



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

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

[www.umwelt.nrw.de](http://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](http://www.umwelt.nrw.de)

[poststelle@mkulnv.nrw.de](mailto: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: Klostermersch (Bezirksregierung Arnsberg, Tripmaker 2013); darunter links: Ahse; Mitte: Güllerbach; rechts: Glenne (LANUV NRW 2012).

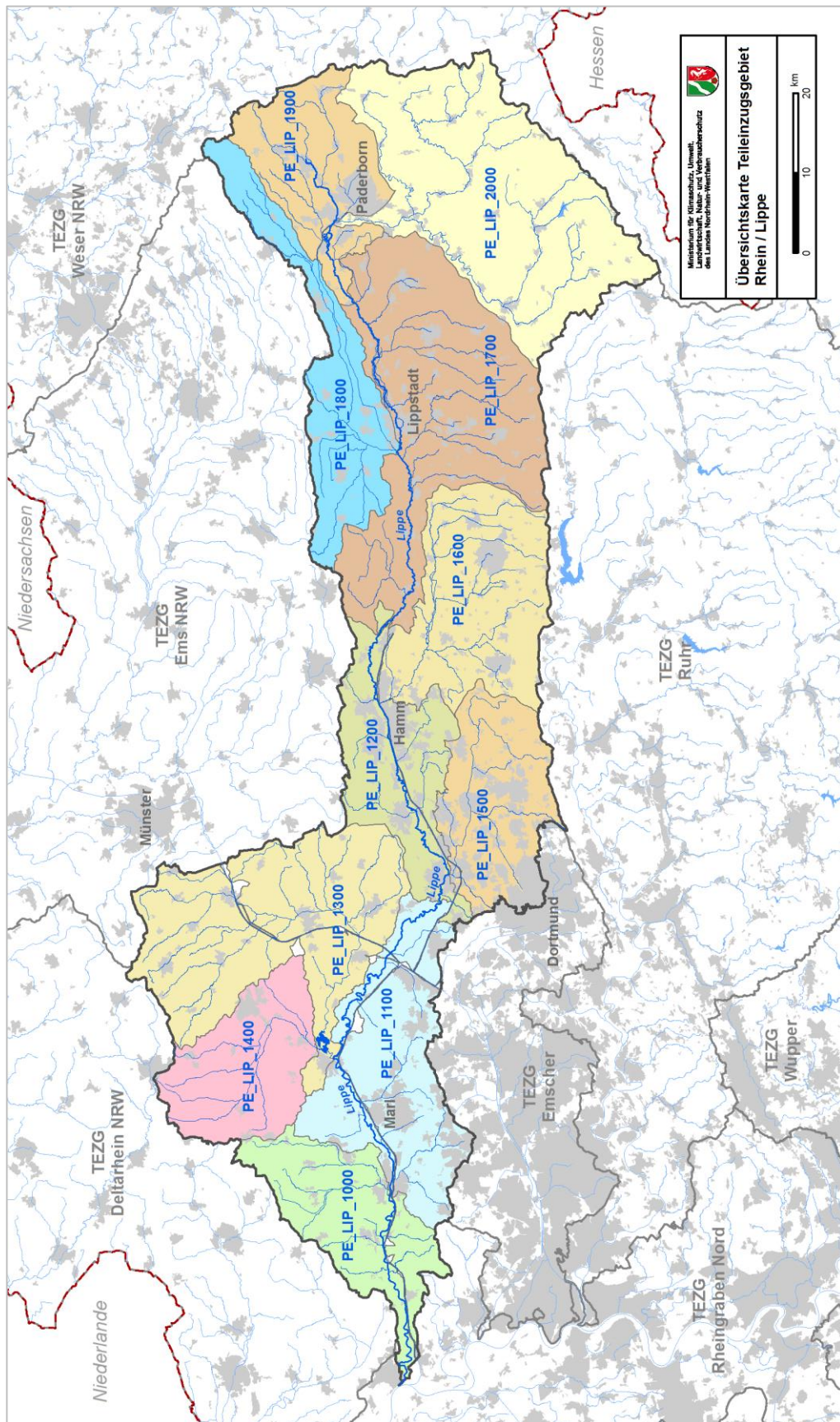
# Inhalt

<b>TEIL I: OBERFLÄCHENGEWÄSSER .....</b>	<b>7</b>
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>8</b>
<b>2 STECKBRIEFE FÜR DIE PLANUNGSEINHEITEN IN NRW .....</b>	<b>9</b>
2.1 Aufbau der Planungseinheiten-Steckbriefe.....	10
2.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	10
2.1.2 Wasserkörpertabellen .....	11
<b>3 FACHLICHE INFORMATIONEN.....</b>	<b>12</b>
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
3.6.2 Bewertung des chemischen Zustands .....	50
<b>4 PLANUNGSEINHEITEN-STECKBRIEFE .....</b>	<b>52</b>
4.1 PE_LIP_1000: Lippe Wesel – Dorsten.....	52
4.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	52
4.1.2 Wasserkörpertabellen .....	56
4.2 PE_LIP_1100: Lippe Dorsten – Lünen.....	68
4.2.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	68
4.2.2 Wasserkörpertabellen .....	72
4.3 PE_LIP_1200: Lippe Lünen – Lippborg .....	83
4.3.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	83
4.3.2 Wasserkörpertabellen .....	86
4.4 PE_LIP_1300: Stever.....	94
4.4.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	94
4.4.2 Wasserkörpertabellen .....	98
4.5 PE_LIP_1400: Heubach.....	116
4.5.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	116
4.5.2 Wasserkörpertabellen .....	120
4.6 PE_LIP_1500: Seseke .....	127
4.6.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	127
4.6.2 Wasserkörpertabellen .....	130
4.7 PE_LIP_1600: Ahse .....	138
4.7.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit.....	138
4.7.2 Wasserkörpertabellen .....	142
4.8 PE_LIP_1700: Lippe Lippborg – Paderborn .....	156

4.8.1	Allgemeine Informationen zur Planungseinheit .....	156
4.8.2	Wasserkörpertabellen .....	160
4.9	PE_LIP_1800: Haustenbach .....	184
4.9.1	Allgemeine Informationen zur Planungseinheit .....	184
4.9.2	Wasserkörpertabellen .....	188
4.10	PE_LIP_1900: Obere Lippe .....	199
4.10.1	Allgemeine Informationen zur Planungseinheit .....	199
4.10.2	Wasserkörpertabellen .....	204
4.11	PE_LIP_2000: Alme .....	215
4.11.1	Allgemeine Informationen zur Planungseinheit .....	215
4.11.2	Wasserkörpertabellen .....	220
<b>TEIL II: GRUNDWASSER .....</b>		<b>235</b>
<b>5</b>	<b>STECKBRIEFE FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER .....</b>	<b>236</b>
<b>6</b>	<b>FACHLICHE INFORMATIONEN ZUM GRUNDWASSER .....</b>	<b>237</b>
6.1	Ermittlung des mengenmäßigen Grundwasserzustands .....	237
6.2	Ermittlung des chemischen Grundwasserzustands .....	239
6.3	Ermittlung von Trends der chemischen Belastung und Prüfung auf Trendumkehr .....	241
6.4	Erläuterung der Grundwasserkörper-Tabellen .....	242
<b>7</b>	<b>GRUNDWASSER-STECKBRIEFE .....</b>	<b>244</b>
7.1	Allgemeine Informationen zum Grundwasser im Teileinzugsgebiet Lippe .....	244
7.2	Grundwasserkörper-Tabellen .....	246
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>		<b>254</b>
<b>LITERATUR .....</b>		<b>255</b>
<b>GLOSSAR .....</b>		<b>256</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>		<b>262</b>
<b>KARTENVERZEICHNIS .....</b>		<b>263</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>		<b>264</b>



## Teil I: Oberflächengewässer



Karte 1: Übersicht der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Lippe.

# 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](http://www.flussgebiete.nrw.de).

Das Informationsportal [www.elwasweb.nrw.de](http://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](http://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](http://www.elwasweb.nrw.de).

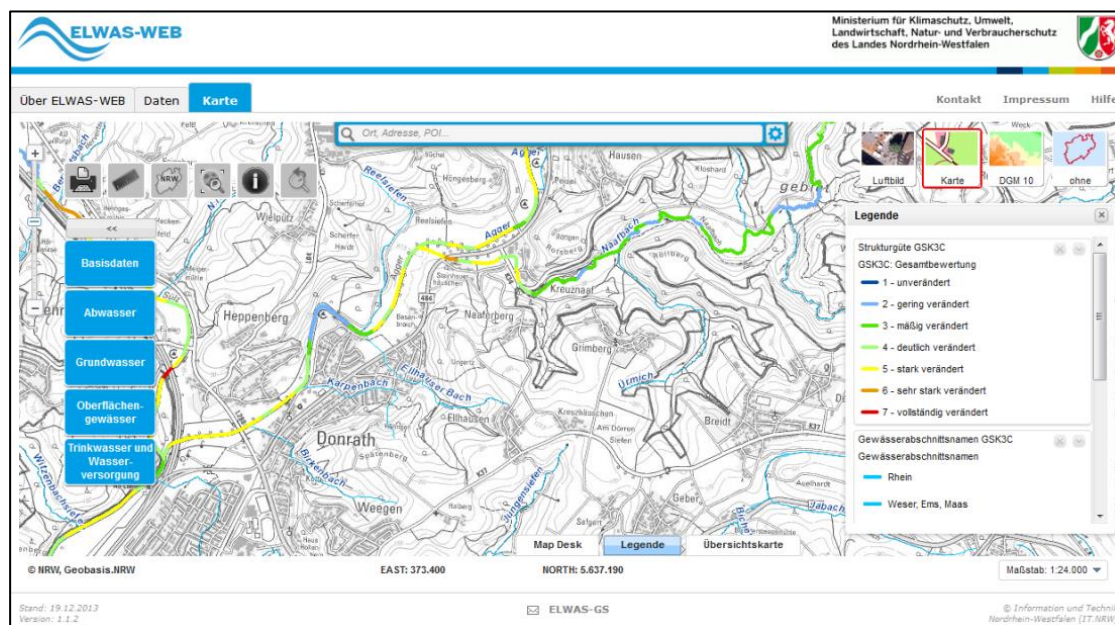


Abb. 2: Screenshot des ELWAS-WEB.

Auf den Internetseiten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen ([www.lanuv.nrw.de](http://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 Lippe**

bei Bezirksregierung Arnsberg  
Lipperoder Str. 8, D - 59555 Lippstadt  
Ansprechpartner: Joachim Drüke  
Tel.: +49 (0) 2931 - 82-2687  
E-Mail: [joachim.drueke@bra.nrw.de](mailto:joachim.drueke@bra.nrw.de)

Ansprechpartner: Frank Tripmaker  
Tel.: +49 (0) 2931 - 82-5820  
E-Mail: [frank.tripmaker@bra.nrw.de](mailto:frank.tripmaker@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 km<sup>2</sup>) 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](http://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 (s. 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\_0<sup>1</sup>.*

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.

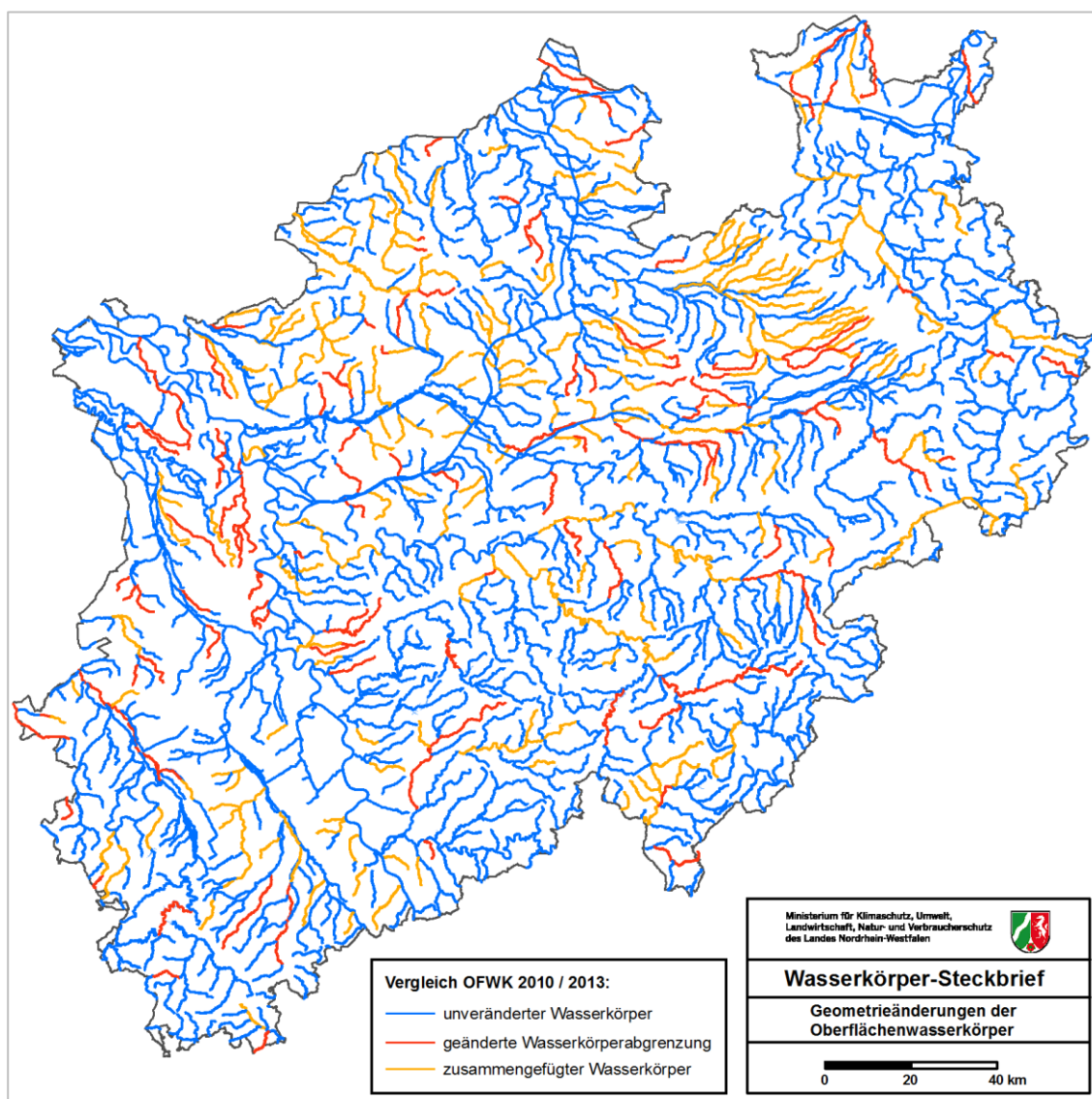
*Tab. 1: Anpassung der Oberflächenwasserkörper (OFWK) von Auflage 3C (2010) zu Auflage 3D (2013).*

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
<b>1727</b>	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.

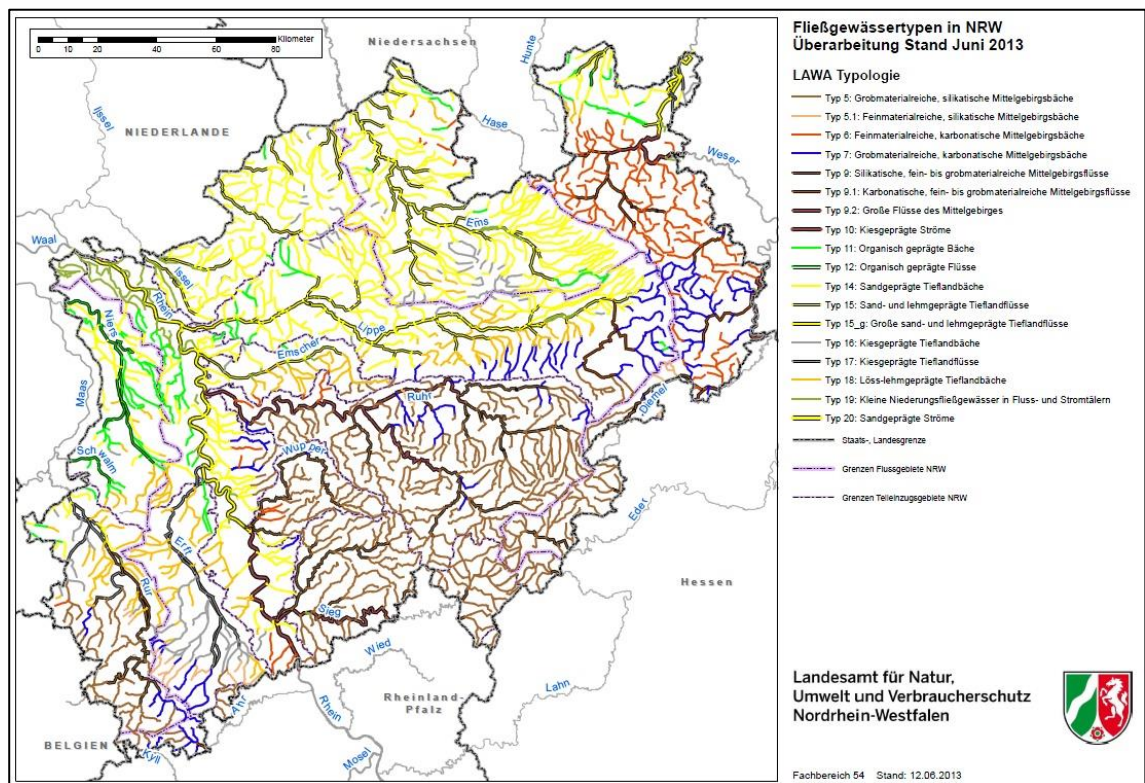
Die nachfolgende Karte 2 zeigt einen Überblick über die Lage der Wasserkörper mit Änderungen in den Abgrenzungen:



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)	
<b>Typen der Alpen und des Alpenvorlandes</b>	<b>Typen des Norddeutschen Tieflandes</b>
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
<b>Typen des Mittelgebirges</b>	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	<b>ökoregionunabhängige Typen</b>
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](http://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 <sup>1</sup> (MGF)	Tiefenbäche (TLB)	Tiefenflüsse <sup>1</sup> (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

<sup>1</sup> 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:

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

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](http://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 Hardtbach 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.

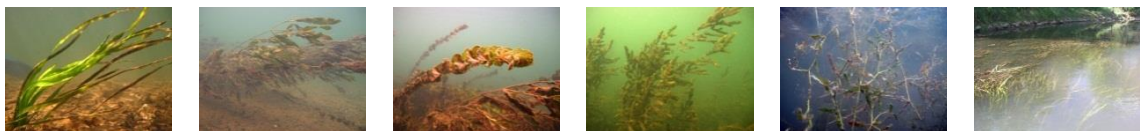
Das *Phytobenthos* ist eine Lebensgemeinschaft von Algen, die an der Sohle des Gewässers angeheftet wachsen (Aufwuchsalgen). Es umfasst eine enorme Vielfalt unterschiedlicher Algenklassen. Hierzu zählen u. a. die Blaualgen, Grünalgen, Zieralgen, Rotalgen, Braunalgen oder Goldalgen. Das Phytobenthos wird 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](http://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](http://www.lanuv.nrw.de)  
(Stichwort: LANUV-Arbeitsblatt 3)

### 3.4.1.4 Phytoplankton

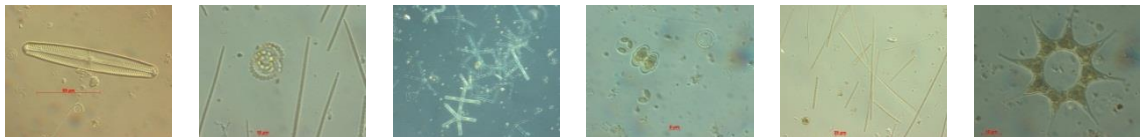
Das Phytoplankton besteht aus frei im Wasser schwebenden, meist nur unter dem Mikroskop erkennbaren Algen verschiedener Algenklassen, vor allem Kieselalgen, Grünalgen, Goldalgen, Dinoflagellaten und Blaualgen. Die in großen Fließgewässern treibenden und sich auf der Fließstrecke vermehrenden Algen werden 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 km<sup>2</sup> EZG (LAWA-Typ 15\_g),
- kiesgeprägte Tieflandflüsse > 1000 km<sup>2</sup> 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-Heptachlorepoxid	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
Dimethylsulfotoluidin	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
Diocetylzinn-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 Kartierungsergebnissen 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 OGeWV.*

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

Anlage 6 der OGeWV 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 OGewV

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 OGewV“ (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 OGeW

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) <sup>1</sup>
30	Tributylzinnverbindungen
35	Perfluoroktansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS)
37	Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen
43	Hexabromcyclododecane (HBCDD)
44	Heptachlor und Heptachlorepoxyd

<sup>1</sup> 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)-perylene (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.

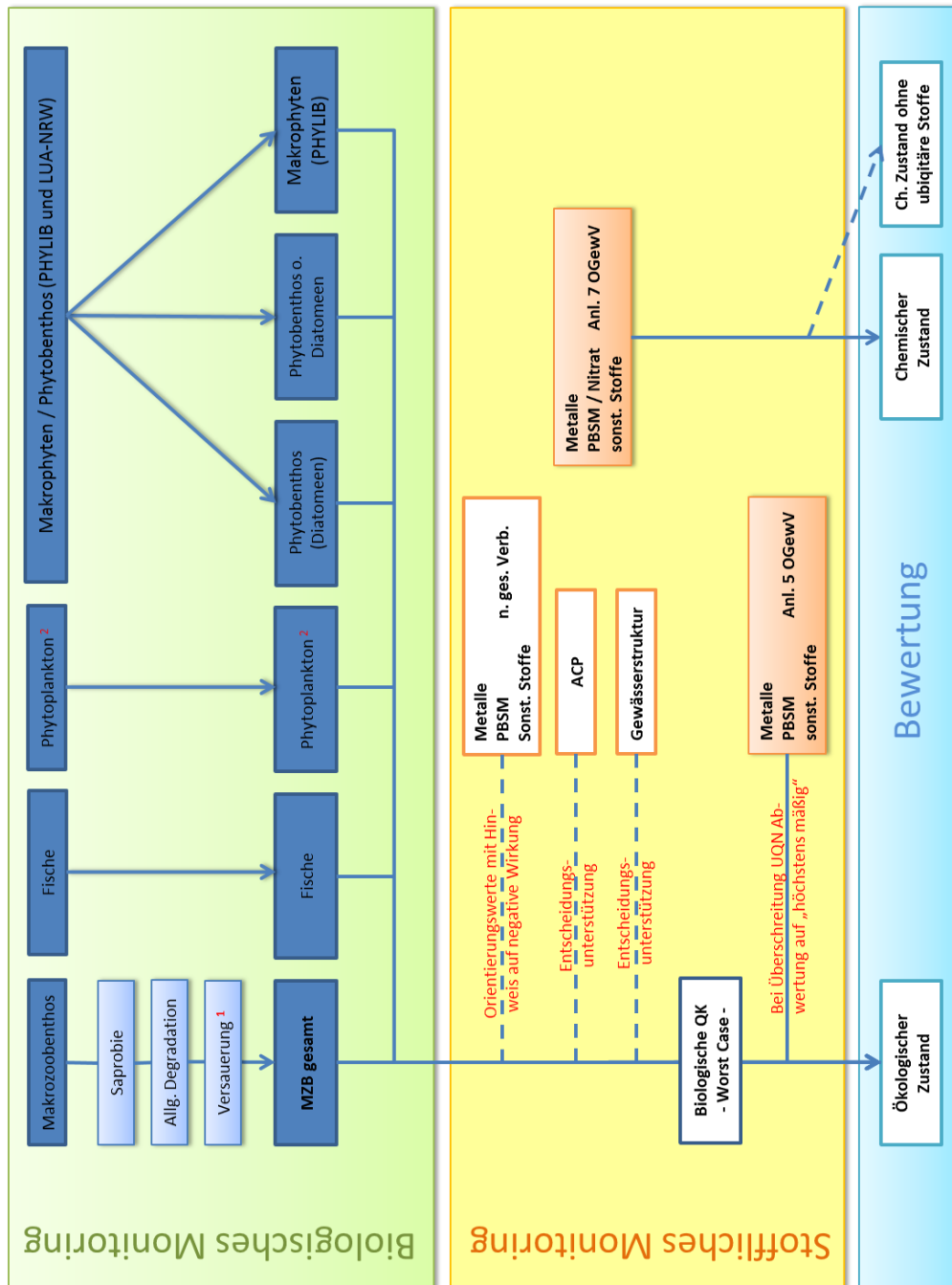
Der *chemische Zustand* bildet nur einen Teil der stofflichen Belastung der Gewässer ab, und zwar die Belastung mit prioritären und prioritär gefährlichen Stoffen sowie bestimmten anderen gefährlichen Schadstoffen und Nitrat. Die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) regelt die Bewertung über die Umweltqualitätsnormen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



<sup>1</sup> nur relevant bei Fließgewässertypen 5 und 5.1 <sup>2</sup> nur relevant bei Fließgewässertypen 9.2, 10, 15, 16, 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 (s. Tab. 16).

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
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 (flussgebietsspezifische 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

**3.6.2 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\_LIP\_1000: Lippe Wesel – Dorsten

#### 4.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

##### Gebietsbeschreibung

Das Lippegebiet von Wesel bis Dorsten, in dem rund 75.000 Einwohner leben, ist ländlich geprägt. Mehr als die Hälfte der Flächen sind Ackerflächen oder Grünland. Knapp ein Drittel der Fläche ist bewaldet, nur rund 11 % sind bebaut. Die Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft fördert hier ca. 38 Mio. m<sup>3</sup> Grundwasser pro Jahr, um das nördliche Ruhrgebiet mit sauberem Trinkwasser zu versorgen.

Die Wasserschutzgebiete befinden sich westlich von Dorsten in der Hohen Mark. Parallel zur Lippe durchquert der Wesel-Datteln-Kanal als wichtige Wasserstraße das Gebiet, als bedeutende Verkehrsachse ist die in nordsüdlicher Richtung verlaufende A 31 zu nennen.

##### Die Wasserqualität

In der Planungseinheit „Lippe Wesel – Dorsten“ (PE\_LIP\_1000) ist die Saprobie in fast allen bewerteten Gewässern gut. Der Hammbach, der Schafsbach, der Rhader Mühlenbach und der Oberlauf des Wienbaches werden als „mäßig“ bzw. „schlecht“ eingestuft. Für einige Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) wurden in der Lippe erhöhte Konzentrationen gemessen.

Belastungen mit Metallen werden in einigen Gewässerabschnitten festgestellt. Die Mehrheit der Gewässerstrecken ist mit Kupfer und Zink belastet. Außerdem wurden in Gewässerabschnitten des Dellbaches, des Gartroper Mühlenbaches und des Rehrbaches u. a. Konzentrationen von Cadmium gemessen.

In der Lippe wurden Tributylzinn (TBT) und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in geringen Konzentrationen festgestellt, die bei ständigem Eintrag für die Gewässerorganismen schädlich sein können. Sie sind im Wesentlichen auf frühere

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit</b>	PE_LIP_1000
<b>Bezeichnung</b>	Lippe Wesel - Dorsten
<b>Geschäftsstelle</b>	Lippe
<b>Fläche</b>	314 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	141 km
<b>Verlauf</b>	Von Dorsten bis zur Mündung bei Wesel in den Rhein.
<b>Hauptgewässer</b>	Lippe
<b>Nebengewässer</b>	Dellbach, Gartroper Mühlenbach, Hammbach, Midlicher Mühlenbach, Rehrbach, Rhader Mühlenbach, Rüstebach, Schafsbach, Schermbecker Mühlenbach, Wienbach
<b>Wasserkörper</b>	21
<b>Grundwasserkörper</b>	6
<b>Einwohner</b>	75.072 EW
<b>Einwohnerdichte</b>	239 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	Lippeverband
<b>Flächennutzung</b>	Acker 35,8 %, Grünland 18,2 %, Siedlung und Gewerbe 10,8 %, Wald 31,9 %
<b>Besonderheiten</b>	Bergsenkungen aus dem Steinkohleabbau, Eindeichungen, Poldergebiete, Industrieansiedlungen, Gewässer oft ausgebaut.
<b>Bezirksregierung</b>	Düsseldorf, Münster
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Borken (17 %), Recklinghausen (36 %), Wesel (47 %)
<b>Kommunen *</b>	Dorsten (36 %), Heiden (4 %), Hünxe (16 %), Raesfeld (5 %), Reken (6 %), Schermbeck (27 %), Wesel (3 %)

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

industrielle Anwendungen und auf das Verkehrsaufkommen in dichter besiedelten Gebieten zurückzuführen. Überhöhte Phosphor- und Stickstoffverbindungen in nahezu allen Gewässerabschnitten weisen auf die Folgen der landwirtschaftlichen Flächennutzung in der Planungseinheit „Lippe Wesel – Dorsten“ (PE\_LIP\_1000) hin.

### *Die Gewässerökologie*

Im Lippegebiet von Wesel bis Dorsten sind 44 % der Gewässer als „natürlich“ und 56 % als „erheblich verändert“ eingestuft. Die erheblichen Veränderungen der Gewässer in der Planungseinheit spiegeln sich in den biologischen Lebensgemeinschaften wider. Einige Zuflüsse zur Lippe konnten nicht untersucht werden, weil sie zeitweise trocken fallen. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ in Gewässerstrecken des Wienbaches, des Dellbaches, des Rhader Baches, des Gartroper Mühlenbaches und des Midlicher Mühlenbaches einen guten Zustand an. In den übrigen untersuchten Gewässern zeigt das Makrozoobenthos nur mäßige bis unbefriedigende Lebensraumbedingungen an.

Für die Fischfauna gibt es im gesamten Lippegebiet von Wesel bis Dorsten und bei den Zuflüssen Handlungsbedarf bezüglich Artenspektrum, Reproduktion und Migration. Leitarten fehlen meist. Die Lippe von Wesel bis Dorsten sowie Abschnitte des Wien- und Dellbaches werden bezüglich der Fischfauna als „mäßig“ beurteilt, die übrigen als „unbefriedigend“ und „schlecht“.

Fische, die auf eine gute Anbindung der Auengewässer hinweisen, wie z. B. Bitterling, Schleie oder Moderlieschen, fehlen vollständig. Zusätzlich stellt auch die Aufwärmung der Lippe ein Problem für die einheimische Fischfauna dar.

### *Ursachen und Maßnahmen*

In verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 wurden die Kernprobleme der Gewässer herausgearbeitet. Sie liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus von Fließgewässern und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Querbauwerke.

Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung von kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort, wo Unklarheiten über die Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden.

Um die Folgen der Grubenwassereinleitungen zu mindern, haben die Bergbaubetreiber bereits viele Maßnahmen eingeleitet. Weitere Maßnahmen werden mit dem Auslaufen des Bergbaus zunehmend möglich. Umfangreiche Studien sollen in den nächsten Jahren klären, welche technischen oder organisatorischen Lösungen sich mit den Veränderungen im Bergbau zukünftig ergeben.

Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge können verschiedene Ursachen haben. Ein großer Teil der festgestellten Belastungen mit Kupfer und Zink gelangt über das von den Straßen abfließende Regenwasser in die Lippe und ihre Zuflüsse (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). In bebauten Gebieten können aber auch Dachrinnen aus Kupfer, Regenrinnen aus Zink und industriell genutzte Flächen Metalleinträge verursachen. Hier können Regenwasserbehandlungsanlagen Abhilfe schaffen und dazu beitragen, den Zustand der Gewässer zu verbessern.

Entsprechende Maßnahmen werden von den Kommunen in den Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten festgelegt und umgesetzt. In ländlichen Regionen ist für Kupfer und Zink die Abschwemmung von landwirtschaftlichen Nutzflächen ein wesentlicher Eintragspfad.

Die Lippe selbst ist in der Planungseinheit „Lippe Wesel – Dorsten“ (PE\_LIP\_1000) durchgängig, d. h. es gibt keine Hindernisse, die die Auf- und Abwärtswanderung der Fische oder anderer Kleinlebewesen unterbrechen. Die im Lippeauenprogramm formulierten Entwicklungsziele für die Lippe als Landesgewässer werden sukzessive umgesetzt. Vorrangige Ziele sind die Erhaltung und Entwicklung der Aue als Retentionsraum für den Hochwasserschutz und die Verbesserung der Struktur- und Artenvielfalt durch natürliche Prozesse oder durch Extensivnutzungen. Maßnahmen sind z. B. Uferentfesselungen, Einbringen von Totholz, Uferbänke, Inseln, Stillwasserbereiche, Flutrinnen oder der Anschluss alter Lippeschleifen. Wichtige Beiträge sind auch der Lipperandsee, die Umgestaltung der Hambachmündung und die Lippeverlegung im Bereich der Mündung in den Rhein bei Wesel.

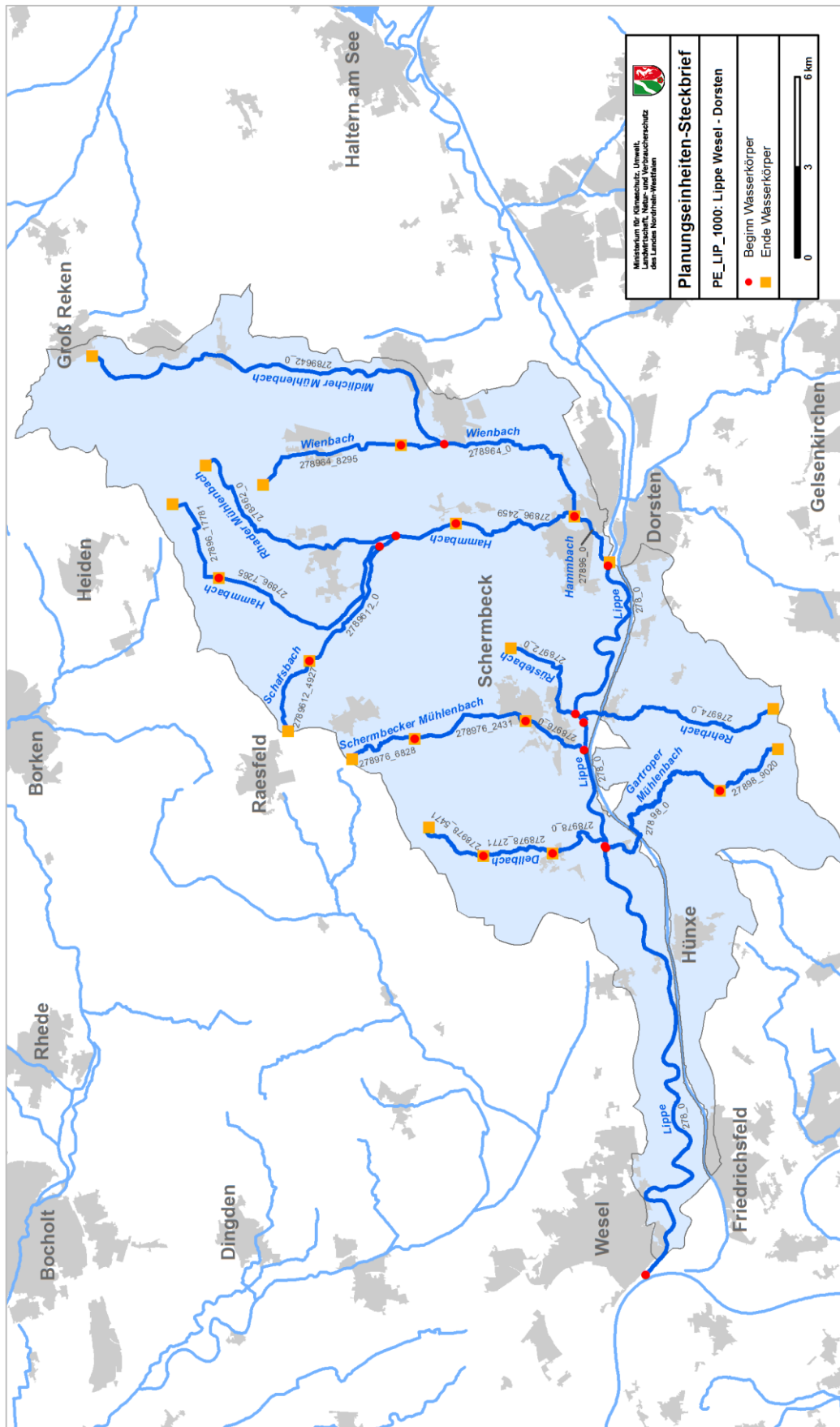
Bei den Zuflüssen gibt es dagegen zahlreiche Querbauwerke. Als Folge der Bergsenkungen betreibt der Lippeverband viele Bachpumpwerke. Zur Sicherstellung des Abflusses wird das Wasser dort teilweise über mehrere Meter dauerhaft gehoben. Die Bachpumpwerke sind Barrieren für die dort lebenden Fische und Kleinlebewesen, trotzdem sollte das ökologische Potenzial innerhalb dieser Abschnitte durch die Verbesserung der Sohl- und Uferstrukturen und das Entfernen anderer Wanderhindernisse gesteigert werden.

