von salz- oder schadstoffhaltigem Grundwasser vor (ja / nein)?

gwaLös	Bestehen schadstoffbedingt signifikante Schädigungen bei bedeutenden grundwasserabhängigen Landökosystemen (ja / nein)?
Trinkwassergewinnung	Bestehen signifikante negative Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung (ja / nein)
Oberflächengewässer	Bestehend signifikante Auswirkungen auf den chemischen oder ökologischen Zustand eines Oberflächenwasserkörpers (ja / nein)?

Chemischer Zustand – Stoffe

In diesem Block wird dargestellt, ob und wenn ja, welche Schadstoffe den jeweiligen Schwellenwert gemäß GrwV unter Berücksichtigung des o.g. Flächenkriteriums überschreiten. Leere Felder können bedeuten, dass keine bzw. ggf. auch keine gesicherten Ergebnisse vorliegen.

Nitrat (50 mg/l)	Hier werden Überschreitungen der jeweiligen Schwellenwerte (siehe links) durch „schlecht“ dargestellt. Wird der Schwellenwert eingehalten wird „gut“ gesetzt.
Ammonium (0,5 mg/l)	
Sulfat (240 mg/l)	
Chlorid (250 mg/l)	
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	
PBSM Summe (0,5 µg/l)	
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	
Arsen (10 µg/l)	
Blei (10 µg/l)	
Cadmium (0,5 µg/l)	
Quecksilber (0,2 µg/l)	

Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...

In diesem Block wird nur dargestellt, wenn maßnahmenrelevante Trends mit „ja“ beantwortet werden kann. Der Eintrag „nein“ wird aus Gründen der Lesbarkeit weggelassen.

Einzelstoffe	Besteht unter Berücksichtigung des o.g. „Flächenkriteriums“ ein maßnahmenrelevanter Trend hinsichtlich der Belastung durch Schadstoffe gemäß GrwV, Anlage 2 (ja / nein)?
Punktquellen/ Schadstofffahnen	Besteht ein maßnahmenrelevanter Trend bezüglich der Ausdehnung von Punktquellen oder Schadstofffahnen (ja / nein)?
Salz-/ Schadstoffintrusionen	Besteht ein maßnahmenrelevanter Trend hinsichtlich der Veränderung aufgrund des Eindringens von salz- oder schadstoffhaltigem Grundwasser (ja / nein)?
gwaLös	Besteht ein maßnahmenrelevanter Trend hinsichtlich der Auswirkung auf grundwasserabhängige Landökosysteme (ja / nein)?
Trinkwasser	Besteht ein maßnahmenrelevanter Trend hinsichtlich der Auswirkung auf die Trinkwassergewinnung (ja / nein)?
Oberflächengewässer	Besteht ein maßnahmenrelevanter Trend hinsichtlich der Auswirkung auf Oberflächenwasserkörper (ja / nein)?

7 Grundwasser-Steckbriefe

7.1 Allgemeine Informationen zum Grundwasser im Teileinzugsgebiet Ruhr

Überblick

Das Teileinzugsgebiet „Ruhr“ umfasst rd. ein Viertel der Fläche des Bearbeitungsgebiets „Niederrhein“. Im Süden wird das Gebiet vom niederbirgischen Hügelland und Rothaargebirge geprägt. Nach Norden grenzen die Lössebene der Hellwegzone und noch weiter nördlich die Emscherniederung bis zur Lippe an. Der Westen ist naturräumlich dem Niederrheinischen Tiefland zuzuordnen.

In Bezug auf die Flächennutzung ist das Gebiet forstwirtschaftlich geprägt (52,5 %). Diesem hohen Anteil folgen Nutzungen als Grünland (18,2 %) und Ackerland (12,2 %) sowie besiedelte Bereiche (15,5 %).

Im Hinblick auf die ergiebigen Grundwasservorkommen besitzen die Poren- und Karstgrundwasserleiter des Teileinzugsgebiets trotz ihres relativ geringen Flächenanteils eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung für die öffentliche Trink- bzw. Brauchwasserversorgung.

Hydrogeologie

Die hydrogeologischen Bedingungen im Ruhreinzugsgebiet sind entsprechend der differenzierten geologischen Verhältnisse sehr unterschiedlich. Das Einzugsgebiet der Ruhr liegt fast vollständig innerhalb der devonischen und karbonischen Festgesteine des Rechtsrheinischen Schiefergebirges.

Lockergesteine des Quartärs treten im Wesentlichen in den Flusstälern auf. Im Bereich Hellweg-Haarstrang sind Gesteine der Oberkreide vertreten.

Stammdaten zum Teileinzugsgebiet	
Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Ruhr
Geschäftsstelle	Ruhr bei der Bezirksregierung Arnsberg
Fläche	4.479 km ²
Grundwasserkörper	Die Grundwasserkörper 276_01, 276_03 und 276_07 sind die Ruhrtalauve vom Mündungsbereich bis Meschede. Die Grundwasserkörper 276_02, 276_04 und 276_06 gehören zum Ruhrkarbon West und Ost, die Grundwasserkörper 276_05, 276_08 bis 276_12, 276_15, 276_17, 276_19, 276_21, 276_22, 276_24 bis 276_26, 276_28 und 276_30 gehören alle zum Rechtsrheinischen Schiefergebirge, die Grundwasserkörper 276_13, 276_18 und 276_20 gehören zum Hagen-Iserlohner, Warsteiner und Briloner Massenkalk, 276_14 zu den Kulm-Plattenkalken, 276_16 zu den Oberkreideschichten des Hellwegs, 276_23 zu den Hellefelder & Sparganophyllum-Kalken, 276_27 zur Attendorn-Elspe-Doppelmulde und 276_29 zum Hauptkeratophyr / Kirchhundem.
Anzahl GWK	30
Einwohner / Einwohnerdichte	2.112.768 EW; 472 EW/km ²
Sondergesetzlicher Wasserverband	Ruhrverband
Flächennutzung	12,2 % Acker, 15,5 % Siedlung, 52,5 % Wald/Forst, 18,2 % Grünland, 1,6 % Sonstiges
Besonderheiten	Umfangreiche Trinkwasserentnahmen im Lockergestein der Ruhraue durch künstliche Grundwasseranreicherung mit Oberflächenwasser der Ruhr; nur geringer Anteil des natürlichen Grundwassers wird genutzt.
Bezirksregierung	Arnsberg, Düsseldorf, Köln
Landkreise / kreisfreie Städte	Ennepe-Ruhr-Kreis, Hochsauerlandkreis, Kreis Mettmann, Kreis Olpe, Kreis Paderborn, Kreis Recklinghausen, Kreis Soest, Kreis Unna, Märkischer Kreis, Oberbergischer Kreis,
Kommunen	Altena, Arnsberg, Attendorn, Balve, Bergneustadt, Bestwig, Breckerfeld, Bochum, Brilon, Dortmund, Drolshagen, Duisburg, Ennepetal, Ense, Eslohe, Essen, Finnentrop, Fröndenberg, Gevelsberg, Gummersbach, Hagen, Halver, Hattingen, Heiligenhaus, Hemer, Herdecke, Herne, Herscheid, Holzwickede, Iserlohn, Kierspe, Kirchhundem, Lennestadt, Lüdenscheid, Medebach, Meinerzhagen, Menden, Meschede, Möhnese, Mülheim a. d. Ruhr, Nachrodt-Wiblingwerde, Neuenrade, Oberhausen, Olpe, Olsberg, Plettenberg, Radevormwald, Ratingen, Reichshof, Rütten, Schalksmühle, Schmallenberg, Schwelm, Schwerte, Sprockhövel, Sundern, Unna, Velbert, Warstein, Wenden, Werdohl, Wetter, Wickede, Winterberg, Witten, Wülfrath, Wuppertal

