



EMS NRW



Steckbriefe der Planungseinheiten

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

Oberflächengewässer und Grundwasser
Teileinzugsgebiet Ems/Ems NRW
(Stand: Juli 2014)

www.umwelt.nrw.de



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



Impressum

Herausgeber

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

Schwannstraße 3

D – 40476 Düsseldorf

Tel.: +49 (0) 211 – 4566 – 0

www.umwelt.nrw.de

poststelle@mkulnv.nrw.de

Text

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

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

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

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

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

umweltbüro essen Bolle und Partner GbR (Essen)

Redaktion, Satz und Layout

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

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

umweltbüro essen Bolle und Partner GbR (Essen)

Grafik

Deckblatt: eichenwaedt GbR (Bonn)

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

Korrektorat

Dr. Katja Flinzner, mehrsprachig handeln (Bonn)

Stand

2. überarbeitete Auflage Juli 2014

Titelbilder

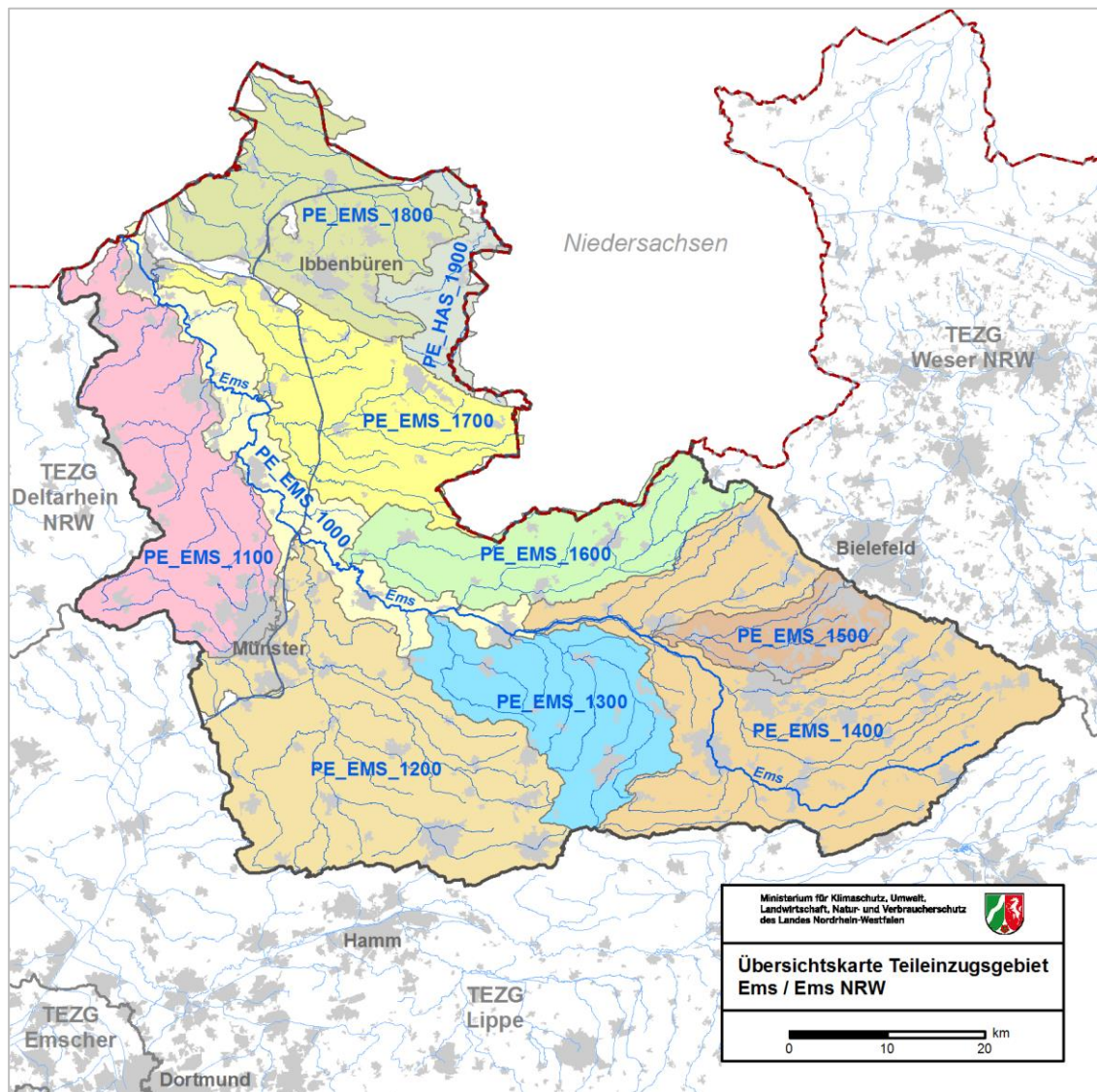
Groß: Ems (LANUV NRW 2012); darunter links: Ems (LANUV NRW 2012); Mitte: Furlbach (LANUV NRW 2012); rechts: Furlbach (LANUV NRW 2007).

Inhalt

TEIL I: OBERFLÄCHENGEWÄSSER	7
1 EINLEITUNG	8
2 STECKBRIEFE FÜR DIE PLANUNGSEINHEITEN IN NRW	9
2.1 Aufbau der Planungseinheiten-Steckbriefe	10
2.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	10
2.1.2 Wasserkörpertabellen	11
3 FACHLICHE INFORMATIONEN	12
3.1 Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer	12
3.2 Änderung der Wasserkörpergeometrien	13
3.3 Überprüfung und Ausweisung erheblich veränderter, künstlicher und natürlicher Wasserkörper	16
3.4 Komponenten des ökologischen Zustands / Potenzials	18
3.4.1 Biologische Qualitätskomponenten	18
3.4.2 Chemische Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands/Potenzials	29
3.4.3 Stoffgruppen der „gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe“	33
3.4.4 Unterstützende Qualitätskomponenten zur Beurteilung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials	38
3.5 Komponenten des chemischen Zustands	41
3.5.1 Prioritäre Metalle nach Anlage 7 OGeWV	41
3.5.2 Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) nach Anlage 7 OGeWV	42
3.5.3 Sonstige Stoffe nach Anlage 7 OGeWV	43
3.5.4 Nitrat nach Anlage 7 OGeWV	43
3.5.5 Ubiquitäre Stoffe nach Anlage 7 OGeWV	44
3.6 Bewertung der Wasserkörper	45
3.6.1 Bewertung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials	47
3.6.2 Bewertung des chemischen Zustands	50
4 PLANUNGSEINHEITEN-STECKBRIEFE	52
4.1 PE_EMS_1000: Untere Ems NRW	52
4.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	52
4.1.2 Wasserkörpertabellen	56
4.2 PE_EMS_1100: Linke Emszuflüsse Greven-Landesgrenze	60
4.2.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	60
4.2.2 Wasserkörpertabellen	64
4.3 PE_EMS_1200: Werse	80
4.3.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	80
4.3.2 Wasserkörpertabellen	84
4.4 PE_EMS_1300: Axtbach / Mussenbach	103
4.4.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	103
4.4.2 Wasserkörpertabellen	106
4.5 PE_EMS_1400: Obere Ems NRW	117
4.5.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	117
4.5.2 Wasserkörpertabellen	122
4.6 PE_EMS_1500: Lutter	142
4.6.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	142
4.6.2 Wasserkörpertabellen	146
4.7 PE_EMS_1600: Bever / Hessel	150
4.7.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	150
4.7.2 Wasserkörpertabellen	154

4.8	PE_EMS_1700: Rechte Emszuflüsse südl. Saerbeck-Rheine	162
4.8.1	Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	162
4.8.2	Wasserkörpertabellen	166
4.9	PE_EMS_1800: Dreierwalder Aa / Speller Aa	176
4.9.1	Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	176
4.9.2	Wasserkörpertabellen	180
4.10	PE_HAS_1900: Hase NRW	191
4.10.1	Allgemeine Informationen zur Planungseinheit	191
4.10.2	Wasserkörpertabellen	194
TEIL II: GRUNDWASSER.....		199
5 STECKBRIEFE FÜR DIE GRUNDWASSERKÖRPER.....		200
6 FACHLICHE INFORMATIONEN ZUM GRUNDWASSER		201
6.1	Ermittlung des mengenmäßigen Grundwasserzustands	201
6.2	Ermittlung des chemischen Grundwasserzustands	203
6.3	Ermittlung von Trends der chemischen Belastung und Prüfung auf Trendumkehr	205
6.4	Erläuterung der Grundwasserkörper-Tabellen.....	206
7 GRUNDWASSER-STECKBRIEFE.....		208
7.1	Allgemeine Informationen zum Grundwasser im Teileinzugsgebiet Ems NRW	208
7.2	Grundwasserkörper-Tabellen.....	211
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS		217
LITERATUR		218
GLOSSAR		219
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....		225
KARTENVERZEICHNIS		226
TABELLENVERZEICHNIS		227

Teil I: Oberflächengewässer



Karte 1: Übersicht der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Ems NRW.

1 Einleitung

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

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

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

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

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

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

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



Abb. 1: Vom Monitoring zu Maßnahmen – von links nach rechts: Makrophyten am 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).

2 Steckbriefe für die Planungseinheiten in NRW

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

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

Weiterführende Informationen

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

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

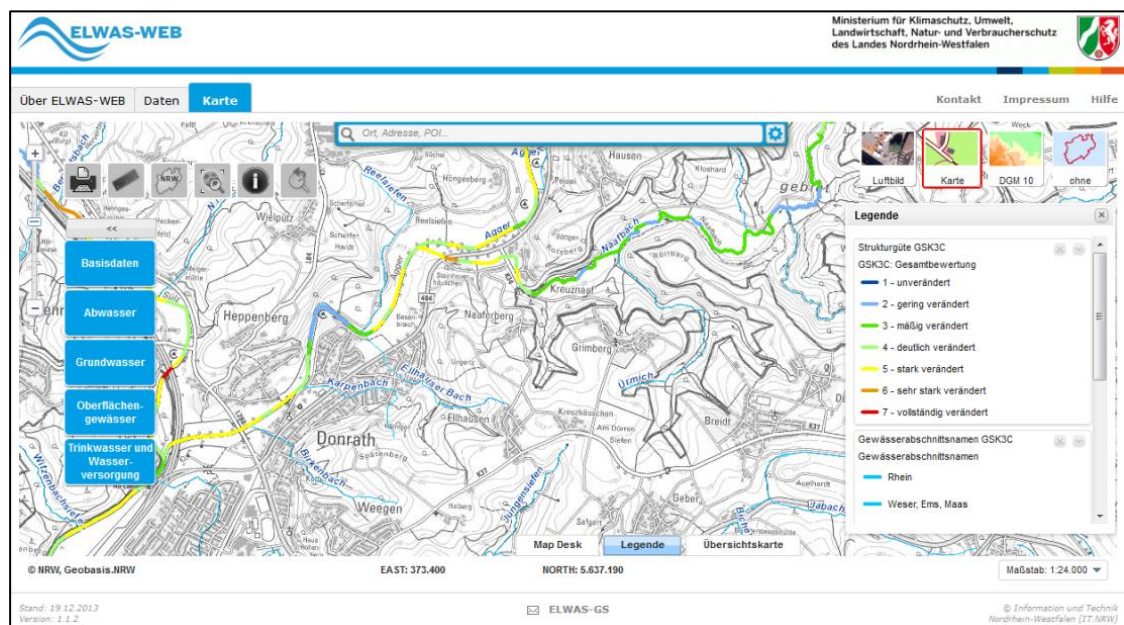


Abb. 2: Screenshot des ELWAS-WEB.

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

Persönlicher Kontakt

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

WRRL-Geschäftsstelle Ems

bei Bezirksregierung Münster
Nevinghoff 22, D - 48147 Münster
Ansprechpartner: Gerrit Grannemann
Tel.: +49 (0) 251 - 411-5634
E-Mail: gerrit.grannemann@brms.nrw.de

2.1 Aufbau der Planungseinheiten-Steckbriefe

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

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

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

2.1.2 Wasserkörpertabellen

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

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

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

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

3 Fachliche Informationen

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

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

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

3.1 Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer

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

Die OGewV ist das neue nationale Umsetzungsinstrument insbesondere für:

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

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

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

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

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

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

Ebenfalls enthalten sind:

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

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

3.2 Änderung der Wasserkörpergeometrien

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

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

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

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

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

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

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

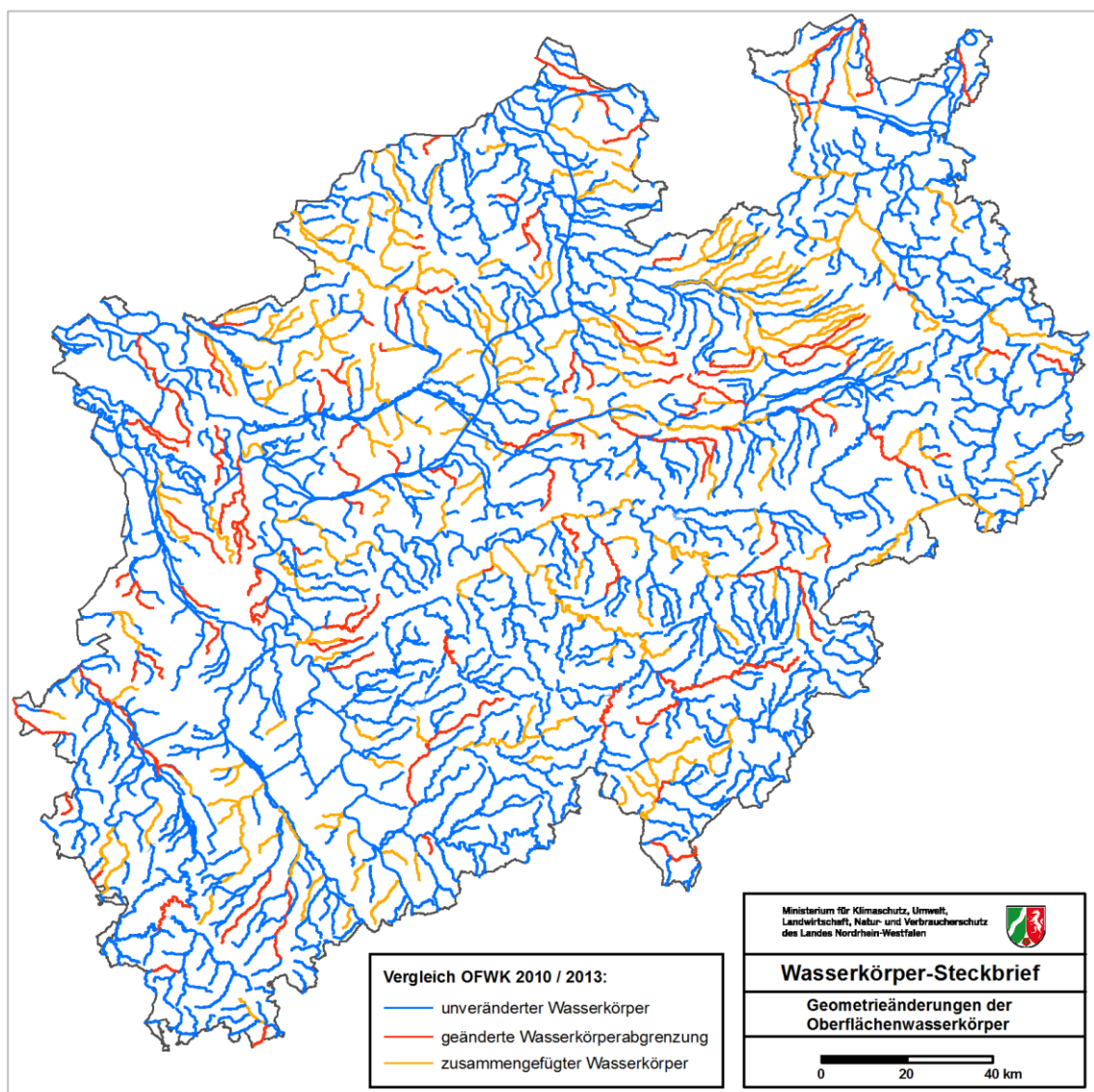
Tab. 1: Anpassung der Oberflächenwasserkörper (OFWK) von Auflage 3C (2010) zu Auflage 3D (2013).

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

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

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

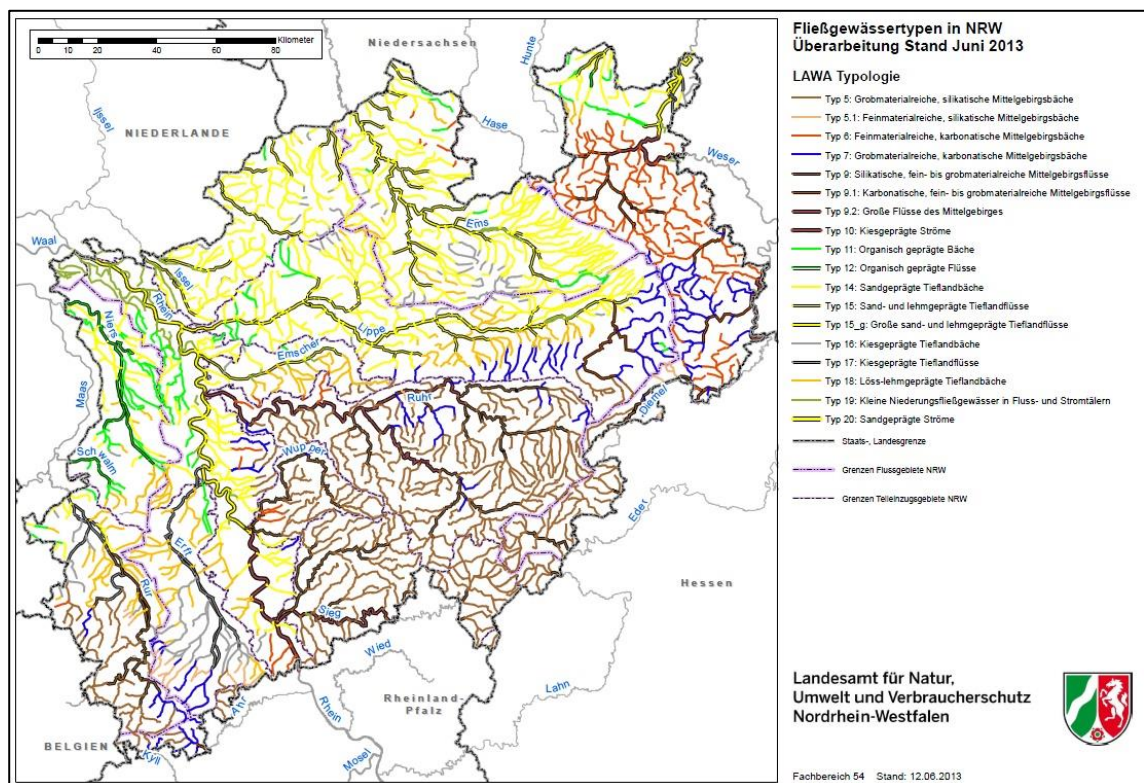
Die nachfolgende Karte 2 zeigt einen Überblick über die Lage der Wasserkörper mit Änderungen in den Abgrenzungen:



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

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

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



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

3.3 Überprüfung und Ausweisung erheblich veränderter, künstlicher und natürlicher Wasserkörper

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

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

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

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

Überprüfung und Ausweisung erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper

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

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

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

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

HMWB-Fallgruppen als Grundlage der GöP-Bewertung

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

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

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

¹ inkl. Ströme (Rhein und Weser)

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

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

Künstliche Wasserkörper



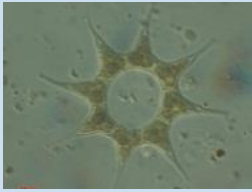

Neben den erheblich veränderten Gewässern werden in der Wasserrahmenrichtlinie auch „künstliche“ Gewässer, auch als AWB (Artificial WaterBody) bezeichnet. Künstliche Gewässer sind stets von Menschenhand geschaffen, dort wo vorher kein Gewässer vorhanden war.

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

3.4 Komponenten des ökologischen Zustands / Potenzials

3.4.1 Biologische Qualitätskomponenten

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.4.1.1 Makrozoobenthos

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

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



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

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

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

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

www.fliessgewaesserbewertung.de

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Die HMWB-spezifische Bewertung erfolgt ausschließlich für das Modul „Allgemeine Degradation“.

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

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

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



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

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

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

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

3.4.1.2 Fische

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

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



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

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

Befischungsdaten werden durch das LANUV NRW in einer eigenen internetbasierten Datenbankanwendung „FischInfo NRW“ erfasst, verwaltet und ausgewertet (THEIßEN & SCHÜTZ, 2013). DAS „FISCHBASIERTE BEWERTUNGSSYSTEM“ FIBS (DUßLING & BLANK, 2005) ist in diese Anwendung integriert. Die Befischung im biologischen Monitoring erfolgt mit Hilfe des Verfahrens der Elektrobefischung. Die gefundenen 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.

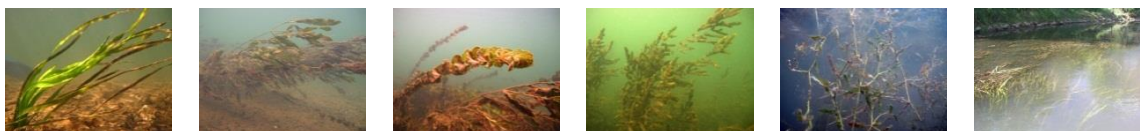


Abb. 7: Makrophyten in Fließgewässern – von links nach rechts: Wasserschraube, Schmalblättriges Laichkraut, Durchwachsenes Laichkraut, Raues Hornkraut, Schmalblättriges Laichkraut, Wasserschraube flutend (Quelle: DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! 2012).

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

PHYLIB-Verfahren

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

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

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

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

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

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

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

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

LUA-NRW-Verfahren für Makrophyten

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

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

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

3.4.1.4 Phytoplankton

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

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

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

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

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

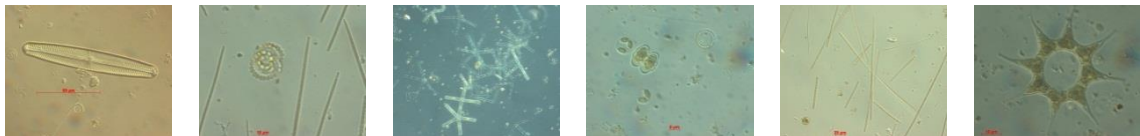


Abb. 8: Phytoplanktonorganismen – von links nach rechts: Navicula pinnularia, Anabaena cf. circinalis, Planktonübersicht (2x), Scenedesmus acuminatus, Pediastrum simplex (Quelle: LANUV NRW, Weigmann 2012).

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

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

die ein flusseigenes Phytoplankton entwickeln können.

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

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

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

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

3.4.2 Chemische Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands/Potenzials

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.4.2.1 Flussgebietsspezifische Metalle nach Anlage 5 OGeWV

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

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

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

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

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

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

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

Fortsetzung Tab. 6:

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

3.4.2.3 Sonstige flussgebietspezifische Stoffe nach Anlage 5 OGewV

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

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

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

Fortsetzung Tab. 7:

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

3.4.3 Stoffgruppen der „gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe“

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

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

Wirken sich gesetzlich nicht geregelte Stoffe auf die Zusammensetzung der Artengemeinschaft aus, können sie dazu beitragen, dass das Ziel des guten ökologischen Zustands nicht erreicht wird. Im Gegensatz zu den flussgebietsspezifischen 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 flussgebietsspezifischen 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	Haloxyfop	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
Dimethylsulfoluidin	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 Textilaustrüstungszusätze.

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-m-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-Propylenitritotetraessigsäure	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-m-dm:TCBT 21	2185	Wasser	3-Trifluormethylanilin	2543	Wasser
2,2',4,6'-Tetracl-3-m-dm:TCBT 27	2187	Wasser	4-Nitrotoluol	2097	Wasser
2,2',4,6'-Tetracl-5-m-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-m-dm:TCBT 52	2191	Wasser	Acrylnitril	2839	Wasser
2',3,4,4'-Tetracl-6-m-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	Perfluormonansäure	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 Kartierergebnissen berücksichtigt werden müssen.

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

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



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

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

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

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

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

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

Dagegen erfolgte die aktuelle Kartierung unmittelbar auf dem ATKIS-basierten Gewässernetz (GSK 3C) im Maßstab 1:5.000. Somit ist ein direkter kleinräumiger Vergleich alter und aktueller Kartiererergebnisse auf Abschnitebene 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 ₅
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 OGeV

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

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

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

3.5.3 Sonstige Stoffe nach Anlage 7 OGeWV

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

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

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

3.5.4 Nitrat nach Anlage 7 OGeWV

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

3.5.5 Ubiquitäre Stoffe nach Anlage 7 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 eingestuft Stoffe bzw. Stoffgruppen gelistet.

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

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

¹ Einschließlich Benzo(a)pyren (CAS 50-32-8, EU 200-028-5), Benzo(b)fluoranthren (CAS 205-99-2, EU 205-911-9), Benzo(g,h,i)-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 sauberen 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.