Um den Zustand nitratbelasteter Grundwasserkörper zu ändern, muss der Stickstoffeintrag aus der Landwirtschaft verringert werden. Mit intensiver Beratung und ggf. freiwilligen Kooperationen sollen die Landwirte dabei unterstützt werden, ihre Betriebsweise zu optimieren und die auswaschungsbedingten Nährstoffverluste zukünftig zu vermindern. Die Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft fördert aus den Wasserschutzgebieten westlich von Dorsten in der Hohen Mark ca. 38 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser pro Jahr. Hier gibt es bereits eine bestehende Kooperation zwischen der Landwirtschaft und der Wasserwirtschaft, die fortgesetzt werden sollte.

Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, den Wasser- und Bodenverbänden u. a. getroffene Rahmenvereinbarung unterstützt diesen kooperativen Ansatz. Die Vereinbarung soll in ihrer regionalen Umsetzung ganz konkret die Maßnahmen festlegen, die zur Verbesserung der ökologischen Gewässerentwicklung sowie zur Verbesserung der Wasserqualität in Grund- und Oberflächenwasser dienen sollen.

Das sogenannte Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept (Schaffung von Strahlursprüngen und Trittsteinen) sowie landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen stehen dabei im Vordergrund. Der Prozess soll kooperativ ablaufen. Verantwortlich für landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen ist die Landwirtschaftskammer. Für die Umsetzung der hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen sollen die für die Gewässerunterhaltung Verantwortlichen, d. h. der Lippeverband zusammen mit dem Land Nordrhein-Westfalen, die Wasser- und Bodenverbände und die Kommunen, als Maßnahmenträger fungieren, wobei den zuständigen Kreisen als Untere Wasserbehörden die wichtige Initiatoren-Rolle zukommt. Die bereits bestehenden „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) sowie die Auenprogramme bieten sich hervorragend als fachliche Grundkonzepte an.

Die so identifizierten effizienten Maßnahmen sollen, soweit machbar, bis zum Jahr 2015, spätestens bis zum Jahr 2027 schrittweise umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden. In jedem Fall wird die Düngeverordnung mit den verschärften Auflagen umgesetzt.



Karte 4: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_1000.

## 4.1.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000
Wasserkörper-ID	278_0	27896_0	27896_2459	27896_7265*
Gewässername	Lippe	Hambach	Hambach	Hambach
	Wesel bis Ein- mdg. Hambach	Dorsten bis Wienbach	Wienbach – sdl. v. Buschhausen	Deuten bis Buschhausen
LAWA-Fließgewässertyp	15g	15	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-Bsf	TLB-Bsf	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie	gut	mäßig	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	gut
Fische	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend			
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	mäßig	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig	gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	gut und besser	gut und besser
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	gut und besser	gut und besser
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	höchstens mäßig			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut			
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	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			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.			
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	nicht gut			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert



Planungseinheit	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000
Wasserkörper-ID	278_0	27896_0	27896_2459	27896_7265*
Gewässername	Lippe	Hambach	Hambach	Hambach
	Wesel bis Einmdg. Hambach	Dorsten bis Wienbach	Wienbach – sdl. v. Buschhausen	Deuten bis Buschhausen
LAWA-Fließgewässertyp	15g	15	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-Bsf	TLB-Bsf	TLB-LuH

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Chlorid, Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor		
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Zink			
PBSM (Anl. 5 OGewV)	Disulfoton			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Bor, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Zink	Kupfer		
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Benzo(a)anthracen, Diclofenac, Ibuprofen, Iopamidol, Pyren, Sulfamethoxazol, Tributylzinn-Kation			

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Quecksilber			
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	2,2',4,4',5-Pentabrombiphenylether, 2,2',4,4'-Tetrabrombiphenylether, Benzo(b)-fluoranthren+Benzo(k)-fluoranthren, Benzo(ghi)perylene, Benzo(ghi)perylene+Indeno(1,2,3-cd)pyren, Hexachlorbutadien, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Summe polybromierte Diphenylether, Tributylzinn-Kation			

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000
Wasserkörper-ID	27896_17781 <sup>1</sup>	2789612_0* <sup>1</sup>	2789612_4927* <sup>1</sup>	278962_0*
Gewässername	Hambach	Schafsbach	Schafsbach	Rhader Mühlenbach
	südlich v. Buschhausen bis Quelle	Rhade bis Erle	Erle bis Raesfeld	Deuten bis Lembeck
LAWA-Fließgewässertyp	14	11	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie				mäßig
MZB-Allgemeine Degradation				unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	schlecht	schlecht	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend	schlecht	schlecht	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				mäßig
Makrophyten (LUA NRW)				sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)				sehr gut
Phytobenthos o. Diatomeen				gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	schlecht	schlecht	mäßig
MZB gesamt	schlecht	schlecht	schlecht	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht 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)	nicht gut	gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000
Wasserkörper-ID	27896_17781 <sup>1</sup>	2789612_0 <sup>1</sup>	2789612_4927 <sup>1</sup>	278962_0*
Gewässername	Hambach	Schafsbach	Schafsbach	Rhader Mühlenbach
	südlich v. Buschhausen bis Quelle	Rhade bis Erle	Erle bis Raesfeld	Deuten bis Lembeck
LAWA-Fließgewässertyp	14	11	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

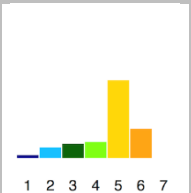
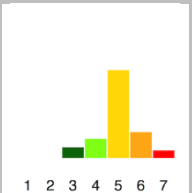
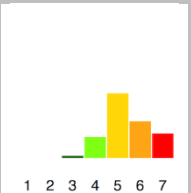
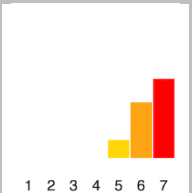
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	TOC, pH-Wert	TOC, pH-Wert	
Metalle (Anl. 5 OGewV)				Silber
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kobalt, Kupfer, Vanadium, 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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000
Wasserkörper-ID	278964_0	278964_8295	2789642_0*	278972_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Wienbach	Wienbach	Midlicher Mühlenbach	Rüstebach
	Holsterhausen bis nördlich v. Wulfen	nördlich v. Wulfen bis Quelle	Wulfen bis Groß Reken	Altscherbeck bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut	schlecht	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	gut	unbefriedigend	mäßig	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	schlecht	mäßig	schlecht
Fische	mäßig	schlecht	schlecht	
Makrophyten (PHYLIB)			unbefriedigend	
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	unbefriedigend	sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	unbefriedigend	gut	
Phytobenthos o. Diatomeen	gut		mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig	gut und besser	
MZB gesamt		schlecht	gut und besser	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig	
PBSM (Anl. 5 OGeWV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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	

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000
Wasserkörper-ID	278964_0	278964_8295	2789642_0*	278972_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Wienbach	Wienbach	Midlicher Mühlenbach	Rüstebach
	Holsterhausen bis nördlich v. Wulfen	nördlich v. Wulfen bis Quelle	Wulfen bis Groß Reken	Altschermbeck bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

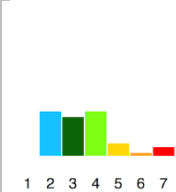
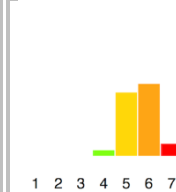
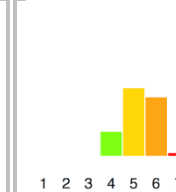
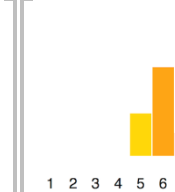
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000
Wasserkörper-ID	278974_0	278976_0*	278976_2431* <sup>1</sup>	278976_6828* <sup>1</sup>
Gewässername	Rehrbach	Schermbecker Mühlenbach	Schermbecker Mühlenbach	Schermbecker Mühlenbach
	Altschermbeck bis Quelle	Schermbeck bis Hamminkeln	Schermbeck bis Erle	Erle
LAWA-Fließgewässertyp	11	14	11	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut	gut		mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend		schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	unbefriedigend	schlecht	schlecht
Fische		unbefriedigend	unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)		unbefriedigend		unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig			
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig		schlecht
MZB gesamt		mäßig		schlecht
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV )	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut			
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	nicht gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	nicht gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000
Wasserkörper-ID	278974_0	278976_0*	278976_2431 <sup>+1</sup>	278976_6828 <sup>+1</sup>
Gewässername	Rehrbach	Scherdbecker Mühlenbach	Scherdbecker Mühlenbach	Scherdbecker Mühlenbach
	Altscherbeck bis Quelle	Scherbeck bis Hamminkeln	Scherbeck bis Erle	Erle
LAWA-Fließgewässertyp	11	14	11	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	TOC, Sauerstoff	Gesamtposphat-Phosphor, Wassertemperatur		Ammonium-Stickstoff, Gesamtposphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor
Metalle (Anl. 5 OGeWV)		Silber	Silber	Kupfer, Zink
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kobalt, Kupfer, Vanadium, Zink	Kupfer, Zink	Kupfer, Zink	Kupfer, Vanadium, 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)		Diuron		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000
Wasserkörper-ID	278978_0	278978_2771	278978_5471 <sup>1</sup>	27898_0
Gewässername	Dellbach	Dellbach	Dellbach	Gartroper Mühlenbach
	Gartrop bis westlich v. Damm	westlich v. Damm bis nördlich v. Damm	nördlich v. Damm bis Quelle	Gartrop bis nordöstlich v. Saureheide
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut			gut
MZB-Allgemeine Degradation				gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt				gut
Fische	mäßig	mäßig	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				sehr gut
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut		sehr gut	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)				sehr gut
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)				gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
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. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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)				gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000	PE_LIP_1000
Wasserkörper-ID	278978_0	278978_2771	278978_5471 <sup>1</sup>	27898_0
Gewässername	Dellbach	Dellbach	Dellbach	Gartroper Mühlenbach
	Gartrop bis westlich v. Damm	westlich v. Damm bis nördlich v. Damm	nördlich v. Damm bis Quelle	Gartrop bis nordöstlich v. Saureheide
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	TOC	TOC, pH-Wert, Sauerstoff	TOC, pH-Wert	TOC
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	Zink	Silber, Zink	Silber, Zink	Kupfer, Silber, Zink
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Beryllium, Kobalt, Kupfer, Vanadium, Zink	Beryllium, Kobalt, Kupfer, Zink	Beryllium, Kobalt, Vanadium, Zink	Beryllium, Bor, Kobalt, Kupfer, 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)				

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

<b>Planungseinheit</b>	<b>PE_LIP_1000</b>																
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>27898_9020</b>																
Gewässername	Gartroper Mühlenbach																
	Gartrop bis Kirchhellen																
LAWA-Fließgewässertyp	11																
Trinkwassergewinnung	nein																
Wasserkörperausweisung	natürlich																
HMWB-Fallgruppe																	
<b>Ökologischer Zustand</b>																	
MZB-Saprobie																	
MZB-Allgemeine Degradation																	
MZB-Versauerung	nicht relevant																
MZB gesamt																	
Fische																	
Makrophyten (PHYLIB)																	
Makrophyten (LUA NRW)																	
Phytobenthos (Diatomeen)																	
Phytobenthos o. Diatomeen																	
Phytoplankton	nicht relevant																
<b>Ökologisches Potenzial</b>																	
MZB-Allgemeine Degradation																	
MZB gesamt																	
Fische																	
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr gut																
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut																
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)																	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut																
Gewässerstruktur	<table border="1"> <caption>Gewässerstruktur Qualitätsverteilung</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>4</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Kategorie	Anzahl	1	4	2	1	3	1	4	1	5	1	6	1	7	1
Kategorie	Anzahl																
1	4																
2	1																
3	1																
4	1																
5	1																
6	1																
7	1																
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut																
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut																
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut																
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>																
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																

<b>Planungseinheit</b>	<b>PE_LIP_1000</b>
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>27898_9020</b>
Gewässername	Gartroper Mühlenbach
	Gartrop bis Kirchhellen
LAWA-Fließgewässertyp	11
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)	

## 4.2 PE\_LIP\_1100: Lippe Dorsten – Lünen

### 4.2.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

#### Gebietsbeschreibung

Das Lippegebiet von Dorsten bis Lünen, in dem rund 331.000 Einwohner leben, ist vom Steinkohlebergbau, von Industrieansiedlungen und von der Energieversorgung geprägt. Mit 734 Einwohnern pro km<sup>2</sup> hat die Planungseinheit eine hohe Bevölkerungsdichte. Ungefähr 44 % der Flächen sind landwirtschaftliche Acker- und Grünlandflächen, ca. 28 % sind bewaldet und rund 24 % der Fläche ist bebaut. Der Wesel-Datteln-Kanal, der Datteln-Hamm-Kanal und der Dortmund-Ems-Kanal durchqueren als wichtige Wasserstraßen das Gebiet. Als bedeutende Verkehrsachse ist die in nordsüdlicher Richtung verlaufende A 43 zu nennen.

#### Die Wasserqualität

In der Planungseinheit „Lippe Dorsten – Lünen“ (PE\_LIP\_1100) wird die Saprobie in vielen Gewässerabschnitten als „mäßig“ beurteilt, und zwar im Schwarzbach, im Hasseler Mühlenbach, im Rapphofs Mühlenbach und im Picksmühlenbach sowie in der Lippe im Bereich Dorsten. Der Gecksbach und der Dattelner Mühlenbach werden als „schlecht“ eingestuft.

Die Mehrheit der Gewässerstrecken ist mit Kupfer und Zink belastet. Außerdem wurden in Gewässerabschnitten des Dattelner Mühlenbaches, des Gecksbaches, des Gernebaches und des Schwarzbaches u. a. Konzentrationen von Blei, Cadmium und Nickel gemessen, im Sickingmühlenbach und in der Lippe u. a. Konzentrationen von Arsen und Chrom.

In der Lippe wurden darüber hinaus erhöhte Belastungen mit prioritären Stoffen wie z. B. polybromierte Diphenylether (PBDE), polycyclische aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK), Arzneimittel und Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) nachgewiesen.

Die in der Lippe gemessenen PAK-Konzentrationen können bei ständigem Eintrag für die Gewässerorganismen schädlich sein. Auch Gewässerabschnitte des Weierbaches

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit Bezeichnung</b>	PE_LIP_1100 Lippe Dorsten - Lünen
<b>Geschäftsstelle</b>	Lippe
<b>Fläche</b>	451 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	152 km
<b>Verlauf</b>	Von Lünen über Haltern und Marl nach Dorsten.
<b>Hauptgewässer</b>	Lippe
<b>Nebengewässer</b>	Dattelner Mühlenbach, Gecksbach, Gernebach, Gernegraben, Loemühlenbach, Picksmühlenbach, Rapphofs-mühlenbach, Schölsbach, Schwarzbach, Sickingmühlenbach, Weierbach
<b>Wasserkörper</b>	19
<b>Grundwasserkörper</b>	7
<b>Einwohner Einwohnerdichte</b>	330.888 EW 734 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	Lippeverband
<b>Flächennutzung</b>	Acker 33,5 %, Grünland 10,4 %, Siedlung und Gewerbe 23,5 %, Wald 28,2 %
<b>Besonderheiten</b>	Bergsenkungen aus dem Steinkohleabbau, Eindeichungen, Poldergebiete, Industrieansiedlungen, Gewässer oft ausgebaut.
<b>Bezirksregierung</b>	Arnsberg, Münster
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Bottrop (5 %), Gelsenkirchen (6 %), Recklinghausen (83 %), Unna (4 %)
<b>Kommunen *</b>	Bottrop (5 %), Datteln (14 %), Dorsten (13 %), Gelsenkirchen (6 %), Haltern am See (14 %), Herten (3 %), Marl (19 %), Oer-Erkenschwick (9 %), Recklinghausen (3 %), Waltrop (7 %)

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

sind mit PAK belastet. Sie sind im Wesentlichen auf frühere industrielle Anwendungen und auf das Verkehrsaufkommen in dichter besiedelten Gebieten zurückzuführen. Überhöhte Phosphor- und Stickstoffverbindungen in nahezu allen Gewässerabschnitten weisen auf die Folgen der landwirtschaftlichen Flächennutzung in der Planungseinheit „Lippe Dorsten – Lünen“ (PE\_LIP\_1100) hin.

#### *Die Gewässerökologie*

Im Lippegebiet von Dorsten bis Lünen sind 48 % der Gewässer als „natürlich“ und 52 % als „erheblich verändert“ bzw. „künstlich“ eingestuft. Die erheblichen Veränderungen der Gewässer in der Planungseinheit spiegeln sich in den biologischen Lebensgemeinschaften wider. Einige Zuflüsse zur Lippe konnten nicht untersucht werden, weil sie zeitweise trocken fallen. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ nur in Gewässerstrecken des Silvertbaches einen guten Zustand an. Bei allen anderen untersuchten Gewässern weist das Makrozoobenthos auf nur mäßige bis schlechte Lebensraumbedingungen hin. Konzepte zur naturnahen Entwicklung des Schwarzbaches, des Silvertbaches und des Dattelner Mühlenbaches liegen vor.

In der Lippe von Lünen bis Dorsten sind die Leitarten Hasel, Gründling, Rotauge, Ukelei, Nase, Döbel und Barbe heimisch. Ein Lippeabschnitt wird bezüglich der Fischfauna als „mäßig“, alle anderen als „unbefriedigend“ oder sogar als „schlecht“ beurteilt. Auch bei den Zuflüssen wird bei allen bewerteten Gewässerabschnitten Handlungsbedarf gesehen. Fische, die auf eine gute Anbindung der Auengewässer hinweisen, wie z. B. Bitterling, Schleie oder Moderlieschen, fehlen vollständig. Zusätzlich stellt auch die Aufwärmung der Lippe ein Problem für die einheimische Fischfauna dar.

#### *Ursachen und Maßnahmen*

In verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 wurden die Kernprobleme der Gewässer herausgearbeitet. Sie liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus von Fließgewässern und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Querbauwerke.

Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung von kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort, wo Unklarheiten über die Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden. Um die Folgen der Grubenwassereinleitungen zu mindern, haben die Bergbaubetreiber bereits viele Maßnahmen eingeleitet. Weitere Maßnahmen werden mit dem Auslaufen des Bergbaus zunehmend möglich. Umfangreiche Studien sollen in den nächsten Jahren klären, welche technischen oder organisatorischen Lösungen sich mit den Veränderungen im Bergbau zukünftig ergeben.

An der Lippe gibt es viele Kraftwerke, die das Flusswasser zur Abkühlung nutzen. Nach den aktuellen Wärmelastberechnungen für die Lippe wird der nach der EG-Fischgewässerrichtlinie zulässige Temperaturwert von unter 28 °C eingehalten. Ein Gutachten soll die Auswirkungen der hohen Temperaturen auf Fauna und Flora näher untersuchen, da sie bisher weitgehend unbekannt sind. Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge können verschiedene Ursachen haben.

Ein großer Teil der festgestellten Belastungen mit Kupfer und Zink gelangt über das von den Straßen abfließende Regenwasser in die Lippe und ihre Zuflüsse (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). In bebauten Gebieten können aber auch Dachrinnen aus Kupfer, Regenrinnen aus Zink und industriell genutzte Flächen Metalleinträge verursachen. Hier können Regenwasserbehandlungsanlagen Abhilfe schaffen und dazu bei-

tragen, den Zustand der Gewässer zu verbessern. Entsprechende Maßnahmen werden von den Kommunen in den Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten festgelegt und umgesetzt. In ländlichen Regionen ist für Kupfer und Zink die Abschwemmung von landwirtschaftlichen Nutzflächen ein wesentlicher Eintragspfad.

Die Lippe selbst ist in der Planungseinheit „Lippe Dorsten – Lünen“ (PE\_LIP\_1100) durchgängig, d. h. es gibt keine Hindernisse, die die Auf- und Abwärtswanderung der Fische oder anderer Kleinlebewesen unterbrechen. Die im Lippeauenprogramm formulierten Entwicklungsziele für die Lippe als Landesgewässer werden sukzessive umgesetzt. Vorrangige Ziele sind die Erhaltung und Entwicklung der Aue als Retentionsraum für den Hochwasserschutz und die Verbesserung der Struktur- und Artenvielfalt durch natürliche Prozesse oder durch Extensivnutzungen. Maßnahmen sind z. B. Uferentfesselungen, Einbringen von Totholz, Uferbänke, Inseln, Stillwasserbereiche, Flutrinnen oder der Anschluss alter Lippeschleifen. Ein wichtiger Beitrag ist auch die Deichrückverlegung im Bereich zwischen Haltern und Marl.

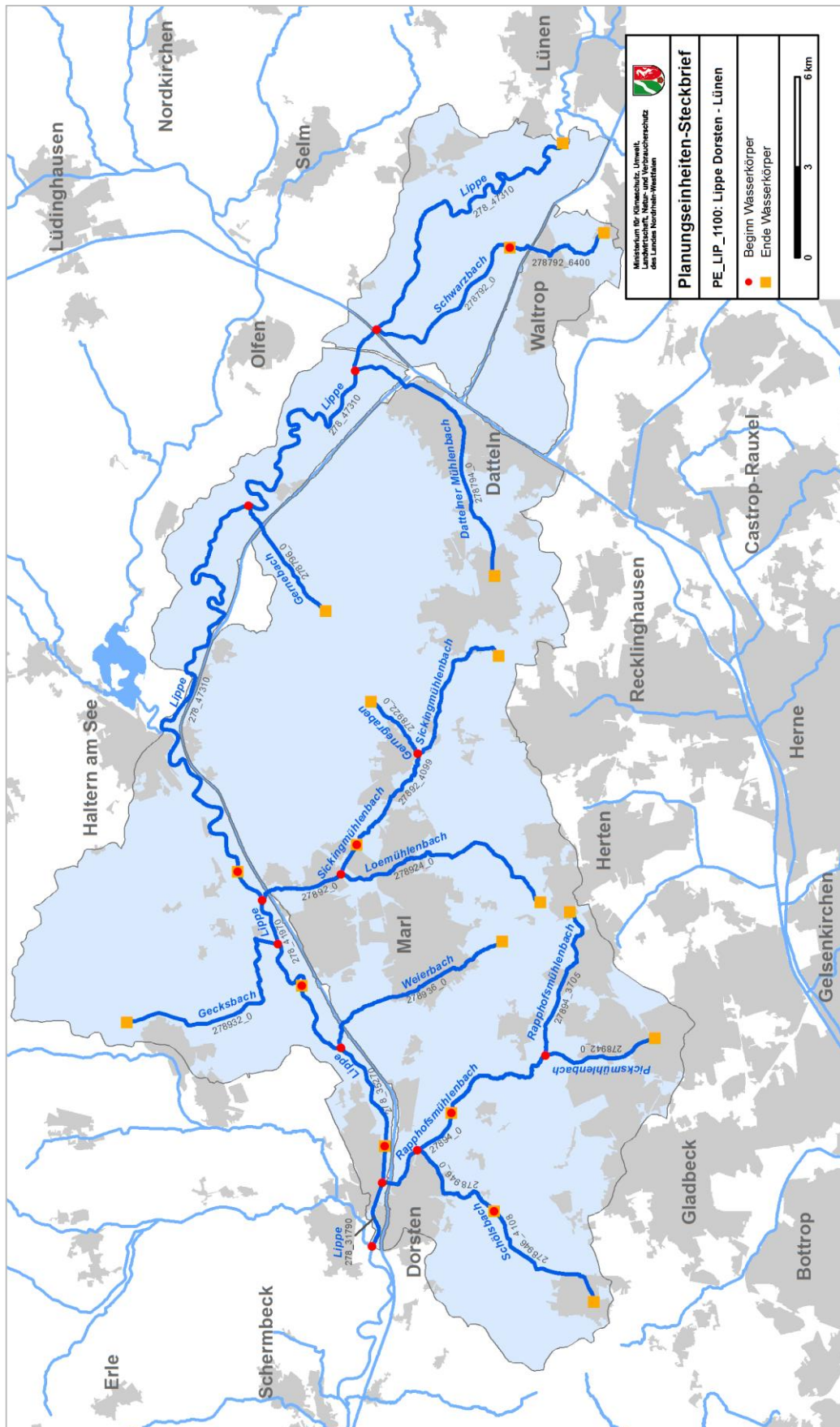
Bei den Zuflüssen gibt es dagegen zahlreiche Querbauwerke. Als Folge der Bergsenkungen betreibt der Lippeverband viele Bachpumpwerke. Zur Sicherstellung des Abflusses wird dort das Wasser teilweise über mehrere Meter dauerhaft gehoben. Die Bachpumpwerke sind Barrieren für die dort lebenden Fische und Kleinlebewesen, trotzdem sollte das ökologische Potenzial innerhalb dieser Abschnitte durch die Verbesserung der Sohl- und Uferstrukturen und das Entfernen anderer Wanderhindernisse gesteigert werden.

Um den Zustand nitratbelasteter Grundwasserkörper zu ändern, muss der Stickstoffeintrag aus der Landwirtschaft verringert werden. Mit intensiver Beratung und ggf. freiwilligen Kooperationen sollen die Landwirte dabei unterstützt werden, ihre Betriebsweise zu optimieren und die auswaschungsbedingten Nährstoffverluste zukünftig zu vermindern. Die Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft fördert aus den Wasserschutzgebieten westlich von Dorsten in der Hohen Mark ca. 38 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser pro Jahr. Hier gibt es bereits eine bestehende Kooperation zwischen der Landwirtschaft und der Wasserwirtschaft, die fortgesetzt werden sollte.

Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, den Wasser- und Bodenverbänden u. a. getroffene Rahmenvereinbarung unterstützt diesen kooperativen Ansatz. Die Vereinbarung soll in ihrer regionalen Umsetzung ganz konkret die Maßnahmen festlegen, die zur Verbesserung der ökologischen Gewässerentwicklung sowie zur Verbesserung der Wasserqualität in Grund- und Oberflächenwasser dienen sollen.

Das sogenannte Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept (Schaffung von Strahlursprüngen und Trittsteinen) sowie landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen stehen dabei im Vordergrund. Der Prozess soll kooperativ ablaufen. Verantwortlich für landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen ist die Landwirtschaftskammer. Für die Umsetzung der hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen sollen die für die Gewässerunterhaltung Verantwortlichen, d. h. der Lippeverband zusammen mit dem Land Nordrhein-Westfalen, die Wasser- und Bodenverbände und die Kommunen, als Maßnahmenträger fungieren, wobei den zuständigen Kreisen als Untere Wasserbehörden die wichtige Initiatorrolle zukommt. Die bereits bestehenden „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) sowie die Auenprogramme bieten sich hervorragend als fachliche Grundkonzepte an.

Die so identifizierten effizienten Maßnahmen sollen, soweit machbar, bis zum Jahr 2015, spätestens bis zum Jahr 2027 schrittweise umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden. In jedem Fall wird die Düngeverordnung mit den verschärften Auflagen umgesetzt.



Karte 5: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_1100.

## 4.2.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100
Wasserkörper-ID	278_31790	278_35270	278_41970	278_47310
Gewässername	Lippe	Lippe	Lippe	Lippe
	Hambach bis. Dorsten	Dorsten bis Duemmerbach	Marl bis südlich v. Freiheit	Freiheit bis südlich v. Alstedde
LAWA-Fließgewässertyp	15g	15g	15g	15g
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-BoV	TLF-LuH	TLF-LuH	TLF-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	unbefriedigend	schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	unbefriedigend	schlecht	schlecht
Fische	mäßig	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				unbefriedigend
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht			unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	mäßig		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen		mäßig		mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig	sehr gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut	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)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut



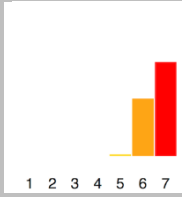
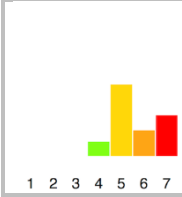
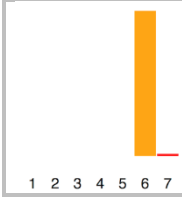
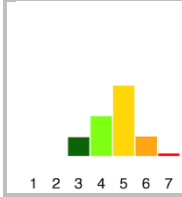
Planungseinheit	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100
Wasserkörper-ID	278_31790	278_35270	278_41970	278_47310
Gewässername	Lippe	Lippe	Lippe	Lippe
	Hambach bis. Dorsten	Dorsten bis Du- emmerbach	Marl bis südlich v. Freiheit	Freiheit bis südlich v. Alstedde
LAWA-Fließgewässertyp	15g	15g	15g	15g
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-BoV	TLF-LuH	TLF-LuH	TLF-LuH

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Chlorid, Gesamtphosphat- Phosphor, Orthophosphat- Phosphor, Phosphor gesamt	Chlorid, Gesamtphosphat- Phosphor, Orthophosphat- Phosphor, Phosphor gesamt	Chlorid, Gesamtphosphat- Phosphor, Orthophosphat- Phosphor	Chlorid, Gesamtphosphat- Phosphor, Orthophosphat- Phosphor, Wassertemperatur
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	Silber	Kupfer, Selen, Zink	Kupfer	Kupfer
PBSM (Anl. 5 OGeWV)		Disulfoton		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Bor, Kupfer, Vanadium, Zink	Barium, Bor, Kupfer, Vanadium, Zink	Barium, Bor, Kupfer, Vanadium	Barium, Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Diclofenac, Ibu- profen, Sulfame- thoxazol	Diclofenac, Iopa- midol, Sotalol, Sulfamethoxazol	Diclofenac, Sul- famethoxazol	Clarithromycin, Diclofenac, Sul- famethoxazol

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGeWV)				
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)	2,2',4,4',5- Pentabrombi- phenylether, 2,2',4,4'- Tetrabrombi- phenylether, Ben- zo(ghi)perylen+In- deno(1,2,3- cd)pyren, Summe polybromierte Diphenylether	2,2',4,4',5- Pentabrombi- phenylether, 2,2',4,4'- Tetrabrombi- phenylether, Ben- zo(ghi)perylen+In- deno(1,2,3- cd)pyren, Summe polybromierte Diphenylether	2,2',4,4',5- Pentabrombi- phenylether, 2,2',4,4'- Tetrabrombi- phenylether, Ben- zo(ghi)perylen+In- deno(1,2,3- cd)pyren, Summe polybromierte Diphenylether	2,2',4,4',5- Pentabrombi- phenylether, 2,2',4,4'- Tetrabrombi- phenylether, Ben- zo(ghi)perylen+In- deno(1,2,3- cd)pyren, Summe polybromierte Diphenylether

Planungseinheit	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100
Wasserkörper-ID	278792_0	278792_6400* <sup>1</sup>	278794_0*	278796_0* <sup>1</sup>
Gewässername	Schwarzbach	Schwarzbach	Dattelner Mühlenbach	Gernebach
	Datteln bis nördlicher Ortsrand v. Waltrop	Waltrop bis Brambauer	Datteln bis Oer-Erkenschwick	Ahsen bis Oer-Erkenschwick
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf	TLB-Bsf	TLB-Bsf	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	mäßig	gut		
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	schlecht	schlecht	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	schlecht	schlecht	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend		schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend			schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig		
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend	
MZB gesamt	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig	höchstens mäßig	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr 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)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut			
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	nicht gut	gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	nicht gut	gut	nicht 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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100
Wasserkörper-ID	278792_0	278792_6400 <sup>*1</sup>	278794_0 <sup>*</sup>	278796_0 <sup>*1</sup>
Gewässername	Schwarzbach	Schwarzbach	Dattelner Mühlenbach	Gernebach
	Datteln bis nördlicher Ortsrand v. Waltrop	Waltrop bis Brambauer	Datteln bis Oer-Erkenschwick	Ahsen bis Oer-Erkenschwick
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf	TLB-Bsf	TLB-Bsf	

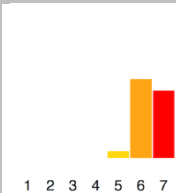
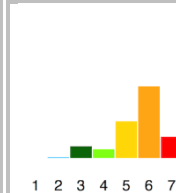
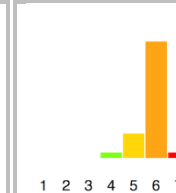
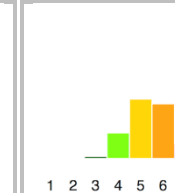
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	TOC, Wassertemperatur
Metalle (Anl. 5 OGeWV)		Silber, Zink	Kupfer, Silber, Thallium, Zink	Silber, Zink
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor, Kupfer	Bor, Kobalt, Kupfer, Zink	Bor, Kupfer, Vanadium, 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
PBSM (Anlage 7 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100
Wasserkörper-ID	27892_0	27892_4099*	278922_0 <sup>1</sup>	278924_0*
Gewässername	Sickingmühlenbach	Sickingmühlenbach	Gernegraben	Loemühlenbach
	Sickingmuehle bis nordöstlich v. Waldsiedlung	Hamm bis Alt-Oer	Ortsrand v. Sinsen bis Quelle	Waldsiedlung bis Herten
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf		TLB-Bsf	TLB-Bsf
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie		mäßig		gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend		unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend
Fische		schlecht		schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht			gut
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	gut			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig		schlecht	mäßig
MZB gesamt	mäßig		schlecht	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)	sehr gut	sehr 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)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	nicht 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	nicht gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100
Wasserkörper-ID	27892_0	27892_4099*	278922_0 <sup>1</sup>	278924_0*
Gewässername	Sickingmühlenbach	Sickingmühlenbach	Gernegraben	Loemühlenbach
	Sickingmuehle bis nordöstlich v. Waldsiedlung	Hamm bis Alt-Oer	Ortsrand v. Sinsen bis Quelle	Waldsiedlung bis Herten
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf		TLB-Bsf	TLB-Bsf

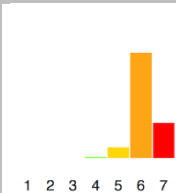
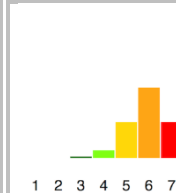
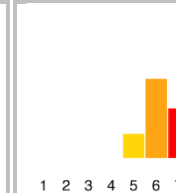
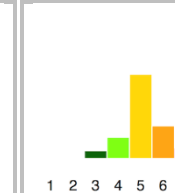
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, pH-Wert	pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	pH-Wert
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Kobalt, Kupfer, Zink	Kupfer	Kupfer, Vanadium	Uran
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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100
Wasserkörper-ID	278932_0*	278936_0*	27894_0	27894_3705*
Gewässername	Gecksbach	Weierbach	Rapphofsmühlenbach	Rapphofsmühlenbach
	Marl bis Barkenberg	Holsterhausen bis Transvaal	Dorsten bis nördlich v. Altdorf	Altendorf bis Herten
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf	TLB-Bsf	TLB-Bsf	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	schlecht	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend
Fische	schlecht	schlecht		schlecht
Makrophyten (PHYLIB)		unbefriedigend	unbefriedigend	
Makrophyten (LUA NRW)		mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	mäßig	schlecht	
MZB gesamt	schlecht	mäßig	schlecht	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	sehr gut	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)		sehr gut	sehr 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)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		nicht eingeh.	eingeh. gut	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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)		nicht gut	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100
Wasserkörper-ID	278932_0*	278936_0*	27894_0	27894_3705*
Gewässername	Gecksbach	Weierbach	Rapphofsmühlenbach	Rapphofsmühlenbach
	Marl bis Barkenberg	Holsterhausen bis Transvaal	Dorsten bis nördlich v. Altendorf	Altendorf bis Herten
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf	TLB-Bsf	TLB-Bsf	

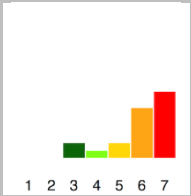
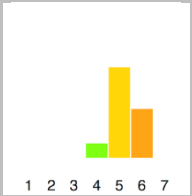
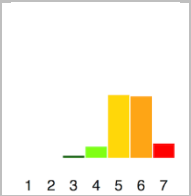
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Sauerstoff	Gesamtposphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor	Ammonium-Stickstoff, Gesamtposphat-Phosphor, pH-Wert, Wassertemperatur	Gesamtposphat-Phosphor
Metalle (Anl. 5 OGewV)				Silber
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Uran	Bor, Kobalt, Kupfer, Zink	Kupfer, Zink	Bor, Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		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		

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100
Wasserkörper-ID	278942_0*	278946_0*	278946_4108*
Gewässername	Picksmühlenbach	Schölsbach	Schölsbach
	Polsum bis Gelsenkirchen	Dorsten bis Tönsholt	Tönsholt bis Kirchhellen
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf	TLB-Bsf	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	mäßig		
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische	schlecht	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)			
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	gut	gut
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>			
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	mäßig
MZB gesamt	mäßig	mäßig	mäßig
Fische			
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur			
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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_LIP_1100	PE_LIP_1100	PE_LIP_1100
Wasserkörper-ID	278942_0*	278946_0*	278946_4108*
Gewässername	Picksmühlenbach	Schölsbach	Schölsbach
	Polsum bis Gelsenkirchen	Dorsten bis Tönsholt	Tönsholt bis Kirchhellen
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf	TLB-Bsf	TLB-LuH

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff	pH-Wert	pH-Wert
Metalle (Anl. 5 OGeV)	Silber, Zink		
PBSM (Anl. 5 OGeV)			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeV)			
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer, Zink	Kupfer	Kupfer
PBSM n. ges. verb. (OW).			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert



## 4.3 PE\_LIP\_1200: Lippe Lünen – Lippborg

### 4.3.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

#### Gebietsbeschreibung

Das Einzugsgebiet der Lippe zwischen Lünen und Lippborg ist eine bergbaulich und industriell geprägte Landschaft in der Ballungsrandzone mit bergsenkungsbedingten Niederungen, Poldergebieten und eingedeichten Flüssen und Bächen. Siedlungsschwerpunkte entlang der Lippe sind die Städte Hamm, Werne und Lünen.