Im Teileinzugsgebiet Ruhr kommen folglich drei verschiedene Grundwasserleitertypen vor: Poren-, Karst- und Kluftaquifere. Die Grundwasserleiter wurden nach geologischen/hydrogeologischen Kriterien in Grundwasserkörper als kleinste Betrachtungs- und Bewertungseinheit unterteilt. Für das Ruhreinzugsgebiet wurden 30 Grundwasserkörper (GWK) abgegrenzt.

Darunter befinden sich 3 Poren-, 4 Karst- und 23 Kluftgrundwasserleiter. Aufgrund der naturräumlichen Verhältnisse dominieren Kluftgrundwasserleiter mit geringen bis sehr geringen Durchlässigkeiten und (bezogen auf die Ergiebigkeit) entsprechend geringer grundwasserwirtschaftlicher Bedeutung.

Diese Festgesteine des Devons (Tonsteine, Schluffsteine und Sandsteine) können zu meist nur geringe Grundwassermengen speichern und fortleiten, da sie nur ein kleines Poren- bzw. Trennfugenvolumen besitzen.

Da die wenig durchlässigen Tonschiefer die größere Verbreitung im Gebiet besitzen, gelten weite Bereiche des Einzugsgebiets der Ruhr trotz der hohen Niederschläge als grundwasserarm.

Tab. 24: Erdzeitalter nach CLAUSER 2014.

Zeitalter	Periode	Epoche	Beginn
Erdneuzeit	Quartär	Holozän	vor 11.700 Jahren
		Pleistozän	vor 1,6 Mio. Jahren
	Tertiär	Pliozän	vor 5 Mio. Jahren
		Miozän	vor 23 Mio. Jahren
		Oligozän	vor 34 Mio. Jahren
Erdmittelalter	Eozän		vor 56 Mio. Jahren
		Paläozän	vor 65 Mio. Jahren
		Kreide	vor 144 Mio. Jahren
Erdaltertum	Jura		vor 200 Mio. Jahren
	Trias		vor 251 Mio. Jahren
	Perm		vor 299 Mio. Jahren
Erdaltertum	Karbon		vor 359 Mio. Jahren
		Devon	vor 416 Mio. Jahren
		Silur	vor 444 Mio. Jahren
Erdaltertum	Ordovizium		vor 488 Mio. Jahren
		Kambrium	vor 542 Mio. Jahren

Die Massenkalkvorkommen von Warstein und Brilon, der Kalkzug zwischen Balve und Hagen und die Attendorn-Elspe-Doppelmulde stellen Karstgrundwasserleiter mit sehr guter, örtlich wechselnder Trennfugendurchlässigkeit (Hohlräume) dar. Das Grundwasser in den verkarsteten Massenkalkvorkommen beruht vorwiegend auf dem Versinken von Bach- und Flusswasser in Schlucklöchern und tritt in meist stark schüttenden Karstquellen zutage, die vorzugsweise am Grenzbereich zu den Sand- und Schluffsteinen entspringen.

Die devonischen Kalksteine sind ergiebige Grundwasserleiter, die folglich eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung besitzen. Porengrundwasserleiter (Lockergesteine) mit ebenfalls wasserwirtschaftlich bedeutenden Grundwassermengen treten im Ruhrtal auf. Sie bestehen überwiegend aus grobem Sand und Kies mit unregelmäßigen Einschaltungen von Feinsanden, Schluffen und Tonen. Ihre Mächtigkeit nimmt von Osten nach Westen, von der Quelle bis zur Mündung, zu.

Die Lockergesteine besitzen eine sehr gute bis gute Porendurchlässigkeit und eine große wasserwirtschaftliche Bedeutung. Diese beruht auf der Wassergewinnung aus natürlichem, angereichertem Grundwasser und Uferfiltrat. Die nördlich der Ruhr im Bereich Hellweg-Haarstrang auftretenden Schichten der Kreide, die nur in einem sehr schmalen Streifen im Teileinzugsgebiet Ruhr liegen, setzen sich aus Kalk-, Mergel- und Kalkmergelsteinen zusammen. Da diese Schichten bereichsweise verkarstet sind, werden sie als mäßig bis hoch durchlässig eingestuft. Eine Nutzung des Grundwasservorkommens für die Wasserversorgung findet nur lokal statt.

Die Grundwassermenge

Die Beurteilung des mengenmäßigen Zustands erfolgte mit Hilfe einer Trendanalyse der Grundwasserstände in beobachteten Messstellen sowie anhand detaillierter Grundwasserbilanzen. Für alle 30 Grundwasserkörper des Teileinzugsgebiets Ruhr ergab die Zustandsbewertung einen guten mengenmäßigen Zustand. Eine Übernutzung des Grundwassers durch Wasserentnahmen findet demnach nicht statt.

Die Grundwasserbeschaffenheit

Die Beurteilung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper (Grundwasserbeschaffenheit) wurde im Wesentlichen mit Hilfe der Analysen beprobter Grundwassermessstellen durchgeführt. Die Zustandsbewertung ergab, dass sich von den 30 Grundwasserkörpern der Ruhr drei in einem chemisch schlechten Zustand befinden. Relevante chemische Belastungsparameter sind Ammonium, Sulfat, Chlorid, Cadmium und Tri+Per. Maßnahmenrelevante Trends wurden für die Grundwasserkörper der Ruhr nicht ermittelt.

Ursachen

Die signifikanten Grundwasserbelastungen haben ihre Ursache in Einflüssen aus Wohn-, Gewerbe- und Industriegebieten, Altlasten, (Alt-)Bergbau und sonstigen durch den Menschen bedingten Nutzungen.