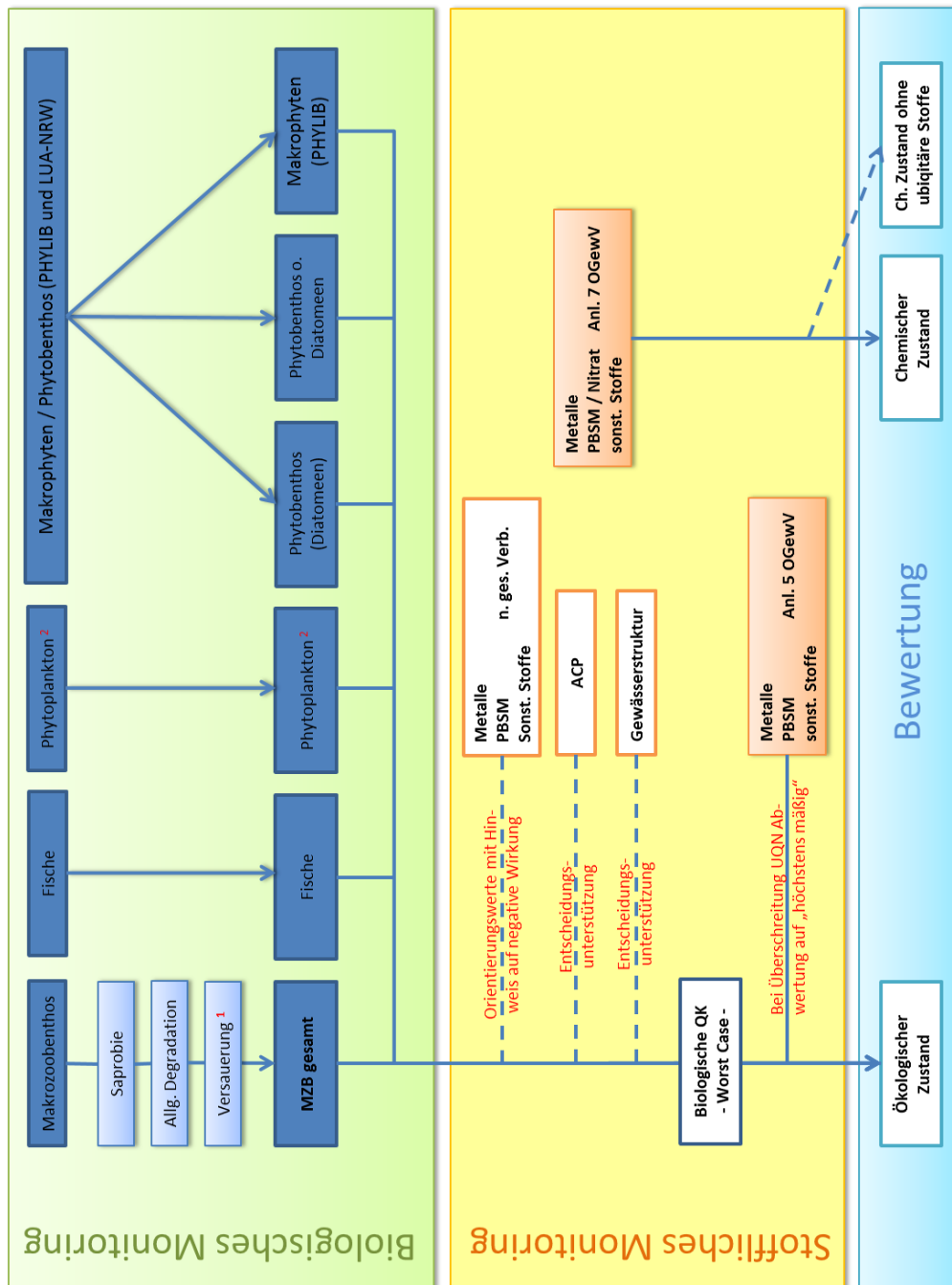
Der *chemische Zustand* bildet nur einen Teil der stofflichen Belastung der Gewässer ab, und zwar die Belastung mit prioritären und prioritär gefährlichen Stoffen sowie bestimmten anderen gefährlichen Schadstoffen und Nitrat. Die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) regelt die Bewertung über die Umweltqualitätsnormen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

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

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



¹ nur relevant bei Fließgewässertypen 5 und 5.1 ² nur relevant bei Fließgewässertypen 9.2, 10, 15, 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 flussgebietspezifischen 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 flussgebietspezifischen Schadstoffe überschritten, wird der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial bestenfalls als „mäßig“ eingestuft.

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

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

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

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

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

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

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

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

ökologischer Zustand	ökologisches Potenzial	
	natürlicher Wasserkörper	künstlicher Wasserkörper
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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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_EMS_1000: Untere Ems NRW

4.1.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

In der Planungseinheit „Untere Ems NRW“ (PE_EMS_1000) leben 109.000 Einwohner. Sie ist ländlich geprägt: 62 % der Flächen sind landwirtschaftliche Ackerflächen oder Grünland. Unter einem Fünftel des Gebiets ist Wald. 16 % der Fläche sind bebaut – hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt, was für die Wasserwirtschaft eine große Rolle spielt. Die Ems verfügt innerhalb der Planungseinheit über eine Lauflänge von 90 km. Mit ihrem großen Abflussvermögen und ihrer ausgedehnten Gewässersaue prägt sie die Flusslandschaft. Unterhalb der südlich von Rheine gelegenen Eisenbahnbrücke ist die Ems Bundeswasserstraße.

Die Wasserqualität

Die Ems und ihre Zuflüsse weisen eine gute bzw. mäßige Saprobie auf. Die Nebengewässer zeigen einen mäßigen Zustand an. Im ländlichen Bereich weist die Gewässerflora auf Eutrophierung hin. Der Einsatz von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) zeigt keine Auswirkungen auf die Gewässer. Sowohl in der Ems als auch in den Nebengewässern liegen Belastungen mit Metallen vor. Belastungen mit Arzneimitteln lassen sich lediglich in der Ems nachweisen. Die Gesamtbewertung Chemie wird für die Ems als „schlecht“ ausgewiesen.

Die Gewässerökologie

Der Elter-Mühlenbach und der Walgenbach befinden sich noch in ihrem ursprünglichen natürlichen Zustand. Die restlichen Gewässerstrecken – dazu gehört auch der gesamte Flusslauf der eigentlichen Ems – sind durch den Menschen „erheblich verändert“. Künstlich angelegte Fließgewässer gibt es hingegen nicht. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ nur im Walgenbach einen guten Zustand an. In den übrigen bewerteten Gewässern weist das Makrozoobenthos auf

Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Obere Ems
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Planungseinheit	PE_EMS_1000
Bezeichnung	Untere Ems NRW
Geschäftsstelle	Ems NRW
Fläche	285 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	122 km
Verlauf	Von Warendorf bis Rheine.
Hauptgewässer	Ems
Nebengewässer	Elter-Mühlenbach, Gellenbach, Maarbecke, Walgenbach
Wasserkörper	6
Grundwasserkörper	8
Einwohner	108.827 EW
Einwohnerdichte	383 EW/km ²
Wasserverband	-
Flächennutzung	Acker 50,5 %, Grünland 11,6 %, Siedlung und Gewerbe 15,6 %, Wald 17,6 %
Besonderheiten	Planungseinheit PE_EMS_1000 mit dem Hauptfluss Ems incl. der Aue und kleinen Nebengewässern.
Bezirksregierung	Münster
Kreis / kreisfreie Stadt *	Münster (5 %), Steinfurt (58 %), Warendorf (37 %)
Kommunen *	Emsdetten (9 %), Everswinkel (3 %), Greven (25 %), Münster (5 %), Rheine (17 %), Saerbeck (8 %), Telgte (21 %), Warendorf (11 %)

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

mäßige bis schlechte Lebensbedingungen hin. Die Bewertung der Fische wird nur im Elter-Mühlenbach als „gut“ bezeichnet. Die Biologie ist mit „mäßig“ bis „schlecht“ bewertet. Die Ems selbst, aber auch alle ihre Nebengewässer, zeigen Handlungsbedarf auf.

Ursachen und Maßnahmen

Die Kernprobleme der Gewässer liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in Oberflächengewässer und Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch PBSM und Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus der Fließgewässer und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Wasserkraftnutzung und Gewässerbegradigung.



Abb. 11: Die Ems in der PE_EMS_1000 (Quelle: Bezirksregierung Münster 2010).

Die verabredeten Programmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 spiegeln dies wider. Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung der kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort wo Unklarheiten über Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden.

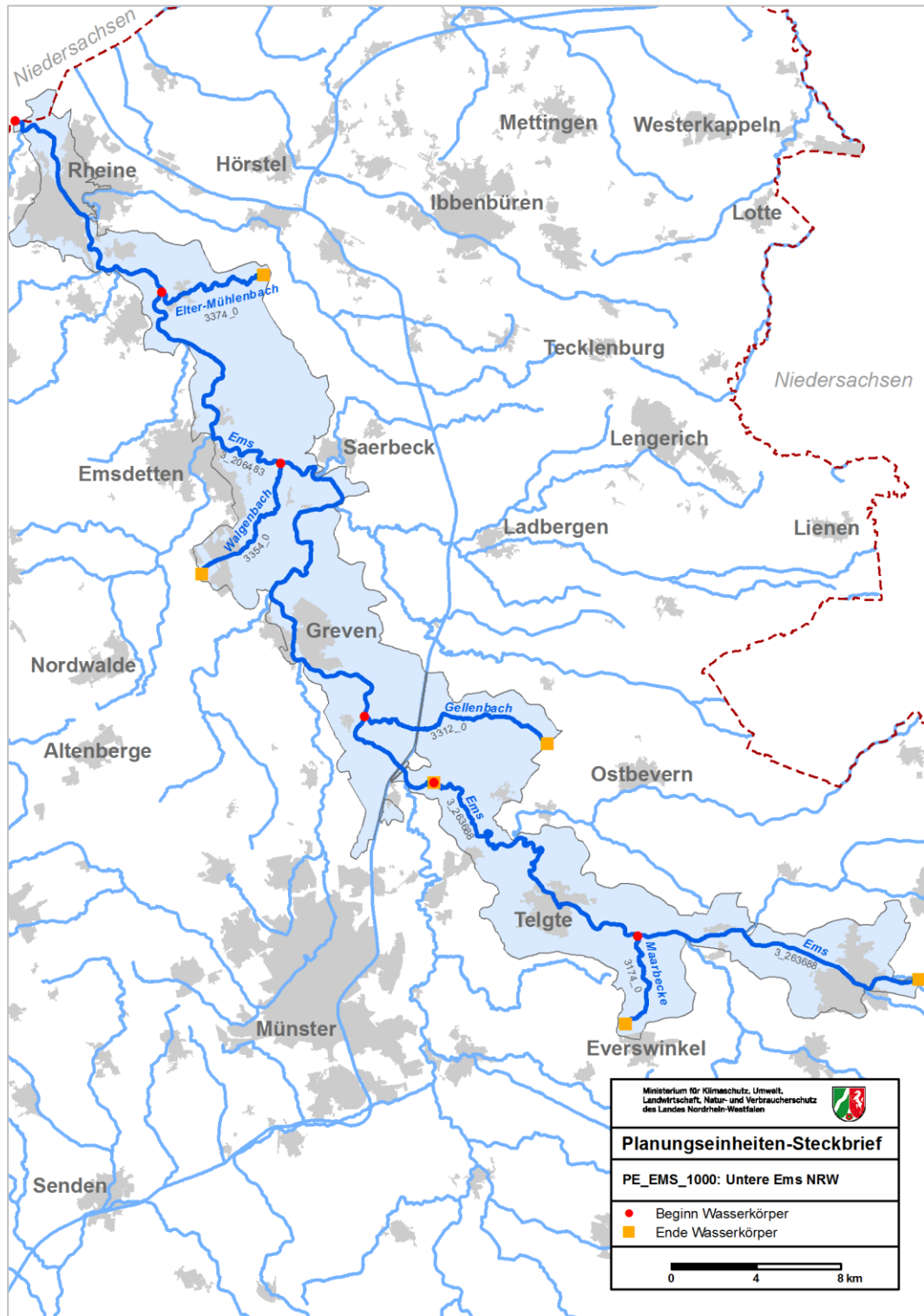
Die Verbesserungen der Abwasseranlagen werden im Vollzug über die bereits vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzepte von den Kommunen umgesetzt. Hier sind beispielhaft der Umbau der Kläranlage Warendorf an der Ems im Jahr 2007 oder die Erweiterung des Regenrückhaltebeckens Marienfriedstraße in Greven am Frischhofsbach zu benennen. Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, der Wasser- und Bodenverbände u. a. getroffene Rahmenvereinbarung 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 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 Bo-

denverbände sowie die Kommunen (im Falle der Planungseinheit „Untere Ems NRW“ (PE_EMS_1000) das Land Nordrhein-Westfalen), als Maßnahmenträger fungieren, wobei den zuständigen Kreisen als Untere Wasserbehörden die wichtige Initiatorrolle zukommt.

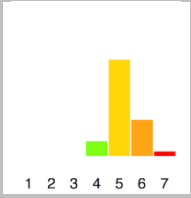
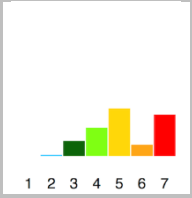
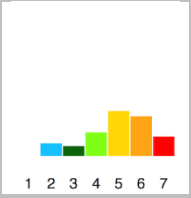
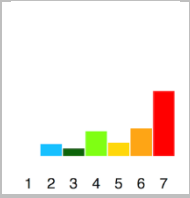
Die bereits bestehenden „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) bieten sich hervorragend als fachliche Grundkonzepte an. Soweit machbar, sollen die Maßnahmen bis zum Jahr 2015, spätestens schrittweise bis zum Jahr 2027 umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden. Im Rahmen des Ems-Auen-Schutzkonzeptes wurden in den letzten Jahren viele Maßnahmen umgesetzt oder sind in der Planung. Hier sind die Anbindung von Altarmen und Nebengewässern, die Reaktivierung von Retentionsräumen, die Schaffung und Optimierung von Auenstrukturen, die Entfesselung der Ufer und die Verbesserung der Durchgängigkeit zu nennen.

Am „Kleinen Ems-Wehr“ in Telgte wurde durch eine Fischaufstiegsanlage Durchgängigkeit für Fische und Kleinlebewesen geschaffen. Für das überregional bedeutsame Thema Fischwanderung hat die künftige Errichtung von Fischaufstiegs- und abstiegsanlagen an den Wehren in Rheine und Warendorf hohe Priorität. Die Wichtigkeit ergibt sich durch die großen Einzugsgebiete der Ems jeweils oberhalb der Wehre. Für die Bundeswasserstraße Ems-NRW (unterhalb der südlich von Rheine gelegenen Eisenbahnbrücke) wird auch eine Maßnahmenplanung unter Federführung des LANUV durchgeführt.



Karte 4: Oberflächenwasserkörper in der PE_EMS_1000.

4.1.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_EMS_1000	PE_EMS_1000	PE_EMS_1000	PE_EMS_1000
Wasserkörper-ID	3_206483	3_263688	3174_0*	3312_0
Gewässername	Ems	Ems	Maarbecke	Gellenbach
	Rheine bis Münster	Münster bis Warendorf	Telgte bis Everswinkel	Greven bis Ostbevern
LAWA-Fließgewässertyp	15g	15g	14	14
Trinkwassergewinnung	ja	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLF-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	mäßig	gut	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische	mäßig	mäßig		
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	mäßig		
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	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.	eingeh. gut	
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.		eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	nicht gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1000	PE_EMS_1000	PE_EMS_1000	PE_EMS_1000
Wasserkörper-ID	3_206483	3_263688	3174_0*	3312_0
Gewässername	Ems	Ems	Maarbecke	Gellenbach
	Rheine bis Münster	Münster bis Warendorf	Telgte bis Everswinkel	Greven bis Ostbevern
LAWA-Fließgewässertyp	15g	15g	14	14
Trinkwassergewinnung	ja	ja	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLF-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

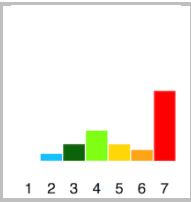
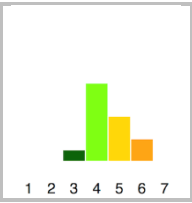
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1000	PE_EMS_1000
Wasserkörper-ID	3354_0	3374_0
Gewässername	Walgenbach	Elter-Mühlenbach
	Saerbeck bis Greven	Rheine
LAWA-Fließgewässertyp	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	schlecht
Fische	unbefriedigend	gut
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial		
MZB-Allgemeine Degradation	gut und besser	
MZB gesamt	gut und besser	
Fische		
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV)		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)		
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur		
Metalle n. ges. verb. (OW)		nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)		gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)		
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut

Planungseinheit	PE_EMS_1000	PE_EMS_1000
Wasserkörper-ID	3354_0	3374_0
Gewässername	Walgenbach	Elter-Mühlenbach
	Saerbeck bis Greven	Rheine
LAWA-Fließgewässertyp	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

4.2 PE_EMS_1100: Linke Emszuflüsse Greven-Landesgrenze

4.2.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Linke Emszuflüsse Greven-Landesgrenze“ (PE_EMS_1100) verfügt über eine Einwohnerdichte von 501 EW/km² und ist deutlich landwirtschaftlich geprägt: knapp 70 % der Flächen sind landwirtschaftliche Ackerflächen oder Grünland. Gut 12 % des Gebiets sind Wald. 17 % der Fläche sind bebaut – hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt, was für die Wasserwirtschaft eine große Rolle spielt.

Die Wasserqualität

Etwa die Hälfte der Gewässer weist eine gute Saprobie auf. Der Gröverbach und der Wipperbach werden als „unbefriedigend“ eingestuft. Der Einsatz von PBSM zeigt nur auf die Münstersche Aa Auswirkungen. Der chemische Zustand wird für alle Gewässer, bis auf den Wipperbach, als „nicht gut“ ausgewiesen. Arzneimittel wurden im Aabach, im Brüggemannsbach und in der Münsterschen Aa ermittelt. Belastungen mit Metallen liegen bei vielen Gewässern vor. Einige Oberläufe sind jedoch mit „gut“ bewertet.

Die Gewässerökologie

Viele Gewässer befinden sich nicht mehr in ihrem ursprünglichen natürlichen Zustand. Die Gewässerstrecken sind durch den Menschen „erheblich verändert“ worden. Künstlich angelegte Fließgewässer gibt es hingegen nicht. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ nur in einem Teil des Schlautbaches einen sehr guten und in Teilen der Münsterschen Aa, des Temmingsmühlenbaches, des Aabaches, des Frischhofsbaes und des Wambaches einen guten Zustand an. In den übrigen bewerteten Gewässern weist das Makrozoobenthos auf mäßige und unbefriedigende Lebensbedingungen hin. Für die Fischfauna besteht bis auf den Wambach und den Temmingsmühlenbach an allen Gewässern Handlungsbedarf. Die Bewertung der Fische wird nur im Hummertsbach und in Teilen des Frischhofsbaes und des

Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Obere Ems
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Planungseinheit	PE_EMS_1100
Bezeichnung	Linke Emszuflüsse Greven - Landesgrenze
Geschäftsstelle	Ems NRW
Fläche	469 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	186 km
Verlauf	-
Hauptgewässer	-
Nebengewässer	Aabach, Elsbach, Emsdettener Mühlenbach, Flothbach, Frischhofsbach, Hummertsbach, Kinderbach, Landwehrgraben, Meckelbach, Münstersche Aa, Randelbach, Rösingbach, Schlautbach, Temmingsmühlenbach, Wambach
Wasserkörper	32
Grundwasserkörper	8
Einwohner	237.479 EW
Einwohnerdichte	501 EW/km ²
Wasserverband	-
Flächennutzung	Acker 57,4 %, Grünland 11,3 %, Siedlung und Gewerbe 16,5 %, Wald 12 %
Besonderheiten	-
Bezirksregierung	Münster
Kreis / kreisfreie Stadt *	Coesfeld (10 %), Münster (24 %), Steinfurt (66 %)
Kommunen *	Altenberge (10 %), Emsdetten (10 %), Greven (7 %), Havixbeck (9 %), Münster (24 %), Neuenkirchen (6 %), Nordwalde (11 %), Rheine (10 %), Steinfurt (10 %)

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

Wambaches als „gut“ bezeichnet. Die Gesamtbewertung Biologie ist nur in Teilen der Münsterschen Aa und des Frischhofsbaehes mit „gut“ dargestellt.

Ursachen und Maßnahmen

Die Kernprobleme der Gewässer liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in Oberflächengewässer und Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch PSM und Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus der Fließgewässer und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Wasserkraftnutzung und Gewässerbegradigung.



*Abb. 12: Der Wambach in der PE_EMS_1100
(Quelle: Bezirksregierung Münster 2014).*

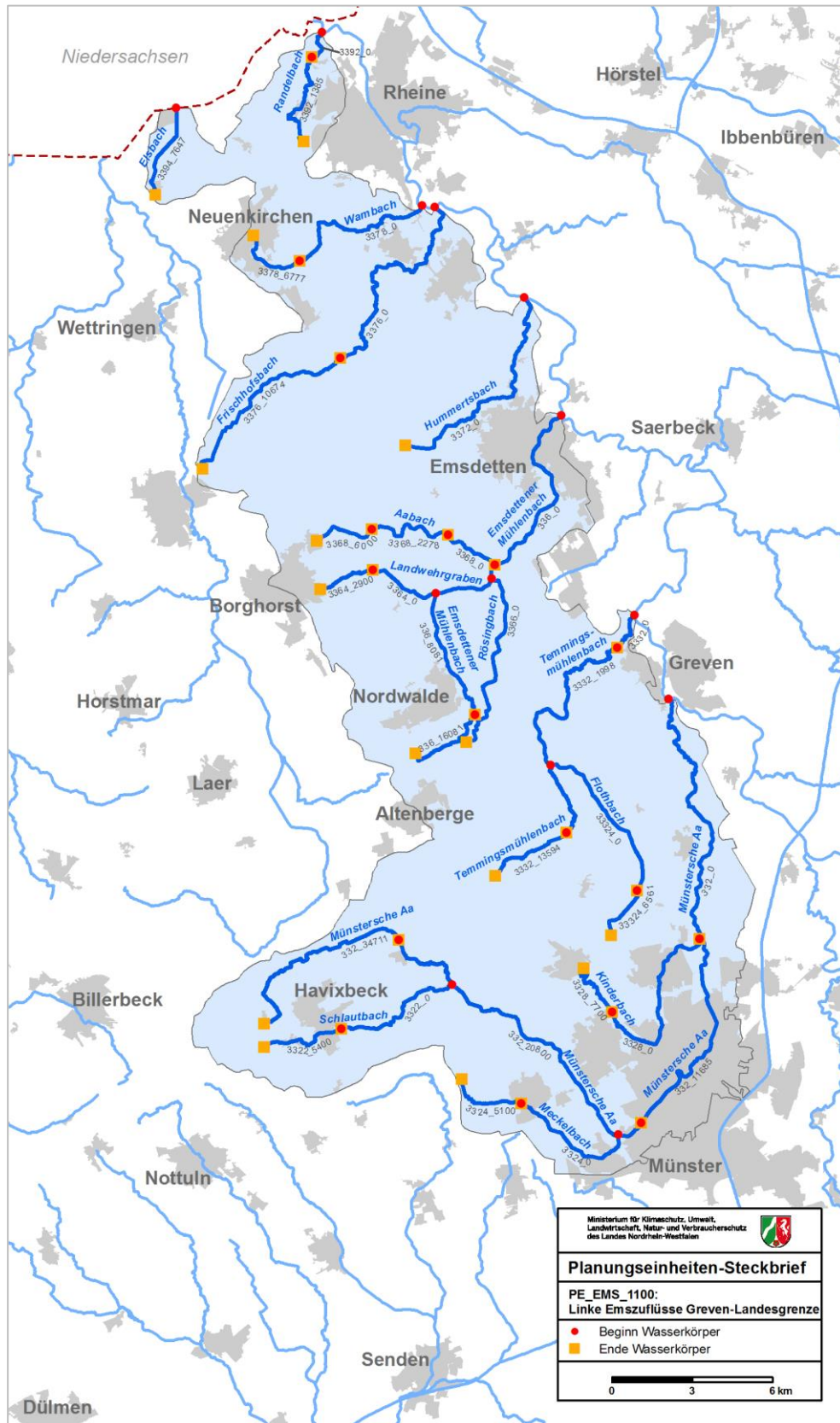
Die verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 spiegeln dies wider. Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung der kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort wo Unklarheiten über Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden. Die Verbesserungen der Abwasseranlagen werden im Vollzug über die bereits vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzepte von den Kommunen umgesetzt. Hier sind beispielhaft die Erweiterung der Kläranlage Havixbeck am Schlautbach in den Jahren 2006/2007 oder der Bau des Regenrückhaltebeckens Robberskamp in Rheine am Frischhofsbaeh zu benennen.

Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, der Wasser- und Bodenverbände u. a. getroffene Rahmenvereinbarung 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 sowie landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen stehen dabei im Vordergrund.