Der Norden und der Süden der Planungseinheit sind eher ländlich geprägt. In der Region leben ca. 238.000 Menschen. Parallel zur Lippe verläuft der Datteln-Hamm-Kanal.

Große Teile der Lippe und ihrer Aue sind als Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) und als Naturschutzgebiete ausgewiesen

#### Die Wasserqualität

Insgesamt ist der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit „Lippe Lünen – Lippborg“ (PE\_LIP\_1200) bis auf zwei Ausnahmen gut oder sehr gut. Ähnlich ist der „Ökologische Zustand – Chemie“ bewertet.

Es gibt allerdings Auffälligkeiten bei folgenden Stoffen (u. a.):

- Die Phosphor-Konzentrationen sind verbreitet zu hoch.
- Der Grenzwert für Kupfer ist in Lippe, Nordbach und Wiescher Bach überschritten, für Organozinn-Verbindungen und polybromierte Diphenylether (PBDE) in der Lippe zwischen Bergkamen und Lünen.
- In mehreren Wasserkörpern sind die Werte des Stoffes Barium erhöht.
- Im Wasserkörper der Lippe zwischen Lünen und Bergkamen sind darüber hinaus auch die Werte des Röntgenkontrastmittels Iopamidol auffällig.

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit</b>	PE_LIP_1200
<b>Bezeichnung</b>	Lippe Lünen - Lippborg
<b>Geschäftsstelle</b>	Lippe
<b>Fläche</b>	310 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	112 km
<b>Verlauf</b>	Die Lippe fließt in westlicher Richtung von Lippetal bis Lünen und hat eine Lauflänge von 47 km.
<b>Hauptgewässer</b>	Lippe
<b>Nebengewässer</b>	Beverbach, Enniger Bach, Geinegge, Horne, Neuer Lüner Mühlenbach, Nordbach, Pelkumer Bach, Wiescher Bach
<b>Wasserkörper</b>	16
<b>Grundwasserkörper</b>	7
<b>Einwohner</b>	238.068 EW
<b>Einwohnerdichte</b>	768 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	Lippeverband
<b>Flächennutzung</b>	Acker 40,5 %, Grünland 14,6 %, Siedlung und Gewerbe 24,7 %, Wald 15,3 %
<b>Besonderheiten</b>	Bergsenkungsgebiet; Deichstrecken in Lünen, Werne und Hamm; Sumpfungswasser; Kühlwassereinleitungen; Überleitung ins Westdt. Kanalsystem; Gewässer stark ausgebaut.
<b>Bezirksregierung</b>	Arnsberg, Münster
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Coesfeld (3 %), Hamm (46 %), Soest (3 %), Unna (41 %), Warendorf (6 %)
<b>Kommunen *</b>	Ahlen (5 %), Ascheberg (3 %), Bergkamen (7 %), Bönen (3 %), Hamm (46 %), Lippetal (3 %), Lünen (10 %), Werne (19 %)

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

### *Die Gewässerökologie*

In der Planungseinheit ist die Saprobie in vielen Wasserkörpern noch nicht gut. Die Ergebnisse der Qualitätskomponente Makrozoobenthos sind verbreitet noch „mäßig“ oder schlechter.

Die Gewässerflora weist - bis auf einige wenige Ausnahmen - erhebliche Defizite auf. Die Bewertungen bezüglich der Fischfauna sind ganz überwiegend noch „unbefriedigend“ oder „schlecht“. Lediglich ein Wasserkörper der Lippe weist dahingehend einen mäßigen Zustand auf.



*Abb. 11: Kraftwerk in der PE\_LIP\_1200 (Quelle: Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz, Bunzel-Drücke 2004).*

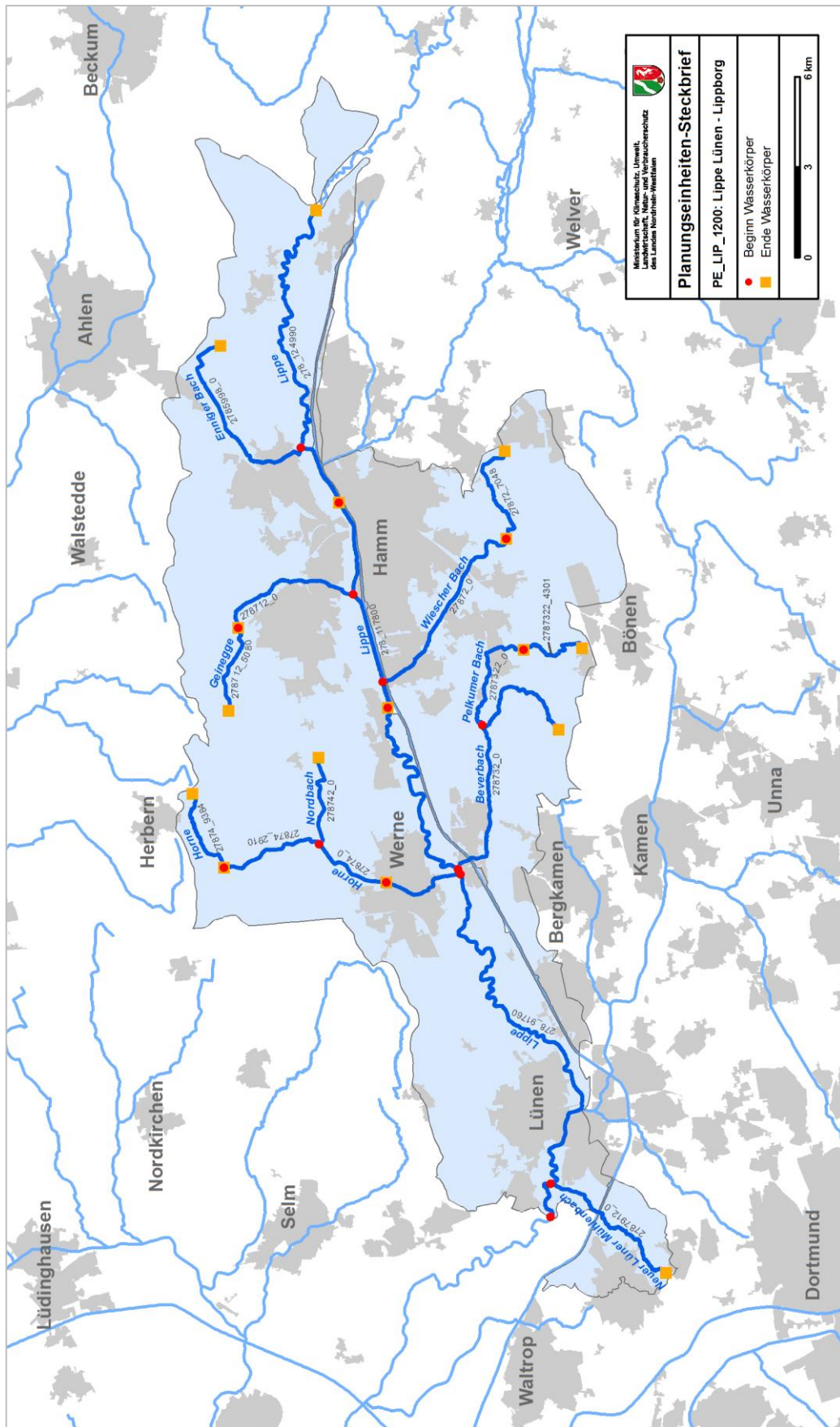
### *Die wesentlichen Gewässerbelastungen*

Die Lippe ist in der Planungseinheit zum Teil eingedeicht, durch Wehre gestaut und teilweise nicht durchgängig für wandernde Gewässerorganismen.

Am Wehr Hamm wird das westdeutsche Kanalnetz mit Wasser aus der Lippe gespeist, in Trockenzeiten wird die Lippe aus den Kanälen mit Wasser angereichert. Für alle südlichen Lippezuflüsse bildet der Datteln-Hamm-Kanal eine Barriere; sie müssen alle in einer Rohrleitung (Düker) den Kanal unterqueren.

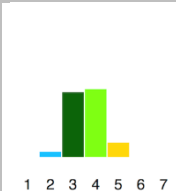
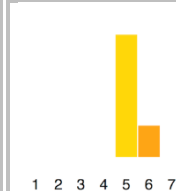
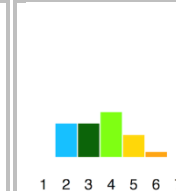
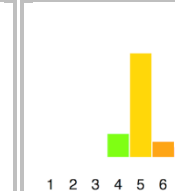
Alle Gewässer wurden in großem Umfang ausgebaut. Aufgrund von Bergsenkungen müssen die Gewässer Beverbach, Neuer Lünener Mühlenbach, Wiescher Bach und Geiniegge durch Bachpumpwerke gehoben werden. Als letzter der ehemaligen Schmutzwasserläufe wurde der Wiescher Bach vom Abwasser befreit. Weitgehend schlechte Gewässerstrukturen sowie die bereichsweise verbesserungsbedürftige Wasserqualität und fehlende Anbindung an die Auen sind die wesentlichen Ursachen für den überwiegend schlechten Zustand der Gewässerflora und -fauna.

Die Lippe nimmt Kühlwasser der Kraftwerke auf, wodurch das natürliche Temperaturregime verändert wird. Bei Haus Aden (Bergkamen) werden Sumpfungswässer aus dem Bergbau in die Lippe geleitet und verursachen eine erhebliche Chlorid-Belastung. 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.



Karte 6: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_1200.

## 4.3.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200
Wasserkörper-ID	278_91760*	278_117800*	278_124990*	2785998_0
Gewässername	Lippe	Lippe	Lippe	Enniger Bach
	Alstedde bis Lausbach	Lausbach bis Schleuse Hamm	Schleuse Hamm bis Uentrop	Schloss Heessen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	15g	15g	15g	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>	
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	schlecht	mäßig	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht	mäßig	
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	gut		
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	mäßig	unbefriedigend	
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen	unbefriedigend	gut	gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
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)	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		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	gut	gut	
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)	nicht gut	gut	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200
Wasserkörper-ID	278_91760*	278_117800*	278_124990*	2785998_0
Gewässername	Lippe	Lippe	Lippe	Enniger Bach
	Alstedde bis Lausbach	Lausbach bis Schleuse Hamm	Schleuse Hamm bis Uentrop	Schloss Heessen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	15g	15g	15g	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

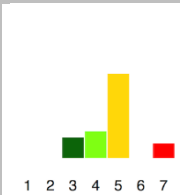
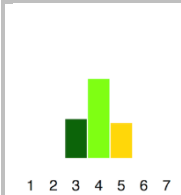
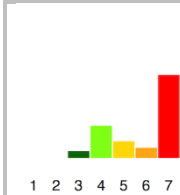
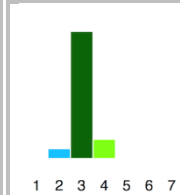
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Chlorid, Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt	Chlorid, Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt		
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Selen	Kupfer		
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Bor, Cadmium, Kupfer	Kupfer		
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Iopamidol, Monobutylzinn-Kation, Sulfamethoxazol, Tributylzinn-Kation	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sulfamethoxazol	Ibuprofen	

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	2,2',4,4',5-Pentabrombiphenylether, 2,2',4,4'-Tetrabrombiphenylether, Benzo(ghi)perylen+Indeno(1,2,3-cd)pyren, Phthalsäuredi(2-ethylhexyl)ester, Summe polybromierte Diphenylether, Tributylzinn-Kation			

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200
Wasserkörper-ID	278712_0*	278712_5080*	27872_0*	27872_7048
Gewässername	Geinegge	Geinegge	Wiescher Bach	Wiescher Bach
	Hamm bis nördlich von Hamm-Hoevel	nördlich von Hamm-Hoevel bis Quelle	Nordherringen bis östlich v. Selmingerheide	östlich v. Selmingerheide bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf		TLB-Bsf	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	mäßig	schlecht	schlecht
Fische	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	schlecht		schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig		unbefriedigend	
MZB gesamt	mäßig		unbefriedigend	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )			sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			sehr gut	
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert



Planungseinheit	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200
Wasserkörper-ID	278712_0*	278712_5080*	27872_0*	27872_7048
Gewässername	Geinegge	Geinegge	Wiescher Bach	Wiescher Bach
	Hamm bis nördlich von Hamm-Hoevel	nördlich von Hamm-Hoevel bis Quelle	Nordherringen bis östlich v. Selmingerde	östlich v. Selmingerde bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf		TLB-Bsf	

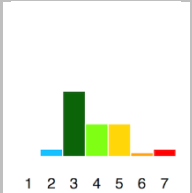
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, pH-Wert		Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)			Kupfer, Silber	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Barium	Barium, Bor, Kobalt, Kupfer, Vanadium, 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_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200
Wasserkörper-ID	278732_0* <sup>1</sup>	2787322_0*	2787322_4301* <sup>1</sup>	27874_0
Gewässername	Beverbach	Pelkumer Bach	Pelkumer Bach	Horne
	Ruenthe bis Quelle	Herringer Heide bis südl. v. Pelkum	südl. v. Pelkum bis Quelle	Mdg. in die Lippe bei Ruenthe bis Werne
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	18	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-Bsf		Efp
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>			<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut			mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig			schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig			schlecht
Fische	schlecht			unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	gut			
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				schlecht
MZB gesamt				schlecht
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut			gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	sehr gut			sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut			sehr gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.			nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.			nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut			eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut			eingeh. gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut			nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut			gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut			nicht gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut			gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut			gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>278732_0<sup>*1</sup></b>	<b>2787322_0*</b>	<b>2787322_4301<sup>*1</sup></b>	<b>27874_0</b>
Gewässername	Beverbach	Pelkumer Bach	Pelkumer Bach	Horne
	Ruenthe bis Quelle	Herringer Heide bis südl. v. Pelkum	südl. v. Pelkum bis Quelle	Mdg. in die Lippe bei Ruenthe bis Werne
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	18	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-Bsf		Efp

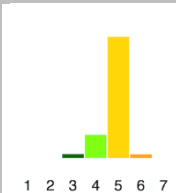
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	pH-Wert			Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Bor			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)				Diuron
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200
Wasserkörper-ID	27874_2910*	27874_9384	278742_0	2787912_0*
Gewässername	Horne	Horne	Nordbach	Neuer Lüner Mühlenbach
	Werne bis Quelle	südwestlich v. Herbern bis Quelle	Werne-Evenkamp bis Quelle	Luenen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	mäßig	mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	gut	mäßig	
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig		
MZB gesamt		mäßig		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV )	sehr gut	sehr gut		sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				sehr gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	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
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200	PE_LIP_1200
Wasserkörper-ID	27874_2910*	27874_9384	278742_0	2787912_0*
Gewässername	Horne	Horne	Nordbach	Neuer Lüner Mühlenbach
	Werne bis Quelle	südwestlich v. Herbern bis Quelle	Werne-Evenkamp bis Quelle	Luenen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor	
Metalle (Anl. 5 OGewV)			Kupfer	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Bor	Barium	Barium, Bor, Kupfer	Barium, Bor, 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)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

## 4.4 PE\_LIP\_1300: Stever

### 4.4.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

#### Gebietsbeschreibung

Die Stever gehört zum Einzugsgebiet des Rheins. Das Stevergebiet ist ländlich strukturiert. 70 % der Flächen sind Ackerflächen oder Grünland, fast ein Fünftel der Fläche ist bewaldet. Gleichwohl finden sich mit Nottuln, Senden, Lüdinghausen, Nordkirchen, Selm, Haltern und Olfen auch urban geprägte Gebiete. Hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt, was für die Wasserwirtschaft eine große Rolle spielt. Die Gewässer im Einzugsgebiet der Stever wurden zugunsten verschiedener Nutzungen eingefasst, begradigt oder in den Städten zum Teil verrohrt. Der Dortmund-Ems-Kanal führt durch die Ortschaften Senden und Lüdinghausen.

Im Stever Einzugsgebiet liegen auch der Halterner und der Hullener Stausee. Die beiden Talsperren werden von der Gelsenwasser AG zur Trinkwassergewinnung genutzt. Die Talsperre bei Haltern am See wurde 1930 erbaut und fasst 20,5 Mio. m<sup>3</sup> Wasser. Nach Flockung und Behandlung mit Aktivkohle wird das Oberflächenwasser über Sandfilter in den Untergrund versickert, wo es sich mit dem natürlich vorhandenen Grundwasser vermischt. Nach Wiedertzuführen über die Brunngalerien des Wasserwerks Haltern werden

mehr als eine Million Menschen im Bereich des westlichen Münsterlandes sowie des nördlichen Ruhrgebiets dadurch mit Trinkwasser versorgt. Damit handelt es sich um eine der größten Trinkwassergewinnungsanlagen in Deutschland. Gleichzeitig wird der Stausee intensiv für Freizeitaktivitäten genutzt.

#### Die Wasserqualität

In der Planungseinheit PE\_LIP\_1300 (Stever) ist die Saprobie der Wasserkörper in etwa zu gleichen Teilen als "gut" oder "mäßig" eingestuft. Überhöhte Phosphor- und Stickstoffwerte in allen Gewässerabschnitten weisen auf die Folgen der landwirtschaft-

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit Bezeichnung</b>	PE_LIP_1300 Stever
<b>Geschäftsstelle</b>	Lippe
<b>Fläche</b>	618 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	260 km
<b>Verlauf</b>	Die Stever entspringt in 113 m ü. NN zwischen Münster und Coesfeld nördlich der kleinen Ortschaft Stevern im Naturschutzgebiet Steverquelle und mündet nach 57,6 km bei Haltern am See in 35 m ü. NN in die Lippe.
<b>Hauptgewässer</b>	Stever
<b>Nebengewässer</b>	Aabach, Beverbach, Dümmer, Emkumer Mühlenbach, Fleisenbach, Funne, Gorbach, Gronenbach, Hagenau Hagenbach, Hagenbach, Helmerbach, Kleuterbach, Nonnenbach, Offerbach, Selmer Bach, Teufelsbach
<b>Wasserkörper</b>	33
<b>Grundwasserkörper</b>	9
<b>Einwohner Einwohnerdichte</b>	143.103 EW 231 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	Lippeverband
<b>Flächennutzung</b>	Acker 59,5 %, Grünland 10 %, Siedlung und Gewerbe 10,7 %, Wald 18 %
<b>Besonderheiten</b>	Gewässer stark ausgebaut mit hohem Anteil an Querbauwerken.
<b>Bezirksregierung</b>	Arnsberg, Münster
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Coesfeld (82 %), Recklinghausen (5 %), Unna (11 %)
<b>Kommunen *</b>	Dülmen (16 %), Haltern am See (5 %), Lüdinghausen (19 %), Nordkirchen (8 %), Nottuln (12 %), Olfen (7 %), Selm (8 %), Senden (16 %), Werne (3 %)

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

lichen Flächennutzung im Stevergebiet hin. Trotz der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung werden keine Belastungen mit PSM festgestellt, die Auswirkungen auf die Gewässerökologie erwarten ließen.

Belastungen mit den Metallen Bor, Barium, Kupfer, Zink, Silber und Vanadium werden hingegen in vielen Gewässerabschnitten verzeichnet. Der prioritäre Stoff Quecksilber wird im Unterlauf der Funne und im Unterlauf der Stever festgestellt. Auffällig sind in der Stever auch die Arzneimittel Sulfamethoxazol, Ibuprofen und Diclofenac.



Abb. 12: Die Stever in der PE\_LIP\_1300 (Quelle: Bezirksregierung Münster 2011).

### *Die Gewässerökologie*

In der Planungseinheit Stever sind etwa zwei Drittel der Wasserkörper als "erheblich verändert" eingestuft. Die erheblichen Veränderungen spiegeln sich in den biologischen Lebensgemeinschaften wider. Der ökologische Zustand wird überwiegend als "unbefriedigend" und "schlecht" bewertet.

Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul "Allgemeine Degradation" nur für einige Gewässerstrecken von Nonnenbach, Fleisenbach, Hagenbach und Selmerbach die Bewertung "gut" an (ca. 10% der Wasserkörper in der Planungseinheit). In den übrigen untersuchten Wasserkörpern existieren für das Makrozoobenthos etwa zu gleichen Anteilen lediglich "mäßige", „unbefriedigende" und "schlechte" Lebensraumverhältnisse.

Die Situation für die Fische weist noch größere Defizite auf: Sie ist fast ausschließlich mit "schlecht" und "unbefriedigend" bewertet. Besonders negativ wirkt sich der Einfluss von Staubereichen auf die Fischfauna aus. Im Unterlauf der Stever bestehen mit dem Halterner und dem Hullerner Stausee zwei großräumige Staubereiche, welche die Stever und den Heubach von der Lippe abschneiden. Darüber hinaus verhindern langgestreckte, aufeinander folgende Stauhaltungen, besonders in der Stever, die gewässerökologische Durchgängigkeit für Fische und andere aquatische Organismen.

### *Ursachen und Maßnahmen*

In verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 wurden die Kernprobleme der Gewässer herausgearbeitet. Sie liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch PSM) und Metalle). Hinzu kommen hydro-morphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus von Fließgewässern und einer technisch orientierten Gewäs-

serunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Querbauwerke. Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/ Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung von kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort, wo Unklarheiten über die Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden.

Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge können verschiedene Ursachen haben. Ein großer Teil der festgestellten Belastungen mit Kupfer und Zink gelangt über das von den Straßen abfließende Regenwasser in die Lippe und ihre Zuflüsse (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). In bebauten Gebieten können aber auch Dachrinnen aus Kupfer, Regenrinnen aus Zink und industriell genutzte Flächen Metalleinträge verursachen. Hier können Regenwasserbehandlungsanlagen Abhilfe schaffen und dazu beitragen, den Zustand der Gewässer zu verbessern. Entsprechende Maßnahmen werden von den Kommunen in den Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten festgelegt und umgesetzt. In ländlichen Regionen ist für Kupfer und Zink die Abschwemmung von landwirtschaftlichen Nutzflächen ein wesentlicher Eintragspfad.

Zahlreiche Querbauwerke stellen Barrieren für die dort lebenden Fische und Kleinlebewesen dar. Das ökologische Potenzial innerhalb dieser Abschnitte sollte durch die Verbesserung der Sohl- und Uferstrukturen und das Entfernen anderer Wanderhindernisse gesteigert werden.

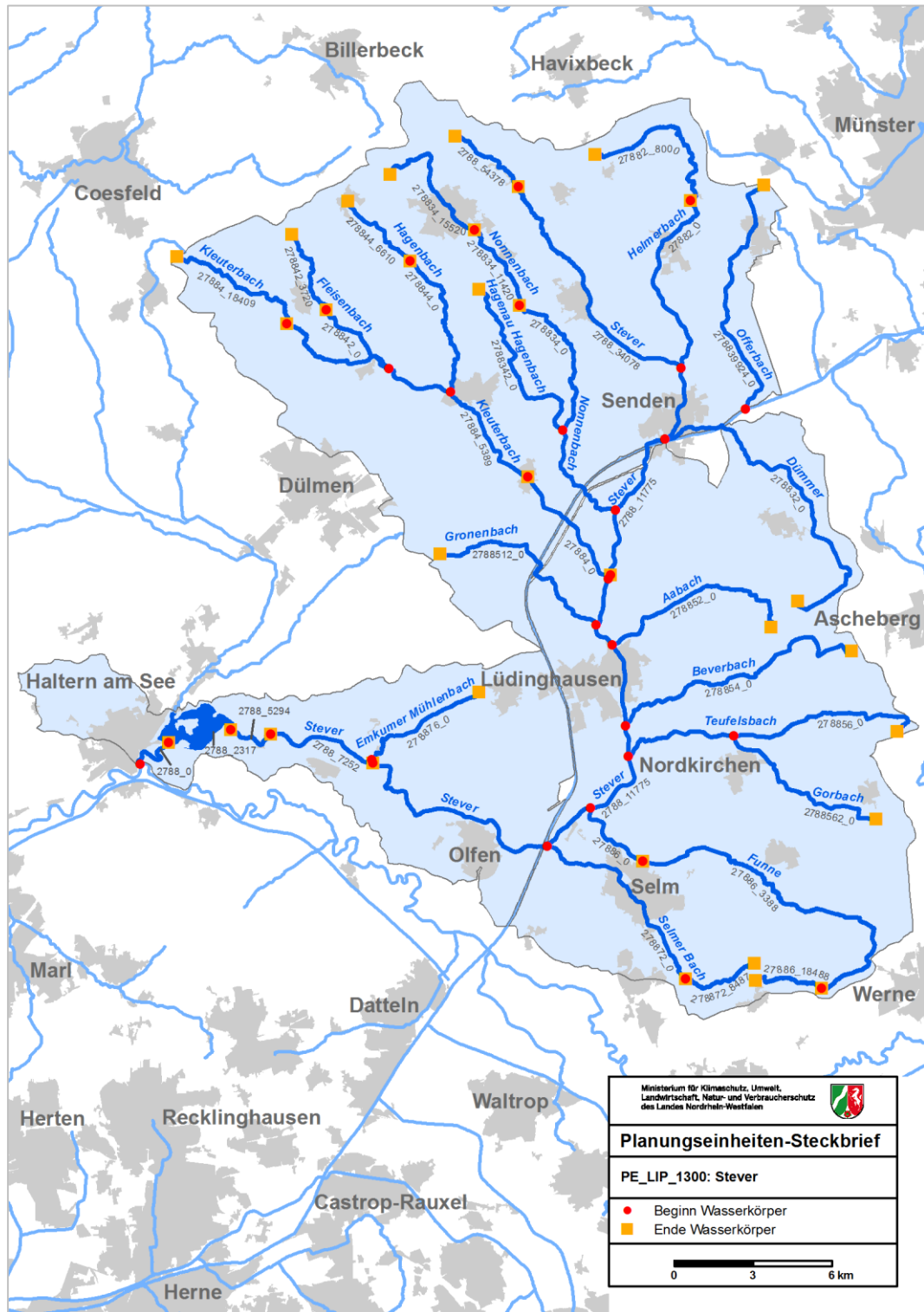
Um den Zustand nitratbelasteter Grundwasserkörper zu ändern, muss der Stickstoffeintrag aus der Landwirtschaft verringert werden. Mit intensiver Beratung und ggf. freiwilligen Kooperationen sollen die Landwirte dabei unterstützt werden, ihre Betriebsweise zu optimieren und die auswaschungsbedingten Nährstoffverluste zukünftig zu vermindern. In der Planungseinheit Stever gibt es bereits die bestehende Kooperation Stevertal im Einzugsgebiet der Stevertalsperre zwischen der Landwirtschaft und der Wasserwirtschaft, die fortgesetzt werden sollte.

Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, den Wasser- und Bodenverbänden u. a. getroffene Rahmenvereinbarung unterstützt diesen kooperativen Ansatz. Die Vereinbarung soll in ihrer regionalen Umsetzung ganz konkret die Maßnahmen festlegen, die zur Verbesserung der ökologischen Gewässerentwicklung sowie zur Verbesserung der Wasserqualität in Grund- und Oberflächenwasser dienen sollen. Das sogenannte Strahlwirkungs- und Trittstein-konzept (Schaffung von Strahlursprüngen und Trittsteinen) sowie landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen stehen dabei im Vordergrund.

Der Prozess soll kooperativ ablaufen. Verantwortlich für landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen ist die Landwirtschaftskammer. Für die Umsetzung der hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen sollen die für die Gewässerunterhaltung Verantwortlichen, d. h. die Wasser- und Bodenverbände und die Kommunen als Maßnahmenträger fungieren, wobei den zuständigen Kreisen als Untere Wasserbehörden die wichtige Initiatoren-Rolle zukommt. Die bereits bestehenden „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) bieten sich hervorragend als fachliche Grundkonzepte an.

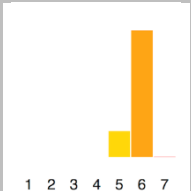
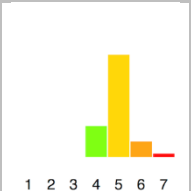
Die so identifizierten effizienten Maßnahmen sollen, soweit machbar, bis zum Jahr 2015, spätestens bis zum Jahr 2027 schrittweise umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden. In jedem Fall wurde bis zum Jahr 2013 die Düngeverordnung mit den verschärften Auflagen umgesetzt.





Karte 7: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_1300.