7.2 Grundwasserkörper-Tabellen

Wasserkörper-ID	276_01	276_02	276_03	276_04
Name des Grundwasserkörpers	Niederung der Ruhr / Ruhrtal- aue Mündung	Ruhrkarbon / West, Nord- bereich	Untere Ruhr- Talaue	Ruhrkarbon / West, Süd- bereich
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	gut	schlecht	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenmäßiger Zustand				
Signifikant fallende Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein	nein	nein	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	ja	nein	nein
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	nein	ja	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
gwaLös	nein	nein	nein	nein
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	schlecht	gut	gut
Sulfat (240 mg/l)		schlecht	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)		schlecht	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)			gut	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)			gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut		gut	gut
Arsen (10 µg/l)			gut	gut
Blei (10 µg/l)		gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut		gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)			gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	276_05	276_06	276_07	276_08
Name des Grundwasserkörpers	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Velbert	Ruhrkarbon / Ost	Mittlere & Obere Ruhr-Talau	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Ennepe
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends		nein		nein
Mengenmäßiger Zustand				
Signifikant fallende Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein	nein	nein	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	nein	nein	nein
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
gwaLös	nein	nein	nein	nein
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Sulfat (240 mg/l)		gut	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)		gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)		gut	gut	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)		gut	gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)		gut	gut	gut
Arsen (10 µg/l)		gut	gut	gut
Blei (10 µg/l)		gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)		gut	gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)		gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	276_09	276_10	276_11	276_12
Name des Grundwasserkörpers	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Volme	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / untere Lenne	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Baarbach	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Hönne
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	gut	gut	schlecht	gut
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenmäßiger Zustand				
Signifikant fallende Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein	nein	nein	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	nein	ja	nein
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	nein	nein	ja	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
gwaLös	nein	nein	nein	nein
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut	schlecht	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Arsen (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Blei (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	gut	schlecht	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	276_13	276_14	276_15	276_16
Name des Grundwasserkörpers	Hagen-Iserlohner Massenkalk	Kulm-Plattenkalke / Müschede	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Echthausen	Oberkreidschichten des Hellweg / Möhnesee-Haarstrang
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	schlecht	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenmäßiger Zustand				
Signifikant fallende Trends	nein	nein		
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein	nein		nein
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	ja	nein	nein	nein
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
gwaLös	nein	nein	nein	nein
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	schlecht	gut	gut	gut
Arsen (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Blei (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	276_17	276_18	276_19	276_20
Name des Grundwasserkörpers	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Möhne	Warsteiner Massenkalk	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Arnsberg	Briloner Massenkalk
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	nein	
Mengenmäßiger Zustand				
Signifikant fallende Trends				
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein	nein	nein	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	nein	nein	nein
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
gwaLös	nein	nein	nein	nein
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Arsen (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Blei (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	276_21	276_22	276_23	276_24
Name des Grundwasserkörpers	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Olsberg	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Ramsbeck	Hellefelder & Sparganophyllum-Kalke	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Wenne
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenmäßiger Zustand				
Signifikant fallende Trends				
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein	nein	nein	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	nein	nein	nein
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen		nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
gwaLös	nein	nein	nein	nein
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Arsen (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Blei (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	276_25	276_26	276_27	276_28
Name des Grundwasserkörpers	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Sundern	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / mittlere Lenne	Atterdorn-Elspe-Doppelmulde	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Bigge
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenmäßiger Zustand				
Signifikant fallende Trends			nein	
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein	nein	nein	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	nein	nein	nein
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
gwaLös	nein	nein	nein	nein
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Arsen (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Blei (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	276_29	276_30		
Name des Grundwasserkörpers	Hauptkeratophyr / Kirchhundem	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / obere Lenne		
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut		
Chemischer Zustand	gut	gut		
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein		
Mengenmäßiger Zustand				
Signifikant fallende Trends				
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen		
Auswirkungen gwaLös	nein	nein		
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein		
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein		
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	nein		
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	nein	nein		
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein		
gwaLös	nein	nein		
Trinkwassergewinnung	nein	nein		
Oberflächengewässer	nein	nein		
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut		
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut		
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut		
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut		
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut	gut		
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut	gut		
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut	gut		
Arsen (10 µg/l)	gut	gut		
Blei (10 µg/l)	gut	gut		
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	gut		
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut		
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ACP	allgemeine chemisch-physikalische Parameter
Anl.	Anlage
AWB	Artificial Waterbody = künstlicher Wasserkörper
Ch. Z.	Chemischer Zustand
Efp	Einzelfallprüfung
EDTA	Ethylendiamintetraacetat
EZG	Einzugsgebiet
FIBS	Fischbasiertes Bewertungssystem
FiGt	Fischgewässertyp
HCBD	Hexachlorbutadien
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GIS	Geographisches Informationssystem
GöP	Gutes ökologisches Potenzial
GSK	Gewässerstationierungskarte
GÜS-Messstellen	Gewässergüte Messstellen
GWK	Grundwasserkörper
HMWB	heavily modified waterbody = erheblich veränderter Wasserkörper
KNEF	Konzept zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern
LANUV NRW	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LUA NRW	Landesumweltamt NRW (heute LANUV NRW)
MZB	Makrozoobenthos
NTA	Nitritotriacetat
OFWK	Oberflächenwasserkörper der Fließgewässer
OGewV	Bundesweite Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer
OW	Orientierungswert
MCPA	2-Methyl-4-chlorphenoxyessigsäure
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
MNQ	mittlerer Niedrigwasserabfluss
n. ges. verb.	nicht gesetzlich verbindlich
PAK	polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PBSM	Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel
PCB	polychlorierte Biphenyle
PBDE	polybromierte Diphenylether
PE	Planungseinheit
PFC	perfluorierte Chemikalien
PFOS	Perfluoroktansulfonsäure
PFT	perfluorierte Tenside
PoD	Phytobenthos ohne Diatomeen
PTI	Potamon-Typie-Index
RL	Richtlinie
sonst. St.	sonstige Stoffe
SVHC	Substances of Very High Concern
TBT	Tributylzinn
TOC	gesamter organischer Kohlenstoff
UQN	Umweltqualitätsnormen
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie

Literatur

ASTERICS – einschließlich PERLODES – (deutsches Bewertungssystem auf der Grundlage des Makrozoobenthos). Softwarehandbuch für die deutsche Version. Version 4, Juli/Dezember 2013.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos – PHYLIB. 191 S.

BÖHMER J. & U. MISCHKE (09.05.2011): Auswertungssoftware Version PhytoFluss 2.2 mit Informationen zur Software PhytoFluss mit Eingabeformat zum deutschen Bewertungsverfahren von Fließgewässern mittels Phytoplankton modifiziert nach Mischke & Behrendt 2007 zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. www.igb-berlin.de/abt2/mitarbeiter/mischke.

CLAUSER, C. (2014): Einführung in die Geophysik - Globale physikalische Felder und Prozesse in der Erde

DIEKMANN, M., U. DÜBLING & R. BERG (2005): Handbuch zum fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (FIBS) – Hinweise zur Anwendung – www.lvvg-bw.de.

DÜBLING, U. & S. BLANK (2005): Software zum fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (FIBS) Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg, Langenargen. Version vom 22.12.2006 - www.lvvg-bw.de.

GELLERT, G. & S. BEHRENS. (2012): Gewässerstrukturgüte-Kartierung in Nordrhein-Westfalen. Natur in NRW. , Nr. 4/2012, 43 ff. Recklinghausen

Handbuch zur Bewertung und planerischen Bearbeitung von erheblich veränderten (HMWB) und künstlichen Wasserkörpern (AWB) – erstellt im Rahmen des Projektes „Bewertung von HMWB/AWB-Fließgewässern und Ableitung des HöP/GöP (LFP O 3.10).