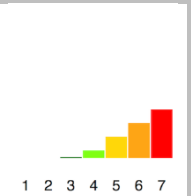
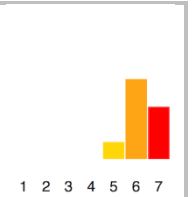
Der Prozess soll kooperativ ablaufen. Verantwortlich für landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen ist die Landwirtschaftskammer. Für die Umsetzung der hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen sollen die für die Gewässerunterhaltung Verantwortlichen, d. h. die Wasser- und Bodenverbände sowie die Kommunen (im Falle der Planungseinheit „Untere Ems NRW“ (PE_EMS_1000) das Land Nordrhein-Westfalen), 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. Soweit machbar, sollen die Maßnahmen bis zum Jahr 2015, spätestens schrittweise bis zum Jahr 2027 umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden. Als Beispiel kann hier der Bereich des Emsdettener Mühlenbaches benannt werden: Auf Grundlage des KNEF Emsdettener Mühlenbach wurde das Gewässer in der ersten Umsetzungsphase im Zeitraum 2006/2007 ökologisch verbessert. Unter Beachtung von HW-Schutzansprüchen konnten innerhalb des Stadtgebiets Emsdetten initiale Maßnahmen zur Verbesserung der Profilstruktur durchgeführt werden. Nach der Beseitigung mehrerer Hindernisse können jetzt auch wieder Fische und andere aquatische Lebewesen aus der Ems den Emsdettener Mühlenbach hinaufwandern.



Karte 5: Oberflächenwasserkörper in der PE_EMS_1100.

4.2.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	332_0	332_11685*	332_20800	332_34711*
Gewässername	Münstersche Aa	Münstersche Aa	Münstersche Aa	Münstersche Aa
	Greven bis Münster	Münster-NN-5696 bis Münster	Münster bis Altenberge	Hohenholte bis Poppenbeck
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische	mäßig		schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	mäßig
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		gut	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	unbefriedigend	mäßig
MZB gesamt	mäßig	mäßig	unbefriedigend	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
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.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.			
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	332_0	332_11685*	332_20800	332_34711*
Gewässername	Münstersche Aa	Münstersche Aa	Münstersche Aa	Münstersche Aa
	Greven bis Münster	Münster-NN-5696 bis Münster	Münster bis Altenberge	Hohenholte bis Poppenbeck
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

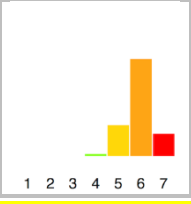
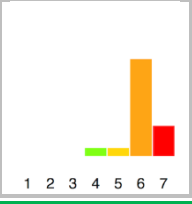
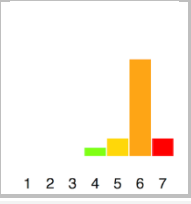
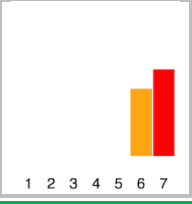
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor, Sauerstoff, Wassertemperatur	Gesamtphosphat-Phosphor
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor, Kupfer		Bor	
PBSM n. ges. verb. (OW).	Terbutryn			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin, 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_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3322_0	3322_5400	3324_0	3324_5100 ¹
Gewässername	Schlautbach	Schlautbach	Meckelbach	Meckelbach
	Havixbeck	Havixbeck	Münster	Münster
LAWA-Fließgewässertyp	14	18	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	mäßig	gut	
MZB-Allgemeine Degradation	sehr gut	unbefriedigend	mäßig	
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	unbefriedigend	mäßig	schlecht
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut	unbefriedigend	schlecht	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		sehr gut	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	gut und besser	unbefriedigend	gut und besser	
MZB gesamt	gut und besser	unbefriedigend	gut und besser	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut		
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut		eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut			gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3322_0	3322_5400	3324_0	3324_5100 ¹
Gewässername	Schlautbach	Schlautbach	Meckelbach	Meckelbach
	Havixbeck	Havixbeck	Münster	Münster
LAWA-Fließgewässertyp	14	18	18	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

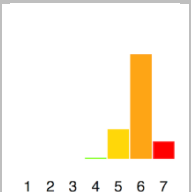
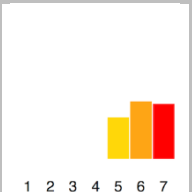
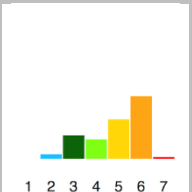
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC		Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Silber			
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)				

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3328_0*	3328_7700 ¹	3332_0* ¹	3332_1998* ¹
Gewässername	Kinderbach	Kinderbach	Temmingsmühlenbach	Temmingsmühlenbach
	Münster-NN-5696 bis Münster	Münster	Greven bis Greven	Greven bis Häger
LAWA-Fließgewässertyp	14	18	19	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH		TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	mäßig	unbefriedigend
MZB-Saprobie	mäßig		gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend		mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht	mäßig	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	
Makrophyten (PHYLIB)				mäßig
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht			unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)				gut
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend			mäßig
MZB gesamt	unbefriedigend			mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)			gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)			eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)			gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)			gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3328_0*	3328_7700 ¹	3332_0* ¹	3332_1998* ¹
Gewässername	Kinderbach	Kinderbach	Temmingsmühlenbach	Temmingsmühlenbach
	Münster-NN-5696 bis Münster	Münster	Greven bis Greven	Greven bis Häger
LAWA-Fließgewässertyp	14	18	19	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

			Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor, pH-Wert
ACP gesamt (OW)	pH-Wert			
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; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3332_13594 ¹	33324_0*	33324_6561 ^{*1}	336_0
Gewässername	Temmingsmühlenbach	Flothbach	Flothbach	Emsdettener Mühlenbach
	Altenberge	Münster-NN-5545 bis Münster-NN-5693	Münster-NN-5693 bis Kinderhaus	Emsdetten bis Nordwalde
LAWA-Fließgewässertyp	16	14	16	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLF-LuH
Ökologischer Zustand	mäßig	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	mäßig	gut		mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend		unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend
Fische	mäßig	schlecht	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)		schlecht		schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig		unbefriedigend
MZB gesamt	mäßig	mäßig		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)	eingeh. gut			eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut			gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3332_13594 ¹	33324_0*	33324_6561 ¹	336_0
Gewässername	Temmingsmühlenbach	Flothbach	Flothbach	Emsdettener Mühlenbach
	Altenberge	Münster-NN-5545 bis Münster-NN-5693	Münster-NN-5693 bis Kinderhaus	Emsdetten bis Nordwalde
LAWA-Fließgewässertyp	16	14	16	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLF-LuH

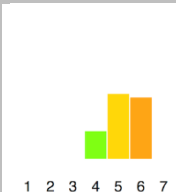
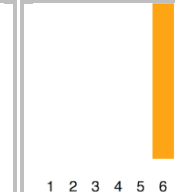
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	336_8081	336_16081 ¹	3364_0	3364_2900
Gewässername	Emsdettener Mühlenbach	Emsdettener Mühlenbach	Landwehrgraben	Landwehrgraben
	Nordwalde	Nordwalde bis Altenberge	Nordwalde bis Steinfurt	Steinfurt
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht	schlecht	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	unbefriedigend	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	schlecht	schlecht	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht	schlecht	unbefriedigend
Fische		schlecht		
Makrophyten (PHYLIB)			gut	
Makrophyten (LUA NRW)			mäßig	
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig		unbefriedigend	mäßig
MZB gesamt	mäßig		unbefriedigend	mäßig
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.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.			
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	nicht 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	nicht gut	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	336_8081	336_16081 ¹	3364_0	3364_2900
Gewässername	Emsdettener Mühlenbach	Emsdettener Mühlenbach	Landwehrgraben	Landwehrgraben
	Nordwalde	Nordwalde bis Altenberge	Nordwalde bis Steinfurt	Steinfurt
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH	TLB-LuH

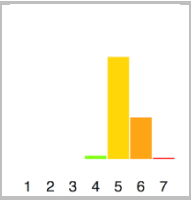
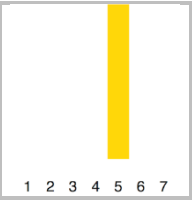
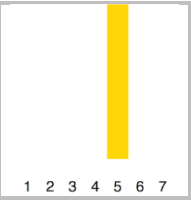
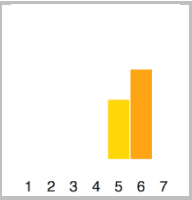
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3366_0	3368_0*	3368_2278*	3368_6000
Gewässername	Rösingbach	Aabach	Aabach	Aabach
	Nordwalde	Reckenfeld bis Emsdetten-NN-5571	Emsdetten-NN-5571 bis Borghorst	Steinfurt
LAWA-Fließgewässertyp	14	11	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH			TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	mäßig	mäßig	schlecht
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	mäßig	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Fische		mäßig	mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig	mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)		mäßig	mäßig	schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)				
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht			mäßig
MZB gesamt	schlecht			mäßig
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)		nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3366_0	3368_0*	3368_2278*	3368_6000
Gewässername	Rösingbach	Aabach	Aabach	Aabach
	Nordwalde	Reckenfeld bis Emsdetten-NN-5571	Emsdetten-NN-5571 bis Borghorst	Steinfurt
LAWA-Fließgewässertyp	14	11	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH			TLB-LuH

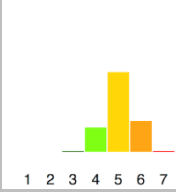
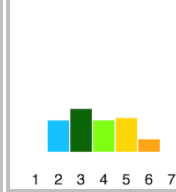
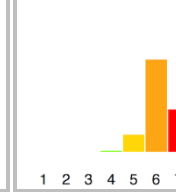
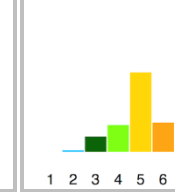
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3372_0	3376_0	3376_10674	3378_0*
Gewässername	Hummertsbach	Frischhofsbach	Frischhofsbach	Wambach
	Rheine bis Emsdetten	Rheine bis Neuenkirchen	Neuenkirchen bis Steinfurt	Rheine bis Sankt Arnold
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	gut	schlecht	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	gut	schlecht	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	gut	schlecht	unbefriedigend
Fische		gut		gut
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)		sehr gut	schlecht	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		unbefriedigend	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	gut			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation			unbefriedigend	
MZB gesamt			unbefriedigend	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut	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.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. gut	eingeh. gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3372_0	3376_0	3376_10674	3378_0*
Gewässername	Hummertsbach	Frischhofsbach	Frischhofsbach	Wambach
	Rheine bis Emsdetten	Rheine bis Neuenkirchen	Neuenkirchen bis Steinfurt	Rheine bis Sankt Arnold
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	

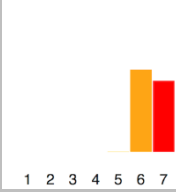
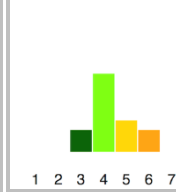
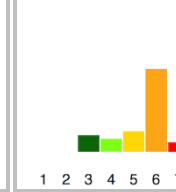
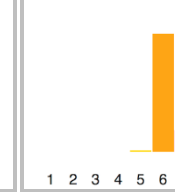
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	TOC, Sauerstoff	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Kupfer, Zink	Barium	Barium, Beryllium, Kobalt	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_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3378_6777	3392_0	3392_1385	3394_7647
Gewässername	Wambach	Randelbach	Randelbach	Elsbach
	Neuenkirchen	Rheine	Rheine bis Neuenkirchen	Salzbergen bis Wettringen
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-BmV		TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	mäßig	gut	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	mäßig
Fische	schlecht	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)		schlecht		
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	unbefriedigend		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig		gut und besser	mäßig
MZB gesamt	mäßig		mäßig	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)		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.	
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)			gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100	PE_EMS_1100
Wasserkörper-ID	3378_6777	3392_0	3392_1385	3394_7647
Gewässername	Wambach	Randelbach	Randelbach	Elsbach
	Neuenkirchen	Rheine	Rheine bis Neuenkirchen	Salzbergen bis Wettringen
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-BmV		TLB-LuH	TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

4.3 PE_EMS_1200: Werse

4.3.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Werse“ (PE_EMS_1200) verfügt über eine Einwohnerdichte von 388 EW/km² und ist deutlich landwirtschaftlich geprägt: 68 % der Flächen sind landwirtschaftliche Ackerflächen oder Grünland. Etwa ein Sechstel des Gebiets ist Wald. 14 % der Fläche sind bebaut – hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt, was für die Wasserwirtschaft eine große Rolle spielt. Die Werse besitzt eine Lauflänge von 67 km.

Die Wasserqualität

Etwa ein Drittel der Gewässer weist eine gute Saprobie auf. Der Erlebach ist in Bezug auf die Saprobie als „unbefriedigend“ eingestuft. Der Einsatz von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) zeigt nur auf den Ahrenhorster Bach Auswirkungen. Der Emmerbach, der Flaggenbach und die Werse sind mit Arzneimitteln belastet. Der Zustand von Gewässerabschnitten der Werse, des Flaggenbaches und des Ahrenhorster Baches wird mit „schlecht“, ansonsten mit „gut“ ausgewiesen. Belastungen mit Metallen werden bei vielen Gewässern festgestellt.

Die Gewässerökologie

Viele Gewässer befinden sich nicht mehr in ihrem ursprünglichen natürlichen Zustand. Die Gewässerstrecken sind durch den Menschen „erheblich verändert“ worden. Künstlich angelegte Fließgewässer gibt es hingegen nicht. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ nur in einem Teil des Ahrenhorster Baches einen guten Zustand an. Die Fischfauna weist in allen Gewässern Handlungsbedarf auf. Die Biologie ist mit „unbefriedigend“ bis „schlecht“ bewertet.

Ursachen und Maßnahmen

Die Kernprobleme der Gewässer liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in Oberflächengewässer und Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch PBSM und Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus der Fließge-

Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Obere Ems
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Planungseinheit	PE_EMS_1200
Bezeichnung	Werse
Geschäftsstelle	Ems NRW
Fläche	757 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	323 km
Verlauf	-
Hauptgewässer	Werse
Nebengewässer	Ahrenhorster Bach, Angel, Emmerbach, Erlebach, Flaggenbach, Getterbach, Hellbach, Helmbach, Kälberbach, Kannenbach, Kreuzbach, Mühlenbach, Nienholtbach, Olfe, Piepenbach, Umlaufsbach, Voßbach, Westerbach, Wiener Bach
Wasserkörper	35
Grundwasserkörper	4
Einwohner	293.614 EW
Einwohnerdichte	388 EW/km ²
Wasserverband	-
Flächennutzung	Acker 58,2 %, Grünland 10,1 %, Siedlung und Gewerbe 13,9 %, Wald 15,2 %
Besonderheiten	-
Bezirksregierung	Münster
Kreis / kreisfreie Stadt *	Coesfeld (12 %), Münster (21 %), Warendorf (66 %)
Kommunen *	Ahlen (14 %), Ascheberg (11 %), Beckum (8 %), Drensteinfurt (14 %), Ennigerloh (7 %), Everswinkel (6 %), Münster (21 %), Sendenhorst (13 %)

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

wässer und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Wasserkraftnutzung und Gewässerbegradigung.



Abb. 13: Die Werse in der PE_EMS_1200 (Quelle: Bezirksregierung Münster 2014).

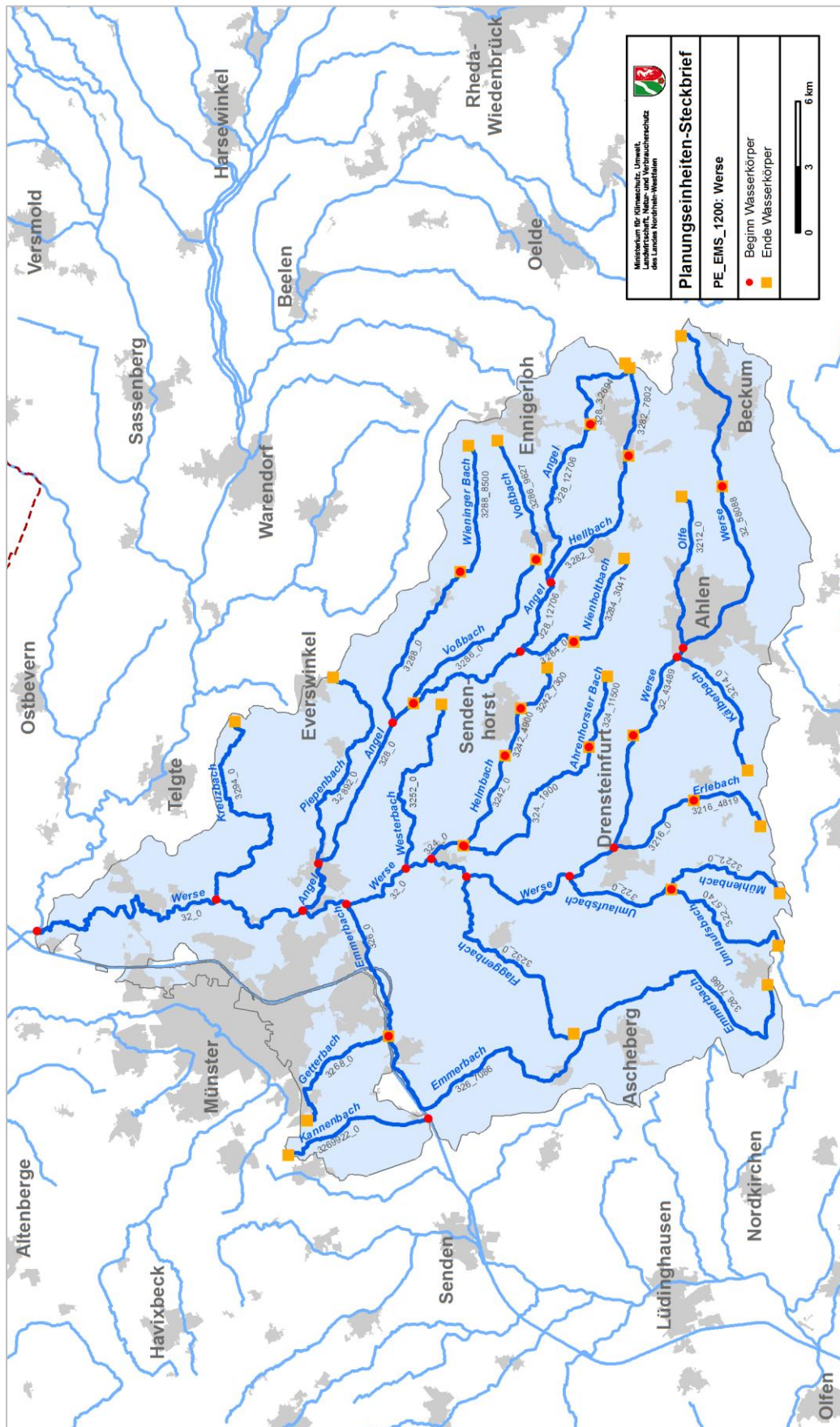
Die verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 spiegeln dies wider. Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung der kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort wo Unklarheiten über Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden.

Die Verbesserungen der Abwasseranlagen werden im Vollzug über die bereits vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzepte von den Kommunen umgesetzt. Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, der Wasser- und Bodenverbände u. a. getroffene Rahmenvereinbarung 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 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 sowie die Kommunen (im Falle der Planungseinheit „Untere Ems NRW“ (PE_EMS_1000) das Land Nordrhein-Westfalen), als Maßnahmenträger fungieren, wobei den zuständigen Kreisen als Untere Wasserbehörden die wichtige Initiatorenrolle zukommt. Die bereits bestehenden „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) bieten sich hervorragend als fachliche Grundkonzepte an.

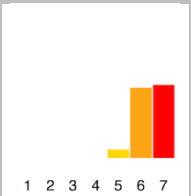
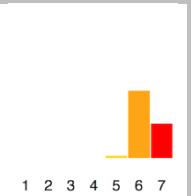
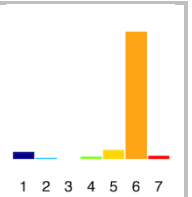
Die Maßnahmen sollen bis zum Jahr 2015, spätestens schrittweise bis zum Jahr 2027 umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden. Als Beispiel kann hier der Bereich der Werse benannt werden: Seit Jahren bemüht sich die Stadt Beckum um die naturnahe Entwicklung der Werse. In mehreren miteinander ver-

bundenen Bauabschnitten konnte das Gewässer von seinem Oberlauf bis zur Autobahn A2 durch vielfältige Strukturverbesserungen (Fischaufstiegsanlagen, Beseitigung von Profilbefestigungen, Sekundärauengestaltung, Bepflanzung) aufgewertet werden. Weitere Entwicklungsmaßnahmen bis zur Stadtgrenze Ahlen wurden für 2009 vorgesehen. In Verbindung mit Hochwasserschutzmaßnahmen wird auch die Stadt Ahlen den naturnahen Ausbau der Werse in den kommenden Jahren fortsetzen. Maßnahmen zur Wiederherstellung der gewässerökologischen Durchgängigkeit der Werse wurden in den Streckenabschnitten Drensteinfurt und Sendenhorst in Angriff genommen.



Karte 6: Oberflächenwasserkörper in der PE_EMS_1200.

4.3.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	32_0	32_43489*	32_58088*	3212_0 ¹
Gewässername	Werse	Werse	Werse	Olfe
	Münster bis Ahlen	Walstede bis Beckum	Beckum bis Beckum	Ahlen bis Beckum
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	16	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH	Efp	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	schlecht
Fische	unbefriedigend	schlecht	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	gut	unbefriedigend		
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	unbefriedigend	schlecht	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	mäßig	mäßig	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	gut	gut	gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
MZB gesamt	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut	gut	sehr gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	sehr gut	gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	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. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	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	gut	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	32_0	32_43489*	32_58088*	3212_0 ¹
Gewässername	Werse	Werse	Werse	Olfe
	Münster bis Ahlen	Walstedde bis Beckum	Beckum bis Beckum	Ahlen bis Beckum
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	16	18
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH	Efp	TLB-LuH

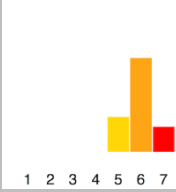
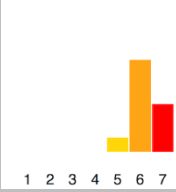
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor	Sauerstoff
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor, Cadmium	Bor	Bor	Bor, Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Atenolol, Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Oxazepam, Sulfamethoxazol	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol, Sulfamethoxazol	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen, Sotalol, Sulfamethoxazol	

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3214_0 ¹	3216_0* ¹	3216_4819* ¹	322_0*
Gewässername	Kälberbach	Erlebach	Erlebach	Umlaufsbach
	Ahlen bis Drensteinfurt	Drensteinfurt bis Walstedde	Walstedde bis Ameke	Drensteinfurt bis Drensteinfurt
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	16	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
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	unbefriedigend		gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	schlecht		unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht	schlecht	unbefriedigend
Fische	schlecht			
Makrophyten (PHYLIB)				mäßig
Makrophyten (LUA NRW)				unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)		unbefriedigend		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	schlecht		unbefriedigend
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht		unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut			
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	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; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3214_0 ¹	3216_0 ¹	3216_4819 ^{*1}	322_0*
Gewässername	Kälberbach	Erlebach	Erlebach	Umlaufsbach
	Ahlen bis Drensteinfurt	Drensteinfurt bis Walstedde	Walstedde bis Ameke	Drensteinfurt bis Drensteinfurt
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	16	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

	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor	
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; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	322_5740* ¹	3222_0 ¹	3232_0*	324_0
Gewässername	Umlaufsbach	Mühlenbach	Flaggenbach	Ahrenhorster Bach
	Drensteinfurt bis Herbern	Drensteinfurt bis Ascheberg	Sendenhorst-NN-5698 bis Davensberg	Sendenhorst
LAWA-Fließgewässertyp	16	16	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
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend	schlecht	mäßig
MZB-Saprobie		mäßig	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
Fische			schlecht	
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	mäßig
Makrophyten (LUA NRW)			unbefriedigend	mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)			mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
MZB gesamt		unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	höchstens mäßig	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	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)			nicht eingeh.	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	nicht gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	nicht gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	322_5740 ^{*1}	3222_0 ¹	3232_0 [*]	324_0
Gewässername	Umlaufsbach	Mühlenbach	Flaggenbach	Ahrenhorster Bach
	Drensteinfurt bis Herbern	Drensteinfurt bis Ascheberg	Sendenhorst-NN-5698 bis Davensberg	Sendenhorst
LAWA-Fließgewässertyp	16	16	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, Sauerstoff	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff, Wassertemperatur	Gesamtphosphat-Phosphor, pH-Wert
Metalle (Anl. 5 OGeWV)			Selen	
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium		Barium, Bor, Kupfer, Vanadium, Zink	Bor
PBSM n. ges. verb. (OW).				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)			Clarithromycin, Ibuprofen, Sulfamethoxazol	