## 4.4.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	2788_0	2788_2317	2788_5294	2788_7252
Gewässername	Steuer	Steuer	Steuer	Steuer
	Haltern bis westlich v. Haltern	Haltern bis Flaesheim	Flaesheim bis Hullern	Hullern bis westlich v. Hullern
LAWA-Fließgewässertyp	15	15	15	15
Trinkwassergewinnung	nein	ja	ja	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-Hws	TLF-Tsp		TLF-Tsp
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	Talsp. > 50 ha	<b>schlecht</b>	
MZB-Saprobie	gut		gut	
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht		schlecht	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht		schlecht	
Fische	mäßig			
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht		schlecht	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut		gut	
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig		gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend			
MZB gesamt	unbefriedigend			
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut		gut	
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut		gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	sehr gut	gut	sehr gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.		nicht eingeh.	
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.		eingeh. gut	
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut		eingeh. gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.		nicht eingeh.	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut		gut	
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut		gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	

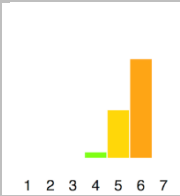
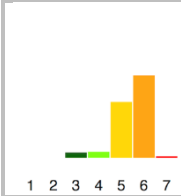
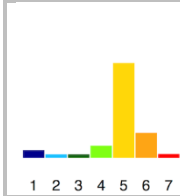
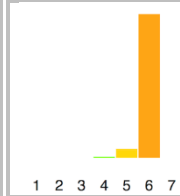
Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	2788_0	2788_2317	2788_5294	2788_7252
Gewässername	Stever	Stever	Stever	Stever
	Haltern bis westlich v. Haltern	Haltern bis Flaesheim	Flaesheim bis Hullern	Hullern bis westlich v. Hullern
LAWA-Fließgewässertyp	15	15	15	15
Trinkwassergewinnung	nein	ja	ja	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-Hws	TLF-Tsp		TLF-Tsp

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Sauerstoff		TOC	
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)	lopamidol		lopamidol, Sulfamethoxazol	

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	2788_11775	2788_34078*	2788_54378	27882_0
Gewässername	Steuer	Steuer	Steuer	Helmerbach
	Hullern bis Luedinghausen	Lüdinghausen bis Stevern	westlich v. Not- tuhn bis Quelle	Senden bis Boesensell
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	18	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-Kult	TLB-Kult	TLB-LuH	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	schlecht	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	schlecht	mäßig	unbefriedigend
Fische	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	unbefriedigend	unbefriedigend		gut
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	unbefriedigend		gut
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut	gut	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig	mäßig		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	gut			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	sehr gut	sehr gut	
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	2788_11775	2788_34078*	2788_54378	27882_0
Gewässername	Steuer	Steuer	Steuer	Helmerbach
	Hullern bis Luedinghausen	Lüdinghausen bis Stevern	westlich v. Nottuln bis Quelle	Senden bis Boe-sensell
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	18	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-Kult	TLB-Kult	TLB-LuH	TLB-LuH

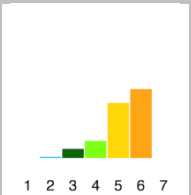
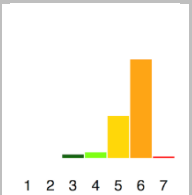
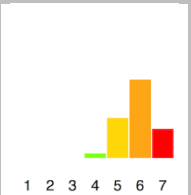
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	27882_8000 <sup>1</sup>	278832_0 <sup>1</sup>	278834_0*	278834_11420
Gewässername	Helmerbach	Dümmer	Nonnenbach	Nonnenbach
	noerdlich v. Boesensell bis Quelle	Senden bis Quelle	Senden bis Appelhülsen	Appelhülsen bis südlich v. Nottuln
LAWA-Fließgewässertyp	18	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	mäßig	mäßig	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	gut
Fische		unbefriedigend	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig	gut	
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	sehr gut	mäßig	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
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)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	nicht 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	nicht gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	27882_8000 <sup>1</sup>	278832_0 <sup>1</sup>	278834_0*	278834_11420
Gewässername	Helmerbach	Dümmer	Nonnenbach	Nonnenbach
	noerdlich v. Boe-sensell bis Quelle	Senden bis Quelle	Senden bis Appel-hülsen	Appelhuelsen bis südlich v. Nottuln
LAWA-Fließgewässertyp	18	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, Sauerstoff	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, Sauerstoff
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Beryllium, Bor, Vanadium	Barium, Bor, Kupfer	Bor	Bor
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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	278834_15520 <sup>1</sup>	2788342_0*	278839924_0	27884_0
Gewässername	Nonnenbach	Hagenau Hagenbach	Offerbach	Kleuterbach
	südlich v. Nottuln bis Quelle	Hiddingsel bis Nottuln-NN-5942	Senden bis Quelle	Luedinghausen bis in Hiddingsel
LAWA-Fließgewässertyp	16	18	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	schlecht	schlecht	schlecht
Fische			unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)		unbefriedigend	mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	unbefriedigend	gut	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		mäßig	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		schlecht	schlecht	unbefriedigend
MZB gesamt		schlecht	schlecht	unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.		nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	nicht gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	nicht gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	278834_15520 <sup>1</sup>	2788342_0*	278839924_0	27884_0
Gewässername	Nonnenbach	Hagenau Hagenbach	Offerbach	Kleuterbach
	südlich v. Nottuln bis Quelle	Hiddingsel bis Nottuln-NN-5942	Senden bis Quelle	Luedinghausen bis in Hiddingsel
LAWA-Fließgewässertyp	16	18	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

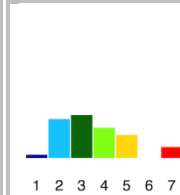
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, Sauerstoff	Ammonium-Stickstoff, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, Sauerstoff
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				Silber
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor	Bor, Vanadium		Bor, 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)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	27884_5389	27884_18409	278842_0	278842_3720
Gewässername	Kleuterbach	Kleuterbach	Fleisenbach	Fleisenbach
	Hiddingsel bis westlich v. Buldern	westlich v. Buldern bis Quelle	Weddern bis südöstl. v. Borup	südöstl. v. Borup bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend		unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)	unbefriedigend	unbefriedigend		gut
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	unbefriedigend	sehr gut	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
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)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	27884_5389	27884_18409	278842_0	278842_3720
Gewässername	Kleuterbach	Kleuterbach	Fleisenbach	Fleisenbach
	Hiddingsel bis westlich v. Buldern	westlich v. Buldern bis Quelle	Weddern bis südöstl. v. Borup	südöstl. v. Borup bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, pH-Wert
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor			
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_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	278844_0	278844_6610	2788512_0*	278852_0*
Gewässername	Hagenbach	Hagenbach	Gronenbach	Aabach
	Buldern bis südwestlich v. Nottuln	südwestlich v. Nottuln bis Quelle	Lüdinghausen bis Dernekamp	Lüdinghausen bis Ottmarsbocholt
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	gut	schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	gut	schlecht	schlecht
Fische	schlecht	schlecht	unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)		sehr gut		
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	sehr gut	unbefriedigend	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		gut und besser	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB gesamt		gut und besser	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	278844_0	278844_6610	2788512_0*	278852_0*
Gewässername	Hagenbach	Hagenbach	Gronenbach	Aabach
	Buldern bis südwestlich v. Nottuln	südwestlich v. Nottuln bis Quelle	Lüdinghausen bis Dernekamp	Lüdinghausen bis Ottmarsbocholt
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

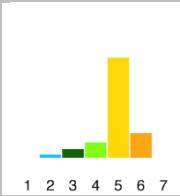
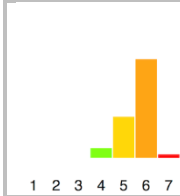
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt	Ammonium-Stickstoff, pH-Wert, Sauerstoff	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, Sauerstoff
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor		Bor	Barium, Bor, 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)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	278854_0*	278856_0*	2788562_0	27886_0
Gewässername	Beverbach	Teufelsbach	Gorbach	Funne
	Lüdinghausen bis Ascheberg	Lüdinghausen bis Capelle	Nordkirchen bis Quelle	Selm bis westlich v. Selm
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie	mäßig	gut	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
Fische		schlecht		
Makrophyten (PHYLIB)		unbefriedigend		mäßig
Makrophyten (LUA NRW)	gut	gut	sehr gut	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	gut	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen		gut		mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
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)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	278854_0*	278856_0*	2788562_0	27886_0
Gewässername	Beverbach	Teufelsbach	Gorbach	Funne
	Lüdinghausen bis Ascheberg	Lüdinghausen bis Capelle	Nordkirchen bis Quelle	Selm bis westlich v. Selm
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

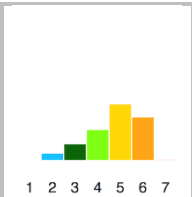
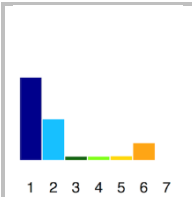
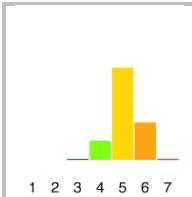
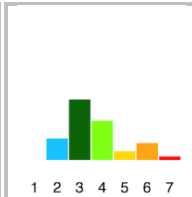
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	27886_3388	27886_18488 <sup>1</sup>	278872_0	278872_8487
Gewässername	Funne	Funne	Selmer Bach	Selmer Bach
	westlich v. Selm bis westlich v. Werne	westlich v. Werne bis Quelle	Selm bis östlich v. Bork	östlich v. Bork bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>mäßig</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	mäßig	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	mäßig	mäßig	gut
Fische	schlecht		unbefriedigend	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)			gut	
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend		mäßig	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation			mäßig	
MZB gesamt			mäßig	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
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)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300	PE_LIP_1300
Wasserkörper-ID	27886_3388	27886_18488 <sup>1</sup>	278872_0	278872_8487
Gewässername	Funne	Funne	Selmer Bach	Selmer Bach
	westlich v. Selm bis westlich v. Werne	westlich v. Werne bis Quelle	Selm bis östlich v. Bork	östlich v. Bork bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	

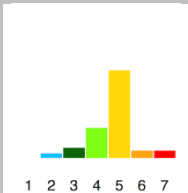
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

<b>Planungseinheit</b>	<b>PE_LIP_1300</b>
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>278876_0*</b>
Gewässername	Emkumer Mühlenbach
	Lüdinghausen- NN-2821 bis Seppenrade
LAWA-Fließgewässertyp	14
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig
Fische	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	
Makrophyten (LUA NRW)	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	
Phytoplankton	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>	
MZB-Allgemeine Degradation	gut und besser
MZB gesamt	gut und besser
Fische	
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV )	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut
Gewässerstruktur	
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)	
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

<b>Planungseinheit</b>	<b>PE_LIP_1300</b>
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>278876_0*</b>
Gewässername	Emkumer Mühlenbach
	Lüdinghausen- NN-2821 bis Seppenrade
LAWA-Fließgewässertyp	14
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH

#### 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

## 4.5 PE\_LIP\_1400: Heubach

### 4.5.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

#### Gebietsbeschreibung

Der Heubach gehört zum Einzugsgebiet des Rheins. Das Heubachgebiet ist ländlich strukturiert. Fast 60 % der Flächen sind Ackerflächen oder Grünland, über ein Viertel der Fläche ist bewaldet. Gleichwohl finden sich mit Dülmen und Coesfeld auch urban geprägte Gebiete. Hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt, was für die Wasserwirtschaft eine große Rolle spielt. Die Gewässer im Einzugsgebiet des Heubaches wurden zugunsten verschiedener Nutzungen eingefasst, begradigt oder in den Städten zum Teil verrohrt.

#### Die Wasserqualität

In der Planungseinheit Heubach (PE\_LIP\_1400) ist die Saprobie im Unterlauf von Heubach, Kettbach-Halab, Kannenbrocksbach, Merfelder Mühlenbach und Sandbach "gut", in den übrigen Gewässern "mäßig" bewertet. Trotz der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bestehen keine Belastungen mit PBSM, die Auswirkungen auf die Gewässerökologie erwarten ließen. Belastungen mit den Metallen Kupfer, Zink, Kobalt und Vanadium werden hingegen in Gewässerabschnitten von Heubach, Kettbach-Halab, Boombach, Sandbach und Merfelder Mühlenbach festgestellt. Überhöhte Phosphor- und Stickstoffwerte in den Gewässerabschnitten Boombach, Sandbach und Merfelder Mühlenbach weisen auf die Folgen der landwirtschaftlichen Flächennutzung im Heubachgebiet hin.

#### Die Gewässerökologie

Die erheblichen Veränderungen der Gewässer in der Planungseinheit spiegeln sich in den biologischen Lebensgemeinschaften wider: Unter den bewerteten Gewässern befinden sich keine Wasserkörper im „guten ökologischen Zustand“. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul "Allgemeine Degradation" nur im Unterlauf des Heubaches "gut" an. In den übrigen Gewässern finden sich für das Makrozoobenthos überwiegend "mäßige" und "unbefriedigende" Lebensraumbedingungen. Die Lebensraumverhältnisse für die Fische sind ebenfalls stark beeinträchtigt.

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit Bezeichnung</b>	PE_LIP_1400 Heubach
<b>Geschäftsstelle</b>	Lippe
<b>Fläche</b>	295 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	95 km
<b>Verlauf</b>	Der Heubach entspringt in Coesfeld in der Nähe des Kalksandsteinwerkes und mündet am Haltener Stausee in die Stever.
<b>Hauptgewässer</b>	Heubach
<b>Nebengewässer</b>	Boombach, Kettbach, Kettbach-Halab, Merfelder Mühlenbach, Sandbach
<b>Wasserkörper</b>	9
<b>Grundwasserkörper</b>	4
<b>Einwohner Einwohnerdichte</b>	61.906 EW 210 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	Lippeverband
<b>Flächennutzung</b>	Acker 47 %, Grünland 10,8 %, Siedlung und Gewerbe 10,6 %, Wald 26,5 %
<b>Besonderheiten</b>	-
<b>Bezirksregierung</b>	Münster
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Borken (20 %), Coesfeld (60 %), Recklinghausen (20 %)
<b>Kommunen *</b>	Coesfeld (24 %), Dülmen (29 %), Haltern am See (20 %), Lüdinghausen (7 %), Reken (18 %)

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

Die Fischfauna ist mit "schlecht" und "unbefriedigend" bewertet. Eine Ausnahme bildet der Unterlauf des Heubaches, hier wurden die Fische mit "mäßig" bewertet. Negativ wirken sich auch hier die Staubereiche auf die Zustandsbewertung aus.

Ein großräumiger Staubereich besteht mit dem Halterner Stausee. Insbesondere das Walzenwehr des Stausees bildet eine massive Beeinträchtigung der Durchgängigkeit und damit für das gesamte Gewässersystem von Heubach und Stever. Für weiträumig wandernde Fischarten ist das System somit nicht zugänglich. Auch hinsichtlich der übrigen Gewässerorganismen ist eine Durchwanderbarkeit in das übrige Lippesystem nicht gegeben.



Abb. 13: Der Heubach in der PE\_LIP\_1400 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Denecke 2008).

### *Ursachen und Maßnahmen*

In verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 wurden die Kernprobleme der Gewässer herausgearbeitet. Sie liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser (PBSM und Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus von Fließgewässern und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Querbauwerke.

Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung von kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort, wo Unklarheiten über die Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden.

Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge können verschiedene Ursachen haben. Ein großer Teil der festgestellten Belastungen mit Kupfer und Zink gelangt über das von den Straßen abfließende Regenwasser in die Lippe und ihre Zuflüsse (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). In bebauten Gebieten können aber auch Dachrinnen aus Kupfer, Regenrinnen aus Zink und industriell genutzte Flächen Metalleinträge verursachen.

Hier können Regenwasserbehandlungsanlagen Abhilfe schaffen und dazu beitragen, den Zustand der Gewässer zu verbessern. Entsprechende Maßnahmen werden von den Kommunen in den Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten festgelegt und

umgesetzt. In ländlichen Regionen ist für Kupfer und Zink die Abschwemmung von landwirtschaftlichen Nutzflächen ein wesentlicher Eintragspfad.

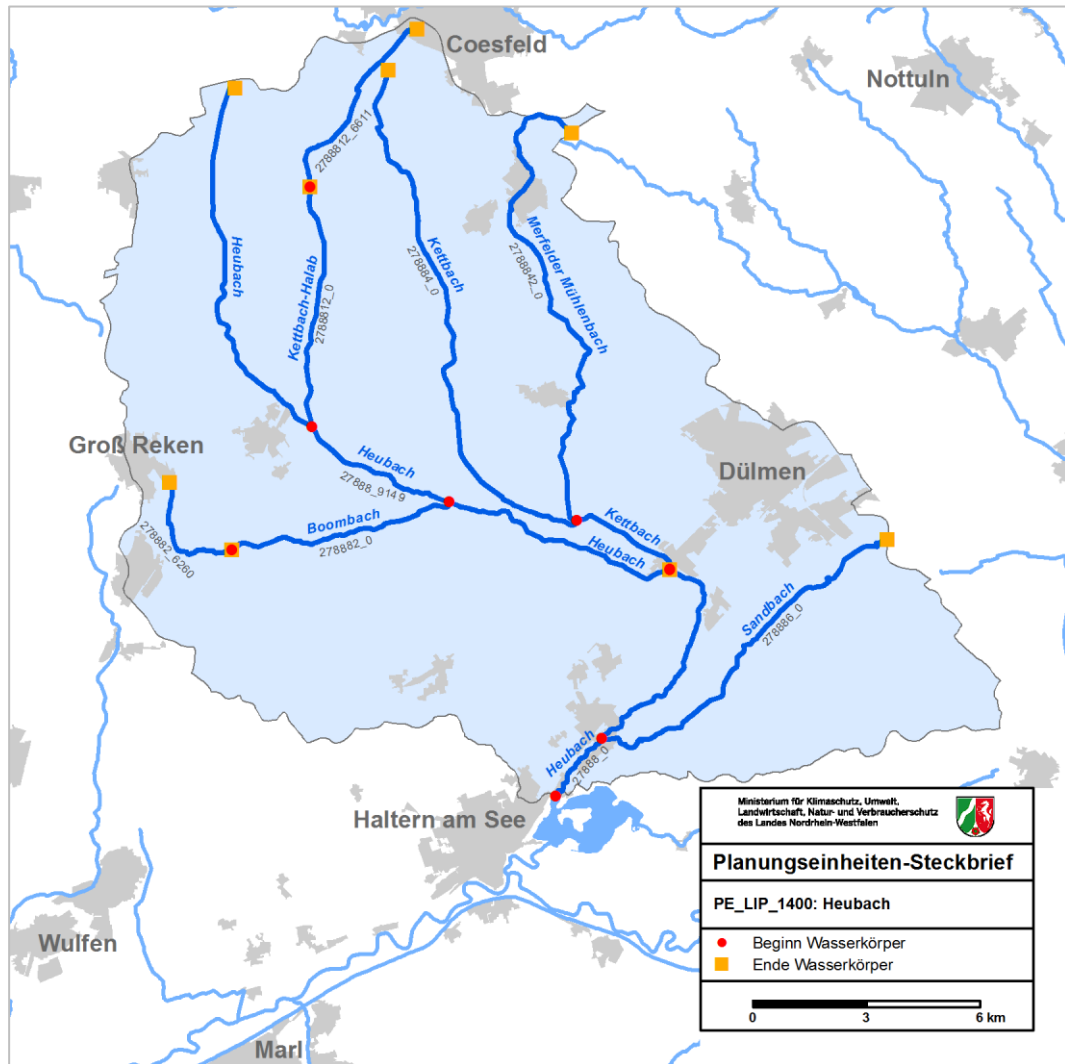
Zahlreiche Querbauwerke stellen Barrieren für die dort lebenden Fische und Kleinlebewesen dar. Das ökologische Potenzial innerhalb dieser Abschnitte sollte durch die Verbesserung der Sohl- und Uferstrukturen und das Entfernen anderer Wanderhindernisse gesteigert werden.

Um den Zustand nitratbelasteter Grundwasserkörper zu ändern, muss der Stickstoffeintrag aus der Landwirtschaft verringert werden. Mit intensiver Beratung und ggf. freiwilligen Kooperationen sollen die Landwirte dabei unterstützt werden, ihre Betriebsweise zu optimieren und die auswaschungsbedingten Nährstoffverluste zukünftig zu vermindern. In der Planungseinheit Heubach gibt es bereits die bestehende Kooperation Stevertal im Einzugsgebiet der Stevertalsperre zwischen der Landwirtschaft und der Wasserwirtschaft, die fortgesetzt werden sollte.

Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, den Wasser- und Bodenverbänden u. a. getroffene Rahmenvereinbarung unterstützt diesen kooperativen Ansatz. Die Vereinbarung soll in ihrer regionalen Umsetzung ganz konkret die Maßnahmen festlegen, die zur Verbesserung der ökologischen Gewässerentwicklung sowie zur Verbesserung der Wasserqualität in Grund- und Oberflächenwasser dienen sollen.

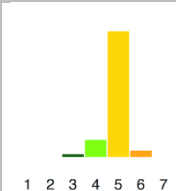
Das sogenannte Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept (Schaffung von Strahlursprüngen und Trittsteinen) sowie landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen stehen dabei im Vordergrund. Der Prozess soll kooperativ ablaufen. Verantwortlich für landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen ist die Landwirtschaftskammer. Für die Umsetzung der hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen sollen die für die Gewässerunterhaltung Verantwortlichen, d. h. die Wasser- und Bodenverbände und die Kommunen als Maßnahmenträger fungieren, wobei den zuständigen Kreisen als Untere Wasserbehörden die wichtige Initiatoren-Rolle zukommt. Die bereits bestehenden „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) bieten sich hervorragend als fachliche Grundkonzepte an.

Die so identifizierten effizienten Maßnahmen sollen, soweit machbar, bis zum Jahr 2015, spätestens bis zum Jahr 2027 schrittweise umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden. In jedem Fall wurde bis zum Jahr 2013 die Düngeverordnung mit den verschärften Auflagen umgesetzt.



Karte 8: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_1400.

## 4.5.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400
Wasserkörper-ID	27888_0	27888_9149	2788812_0*	2788812_6611 <sup>1</sup>
Gewässername	Heubach	Heubach	Kettbach-Halab	Kettbach-Halab
	Haltern bis Kannebrocksbach	Kannebrocksbach bis Quelle	Maria Veen bis Goxel	Goxel bis Coesfeld
LAWA-Fließgewässertyp	15	11	11	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut	mäßig	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	gut	mäßig	mäßig	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	mäßig	mäßig	schlecht
Fische	mäßig	unbefriedigend		schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	unbefriedigend	mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)	gut	mäßig	unbefriedigend	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		gut	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig	mäßig	
MZB gesamt		mäßig	mäßig	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut		
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	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		
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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	gut
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400
Wasserkörper-ID	27888_0	27888_9149	2788812_0*	2788812_6611 <sup>*1</sup>
Gewässername	Heubach	Heubach	Kettbach-Halab	Kettbach-Halab
	Haltern bis Kannebrocksbach	Kannebrocksbach bis Quelle	Maria Veen bis Goxel	Goxel bis Coesfeld
LAWA-Fließgewässertyp	15	11	11	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

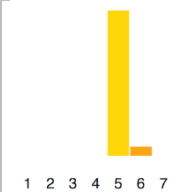
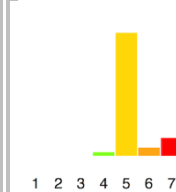
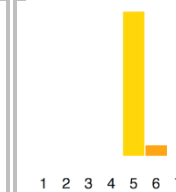
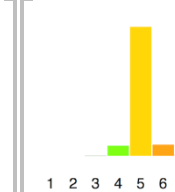
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	TOC		TOC	TOC
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Kupfer	Kobalt, Kupfer, Vanadium, Zink	Kobalt, Kupfer, Vanadium, 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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400
Wasserkörper-ID	278882_0* <sup>1</sup>	278882_6260* <sup>1</sup>	278884_0	2788842_0*
Gewässername	Boombach	Boombach	Kettbach	Merfelder Mühlenbach
	Merfeld bis Bahnhof Reken	Bahnhof Reken bis Groß Reken	Hausdümlen bis Quelle	Hausdümlen bis Lette
LAWA-Fließgewässertyp	11	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie	mäßig	mäßig	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	schlecht	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht	mäßig	mäßig
Fische	schlecht		unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig		mäßig	mäßig
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend		mäßig	gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig			unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen	gut			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	schlecht	gut und besser	gut und besser
MZB gesamt	mäßig	schlecht		gut und besser
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)		gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)		nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400	PE_LIP_1400
Wasserkörper-ID	278882_0 <sup>*1</sup>	278882_6260 <sup>*1</sup>	278884_0	2788842_0*
Gewässername	Boombach	Boombach	Kettbach	Merfelder Mühlenbach
	Merfeld bis Bahnhof Reken	Bahnhof Reken bis Groß Reken	Hausdümlen bis Quelle	Hausdümlen bis Lette
LAWA-Fließgewässertyp	11	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

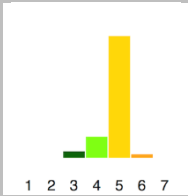
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff		Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Kupfer, Vanadium, Zink	Kobalt, Kupfer	Kupfer, Vanadium, 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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

<b>Planungseinheit</b>	<b>PE_LIP_1400</b>
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>278886_0*</b>
Gewässername	Sandbach
	Sythen bis Dernekamp
LAWA-Fließgewässertyp	14
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	
Makrophyten (LUA NRW)	
Phytobenthos (Diatomeen)	
Phytobenthos o. Diatomeen	
Phytoplankton	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>	
MZB-Allgemeine Degradation	gut und besser
MZB gesamt	gut und besser
Fische	
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut
Gewässerstruktur	
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

<b>Planungseinheit</b>	<b>PE_LIP_1400</b>
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>278886_0*</b>
Gewässername	Sandbach
	Sythen bis Dernekamp
LAWA-Fließgewässertyp	14
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH

#### 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)	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)	

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert



## 4.6 PE\_LIP\_1500: Seseke

### 4.6.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

#### Gebietsbeschreibung

Das Einzugsgebiet der Seseke ist in starkem Umfang bergbaulich und industriell geprägt. Siedlungsschwerpunkte sind Dortmund, Lünen, Unna, Kamen, Bergkamen und Bönen. Im Sesekegebiet leben ca. 361.000 Menschen. Im Norden kreuzt der Datteln-Hamm-Kanal die Planungseinheit.

Das südliche und östliche Einzugsgebiet der Seseke ist ländlich geprägt und reicht mit dem Lünerner Bach bis zur Haar. Über die Hälfte des Einzugsgebiets wird landwirtschaftlich genutzt, etwa ein Drittel der Fläche ist bebaut.

#### Die Wasserqualität

Insgesamt ist der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit „Seseke“ bis auf drei Ausnahmen gut oder sehr gut.

In Bezug auf den „Ökologischen Zustand – Chemie“ wurde in fünf Fällen nur ein unbefriedigender oder schlechter Zustand nachgewiesen. Bei den allgemein chemisch-physikalischen Parametern (ACP) wurde lediglich in zwei Wasserkörpern der gute Zustand festgestellt.

Auffälligkeiten gibt es vor allem bei folgenden Stoffen:

- Nahezu im gesamten Einzugsgebiet ist der Phosphorgehalt erhöht, gleiches gilt für Bor und Barium. Grenzwertüberschreitungen in Bezug auf Organozinn-Verbindungen wurden in Süggelbach, Kuhbach, Körnebach und Seseke (Mündungswasserkörper) gemessen.
- Belastungen durch Zink wurden in Seseke, Lünerner Bach, Heerener Mühlbach, Körnebach, Massener Bach, Süggelbach und Kuhbach festgestellt Kupferbelastungen sind in Seseke und Kuhbach nachzuweisen.
- Erhöhte Werte in Bezug auf Ammoniumstickstoff wurden in Seseke und Heerener Mühlbach nachgewiesen.

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit</b>	PE_LIP_1500
<b>Bezeichnung</b>	Seseke
<b>Geschäftsstelle</b>	Lippe
<b>Fläche</b>	319 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	95 km
<b>Verlauf</b>	-
<b>Hauptgewässer</b>	Seseke
<b>Nebengewässer</b>	Heerener Mühlbach, Körne, Kuhbach, Lünerner Bach, Massener Bach, Süggelbach
<b>Wasserkörper</b>	16
<b>Grundwasserkörper</b>	6
<b>Einwohner</b>	361.669 EW
<b>Einwohnerdichte</b>	1.133 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	Lippeverband
<b>Flächennutzung</b>	Acker 44,8 %, Grünland 7 %, Siedlung und Gewerbe 31,3 %, Wald 10,8 %
<b>Besonderheiten</b>	Ehemalige Schmutzwasserläufe, stark ausgebauten Gewässer, Polder, Deiche.
<b>Bezirksregierung</b>	Arnsberg
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Dortmund (27 %), Soest (3 %), Unna (68 %)
<b>Kommunen *</b>	Bergkamen (7 %), Bönen (9 %), Dortmund (27 %), Fröndenberg/Ruhr (4 %), Kamen (13 %), Lünen (5 %), Unna (27 %), Werl (3 %)

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

### *Die Gewässerökologie*

In der Planungseinheit ist die Saprobie in vielen Wasserkörpern noch nicht gut. Die Ergebnisse der Qualitätskomponente Makrozoobenthos sind flächendeckend noch mäßig oder schlechter.

Die Gewässerflora weist größtenteils erhebliche Defizite auf. Lediglich im Lünerner Bach und im Süggelbach wurden dahingehend gute oder teilweise sogar sehr gute Zustände festgestellt.

Die Bewertungen bezüglich der Fischfauna sind flächendeckend noch unbefriedigend oder schlecht.



*Abb. 14: Die Seseke in der PE\_LIP\_1500 (Quelle: Lippeverband, Hofmann 2012).*

### *Die wesentlichen Gewässerbelastungen*

Die meisten untersuchten Gewässer sind durch die Auswirkungen des Bergbaus geprägt.

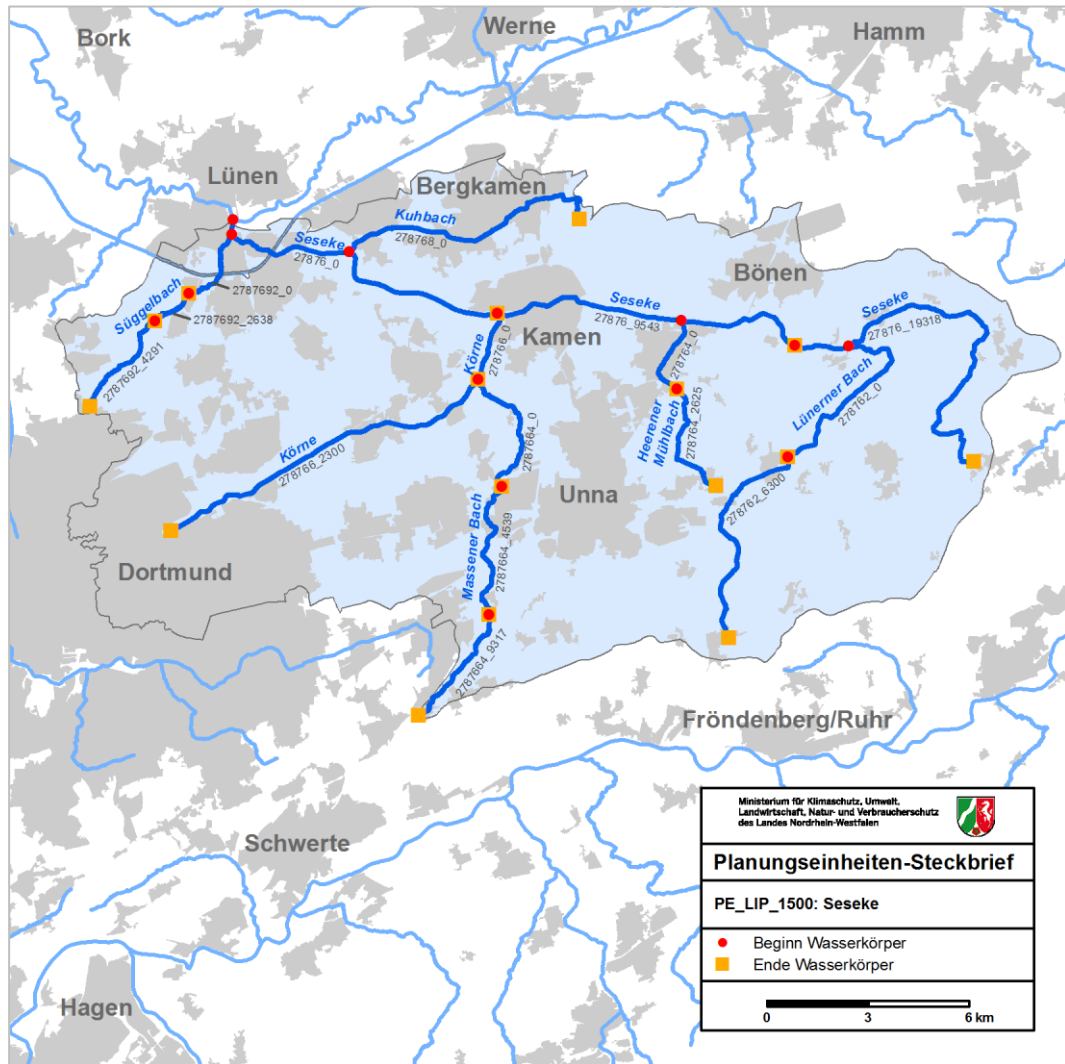
Vierorts wurde in der Vergangenheit das Abwasser mit dem Oberflächenwasser gemeinsam in vertieften und eingedeichten, mit Betonsohlschalen ausgelegten Gerinnen abgeführt. Im Zuge des Sesekeprogramms wurden die ehemaligen Schmutzwasserläufe in den vergangenen Jahren vom Abwasser befreit. Im Rahmen der Möglichkeiten werden die Fließgewässer anschließend renaturiert, sofern noch nicht geschehen.

Für die Seseke bildet der Datteln-Hamm-Kanal auf ihrem Weg zur Lippe eine Barriere, da sie den Kanal in einer Rohrleitung (Düker) unterqueren muss.

Einige Zuflüsse der Seseke müssen zudem durch Bachpumpwerke gehoben werden (z. B. Süggelbach und Kuhbach). Aufgrund der umfangreichen Umbauarbeiten im Einzugsgebiet der Seseke erscheinen verbesserte biologische Zustände im Allgemeinen erst mittel- bis langfristig als realistisch.

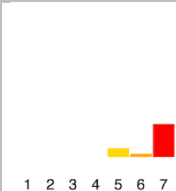
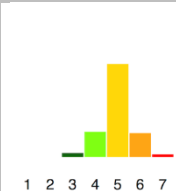
Mit dem Regenwasser gelangen Metalle von Straßen (insbesondere durch Abrieb von Reifen und Bremsen) und von bebauten Flächen (insbesondere aus der Korrosion von Metalldächern und Regenrinnen und der Deposition von Stäuben) in die Gewässer.





Karte 9: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_1500.