LANUV NRW (2012): Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen. Kartieranleitung für die kleinen bis großen Fließgewässer. Arbeitsblatt 18. Recklinghausen.

LANUV NRW (2008): Fortschreibung des Bewertungsverfahrens für Makrophyten in Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen gemäß den Vorgaben der EG-Wasser-Rahmen-Richtlinie. LANUV-Arbeitsblatt 3. 78 S. + Anhang. Recklinghausen.

LUA NRW (1998): Gewässerstrukturgüte in Nordrhein-Westfalen – Kartieranleitung. 1. Auflage. Merkblätter Band 14. Essen

LUA NRW (2001): Gewässerstrukturgüte in Nordrhein-Westfalen, Anleitung für die Kartierung mittelgroßer bis großer Fließgewässer. Merkblätter Band 26. Essen

LUA NRW (Hrsg.) (2001a): Klassifikation der aquatischen Makrophyten der Fließgewässer von Nordrhein-Westfalen gemäß den Vorgaben der EU-Wasser-Rahmen-Richtlinie. LUA-Merkblätter 30: 106 S., Essen.

LUA NRW (Hrsg.) (2003): Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung der aquatischen Makrophyten der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen gemäß den Vorgaben der EU-Wasser-Rahmen-Richtlinie. LUA-Merkblätter 39: 60 S., Essen.

MEIER, C., HAASE, P., ROLAUFFS, P., SCHINDEHÜTTE, K., SCHÖLL, F., SUNDERMANN, A. & D. HERING (2006): Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung – Handbuch zur Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern auf der Basis des Makrozoobenthos vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie. – www.fliessgewaesserbewertung.de [Stand Mai 2006].

POTTGIESSER & M. SOMMERHÄUSER (2008): Beschreibung und Bewertung der deutschen Fließgewässertypen.

SCHÖLL, F., A. HAYBACH & B. KÖNIG (2005): Das erweiterte Potamon-Typie-Verfahren zur ökologischen Bewertung von Bundeswasserstraßen (Fließgewässertypen 10 und 20: kies- und sandgeprägte Ströme, Qualitätskomponente Makrozoobenthos) nach Maßgabe der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Hydrologie und Wasserwirtschaft 49(5): S.234-247, Koblenz).

Glossar

Begriff	Bedeutung
0+ Stadium	Fische im ersten Lebensjahr.
Abfluss	Der Teil des gefallenen Niederschlags, der in Bächen und Flüssen abfließt. Er wird gemessen als Wassermenge pro Zeiteinheit und wird in Kubikmeter pro Sekunde (m ³ /s) angegeben.
Abundanz	Anzahl von Organismen (einer Art) pro Flächen- oder Volumeneinheit (z. B. Anzahl pro m ²).
adult	erwachsen, geschlechtsreif
allgemeine chemisch-physikalische Parameter (ACP)	Parameter zur unterstützenden Bewertung des ökologischen Zustands (Temperatur, Sauerstoff, organischer Kohlenstoff, biologischer Sauerstoffbedarf, Chlorid, pH-Wert, Phosphor gesamt, Orthophosphat-Phosphor, Ammonium).
Altwasser, Altarm	Ehemalige Flussschleife, die zumindest zeitweise noch mit dem Hauptgewässer in Verbindung steht.
anthropogen	Vom Menschen verursacht: z. B. erhöhte Nährstoffgehalte im Gewässer, aber auch Veränderungen der Gewässerstruktur.
Arteninventar	Gesamtheit aller ein Biotop besiedelnder Arten.
ASTERICS	Software zur Makrozoobenthos basierten Fließgewässerbewertung gemäß WRRL.
Aue / Primäraue	Auen sind die von Überflutungen und wechselnden Wasserständen geprägten Talböden und Niederungen an Bächen und Flüssen. Die Primäraue ist eine Aue in natürlicher Höhenlage. Der Begriff wird bei der Maßnahmenentwicklung zur Differenzierung von der Sekundäraue verwendet.
Bearbeitungsgebiet	Teilgebiet einer Flussgebietseinheit mit hydrogeographisch vergleichbaren Bedingungen, wie z. B. Niederrhein.
Belastung	Der Zustand eines Wasserkörpers kann durch verschiedene Belastungen beeinträchtigt sein. Hierzu zählen stoffliche Belastungen aus Punkt- und diffusen Quellen sowie Belastungen durch Veränderung der Gewässerstruktur oder der Wassermenge.
Bewirtschaftungsplan	Der Bewirtschaftungsplan ist zentrales Element zur Umsetzung der WRRL. Er enthält die fortgeschriebene Bestandsaufnahme, behördenverbindliche Maßnahmenprogramme und eine Liste der Bewirtschaftungsziele inkl. Begründungen zu Fristverlängerungen, Alternativen oder weniger strengen Bewirtschaftungszielen sowie eine Wirtschaftliche Analyse. Ab 2009 ist für jedes Flussgebiet alle sechs Jahre ein Bewirtschaftungsplan zu erstellen.
biologische Qualitätskomponenten (gemäß WRRL)	Makrozoobenthos, Makrophyten und Phytobenthos, Phytoplankton sowie Fische.
biotisch / abiotisch	Biotisch sind alle Umweltfaktoren, an denen Lebewesen erkennbar beteiligt sind. Sie ergeben sich aus den Wechselwirkungen zwischen einzelnen Arten innerhalb eines Ökosystems. Im Gegensatz dazu sind abiotische Umweltfaktoren unbelebte chemische, physikalische oder hydromorphologische Faktoren.
Biozönose	Eine Biozönose ist eine Gemeinschaft von Organismen verschiedener Arten von Pflanzen, Tieren, Pilzen und Mikroorganismen in einem abgrenzbaren Lebensraum.
chemischer Zustand	Grundsätzliche Anforderung der WRRL an alle Wasserkörper. Definiert durch die Stoffe der UQN-Richtlinie, die nicht überschritten werden dürfen. Einstufung bei Oberflächenwasserkörpern in „gut“ oder „nicht gut“ und bei Grundwasserkörpern in „gut“ und „schlecht“.
CIS-Leitlinien	„Common Implementation Strategy“: Gemeinsame Strategieempfehlungen von EU-Kommission und Mitgliedstaaten zur kohärenten Umsetzung der WRRL.
Cypriniden	Familie der karpfenartigen Fische wie Karpfen, Schleie und Barbe.
Denitrifikation	Unter Denitrifikation versteht man die Umwandlung des im Nitrat (NO ₃) gebundenen Stickstoffs zu molekularem Stickstoff (N ₂) durch Bakterien.
diffuser Eintrag	Stoffeintrag in Gewässer, der nicht an einer lokalisierbaren Stelle sondern über größere Flächen erfolgt.