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	324_1900 ¹	324_11500 ¹	3242_0	3242_4900 ¹
Gewässername	Ahrenhorster Bach	Ahrenhorster Bach	Helmbach	Helmbach
	Sendenhorst	Sendenhorst	Sendenhorst	Sendenhorst
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	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
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	mäßig		mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend		schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht	schlecht	schlecht
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	unbefriedigend			
Makrophyten (LUA NRW)			unbefriedigend	
Phytobenthos (Diatomeen)			mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig		unbefriedigend	unbefriedigend
MZB gesamt	mäßig		unbefriedigend	unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV)		höchstens mäßig		sehr 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)		nicht eingeh.		eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	nicht 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	nicht gut	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	324_1900 ¹	324_11500 ¹	3242_0	3242_4900 ¹
Gewässername	Ahrenhorster Bach	Ahrenhorster Bach	Helmbach	Helmbach
	Sendenhorst	Sendenhorst	Sendenhorst	Sendenhorst
LAWA-Fließgewässertyp	18	18	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

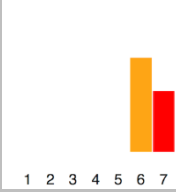
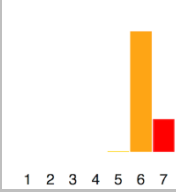
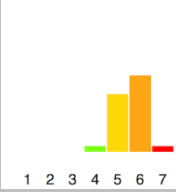
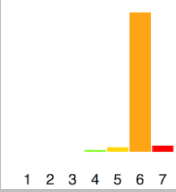
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, Orthophosphat-Phosphor	TOC, Sauerstoff
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)		Terbutylazin		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor	Bor, Vanadium	Bor	Barium, Kupfer
PBSM n. ges. verb. (OW).		Desethylatrazin, Desethylterbutylazin		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3242_7300 ¹	3252_0 ^{*1}	326_0	326_7086
Gewässername	Helmbach	Westerbach	Emmerbach	Emmerbach
	Sendenhorst	Albersloh bis Sendenhorst	Sendenhorst bis Münster	Münster bis Ascheberg
LAWA-Fließgewässertyp	16	14	15	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLF-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	unbefriedigend	schlecht
MZB-Saprobie		mäßig	gut	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation		schlecht	mäßig	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	schlecht	mäßig	schlecht
Fische	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)		unbefriedigend		unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen		mäßig		gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		schlecht	mäßig	unbefriedigend
MZB gesamt		schlecht	mäßig	unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut		sehr gut	sehr gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	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. gut		eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		nicht eingeh.	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3242_7300 ¹	3252_0 ¹	326_0	326_7086
Gewässername	Helmbach	Westerbach	Emmerbach	Emmerbach
	Sendenhorst	Albersloh bis Sendenhorst	Sendenhorst bis Münster	Münster bis Ascheberg
LAWA-Fließgewässertyp	16	14	15	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLF-LuH	TLB-LuH

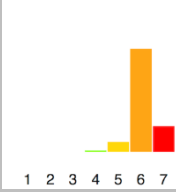
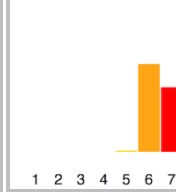
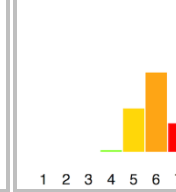
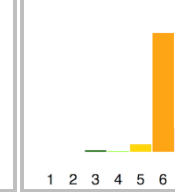
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3268_0	3269922_0	328_0	328_12706*
Gewässername	Getterbach	Kannenbach	Angel	Angel
	Münster	Münster	Münster bis Everswinkel	Sendenhorst bis Neubeckum
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	15	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLF-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	unbefriedigend
MZB-Saprobie	mäßig	mäßig	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	schlecht	schlecht	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	schlecht	schlecht	mäßig
Fische	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)			gut	gut
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend		unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen			gut	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	sehr 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)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut			
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3268_0	3269922_0	328_0	328_12706*
Gewässername	Getterbach	Kannenbach	Angel	Angel
	Münster	Münster	Münster bis E-verswinkel	Sendenhorst bis Neubeckum
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	15	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLF-LuH	TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer, Zink	Bor	Bor, Molybdän	Bor, Molybdän
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_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	328_32694*	3282_0* ¹	3282_7802*	3284_0 ¹
Gewässername	Angel	Hellbach	Hellbach	Nienholtbach
	Neubeckum bis Vellern	Tönnishäuschen bis Neubeckum	Neubeckum bis Vellern	Sendenhorst
LAWA-Fließgewässertyp	16	14	16	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
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	mäßig	schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	mäßig	schlecht	schlecht
Fische	unbefriedigend	schlecht		schlecht
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	unbefriedigend	mäßig	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen	unbefriedigend			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	mäßig	unbefriedigend	mäßig
MZB gesamt	schlecht	mäßig	unbefriedigend	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	höchstens mäßig	höchstens mäßig	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)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	328_32694*	3282_0 ¹	3282_7802*	3284_0 ¹
Gewässername	Angel	Hellbach	Hellbach	Nienholtbach
	Neubeckum bis Vellern	Tönnishäuschen bis Neubeckum	Neubeckum bis Vellern	Sendenhorst
LAWA-Fließgewässertyp	16	14	16	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

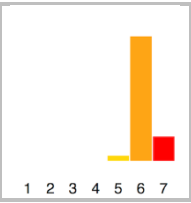
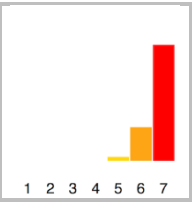
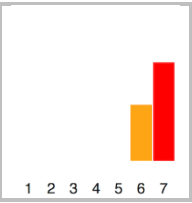
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff
Metalle (Anl. 5 OGewV)		Selen	Selen	
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor, Zink	Molybdän	Bor, Molybdän	Barium, 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; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3284_3041* ¹	3286_0* ¹	3286_9627*	3288_0*
Gewässername	Nienholtbach	Voßbach	Voßbach	Wieninger Bach
	Tönnishäuschen bis Vorhelm	Sendenhorst bis Enniger	Enniger bis Ennigerloh	Alverskirchen bis Hoetmar
LAWA-Fließgewässertyp	18	14	16	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
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
Fische			schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)		mäßig	mäßig	mäßig
Makrophyten (LUA NRW)				unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	mäßig	mäßig	gut
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	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.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	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; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3284_3041 ^{*1}	3286_0 ^{*1}	3286_9627 [*]	3288_0 [*]
Gewässername	Nienholtbach	Voßbach	Voßbach	Wieninger Bach
	Tönnishäuschen bis Vorhelm	Sendenhorst bis Enniger	Enniger bis Ennigerloh	Alverskirchen bis Hoetmar
LAWA-Fließgewässertyp	18	14	16	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

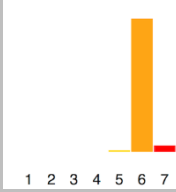
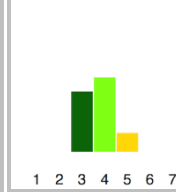
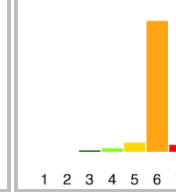
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Orthophosphat-Phosphor, Sauerstoff	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, pH-Wert, Sauerstoff
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor	Bor	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; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3288_8500 ¹	32892_0 ¹	3294_0
Gewässername	Wieninger Bach	Piepenbach	Kreuzbach
	Warendorf bis Ennigerloh	Münster bis Everswinkel	Münster bis Telgte
LAWA-Fließgewässertyp	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie		mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation		schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	schlecht	schlecht
Fische		schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)			unbefriedigend
Makrophyten (LUA NRW)		unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)		gut	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen		gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial			
MZB-Allgemeine Degradation			unbefriedigend
MZB gesamt			unbefriedigend
Fische			
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur			
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)		gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200	PE_EMS_1200
Wasserkörper-ID	3288_8500 ¹	32892_0 ¹	3294_0
Gewässername	Wieninger Bach	Piepenbach	Kreuzbach
	Warendorf bis Ennigerloh	Münster bis E-verswinkel	Münster bis Telgte
LAWA-Fließgewässertyp	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

¹ temporär trockenfallend

4.4 PE_EMS_1300: Axtbach / Mussenbach

4.4.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Axtbach/Mussenbach“ (PE_EMS_1300) verfügt über eine Einwohnerdichte von 188 EW/km² und ist deutlich landwirtschaftlich geprägt: 75 % der Flächen sind landwirtschaftliche Ackerflächen oder Grünland. Etwa 14 % des Gebiets sind Wald. 11 % der Fläche sind bebaut – hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt, was für die Wasserwirtschaft eine große Rolle spielt.

Die Wasserqualität

Etwa die Hälfte der Gewässerstrecken weist eine gute Saprobie auf. In Teilen des Maibaches ist die Saprobie in einem unbefriedigenden Zustand. Der Einsatz von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) zeigt Auswirkungen auf einige Gewässer. Der Baarbach und der Brüggelbach sind in Abschnitten mit Arzneimitteln belastet. Bei allen Gewässern wird die Gesamtbewertung für Chemie als „gut“ bezeichnet. Belastungen mit Metallen werden hingegen für einige Gewässerstrecken festgestellt.

Die Gewässerökologie

Etwa die Hälfte der Gewässerstrecken befindet sich noch in ihrem ursprünglichen natürlichen Zustand. Die restlichen Gewässerstrecken sind durch den Menschen „erheblich verändert“. Künstlich angelegte Fließgewässer gibt es hingegen nicht. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ nur im Flütbach einen guten Zustand an. In den übrigen bewerteten Gewässern weist das Makrozoobenthos auf mäßige bis schlechte Lebensbedingungen hin. Für die Fischfauna besteht an allen Gewässern Handlungsbedarf. Die Biologie ist mit „mäßig“ bis „schlecht“ bewertet.

Ursachen und Maßnahmen

Die Kernprobleme der Gewässer liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in Oberflächengewässer und Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch PBSM und Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus der Fließge-

Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Obere Ems
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Planungseinheit	PE_EMS_1300
Bezeichnung	Axtbach / Mussenbach
Geschäftsstelle	Ems NRW
Fläche	320 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	136 km
Verlauf	-
Hauptgewässer	Axtbach, Mussenbach
Nebengewässer	Baarbach, Beilbach, Bergeler Bach, Brüggelbach, Flütbach, Holzbach, Maibach
Wasserkörper	20
Grundwasserkörper	3
Einwohner	60.248 EW
Einwohnerdichte	188 EW/km ²
Wasserverband	-
Flächennutzung	Acker 61,2 %, Grünland 13,6 %, Siedlung und Gewerbe 10,5 %, Wald 13,7 %
Besonderheiten	-
Bezirksregierung	Münster
Kreis / kreisfreie Stadt *	Gütersloh (14 %), Warendorf (85 %)
Kommunen *	Beckum (4 %), Beelen (10 %), Ennigerloh (22 %), Everswinkel (6 %), Herzebrock-Clarholz (11 %), Oelde (21 %), Warendorf (23 %)

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

wässer und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Wasserkraftnutzung und Gewässerbegradigung.



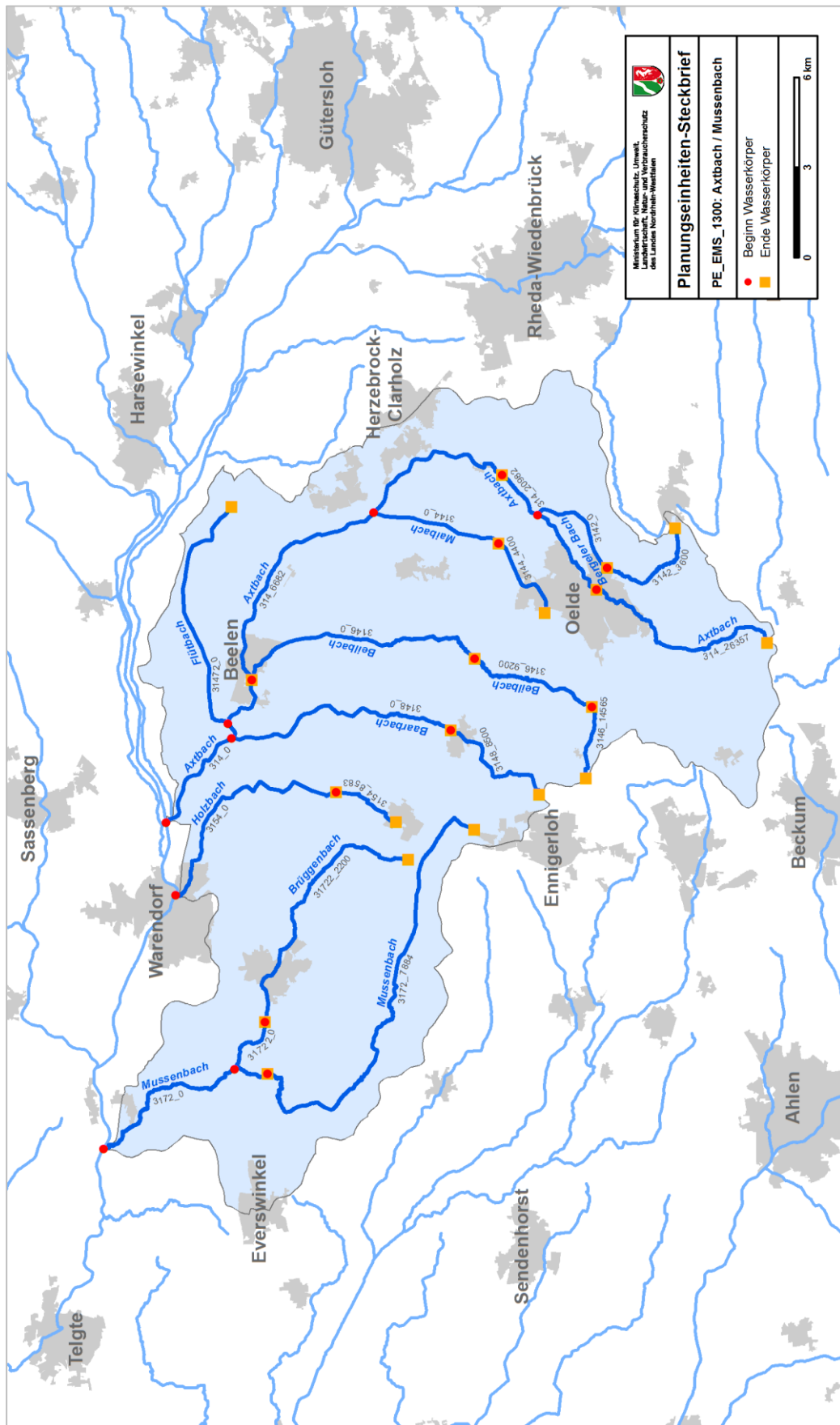
Abb. 14: Der Baarbach in der PE_EMS_1300 (Quelle: Bezirksregierung Münster 2008).

Die verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 spiegeln dies wider. Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung der kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort wo Unklarheiten über Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden.

Die Verbesserungen der Abwasseranlagen werden im Vollzug über die bereits vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzepte von den Kommunen umgesetzt. Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, der Wasser- und Bodenverbände u. a. getroffene Rahmenvereinbarung 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.

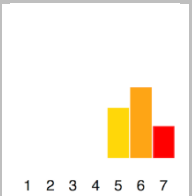
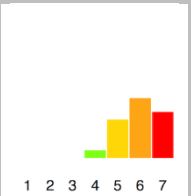
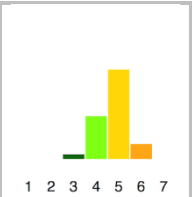
Das sogenannte Strahlwirkungs- und Trittssteinkonzept sowie landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen stehen dabei im Vordergrund. Der Prozess soll kooperativ ablaufen. Verantwortlich für landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen ist die Landwirtschaftskammer. Für die Umsetzung der hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen sollen die für die Gewässerunterhaltung Verantwortlichen, d. h. die Wasser- und Bodenverbände sowie die Kommunen (im Falle der Planungseinheit „Untere Ems NRW“ (PE_EMS_1000) das Land Nordrhein-Westfalen), als Maßnahmenträger fungieren, wobei den zuständigen Kreisen als Untere Wasserbehörden die wichtige Initiatorenrolle zukommt.

Die bereits bestehenden „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) bieten sich hervorragend als fachliche Grundkonzepte an. Soweit machbar, sollen die Maßnahmen bis zum Jahr 2015, spätestens schrittweise bis zum Jahr 2027 umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden.



Karte 7: Oberflächenwasserkörper in der PE_EMS_1300.

4.4.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300
Wasserkörper-ID	314_0	314_6682	314_20982	314_26357
Gewässername	Axtbach	Axtbach	Axtbach	Axtbach
	Warendorf bis Beelen	Beelen bis Oelde	Oelde	Oelde
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	schlecht
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	mäßig
Fische	mäßig		unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig		unbefriedigend	schlecht
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	unbefriedigend	mäßig	
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	mäßig	mäßig	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	gut		gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	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)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

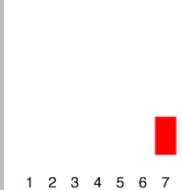

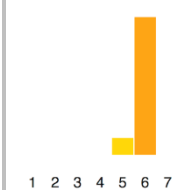
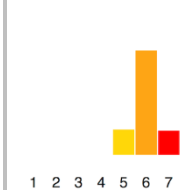
Planungseinheit	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300
Wasserkörper-ID	314_0	314_6682	314_20982	314_26357
Gewässername	Axtbach	Axtbach	Axtbach	Axtbach
	Warendorf bis Beelen	Beelen bis Oelde	Oelde	Oelde
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Cadmium, Kupfer	Bor	Bor, Zink	Kupfer
PBSM n. ges. verb. (OW).	Quinmerac			Flufenacet
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_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300
Wasserkörper-ID	3142_0	3142_3600 ¹	3144_0*	3144_4400
Gewässername	Bergeler Bach	Bergeler Bach	Maibach	Maibach
	Oelde	Oelde	Clarholz bis Oelde	Oelde
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH	TLB-BmV
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	mäßig	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	schlecht	schlecht
Fische	unbefriedigend			unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	mäßig
Makrophyten (LUA NRW)			schlecht	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig		unbefriedigend	unbefriedigend
MZB gesamt	mäßig		unbefriedigend	unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	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.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300
Wasserkörper-ID	3142_0	3142_3600 ¹	3144_0*	3144_4400
Gewässername	Bergeler Bach	Bergeler Bach	Maibach	Maibach
	Oelde	Oelde	Clarholz bis Oelde	Oelde
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH	TLB-BmV

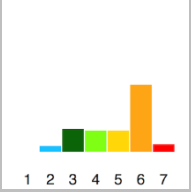
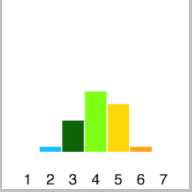
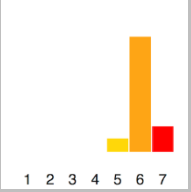
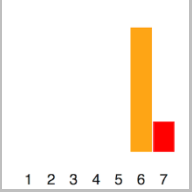
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor, Kupfer, Molybdän			
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; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300
Wasserkörper-ID	3146_0	3146_9200	3146_14565	31472_0
Gewässername	Beilbach	Beilbach	Beilbach	Flütbach
	Beelen bis Ennigerloh	Ennigerloh bis Oelde	Oelde bis Ennigerloh	Beelen bis Herzbrock-Clarholz
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	mäßig	mäßig
Fische	mäßig	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)			sehr gut	
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht		sehr gut	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	unbefriedigend	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig		mäßig	mäßig
MZB gesamt	mäßig		mäßig	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	höchstens mäßig
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	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)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

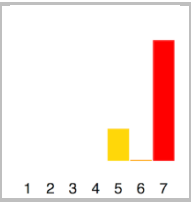
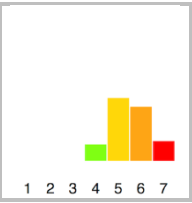
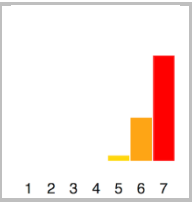
Planungseinheit	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300
Wasserkörper-ID	3146_0	3146_9200	3146_14565	31472_0
Gewässername	Beilbach	Beilbach	Beilbach	Flütbach
	Beelen bis Ennigerloh	Ennigerloh bis Oelde	Oelde bis Ennigerloh	Beelen bis Herzebrock-Clarholz
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	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, TOC		TOC
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				2,4-D, MCPA
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Kupfer, Zink		Barium
PBSM n. ges. verb. (OW).	Fluroxypyr	Flufenacet, Fluroxypyr, Quinmerac		
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_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300
Wasserkörper-ID	3148_0	3148_8500	3154_0	3154_8583
Gewässername	Baarbach	Baarbach	Holzbach	Holzbach
	Warendorf bis Ennigerloh	Ennigerloh	Warendorf bis Ennigerloh	Ennigerloh
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	schlecht
MZB-Saprobie	gut	mäßig	gut	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Fische		mäßig		mäßig
Makrophyten (PHYLIB)			mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	schlecht		
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut	mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen	gut	gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	mäßig	schlecht
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	mäßig	schlecht
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	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.	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

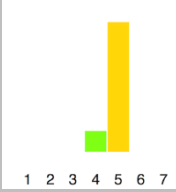
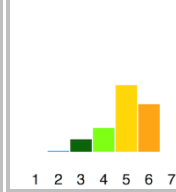
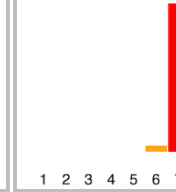
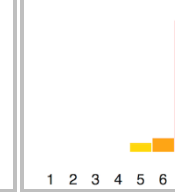
Planungseinheit	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300
Wasserkörper-ID	3148_0	3148_8500	3154_0	3154_8583
Gewässername	Baarbach	Baarbach	Holzbach	Holzbach
	Warendorf bis Ennigerloh	Ennigerloh	Warendorf bis Ennigerloh	Ennigerloh
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	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

	Gesamtphosphat-Phosphor, pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	Ammonium-Stickstoff, Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff
ACP gesamt (OW)				
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor	Bor		Bor
PBSM n. ges. verb. (OW).	Boscalid, Flufenacet, Quinmerac			
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_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300
Wasserkörper-ID	3172_0	3172_7884 ¹	31722_0	31722_2200
Gewässername	Mussenbach	Mussenbach	Brüggenbach	Brüggenbach
	Telgte bis Warendorf	Warendorf bis Ennigerloh	Everswinkel bis Warendorf	Warendorf bis Ennigerloh
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	mäßig	mäßig	mäßig	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	mäßig		mäßig
Makrophyten (PHYLIB)	schlecht	gut	mäßig	unbefriedigend
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht		unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	unbefriedigend	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen				sehr gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
MZB gesamt		unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV)	höchstens mäßig	gut	gut	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)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)				
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300	PE_EMS_1300
Wasserkörper-ID	3172_0	3172_7884 ¹	31722_0	31722_2200
Gewässername	Mussenbach	Mussenbach	Brüggenbach	Brüggenbach
	Telgte bis Warendorf	Warendorf bis Ennigerloh	Everswinkel bis Warendorf	Warendorf bis Ennigerloh
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	16
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, pH-Wert, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff	Gesamtphosphat-Phosphor, pH-Wert	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)	Metolachlor			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor, Kupfer	Bor	Bor	Kupfer
PBSM n. ges. verb. (OW).	Desethylterbutylazin	Desethylterbutylazin	Flufenacet, Nicosulfuron	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

¹ temporär trockenfallend

4.5 PE_EMS_1400: Obere Ems NRW

4.5.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

In der 868 km² großen Planungseinheit „Obere Ems“ (PE_EMS_1400) leben etwa 316.000 Einwohner. Sie ist ländlich geprägt. Fast 60 % der Flächen sind Ackerflächen oder Grünland. Ein Fünftel des Gebiets ist Wald. Ca. 17 % der Fläche sind Siedlungsgebiete – hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt. Das Gebiet erstreckt sich südlich vom Teutoburger Wald bis etwa Rheda-Wiedenbrück und Harsewinkel. In ihr liegen die oberen Bereiche der Ems und die entsprechenden Nebenflüsse, die hauptsächlich im Teutoburger Wald bzw. in der Senne entspringen. Die Gewässer sind geprägt von der sandigen Niederung.

Überwiegend wurden die Gewässer durch den Menschen „erheblich verändert“ oder wie der Südliche- und Nördliche Talgraben künstlich erstellt. Auch erheblich veränderte Gewässer sind jedoch als Lebensraum zu erhalten und so weit wie möglich zu verbessern. Daher werden sie bei der Bewirtschaftungsplanung ebenfalls berücksichtigt.

Die Wasserqualität

Die Wasserqualität der Gewässer in den bewaldeten Gebieten, hier liegen auch die Quellen der meisten Bäche, ist durchweg gut. Jedoch beschränkt sich der gute Zustand auf die Oberläufe. Vorzeigegewässer sind z. B. der Furlbach, der Wapelbach, der Ölbach und der Ruthenbach.

Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Obere Ems
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Planungseinheit	PE_EMS_1400
Bezeichnung	Obere Ems NRW
Geschäftsstelle	Weser NRW
Fläche	868 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	465 km
Verlauf	Die Ems entspringt im Ortsteil Stukenbrock-Senne. Sie fließt in westlicher Richtung durch die Stadt Rietberg bis Rheda-Wiedenbrück und dann nach Norden bis an die Stadtgrenze von Gütersloh. Weiter westwärts an Harsewinkel vorbei bis Warendorf.
Hauptgewässer	Ems
Nebengewässer	Abrooksbach, Dalkebach, Eusternbach, Forthbach, Furlbach, Grubebach, Hamelbach, Hasselbach, Hovebach, Landerbach, Loddenbach, Menkebach, Nördlicher Talgraben, Ölbach, Poggenbach, Reckbach, Rhedaer Bach, Rodenbach, Ruthebach, Ruthenbach, Schwarzwasserbach, Sennebach, Südlicher Talgraben, Wapelbach
Wasserkörper	40
Grundwasserkörper	5
Einwohner	315.858 EW
Einwohnerdichte	363 EW/km ²
Wasserverband	-
Flächennutzung	Acker 41,3 %, Grünland 18,5 %, Siedlung und Gewerbe 16,8 %, Wald 20,3 %
Besonderheiten	Besondere Bedeutung hat der Furlbach. Er fungiert in NRW als Referenzgewässer und repräsentiert den BRD-Fließgewässertyp 14 (Sandgeprägte Tieflandbäche). Howebach, Menkebach und Welplagebach fallen zeitweise trocken!
Bezirksregierung	Detmold, Münster
Kreis / kreisfreie Stadt *	Bielefeld (4 %), Gütersloh (70 %), Lippe (8 %), Paderborn (12 %), Warendorf (6 %)
Kommunen *	Augustdorf (5 %), Bielefeld (4 %), Delbrück (7 %), Gütersloh (7 %), Halle (Westf.) (7 %), Harsewinkel (8 %), Herzebrock-Clarholz (5 %), Hövelhof (5 %), Oelde (4 %), Rheda-Wiedenbrück (9 %), Rietberg (10 %), Schloß Holte-Stukenbrock (8 %), Steinhagen (6 %)

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

Die Grenzwerte für Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) wurden in allen Gewässern eingehalten. Überschritten wurden teilweise nicht gesetzlich verbindliche Umweltqualitätsnormen für Metalle. Insbesondere die Dalke ist eines der am höchsten mit Schwermetallen belasteten Gewässer des Bezirks.

Die Gewässerökologie

Viele Gewässerabschnitte enthalten zahlreiche Strahlursprünge und Trittsteine. Der Furlbach ist europaweit ein Referenzgewässer für „sandgeprägte Tieflandbäche“. Es gibt zahlreiche gute Bereiche außerhalb der Siedlungsgebiete. Dies trifft insbesondere auf die Sennebäche zu. Um das Strahlursprünge- und Trittsteinkonzept umzusetzen müssen weitere Strahlursprünge und Trittsteine geschaffen werden, die mit den bereits vorhandenen verbunden werden. Gute Voraussetzungen hierfür bieten die Naturschutzgebiete. Im weiteren Fließverlauf durch überwiegend städtische Gebiete und landwirtschaftlich geprägte Flächen werden die strukturellen und stofflichen Belastungen deutlich.

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. An den meisten Gewässern im Gebiet der Oberen Ems ist die Saprobie gut. Die Oberläufe von Furlbach und Ruthebach sind sogar sehr gut.



Abb. 15: Der Furlbach in der PE_EMS_1400 (Quelle: LANUV NRW 2007).

Die allgemeine Degradation ist ein Maß für die sogenannte strukturelle Güte eines Flusses oder Baches. Je „degradierter“ ein Gewässer ist, desto weiter sind seine Strukturen, wie Verlauf und Beschaffenheit des Gewässerbettes, vom ursprünglichen natürlichen Zustand entfernt. Wie bei der Saprobie gibt uns das Makrozoobenthos hier wertvolle Hinweise. Viele Gewässer sind in einem guten, manche sogar in einem sehr guten Zustand. In über der Hälfte der Bäche ist die allgemeine Degradation jedoch noch nicht gut.

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 oft im Artenspektrum, in der ausreichenden Vermehrung und den oft fehlenden Wandermöglichkeiten. Die Ems hat im Wasserkörper bis zur Mündung des Axtbaches ein gutes Fischergebnis. Alle anderen Gewässer wurden mit „mäßig“, „unbefriedigend“ und sogar „schlecht“ bewertet.

Die ökologische Gesamtbewertung ist im Ölbach und in Teilen der Ems gut, alle weiteren Gewässer sind mäßig bis schlecht. Einzige Ausnahme ist der Furlbach mit einer sehr guten biologischen Gesamtbewertung.

Die wesentlichen Gewässerbelastungen

Die Kläranlagen sind modernisiert. Eine Verbesserung der Stickstoff- und Phosphorelimination ist nicht mehr durch Erweiterung oder Ausbau, sondern nur noch durch Betriebsoptimierung der Kläranlagen oder aber durch eine Reduzierung des Fremdwassers möglich. Fremdwasser ist sauberes Grundwasser, das durch undichte Stellen in die Kanäle eindringt und zur Kläranlage fließt.

Ein großer Teil der Schadstoffe gelangt über das Regenwasser von den Straßen in die Gewässer (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). Diese Stoffe werden dann bei Regen in die Gewässer geleitet. Hier können Regenwasserbehandlungsanlagen den Gewässern helfen. Insbesondere bei der Behandlung von Niederschlagswasser von Verkehrsflächen (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) sind noch erhebliche Defizite in stofflicher und hydraulischer Hinsicht erkennbar.

Im Bereich der Mischwasserkanalisation ist genügend Speichervolumen vorhanden, gleichwohl können sie kleine Gewässer oder die Laichbereiche der Fische belasten. Es können im Einzelfall weitere Maßnahmen wie z. B. Retentionsbodenfilter an Mischwasserentlastungen erforderlich sein. Diese Anlagen stauen das Mischwasser auf und filtern es über eine Bodenschicht, bevor es verzögert in ein Gewässer fließt. Entsprechende Maßnahmen werden in Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten als integre Bestandteil der Abwasserbeseitigungskonzepte festgelegt.

Eine weitere Ursache für die Belastungen liegt im Ausbau der Gewässer im vergangenen Jahrhundert. Der Ausbau orientierte sich an den Bedürfnissen der Landwirtschaft. Durch den Ausbau wurden die Flächenentwässerung, die Bewässerung im Sommer durch Anstauen, aber auch der Hochwasserschutz sichergestellt. Hinzu kommen die gereinigten Abwässer aus den Kläranlagen und aus den Regenwasser- und Mischwassereinleitungen.

Hinweise zu umgesetzten Maßnahmen

Mit vielen Maßnahmen haben Land, Städte und Gemeinden in den letzten Jahren zur Verbesserung der Wasserqualität beigetragen und die Ems und ihre Nebengewässer ökologischer gestaltet. In nahezu allen Nebengewässern der Ems 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 erwarteten Gewässerstrukturverbesserungen zu verstehen. „Gestalten“ bedeutet aktives Bauen, wie z. B. Laufverlegungen, Ufergestaltungen oder das Herstellen von Durchgängigkeit. Exemplarisch ist die Renaturierung der Dalke im Stadtgebiet Gütersloh zu nennen. In mehreren Abschnitten wurde die Dalke im Wesentlichen durch Profilaufweitung und Schaffung von Retentionsräumen neu gestaltet. Zwei weitere Maßnahmen befinden sich derzeit im Planungsstadium. Mit Abschluss dieser Maßnahmen ist die Dalke überwiegend durchgängig renaturiert. Die

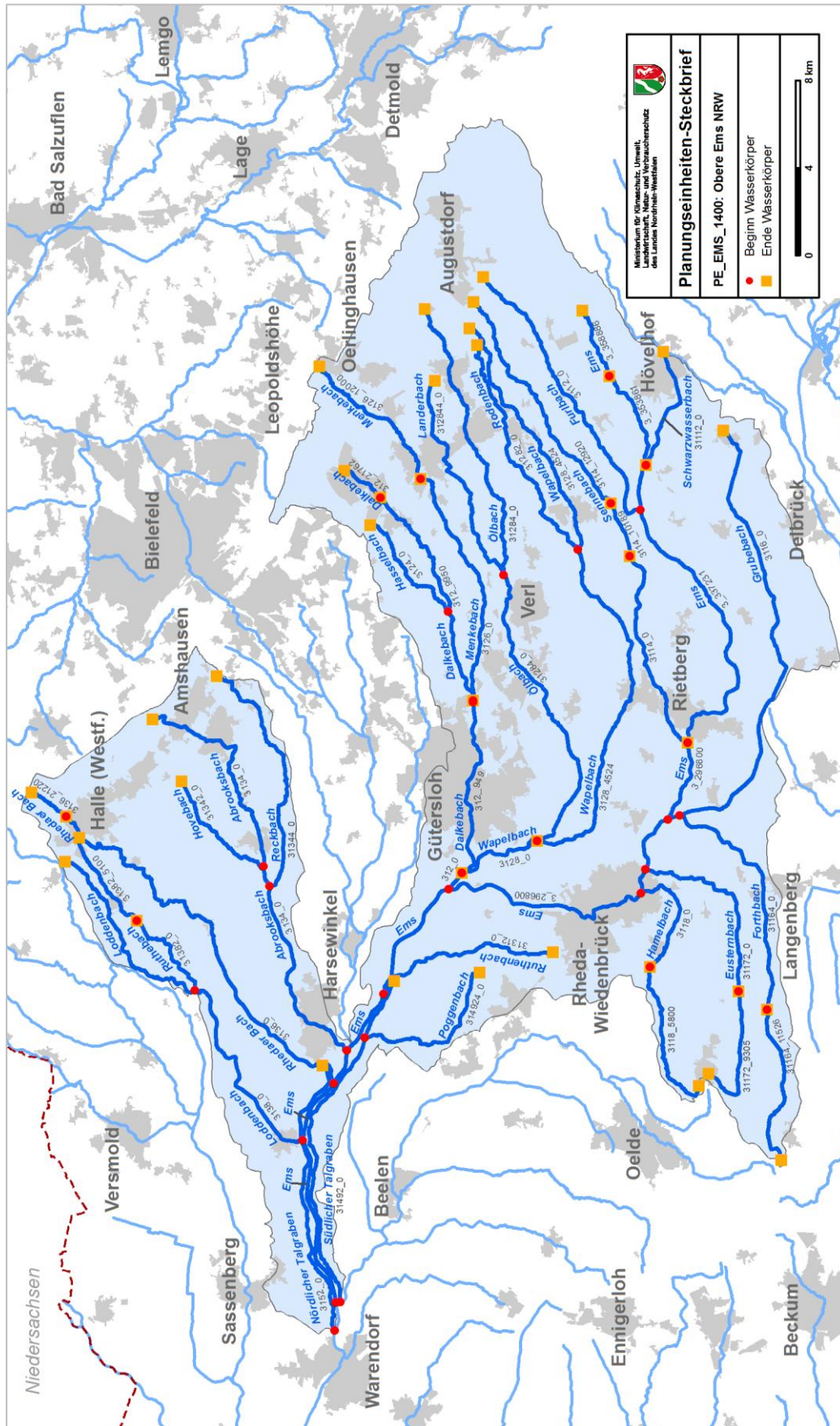
Umsetzung dieser Maßnahmen wird im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten des Landes Nordrhein-Westfalen), der Städte, der Gemeinden und der Verbände seit vielen Jahren mit Nachdruck verfolgt.

Die Kläranlage Rietberg wird im Jahr 2014 mit einer vierten Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroschadstoffen nachgerüstet, dies wird zu einer Verbesserung der Gewässerqualität beitragen. Die Kläranlage Gütersloh ist in Teilen bereits mit einer vierten Stufe nachgerüstet, die Kläranlage Harsewinkel soll noch 2014 nachgerüstet werden.

Für die Kläranlagen Rheda-Wiedenbrück, Verl-West und Verl-Sende werden derzeit Machbarkeitsstudien zur Implementierung einer 4. Reinigungsstufe erstellt.

Den Fischen und den anderen Wassertieren muss das Wandern erleichtert werden. Dies ist notwendig, damit das Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept funktioniert. Hierzu sind nichtdurchgängige Querbauwerke umzugestalten oder – falls nicht mehr benötigt – zu entfernen.

Ganz wesentlich hilft es den Gewässern, wenn bei der Unterhaltung auch an die Gewässerökologie gedacht wird. Auch unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Unterhaltung der Gewässer können die Funktionen für die Nutzungen (z. B. Hochwasserschutz) erhalten werden.



Karte 8: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_EMS_1400.

4.5.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3_296800*	3_337231*	3_353861*	3_358886
Gewässername	Ems	Ems	Ems	Ems
	Warendorf bis Westl. Rietberg	Rietberg bis nördlich Espeln	Espeln bis nördlich Hövelhof	Hövelhof bis Stukenbrock
LAWA-Fließgewässertyp	15	11	14	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-Kult	TLB-Kult		
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend	gut
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	mäßig	mäßig	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	mäßig	mäßig	gut
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	mäßig		gut
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	mäßig	mäßig	gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig		gut
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	mäßig		
MZB gesamt	schlecht	mäßig		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut			
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3_296800*	3_337231*	3_353861*	3_358886
Gewässername	Ems	Ems	Ems	Ems
	Warendorf bis Westl. Rietberg	Rietberg bis nördlich Espeln	Espeln bis nördlich Hövelhof	Hövelhof bis Stukenbrock
LAWA-Fließgewässertyp	15	11	14	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-Kult	TLB-Kult		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	31112_0*	3112_0*	3114_0*	3114_10189*
Gewässername	Schwarzwasserbach	Furlbach	Sennebach	Sennebach
	Espeln bis östl. Hövelhof	Steinhorst bis zur Quelle bei Augustdorf	Rietberg bis südl. Osterwiehe	von südl. Osterwiehe bis südl. Kaunitz
LAWA-Fließgewässertyp	11	14	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	mäßig	gut	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	sehr gut	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	gut	sehr gut	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	sehr gut	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische			mäßig	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)		gut	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (LUA NRW)		sehr gut	unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig		gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	gut und besser		mäßig	mäßig
MZB gesamt	gut und besser		mäßig	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
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)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut			
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	31112_0*	3112_0*	3114_0*	3114_10189*
Gewässername	Schwarzwasserbach	Furlbach	Sennebach	Sennebach
	Espeln bis östl. Hövelhof	Steinhorst bis zur Quelle bei Augustdorf	Rietberg bis südl. Osterwiehe	von südl. Osterwiehe bis südl. Kaunitz
LAWA-Fließgewässertyp	11	14	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH	TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	TOC	pH-Wert	pH-Wert	pH-Wert
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer, Vanadium, 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_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3114_12920*	3116_0	31164_0*	31164_11526*
Gewässername	Sennebach	Grubebach	Forthbach	Forthbach
	Kaunitz bis Quelle bei Augustdorf	Rheda-Wiedenbrück bis Delbrück	Bokel bis Kreisgrenze westl. Langenberg	Oelde-NN-5706 bis Sünninghausen
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische		unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	schlecht		mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)		sehr gut	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen			gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	gut und besser	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB gesamt	gut und besser	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. sehr gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)				
PBSM (Anl. 7 OGewV)		gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3114_12920*	3116_0	31164_0*	31164_11526*
Gewässername	Sennebach	Grubebach	Forthbach	Forthbach
	Kaunitz bis Quelle bei Augustdorf	Rheda-Wiedenbrück bis Delbrück	Bokel bis Kreisgrenze westl. Langenberg	Oelde-NN-5706 bis Sünninghausen
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	16
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)	pH-Wert		pH-Wert, Wassertemperatur	
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).		Flufenacet		
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_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	31172_0*	31172_9305*	3118_0*	3118_5800
Gewässername	Eusternbach	Eusternbach	Hamelbach	Hamelbach
	Wiedenbrück bis Langenberg	Langenberg bis zur Quelle bei Stromberg	Wiedenbrück bis westl. Sankt Vit	Rheda-Wiedenbrück bis Oelde
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	mäßig	gut	mäßig	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		unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen	schlecht	schlecht	mäßig	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht	
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	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.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)			gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	31172_0*	31172_9305*	3118_0*	3118_5800
Gewässername	Eusternbach	Eusternbach	Hamelbach	Hamelbach
	Wiedenbrück bis Langenberg	Langenberg bis zur Quelle bei Stromberg	Wiedenbrück bis westl. Sankt Vit	Rheda-Wiedenbrück bis Oelde
LAWA-Fließgewässertyp	14	16	14	16
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	

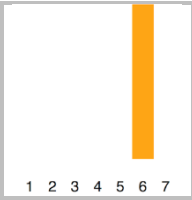
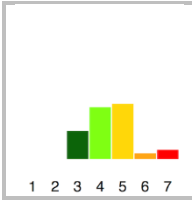
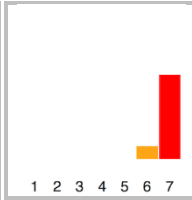
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	pH-Wert, Wassertemperatur	pH-Wert, Wassertemperatur	Wassertemperatur	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).	Flufenacet	Flufenacet		
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_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	312_0	312_949	312_9950	312_21762
Gewässername	Dalkebach	Dalkebach	Dalkebach	Dalkebach
	Herzebrock-Clarholz bis Gütersloh	Gütersloh	Gütersloh bis Bielefeld	Bielefeld
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-BmV		TLB-BmV
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	schlecht
Fische	unbefriedigend		schlecht	
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	unbefriedigend		
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	unbefriedigend		
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	mäßig	gut	
Phytobenthos o. Diatomeen				gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend		unbefriedigend
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend		unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	312_0	312_949	312_9950	312_21762
Gewässername	Dalkebach	Dalkebach	Dalkebach	Dalkebach
	Herzebrock-Clarholz bis Gütersloh	Gütersloh	Gütersloh bis Bielefeld	Bielefeld
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-BmV		TLB-BmV

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC	Gesamtphosphat-Phosphor		
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Kupfer, Zink			
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Blei, Bor, Cadmium, Molybdän	Bor, Kupfer, Molybdän	Kupfer	Kupfer, Zink
PBSM n. ges. verb. (OW).		Glyphosat		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		Carbamazepin		

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3124_0*	3126_0	3126_12000	3128_0
Gewässername	Hasselbach	Menkebach	Menkebach	Wapelbach
	Verl bis zur Quelle bei Senne-stadt	Gütersloh bis Bielefeld	Bielefeld bis Oerlinghausen	Gütersloh bis Rheda-Wiedenbrück
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		TLF-LuH
Ökologischer Zustand	mäßig	schlecht	schlecht	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	mäßig	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	unbefriedigend	mäßig	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	unbefriedigend	mäßig	mäßig
Fische			schlecht	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	gut	schlecht		
Makrophyten (LUA NRW)	sehr gut			
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	gut	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig		mäßig
MZB gesamt		mäßig		mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3124_0*	3126_0	3126_12000	3128_0
Gewässername	Hasselbach	Menkebach	Menkebach	Wapelbach
	Verl bis zur Quelle bei Sennestadt	Gütersloh bis Bielefeld	Bielefeld bis Oerlinghausen	Gütersloh bis Rheda-Wiedenbrück
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH		TLF-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)			Gesamtphosphat-Phosphor	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC
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_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3128_4524*	31282_0*	31284_0*	312844_0*
Gewässername	Wapelbach	Rodenbach	Ölbach	Landerbach
	Rheda-Wiedenbrück bis Stukenbrock	Kaunitz bis zur Quelle südl. Stukenbrock	Gütersloh bis zur Quelle westl. Augustdorf	Verl bis Stukenbrock
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	mäßig	unbefriedigend	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	mäßig	unbefriedigend	mäßig
Fische	schlecht	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig			
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend		sehr gut	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	unbefriedigend	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation			mäßig	gut und besser
MZB gesamt			mäßig	gut und besser
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	sehr gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	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. gut	eingeh. gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3128_4524*	31282_0*	31284_0*	312844_0*
Gewässername	Wapelbach	Rodenbach	Ölbach	Landerbach
	Rheda-Wiedenbrück bis Stukenbrock	Kaunitz bis zur Quelle südl. Stukenbrock	Gütersloh bis zur Quelle westl. Augustdorf	Verl bis Stukenbrock
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	ja	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe			TLB-LuH	TLB-LuH

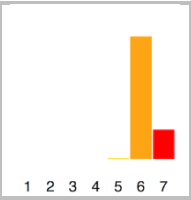
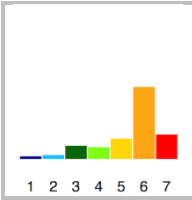
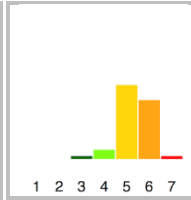
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	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	Cadmium	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_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	31312_0 ¹	3134_0*	31342_0*	31344_0*
Gewässername	Ruthenbach	Abrooksbach	Hovebach	Reckbach
	Harsewinkel bis Rheda-Wiedenbrück	Harsewinkel bis zur Quelle bei Steinhagen	Brockhagen bis zur Quelle bei Steinhagen	Brockhagen bis Quelle östl. Steinhagen
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
Fische		schlecht	unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)		unbefriedigend		
Makrophyten (LUA NRW)		schlecht		
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig		
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
MZB gesamt	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	gut		gut
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	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut		eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	31312_0 ¹	3134_0*	31342_0*	31344_0*
Gewässername	Ruthenbach	Abrooksbach	Hovebach	Reckbach
	Harsewinkel bis Rheda-Wiedenbrück	Harsewinkel bis zur Quelle bei Steinhagen	Brockhagen bis zur Quelle bei Steinhagen	Brockhagen bis Quelle östl. Steinhagen
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	ja	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)	TOC, pH-Wert	Sauerstoff	pH-Wert	
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium		Barium	Barium, Kupfer
PBSM n. ges. verb. (OW).	Flufenacet			
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; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3136_0*	3136_21220	3138_0*	31382_0
Gewässername	Rhedaer Bach	Rhedaer Bach	Loddenbach	Ruthebach
	Mündung bei Harsewinkel bis Halle	Halle (Westf.)	Mdg. bei Greffen in die Ems bis Quelle bei Halle	Halle (Westf.)
LAWA-Fließgewässertyp	14	7	14	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	MGB-LuH	TLB-LuH	
Ökologischer Zustand	schlecht	mäßig	unbefriedigend	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	mäßig	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Fische	schlecht		unbefriedigend	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	schlecht			
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	mäßig	unbefriedigend	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	unbefriedigend	
Phytobenthos o. Diatomeen	gut	gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	mäßig	
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	mäßig	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)			gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)			eingeh. gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	3136_0*	3136_21220	3138_0*	31382_0
Gewässername	Rhedaer Bach	Rhedaer Bach	Loddenbach	Ruthebach
	Mündung bei Harsewinkel bis Halle	Halle (Westf.)	Mdg. bei Greffen in die Ems bis Quelle bei Halle	Halle (Westf.)
LAWA-Fließgewässertyp	14	7	14	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	MGB-LuH	TLB-LuH	

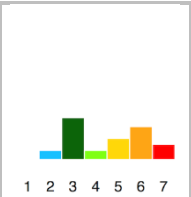
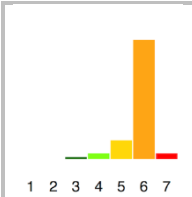
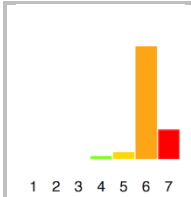
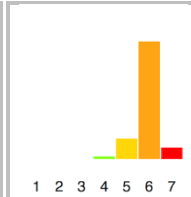
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	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, 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_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	31382_5100	31492_0	314924_0	3152_0
Gewässername	Ruthebach	Südlicher Talgraben	Poggenbach	Nördlicher Talgraben
	Halle (Westf.)	Warendorf bis Herzebrock-Clarholz	Herzebrock-Clarholz	Warendorf bis Harsewinkel
LAWA-Fließgewässertyp	14	19	14	19
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	künstlich	erhebl. verändert	künstlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	sehr gut	gut	mäßig	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	schlecht	schlecht	schlecht
Fische	schlecht	mäßig		mäßig
Makrophyten (PHYLIB)		gut		
Makrophyten (LUA NRW)		mäßig		
Phytobenthos (Diatomeen)	gut		mäßig	
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	gut und besser	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend
MZB gesamt	gut und besser	unbefriedigend	schlecht	unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400	PE_EMS_1400
Wasserkörper-ID	31382_5100	31492_0	314924_0	3152_0
Gewässername	Ruthebach	Südlicher Talgraben	Poggenbach	Nördlicher Talgraben
	Halle (Westf.)	Warendorf bis Herzebrock-Clarholz	Herzebrock-Clarholz	Warendorf bis Harsewinkel
LAWA-Fließgewässertyp	14	19	14	19
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	künstlich	erhebl. verändert	künstlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC			
Metalle (Anl. 5 OGeV)	Kupfer, Silber			
PBSM (Anl. 5 OGeV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Kupfer, Vanadium, Zink		Barium	
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)				

4.6 PE_EMS_1500: Lutter

4.6.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

In der Planungseinheit „Lutter“ (PE_EMS_1500) leben etwa 112.000 Einwohner. Die Planungseinheit der Lutter reicht vom Südhang des Teutoburger Waldes bei der Stadt Bielefeld bis zur Stadt Harsewinkel. Der Bereich ist geprägt durch die Stadt Bielefeld, durch gewerbliche und kommunale Abwassereinleitungen und durch eine relativ starke Versiegelung. Mehr als 28 % der Fläche sind bebaut. Der Waldanteil beträgt nur 16,5 %. Über 50 % der Flächen werden landwirtschaftlich genutzt.