## 4.6.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500
Wasserkörper-ID	27876_0	27876_9543	27876_19318 <sup>1</sup>	278762_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Seseke	Seseke	Seseke	Lünerner Bach
	Luenen bis Ortsrand v. Kamen	Ortsrand v. Kamen bis Boenen	südlich v. Boenen bis Quelle	Flierich bis Ortsrand v. Luenern
LAWA-Fließgewässertyp	15	15	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-Bsf		TLB-LuH	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>		<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie	mäßig		mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend			mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend			mäßig
Fische				
Makrophyten (PHYLIB)	unbefriedigend			
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend		sehr gut	mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend			mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend			
MZB gesamt	unbefriedigend			
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut			sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	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)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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)	nicht gut	gut	gut	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500
Wasserkörper-ID	27876_0	27876_9543	27876_19318 <sup>1</sup>	278762_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Seseke	Seseke	Seseke	Lünerner Bach
	Luenen bis Ortsrand v. Kamen	Ortsrand v. Kamen bis Boenen	südlich v. Boenen bis Quelle	Flierich bis Ortsrand v. Luenen
LAWA-Fließgewässertyp	15	15	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-Bsf		TLB-LuH	

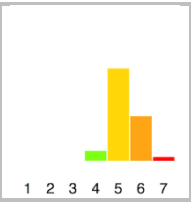
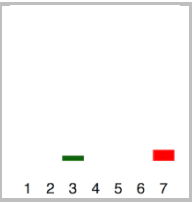
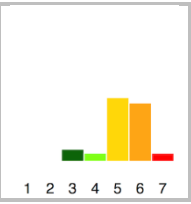
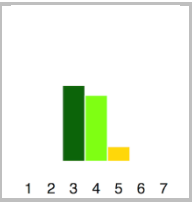
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, pH-Wert
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor, Cadmium, Kupfer, Molybdän, Zink	Bor, Molybdän	Barium, Bor	Barium
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Benzo(a)anthracen, Carbamazepin, Dioctylzinn-Kation, Iopamidol, Monobutylzinn-Kation, Pyren, Tributylzinn-Kation, Triphenylzinn-Kation			

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	Tributylzinn-Kation			

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500
Wasserkörper-ID	278762_6300 <sup>1</sup>	278764_0	278764_2625 <sup>1</sup>	278766_0
Gewässername	Lünerner Bach	Heerener Mühl- bach	Heerener Mühl- bach	Körne
	Ortsrand v. Lue- nern bis Quelle	Herren-Werve	Herren-Werve bis Quelle	Südkamen
LAWA-Fließgewässertyp	7	14	14	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-Bsf		
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>gut</b>			<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie				mäßig
MZB-Allgemeine Degradation				unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt				unbefriedigend
Fische				unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut			unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	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	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500
Wasserkörper-ID	278762_6300 <sup>1</sup>	278764_0	278764_2625 <sup>1</sup>	278766_0
Gewässername	Lünerner Bach	Heererer Mühl- bach	Heererer Mühl- bach	Körne
	Ortsrand v. Lue- nern bis Quelle	Herren-Werve	Herren-Werve bis Quelle	Südkamen
LAWA-Fließgewässertyp	7	14	14	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-Bsf		

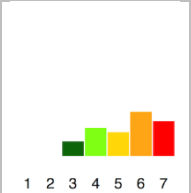
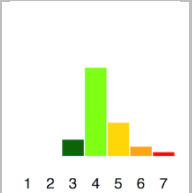
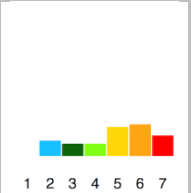
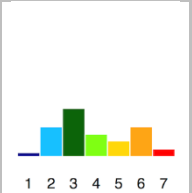
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Ammonium- Stickstoff, Gesamtphosphat- Phosphor, pH-Wert, Sauerstoff, Wassertemperatur		Gesamtphosphat- Phosphor
Metalle (Anl. 5 OGewV)		Kupfer, Silber, Zink		
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Bor	Barium, Kobalt, Kupfer, Vanadium, Zink		Bor, Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				Diöctylzinn-Kation, Monobutylzinn- Kation, Triphe- nylzinn-Kation

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500
Wasserkörper-ID	278766_2300	2787664_0*	2787664_4539*	2787664_9317*
Gewässername	Körne	Massener Bach	Massener Bach	Massener Bach
	südwestlich v. Südkamen bis Quelle	Südkamen bis Massen	Massen bis östlich v. Holzwickede	östlich v. Holzwickede bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	7	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>			
MZB-Saprobie	mäßig			
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht			
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht bewertet
MZB gesamt	schlecht			
Fische	unbefriedigend			
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht			
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
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	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	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	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500
Wasserkörper-ID	278766_2300	2787664_0*	2787664_4539*	2787664_9317*
Gewässername	Körne	Massener Bach	Massener Bach	Massener Bach
	südwestlich v. Südkamen bis Quelle	Südkamen bis Massen	Massen bis östlich v. Holzwickede	östlich v. Holzwickede bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	7	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

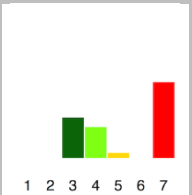
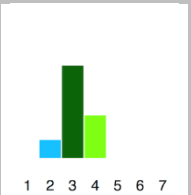
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500
Wasserkörper-ID	278768_0	2787692_0	2787692_2638	2787692_4291
Gewässername	Kuhbach	Süggelbach	Süggelbach	Süggelbach
	Bergkamen bis Quelle	Luenen bis oberhalb v. Luenen-Süd	Luenen-Süd bis westlich v. Brechten	westlich v. Brechten bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf	TLB-Bsf	TLB-Bsf	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie	mäßig	mäßig	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend	schlecht	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		unbefriedigend	schlecht	mäßig
Fische		unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)			gut	
Makrophyten (LUA NRW)			sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	schlecht		unbefriedigend	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	schlecht			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend	schlecht	
MZB gesamt		unbefriedigend	schlecht	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	sehr gut			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig		
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			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.		
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut			
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	nicht gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut



Planungseinheit	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500	PE_LIP_1500
Wasserkörper-ID	278768_0	2787692_0	2787692_2638	2787692_4291
Gewässername	Kuhbach	Süggelbach	Süggelbach	Süggelbach
	Bergkamen bis Quelle	Luenen bis oberhalb v. Luenen-Süd	Luenen-Süd bis westlich v. Brechten	westlich v. Brechten bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-Bsf	TLB-Bsf	TLB-Bsf	

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Chlorid, Phosphor gesamt	Sauerstoff	pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Kupfer	Kupfer, Silber		
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)		Dibutylzinn-Kation, Tetrabutylzinn		
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor, Kupfer	Bor, Kupfer	Bor	Bor
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Monobutylzinn-Kation	Diocetylzinn-Kation, Monobutylzinn-Kation, Monoocetylzinn-Kation, Triphenylzinn-Kation		

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

Metalle (Anl. 7 OGewV)	Nickel			
PBSM (Anlage 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		Tributylzinn-Kation		

## 4.7 PE\_LIP\_1600: Ahse

### 4.7.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

#### Gebietsbeschreibung

In der Planungseinheit „Ahse“ leben etwa 154.000 Menschen. Das Einzugsgebiet der Ahse ist überwiegend durch Landwirtschaft auf ertragreichen Böden geprägt. Die ackerbauliche Nutzung der fruchtbaren Soester Börde, die einen großen Teil des Einzugsgebiets einnimmt, hat eine sehr lange Tradition.

Die Ahse und weitere Fließgewässer entspringen am Fuß der Haar, einem verkarsteten Höhenzug im Süden des Einzugsgebiets. An diesem Quellhorizont finden sich auch die beiden Städte im Einzugsgebiet, Soest und Werl. Die Karstgewässer fallen in den Oberläufen temporär trocken.

Bedeutende Anteile einiger Fließgewässer weisen einen hohen naturschutzfachlichen Wert auf.

#### Die Wasserqualität

Insgesamt ist der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit „Ahse“ bis auf zwei Ausnahmen gut oder sehr gut. In Bezug auf den „Ökologischen Zustand – Chemie“ wurde in drei Fällen ein mäßiger oder schlechterer Zustand nachgewiesen.

Bei den allgemein chemisch-physikalischen Parametern (ACP) wurde lediglich in vier Wasserkörpern der gute Zustand festgestellt.

Auffälligkeiten gibt es vor allem bei folgenden Stoffen:

- Etwa zwei Drittel aller Wasserkörper der Planungseinheit weisen einen erhöhten Phosphorgehalt auf.
- Belastungen durch Zink wurden in Geithebach, Rosenau, Schledde und Soestbach festgestellt, durch Kupfer einzig in der Schledde.
- Der Orientierungswert für Bor wurde in Geithebach, Klaggesgraben, Mühlenbach und Salzbach überschritten, der für Barium in Geithebach, Klaggesgraben, Rosenau und Uffelbach.

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit</b>	PE_LIP_1600
<b>Bezeichnung</b>	Ahse
<b>Geschäftsstelle</b>	Lippe
<b>Fläche</b>	440 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	189 km
<b>Verlauf</b>	Der Oberlauf der Ahse (Karstgewässer) fällt temporär trocken. Die Ahse "entspringt" in einer kräftig schüttenden Quelle am Fuß der Haar und fließt nach 50 km bei Hamm in die Lippe.
<b>Hauptgewässer</b>	Ahse
<b>Nebengewässer</b>	Amper Bach, Bewerbach, Blögge, Borghauser Graben, Feldbach, Geithe, Klaggesgraben, Kützelbach, Lake, Mühlenbach, Rosenau, Salzbach, Schledde, Soestbach, Uffelbach
<b>Wasserkörper</b>	25
<b>Grundwasserkörper</b>	7
<b>Einwohner</b>	154.047 EW
<b>Einwohnerdichte</b>	350 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	Lippeverband
<b>Flächennutzung</b>	Acker 67,1 %, Grünland 10,1 %, Siedlung und Gewerbe 14,4 %, Wald 6,5 %
<b>Besonderheiten</b>	Gewässer in großem Umfang ausgebaut, Karstgewässer fallen in den Oberläufen temporär trocken.
<b>Bezirksregierung</b>	Arnsberg
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Hamm (16 %), Soest (84 %)
<b>Kommunen *</b>	Bad Sassendorf (13 %), Ense (4 %), Hamm (16 %), Lippetal (4 %), Möhnesee (6 %), Soest (19 %), Welver (18 %), Werl (15 %)

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

- Erhöhte Werte in Bezug auf Ammoniumstickstoff wurden in Schledde und Soestbach nachgewiesen.
- Grenzwertüberschreitungen in Bezug auf Herbizide (MCPA, Isoproturon oder Glyphosat) wurden in Bewerbach, Ahse (Messstelle vor der Mündung in die Lippe) und Soestbach gemessen.
- Im Mündungswasserkörper der Ahse wurden darüber hinaus erhöhte Konzentrationen von Organozinn-Verbindungen sowie von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) nachgewiesen.

### *Die Gewässerökologie*

In der Planungseinheit ist die Saprobie in vielen Wasserkörpern noch nicht gut. Die Ergebnisse der Qualitätskomponente Makrozoobenthos sind bis auf ganz wenige Ausnahmen noch mäßig oder schlechter.

Die Gewässerflora weist ebenfalls noch deutliche Defizite auf. In einzelnen Wasserkörpern (z. B. im Feldbach) wurden dahingehend aber bereits gute oder sogar sehr gute Zustände festgestellt. Die Bewertungen bezüglich der Fischfauna sind mit Ausnahme der Blögge flächendeckend noch mäßig oder schlechter.



*Abb. 15: Die Blögge in der PE\_LIP\_1600 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Drüke 2006).*

### *Die wesentlichen Gewässerbelastungen*

Der Untergrund der landwirtschaftlich genutzten Haar ist verkarstet und sehr durchlässig sowie bereichsweise nur gering mit bindigen Böden überdeckt. Dadurch besteht ein erhöhtes Risiko für Einträge in das Grundwasser und damit in die Fließgewässer, die entlang des Quellhorizonts am Fuß der Haar entspringen.

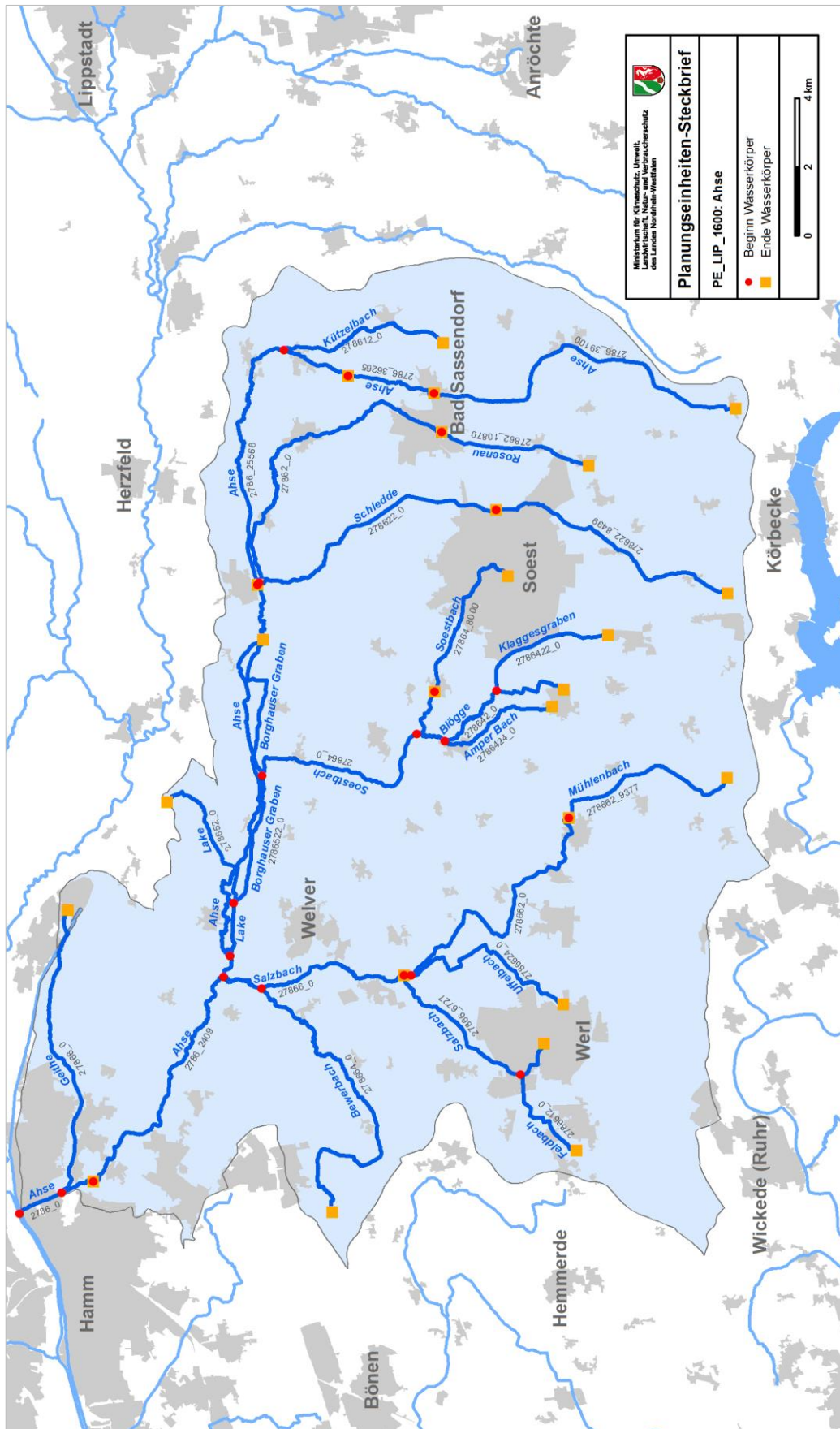
Viele Wasserkörper weisen erhöhte Phosphor-Konzentrationen auf. An der Messstelle in der Ahse vor der Mündung in die Lippe werden des Öfteren erhöhte Konzentrationen von Herbiziden gemessen.

Gewässer wie der Soestbach sowie Abschnitte von Ahse, Rosenau und Schledde wurden begradigt und ausgebaut.

Die dadurch entstandenen defizitären Gewässerstrukturen sowie die bereichsweise verbesserungsbedürftige Wasserqualität und die fehlende Anbindung an die Auen sind die wesentlichen Ursachen für den überwiegend schlechten Zustand der Gewässerflora und -fauna. Durch Wehre und Staustufen ist die Durchgängigkeit für wandernde Gewässerorganismen zudem nicht an allen Wasserkörpern gegeben.

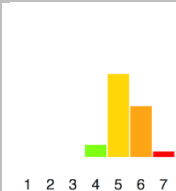
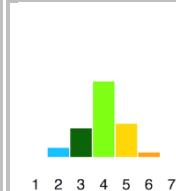
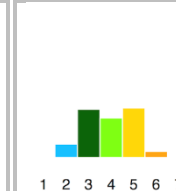
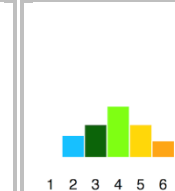
Geogen bedingte Chloridkonzentrationen von bis zu 550 mg/l stellen im Amper Bach eine hinsichtlich ihrer Auswirkungen schwer einschätzbare, aber wahrscheinlich sehr deutliche Belastung für viele Gewässerorganismen dar.

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 und der Deposition von Stäuben) in die Gewässer.



Karte 10: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_1600.

## 4.7.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	2786_0	2786_2409*	2786_25568*	2786_36265* <sup>1</sup>
Gewässername	Ahse	Ahse	Ahse	Ahse
	Hamm bis Caldenhof-Süd	Caldenhof bis Oestinghausen	Rosenaue bis Bettinghausen	Bettinghausen bis Lohne
LAWA-Fließgewässertyp	15	15	18	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-BoV			
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	unbefriedigend	gut	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	unbefriedigend	gut	
Fische	schlecht	mäßig	unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig		gut
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	unbefriedigend	sehr gut	gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend			
MZB gesamt	unbefriedigend			
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	höchstens mäßig	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.	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)	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	2786_0	2786_2409*	2786_25568*	2786_36265* <sup>1</sup>
Gewässername	Ahse	Ahse	Ahse	Ahse
	Hamm bis Caldenhof-Süd	Caldenhof bis Oestinghausen	Rosenaue bis Bettinghausen	Bettinghausen bis Lohne
LAWA-Fließgewässertyp	15	15	18	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-BoV			

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor	
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)	MCPA			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium	Barium, Bor	Barium, Bor	Barium
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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	2786_39100* <sup>1</sup>	278612_0 <sup>1</sup>	27862_0*	27862_10870* <sup>1</sup>
Gewässername	Ahse	Kützelbach	Rosenau	Rosenau
	Lohne bis Quelle	Bettinghausen bis Quelle	Oestinghausen bis Bad Sassendorf	Bad Sassendorf bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	18	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		
<b>Ökologischer Zustand</b>			<b>unbefriedigend</b>	
MZB-Saprobie			gut	
MZB-Allgemeine Degradation			gut	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt			gut	
Fische			unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)			mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	gut		höchstens mäßig	höchstens mäßig
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	sehr gut	gut	gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	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	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	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	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	2786_39100 <sup>*1</sup>	278612_0 <sup>1</sup>	27862_0*	27862_10870 <sup>*1</sup>
Gewässername	Ahse	Kützelbach	Rosenau	Rosenau
	Lohne bis Quelle	Bettinghausen bis Quelle	Oestinghausen bis Bad Sassendorf	Bad Sassendorf bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	18	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		

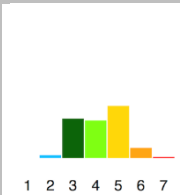
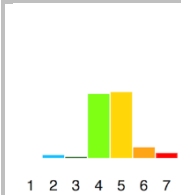
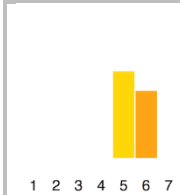
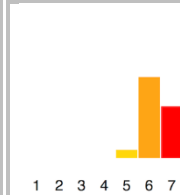
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	278622_0 <sup>1</sup>	278622_8499 <sup>1</sup>	27864_0	27864_8000
Gewässername	Schledde	Schledde	Soestbach	Soestbach
	Oestinghausen bis Ortsrand v. Soest	Ortsrand v. Soest bis Quelle	Berwicke bis Hattrop	Hattrop bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	7	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	TLB-BmV
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>		<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie	mäßig		gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig		gut	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig		gut	mäßig
Fische	unbefriedigend		unbefriedigend	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	unbefriedigend
Makrophyten (LUA NRW)				unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend		mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen			gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation			gut und besser	mäßig
MZB gesamt			gut und besser	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )				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.	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				nicht eingeh.
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				eingeh. gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	278622_0 <sup>1</sup>	278622_8499 <sup>1</sup>	27864_0	27864_8000
Gewässername	Schledde	Schledde	Soestbach	Soestbach
	Oestinghausen bis Ortsrand v. Soest	Ortsrand v. Soest bis Quelle	Berwicke bis Hattrop	Hattrop bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	7	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	TLB-BmV

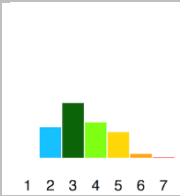
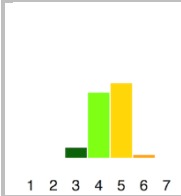
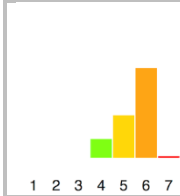
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	278642_0	2786422_0 <sup>1</sup>	2786424_0	278652_0
Gewässername	Blögge	Klaggesgraben	Amper Bach	Lake
	Schwefe bis Ampen	Soest bis Quelle	Schwefe bis Ampen	Dinker bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	7	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-LuH		
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>gut</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie		gut	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische	gut		unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)				mäßig
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	unbefriedigend	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen		gut		mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend		
MZB gesamt		unbefriedigend		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )				sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)		sehr gut	sehr gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)				gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	278642_0	2786422_0 <sup>1</sup>	2786424_0	278652_0
Gewässername	Blögge	Klaggesgraben	Amper Bach	Lake
	Schwefe bis Ampen	Soest bis Quelle	Schwefe bis Ampen	Dinker bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	7	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-LuH		

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	2786522_0	27866_0	27866_6727*	2786612_0
Gewässername	Borghauser Graben	Salzbach	Salzbach	Feldbach
	Dinker bis Quelle	Dinker bis Uffelbach	Uffelbach bis Quelle	Werl bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	15	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	künstlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH			TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	mäßig
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	schlecht	mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)			unbefriedigend	gut
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	schlecht	unbefriedigend	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	unbefriedigend	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen		gut	mäßig	gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig			mäßig
MZB gesamt	mäßig			mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )		gut	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. sehr gut	eingeh. sehr gut	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)		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

Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	2786522_0	27866_0	27866_6727*	2786612_0
Gewässername	Borghauser Graben	Salzbach	Salzbach	Feldbach
	Dinker bis Quelle	Dinker bis Uffelbach	Uffelbach bis Quelle	Werl bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	15	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	künstlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH			TLB-LuH

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

	Gesamtphosphat-Phosphor, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, Phosphor gesamt, pH-Wert	pH-Wert, Wassertemperatur
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium	Barium, Bor	Bor	Barium
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	278662_0	278662_9377 <sup>1</sup>	2786624_0	278664_0
Gewässername	Mühlenbach	Mühlenbach	Uffelbach	Bewerbach
	Scheidungen bis Ostoennen	Ostoennen bis Quelle	Scheidungen bis Quelle	Welver bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	7	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>		<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	mäßig		mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig		schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig		schlecht	schlecht
Fische	mäßig		unbefriedigend	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)			unbefriedigend	
Makrophyten (LUA NRW)			unbefriedigend	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen	gut			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation			schlecht	
MZB gesamt			schlecht	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )				gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				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
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	nicht gut	gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)				gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				nicht gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	nicht gut	gut	gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600	PE_LIP_1600
Wasserkörper-ID	278662_0	278662_9377 <sup>1</sup>	2786624_0	278664_0
Gewässername	Mühlenbach	Mühlenbach	Uffelbach	Bewerbach
	Scheidungen bis Ostoennen	Ostoennen bis Quelle	Scheidungen bis Quelle	Welper bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	7	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	

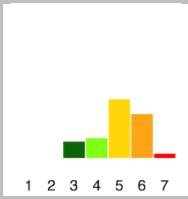
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

<b>Planungseinheit</b>	<b>PE_LIP_1600</b>
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>27868_0*</b>
Gewässername	Geithe
	Mdg. in die Ahse in Hamm bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich
HMWB-Fallgruppe	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend
Fische	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	
Makrophyten (LUA NRW)	
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen	
Phytoplankton	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>	
MZB-Allgemeine Degradation	
MZB gesamt	
Fische	
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	sehr gut
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)	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

<b>Planungseinheit</b>	<b>PE_LIP_1600</b>
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>27868_0*</b>
Gewässername	Geithe
	Mdg. in die Ahse in Hamm bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14
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)	Bor
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\_LIP\_1700: Lippe Lippborg – Paderborn

### 4.8.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

#### Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit wird überwiegend durch Landwirtschaft auf ertragreichen Böden geprägt. Siedlungsschwerpunkte sind die Kommunen Lippstadt, Erwitte, Geseke, Salzkotten und Anröchte. In der Planungseinheit leben ca. 132.000 Menschen.

Die Oberläufe der südlichen Lippezuflüsse liegen im verkarsteten Kalkgebiet der Haar und führen nur nach starken Niederschlägen Wasser. Die ständige Wasserführung beginnt am Fuß der Haar beim Übergang in die Lössgebiete der Börde.

Die von Ost nach West fließende Lippe ist ein sandgeprägter Fluss des Tieflandes und das Hauptgewässer der Planungseinheit.

Bedeutende Anteile der Gewässer sind als Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiete) und als Naturschutzgebiete ausgewiesen.

#### Die Wasserqualität

Insgesamt ist der chemische Zustand der Wasserkörper in der Planungseinheit „Lippe Lippborg – Paderborn“ ausnahmslos gut oder sehr gut.

In Bezug auf den „Ökologischen Zustand – Chemie“ wurde in drei Fällen ein mäßiger oder schlechterer Zustand nachgewiesen.

Bei den allgemein chemisch-physikalischen Parametern (ACP) wurde in zehn Wasserkörpern der gute Zustand festgestellt, alle anderen sind mäßig oder schlechter bewertet worden.

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit</b>	PE_LIP_1700
<b>Bezeichnung</b>	Lippe Lippborg - Paderborn
<b>Geschäftsstelle</b>	Lippe
<b>Fläche</b>	718 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	313 km
<b>Verlauf</b>	In dieser Planungseinheit fließt die Lippe in westlicher Richtung von Boke, Stadt Delbrück, bis Lippetal und hat in diesem Abschnitt eine Länge von 57 km.
<b>Hauptgewässer</b>	Lippe
<b>Nebengewässer</b>	Alpbach, Brandenbäumer Bach, Dreinbach, Erlbach, Gieseler, Glasebach, Güllerbach, Gunne, Heder, Hoinkhauser Bach, Lake, Merschgraben, Mühlenbach, Osterschledde, Pöppelsche, Quabbe, Scheinebach, Steinbach, Stockumer Bach, Störmeder Bach, Südliche Umflut, Troztbach, Wellebach, Westerschledde
<b>Wasserkörper</b>	46
<b>Grundwasserkörper</b>	5
<b>Einwohner</b>	131.858 EW
<b>Einwohnerdichte</b>	184 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	-
<b>Flächennutzung</b>	Acker 62,7 %, Grünland 13,2 %, Siedlung und Gewerbe 9,9 %, Wald 11,8 %
<b>Besonderheiten</b>	Gewässer in großem Umfang ausgebaut. Die Oberläufe der Karstgewässer fallen temporär trocken.
<b>Bezirksregierung</b>	Arnsberg, Detmold, Münster
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Paderborn (22 %), Soest (70 %), Warendorf (7 %)
<b>Kommunen *</b>	Anröchte (10 %), Beckum (4 %), Büren (6 %), Erwitte (11 %), Geseke (14 %), Lippetal (14 %), Lippstadt (11 %), Rüthen (8 %), Salzkotten (13 %), Wadersloh (3 %)

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

Auffälligkeiten gibt es vor allem bei folgenden Stoffen:

- Etwa 40% der Wasserkörper der Planungseinheit weisen einen erhöhten Phosphorgehalt auf.
- Belastungen durch Zink wurden in Glasebach, Steinbach, Quabbe und Rosenau festgestellt, Kupferbelastungen sind in der Lippe (zwischen Uentrop und Vellinghausen), im Steinbach und im Brandenbäumer Bach nachzuweisen.
- Der Orientierungswert für Barium wurde in vielen der südlichen Lippezuflüsse überschritten.
- Erhöhte Werte für Ammoniumstickstoff wurden in Quabbe, Troztbach, Steinbach, Hoinkhauser Bach und Geseker Bach nachgewiesen.
- Grenzwertüberschreitungen in Bezug auf organischen Kohlenstoff (TOC) wurden in Quabbe, Dreinbach, Stockumer Bach, Alpbach und Merschgraben gemessen.
- In der Gieseler sowie im Mündungswasserkörper des Brandenbäumer Baches wurden darüber hinaus erhöhte Konzentrationen von perfluorierten Tensiden (PFT) ermittelt.
- Erhöhte Nitratkonzentrationen wurden in Pöppelsche und Hoinkhauser Bach festgestellt.

Im Scheinebach sowie im Steinbach gibt es auffällige Werte bei Metallen bzw. Übergangsmetallen, wie z. B. Kobalt, Molybdän, Vanadium oder Thallium.



*Abb. 16: Die Lippe in der Klostermersch in der PE\_LIP\_1700 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg 2013).*

### *Die Gewässerökologie*

In der Planungseinheit ist die Saprobie in vielen Wasserkörpern noch nicht gut. Die Ergebnisse der Qualitätskomponente Makrozoobenthos sind bis auf ganz wenige Ausnahmen noch mäßig oder schlechter.

Die Gewässerflora weist ebenfalls noch deutliche Defizite auf. In einzelnen Wasserkörpern (z. B. in Gieseler, Heder und Erlbach) wurden dahingehend aber bereits gute oder sogar sehr gute Zustände festgestellt.

Die Bewertungen bezüglich der Fischfauna sind mit Ausnahme der Gieseler und der Lippe unterhalb der Einmündung des Brandenbäumer Baches flächendeckend noch mäßig oder schlechter.



*Abb. 17: Die Pöppelsche als temporär wasserführendes Gewässer in der PE\_LIP\_1700 (Quelle: LANUV NRW 2011).*

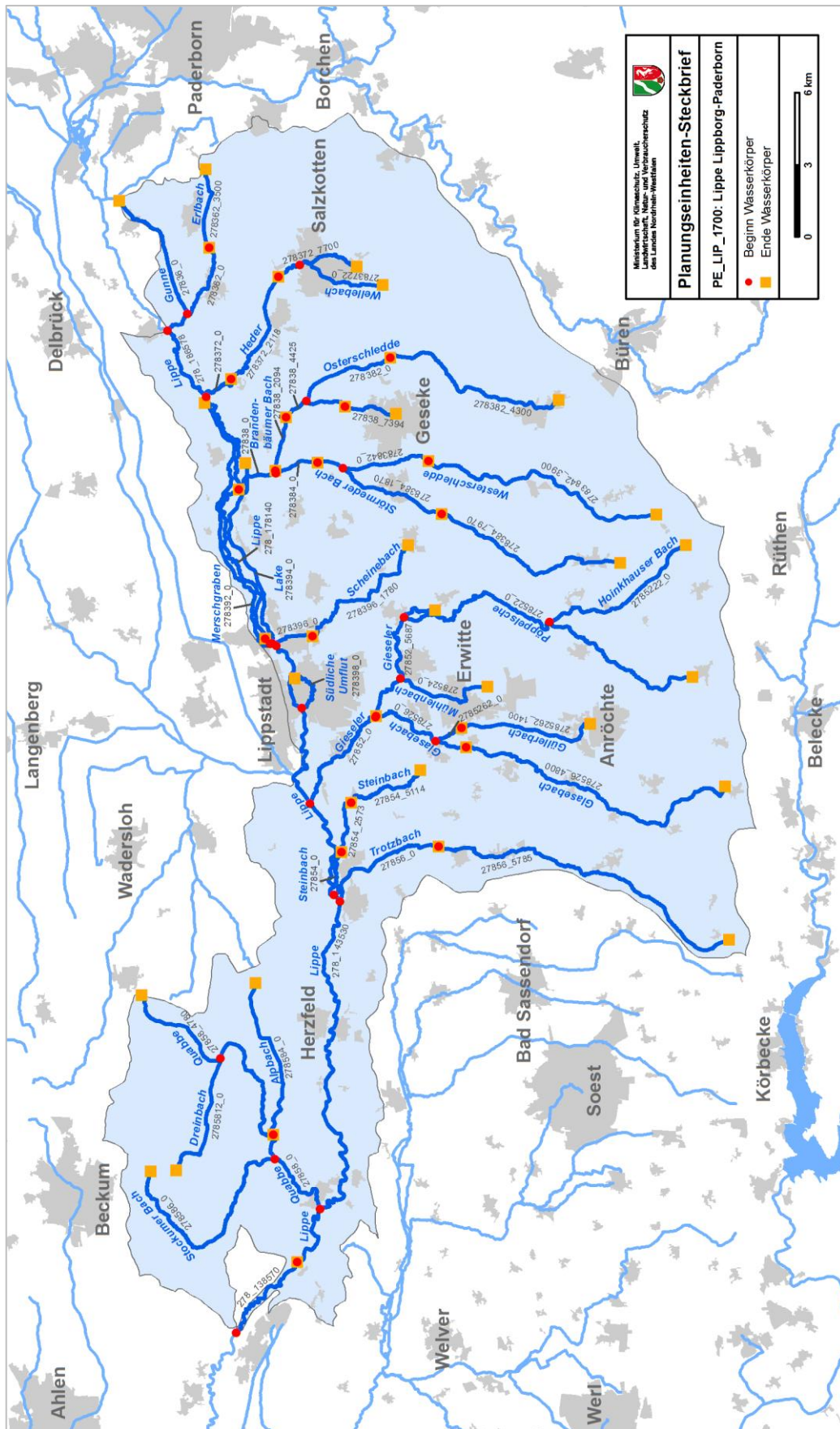
### *Die wesentlichen Gewässerbelastungen*

Einige Abschnitte der Lippe sowie ihrer Nebengewässer in der Planungseinheit sind begradigt und ausgebaut worden. Die dadurch entstandenen defizitären Gewässerstrukturen sowie die bereichsweise verbesserungsbedürftige Wasserqualität und fehlende Anbindung an die Auen sind die wesentlichen Ursachen für den überwiegend schlechten Zustand der Gewässerflora und -fauna.

Durch Wehre und Staustufen ist die Durchgängigkeit für wandernde Gewässerorganismen zudem nicht an allen Wasserkörpern gegeben.

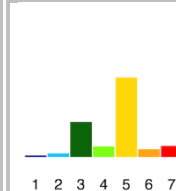
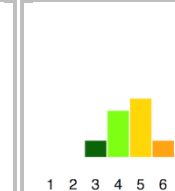
Aufgrund der hohen Durchlässigkeit der Böden der Haar gelangen viele Stoffe auch vermehrt ins Oberflächenwasser. Chloridkonzentrationen von bis zu 1.000 mg/l im Extremfall stellen in der Osterschledde eine hinsichtlich ihrer Auswirkungen schwer einschätzbare, aber wahrscheinlich sehr deutliche Belastung für viele Gewässerorganismen dar.

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.



Karte 11: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_1700.

## 4.8.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278_138570	278_143530*	278_178140*	27836_0
Gewässername	Lippe	Lippe	Lippe	Gunne
	Uentrop bis Vellinghausen	Vellinghausen bis Lipperode	Lipperode Brandenbaeumer B.	Boke bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	15g	15g	15g	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-Wkr			TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	gut	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	gut	mäßig
Fische	unbefriedigend	mäßig	gut	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	schlecht	mäßig	gut	mäßig
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	gut	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen		gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig			gut und besser
MZB gesamt	mäßig			gut und besser
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	höchstens mäßig	sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut	sehr gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. gut	eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	nicht gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

**Hinweis:** Aufgrund eines DV-technischen Problems wird der OFWK DE\_NRW\_278\_186578 in der PE\_LIP\_1900 dargestellt, der OFWK gehört allerdings zur PE\_LIP\_1700 (s. Seite 204).



Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278_138570	278_143530*	278_178140*	27836_0
Gewässername	Lippe	Lippe	Lippe	Gunne
	Uentrop bis Vellinghausen	Vellinghausen bis Lipperode	Lipperode Brandenbaeumer B.	Boke bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	15g	15g	15g	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-Wkr			TLB-LuH

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Phosphor gesamt		pH-Wert
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)		Disulfoton		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Cadmium		Barium
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Ibuprofen	Ibuprofen, Iopamidol	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol	

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278362_0*	278362_3500 <sup>1</sup>	278372_0*	278372_2118*
Gewässername	Erlbach	Erlbach	Heder	Heder
	Thuetele bis östlich v. Thuetele	östlich v. Thuetele bis Quelle	Mantinghausen bis Winkhausen	Winkhausen bis Salzkotten
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	19	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>	
MZB-Saprobie	mäßig		gut	
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend		gut	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend		gut	
Fische	mäßig	mäßig	mäßig	
Makrophyten (PHYLIB)	unbefriedigend		gut	
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend		gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut		mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen			gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut		gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278362_0*	278362_3500 <sup>1</sup>	278372_0*	278372_2118*
Gewässername	Erlbach	Erlbach	Heder	Heder
	Thuele bis östlich v. Thuele	östlich v. Thuele bis Quelle	Mantinghausen bis Winkhausen	Winkhausen bis Salzkotten
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	19	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		

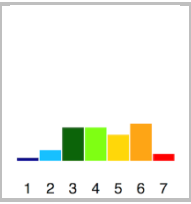
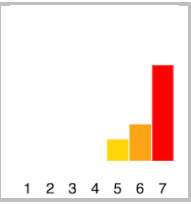
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	pH-Wert	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	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)				

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278372_7700*	2783722_0	27838_0	27838_2094
Gewässername	Heder	Wellebach	Brandenbäumer Bach	Brandenbäumer Bach
	nördlich Salzkotten bis Quelle	Salzkotten bis Quelle	Garfeln bis westlich v. Verlar	Verlar
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	15	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-BmV		TLB-Kult
<b>Ökologischer Zustand</b>		<b>schlecht</b>	<b>mäßig</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie		mäßig	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
Fische		schlecht	mäßig	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	mäßig
Makrophyten (LUA NRW)			mäßig	mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)				mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend		mäßig
MZB gesamt		unbefriedigend		mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )			sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			sehr gut	
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			eingeh. gut	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278372_7700*	2783722_0	27838_0	27838_2094
Gewässername	Heder	Wellebach	Brandenbäumer Bach	Brandenbäumer Bach
	nördlich Salzkotten bis Quelle	Salzkotten bis Quelle	Garfeln bis westlich v. Verlar	Verlar
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	15	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-BmV		TLB-Kult

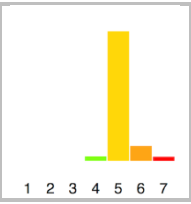
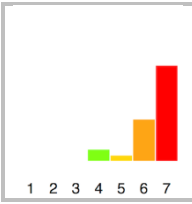
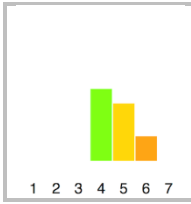
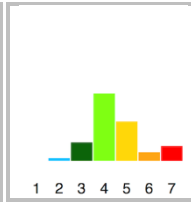
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	27838_4425	27838_7394	278382_0	278382_4300 <sup>1</sup>
Gewässername	Brandenbäumer Bach	Brandenbäumer Bach	Osterschledde	Osterschledde
	Verlar bis Geseke	Geseke bis Quelle	Geseker Bach bis Geseke	Geseke bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	18	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-Kult		
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig	
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend		
Makrophyten (PHYLIB)	gut	mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)	gut	mäßig	unbefriedigend	
Phytobenthos (Diatomeen)			mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend		
MZB gesamt		unbefriedigend		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	27838_4425	27838_7394	278382_0	278382_4300 <sup>1</sup>
Gewässername	Brandenbäumer Bach	Brandenbäumer Bach	Osterschledde	Osterschledde
	Verlar bis Geseke	Geseke bis Quelle	Geseker Bach bis Geseke	Geseke bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	18	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-Kult		

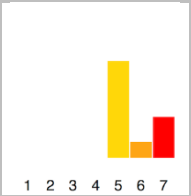
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278384_0	278384_1870 <sup>1</sup>	278384_7970 <sup>1</sup>	2783842_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Störmeder Bach	Störmeder Bach	Störmeder Bach	Westerschledde
	Verlar bis Boenninghausen	Boenninghausen bis Stoermede	Stoermede bis Quelle	Geseke
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	7	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-Kult			
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>gut</b>		
MZB-Saprobie	gut	gut		
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut		
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	gut		
Fische	unbefriedigend			
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig			
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	gut und besser			
MZB gesamt	gut und besser			
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
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)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	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	gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278384_0	278384_1870 <sup>1</sup>	278384_7970 <sup>1</sup>	2783842_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Störmeder Bach	Störmeder Bach	Störmeder Bach	Westerschledde
	Verlar bis Boeninghausen	Boeninghausen bis Stoermede	Stoermede bis Quelle	Geseke
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	7	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-Kult			

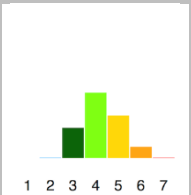
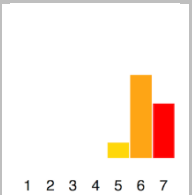
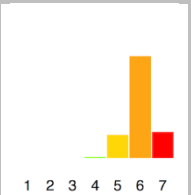
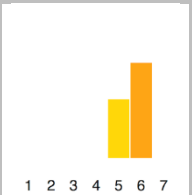
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	2783842_3900 <sup>1</sup>	278392_0	278394_0	278396_0
Gewässername	Westerschledde	Merschgraben	Lake	Scheinebach
	südwestlich v. Geseke bis Quelle	Mdg. in die Lippe bei Lipperode bis Quelle	Mdg. in die Lippe in der Esbecker Heide bis Quelle	Esbecker Heide bis nordwestlich v. Rixbeck
LAWA-Fließgewässertyp	7	19	19	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	künstlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-BmV
<b>Ökologischer Zustand</b>		<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie		mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
Fische		schlecht	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)			mäßig	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig	unbefriedigend	schlecht
MZB gesamt		mäßig	unbefriedigend	schlecht
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )		sehr gut		sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				sehr gut
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)				gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)		gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	2783842_3900 <sup>1</sup>	278392_0	278394_0	278396_0
Gewässername	Westerschlede	Merschgraben	Lake	Scheinebach
	südwestlich v. Geseke bis Quelle	Mdg. in die Lippe bei Lipperode bis Quelle	Mdg. in die Lippe in der Esbecker Heide bis Quelle	Esbecker Heide bis nordwestlich v. Rixbeck
LAWA-Fließgewässertyp	7	19	19	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	künstlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-BmV

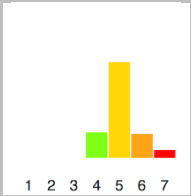
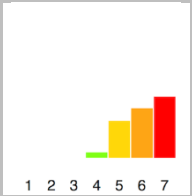
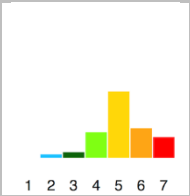
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278396_1780 <sup>1</sup>	278398_0	27852_0	27852_5687
Gewässername	Scheinebach	Südliche Umflut	Gieseler	Gieseler
	Rixbeck bis Quelle	Kernstadt Lippstadt bis Quelle	Hellinghausen bis Lippstadt	südlich v. Lippstadt bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	15g	15	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	Efp		
<b>Ökologischer Zustand</b>		<b>schlecht</b>	<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie		mäßig	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation		schlecht	mäßig	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		schlecht	mäßig	gut
Fische			gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)		unbefriedigend	gut	gut
Makrophyten (LUA NRW)		unbefriedigend	gut	mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)				gut
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
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		
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	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278396_1780 <sup>1</sup>	278398_0	27852_0	27852_5687
Gewässername	Scheinebach	Südliche Umflut	Gieseler	Gieseler
	Rixbeck bis Quelle	Kernstadt Lippstadt bis Quelle	Hellinghausen bis Lippstadt	südlich v. Lippstadt bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	15g	15	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	Efp		

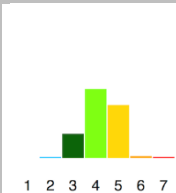
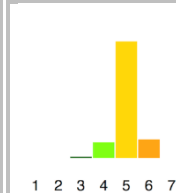
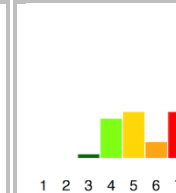
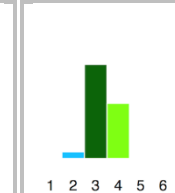
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor	pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor	pH-Wert
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium	Barium	Barium	Barium
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			Perfluorhexansäure, Perfluoroktansäure Isomeren, Summe PFT	Perfluorbutansäure, Perfluorhexansäure, Perfluoroktansäure, Perfluoroktansäure Isomeren, Summe aus PFOA und PFOS, Summe PFT

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278522_0* <sup>1</sup>	2785222_0 <sup>1</sup>	278524_0	278526_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Pöppelsche	Hoinkhauser Bach	Mühlenbach	Glasebach
	Boekenfoerde bis Quelle	Westereiden bis Quelle	Bad Westerkotten bis Quelle	Weckinghausen bis südlich v. Stirpe
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>			<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie			mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation			mäßig	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt			mäßig	gut
Fische			mäßig	
Makrophyten (PHYLIB)			gut	mäßig
Makrophyten (LUA NRW)			gut	mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)			gut	
Phytobenthos o. Diatomeen				mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
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)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	nicht 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	nicht gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278522_0 <sup>*1</sup>	2785222_0 <sup>1</sup>	278524_0	278526_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Pöppelsche	Hoinkhauser Bach	Mühlenbach	Glasebach
	Boekenfoerde bis Quelle	Westereiden bis Quelle	Bad Westernkotten bis Quelle	Weckinghausen bis südlich v. Stirpe
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	pH-Wert	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor		Gesamtphosphat-Phosphor, Sauerstoff
Metalle (Anl. 5 OGewV)				Zink
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium		Barium	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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278526_4800 <sup>1</sup>	2785262_0 <sup>1</sup>	2785262_1400 <sup>1</sup>	27854_0 <sup>*1</sup>
Gewässername	Glasebach	Güllerbach	Güllerbach	Steinbach
	südlich v. Stirpe bis Quelle	Stirpe bis westlich v. Erwitte	westlich v. Erwitte bis Quelle	Eickelborn bis Benninghauser Heide
LAWA-Fließgewässertyp	7	18	7	19
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>				
MZB-Saprobie				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt				
Fische				
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
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	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	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
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	278526_4800 <sup>1</sup>	2785262_0 <sup>1</sup>	2785262_1400 <sup>1</sup>	27854_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Glasebach	Güllerbach	Güllerbach	Steinbach
	südlich v. Stirpe bis Quelle	Stirpe bis westlich v. Erwitte	westlich v. Erwitte bis Quelle	Eickelborn bis Benninghauser Heide
LAWA-Fließgewässertyp	7	18	7	19
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

		Gesamtphosphat-Phosphor, pH-Wert	Phosphor gesamt	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, Sauerstoff
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium	Barium	Barium	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)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	27854_2573 <sup>1</sup>	27854_5114 <sup>1</sup>	27856_0 <sup>1</sup>	27856_5785 <sup>1</sup>
Gewässername	Steinbach	Steinbach	Trotzbach	Trotzbach
	Benninghauser Heide bis Herringhausen	Herringhausen bis Quelle	Mdg. in die Lippe bei Eickelborn bis noerdlich v. Horn	noerdlich v. Horn bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	18	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>			
MZB-Saprobie				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt				
Fische	<b>schlecht</b>			
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			sehr gut	sehr gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	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
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	27854_2573 <sup>1</sup>	27854_5114 <sup>1</sup>	27856_0 <sup>1</sup>	27856_5785 <sup>1</sup>
Gewässername	Steinbach	Steinbach	Trotzbach	Trotzbach
	Benninghauser Heide bis Herringhausen	Herringhausen bis Quelle	Mdg. in die Lippe bei Eickelborn bis noerdlich v. Horn	noerdlich v. Horn bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	18	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
Wasserkörper-ID	27858_0	27858_4780*	2785812_0	278584_0
Gewässername	Quabbe	Quabbe	Dreinbach	Alpbach
	Lippborg bis Einmündung Alpbach	Einmündung Alpbach bis Quelle	Schachtrup bis Quelle	Mdg. in die Quabbe bei Haus Assen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	mäßig	gut		gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend		unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend		schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	mäßig		schlecht
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	unbefriedigend		schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)				unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig		
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut		gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	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)	nicht eingeh.	eingeh. gut		eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut			eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	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_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700	PE_LIP_1700
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>27858_0</b>	<b>27858_4780*</b>	<b>2785812_0</b>	<b>278584_0</b>
Gewässername	Quabbe	Quabbe	Dreinbach	Alpbach
	Lippborg bis Einmündung Alpbach	Einmündung Alpbach bis Quelle	Schachtrup bis Quelle	Mdg. in die Quabbe bei Haus Assen bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	

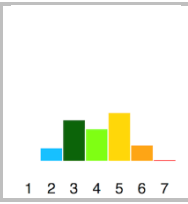
**Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials**

ACP gesamt (OW)	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff, Wassertemperatur	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff		Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Wassertemperatur
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)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

<b>Planungseinheit</b>	<b>PE_LIP_1700</b>
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>278586_0</b>
Gewässername	Stockumer Bach
	Brueggenfeld bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich
HMWB-Fallgruppe	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend
Fische	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	
Makrophyten (LUA NRW)	
Phytobenthos (Diatomeen)	
Phytobenthos o. Diatomeen	
Phytoplankton	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>	
MZB-Allgemeine Degradation	
MZB gesamt	
Fische	
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.
Gewässerstruktur	
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	
PBSM (Anl. 7 OGewV)	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut

<b>Planungseinheit</b>	<b>PE_LIP_1700</b>
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>278586_0</b>
Gewässername	Stockumer Bach
	Brueggenfeld bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	18
Trinkwassergewinnung	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich
HMWB-Fallgruppe	

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC
Metalle (Anl. 5 OGewV)	
PBSM (Anl. 5 OGewV)	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor
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\_LIP\_1800: Haustenbach

### 4.9.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

#### Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit liegt westlich des Teutoburger Waldes und zieht sich über den südlichen Bereich von Hövelhof über Delbrück nördlich der Lippe entlang bis nach Bad Waldliesborn. Die hauptsächlichen Gewässer sind die Glenne (Haustenbach), der Boker-Heide-Kanal (Menzelsfelderkanal), der Krollbach, die Kaltestrot, die Liese und der Biesterbach. Im oberen Bereich ist das Gebiet geprägt durch die westlichen Ausläufer des Teutoburger Waldes und im weiteren durch landwirtschaftliche Nutzung und die Siedlungsgebiete um Delbrück und Bad Waldliesborn. In dem rund 324 km<sup>2</sup> großen Gebiet leben etwa 69.000 Menschen.

Mehr als die Hälfte der Gewässer wurde durch den Menschen erheblich verändert oder künstlich erstellt. Eine Besonderheit ist der Boker-Heide-Kanal (Menzelsfelderkanal), ein altes, künstlich hergestelltes Be- und Entwässerungssystem. Es ist unter Denkmalschutz gestellt worden.

#### Die Wasserqualität

Insgesamt ist der chemische Zustand gut. Lediglich im Landgraben und in der Liese wurden die Grenzwerte für Nitrat-Stickstoff überschritten.

In einigen zur Planungseinheit gehörigen Gewässern wurden Jahresdurchschnittswerte für Kobalt, Silber, Vanadium, Beryllium, Bor und Zink überschritten. Weitere Überschreitungen sind bei den allgemein chemisch-physikalischen Parametern (ACP) sowie für organischen Kohlenstoff (TOC), Phosphor und Sauerstoff zu verzeichnen.

#### Die Gewässerökologie

Die Saprobie zeigt die Belastung der Fließgewässer mit organischen, biologisch abbaubaren Stoffen an. Sie wird mit Hilfe des Makrozoobenthos bestimmt. Dies sind am

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit</b>	PE_LIP_1800
<b>Bezeichnung</b>	Haustenbach
<b>Geschäftsstelle</b>	Weser NRW
<b>Fläche</b>	324 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	162 km
<b>Verlauf</b>	Die Glenne entspringt als Haustenbach in der Senne nordwestlich von Schlangen. Von dort fließt das Wasser des im Ober- und Mittellauf Haustenbach genannten Fließgewässers anfangs in südwestlicher und dann in westlicher Richtung über weite Strecken parallel zur Lippe. Erst in seinem Unterlauf wird der Fluss Glenne genannt. Er mündet schließlich westlich von Lippstadt in die Lippe.
<b>Hauptgewässer</b>	Haustenbach / Glenne
<b>Nebengewässer</b>	Biesterbach, Boker Kanal, Kaltestrot, Knochenbach, Krollbach, Liese, Nordfelder Bach, Schwarzer Graben
<b>Wasserkörper</b>	20
<b>Grundwasserkörper</b>	5
<b>Einwohner</b>	68.559 EW
<b>Einwohnerdichte</b>	212 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	-
<b>Flächennutzung</b>	Acker 51,8 %, Grünland 14,3 %, Siedlung und Gewerbe 11,2 %, Wald 17,5 %
<b>Besonderheiten</b>	-
<b>Bezirksregierung</b>	Arnsberg, Detmold, Münster
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Gütersloh (15 %), Lippe (10 %), Paderborn (31 %), Soest (12 %), Warendorf (32 %)
<b>Kommunen *</b>	Beckum (3 %), Delbrück (20 %), Hövelhof (9 %), Langenberg (7 %), Lippstadt (11 %), Rietberg (8 %), Schlangen (8 %), Wadersloh (28 %)

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



Gewässerboden lebende wirbellose Tiere wie Schnecken, Krebse und Insektenlarven. Die Saprobie ist im Biesterbach, im Bergwiesenbach und im Schwarzer Graben nur mäßig. In den übrigen Bächen ist sie gut, im Knochenbach und Boker Kanal sogar sehr gut.



*Abb. 18: Der Haustenbach in der PE\_LIP\_1800 (Quelle: Bezirksregierung Detmold 2013).*

Die Veränderung der natürlichen Gewässerstrukturen schlägt sich auch in der Menge und Zusammensetzung des Makrozoobenthos nieder. Ein Maß dafür ist die „Allgemeine Degradation“, die anhand der Untersuchungsergebnisse berechnet werden kann. Je größer die Degradation, desto weiter weicht das heutige Erscheinungsbild eines Gewässers vom ursprünglichen Gewässertyp ab. Überwiegend ist die Allgemeine Degradation mäßig bis schlecht. Sehr gut ist sie dagegen im Haustenbach (Glenné).

Auch die Fische sind Indikatoren für die strukturelle Güte, allerdings ist ihr Lebensraum größer als der Lebensraum der Kleinlebewesen. Wanderhindernisse wie Stauwehre und schlechte Sohl- und Uferstrukturen beeinflussen die Fische negativ. Die Wassertemperatur und chemische Belastungen wirken sich ebenfalls aus. Der Fischbestand genügt überwiegend nicht den Anforderungen. Die Defizite liegen häufig im Artenspektrum, in der ausreichenden Vermehrung und in den oft fehlenden Wandermöglichkeiten. Im Haustenbach und im Boker Kanal wurden gute Fischergebnisse festgestellt. Alle anderen Gewässer in dieser Planungseinheit sind in einem mäßigen, unbefriedigenden oder sogar schlechten Zustand.

Der ökologische Zustand insgesamt ist nur im Haustenbach, im Boker Kanal und im Krollbach noch mäßig, ansonsten unbefriedigend bis schlecht.

#### *Die wesentlichen Gewässerbelastungen*

Die strukturellen Belastungen hängen überwiegend mit der Landwirtschaft zusammen, zu nennen ist hier der Ausbau der Gewässer zu Be- und Entwässerungskanälen und die Vielzahl der Stauwehre. Stoffliche Belastungen stammen aus dem Bereich der Siedlungswasserwirtschaft, d. h. den Kläranlagen sowie den Regen- und Mischwasserreinleitungen, sowie aus den Einleitungen aus dem Bereich der Industrie und der Landwirtschaft. Die Gewässer in Städten und bebauten Gebieten sind besonders beansprucht. Sie sind teilweise in Beton gefasst oder unter die Erde gelegt. Eine Renaturierung ist aus Platz- und Kostengründen oft nur an wenigen Stellen möglich. Die Stoff-

feinträge sind auch auf Einträge aus kommunalen und industriellen Kläranlagen zurückzuführen. Auch die Einleitung von nicht behandeltem Regenwasser spielt hier eine Rolle.

Die Kläranlagen sind weitgehend modernisiert. Eine Reduzierung von Stickstoff und Phosphor im Ablauf der Kläranlagen lässt sich nicht durch Erweiterung oder Ausbau, sondern nur durch Betriebsoptimierung und Fremdwasserreduzierung in den zugehörigen Kanalnetzen erreichen. Fremdwasser ist sauberes Grundwasser, das durch undichte Stellen in die Kanalisation gelangt und zur Kläranlage fließt. Hier gibt es noch Möglichkeiten, durch aktive Fremdwasserbeseitigung die Nährstofffrachten aus den Kläranlagen zu verringern.

Der Anteil befestigter Flächen ist in den Städten besonders groß. Das Regenwasser von diesen Flächen versickert, überwiegend wird es aber über die Kanalisationen in die Gewässer eingeleitet. Je nach Einleitungsmenge können diese Einleitungen dem Gewässer schaden (hydraulischer Stress). Zum Schutz vor diesen hydraulischen Schäden sind, wenn erforderlich, vor der Einleitung Rückhaltungen zu bauen. Dies gilt insbesondere für die relativ kleinen Gewässer. Viele Baumaßnahmen sind bereits umgesetzt oder sind für die nächsten Jahre vorgesehen. In den Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten als integralem Bestandteil der Abwasserbeseitigungskonzepte sind alle Maßnahmen für einen Zeitraum von mehreren Jahren dargestellt. Mit dem Regenwasser werden Schadstoffe in die Gewässer eingeleitet, hier ist insbesondere der Bereich der Straßen und Metalldächer zu nennen. Bezüglich der Regenwasserbehandlung aus Trennsystemen ist noch erhebliches Defizit im hydraulischen und stofflichen Bereich zu verzeichnen.

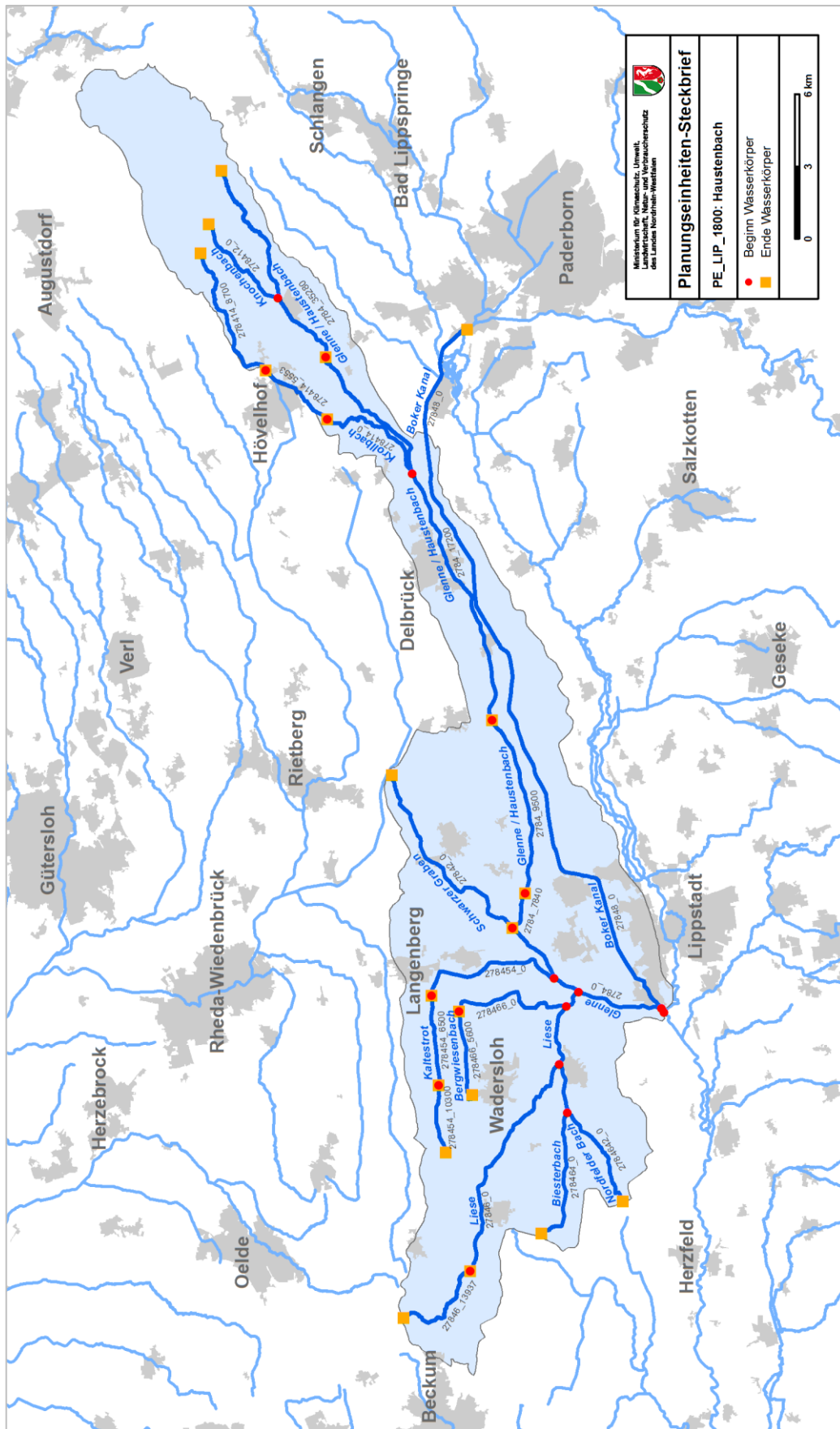
Im Bereich der Mischwasserkanalisationen ist genügend Speichervolumen vorhanden. Trotzdem können die Mischwasserentlastungen in kleinen Gewässern Schäden durch hydraulischen Stress verursachen. Hier sind Retentionsbodenfilter notwendig. In diesen Filtern wird das Mischwasser aufgestaut und durch eine Bodenschicht gefiltert, bevor es zeitverzögert in die Gewässer gelangt. Entsprechende Maßnahmen werden in den Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten aufgeführt.

#### *Hinweise zu umgesetzten Maßnahmen*

Mit vielen Maßnahmen haben das Land, die Städte und die Gemeinden sowie der Wasserverband Obere Lippe in den letzten Jahren zur Verbesserung der Wasserqualität beigetragen. Teilweise sind Maßnahmen auf der Basis von Gewässerentwicklungskonzepten geplant und zum Teil bereits umgesetzt. Durch die Umsetzung dieser Konzepte, die die Entwicklungsziele „Belassen, Gestalten und Entwickeln“ in Maßnahmenkatalogen zusammenfassen, soll der gute Zustand erreicht werden. Unter „Entwickeln“ sind die durch naturnahe Unterhaltung und Eigendynamik längerfristig zu erwartenden Gewässerstrukturverbesserungen zu verstehen. „Gestalten“ bedeutet aktives Bauen, wie z. B. Laufverlegungen, Ufergestaltungen oder die Verbesserung von Wandermöglichkeiten für die Wassertiere. Die Maßnahmen werden im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten des Landes Nordrhein-Westfalen, der Städte, der Gemeinden und der Verbände seit vielen Jahren umgesetzt.

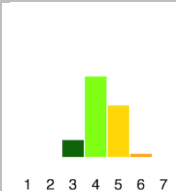
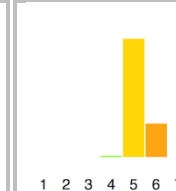
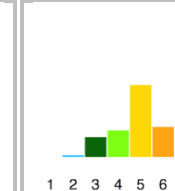
Der Boker-Heide-Kanal ist ein künstliches Gewässersystem. Ein mit Landesmitteln gefördertes Entwicklungskonzept ist vorhanden. Es muss mit dem Denkmalschutz abgestimmt werden, um ein Mindestmaß an Durchgängigkeit zu erreichen.

Ganz wesentlich hilft es den Gewässern, wenn die Gewässerunterhaltung unter gewässerökologischen Gesichtspunkten durchgeführt wird. Auch unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Unterhaltung der Gewässer können die Funktionen für die Nutzungen erhalten werden.



Karte 12: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_1800.

## 4.9.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800
Wasserkörper-ID	2784_0	2784_7840*	2784_9500	2784_17200
Gewässername	Glenne	Glenne	Glenne	Glenne
	Cappel bis Bad Waldliesborn	Schwarzer Graben bis Walibo	Rietberg bis Westenholz	Westenholz bis Klausheide
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>mäßig</b>	<b>unbefriedigend</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	gut
Fische	mäßig	mäßig	gut	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	mäßig
Makrophyten (LUA NRW)	gut	gut		unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend		gut und besser
MZB gesamt		unbefriedigend		gut und besser
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )			gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			sehr 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)			eingeh. sehr gut	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800
Wasserkörper-ID	2784_0	2784_7840*	2784_9500	2784_17200
Gewässername	Glenne	Glenne	Glenne	Glenne
	Cappel bis Bad Waldliesborn	Schwarzer Graben bis Walibo	Rietberg bis Westenholz	Westenholz bis Klausheide
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		TLB-LuH

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Sauerstoff	Sauerstoff		
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	Silber	Silber		
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Beryllium, Kobalt, Vanadium	Barium, Beryllium, Kobalt, Vanadium	Barium, 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_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800
Wasserkörper-ID	2784_35280	278412_0	278414_0*	278414_5553*
Gewässername	Glenné	Knochenbach	Krollbach	Krollbach
	Von der Quelle bis Klausheide	Staumuehle bis Quelle	Delbrück bis südlich Hövelhof	Hövelhof
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>	<b>mäßig</b>	
MZB-Saprobie	gut	sehr gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	mäßig	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	gut	mäßig	
Fische	unbefriedigend	schlecht	mäßig	
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	gut	sehr gut	sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)		gut	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
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	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut		eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	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	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800
Wasserkörper-ID	2784_35280	278412_0	278414_0*	278414_5553*
Gewässername	Glenné	Knochenbach	Krollbach	Krollbach
	Von der Quelle bis Klausheide	Staumuehle bis Quelle	Delbrück bis südlich Hövelhof	Hövelhof
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	

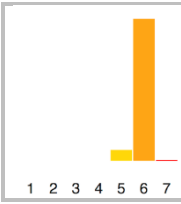
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800
Wasserkörper-ID	278414_8700	27842_0	278454_0	278454_6500 <sup>1</sup>
Gewässername	Krollbach	Schwarzer Graben	Kaltestrot	Kaltestrot
	Hoevelhof bis Quelle	. Bad Waldliesborn bis Quelle	Bad Waldliesborn bis Wadersloh	Langenberg bis Wadersloh
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	
<b>Ökologischer Zustand</b>		<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie		mäßig	gut	
MZB-Allgemeine Degradation		schlecht	mäßig	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		schlecht	mäßig	
Fische		unbefriedigend	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)		mäßig		
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		schlecht	mäßig	
MZB gesamt		schlecht	mäßig	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		gut	sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			sehr gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. gut	eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	nicht 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	nicht gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800
Wasserkörper-ID	278414_8700	27842_0	278454_0	278454_6500 <sup>1</sup>
Gewässername	Krollbach	Schwarzer Graben	Kaltestrot	Kaltestrot
	Hoevelhof bis Quelle	. Bad Waldliesborn bis Quelle	Bad Waldliesborn bis Wadersloh	Langenberg bis Wadersloh
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	

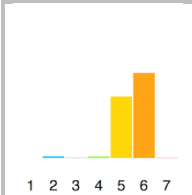
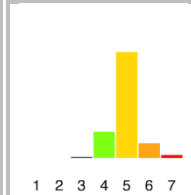
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800
Wasserkörper-ID	278454_10300 <sup>1</sup>	27846_0*	27846_13937* <sup>1</sup>	278464_0*
Gewässername	Kaltestrot	Liese	Liese	Biesterbach
	noerdlich v. Wadersloh bis Quelle	Bad Waldliesborn bis Sünninghausen	Sünninghausen bis Beckum	Steinbeck bis Diestedde
LAWA-Fließgewässertyp	16	14	16	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH		TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>unbefriedigend</b>		<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie		gut		mäßig
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend		schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		unbefriedigend		schlecht
Fische	schlecht	unbefriedigend		unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig		mäßig
Makrophyten (LUA NRW)		unbefriedigend		mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen		gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend		schlecht
MZB gesamt		unbefriedigend		schlecht
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.	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	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
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800
Wasserkörper-ID	278454_10300 <sup>1</sup>	27846_0*	27846_13937 <sup>*1</sup>	278464_0*
Gewässername	Kaltestrot	Liese	Liese	Biesterbach
	noerdlich v. Wadersloh bis Quelle	Bad Waldliesborn bis Sünninghausen	Sünninghausen bis Beckum	Steinbeck bis Diestedde
LAWA-Fließgewässertyp	16	14	16	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH		TLB-LuH

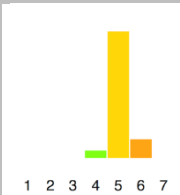
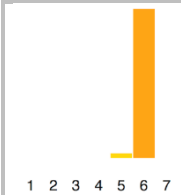
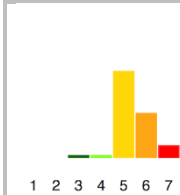
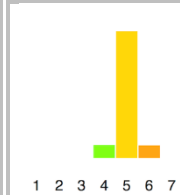
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC			Sauerstoff
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)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800
Wasserkörper-ID	2784642_0 <sup>1</sup>	278466_0	278466_5600	27848_0
Gewässername	Nordfelder Bach	Bergwiesenbach	Bergwiesenbach	Boker Kanal
	Biesterbach westlich v. Liesborn bis Quelle	Bad Waldliesborn bis westlich v. Benteler	westlich v. Benteler bis Quelle	von Sande bis zur Mündung in die Glenne
LAWA-Fließgewässertyp	18	14	16	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	künstlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	Efp
<b>Ökologischer Zustand</b>		<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie		mäßig	mäßig	sehr gut
MZB-Allgemeine Degradation		schlecht	schlecht	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		schlecht	schlecht	gut
Fische		schlecht	unbefriedigend	gut
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)		mäßig		mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		schlecht	schlecht	
MZB gesamt		schlecht	schlecht	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )				gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				sehr gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800	PE_LIP_1800
Wasserkörper-ID	2784642_0 <sup>1</sup>	278466_0	278466_5600	27848_0
Gewässername	Nordfelder Bach	Bergwiesenbach	Bergwiesenbach	Boker Kanal
	Biesterbach westlich v. Liesborn bis Quelle	Bad Waldliesborn bis westlich v. Benteler	westlich v. Benteler bis Quelle	von Sande bis zur Mündung in die Glenne
LAWA-Fließgewässertyp	18	14	16	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	künstlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	Efp

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff		Gesamtphosphat-Phosphor, Sauerstoff	
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Barium		Barium, 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)				

<sup>1</sup> temporär trockenfallend



## 4.10 PE\_LIP\_1900: Obere Lippe

### 4.10.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

#### Gebietsbeschreibung

Das Gebiet der Planungseinheit „Obere Lippe“ (PE\_LIP\_1900) verläuft von den westlichen Hängen des Teutoburger Waldes und des Eggegebirges über Paderborn bis fast nach Delbrück. Neben Paderborn sind die Hauptsiedlungsgebiete die Städte Bad Lippspringe, Schlangen und Altenbeken. Neben der Lippe sind die Hauptgewässer die Pader, die Beke mit der Durbeke, der Thunebach und die Thune/Strothe, die Grimke und der Roter Bach. Das Gebiet ist im östlichen Bereich geprägt durch die Ausläufer des Eggegebirges und des Teutoburger Waldes, im westlichen Bereich durch die Städte Paderborn und Bad Lippspringe. Der Einfluss der Landwirtschaft ist nicht so stark ausgeprägt, nur 41 % der Fläche sind landwirtschaftliche Anbauflächen. Dagegen sind etwa 17 % besiedelt. Der Waldanteil ist mit ca. 33 % relativ hoch. In dem rund 308 km<sup>2</sup> großen Gebiet leben etwa 167.000 Menschen.