Begriff	Bedeutung
Direkteinleiter	Direkteinleiter sind alle kommunalen und industriellen/gewerblichen Betreiber von Abwasserbehandlungsanlagen (Kläranlagen), die das gereinigte Abwasser direkt in ein Gewässer einleiten.
Durchgängigkeit	Bezeichnet in einem Fließgewässer die auf- und abwärts gerichtete Wandermöglichkeit im Besonderen für die Fischfauna, aber auch für das Makrozoobenthos. Querbauwerke (z. B. Stauwehre) bzw. lange Verrohrungen können die zur Vernetzung ökologischer Lebensräume notwendige Durchgängigkeit unterbrechen.
emers	"aufgetaucht": Wasserpflanzen, die ganz oder teilweise über die Wasseroberfläche hinauswachsen.
Eigendynamik / eigendynamische Entwicklung	Natürliche Flussbettverformungen durch die Schubkräfte des Wassers, abhängig von Einzugsgebiet, Niederschlags- und Geschiebemengen und Morphologie des Talbodens (Abflussdynamik, Geschiebedynamik, Auendynamik).
Einzugsgebiet	Durch hydrologische Wasserscheiden abgegrenztes Gebiet, aus dem der gesamte Oberflächenabfluss einem Punkt zufließt (Flussmündung, Delta, Ästuar) und an diesem ins Meer mündet. Die Abgrenzungen der Einzugsgebiete von Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern stimmen aufgrund geologischer Verhältnisse nicht immer überein.
Emission	Ausstoß fester, flüssiger oder gasförmiger Stoffe, welche den Menschen, Tiere und Pflanzen sowie Luft, Wasser oder weitere Lebewesen und Umweltbereiche beeinträchtigen.
erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)	Nach WRRL Art. 2 ein Oberflächenwasserkörper, der durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde (Heavily Modified Waterbody).
Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Seit Dezember 2000 gültige Richtlinie zum Schutz der Gewässer in Europa. Ziel der WRRL ist es, die Einzugsgebiete von Flüssen und Seen sowie Übergangsgewässer, Küstengewässer und Grundwasservorkommen so zu bewirtschaften, dass ein sehr guter oder guter ökologischer Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial bei künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern sowie der gute chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper erhalten bzw. erreicht wird. Eine Verschlechterung des Zustands der Wasserkörper ist zu vermeiden.
eutroph	nährstoffreich
Eutrophierung	Verstärktes Pflanzenwachstum im Gewässer, das durch die gesteigerte Verfügbarkeit und Ausnutzung von Nährstoffen bewirkt wird.
FFH-Richtlinie	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
fiBS	„Fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer“: Bewertungsverfahren gemäß WRRL für die Qualitätskomponente Fischfauna.
Fischpass, Fischtreppe, Fischaufstiegshilfe (FAH)	Wanderhilfe für Fische und andere Gewässerorganismen, die das Überwinden von Querbauwerken (z. B. Wehre, Abstürze) ermöglicht und damit die (biologische) Durchgängigkeit des Fließgewässers an dieser Stelle herstellt. Ausführung reicht je nach Situation vom technischen Bauwerk (z. B. Schlitzpass) bis hin zum naturnahen Umgehungsbach.
Fließgewässertyp	Zusammenfassung von Fließgewässern nach definierten gemeinsamen (z. B. biozönotischen, morphologischen, physikalischen, chemischen, hydrologischen) Merkmalen. Für die natürlicherweise vorkommenden Gewässertypen werden Leitbilder (Referenzzönosen) beschrieben, die als Maßstab zur Bewertung der Gewässerqualität dienen. Wichtigste Kriterien für die Abgrenzung von Fließgewässertypen sind die Ökoregionen (Alpen und Alpenvorland, Mittelgebirge), die Geologie (silikatisch, karbonatisch), der Gewässerlängsverlauf (Oberlauf, Mittellauf, Unterlauf, Strom) sowie die dominierenden Sohlsubstrate (grob- bzw. feinmaterialreich).
Flussgebietseinheit	Zusammenhängende dem Meer zufließende Flussgebiete, die aus einem oder mehreren benachbarten Einzugsgebieten sowie den zugeordneten Grund- und Küstengewässern bestehen. Haupteinheit für die Bewirtschaftung von Einzugsgebieten. NRW hat Anteile an den Flussgebieten von Rhein, Weser, Ems und Maas.
geogen	„Von der Erde selbst herrührend“ (griech.), steht im Gegensatz zu anthropogen. Erhöhte Gehalte von Kalk, Sulfat, Natriumchlorid, Eisen, Mangan, Arsen, Blei u. a. können z. B. sowohl anthropogen als auch geogen bedingt sein.
Gewässerbett	Umfasst die Gewässersohle und das Ufer bis zur Böschungsoberkante.