Etwa zwei Drittel der Gewässer sind durch den Menschen stark verändert. Auch erheblich veränderte Gewässer sind jedoch als Lebensraum zu erhalten und so weit wie möglich zu verbessern. Daher werden sie bei der Bewirtschaftungsplanung ebenfalls berücksichtigt.

Die Wasserqualität

Die gesetzlich verbindlichen Grenzwerte für Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) wurden (bis auf eine Diuron-Überschreitung in der Lutter) eingehalten. In der Lutter wurde der Grenzwert für einige polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) überschritten.

Überschritten wurden teilweise auch nicht gesetzlich verbindliche Orientierungswerte für Metalle, Humanpharmaka und Röntgenkontrastmittel (zulässiger Jahresdurchschnittswert). Darüber hinaus wurden im Reiherbach perfluorierte Tenside (PFT) nachgewiesen, die aus Einleitungen von industriellen Abwässern, aber vermutlich auch aus Altlasten stammen.

Mit Ausnahme der Lutter ist der chemische Zustand der Gewässer noch gut.

Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Obere Ems
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Planungseinheit Bezeichnung	PE_EMS_1500 Lutter
Geschäftsstelle	Weser NRW
Fläche	136 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	78 km
Verlauf	Die Lutter entspringt im Bielefelder Stadtteil Quelle und fließt in südwestlicher Richtung durch Bielefeld-Ummeln, dann durch den Gütersloher Ortsteil Isselhorst, wo sie im Ortskern den Reiherbach aufnimmt. In unmittelbarer Nähe befindet sich auch die Quelle der Bielefelder Lutter. Zur besseren Unterscheidung spricht man bei der Gütersloher Lutter auch von der „Ems-Lutter“, da ihr Wasser der Ems zufließt, und bei der Bielefelder Lutter von der „Weser-Lutter“, da sie über die Westfälische Aa in die Weser entwässert. In ihrem weiteren Verlauf streift die „Ems-Lutter“ den Nordrand des Gütersloher Ortsteils Blankenhagen und fließt durch den Harsewinkler Ortsteil Marienfeld. Bei den Boombbergen südlich von Harsewinkel mündet sie schließlich in die Ems.
Hauptgewässer	Lutter
Nebengewässer	Lichtebach, Reiherbach, Trüggelbach, Welpagebach
Wasserkörper	7
Grundwasserkörper	1
Einwohner	111.677 EW
Einwohnerdichte	815 EW/km ²
Wasserverband	-
Flächennutzung	Acker 32,6 %, Grünland 18,5 %, Siedlung und Gewerbe 28,3 %, Wald 16,5 %
Besonderheiten	-
Bezirksregierung	Detmold, Münster
Kreis / kreisfreie Stadt *	Bielefeld (43 %), Gütersloh (57 %)
Kommunen *	Bielefeld (43 %), Gütersloh (39 %), Harsewinkel (16 %)

* 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. Außer im Reiherbach und im Schlangenbach ist die Saprobie im Gebiet der Oberen Ems in allen untersuchten Gewässern gut. Die allgemeine Degradation ist ein Maß für die sogenannte strukturelle Güte eines Flusses oder Baches. Je „degradierter“ ein Gewässer ist, desto weiter sind seine Strukturen, wie Verlauf und Beschaffenheit des Gewässerbettes, vom ursprünglichen natürlichen Zustand entfernt. Wie bei der Saprobie gibt das Makrozoobenthos hier wertvolle Hinweise. Die allgemeine Degradation ist in Teilen von Lutter und Reiherbach gut. Im Rest der Gewässer ist sie mäßig bis unbefriedigend.



Abb. 16: Der Trüggelbach in der PE_EMS_1500 (Quelle: LANUV NRW 2012).

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 oft im Artenspektrum, in der ausreichenden Vermehrung und den oft fehlenden Wandermöglichkeiten. Im Mündungswasserkörper der Lutter liegt ein mäßiges Fischergebnis vor. Alle anderen Gewässer wurden mit „schlecht“ bewertet.

Der ökologische Gesamtzustand in der Planungseinheit ist in allen Gewässern schlecht.

Die wesentlichen Gewässerbelastungen

Die Hauptursache für die Belastungen liegt im Ausbau der Gewässer im vergangenen Jahrhundert. Der Ausbau orientierte sich an den Bedürfnissen der Landwirtschaft. Durch den Ausbau wurden die Flächenentwässerung, die Bewässerung im Sommer durch Anstauen, aber auch der Hochwasserschutz sichergestellt. Hinzu kommen die Abwässer aus den Kläranlagen und aus den Regen- und Mischwassereinleitungen.

Die Kläranlagen sind weitgehend modernisiert. Weniger Stickstoff und Phosphor im Ablauf der Kläranlagen ist nicht durch Erweiterung oder Ausbau zu erreichen, sondern durch Betriebsoptimierung und durch Fremdwasserreduzierung in den zugehörigen

Kanalnetzen. Fremdwasser ist sauberes Grundwasser, das durch undichte Stellen in die Kanäle eindringt und zur Kläranlage fließt. Im Einzugsgebiet haben die Kläranlagen zum Teil erhebliche Anteile von industriellem Abwasser. Einige Industriebetriebe leiten ihr Abwasser auch über eigene Kläranlagen direkt in die Gewässer ein.

Mit dem Regenwasser können Metalle und andere Schadstoffe aus verschiedenen Bereichen in die Gewässer gelangen. Ein großer Teil kommt über das Regenwasser auch von den Straßen (Autoverkehr, Abrieb von Reifen etc.). Auch Metalldächer, Regenrinnen aus Zink und industriell genutzte Flächen können Metalleinträge verursachen. Aber auch Industrie- und Gewerbebetriebe führen im Bereich der Kanalisation zu einer Grundlast an Metallen und anderen Stoffen. Diese Stoffe werden dann bei Regen in die Gewässer geleitet. Hier können Regenwasserbehandlungsanlagen den Gewässern helfen.

Im Bereich der Mischwasserkanalisation ist genügend Volumen vorhanden, gleichwohl können sie kleine Gewässer belasten. Hier können im Einzelfall weitere Maßnahmen, wie z. B. Retentionsbodenfilter an Mischwasserentlastungen, erforderlich sein. Diese Anlagen stauen das Mischwasser auf und filtern es durch eine Bodenschicht, bevor es in das Gewässer gelangt. Entsprechende Maßnahmen werden in Niederschlagswasserbeseitigungskonzepten als integralem Bestandteil des Abwasserbeseitigungskonzeptes festgelegt.

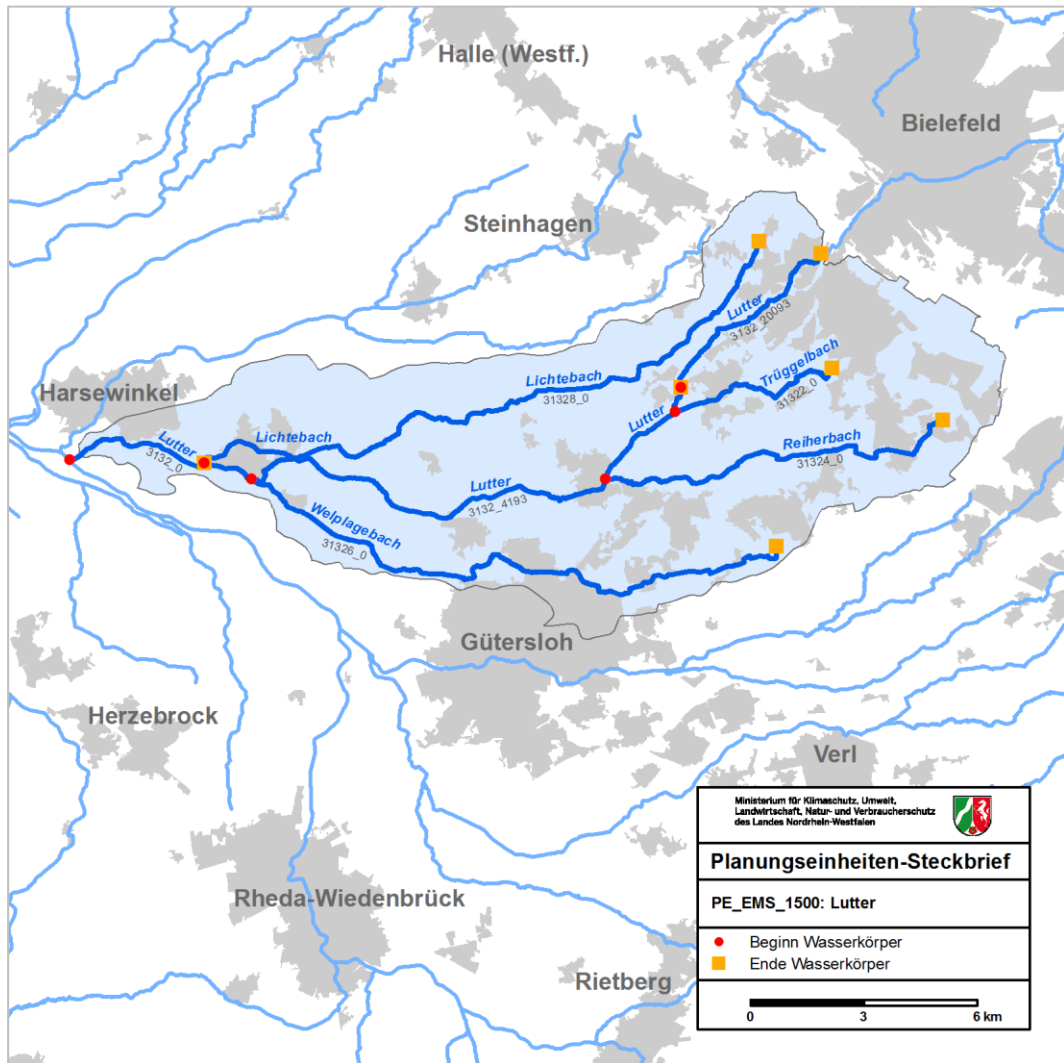
Im Reiherbach wurden PFT festgestellt. Die Stoffe sind auf Einträge aus industriellen Kläranlagen und Altlasten zurückzuführen. Die verursachenden Anlagen sind bekannt, Verbesserungsmaßnahmen sind eingeleitet. PFT werden auch in der Textilindustrie eingesetzt.

Maßnahmen im Bereich der Planungseinheit

Mit vielen Maßnahmen haben Land, Städte und Gemeinden in den letzten Jahren zur Verbesserung der Wasserqualität beigetragen und die Ems und ihre Nebengewässer ökologischer gestaltet. In nahezu allen Nebengewässern der Ems 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 erwarteten Gewässerstrukturverbesserungen zu verstehen. „Gestalten“ bedeutet aktives Bauen, wie z. B. Laufverlegungen, Ufergestaltungen oder das Herstellen von Durchgängigkeit. Die Umsetzung dieser Maßnahmen wird im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten des Landes Nordrhein-Westfalen, der Städte, der Gemeinden und der Verbände seit vielen Jahren mit Nachdruck verfolgt.

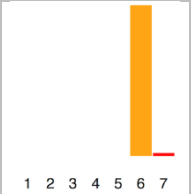
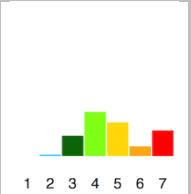
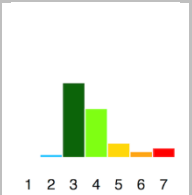
Die Belastung aus der Siedlungsentwässerung ist hoch. Sie führt dazu, dass an mehreren Messstellen der Orientierungswert für Phosphor überschritten ist. Während Stickstoff überwiegend aus der Landwirtschaft kommt, stammt Phosphor größtenteils aus Kläranlagen. Im Einzugsgebiet der Lutter leitet ausschließlich die Kläranlage Obere Lutter Phosphor ein.

Die Kläranlage Obere Lutter ist bereits mit einer vierten Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroschadstoffen nachgerüstet. Insofern ist damit zu rechnen, dass sich in der Lutter die Gewässerqualität verbessern wird.



Karte 9: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_EMS_1500.

4.6.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_EMS_1500	PE_EMS_1500	PE_EMS_1500	PE_EMS_1500
Wasserkörper-ID	3132_0	3132_4193	3132_20093	31322_0
Gewässername	Lutter	Lutter	Lutter	Trüggelbach
	Harsewinkel	Harsewinkel bis Bielefeld	Bielefeld	Bielefeld
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH		
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	sehr gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	gut	mäßig
Fische	mäßig	schlecht	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	schlecht	schlecht		
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	schlecht		
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig		gut
Phytobenthos o. Diatomeen		gut		gut
Phytoplankton	gut	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend		
MZB gesamt	mäßig	unbefriedigend		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	höchstens mäßig	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	sehr gut
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut	gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

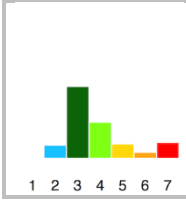
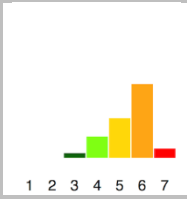
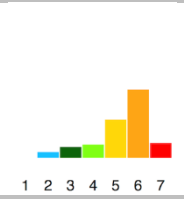
Planungseinheit	PE_EMS_1500	PE_EMS_1500	PE_EMS_1500	PE_EMS_1500
Wasserkörper-ID	3132_0	3132_4193	3132_20093	31322_0
Gewässername	Lutter	Lutter	Lutter	Trüggelbach
	Harsewinkel	Harsewinkel bis Bielefeld	Bielefeld	Bielefeld
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Gesamtposphat-Phosphor, TOC, Sauerstoff		Wassertemperatur	TOC
Metalle (Anl. 5 OGeV)	Zink	Zink		Zink
PBSM (Anl. 5 OGeV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Bor, Cadmium, Quecksilber	Blei, Bor, Cadmium, Molybdän, Quecksilber, Zink	Kupfer, Zink	Barium, Blei, Cadmium
PBSM n. ges. verb. (OW)	Terbutryn			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Benzo(a)anthracen, Bezafibrat, Clarithromycin, Diclofenac, Erythromycin, Ibuprofen, Iopamidol, Perfluorbutansulfonsäure Isomeren, Perfluoroktansulfonsäure, Pyren, Sulfamethoxazol, Summe PFT	Bezafibrat, Bisoprolol, Clarithromycin, Diclofenac, Perfluorbutansulfonsäure Isomeren, Sotalol, Sulfamethoxazol, Summe PFT, Tributylzinn-Kation		

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

Planungseinheit	PE_EMS_1500	PE_EMS_1500	PE_EMS_1500
Wasserkörper-ID	31324_0*	31326_0* ¹	31328_0*
Gewässername	Reiherbach	Welplagebach	Lichtebach
	Mündung bei Isselhorst bis Windelsbleiche	Mariefeld bis zur Quelle südl. Friedrichsdorf	Harsewinkel bis zur Quelle bei Bielefeld
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	gut	schlecht	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	schlecht	unbefriedigend
Fische		schlecht	
Makrophyten (PHYLIB)		schlecht	
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	gut	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial			
MZB-Allgemeine Degradation		schlecht	mäßig
MZB gesamt		schlecht	mäßig
Fische			
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	eingeh. gut
Gewässerstruktur			
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)		gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1500	PE_EMS_1500	PE_EMS_1500
Wasserkörper-ID	31324_0*	31326_0 ¹	31328_0*
Gewässername	Reiherbach	Welplagebach	Lichtebach
	Mündung bei Isselhorst bis Windelsbleiche	Marienfeld bis zur Quelle südl. Friedrichsdorf	Harsewinkel bis zur Quelle bei Bielefeld
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Sauerstoff	
Metalle (Anl. 5 OGewV)			
PBSM (Anl. 5 OGewV)			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			
Metalle n. ges. verb. (OW)	Blei, Cadmium, Kobalt, Kupfer, Quecksilber		Barium
PBSM n. ges. verb. (OW).			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Summe PFT		

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

4.7 PE_EMS_1600: Bever / Hessel

4.7.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Bever/Hessel“ (PE_EMS_1600) verfügt über eine Einwohnerdichte von 173 EW/km² und ist deutlich landwirtschaftlich geprägt: 72 % der Fläche sind landwirtschaftliche Ackerflächen oder Grünland. Etwa ein Sechstel des Gebiets ist Wald. 11 % der Fläche sind bebaut – hier ist ein Großteil des Bodens versiegelt, was für die Wasserwirtschaft eine große Rolle spielt.

Die Wasserqualität

Mehr als die Hälfte der Gewässerstrecken weist eine gute Saprobie auf. Ein Teil des Bockhorster Baches ist bei der Saprobie mit „gut“ bewertet. Der Einsatz von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) zeigt keine Auswirkungen auf die Gewässer. Auch Arzneimittel belasten die Gewässer nicht.

Für Belastungen mit Metallen werden hingegen für ca. die Hälfte der Gewässerstrecken Überschreitungen festgestellt. Die Gesamtbewertung Chemie ist bei allen Gewässern gut.

Die Gewässerökologie

Bis auf den Speckengraben und den Bruchgraben befinden sich die bewerteten Gewässerstrecken noch in ihrem ursprünglichen natürlichen Zustand. Die restlichen Gewässerstrecken sind durch den Menschen „erheblich verändert“. Künstlich angelegte Fließgewässer gibt es hingegen nicht. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ in der Alten Hessel und in Teilen der Hessel und des Speckengrabens einen guten Zustand an. In den übrigen bewerteten Gewässern weist das Makrozoobenthos auf mäßige und unbefriedigende Lebensbedingungen hin. Für die Fischfauna besteht an allen Gewässern Handlungsbedarf. Die Biologie ist mit „unbefriedigend“ und „schlecht“ bewertet.

Ursachen und Maßnahmen

Die Kernprobleme der Gewässer liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in Oberflächengewässer und Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch PBSM und Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus der Fließge-

Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Obere Ems
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Planungseinheit	PE_EMS_1600
Bezeichnung	Bever / Hessel
Geschäftsstelle	Ems NRW
Fläche	310 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	128 km
Verlauf	-
Hauptgewässer	Bever, Hessel
Nebengewässer	Aabach, Alte Hessel, Bruchbach, Casumer Bach, Dissener Bach, Frankenbach, Remseder Bach, Speckengraben
Wasserkörper	15
Grundwasserkörper	5
Einwohner	52.435 EW
Einwohnerdichte	173 EW/km ²
Wasserverband	-
Flächennutzung	Acker 58,4 %, Grünland 13,6 %, Siedlung und Gewerbe 10,9 %, Wald 16,1 %
Besonderheiten	-
Bezirksregierung	Münster
Kreis / kreisfreie Stadt *	Gütersloh (42 %), Warendorf (56 %)
Kommunen *	Borgholzhausen (11 %), Ostbevern (15 %), Sassenberg (20 %), Telgte (5 %), Versmold (27 %), Warendorf (15 %)

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

wässer und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Wasserkraftnutzung und Gewässerbegradigung.

Die verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 spiegeln dies wider. Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung der kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort wo Unklarheiten über Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden.



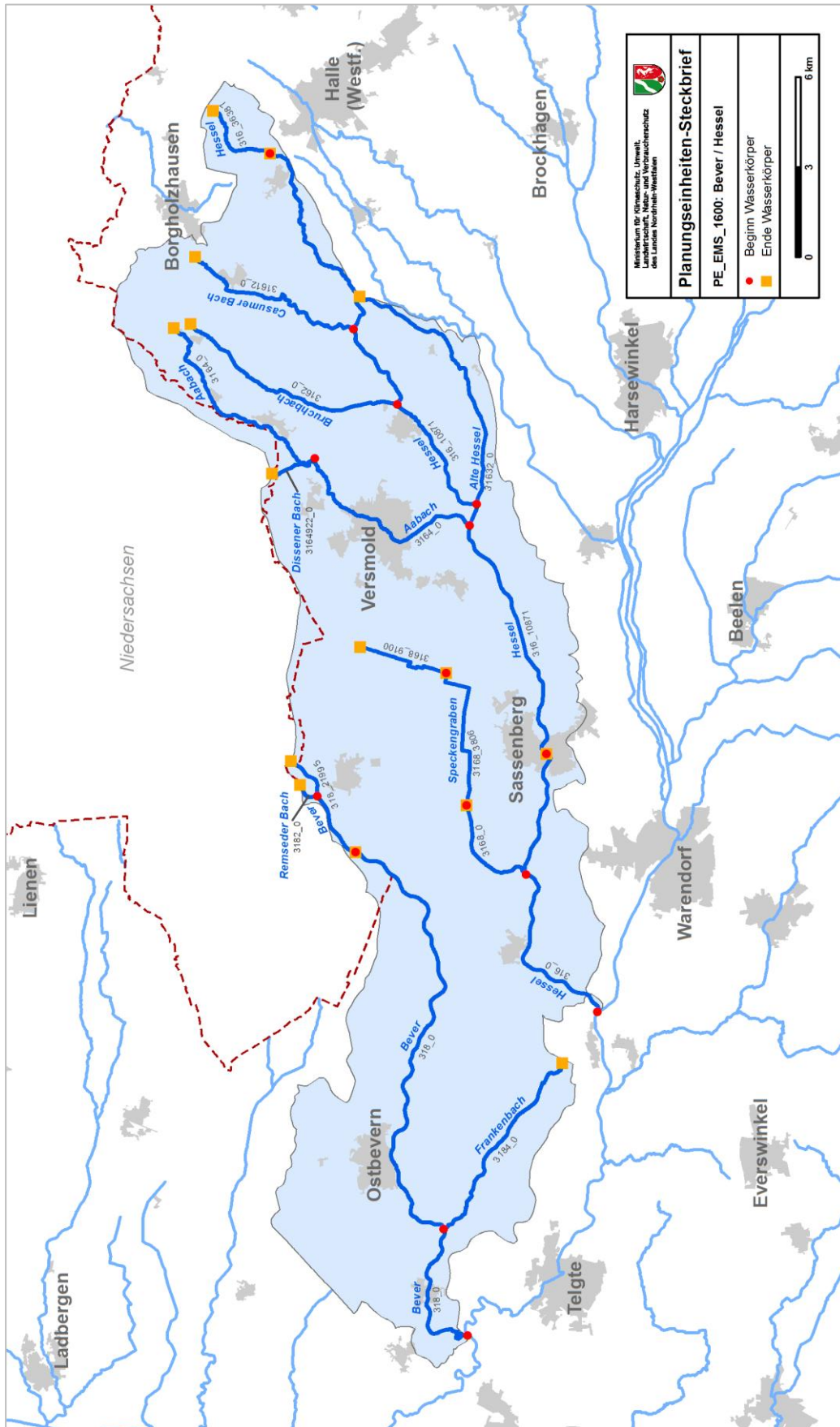
Abb. 17: Mündungsbereich der Bever im Sommer 2013 in der PE_EMS_1600. Die Umgestaltung erfolgte im November 2012 (Quelle: Bezirksregierung Münster 2013).

Die Verbesserungen der Abwasseranlagen werden im Vollzug über die bereits vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzepte von den Kommunen umgesetzt. Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, der Wasser- und Bodenverbände u. a. getroffene Rahmenvereinbarung 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 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 sowie die Kommunen (im Falle der Planungseinheit „Untere Ems NRW“ (PE_EMS_1000) das Land Nordrhein-Westfalen), als Maßnahmenträger fungieren, wobei den zuständigen Kreisen als Untere Wasserbehörden die wichtige Initiatorenrolle zukommt.


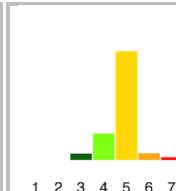
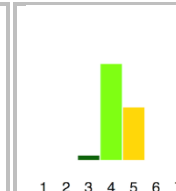
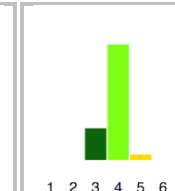
Die bereits bestehenden „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) bieten sich hervorragend als fachliche Grundkonzepte an. Soweit machbar, sollen die Maßnahmen bis zum Jahr 2015, spätestens schrittweise bis zum Jahr 2027 umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden.

Als Beispiel kann die Bever benannt werden: Im Bereich der Gemeinde Ostbevern wurde die Durchgängigkeit der Bever an der Stauanlage bei Haus Langen mit einem Rauhgerinne-Beckenpass und an der Bevermühle durch ein Umgehungsgerinne wiederhergestellt. Östlich der Ortslage soll die Bever durch Laufverlängerung und seitliche Uferabsenkung strukturell aufgewertet werden.



Karte 10: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_EMS_1600.