Mehr als drei Viertel der Gewässer sind noch natürlich, die übrigen wurden durch den Menschen erheblich verändert.

#### Die Wasserqualität

In einigen zur Planungseinheit gehörigen Gewässern wurden Jahresdurchschnittswerte für Glyphosat und Beryllium sowie Zink überschritten.

#### Die Gewässerökologie

Die Saprobie zeigt die Belastung der Fließgewässer mit organischen, biologisch abbaubaren Stoffen an. Sie wird mit Hilfe des Makrozoobenthos bestimmt.

Dies sind am Gewässerboden lebende wirbellose Tiere wie Schnecken, Krebse und Insektenlarven. Soweit Ergebnisse vorliegen, ist die Saprobie

in fast allen Bächen gut bis sehr gut, nur in der Gunne ist sie mäßig. Die Veränderung der natürlichen Gewässerstrukturen schlägt sich auch in der Menge und Zusammensetzung des Makrozoobenthos nieder. Ein Maß dafür ist die „Allgemeine Degradation“,

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit</b>	PE_LIP_1900
<b>Bezeichnung</b>	Obere Lippe
<b>Geschäftsstelle</b>	Weser NRW
<b>Fläche</b>	308 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	138 km
<b>Verlauf</b>	Die Lippe entspringt als Karstquelle im Stadtzentrum von Bad Lippspringe. Von dort fließt sie in südwestlicher Richtung nach Paderborn, wo sie das Wasser der Beke, der Pader, der Alme und der Thune aufnimmt. Beim Paderborner Stadtteil Sande wurde das Wasser des Flusses seit 1989 zum Lippesee gestaut, wird jedoch seit 2005 zum größten Teil in der Lippeseeumflut um den See herumgeführt. Weiter fließt die Lippe in westlicher Richtung durch den südlichen Teil der Westfälischen Bucht.
<b>Hauptgewässer</b>	Lippe
<b>Nebengewässer</b>	Beke, Durbeke, Grimke, Gunne, Jothe, Pader, Roter Bach, Rothebach, Springbach, Steinbeke, Strothe, Thunebach
<b>Wasserkörper</b>	19
<b>Grundwasserkörper</b>	3
<b>Einwohner</b>	167.060 EW
<b>Einwohnerdichte</b>	543 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	-
<b>Flächennutzung</b>	Acker 23,9 %, Grünland 17,1 %, Siedlung und Gewerbe 17,3 %, Wald 33,3 %
<b>Besonderheiten</b>	-
<b>Bezirksregierung</b>	Detmold
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Lippe (20 %), Paderborn (80 %)
<b>Kommunen *</b>	Altenbeken (13 %), Bad Lippspringe (16 %), Delbrück (5 %), Horn-Bad Meinberg (4 %), Paderborn (46 %), Schlangen (16 %)

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

die anhand der Untersuchungsergebnisse berechnet werden kann. Je größer die Degradation, desto weiter weicht das heutige Erscheinungsbild eines Gewässers vom ursprünglichen Gewässertyp ab. Etwa die Hälfte der Gewässer hat eine gute bis sehr gute Allgemeine Degradation. Die andere Hälfte ist überwiegend mäßig.

Lediglich für die Beke ist eine nicht mehr gute Bewertung ermittelt worden. Auch die Fische sind Indikatoren für die strukturelle Güte, allerdings ist ihr Lebensraum größer als der Lebensraum der Kleinlebewesen. Wanderhindernisse wie Stauwehre und schlechte Sohl- und Uferstrukturen beeinflussen die Fische negativ. Die Wassertemperatur und chemische Belastungen wirken sich ebenfalls aus.

Der Fischbestand in den Gewässern der Planungseinheit genügt überwiegend nicht den Anforderungen. Die Defizite liegen häufig im Artenspektrum, in der ausreichenden Vermehrung und den oft fehlenden Wandermöglichkeiten. In dieser Planungseinheit hat den bisherigen Untersuchungen zufolge kein Gewässer ein gutes Fischergebnis. Es fehlt allerdings noch eine Reihe von Ergebnissen.

Die Gesamtbewertung der Biologie zeigt überwiegend ein mäßiges bis unbefriedigendes Bild, nur knapp 30 % der Wasserkörper wurden mit „gut“ eingestuft. Hervorzuheben ist die Grimke mit einer sehr guten biologischen Gesamtbewertung.



*Abb. 19: Die Lippe in der PE\_LIP\_1900 (Quelle: Bezirksregierung Detmold 2012).*

### *Die wesentlichen Gewässerbelastungen*

Die wesentlichen Belastungen kommen aus der Landwirtschaft und aus dem Bereich der Siedlungswasserwirtschaft. Hier sind zum einen die Nährstoffe aus der Düngung und aus den Kläranlagen, Regenwasser- und Mischwassereinleitungen zu nennen, zum anderen sind etwa ein Drittel der Bäche durch den Menschen erheblich verändert und haben deswegen eine unnatürliche Struktur. Hinzu kommen Wanderhindernisse für die Fische. Auch im weiteren Fließverlauf durch städtisch wie landwirtschaftlich geprägte Flächen werden strukturelle und stoffliche Belastungen deutlich.

Aus den Siedlungsschwerpunkten kommt die Belastung mit Nährstoffen und anderen Schadstoffen, wie z. B. Metallen, aus der Stadtentwässerung hinzu. Die Kläranlagen sind weitgehend modernisiert. Eine Reduzierung von Stickstoff und Phosphor im Ablauf der Kläranlagen lässt sich nicht durch Erweiterung oder Ausbau, sondern nur durch Betriebsoptimierung und Fremdwasserreduzierung in den zugehörigen Kanal-



netzen erreichen. Fremdwasser ist sauberes Grundwasser, das durch undichte Stellen in die Kanäle eindringt und zur Kläranlage fließt. Hier gibt es noch Möglichkeiten, die Nährstofffrachten aus den Kläranlagen zu verringern.

Der Anteil befestigter Flächen ist in den Städten besonders groß. Das Regenwasser versickert, oder es wird überwiegend über die Kanalisation in die Gewässer eingeleitet. Je nach Menge können diese Einleitungen dem Gewässer schaden (hydraulischer Stress). Zum Schutz vor diesen möglichen hydraulischen Schäden sind, wenn erforderlich, vor der Einleitung Rückhaltungen zu bauen. Viele derartige Rückhaltungen sind bereits umgesetzt oder aber für die nächsten Jahre vorgesehen. Im Abwasserbeseitigungskonzept sind alle Maßnahmen für einen Zeitraum von mehreren Jahren dargestellt. Ein Teil der Schadstoffe kommt von den Straßen in die Gewässer (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). Sie gelangen dann bei Regen in die Gewässer. Hier können Regenwasserbehandlungsanlagen den Gewässern helfen. Für den Bereich der Regenwasserbehandlung aus Trennsystemen bestehen, sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht, erhebliche Defizite. Insbesondere im Besiedlungsschwerpunkt Paderborn sind noch Maßnahmen umzusetzen.

Im Bereich der Mischwasserkanalisationen ist genügend Speicher und damit Behandlungsvolumen vorhanden. Trotzdem können Mischwasserentlastungen kleinen Gewässern und Fischen schaden. Hier können im Einzelfall Retentionsbodenfilter notwendig werden. In diesen Filtern wird das Mischwasser zurückgehalten und über eine Bodenschicht gefiltert, bevor es zeitverzögert in die Gewässer gelangt. Entsprechende Maßnahmen werden in Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten als integralem Bestandteil der Abwasserbeseitigungskonzepte festgelegt.

Eine Besonderheit des Einzugsgebiets ist die Paderborner Hochebene als großes zusammenhängendes Karstgebiet. Die Gewässer in diesem Bereich besitzen über Schwalglöcher und Bachschwinden eine direkte Verbindung zum Karstgrundwasserleiter. Das in die Gewässer eingeleitete Mischwasser, Regenwasser und das gereinigte Abwasser der Kläranlagen gelangen direkt in das Karstgrundwasser. Dieses tritt an mehreren Stellen dann als Karstquelle wieder zutage (Paderquellen, Lippequellen, Hederquellen). Gegebenenfalls fließt es auch Wassergewinnungsanlagen für die öffentliche Trinkwassergewinnung zu. Hier sollten noch weitere Prüfungen zum Schutz der Anlagen erfolgen.

Zum Schutz des Karstgrundwassers ist es daher erforderlich, bestimmte Einleitungen mit hohem Gefährdungspotenzial mit weitergehenden Maßnahmen zu versehen (z. B. Retentionsbodenfilter an Mischwasserentlastungen, Elimination von Mikroschadstoffen auf Kläranlagen).

#### *Hinweise zu umgesetzten Maßnahmen*

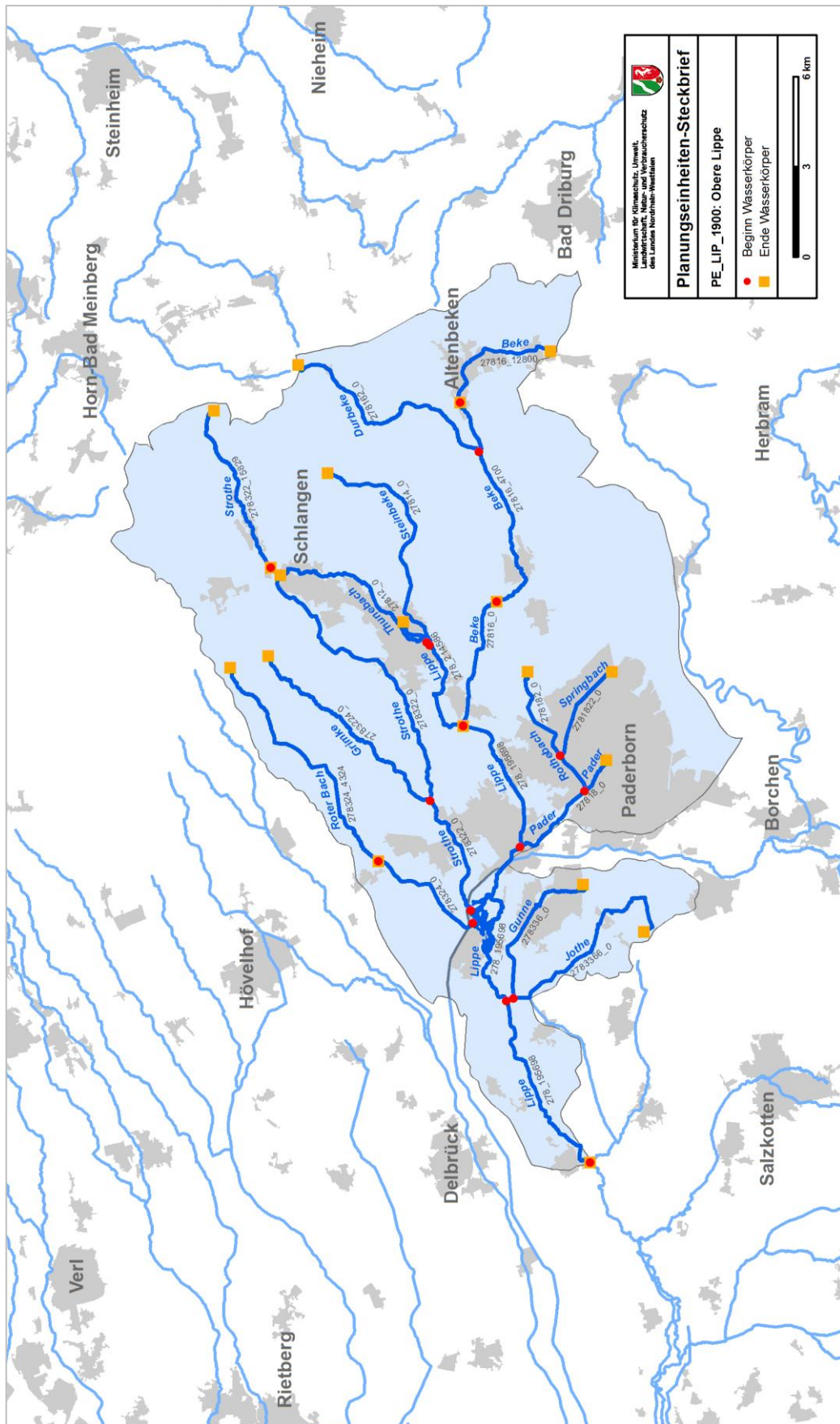
Mit vielen Maßnahmen haben das Land, die Städte und die Gemeinden sowie der Wasserverband Obere Lippe in den letzten Jahren zur Verbesserung der Wasserqualität beigetragen. In nahezu allen Gewässern sind Maßnahmen auf der Basis von Gewässerentwicklungskonzepten geplant und zum Teil bereits umgesetzt. Durch die Umsetzung dieser Konzepte, die die Entwicklungsziele "Belassen, Gestalten und Entwickeln" in Maßnahmenkatalogen zusammenfassen, soll der gute Zustand erreicht werden. Unter "Entwickeln" sind die durch naturnahe Unterhaltung und Eigendynamik längerfristig zu erwartenden Gewässerstrukturverbesserungen zu verstehen. "Gestalten" bedeutet aktives Bauen, wie z. B. Laufverlegungen, Ufergestaltungen oder die Reduzierung von Wanderhindernissen für die Wassertiere. Durch die Umflut um den Lippe-see bei Paderborn hat sich der Zustand in der Lippe bereits deutlich verbessert. Die ursprünglich unterhalb des Sees ansässigen Arten kehren wieder zurück.

Mit der Rückverlegung der Lippe ins Taltiefste auf einer Länge von ca. 1.900 m im Bereich Paderborn / Marienloh konnte 2011/2012 ein weiterer Gewässerabschnitt renaturiert werden.

Es gibt gute Voraussetzungen, um die teilweise unbefriedigende Situation zu verbessern. Zunächst sind die im Einzugsgebiet vorhandenen naturnahen Gewässerabschnitte zu optimieren und in ein Gesamtkonzept einzubinden, damit sie ihre positiven Auswirkungen auf die darunter liegenden Gewässerabschnitte ausstrahlen können. Im weiteren Verlauf gilt es, technisch verbaute Gewässer in sinnvollen Bereichen als Strahlursprung oder Trittstein auszubauen.

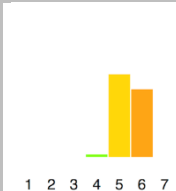
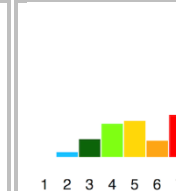
Ganz wesentlich hilft es den Gewässern, wenn die Gewässerunterhaltung unter gewässerökologischen Gesichtspunkten durchgeführt wird. Auch unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Unterhaltung der Gewässer können die Funktionen für die Nutzungen erhalten werden.

In der Planungseinheit sind in den letzten Jahren mehrere Retentionsbodenfilter gebaut und in Betrieb genommen worden (Paderborn, Schlangen, Borchten). Weitere Anlagen befinden sich im Planungsstadium.



Karte 13: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_1900.

## 4.10.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900
Wasserkörper-ID	278_186578* <sup>2</sup>	278_195698	278_214586	27812_0
Gewässername	Lippe	Lippe	Lippe	Thunebach
	Garfeln bis Gunne bei Boke	Gunne bis westl. v. Marienloh	Einmdg. Beke bis Quelle	Bad Lippspringe bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	15	15	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				TLB-BmV
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>	<b>gut</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	sehr gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	mäßig	sehr gut	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	mäßig	sehr gut	mäßig
Fische	gut	mäßig		schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	gut	gut	sehr gut	
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	mäßig	sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut	gut	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				gut und besser
MZB gesamt				gut und besser
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV)	sehr gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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	
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

<sup>2</sup> Hinweis: Aufgrund eines DV-technischen Problems wird der OFWK DE\_NRW\_278\_186578 in der PE\_LIP\_1900 dargestellt, der OFWK gehört allerdings zur PE\_LIP\_1700.

Planungseinheit	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900
Wasserkörper-ID	278_186578*	278_195698	278_214586	27812_0
Gewässername	Lippe	Lippe	Lippe	Thunebach
	Garfeln bis Gunne bei Boke	Gunne bis westl. v. Marienloh	Einmdg. Beke bis Quelle	Bad Lippspringe bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	15	15	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				TLB-BmV

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			pH-Wert	pH-Wert
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Cadmium		
PBSM n. ges. verb. (OW)				Glyphosat
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol	Diclofenac, Iopamidol, Sotalol		

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900
Wasserkörper-ID	27814_0 <sup>1</sup>	27816_0 <sup>1</sup>	27816_4700 <sup>1</sup>	27816_12800
Gewässername	Steinbeke	Beke	Beke	Beke
	Bad Lippspringe bis Kreisgrenze bei Schlangen	Marienloh bis nordwestlich v. Neuenbeken	Neuenbeken bis Ortsrand v. Altenbeken	Ortsrand v. Altenbeken bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	7	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-LuH		
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>schlecht</b>	<b>schlecht</b>		<b>gut</b>
MZB-Saprobie	gut	gut		sehr gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	schlecht		gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	schlecht		gut
Fische				
Makrophyten (PHYLIB)				gut
Makrophyten (LUA NRW)		schlecht		gut
Phytobenthos (Diatomeen)		gut		gut
Phytobenthos o. Diatomeen				gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend		
MZB gesamt		unbefriedigend		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	gut			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut			
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900
Wasserkörper-ID	27814_0 <sup>*1</sup>	27816_0 <sup>1</sup>	27816_4700 <sup>1</sup>	27816_12800
Gewässername	Steinbeke	Beke	Beke	Beke
	Bad Lippspringe bis Kreisgrenze bei Schlangen	Marienloh bis nordwestlich v. Neuenbeken	Neuenbeken bis Ortsrand v. Altenbeken	Ortsrand v. Altenbeken bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	7	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		MGB-LuH		

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		pH-Wert		
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Zink	Zink	Beryllium, Kobalt, 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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900
Wasserkörper-ID	278162_0 <sup>1</sup>	27818_0	278182_0	2781822_0
Gewässername	Durbeke	Pader	Rothebach	Springbach
	Mdg. in die Beke bis Quelle	Schloss-Neuhaus bis Quelle	Mdg. in die Pader in Paderborn bis Quelle	Paderborn bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	14	14	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-BmV		
<b>Ökologischer Zustand</b>		<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>schlecht</b>
MZB-Saprobie		gut	gut	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation		gut	unbefriedigend	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		gut	unbefriedigend	schlecht
Fische		unbefriedigend		
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig		mäßig
Makrophyten (LUA NRW)		unbefriedigend		schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen			gut	gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation		gut und besser		
MZB gesamt		gut und besser		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)		gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )		gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)		eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)		nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. gut		eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900
Wasserkörper-ID	278162_0 <sup>1</sup>	27818_0	278182_0	2781822_0
Gewässername	Durbeke	Pader	Rothebach	Springbach
	Mdg. in die Beke bis Quelle	Schloss-Neuhaus bis Quelle	Mdg. in die Pader in Paderborn bis Quelle	Paderborn bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	14	14	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-BmV		

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900
Wasserkörper-ID	278322_0	278322_15829 <sup>1</sup>	2783224_0*	278324_0
Gewässername	Strothe	Strothe	Grimke	Roter Bach
	Sande bis nördl. v. Schlangen	nördl. v. Schlangen bis Quelle	Sennelager bis Quelle bei Schlangen	Altensenne bis nahe Sennelager
LAWA-Fließgewässertyp	14	7	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				TLB-LuH
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>gut</b>	<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie	sehr gut	sehr gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	sehr gut	sehr gut	gut	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	sehr gut	sehr gut	gut	mäßig
Fische	mäßig		mäßig	
Makrophyten (PHYLIB)		gut	sehr gut	
Makrophyten (LUA NRW)		gut	sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	sehr gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
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)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900
Wasserkörper-ID	278322_0	278322_15829 <sup>1</sup>	2783224_0*	278324_0
Gewässername	Strothe	Strothe	Grimke	Roter Bach
	Sande bis nördl. v. Schlangen	nördl. v. Schlangen bis Quelle	Sennelager bis Quelle bei Schlangen	Altensenne bis nahe Sennelager
LAWA-Fließgewässertyp	14	7	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				TLB-LuH

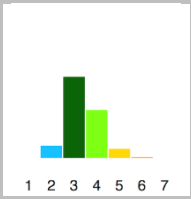
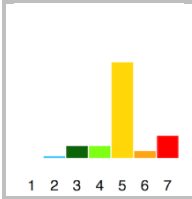
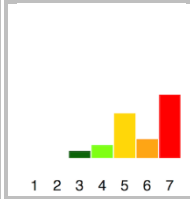
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

	pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor		pH-Wert
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)			Beryllium	
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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900
Wasserkörper-ID	278324_4324*	278336_0 <sup>1</sup>	2783366_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Roter Bach	Gunne	Jothe
	A33 nahe Sennelager bis Quelle bei Schlangen	Mdg. in die Lippe südwestl. Sande bis Quelle	südwestl. Sande bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-BmV	
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>gut</b>	<b>unbefriedigend</b>	
MZB-Saprobie	sehr gut	mäßig	
MZB-Allgemeine Degradation	gut	unbefriedigend	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	unbefriedigend	
Fische			
Makrophyten (PHYLIB)		unbefriedigend	
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	unbefriedigend	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>			
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig	
MZB gesamt		mäßig	
Fische			
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	
PBSM (Anl. 5 OGewV )			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	
Gewässerstruktur			
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	
PBSM n. ges. verb. (OW)			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut		
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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	

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900	PE_LIP_1900
Wasserkörper-ID	278324_4324*	278336_0 <sup>1</sup>	2783366_0 <sup>1</sup>
Gewässername	Roter Bach	Gunne	Jothe
	A33 nahe Sennelager bis Quelle bei Schlangen	Mdg. in die Lippe südwestl. Sande bis Quelle	südwestl. Sande bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe		TLB-BmV	

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		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)			

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend



## 4.11 PE\_LIP\_2000: Alme

### 4.11.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

#### Gebietsbeschreibung

Das Gebiet der Alme umfasst die Paderborner Hochebene zwischen dem Sauerland und der Stadt Paderborn. Das karstige Gebiet mit hohen Waldanteilen ist relativ dünn besiedelt und geprägt von Landwirtschaft. Wesentliche Städte sind Wünnenberg, Büren und Borchon. Auch Teile der Stadt Paderborn gehören dazu.

Die Hauptflüsse sind die Alme, die Afte, die Sauer und die Altenau. Südöstlich von Wünnenberg liegt die Aabachtalsperre. Sie dient der Trinkwasserversorgung. Die Gewässer sind überwiegend in einem natürlichen Zustand. Teilweise wurden sie jedoch zur Landentwässerung sowie innerhalb von Ortschaften vom Menschen erheblich verändert.

#### Die Wasserqualität

Bei der Verwendung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) gehen die Landwirte heute mit großer Sorgfalt vor. Viele Mittel kommen gar nicht mehr zum Einsatz. Dennoch kann es bei unsachgemäßer Handhabung vorkommen, dass PBSM in die Gewässer gelangen. In der Wiele wird der gesetzlich verbindliche Grenzwert für Isoproturon überschritten. Isoproturon ist ein Unkrautvernichtungsmittel, das vor allem im Getreideanbau verwendet wird.

Der gesetzlich vorgegebene Grenzwerte für Quecksilber ist in der Alme überschritten. In einigen zur Planungseinheit gehörigen Gewässern wurden die Jahresdurchschnittswerte für die Parameter Zink, Cadmium, Glyphosat, Kupfer und Monobutylzinn überschritten.

Aufgrund der Überschreitungen ist der chemische Zustand in der Alme und in der Wiele nicht gut. In allen anderen Gewässern ist er als „gut“ bewertet.

<b>Flussgebiet</b>	Rhein
<b>Bearbeitungsgebiet</b>	Niederrhein
<b>Teileinzugsgebiet</b>	Lippe
<b>Planungseinheit Bezeichnung</b>	PE_LIP_2000 Alme
<b>Geschäftsstelle</b>	Weser NRW
<b>Fläche</b>	762 km <sup>2</sup>
<b>Länge der berichtspflichtigen Gewässer</b>	243 km
<b>Verlauf</b>	Die Alme entspringt als Karstquelle im Hochsauerlandkreis im Norden der Briloner Höhen. Sie fließt anschließend in nördlichen Richtungen über Büren an der Wewelsburg vorbei nach Borchon. Wenige Kilometer weiter nördlich mündet sie bei Paderborn-Schloß Neuhaus in die Lippe.
<b>Hauptgewässer</b>	Alme
<b>Nebengewässer</b>	Aabach, Afte, Altenau, Bach von den Erlenwiesen, Bach von Kleinenberg, Dahlgosse, Ellerbach, Karpke, Lühlingsbach, Nette, Odenheimer Bach, Piepenbach, Sauer, Schmittwasser
<b>Wasserkörper</b>	28
<b>Grundwasserkörper</b>	5
<b>Einwohner Einwohnerdichte</b>	80.616 EW 106 EW/km <sup>2</sup>
<b>Wasserverband</b>	-
<b>Flächennutzung</b>	Acker 38,7 %, Grünland 14,7 %, Siedlung und Gewerbe 5,9 %, Wald 39,6 %
<b>Besonderheiten</b>	-
<b>Bezirksregierung</b>	Arnsberg, Detmold
<b>Kreis / kreisfreie Stadt *</b>	Hochsauerlandkreis (15 %), Paderborn (82 %)
<b>Kommunen *</b>	Altenbeken (5 %), Bad Wünnenberg (21 %), Borchon (10 %), Brilon (11 %), Büren (17 %), Lichtenau (25 %), Marsberg (4 %), Paderborn (4 %)

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

### *Die Gewässerökologie*

Die Saprobie zeigt die Belastung der Fließgewässer mit organischen, biologisch abbaubaren Stoffen an. Sie wird mit Hilfe des Makrozoobenthos bestimmt. Dies sind am Gewässerboden lebende wirbellose Tiere wie Schnecken, Krebse und Insektenlarven. Die Saprobie ist in fast allen Gewässern gut, nur im Ellerbach ist sie mäßig.

Die Veränderung der natürlichen Gewässerstrukturen schlägt sich auch in der Menge und Zusammensetzung des Makrozoobenthos nieder. Ein Maß dafür ist die „Allgemeine Degradation“, die anhand der Untersuchungsergebnisse berechnet werden kann. Je größer die Degradation, desto weiter weicht das heutige Erscheinungsbild eines Gewässers vom ursprünglichen Gewässertyp ab. Die Allgemeine Degradation ist nur in etwa der Hälfte der Gewässer gut bis sehr gut.



*Abb. 20: Die Altenau bei Etteln in der PE\_LIP\_2000 (Quelle: Bezirksregierung Detmold 2009).*

Auch die Fische sind Indikatoren für die strukturelle Güte, allerdings ist ihr Lebensraum größer als der Lebensraum der Kleinlebewesen. Wanderhindernisse wie Stauwehre und schlechte Sohl- und Uferstrukturen beeinflussen die Fische negativ. Die Wassertemperatur und chemische Belastungen wirken sich ebenfalls aus. Der Fischbestand in der Planungseinheit genügt überwiegend nicht den Anforderungen. Die Defizite liegen häufig im Artenspektrum, in der ausreichenden Vermehrung und den oft fehlenden Wandermöglichkeiten. In dieser Planungseinheit haben Alme, Nette, Karpke, Aa, Piepenbach, Sauer, Odenheimer Bach, Schmittwasser und Ellerbach gute Fischergebnisse, der Aabach sogar ein sehr gutes Ergebnis. Alle anderen wurden mit „mäßig“ eingestuft, mit Ausnahme der Afte, die nur ein unbefriedigendes Ergebnis aufweist.

Die Gesamtbewertung der Biologie zeigt überwiegend einen mäßigen bis schlechten Zustand. Nur wenige Bereiche wie Odenheimer Bach oder Aabach sind gut.

### *Die wesentlichen Gewässerbelastungen*

Die Belastungen kommen aus der Landwirtschaft und zum kleineren Teil auch aus den Siedlungsgebieten. Wanderhindernisse beeinträchtigen die Wassertiere.

Die Kläranlagen sind modernisiert. Eine Reduzierung von Stickstoff und Phosphor im Ablauf der Kläranlagen lässt sich nicht durch Erweiterung oder Ausbau, sondern nur durch Betriebsoptimierung und Fremdwasserreduzierung in den zugehörigen Kanalnetzen erreichen. Fremdwasser ist sauberes Grundwasser, das durch undichte Rohre



in die Kanalisation gelangt und zur Kläranlage fließt. Hier gibt es noch Möglichkeiten, die Nährstofffrachten aus den Kläranlagen zu verringern.

Der Anteil befestigter Flächen ist in den Städten besonders groß. Das Regenwasser versickert, oder wird überwiegend über die Kanalisation in die Gewässer eingeleitet. Je nach Menge können diese Einleitungen dem Gewässer schaden. Zum Schutz vor diesen möglichen hydraulischen Schäden sind, wenn erforderlich, vor der Einleitung Rückhaltungen zu bauen. Viele derartige Rückhaltungen sind bereits umgesetzt oder aber für die nächsten Jahre vorgesehen. Im Abwasserbeseitigungskonzept sind alle Maßnahmen für einen Zeitraum von mehreren Jahren dargestellt. Ein Teil der Schadstoffe, z. B. Metalle, kommt von den Straßen in die Gewässer (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). Auch Metalldächer, Regenrinnen aus Zink und industriell genutzte Flächen können Metalleinträge verursachen. Sie gelangen dann bei Regen in die Gewässer. Hier können Regenwasserbehandlungsanlagen den Gewässern helfen.

Im Bereich der Mischwasserkanalisationen ist genügend Speicher- bzw. Behandlungsvolumen vorhanden. Trotzdem können die Mischwasserentlastungen kleinen Gewässern schaden. Hier sind oft Retentionsbodenfilter notwendig. Diese Filterbecken halten das Mischwasser zurück und filtern es durch eine Bodenschicht, bevor es zeitverzögert in die Gewässer fließt. Entsprechende Maßnahmen werden in Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten als integralem Bestandteil der Abwasserbeseitigungskonzepte festgelegt.

Eine Besonderheit des Einzugsgebiets der Oberen Lippe ist die Paderborner Hochebene als großes zusammenhängendes Karstgebiet. Die Gewässer in diesem Bereich besitzen über Schwalglöcher und Bachschwinden eine direkte Verbindung zum Karstgrundwasserleiter. Das in die Gewässer eingeleitete Mischwasser, Regenwasser und das gereinigte Abwasser der Kläranlagen gelangen direkt in das Karstgrundwasser. Dieses tritt an mehreren Stellen dann als Karstquelle wieder zutage (Paderquellen, Lippequellen, Hederquellen). Gegebenenfalls fließt es auch Wassergewinnungsanlagen für die öffentliche Trinkwassergewinnung zu. Zum Schutz des Karstgrundwassers ist es daher erforderlich, bestimmte Einleitungen mit hohem Gefährdungspotenzial mit weitergehenden Maßnahmen zu versehen (z. B. Retentionsbodenfilter an Mischwasserentlastungen, Elimination von Mikroschadstoffen auf Kläranlagen).

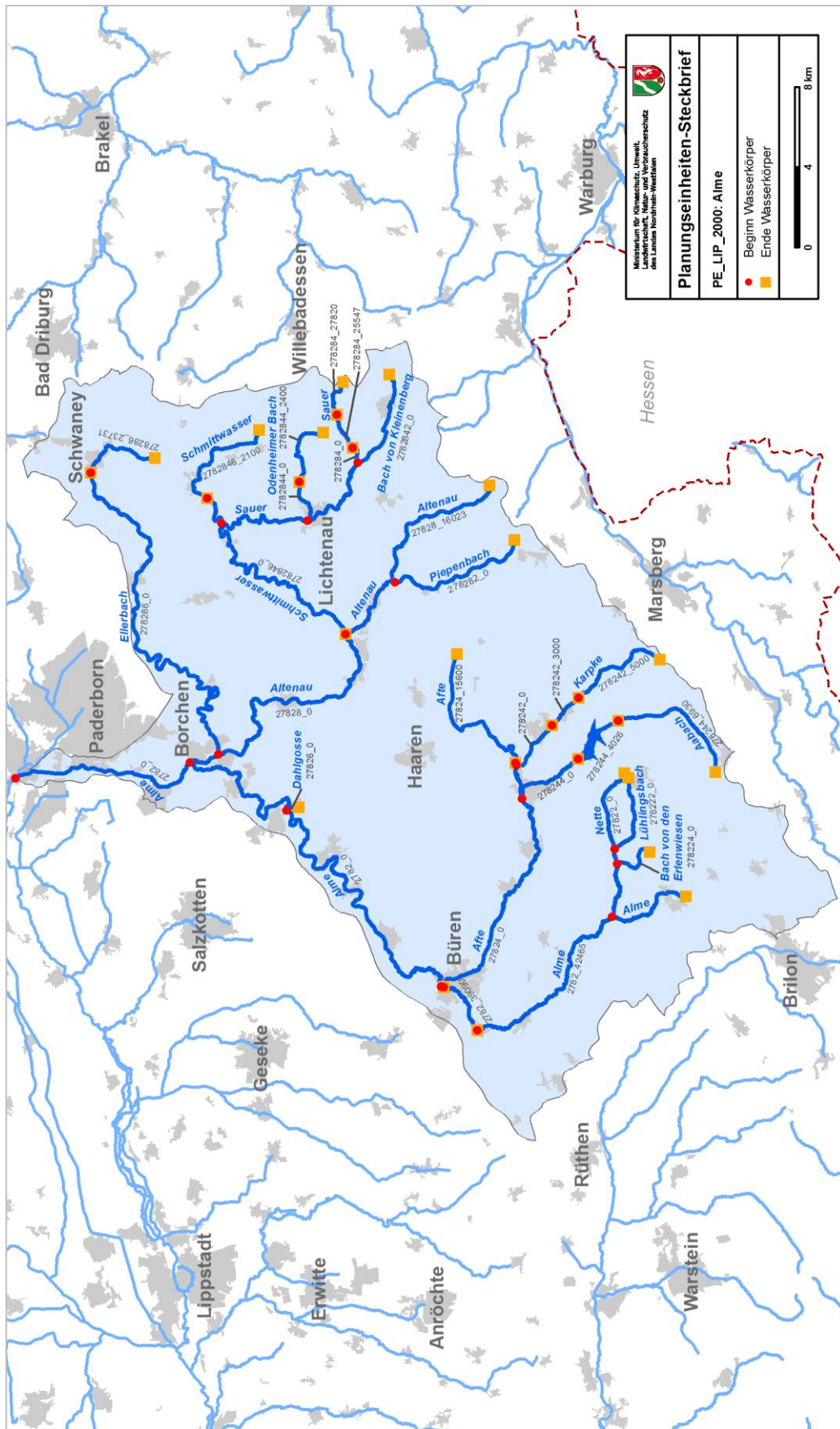
#### *Hinweise zu umgesetzten Maßnahmen*

Mit vielen Maßnahmen haben das Land, die Städte und die Gemeinden sowie der Wasserverband Obere Lippe in den letzten Jahren zur Verbesserung der Wasserqualität beigetragen. In nahezu allen Nebengewässern der Lippe sind Maßnahmen auf der Basis von Gewässerentwicklungskonzepten geplant und zum Teil bereits umgesetzt. Durch die Umsetzung dieser Konzepte, die die Entwicklungsziele "Belassen, Gestalten und Entwickeln" in Maßnahmenkatalogen zusammenfassen, soll der gute Zustand erreicht werden. Unter "Entwickeln" sind die durch naturnahe Unterhaltung und Eigendynamik längerfristig zu erwartenden Gewässerstrukturverbesserungen zu verstehen. "Gestalten" bedeutet aktives Bauen, wie z. B. Laufverlegungen, Ufergestaltungen oder die Reduzierung von Wanderhindernissen für die Wassertiere. Die Maßnahmen werden im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten des Landes Nordrhein-Westfalen, der Städte, der Gemeinden und der Verbände seit vielen Jahren umgesetzt.