Begriff	Bedeutung
Gewässerstruktur	Die vom natürlichen Fließprozess erzeugte Formenvielfalt (Prall- und Gleitufer, Mäander, Kolke oder Inseln) in einem Gewässerbett. Die Gewässerstruktur ist entscheidend für die ökologische Funktionsfähigkeit: je vielfältiger die Struktur, desto mehr Lebensräume für Tiere und Pflanzen.
Gewässerzönose	Lebensgemeinschaft in einem Gewässer (siehe auch Biozönose).
GIS	Geographisches Informationssystem
Grundwasser	Unterirdisches Wasser, das in den Locker- oder Festgesteinen der Erdkruste die Hohlräume (Poren, Klüfte, Karstkanäle) zusammenhängend ausfüllt.
Grundwasserkörper	Ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter.
Grundwasserleiter	Lockerer (z. B. Kies, Sand) oder festes Gestein (z. B. Kalk, Sandstein), dessen zusammenhängende Hohlräume (Poren, Klüfte) groß genug sind, so dass Wasser leicht hindurchströmen kann.
Grundwasserneubildung	Durch Versickerung von Niederschlägen neu entstehendes Grundwasser.
guter Zustand des Oberflächen- gewässers	Der Zustand eines Oberflächenwasserkörpers, der sich in einem „guten“ ökologischen und chemischen Zustand befindet.
gutes ökologisches Potenzial (GÖP)	Künstliche Wasserkörper und erheblich veränderte Wasserkörper sollen für die biologischen Qualitätskomponenten das gute ökologische Potenzial (GÖP) erreichen. Zur Berechnung des GÖP gibt es nationale Bewertungsverfahren.
Gütezeiger	Indikatorarten für naturnahe Habitatverhältnisse.
Habitat	Aufenthaltsbereich von Pflanzen und Tieren innerhalb eines Biotops.
Hydromorphologie	Gestalt/Form des Gewässerbettes eines Oberflächengewässers, die sich unter dem Einfluss der Wasserführung, der Fließgeschwindigkeit, der Strömung oder menschlicher Eingriffe ausbildet.
HQ1, HQ5	Abfluss, der an einem Standort im langjährigen Mittel innerhalb eines Jahres (bzw. alle 5 Jahre) erreicht oder überschritten wird. Da es sich um einen Mittelwert handelt, kann dieser Abfluss innerhalb des angegebenen Zeitraums auch mehrfach auftreten. Dieser Abfluss wird statistisch berechnet.
Hydraulik	Teil der Hydromechanik, der sich mit dem Fließen von Wasser (oder anderen Flüssigkeiten) in Leitungen und offenen Gerinnen befasst.
Hydrologie	Wissenschaft vom Wasser, seiner räumlichen und zeitlichen Verteilung in der Erdatmosphäre sowie auf und unter der Erdoberfläche.
Indikator	Im Sinne eines Bioindikators: Tier- oder Pflanzenart, die bestimmte Zustände anzeigt.
Interkalibrierung	Begriff aus der Umsetzung der WRRL: Durch die "Interkalibrierung biologischer Untersuchungsverfahren" soll sichergestellt werden, dass die Anwendung der unterschiedlichen Bewertungsverfahren der Mitgliedstaaten zu sehr ähnlichen und somit vergleichbaren Bewertungsergebnissen führt. In Interkalibrierungsgruppen werden dazu gemeinsame Referenzbedingungen vereinbart, Informationen zu den Bewertungsverfahren ausgetauscht und die Vorgehensweise für Vergleich und Eichung der Verfahren festgelegt.
Interstitial	Wassergefüllter Lebensraum und Rückzugsgebiet für zahlreiche Gewässerorganismen unterhalb der Gewässersohle (Sand- und Kieslückensystem eines Gewässers).
Imago	Erwachsenes und geschlechtsreifes Insekt.
IVU Richtlinie	EG-Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung.
Kolmation	Die Verstopfung der Poren bzw. des Lückensystems der Gewässersohle, oft verbunden mit einer Verfestigung der Sohlsubstrate.
künstlicher Wasserkörper (AWB)	Ein von Menschen geschaffener Oberflächenwasserkörper (Artificial Waterbody).
Leitart (Fische)	Fischart, die in der Referenzzönose (Leitbild-Lebensgemeinschaft) mit einem prozentualen Anteil von mind. 5 % der Gesamtindividuenzahl vorkommt.
Makrophyten	Alle mit bloßem Auge erkennbaren pflanzlichen Organismen.
Makrozoobenthos	Unter Makrozoobenthos werden alle tierischen Organismen zusammengefasst, die auf dem Gewässerboden oder im Sohlsubstrat leben und zumindest in einem Lebensstadium mit dem bloßen Auge noch erkennbar sind (größer als 0,5 mm). Sie sind wichtige Indikatoren für Gewässerlebensräume und werden zur Bewertung des ökologischen Zustands herangezogen.

Begriff	Bedeutung
mengenmäßiger Zustand	Beschreibung des Ausmaßes, in dem ein Grundwasserkörper durch direkte und indirekte Wasserentnahmen beeinträchtigt wird.
Messstelle	Örtlich festgelegte Stelle an der, nach den jeweiligen Erfordernissen der Methoden, Proben aus Fließgewässern, Seen oder dem Grundwasser entnommen werden.
Metric	Biozönotische Kenngrößen, die zur Bewertung von Lebensgemeinschaften herangezogen (berechnet) werden.
Monitoring	Gewässerüberwachung nach Art. 8 der WRRL untergliedert in überblicksweise Überwachung, operative Überwachung und bei Bedarf Überwachung zu Ermittlungszwecken. Das Monitoring dient dazu, den Zustand von Gewässern zu ermitteln und die Wirkung von Maßnahmen zu überprüfen.
natürliche Hintergrundkonzentration	"Konzentration eines Stoffes in einem Oberflächenwasserkörper, die nicht oder nur sehr gering durch menschliche Tätigkeiten beeinflusst ist." (OGewV, § 2)
natürlicher Wasserkörper (NWB)	Oberflächenwasserkörper, der nicht gemäß § 3 des Wasserhaushaltsgesetzes als erheblich veränderter oder künstlicher Wasserkörper ausgewiesen ist (Natural Waterbody).
Natura 2000	Bezeichnung für ein zusammenhängendes Netz europäischer Schutzgebiete zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa. Es setzt sich aus den Schutzgebieten der EU-Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie zusammen.
Nährstoffe	Pflanzenverfügbare Nährstoffe (insb. Phosphor und Stickstoff) können den Gewässerzustand beeinflussen. Phosphor ist dabei ein wesentlicher Faktor für Eutrophierungsprozesse in den Binnengewässern, Stickstoff steuert die Eutrophierung in den aufnehmenden Meeren.
Nitrat	Nitrate (NO ₃) sind Salze der Salpetersäure. Sie gehören zu den Hauptnährstoffen im Boden, wo sie durch Mikroorganismen aus Luftstickstoff oder stickstoffhaltigen organischen Verbindungen gebildet werden.
Oberflächengewässer	Binnengewässer mit Ausnahme des Grundwassers sowie die Übergangsgewässer und Küstengewässer.
Oberflächenwasserkörper (OFWK)	Einheitlicher und bedeutender Teil bzw. Abschnitt eines Oberflächengewässers oder Küstengewässers (z. B. ein See, ein Strom, Fluss oder Kanal, ein Teil eines Stroms, Flusses oder Kanals) aufgeteilt in 4 Kategorien: Fließgewässer, Seen, Übergangsgewässer, und Küstengewässer.
ökologischer Zustand	Beschreibung des Qualitätszustands der OFWK anhand verschiedener Qualitätskomponenten (biologische, hydromorphologische und chemische). Die Unterteilung erfolgt in fünf Klassen: "sehr gut", "gut", "mäßig", "unbefriedigend", und "schlecht".
ökologisches Potenzial	Beschreibung des Zustands eines künstlichen oder erheblich veränderten OFWK. Die Einstufung erfolgt in das "höchste", "gute" oder "mäßige" ökologische Potenzial.
operative Überwachung	In der operativen Überwachung werden primär Gewässer untersucht, die wegen verschiedener Beeinträchtigungen den guten Zustand verfehlen werden. Ziel der Überwachung ist es Quellen und Ursachen von Belastungen aufzuspüren und die Wirkung von Maßnahmen zu dokumentieren. Die Untersuchung wird so lange fortgesetzt, bis auch an diesen Gewässern ein guter Zustand erreicht ist.
Orientierungswert	Schwellenwerte für den Übergang vom "guten" zum "mäßigen" Zustand/Potenzial gemäß WRRL.
PERLODES	Nationales Bewertungsverfahren gemäß WRRL für die Qualitätskomponente Makrozoobenthos.
PHYLIB	Nationales Bewertungsverfahren gemäß WRRL für die Qualitätskomponenten Makrophyten und Phytobenthos.
Phytobenthos	Als Phytobenthos werden die auf dem Gewässerboden lebenden niederen Pflanzen bezeichnet, die mit dem bloßen Auge kaum wahrnehmbar sind und oft nur mikroskopisch erfasst werden können. Überwiegend besteht es aus Algen, aber auch aus anderen Pflanzen.
Phytoplankton	Im Freiwasser lebende, mit der Wasserbewegung treibende bzw. schwebende pflanzliche Organismen.
prioritäre Stoffe	Als gewässerrelevante und / oder toxisch eingestufte Stoffe (z. B. bestimmte Schwermetalle, Pflanzenschutzmittel und Industriechemikalien), die in Anhang X der WRRL aufgeführt sind; die Qualitätsnormen für prioritäre Stoffe sind Bestandteil des guten chemischen Zustandes der Oberflächengewässer.