4.7.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600
Wasserkörper-ID	316_0	316_10871*	316_36387	31612_0*
Gewässername	Hessel	Hessel	Hessel	Casumer Bach
	Warendorf bis Sassenberg	Sassenberg bis Borgholzhausen	Halle (Westf.)	Casum bis zur Borgholzhausen
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	7	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH		
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	unbefriedigend		
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	mäßig		schlecht
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig		
MZB gesamt	mäßig	mäßig		
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut		eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600
Wasserkörper-ID	316_0	316_10871*	316_36387	31612_0*
Gewässername	Hessel	Hessel	Hessel	Casumer Bach
	Warendorf bis Sassenberg	Sassenberg bis Borgholzhausen	Halle (Westf.)	Casum bis zur Borgholzhausen
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	7	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH		

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials				
ACP gesamt (OW)	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC			Gesamtphosphat-Phosphor
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

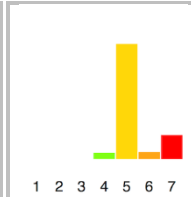
Planungseinheit	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600
Wasserkörper-ID	3162_0* ¹	31632_0	3164_0*	3164922_0
Gewässername	Bruchbach	Alte Hessel	Aabach	Dissener Bach
	Versmold bis Borgholzhausen	Versmold bis Borgholzhausen	Versmold bis Borgholzhausen	nördl. Versmold
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend		unbefriedigend	mäßig
Makrophyten (PHYLIB)			unbefriedigend	
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	unbefriedigend	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	gut		gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	gut und besser	
MZB gesamt	mäßig	mäßig	gut und besser	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	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. gut	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)			gut	
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600
Wasserkörper-ID	3162_0 ^{*1}	31632_0	3164_0*	3164922_0
Gewässername	Bruchbach	Alte Hessel	Aabach	Dissener Bach
	Versmold bis Borgholzhausen	Versmold bis Borgholzhausen	Versmold bis Borgholzhausen	nördl. Versmold
LAWA-Fließgewässertyp	14	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	Gesamtphosphat-Phosphor, TOC
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		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; ¹ temporär trockenfallend

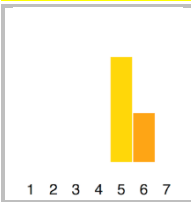
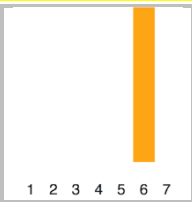
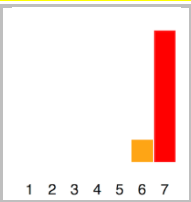
Planungseinheit	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600
Wasserkörper-ID	3168_0*	3168_3806*	3168_9100 ¹	318_0
Gewässername	Speckengraben	Speckengraben	Speckengraben	Bever
	Milte bis Sassenberg	Sassenberg	Sassenberg	Telgte bis Sassenberg
LAWA-Fließgewässertyp	14	11	14	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLF-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend		unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut		gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig		unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	mäßig		unbefriedigend
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend		mäßig
Makrophyten (PHYLIB)	unbefriedigend	unbefriedigend		mäßig
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	unbefriedigend		gut
Phytobenthos (Diatomeen)	gut	gut		gut
Phytobenthos o. Diatomeen				gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig		mäßig
MZB gesamt	mäßig	mäßig		mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	sehr gut
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)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600
Wasserkörper-ID	3168_0*	3168_3806*	3168_9100 ¹	318_0
Gewässername	Speckengraben	Speckengraben	Speckengraben	Bever
	Milte bis Sassenberg	Sassenberg	Sassenberg	Telgte bis Sassenberg
LAWA-Fließgewässertyp	14	11	14	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLF-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials				
ACP gesamt (OW)	TOC, Wassertemperatur	TOC, Wassertemperatur		Chlorid
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; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600
Wasserkörper-ID	318_21995	3182_0	3184_0
Gewässername	Bever	Remseder Bach	Frankenbach
	Sassenberg bis Glandorf	Sassenberg bis Sassenberg, L-grenze	Ostbevern bis Warendorf
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
MZB-Saprobie	gut	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische			schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen			unbefriedigend
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial			
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB gesamt	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische			
Metalle (Anl. 5 OGeWV)	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGeWV)	sehr gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)			
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur			
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	eingeh. gut
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGeWV)			
Nitrat (Anl. 7 OGeWV)	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600	PE_EMS_1600
Wasserkörper-ID	318_21995	3182_0	3184_0
Gewässername	Bever	Remseder Bach	Frankenbach
	Sassenberg bis Glandorf	Sassenberg bis Sassenberg, L-grenze	Ostbevern bis Warendorf
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

4.8 PE_EMS_1700: Rechte Emszuflüsse südl. Saerbeck-Rheine

4.8.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Rechte Zuflüsse südlich Saerbeck-Rheine“ (PE_EMS_1700) verfügt über eine Einwohnerdichte von 178 EW/km² und ist deutlich landwirtschaftlich geprägt: 70 % der Flächen sind landwirtschaftliche Ackerflächen oder Grünland. Die Wald-/Forst-Flächen beanspruchen 17 % und die Siedlungen einen Anteil von 10 %. Die zahlreichen Nebengewässer fließen innerhalb der Planungseinheit unmittelbar der Ems zu.

Die Wasserqualität

Die Saprobie von drei Viertel der Gewässer weist den Zustand „gut“ auf. Die Verwendung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) wird in den Gewässern der Planungseinheit nicht angezeigt. Arzneimittel finden sich im Ladberger Mühlenbach. Metalle werden in mehreren Gewässern nachgewiesen. Die Gesamtbewertung Chemie ist für alle Gewässer gut.

Die Gewässerökologie

Die Mehrzahl der Gewässer ist durch den Menschen „erheblich verändert“. Der Saerbecker Mühlenbach ist mit Ausnahme des Unterlaufes

(natürlich) als künstliches Gewässer klassifiziert. Eltingmühlenbach, Bullerbach, Aldruper Mühlenbach sowie der Unterlauf des Hemelter Baches sind natürliche Gewässer. Als Musterbeispiel für ein naturnahes Gewässer zählt der Eltingmühlenbach in weiten Abschnitten zu den sogenannten Referenzgewässern.

Der Zustand der Gewässer spiegelt sich in den biologischen Lebensgemeinschaften wider. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ vorwiegend einen guten bzw. sehr guten Zustand, zu einem Viertel einen unbefriedigenden und im Oberlauf des Brochterbecker Mühlenbaches einen schlechten Zustand. Die Fischfauna ist in Teilen des Saerbecker Mühlenbaches als „gut“ eingestuft. Die Anbindung an die Ems ist verbesserungsbedürftig.

Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Obere Ems
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Planungseinheit	PE_EMS_1700
Bezeichnung	Rechte Emszuflüsse südl. Saerbeck-Rheine
Geschäftsstelle	Ems NRW
Fläche	409 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	184 km
Verlauf	-
Hauptgewässer	Glane, Hemelter Bach
Nebengewässer	Aldruper Mühlenbach, Berlemanns Welle, Bockhorner Bach, Brochterbecker Mühlenbach, Bullerbach, Eltingmühlenbach, Lengericher Aa Bach, Lütke Beeke, Saerbecker Mühlenbach
Wasserkörper	20
Grundwasserkörper	3
Einwohner	73.008 EW
Einwohnerdichte	178 EW/km ²
Wasserverband	-
Flächennutzung	Acker 54,3 %, Grünland 16,1 %, Siedlung und Gewerbe 10,4 %, Wald 17 %
Besonderheiten	Der Eltingmühlenbach ist Referenzgewässer für sandgeprägte Tieflandflüsse.
Bezirksregierung	Münster
Kreis / kreisfreie Stadt *	Steinfurt (90 %), Warendorf (10 %)
Kommunen *	Greven (8 %), Hörstel (9 %), Ibbenbüren (4 %), Ladbergen (13 %), Lengerich (20 %), Lienen (16 %), Ostbevern (9 %), Rheine (5 %), Saerbeck (9 %), Tecklenburg (7 %)

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



Abb. 18: Der Eltingsmühlenbach in der PE_EMS_1700 (Quelle: Bezirksregierung Münster 2007).

Ursachen und Maßnahmen

Die Kernprobleme der Gewässer liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in Oberflächengewässer und Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch PSM und Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus der Fließgewässer und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Wasserkraftnutzung und Gewässerbegradigung.

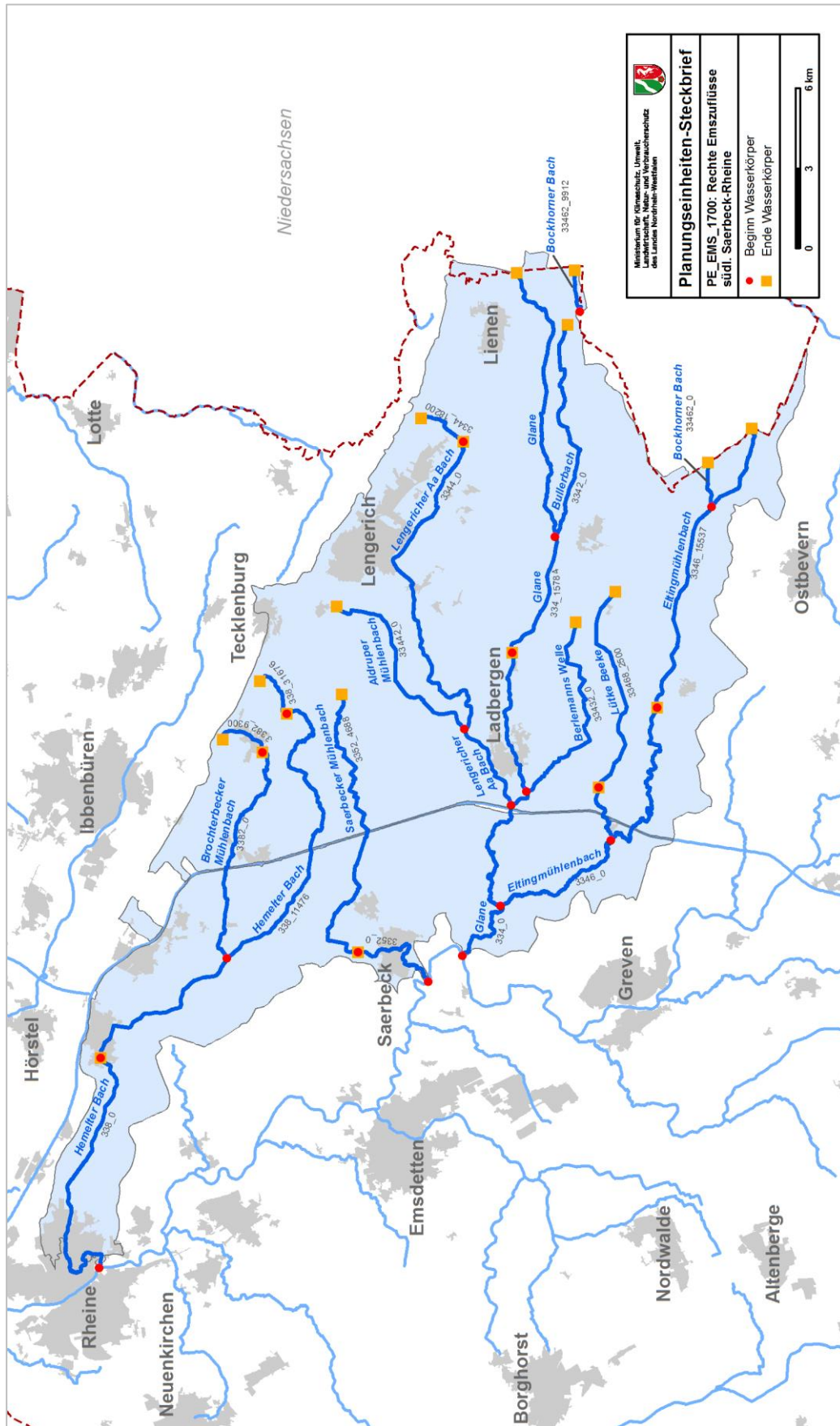
Die verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 spiegeln dies wider. Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung der kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort wo Unklarheiten über Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden.

Die Verbesserungen der Abwasseranlagen werden im Vollzug über die bereits vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzepte von den Kommunen umgesetzt. Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, der Wasser- und Bodenverbände u. a. getroffene Rahmenvereinbarung 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 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 sowie die Kommunen (im Falle der Planungseinheit „Untere Ems NRW“ (PE_EMS_1000) das Land Nordrhein-Westfalen), als Maßnahmenträger fungieren, wobei den zuständigen Kreisen als Untere Wasserbehörden die wichtige Initiatorrolle zukommt.

Die bereits bestehenden „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern“ (KNEF) bieten sich hervorragend als fachliche Grundkonzepte an. Soweit machbar,

sollen die Maßnahmen bis zum Jahr 2015, spätestens schrittweise bis zum Jahr 2027 umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden. Die Stadt Rheine errichtet zurzeit am Hemelter Bach an einem Stauwehr eine Fischaufstiegsanlage. Weitere sollen in den kommenden Jahren folgen.



Karte 11: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_EMS_1700.

4.8.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700
Wasserkörper-ID	334_0	334_15784	3342_0 ¹	33432_0
Gewässername	Glane	Glane	Bullerbach	Berlemanns Welle
	Saerbeck bis Lengerich	Lengerich bis Lienen	Lengerich bis Lienen	Ladbergen
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	unbefriedigend
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	sehr gut	gut	mäßig	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	gut	gut	mäßig	gut
Fische	mäßig	schlecht	schlecht	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)				mäßig
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht			
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	mäßig	mäßig	gut
Phytobenthos o. Diatomeen	gut			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation				gut und besser
MZB gesamt				gut und besser
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	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)	nicht eingeh.	eingeh. gut		
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700
Wasserkörper-ID	334_0	334_15784	3342_0 ¹	33432_0
Gewässername	Glane	Glane	Bullerbach	Berlemanns Welle
	Saerbeck bis Lengerich	Lengerich bis Lienen	Lengerich bis Lienen	Ladbergen
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	14
Trinkwassergewinnung	ja	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	natürlich	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe				TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		pH-Wert	TOC, Sauerstoff	
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)	Diclofenac, Iopamidol			

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700
Wasserkörper-ID	3344_0*	3344_18200	33442_0	3346_0
Gewässername	Lengericher Aa Bach	Lengericher Aa Bach	Aldruper Mühlenbach	Eltingmühlenbach
	Ladbergen bis Lengerich	Lienen	Ladbergen bis Lengerich	Greven bis Ostbevern
LAWA-Fließgewässertyp	14	6	14	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	MGB-LuH	TLB-LuH	
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	mäßig		gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	gut	gut
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	mäßig	gut	gut
Fische	unbefriedigend		unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig		mäßig	
Makrophyten (LUA NRW)		gut	unbefriedigend	sehr gut
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	sehr gut	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	gut		sehr gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	gut und besser	
MZB gesamt	mäßig	mäßig	gut und besser	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700
Wasserkörper-ID	3344_0*	3344_18200	33442_0	3346_0
Gewässername	Lengericher Aa Bach	Lengericher Aa Bach	Aldruper Mühlenbach	Eltingmühlenbach
	Ladbergen bis Lengerich	Lienen	Ladbergen bis Lengerich	Greven bis Ostbevern
LAWA-Fließgewässertyp	14	6	14	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	MGB-LuH	TLB-LuH	

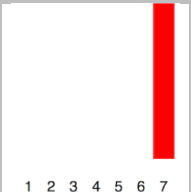
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		Gesamtphosphat-Phosphor	Ammonium-Stickstoff	TOC
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)				

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700
Wasserkörper-ID	3346_15537	33462_0	33462_9912 ¹	33468_0
Gewässername	Eltingmühlenbach	Bockhorner Bach	Bockhorner Bach	Lütke Beeke
	Ostbevern	Ostbevern bis Glandorf	Glandorf bis Lienen	Greven
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	künstlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht	mäßig
MZB-Saprobie	gut	gut		gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig		mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	mäßig		mäßig
Fische	unbefriedigend		schlecht	
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig	mäßig		
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	mäßig		mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig	unbefriedigend		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig		mäßig
MZB gesamt		mäßig		mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut		gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.		eingeh. gut
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.		nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	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

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700
Wasserkörper-ID	3346_15537	33462_0	33462_9912 ¹	33468_0
Gewässername	Eltingmühlenbach	Bockhorner Bach	Bockhorner Bach	Lütke Beeke
	Ostbevern	Ostbevern bis Glandorf	Glandorf bis Lienen	Greven
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	natürlich	erhebl. verändert	künstlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe		TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	TOC, Sauerstoff	TOC, Sauerstoff		
Metalle (Anl. 5 OGWV)				
PBSM (Anl. 5 OGWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGWV)				
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 OGWV)				
PBSM (Anlage 7 OGWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGWV)				

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700
Wasserkörper-ID	33468_2500 ¹	3352_0	3352_4688 ^{*1}	338_0
Gewässername	Lütke Beeke	Saerbecker Mühlenbach	Saerbecker Mühlenbach	Hemelter Bach
	Greven bis Ladbergen	Emsdetten bis Saerbeck	Saerbeck bis Lengerich-NN-5366	Rheine bis Hörstel
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	künstlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH	TLF-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	mäßig	mäßig	schlecht
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	gut	gut	mäßig
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	gut	gut	mäßig
Fische		gut		schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)				
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	mäßig	gut
Phytobenthos o. Diatomeen		sehr gut		
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht		gut und besser	mäßig
MZB gesamt	schlecht		gut und besser	mäßig
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.	eingeh. gut	eingeh. gut	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. gut
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				gut
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700
Wasserkörper-ID	33468_2500 ¹	3352_0	3352_4688 ^{*1}	338_0
Gewässername	Lütke Beeke	Saerbecker Mühlenbach	Saerbecker Mühlenbach	Hemelter Bach
	Greven bis Ladbergen	Emsdetten bis Saerbeck	Saerbeck bis Lengerich-NN-5366	Rheine bis Hörstel
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	14	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	ja
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	natürlich	künstlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH		TLB-LuH	TLF-LuH

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)	Kobalt	Barium	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; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700
Wasserkörper-ID	338_11476	338_31676 ¹	3382_0 ¹	3382_9300
Gewässername	Hemelter Bach	Hemelter Bach	Brochterbecker Mühlenbach	Brochterbecker Mühlenbach
	Hörstel bis Tecklenburg	Tecklenburg	Hörstel bis Tecklenburg	Tecklenburg
LAWA-Fließgewässertyp	14	6	14	6
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	MGB-LuH		MGB-BoV
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	mäßig	gut	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	schlecht	mäßig	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht	mäßig	schlecht
Fische	schlecht		schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				gut
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend			
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig			unbefriedigend
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig			
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	schlecht		schlecht
MZB gesamt	unbefriedigend	schlecht		schlecht
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	höchstens mäßig
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700	PE_EMS_1700
Wasserkörper-ID	338_11476	338_31676 ¹	3382_0 ¹	3382_9300
Gewässername	Hemelter Bach	Hemelter Bach	Brochterbecker Mühlenbach	Brochterbecker Mühlenbach
	Hörstel bis Tecklenburg	Tecklenburg	Hörstel bis Tecklenburg	Tecklenburg
LAWA-Fließgewässertyp	14	6	14	6
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	MGB-LuH		MGB-BoV

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

¹ temporär trockenfallend

4.9 PE_EMS_1800: Dreierwalder Aa / Speller Aa

4.9.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Dreierwalder Aa / Speller Aa“ (PE_EMS_1800) ist bei einer Einwohnerdichte von 232 EW/km² deutlich landwirtschaftlich geprägt: 70 % der Flächen sind landwirtschaftliche Ackerflächen oder Grünland. Siedlungsflächen sowie Wald-/Forstflächen beanspruchen jeweils 13 % und 14 %. Die zahlreichen Nebengewässer fließen zunächst in das Nachbarland Niedersachsen und dort direkt oder indirekt der Ems zu.

Die Wasserqualität

Die Saprobie von über der Hälfte der Gewässer weist den Zustand „gut“ auf. Die Hörsteler Aa und die Ibbenbürener Aa besitzen einen schlechten saprobiellen Zustand. Der Einsatz von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) zeigt keine Auswirkungen. Arzneimittel werden in Teilen der Hörsteler Aa und der Mettinger Aa gefunden. Metalle werden in mehreren Gewässern nachgewiesen. Die Gesamtbewertung Chemie ist für die Hörsteler Aa und für Teile des Ruthemühlenbaches schlecht. Alle anderen Gewässerstrecken sind als „gut“ eingestuft. Die Ibbenbürener Aa (Dreierwalder Aa) wird durch chloridhaltige Grubenwassereinleitungen aus dem Steinkohlebergbau bei Ibbenbüren erheblich belastet. Die Belastung der Ibbenbürener Aa mit Chlorid setzt sich bis zur Mündung in die Ems fort.

Die Gewässerökologie

Die Gewässer der Planungseinheit sind weitaus überwiegend durch den Menschen „erheblich verändert“. Nur der Strootbach sowie Oberlauf und Unterlauf der Speller Aa sind natürlich. Der Altenrheiner Bruchgraben ist als künstliches Gewässer eingestuft. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ im Leeder Mühlenbach, in der Düsterdieker Aa, in der Meerbeeke und in einem Teil des

Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Obere Ems
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Planungseinheit	PE_EMS_1800
Bezeichnung	Dreierwalder Aa / Speller Aa
Geschäftsstelle	Ems NRW
Fläche	403 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	157 km
Verlauf	-
Hauptgewässer	Ibbenbürener Aa, Schaler Aa, Speller Aa
Nebengewässer	Altenrheiner Bruchgraben, Bardelgraben, Breischener Bruchgraben, Düsterdieker Aa, Flötte, Giegel Aa, Meerbeeke, Ruthemühlenbach, Wiechholz Aa
Wasserkörper	19
Grundwasserkörper	6
Einwohner	96.617 EW
Einwohnerdichte	232 EW/km ²
Wasserverband	-
Flächennutzung	Acker 54,7 %, Grünland 15,7 %, Siedlung und Gewerbe 13,3 %, Wald 14 %
Besonderheiten	Chloridbelastung der Dreierwalder Aa (Ibbenbürener Aa) durch Einleitung von Grubenwasser aus Steinkohlebergbau bei Ibbenbüren.
Bezirksregierung	Münster
Kreis / kreisfreie Stadt *	Steinfurt (97 %), Niedersachsen (3 %)
Kommunen *	Hopsten (21 %), Hörstel (14 %), Ibbenbüren (20 %), Mettingen (10 %), Recke (13 %), Rheine (3 %), Tecklenburg (4 %), Westerkappeln (12 %), Niedersachsen (3 %)

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

Ruthemühlenbaches einen guten Zustand. Im Hinblick auf die Fischfauna weisen alle Gewässer bis auf einen Teil der Hopstener Aa Handlungsbedarf auf.



Abb. 19: Die Ibbenbürener Aa in der PE_EMS_1800 (Quelle: Kreis Steinfurt 2010).

Ursachen und Maßnahmen

Die Kernprobleme der Gewässer liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in Oberflächengewässer und Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch PBT und Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus der Fließgewässer und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Wasserkraftnutzung und Gewässerbegradigung.

Die verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 spiegeln dies wider. Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie/Durchgängigkeit, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie zur Verbesserung der kommunalen Anlagen der Mischentwässerung vorgesehen. Dort wo Unklarheiten über Belastungen bzw. deren Ursachen bestehen, sollen vertiefende Untersuchungen angestellt bzw. Beratungskonzepte entwickelt werden.

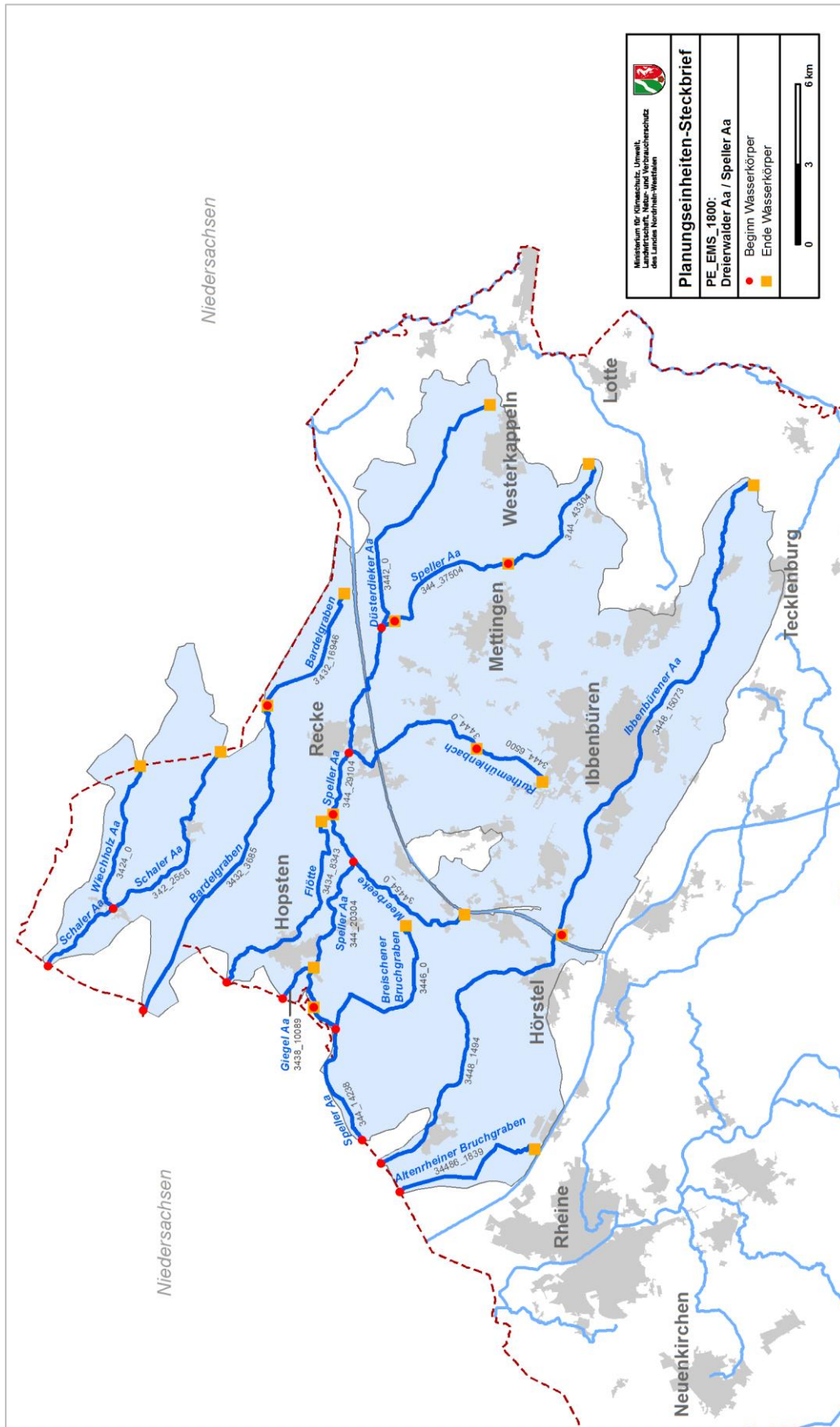
Die Verbesserungen der Abwasseranlagen werden im Vollzug über die bereits vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzepte von den Kommunen umgesetzt. Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, der Wasser- und Bodenverbände u. a. getroffene Rahmenvereinbarung 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 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 sowie die Kommunen (im Falle der Planungseinheit „Untere Ems NRW“ (PE_EMS_1000) das Land Nordrhein-Westfalen), als Maßnahmenträger fungieren, wobei den zuständigen Kreisen als Untere Wasserbehörden die wichtige Initiatorrolle zukommt. Die bereits bestehenden „Konzepte zur naturnahen Entwicklung von

Fließgewässern“ (KNEF) bieten sich hervorragend als fachliche Grundkonzepte an. Soweit machbar, sollen die Maßnahmen bis zum Jahr 2015, spätestens schrittweise bis zum Jahr 2027 umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden.