Vorbildlich ist das „Altenau-Memorandum“, eine vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV), dem Heimatverein Atteln und dem Wasserverband Obere Lippe getragene Initiative zur ökologischen Verbesserung der Altenau. Die Altenau wird bereits seit mehreren Jahren im Sinn der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie mit breiter Öffentlichkeitsbeteiligung in einen ökologisch guten Zustand gebracht. Mit dem Bau einer Fischtreppe wird die Altenau demnächst wieder durchgängig, sodass Fische wieder ungehindert über lange Strecken wandern können.

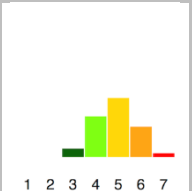
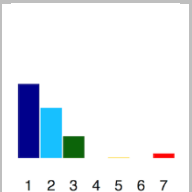
Ganz wesentlich hilft es den Gewässern, wenn die Gewässerunterhaltung unter gewässerökologischen Gesichtspunkten durchgeführt wird. Auch unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Unterhaltung der Gewässer können die Funktionen für die Nutzungen erhalten werden.

Für mehrere Anlagen, im beschriebenen Karstbereich sind zur Elimination von Mikroschadstoffen entsprechende Machbarkeitsstudien erstellt worden (Lichtenau, Büren). Mehrere Retentionsbodenfilter sind gebaut bzw. befinden sich im Planungsstadium.



Karte 14: Oberflächenwasserkörper in der PE\_LIP\_2000.

## 4.11.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	2782_0 <sup>1</sup>	2782_39090	2782_42465	27822_0
Gewässername	Alme	Alme	Alme	Nette
	Schloss-Neuhaus bis Bueren	Bueren bis Einmdg. Gosse	Einmdg. Gosse bis Quelle	Mdg. in die Alme bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	9.1	7	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie	gut	sehr gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	gut	gut	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	mäßig	gut	gut	gut
Fische	gut		mäßig	gut
Makrophyten (PHYLIB)	gut	mäßig	mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	unbefriedigend	gut	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig	mäßig	unbefriedigend	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	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.	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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)	gut			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	2782_0 <sup>1</sup>	2782_39090	2782_42465	27822_0
Gewässername	Alme	Alme	Alme	Nette
	Schloss-Neuhaus bis Bueren	Bueren bis Einmdg. Gosse	Einmdg. Gosse bis Quelle	Mdg. in die Alme bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	9.1	7	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

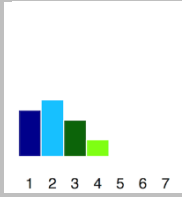
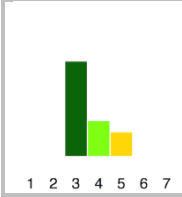
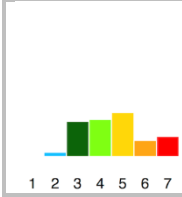
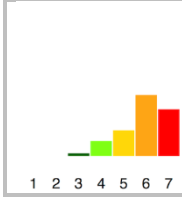
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)				pH-Wert
Metalle (Anl. 5 OGeWV)			Zink	
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Cadmium	Zink	Zink	
PBSM n. ges. verb. (OW)	Glyphosat			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Monobutylzinn-Kation			

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	278222_0	278224_0	27824_0	27824_15600 <sup>1</sup>
Gewässername	Lühlingsbach	Bach von den Erlenwiesen	Afte	Afte
	Mdg. in die Netze bis Quelle	Mdg. in die Netze bis Quelle	Bueren bis nordöstlich v. Wuennenberg	nordöstlich v. Wuennenberg bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	9.1	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>	<b>unbefriedigend</b>	
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	sehr gut	
MZB-Versauerung	sehr gut	gut	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	mäßig	gut	
Fische	mäßig	mäßig	unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig		gut	
Makrophyten (LUA NRW)			mäßig	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	mäßig	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
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)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. gut	nicht eingeh.
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	nicht gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)			gut	nicht gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	278222_0	278224_0	27824_0	27824_15600 <sup>1</sup>
Gewässername	Lühlingsbach	Bach von den Erlenwiesen	Afte	Afte
	Mdg. in die Nette bis Quelle	Mdg. in die Nette bis Quelle	Bueren bis nordöstlich v. Wuennenberg	nordöstlich v. Wuennenberg bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	9.1	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

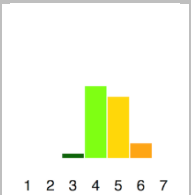
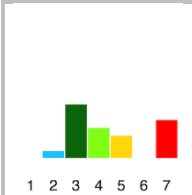
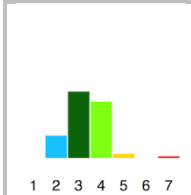
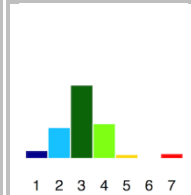
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	278242_0	278242_3000	278242_5000	278244_0
Gewässername	Karpke	Karpke	Karpke	Aabach
	Mdg. in die Afte bis südlich v. Fuerstenberg	Fuerstenberg bis südöstlich v. Fuerstenberg	südöstlich v. Fuerstenberg bis Quelle	Wuennenberg bis Staumauer Aabachtalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	7	5	5	5
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>	<b>gut</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	mäßig	gut	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	gut	sehr gut	sehr gut
MZB gesamt	gut	mäßig	gut	mäßig
Fische	gut	gut	gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)	gut		gut	sehr gut
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig		gut	gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	gut	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	gut		gut	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )	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	eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut			
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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





Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>278242_0</b>	<b>278242_3000</b>	<b>278242_5000</b>	<b>278244_0</b>
Gewässername	Karpke	Karpke	Karpke	Aabach
	Mdg. in die Afte bis südlich v. Fuerstenberg	Fuerstenberg bis südöstlich v. Fuerstenberg	südöstlich v. Fuerstenberg bis Quelle	Wuennenberg bis Staumauer Aabachtalsperre
LAWA-Fließgewässertyp	7	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_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	278244_4026	278244_6930	27826_0 <sup>1</sup>	27828_0*
Gewässername	Aabach	Aabach	Dahlgosse	Altenau
	Aabachtalsperre bis Stauwurzel Aabachtalsperre	Stauwurzel Aabachtalsperre bis Quelle	Mdg. in die Alme bei Niederntudorf bis Quelle	Mdg.in die Alme bei Borchen bis Atteln
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	7	9.1
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-Tsp			
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>Talsp. &gt; 50 ha</b>	<b>gut</b>		<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie		gut		gut
MZB-Allgemeine Degradation		gut		mäßig
MZB-Versauerung	nicht bewertet	sehr gut	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		gut		mäßig
Fische		sehr gut		mäßig
Makrophyten (PHYLIB)		gut		gut
Makrophyten (LUA NRW)		sehr gut		mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)		gut		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)		gut		gut
PBSM (Anl. 5 OGewV )		gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)		eingeh. gut		eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. gut		eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. gut		eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe		gut		gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)		gut		gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)		gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)		gut		gut

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>278244_4026</b>	<b>278244_6930</b>	<b>27826_0<sup>1</sup></b>	<b>27828_0*</b>
Gewässername	Aabach	Aabach	Dahlgosse	Altenau
	Aabachtalsperre bis Stauwurzel Aabachtalsperre	Stauwurzel Aabachtalsperre bis Quelle	Mdg. in die Alme bei Niederntudorf bis Quelle	Mdg.in die Alme bei Borchen bis Atteln
LAWA-Fließgewässertyp	5	5	7	9.1
Trinkwassergewinnung	ja	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)				
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)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	27828_16023*	278282_0	278284_0 <sup>1</sup>	278284_25547*
Gewässername	Altenau	Piepenbach	Sauer	Sauer
	Atteln bis Quelle bei Blankenrode	Stausee noerdlich v. Dahlheim bis Quelle	Atteln bis B68 bei Kleinenberg	von B68 bis nördlich von Kleinenberg
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	7	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	gut	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	gut	gut
Fische	mäßig	gut		gut
Makrophyten (PHYLIB)	gut			
Makrophyten (LUA NRW)	gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
MZB-Allgemeine Degradation				
MZB gesamt				
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV )	gut		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	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut		eingeh. gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut	
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
<b>Wasserkörper-ID</b>	<b>27828_16023*</b>	<b>278282_0</b>	<b>278284_0<sup>1</sup></b>	<b>278284_25547*</b>
Gewässername	Altenau	Piepenbach	Sauer	Sauer
	Atteln bis Quelle bei Blankenrode	Stausee noerdlich v. Dahlheim bis Quelle	Atteln bis B68 bei Kleinenberg	von B68 bis nördlich von Kleinenberg
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	7	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	pH-Wert, Wassertemperatur			
Metalle (Anl. 5 OGewV)				Zink
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)			Beryllium, 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; <sup>1</sup> temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	278284_27820*	2782842_0	2782844_0	2782844_2400
Gewässername	Sauer	Bach von Kleinenberg	Odenheimer Bach	Odenheimer Bach
	nördlich von Kleinenberg bis Quelle	Mdg. in die Sauer westlich v. Buelheim bis Quelle	Lichtenau bis nordöstlich v. Lichtenau	nordöstlich v. Lichtenau bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	7	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>mäßig</b>	<b>schlecht</b>	<b>mäßig</b>	<b>gut</b>
MZB-Saprobie	gut	mäßig	gut	sehr gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	schlecht	mäßig	sehr gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	schlecht	mäßig	sehr gut
Fische	gut	mäßig	gut	gut
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig	gut	
Makrophyten (LUA NRW)		schlecht	gut	gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	gut
Phytobenthos o. Diatomeen			sehr gut	gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
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)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	278284_27820*	2782842_0	2782844_0	2782844_2400
Gewässername	Sauer	Bach von Kleinenberg	Odenheimer Bach	Odenheimer Bach
	nördlich von Kleinenberg bis Quelle	Mdg. in die Sauer westlich v. Buelheim bis Quelle	Lichtenau bis nordöstlich v. Lichtenau	nordöstlich v. Lichtenau bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	7	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

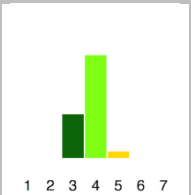
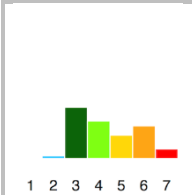
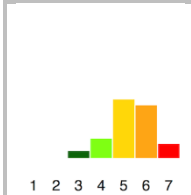
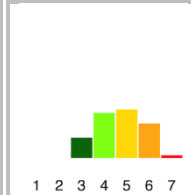
#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		TOC		
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)				

\* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	2782846_0	2782846_2100	278286_0 <sup>1</sup>	278286_23731
Gewässername	Schmittwasser	Schmittwasser	Ellerbach	Ellerbach
	Iggenhausen bis nordöstlich v. Iggenhausen	nordöstlich v. Iggenhausen bis Quelle	Kirchborchen bis nahe Swaney	nahe Swaney bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	7	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				
<b>Ökologischer Zustand</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>unbefriedigend</b>	<b>mäßig</b>
MZB-Saprobie	gut	gut	mäßig	sehr gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	gut	unbefriedigend	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	gut	unbefriedigend	mäßig
Fische	gut	gut		gut
Makrophyten (PHYLIB)	unbefriedigend		mäßig	gut
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig	mäßig		gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
<b>Ökologisches Potenzial</b>				
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)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
<b>Chemischer Zustand</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>	<b>nicht gut</b>
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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend



Planungseinheit	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000	PE_LIP_2000
Wasserkörper-ID	2782846_0	2782846_2100	278286_0 <sup>1</sup>	278286_23731
Gewässername	Schmittwasser	Schmittwasser	Ellerbach	Ellerbach
	Iggenhausen bis nordöstlich v. Iggenhausen	nordöstlich v. Iggenhausen bis Quelle	Kirchborchen bis nahe Schwaney	nahe Schwaney bis Quelle
LAWA-Fließgewässertyp	7	7	7	7
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe				

#### Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		TOC	Gesamtphosphat-Phosphor, pH-Wert	
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)				

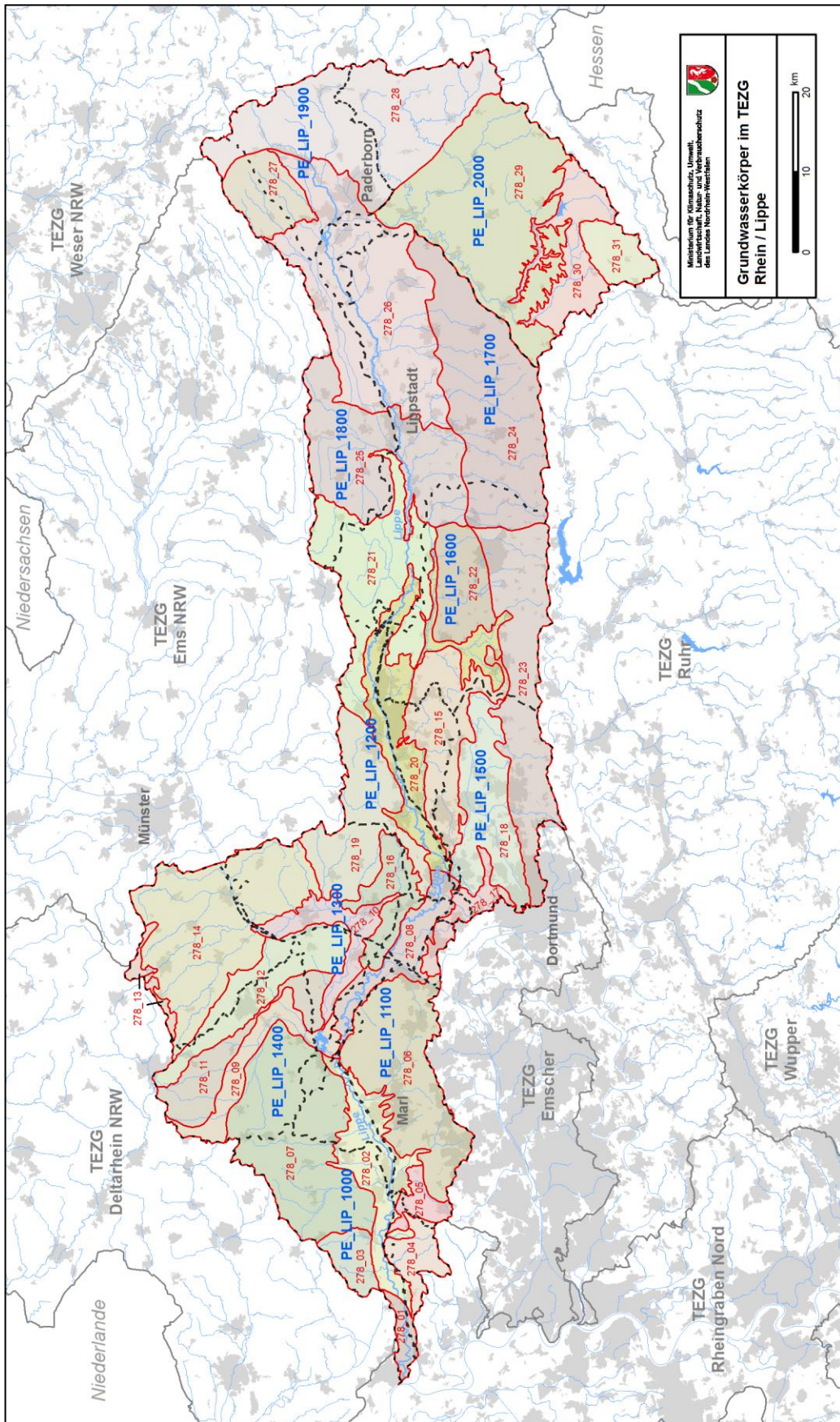
#### Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

<sup>1</sup> temporär trockenfallend



## Teil II: Grundwasser



Karte 15: Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet Lippe.

## 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. 242.



Abb. 21: Grundwasserstandsmessung.

## 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](http://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. 22: Grundwassermessstelle in der Straßendecke.

## 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 km<sup>2</sup>, bzw. bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 75 km<sup>2</sup> 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 <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	50 mg/l	
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,5 mg/l	
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	240 mg/l	
Chlorid (Cl <sup>-</sup> )	250 mg/l	
PBSM <sup>1</sup>	0,1 µg/l bzw. 0,5 µg/l <sup>2</sup>	<sup>1</sup> Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln und Biozidprodukten einschließlich relevanter Stoffwechsel-, Abbau- und Reaktionsprodukte <sup>2</sup> Gehalt an Einzelsubstanz bzw. Summe der Substanzgehalte
Tri- und Tetrachlorethen <sup>3</sup>	10 µg/l	<sup>3</sup> 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 (s. 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 Bergehalde 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 km<sup>2</sup> 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.

<b>Wasserkörper-ID</b>	Eindeutige Identifikation der Grundwasserkörpers (GWK)
Name des Grundwasserkörpers	Bezeichnung des Grundwasserkörpers
<b>Gesamtbewertung und Trends</b>	
<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)
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>	
<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)?
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>	
<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/ Schadstoffahnen	Bestehen signifikante Belastungen aufgrund von Punktquellen oder Schadstoffahnen (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 Lippe

#### Überblick

Das Teileinzugsgebiet „Lippe“ liegt in der Mitte von Nordrhein-Westfalen. Es umfasst mit seiner Größe 26 % des Bearbeitungsgebiets „Niederrhein“. Die Region ist ländlich geprägt, mit intensiver Ackernutzung von 48,3 % Flächenanteil.

Der Anteil an Siedlungs- und Gewerbeflächen ist mit 7,1 % relativ gering und liegt unter dem Landesdurchschnitt von NRW. Der Schwerpunkt der Besiedlung erstreckt sich auch auf dicht besiedelte Teile des rheinisch-westfälischen Industriegebietes. 21,5 % des Teileinzugsgebiets sind bewaldet.

#### Hydrogeologie

Das Teileinzugsgebiet Lippe erstreckt sich auf die Senne, die Boker Heide und die Halterner Sande, wobei es sich um Terrassenlandschaften mit quaritären Lockergesteinen handelt. Es sind wichtige Gebiete für die Wasserversorgung, die landwirtschaftliche Nutzung und bereichsweise auch für die Sand- und Kiesgewinnung.

Die Grundwasserleiter in der Boker Heide und der Senne werden nicht durch eine überlagernde Deckschicht geringer Durchlässigkeit geschützt, ferner ermöglichen die geringen Grundwasserflurabstände ein schnelles Eindringen von Schadstoffen. Die Halterner Sande werden zu einem Teil durch mergelige Schichten bedeckt, auch sind die Flurabstände in der Regel hoch, sodass ein gewisser Schutz des Grundwassers besteht. Mit dem Haarstrang, der Paderborner Hochfläche und dem Briloner Karstplateau werden auch Festgesteinsgebiete beträchtlicher Ausdehnung erfasst. Das Grundwasser wurde landesweit nach geologischen und hydrologischen Kriterien in Grundwasserkörper unterteilt. Im Teileinzugsgebiet Lippe gibt es 31 Grundwasserkörper (GWK).

Stammdaten zum Teileinzugsgebiet	
Flussgebiet	Rhein
Bearbeitungsgebiet	Niederrhein
Teileinzugsgebiet	Lippe
Geschäftsstelle	Bezirksregierung Arnsberg
Fläche	4.859 km <sup>2</sup>
Lage	Im Oberlauf verkarstetes Kalkgebiet, klüftige Schichten der Oberkreide. Im Mittellauf teils durch Lössablagerungen, teils durch Sandablagerungen überdeckte Schichten des Emschermergels. Der Unterlauf befindet sich im Niederungsbereich des Rheingraben.
Grundwasserkörper	31
Einwohner / Einwohnerdichte	1.812.846 EW; 373 EW/km <sup>2</sup>
Flächennutzung	48,3 % Acker 7,1 % Siedlung 21,5 % Wald/Forst 14,3 % Grünland 8,8 % Sonstiges
Bezirksregierung	Arnsberg (22,4 %) Detmold (19,7 %) Düsseldorf (2,8 %) Münster (23,9 %)
Landkreise / kreisfreie Städte	Borken, Bortrop, Coesfeld, Dortmund, Gelsenkirchen, Gütersloh, Hamm, Hochsauerlandkreis, Höxter, Lippe, Münster, Paderborn, Recklinghausen, Soest, Unna, Warendorf, Wesel
Kommunen	Ahlen, Altenbeken, Anröchte, Ascheberg, Augustdorf, Bad Driburg, Bad Lippspringe, Bad Sassendorf, Bad Wünnenberg, Beckum, Bergkamen, Billerbeck, Bönen, Borcheln, Borken, Brilon, Büren, Castrop-Rauxel, Coesfeld, Datteln, Delbrück, Detmold, Dinslaken, Dorsten, Drensteinfurt, Dülmen, Ense, Erwitte, Fröndenberg/Ruhr, Gescher, Geseke, Gladbeck, Haltern, Havixbeck, Heiden, Herten, Holzwickede, Horn-Bad Meinberg, Hövelhof, Hünxe, Kamen, Langenberg, Lichtenau, Lippetal, Lippstadt, Lüdinghausen, Lünen, Marl, Marsberg, Möhnesee, Münster, Nordkirchen, Nottuln, Oelde, Oer-Erkenschwick, Olfen, Paderborn, Raesfeld, Recklinghausen, Reken, Rietberg, Rüthen, Salzkotten, Schermbeck, Schlangen, Schloß Holte-Stukenbrock, Selm, Senden, Soest, Steinheim, Unna, Velen, Voerde, Wadersloh, Waltrop, Warburg, Warstein, Welver, Werl, Werne, Wesel, Wickede, Willebadessen

### Die Grundwassermenge

Der mengenmäßige Zustand der einzelnen GWK wurde jeweils durch Trendanalysen der Grundwasserstände bzw. detaillierte Grundwasserbilanzen ermittelt. Alle GWK im Teileinzugsgebiet Lippe haben einen guten mengenmäßigen Zustand.

### Die Grundwasserbeschaffenheit

Von den 31 GWK befinden sich in der Summe 21 GWK in einem schlechten chemischen Zustand. Relevante chemische Belastungsparameter sind Nitrat, Ammonium, Sulfat, Cadmium, Blei, Quecksilber und Pflanzenschutzmittel. Für das Rohwasser aus Wasserschutzgebieten wurden in 2 GWK signifikante Belastungen festgestellt. Zudem wird in 3 GWK eine signifikante Schädigung grundwasserabhängiger Landökosysteme angenommen. Maßnahmenrelevante Trends wurden für 8 GWK ermittelt.

### Ursachen

Die maßgeblichen Ursachen der Grundwasserbelastungen sind überwiegend in der intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung begründet. Aber auch Einflüsse aus Wohn-, Gewerbe- und Industriegebieten, eine Mülldeponie und sonstige diffuse Quellen tragen signifikant zum schlechten chemischen Zustand bei.

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
	Jura		vor 200 Mio Jahren
	Trias		vor 251 Mio Jahren
Erdaltertum		Perm	vor 299 Mio Jahren
		Karbon	vor 359 Mio Jahren
		Devon	vor 416 Mio Jahren
Erdaltertum		Silur	vor 444 Mio Jahren
		Ordovizium	vor 488 Mio Jahren
		Kambrium	vor 542 Mio Jahren

## 7.2 Grundwasserkörper-Tabellen

Wasserkörper-ID	278_01	278_02	278_03	278_04
Name des Grundwasserkörpers	Niederung der Lippe / Mündungsbereich	Niederung der Lippe / Dorsten	Tertiär des westlichen Münsterlandes / Schembeck	Tertiär des westlichen Münsterlandes / Gartroper Mühlenbach
<b>Gesamtbewertung und Trends</b>				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	ja	nein	ja	nein
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>				
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
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	ja	ja	
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
gwaLös	ja	nein	ja	ja
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
<b>Chemischer Zustand – Stoffe</b>				
Nitrat (50 mg/l)	gut	schlecht	schlecht	
Ammonium (0,5 mg/l)	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	
<b>Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...</b>				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen	ja		ja	
gwaLös	ja			
Trinkwasser			ja	
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	278_05	278_06	278_07	278_08
Name des Grundwasserkörpers	Münsterländer Oberkreide / Schölsbach	Halterner Sande / Haard	Halterner Sande / Hohe Mark	Niederung der Lippe / Datteln Ahsen
<b>Gesamtbewertung und Trends</b>				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	gut	schlecht	schlecht	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	ja	nein
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>				
Signifikant fallende Trends	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
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	ja	ja	ja
<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
<b>Chemischer Zustand – Stoffe</b>				
Nitrat (50 mg/l)	gut	schlecht	schlecht	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	schlecht	schlecht
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut	gut	schlecht
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
<b>Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...</b>				
Einzelstoffe			ja	
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	278_09	278_10	278_11	278_12
Name des Grundwasserkörpers	Niederung Heubach / Haltener Mühlenbach	Niederung Mittellauf der Stever	Halterner Sande / Borkenberg / Humberg	Dülmenschichten / Nord
<b>Gesamtbewertung und Trends</b>				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	gut	gut	schlecht	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	ja	nein
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>				
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
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	nein	ja	ja
<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
<b>Chemischer Zustand – Stoffe</b>				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	schlecht	schlecht
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	schlecht	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	schlecht	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
<b>Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...</b>				
Einzelstoffe			ja	
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				



Wasserkörper-ID	278_13	278_14	278_15	278_16
Name des Grundwasserkörpers	Oberkreide der Baumberge	Münsterländer Oberkreide / Oberlauf Stever	Münsterländer Oberkreide / Kamen	Dülmenschichten / Süd
<b>Gesamtbewertung und Trends</b>				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	schlecht	gut	schlecht	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	ja		nein	
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>				
Signifikant fallende Trends			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
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>				
Schwellenwertüberschreitungen	ja	nein	ja	ja
<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
<b>Chemischer Zustand – Stoffe</b>				
Nitrat (50 mg/l)	schlecht	gut	schlecht	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	schlecht	gut
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut		schlecht
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	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut	gut		
Arsen (10 µg/l)	gut	gut		gut
Blei (10 µg/l)	gut	gut	schlecht	
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	gut		
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut		
<b>Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...</b>				
Einzelstoffe	ja			
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös	ja			
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	278_17	278_18	278_19	278_20
Name des Grundwasserkörpers	Münsterländer Oberkreide / Lippe / Dortmund	Niederung der Seseke	Münsterländer Oberkreide / Funne	Niederung der Lippe und der Ahse
<b>Gesamtbewertung und Trends</b>				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	nein	ja		nein
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>				
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
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>				
Schwellenwertüberschreitungen	ja	ja	ja	ja
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	ja	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
gwaLös	nein	nein	nein	nein
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
<b>Chemischer Zustand – Stoffe</b>				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	schlecht	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Sulfat (240 mg/l)	schlecht	gut		gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut		gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)				schlecht
PBSM Summe (0,5 µg/l)				
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut			
Arsen (10 µg/l)	gut	gut		
Blei (10 µg/l)		gut		schlecht
Cadmium (0,5 µg/l)	schlecht	gut		schlecht
Quecksilber (0,2 µg/l)		gut		schlecht
<b>Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...</b>				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen		ja		
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	278_21	278_22	278_23	278_24
Name des Grundwasserkörpers	Münsterländer Oberkreide / Beckumer Berge	Münsterländer Oberkreide / Soest	Oberkreide-Schichten des Hellweg / West	Oberkreide-Schichten des Hellweg / Ost
<b>Gesamtbewertung und Trends</b>				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	schlecht	schlecht	gut	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends		nein	nein	nein
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>				
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
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>				
Schwellenwertüberschreitungen	ja	ja	nein	ja
<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	ja
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
<b>Chemischer Zustand – Stoffe</b>				
Nitrat (50 mg/l)	schlecht	gut	gut	schlecht
Ammonium (0,5 mg/l)	schlecht	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
PBSM Summe (0,5 µg/l)		gut	gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)			gut	gut
Arsen (10 µg/l)			gut	gut
Blei (10 µg/l)	gut		gut	schlecht
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	schlecht	gut	
Quecksilber (0,2 µg/l)			gut	
<b>Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...</b>				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	278_25	278_26	278_27	278_28
Name des Grundwasserkörpers	Niederung der Lippe / Lippstadt	Boker Heide	Sennesande	Paderborner Hochfläche / Nord
<b>Gesamtbewertung und Trends</b>				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	schlecht	schlecht	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends	ja	ja	nein	nein
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>				
Signifikant fallende Trends	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
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>				
Schwellenwertüberschreitungen	ja	ja	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	ja	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
<b>Chemischer Zustand – Stoffe</b>				
Nitrat (50 mg/l)	gut	schlecht	gut	gut
Ammonium (0,5 mg/l)	schlecht	schlecht	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)	schlecht	gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)		gut	gut	gut
<b>Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...</b>				
Einzelstoffe	ja	ja		
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser		ja		
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	278_29	278_30	278_31	
Name des Grundwasserkörpers	Paderborner Hochfläche / Süd	Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Wünnenberg	Briloner Massenkalk / Lippe	
<b>Gesamtbewertung und Trends</b>				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	
Chemischer Zustand	gut	gut	gut	
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	nein	
<b>Mengenmäßiger Zustand</b>				
Signifikant fallende Trends			nein	
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen	
Auswirkungen gwaLös	nein	nein	nein	
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein	nein	
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	
<b>Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte</b>				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	nein	nein	
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	nein	nein	nein	
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	
gwaLös	nein	nein	nein	
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	
<b>Chemischer Zustand – Stoffe</b>				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	gut	
Ammonium (0,5 mg/l)	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	
<b>Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...</b>				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

## Abkürzungsverzeichnis

<b>Abkürzung</b>	<b>Bedeutung</b>
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
GD	Geologischer Dienst NRW
GIS	Geographisches Informationssystem
GöP	Gutes ökologisches Potenzial
GSK	Gewässerstationierungskarte
GÜS-Messstellen	Gewässergüte Messstellen
GrwV	Grundwasserverordnung
gwaLös	grundwasserabhängige Landökosysteme
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
LINFOS	Landschaftsinformationssystem
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.	gesetzlich nicht 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](http://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](http://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](http://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](http://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 gefallen Niederschlags, der in Bächen und Flüssen abfließt. Er wird gemessen als Wassermenge pro Zeiteinheit und wird in Kubikmeter pro Sekunde (m <sup>3</sup> /s) angegeben.
Abundanz	Anzahl von Organismen (einer Art) pro Flächen- oder Volumeneinheit (z. B. Anzahl pro m <sup>2</sup> ).
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 <sub>3</sub> ) gebundenen Stickstoffs zu molekularem Stickstoff (N <sub>2</sub> ) 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 (Referenzötonosen) 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 <sub>3</sub> ) 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.

<b>Begriff</b>	<b>Bedeutung</b>
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: Kraftwerk in der PE_LIP_1200 (Quelle: Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz, Bunzel-Drücke 2004). ....	84
Abb. 12: Die Stever in der PE_LIP_1300 (Quelle: Bezirksregierung Münster 2011). ....	95
Abb. 13: Der Heubach in der PE_LIP_1400 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Denecke 2008). ....	117
Abb. 14: Die Seseke in der PE_LIP_1500 (Quelle: Lippeverband, Hofmann 2012). ....	128
Abb. 15: Die Blögge in der PE_LIP_1600 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg, Drücke 2006). .	139
Abb. 16: Die Lippe in der Klostermersch in der PE_LIP_1700 (Quelle: Bezirksregierung Arnsberg 2013).....	157
Abb. 17: Die Pöppelsche als temporär wasserführendes Gewässer in der PE_LIP_1700 (Quelle: LANUV NRW 2011).....	158
Abb. 18: Der Haustenbach in der PE_LIP_1800 (Quelle: Bezirksregierung Detmold 2013)....	185
Abb. 19: Die Lippe in der PE_LIP_1900 (Quelle: Bezirksregierung Detmold 2012). ....	200
Abb. 20: Die Altenau bei Etteln in der PE_LIP_2000 (Quelle: Bezirksregierung Detmold 2009).....	216
Abb. 21: Grundwasserstandsmessung.....	236
Abb. 22: Grundwassermessstelle in der Straßendecke. ....	238

## Kartenverzeichnis

<i>Karte 1: Übersicht der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Lippe.....</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 4: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_1000. ....</i>	<i>55</i>
<i>Karte 5: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_1100. ....</i>	<i>71</i>
<i>Karte 6: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_1200. ....</i>	<i>85</i>
<i>Karte 7: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_1300. ....</i>	<i>97</i>
<i>Karte 8: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_1400. ....</i>	<i>119</i>
<i>Karte 9: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_1500. ....</i>	<i>129</i>
<i>Karte 10: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_1600. ....</i>	<i>141</i>
<i>Karte 11: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_1700. ....</i>	<i>159</i>
<i>Karte 12: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_1800. ....</i>	<i>187</i>
<i>Karte 13: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_1900. ....</i>	<i>203</i>
<i>Karte 14: Oberflächenwasserkörper in der PE_LIP_2000. ....</i>	<i>219</i>
<i>Karte 15: Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet Lippe. ....</i>	<i>235</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 „Einzel-fallprüfung (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).....	239
Tab. 23: Erläuterung der Grundwasserkörper-Tabellen. ....	242
Tab. 24: Erdzeitalter nach CLAUSER 2014. ....	245