Begriff	Bedeutung
punktuelle Eintrag	Stoffeintrag an einer genau lokalisierbaren Stelle, z. B. am Ablauf einer Kläranlage (Punktquelle).
Qualitätskomponenten	Die sogenannten biologischen Qualitätskomponenten sind als Indikatoren für die Einstufung des ökologischen Zustandes und des ökologischen Potenzials bei Oberflächengewässern heranzuziehen. Zu den biologischen Qualitätskomponenten zählen Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten und Phyto-benthos sowie Phytoplankton. Neben der Bewertung der Gewässer anhand der biologischen Qualitätskomponenten sind ergänzend auch hydromorphologische sowie chemische und allgemeine physikalisch-chemische Komponenten wie z. B. die Gewässerdurchgängigkeit und die Temperatur zu betrachten.
Referenzzustand	Beschreibt gewässertypspezifisch den sehr guten ökologischen (und vom Menschen weitgehend unbeeinflussten) Zustand eines Oberflächengewässers.
Renaturierung	Rückführung eines durch menschliche Einwirkung naturfernen Gewässers oder Teil eines Gewässers in einen naturnahen Zustand. Vor allem durch Wiederherstellung bzw. wesentlicher Verbesserung der Gewässerstruktur oder Umgestaltung eines früher technisch ausgebauten Gewässers.
rheophil	Strömungsliebende Art, die bevorzugt in schnell fließenden Gewässern vorkommt.
Salmoniden	Familie der forellenartigen Fische, z. B. Lachs, Forelle, Äsche, und Renke.
Saprobie	Grad der organischen Belastung.
Schwebstoffe	Schwebstoffe oder suspendierte Stoffe sind in Wasser enthaltene mineralische oder organische Feststoffe, die nicht in Lösung gehen.
See	Stehendes Binnenoberflächengewässer.
spezifizierte Nutzungen	Nutzungen, die durch Veränderungen an erheblich veränderten oder künstlichen Wasserkörpern nicht signifikant eingeschränkt werden sollen (siehe § 28 Wasserhaushaltsgesetz).
Sekundäraue	Wieder hergestellter Überschwemmungsraum, der die wesentlichen hydromorphologischen Funktionen einer Aue übernehmen kann und so die Grundlage für eine typspezifische Besiedlung durch Pflanzen und Tiere bietet. Eine Sekundäraue ermöglicht eine naturnahe Gewässerentwicklung auch in Bereichen, in denen beispielsweise ein Erhalt der Vorflutsituation oder des Hochwasserschutzes notwendig ist.
submers	Bedeutung "untergetaucht", d. h. Wasserpflanzen, die ganz unter der Wasseroberfläche wachsen.
Substrat	Material, auf oder in dem Organismen leben und sich entwickeln. Typische Substrate der Gewässer sind Steine, Schlamm, Pflanzen, herabgefallenes Laub oder Totholz.
Teileinzugsgebiet	Nach hydrologischen Kriterien abgegrenzte Teile eines Einzugsgebietes. In diesen Teilgebieten gelangt der gesamte Oberflächenabfluss an einem bestimmten Punkt in einen Wasserlauf (See/Zusammenfluss von Flüssen).
Totholz	Abgestorbenes organisches Material aus Holz, z. B. große Äste oder Bäume. Es führt im Gewässer zu gewässermorphologischen Prozessen wie lateraler Verlagerung und in der überfluteten Aue zu Sedimentation vor dem Totholz und Ausbildung von Kleinrelief (Kolkbildung).
typkonform / gewässertypspezifisch	Merkmal eines Fließgewässers (Abfluss, Gewässerstruktur, Biozönose etc.), das für den Fließgewässertyp des jeweiligen Gewässerabschnittes charakteristisch ist bzw. natürlicherweise dort vorkommen würde.
Überwachung zu Ermittlungszwecken	Fallbezogenes Monitoring in Wasserkörpern, in denen die Belastungsursachen unklar sind.
Uferstreifen / Gewässerrandstreifen	Innerhalb des Entwicklungskorridors gewässerparallel anzulegende Streifen ein- oder beidseitig des Gewässers. Sie sind in der Regel nutzungsfrei, können aber auch abschnittsweise extensiv genutzt werden und der Sukzession überlassen werden. Die Breite ist im Idealfall deckungsgleich mit dem Entwicklungskorridor und kann ggf. schrittweise angepasst werden.
Umweltqualitätsnorm (UQN)	Festgelegter, nicht zu überschreitender Grenzwert für die jeweiligen prioritären Stoffe sowie weitere Schadstoffe, der „in Wasser, Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden darf“ (WRRL, Art.2). Die Einhaltung der UQN der in Anlage 5 der OGewV gelisteten flussgebietsspezifischen Schadstoffe ist maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands und Potenzials. In Anlage 7 der OGewV sind die UQN zur Beurteilung des chemischen Zustands aufgeführt.

Begriff	Bedeutung
Umweltziel	Die in Art. 4 der WRRL festgelegten Ziele.
Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV)	Die OGewV ist am 26.07.2011 bundesweit in Kraft getreten und dient „dem Schutz der Oberflächengewässer und der wirtschaftlichen Analyse der Nutzungen ihres Wassers“ (OGewV 2011, S.2).
Versauerung	Von Gewässerversauerung spricht man, wenn von außen mehr Protonen eingetragen werden, als das Gewässer neutralisieren kann. Die Folge ist das Absinken des pH-Wertes. Versauerung tritt in Folge von Säureeintrag aus der Atmosphäre (saurer Regen) auf. Kalkarme Gesteine begünstigen die Versauerung.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vom Monitoring zu Maßnahmen – von links nach rechts: Makrophyten am Hardtbach (PE_RHE_1400), Elektrofischung an der Sieg (PE_SIE_1000), Makrozoobenthosprobenahme, Maßnahmenplanung im Umsetzungsfahrplan der Regionalen Kooperation KOE49 (PE_RHE_1400) (Quelle: Nienhaus 2005 und 2006, umweltbüro essen 2010, DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! 2012).	8
Abb. 2: Screenshot des ELWAS-WEB.	9
Abb. 3: Makrozoobenthosorganismen in Fließgewässern – von links nach rechts: Nemoura spec., Kageronia fuscogrisea, Anisus vortex, Halesus radiatus, Gammarus pulex, Torleya major (Quelle: umweltbüro essen, Müller 2014).	20
Abb. 4: Makrozoobenthos-Untersuchung im Labor (links) und Archivierung von Probenmaterial (rechts) (Quelle: LANUV NRW, Eckartz-Vreden 2007).	21
Abb. 5: Fische in Fließgewässern – von links nach rechts: Barbe, Hecht, Flussbarsch, Steinbeisser, Wels, Aal (Quelle: Nienhaus, Ulrich, Falkenberg 2007-2013).	23
Abb. 6: Elektrofischung in der Bröl auf dem linken Foto und ein Döbel im Hardtbach auf dem rechten Foto (Quelle: Nienhaus 2006).	23
Abb. 7: Makrophyten in Fließgewässern – von links nach rechts: Wasserschraube, Schmalblättriges Laichkraut, Durchwachsenes Laichkraut, Raues Hornkraut, Schmalblättriges Laichkraut, Wasserschraube flutend (Quelle: DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! 2012).	25
Abb. 8: Phytoplanktonorganismen – von links nach rechts: Navicula pinnularia, Anabaena cf. circinalis, Planktonübersicht (2x), Scenedesmus acuminatus, Pediastrum simplex (Quelle: LANUV NRW, Weigmann 2012).	27
Abb. 9: Die Gewässerstruktur ist ein Maß für die Natürlichkeit eines Fließgewässers. – links: Die Bröl in der PE_SIE_1300 mit Gewässerstrukturbewertung der Klasse 1-2. - rechts: Die Berne in Essen (PE_EM_1100) im Jahr 2008 mit Gewässerstrukturbewertung 7 (Quelle: LANUV NRW 2011 (links), Nienhaus 2008 (rechts)).	38
Abb. 10: Bewertungsschema des ökologischen und des chemischen Zustands mit Fokus auf dem biologischen und dem stofflichen (chemischen) Monitoring: Alle in der Wasserkörpertabelle vorkommenden Parameter sind in diesem Schema enthalten (Abkürzungen: MZB = Makrozoobenthos, QK = Qualitätskomponente, ACP = Allgemeine chemisch-physikalische Parameter, n. ges. verb. = gesetzlich nicht verbindlich).	46
Abb. 11: Die Ruhr mit der Ruhrinsel Rellinghausen in der PE_RUH_1000 (Quelle: Ruhrverband 2012).	54
Abb. 12: Die Volme in Hagen in der PE_RUH_1100 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Prehm 2008).	75
Abb. 13: Die Brachtpe in der PE_RUH_1200 (Quelle: Staatliches Umweltamt Siegen 2004).	95
Abb. 14: Die Lenne in Hohenlimburg in der PE_RUH_1300 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Drewenskus 2010).	107
Abb. 15: Die Lenne in Meggen in der PE_RUH_1400 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Held 2008).	127
Abb. 16: Die Hönne in Lendringsen in der PE_RUH_1500 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Drewenskus 2013).	143
Abb. 17: Die Ruhr in Arnsberg in der PE_RUH_1600 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Meisborn 2009).	164
Abb. 18: Die Ruhr in Olsberg in der PE_RUH_1700 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Drüke 2013).	178
Abb. 19: Die Möhne bei Belecke in der PE_RUH_1800 (Quelle: Kreis Soest, Büngeler 2013).	204
Abb. 20: Grundwasserstandsmessung (Quelle: LANUV NRW).	218
Abb. 21: Grundwassermessstelle in der Straßendecke (Quelle: LANUV NRW).	220

Kartenverzeichnis

<i>Karte 1: Übersicht der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Ruhr.....</i>	<i>7</i>
<i>Karte 2: Oberflächenwasserkörper in NRW mit Hinweisen auf die Veränderung der Geometrie von OFWK Auflage 3C (2009) zu Auflage 3D (2013) – Stand 07.10.2013.....</i>	<i>14</i>
<i>Karte 3: Die LAWA-Fließgewässertypen in NRW (Überarbeitung Stand Juni 2013).</i>	<i>15</i>
<i>Karte 3: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1000.....</i>	<i>55</i>
<i>Karte 5: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1100.....</i>	<i>77</i>
<i>Karte 6: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1200.....</i>	<i>97</i>
<i>Karte 6: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1300.....</i>	<i>109</i>
<i>Karte 7: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1400.....</i>	<i>129</i>
<i>Karte 9: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1500.....</i>	<i>145</i>
<i>Karte 10: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1600.....</i>	<i>165</i>
<i>Karte 10: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1700.....</i>	<i>179</i>
<i>Karte 11: Oberflächenwasserkörper in der PE_RUH_1800.....</i>	<i>205</i>
<i>Karte 12: Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet Ruhr.</i>	<i>217</i>

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Anpassung der Oberflächenwasserkörper (OFWK) von Auflage 3C (2010) zu Auflage 3D (2013).	13
Tab. 2: Liste der LAWA-Fließgewässertypen Deutschlands (Stand: 2008).....	15
Tab. 3: Liste der in NRW verwendeten HMWB-Fallgruppen. Wasserkörper, die nicht in eine der Fallgruppen dieser Liste eingeordnet werden können, werden der Fallgruppe „Einzelfallprüfung (Efp)“ zugeordnet.	17
Tab. 4: Biologische Bewertungsverfahren für die Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern.	19
Tab. 5: Stoffgruppe der „Metalle nach Anlage 5 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	30
Tab. 6: Stoffgruppe der „Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) nach Anlage 5 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	30
Tab. 7: Stoffgruppe der „sonstigen Stoffe Anlage 5“ (flussgebietsspezifisch) (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	31
Tab. 8: Stoffgruppe der „gesetzlich nicht verbindlichen Metalle“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).....	33
Tab. 9: Stoffgruppe der „gesetzlich nicht verbindlichen Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	34
Tab. 10: Stoffgruppe der „sonstigen gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	35
Tab. 11: Zuordnung der ACP zu den allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands nach Anlage 6 OGeWV.	40
Tab. 12: Stoffgruppe der prioritären „Metalle nach Anlage 7 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	41
Tab. 13: Stoffgruppe der „Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) der Anlage 7 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	42
Tab. 14: Stoffgruppe der „sonstigen Stoffe nach Anlage 7 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).....	43
Tab. 15: Liste der acht „ubiquitären Stoffe“ der insgesamt 45 in Anhang X der RL 2000/60/EG als prioritär eingestuften Stoffe bzw. Stoffgruppen.....	44
Tab. 16: Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials.	48
Tab. 17: Legende A zur Darstellung des ökologischen Zustands/Potenzials.....	49
Tab. 18: Legende B zur Darstellung der Gewässerstrukturklassen.	49
Tab. 19: Legende C zur Darstellung der ACP und der gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe.....	50
Tab. 20: Legende D zur Darstellung der Stoffgruppen nach Anl. 5 OGeWV.	50
Tab. 21: Legende E zur Darstellung des chemischen Zustands.	50
Tab. 22: Schwellenwerte gemäß Anlage 2 der Grundwasserverordnung (GrwV 2010).....	221
Tab. 23: Erläuterung der Grundwasserkörper-Tabellen.	224
Tab. 24: Erdzeitalter nach CLAUSER 2014.	227