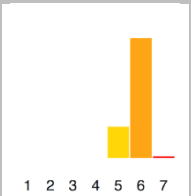
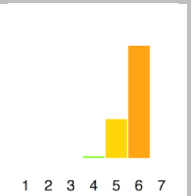
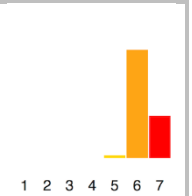
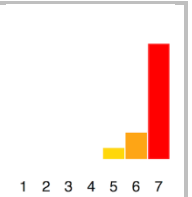
Beispielhaft können hier folgende Maßnahmen benannt werden: Mehrere Pfeifenbring'sche Sohlabstürze in der Ibbenbürener Aa wurden vor kurzem in fischdurchgängige Sohlgleiten umgebaut. Die Gemeinde Mettingen hat den Lauf des Papiermühlensbaches auf mehreren Hundert Metern durch Verlegung verlängert und durch abwechslungsreiche Profilgestaltung strukturell aufgewertet.

Zur Ibbenbürener Aa ist folgendes anzumerken: Nach Stilllegung der Zeche wird geprüft, welche Möglichkeiten zur Reduzierung bzw. Vermeidung der Salzbelastung bestehen. Alternative Möglichkeiten, z. B. eine Entsalzung bzw. die Ableitung in die Nordsee, wurden geprüft und als unverhältnismäßig verworfen.



Karte 12: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_EMS_1800.

4.9.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800
Wasserkörper-ID	342_2556	3424_0	3432_3685*	3432_16946*
Gewässername	Schaler Aa	Wiechholz Aa	Bardelgraben	Bardelgraben
	Freren bis Voltlage	Hopsten	Hopsten-NN-5849 bis Recke	Recke bis Siedlung Priestertum
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	mäßig	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie	gut	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische	mäßig	mäßig	schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)		gut	gut	gut
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend		mäßig	mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	gut	gut
Phytobenthos o. Diatomeen		sehr gut	mäßig	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB gesamt	mäßig	mäßig	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.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	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

Planungseinheit	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800
Wasserkörper-ID	342_2556	3424_0	3432_3685*	3432_16946*
Gewässername	Schaler Aa	Wiechholz Aa	Bardelgraben	Bardelgraben
	Freren bis Volltla- ge	Hopsten	Hopsten-NN-5849 bis Recke	Recke bis Sied- lung Priestertum
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

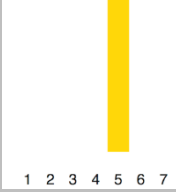

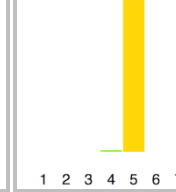
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800
Wasserkörper-ID	3434_8343	3438_10089	344_14238	344_20304
Gewässername	Flötte	Giegel Aa	Speller Aa	Speller Aa
	Hopsten bis Recke	Schäpen bis Hopsten	Hörstel, L-grenze bis Hopsten	Hopsten bis Recke
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	12	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH		TLF-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	mäßig	gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	unbefriedigend	mäßig	unbefriedigend
Fische	mäßig	mäßig	unbefriedigend	gut
Makrophyten (PHYLIB)		unbefriedigend		mäßig
Makrophyten (LUA NRW)		unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen			gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	mäßig		unbefriedigend
MZB gesamt	unbefriedigend	mäßig		unbefriedigend
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		sehr 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. sehr gut		
sonst. St. n. ges. verb. (OW)		eingeh. sehr gut	eingeh. gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut		
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

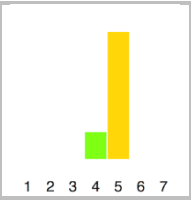
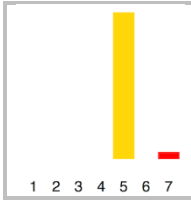
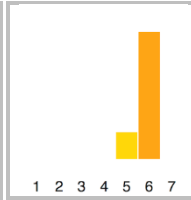
Planungseinheit	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800
Wasserkörper-ID	3434_8343	3438_10089	344_14238	344_20304
Gewässername	Flötte	Giegel Aa	Speller Aa	Speller Aa
	Hopsten bis Recke	Schapen bis Hopsten	Hörstel, L-grenze bis Hopsten	Hopsten bis Recke
LAWA-Fließgewässertyp	14	14	12	15
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH		TLF-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Planungseinheit	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800
Wasserkörper-ID	344_29104*	344_37504*	344_43304 ¹	3442_0
Gewässername	Speller Aa	Speller Aa	Speller Aa	Düsterdieker Aa
	Steinbeck bis Siedlung Priesertum	Siedlung Priesertum bis Mettingen	Westerkappeln	Mettingen bis Westerkappeln
LAWA-Fließgewässertyp	14	18	18	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH		TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Saprobie	mäßig	mäßig	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	schlecht	mäßig	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	schlecht	mäßig	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	unbefriedigend	unbefriedigend		gut
Makrophyten (LUA NRW)	unbefriedigend	unbefriedigend		mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	mäßig		gut
Phytobenthos o. Diatomeen	gut	gut		sehr gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend		mäßig
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend		mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut	sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	eingeh. gut
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	eingeh. sehr gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	eingeh. gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800
Wasserkörper-ID	344_29104*	344_37504*	344_43304 ¹	3442_0
Gewässername	Speller Aa	Speller Aa	Speller Aa	Düsterdieker Aa
	Steinbeck bis Siedlung Priestertum	Siedlung Priestertum bis Mettingen	Westerkappeln	Mettingen bis Westerkappeln
LAWA-Fließgewässertyp	14	18	18	11
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	TLB-LuH		TLB-LuH

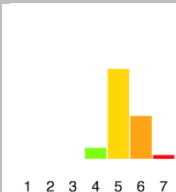
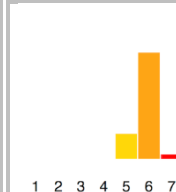
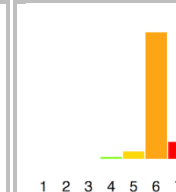
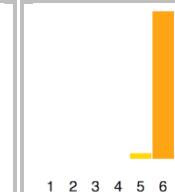
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800
Wasserkörper-ID	3444_0*	3444_6500 ¹	34454_0 ¹	3446_0
Gewässername	Ruthemühlenbach	Ruthemühlenbach	Meerbeeke	Breischener Bruchgraben
	Recke bis Recke-NN-5576	Ibbenbüren	Hopsten bis Ibbenbüren	Hopsten
LAWA-Fließgewässertyp	14	6	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	MGB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	schlecht	schlecht	unbefriedigend
MZB-Saprobie		gut	mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	mäßig	schlecht	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische	unbefriedigend		schlecht	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	gut	gut		
Makrophyten (LUA NRW)	gut			unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	unbefriedigend	mäßig		mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	unbefriedigend			gut
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	schlecht	mäßig	mäßig
MZB gesamt	mäßig	schlecht	mäßig	mäßig
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
ACP gesamt (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	nicht gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	nicht gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800
Wasserkörper-ID	3444_0*	3444_6500 ¹	34454_0 ¹	3446_0
Gewässername	Ruthemühlenbach	Ruthemühlenbach	Meerbeeke	Breischener Bruchgraben
	Recke bis Recke-NN-5576	Ibbenbüren	Hopsten bis Ibbenbüren	Hopsten
LAWA-Fließgewässertyp	14	6	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert
HMWB-Fallgruppe	TLB-LuH	MGB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

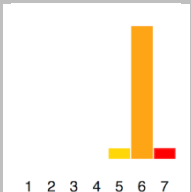
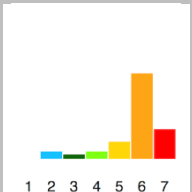
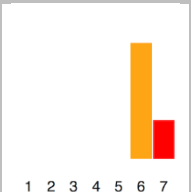
Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)		TOC	Sauerstoff	Ammonium-Stickstoff, TOC
Metalle (Anl. 5 OGeWV)				
PBSM (Anl. 5 OGeWV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGeWV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Kobalt	Kobalt	Barium	Barium
PBSM n. ges. verb. (OW)				
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800
Wasserkörper-ID	3448_1494	3448_15073*	34486_1839
Gewässername	Ibbenbürener Aa	Ibbenbürener Aa	Altenrheiner Bruchgraben
	Spelle bis Hörstel	Gravenhorst bis Leeden	Hörstel bis Rheine
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	künstlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-Kult	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie		mäßig	mäßig
MZB-Allgemeine Degradation	schlecht	schlecht	schlecht
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt	schlecht	schlecht	schlecht
Fische		schlecht	schlecht
Makrophyten (PHYLIB)	schlecht		
Makrophyten (LUA NRW)	schlecht	schlecht	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)	schlecht	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen	mäßig	sehr gut	
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial			
MZB-Allgemeine Degradation	mäßig	mäßig	unbefriedigend
MZB gesamt	mäßig	mäßig	unbefriedigend
Fische			
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	sehr gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)		sehr gut	
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)	sehr gut	sehr gut	
ACP gesamt (OW)	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)	nicht eingeh.	eingeh. gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	nicht gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	nicht gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

Planungseinheit	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800	PE_EMS_1800
Wasserkörper-ID	3448_1494	3448_15073*	34486_1839
Gewässername	Ibbenbürener Aa	Ibbenbürener Aa	Altenrheiner Bruchgraben
	Spelle bis Hörstel	Gravenhorst bis Leeden	Hörstel bis Rheine
LAWA-Fließgewässertyp	15	14	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	künstlich
HMWB-Fallgruppe	TLF-LuH	TLB-Kult	TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

ACP gesamt (OW)	Ammonium-Stickstoff, Chlorid, TOC		TOC
Metalle (Anl. 5 OGewV)	Selen, Thallium, Zink		
PBSM (Anl. 5 OGewV)			
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)			
Metalle n. ges. verb. (OW)	Barium, Bor, Kobalt, Kupfer, Zink	Barium, Kupfer, Zink	Barium, Kobalt
PBSM n. ges. verb. (OW).			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	Clarithromycin, Diclofenac, Ibuprofen		

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert

4.10 PE_HAS_1900: Hase NRW

4.10.1 Allgemeine Informationen zur Planungseinheit

Gebietsbeschreibung

Die Planungseinheit „Hase NRW“ (PE_HAS_1900) ist bei einer Einwohnerdichte von 176 EW/km² ländlich geprägt. Ca. 60 % der Flächen sind landwirtschaftliche Ackerflächen oder Grünland. Über ein Viertel der Flächen sind Wald / Forst. Der Siedlungsanteil liegt bei ca. 12 % der Gesamtfläche. Die zahlreichen Nebengewässer fließen direkt oder indirekt der Hase zu, die im Nachbarland Niedersachsen in die Ems einmündet.

Die Wasserqualität

Die Saprobie der Gewässer ist als „gut“ identifiziert worden. Die Verwendung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) wird in Teilen des Hisebaches und im Leedener Mühlenbach angezeigt. Eine Belastung mit Arzneimitteln wurde nicht vorgefunden. Eine Belastung mit Metallen ist dagegen in mehreren Gewässern festzustellen. Die Gesamtbewertung Chemie ist mit „gut“ dargestellt.

Die Gewässerökologie

Die weitaus überwiegende Anzahl der Gewässer ist durch den Menschen „erheblich verändert“. Der Seester Bruchgraben ist als „künstlich“ klassifiziert. Nur wenige Gewässerabschnitte weisen einen natürlichen Zustand auf. Dieser Zustand spiegelt sich in den biologischen Lebensgemeinschaften wider. Das Makrozoobenthos zeigt für das Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ im Goldbach und in einem Teil des Leedener Mühlenbaches einen guten Zustand. Die Fische wurden mit „mäßig“ bis „schlecht“ bewertet.

Ursachen und Maßnahmen

Die Kernprobleme der Gewässer liegen in den erheblichen Belastungen infolge diffuser und punktueller Einträge in Oberflächengewässer und Grundwasser (Nährstoffe, zum Teil auch PBSM und Metalle). Hinzu kommen hydromorphologische Defizite (Veränderung der Gewässerstruktur, naturferne Gewässer) infolge des Ausbaus der Fließgewässer und einer technisch orientierten Gewässerunterhaltung sowie mangelnde Durchgängigkeit, hervorgerufen durch Wasserkraftnutzung und Gewässerbegradigung.

Die verabredeten Programmmaßnahmen des Bewirtschaftungsplans 2009 spiegeln dies wider. Schwerpunktmäßig sind Maßnahmen zur Verbesserung der Morpholo-

Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Hase
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Planungseinheit	PE_HAS_1900
Bezeichnung	Hase NRW
Geschäftsstelle	Ems NRW
Fläche	119 km ²
Länge der berichtspflichtigen Gewässer	49 km
Verlauf	-
Hauptgewässer	Hase
Nebengewässer	Düte, Goldbach, Hisebach, Leedener Mühlenbach, Seester Bruchgraben
Wasserkörper	8
Grundwasserkörper	3
Einwohner	20.766 EW
Einwohnerdichte	176 EW/km ²
Wasserverband	-
Flächennutzung	Acker 35,5 %, Grünland 24,8 %, Siedlung und Gewerbe 11,8 %, Wald 26,5 %
Besonderheiten	-
Bezirksregierung	Münster
Kreis / kreisfreie Stadt *	Steinfurt (90 %), Niedersachsen (10 %)
Kommunen *	Ibbenbüren (6 %), Lengerich (8 %), Lotte (24 %), Tecklenburg (21 %), Westerkappeln (28 %), Niedersachsen (10 %)

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

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

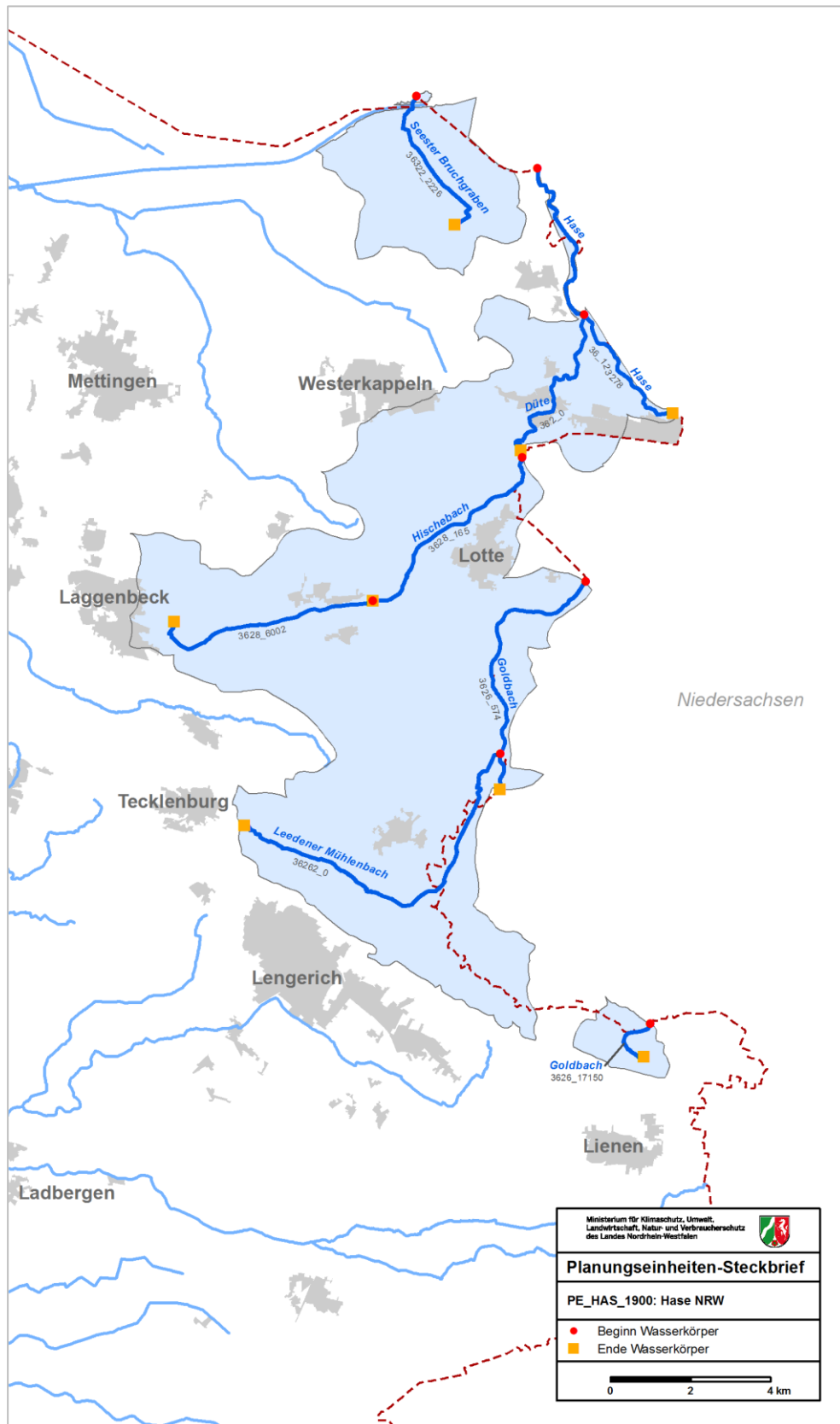


Abb. 20: Der Goldbach in der PE_EMS_1900 (Quelle: Bezirksregierung Münster 2011).

Die Verbesserungen der Abwasseranlagen werden im Vollzug über die bereits vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzepte von den Kommunen umgesetzt. Hier ist beispielhaft die Erweiterung der Kläranlage Westerkappeln-Velpe durch die Gemeinde Westerkappeln zu benennen. Die zwischen dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) und den Stellen der Landwirtschaft, der Wasser- und Bodenverbände u. a. getroffene Rahmenvereinbarung 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.

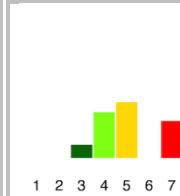
Das sogenannte Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept sowie landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen stehen dabei im Vordergrund. Der Prozess soll kooperativ ablaufen. Verantwortlich für landwirtschaftliche Beratungsmaßnahmen ist die Landwirtschaftskammer. Für die Umsetzung der hydromorphologischen Verbesserungsmaßnahmen sollen die für die Gewässerunterhaltung Verantwortlichen, d. h. die Wasser- und Bodenverbände sowie die Kommunen (im Falle der Planungseinheit „Untere Ems NRW“ (PE_EMS_1000) das Land Nordrhein-Westfalen), 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. Soweit machbar, sollen die Maßnahmen bis zum Jahr 2015, spätestens schrittweise bis zum Jahr 2027 umgesetzt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Wirkungen insbesondere der hydromorphologischen Maßnahmen erst um Jahre versetzt eintreten werden. Als Beispiel kann hier die Gemeinde Lotte aufgeführt werden, die am Goldbach den Umbau eines Sohlabsturzes in eine Sohlgleite vorsieht.



Karte 13: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_HAS_1900.

4.10.2 Wasserkörpertabellen

Planungseinheit	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900
Wasserkörper-ID	36_123278	362_0	3626_574	3626_17150
Gewässername	Hase	Düte	Goldbach	Goldbach
	Lotte bis Lotte, L-grenze	Lotte	Lotte bis Tecklenburg	Lienen, L-grenze bis Lienen
LAWA-Fließgewässertyp	9.1	9.1	6	6
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGF-LuH	MGF-LuH	MGB-LuH	
Ökologischer Zustand	mäßig	mäßig	schlecht	schlecht
MZB-Saprobie		gut	gut	gut
MZB-Allgemeine Degradation		mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
MZB-Versauerung	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
MZB gesamt		mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Fische	mäßig	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Makrophyten (PHYLIB)	mäßig		schlecht	schlecht
Makrophyten (LUA NRW)	mäßig	mäßig	unbefriedigend	unbefriedigend
Phytobenthos (Diatomeen)		mäßig	mäßig	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen			mäßig	mäßig
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation		gut und besser	unbefriedigend	
MZB gesamt		gut und besser	unbefriedigend	
Fische				
Metalle (Anl. 5 OGewV)	höchstens mäßig	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 5 OGewV)	gut		gut	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.	
PBSM n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		eingeh. gut	
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut		eingeh. sehr gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut		gut	gut
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

Planungseinheit	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900
Wasserkörper-ID	36_123278	362_0	3626_574	3626_17150
Gewässername	Hase	Düte	Goldbach	Goldbach
	Lotte bis Lotte, L-grenze	Lotte	Lotte bis Tecklenburg	Lienen, L-grenze bis Lienen
LAWA-Fließgewässertyp	9.1	9.1	6	6
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	natürlich
HMWB-Fallgruppe	MGF-LuH	MGF-LuH	MGB-LuH	

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

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

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

Planungseinheit	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900
Wasserkörper-ID	36262_0*	3628_165*	3628_6002*	36322_2226 ¹
Gewässername	Leedener Mühlenbach	Hischebach	Hischebach	Seester Bruchgraben
	Leeden bis Tecklenburg	Wersen bis Velpe	Velpe bis Laggenbeck	Westerkappeln bis Westerkappeln
LAWA-Fließgewässertyp	6	6	11	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	künstlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-LuH	MGB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH
Ökologischer Zustand	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
MZB-Saprobie	gut	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	mäßig		schlecht
Makrophyten (PHYLIB)				
Makrophyten (LUA NRW)		mäßig	unbefriedigend	mäßig
Phytobenthos (Diatomeen)	mäßig	gut	gut	mäßig
Phytobenthos o. Diatomeen				
Phytoplankton	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Ökologisches Potenzial				
MZB-Allgemeine Degradation	unbefriedigend	unbefriedigend	gut und besser	unbefriedigend
MZB gesamt	unbefriedigend	unbefriedigend	gut und besser	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.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
Gewässerstruktur				
Metalle n. ges. verb. (OW)	eingeh. gut	nicht eingeh.	nicht eingeh.	nicht eingeh.
PBSM n. ges. verb. (OW)	nicht eingeh.			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)	eingeh. sehr gut	eingeh. gut	eingeh. gut	
Chemischer Zustand	nicht gut	nicht gut	nicht gut	nicht gut
Ch. Z. ohne ubiquitäre Stoffe	gut	gut	gut	gut
Metalle (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut
PBSM (Anl. 7 OGewV)	gut			
sonst. Stoffe (Anl. 7 OGewV)				
Nitrat (Anl. 7 OGewV)	gut	gut	gut	gut

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Planungseinheit	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900	PE_HAS_1900
Wasserkörper-ID	36262_0*	3628_165*	3628_6002*	36322_2226 ¹
Gewässername	Leedener Mühlenbach	Hischebach	Hischebach	Seester Bruchgraben
	Leeden bis Tecklenburg	Wersen bis Velpe	Velpe bis Laggenbeck	Westerkappeln bis Westerkappeln
LAWA-Fließgewässertyp	6	6	11	14
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Wasserkörperausweisung	erhebl. verändert	erhebl. verändert	erhebl. verändert	künstlich
HMWB-Fallgruppe	MGB-LuH	MGB-LuH	TLB-LuH	TLB-LuH

Stoffgruppen des Ökologischen Zustands / Potenzials

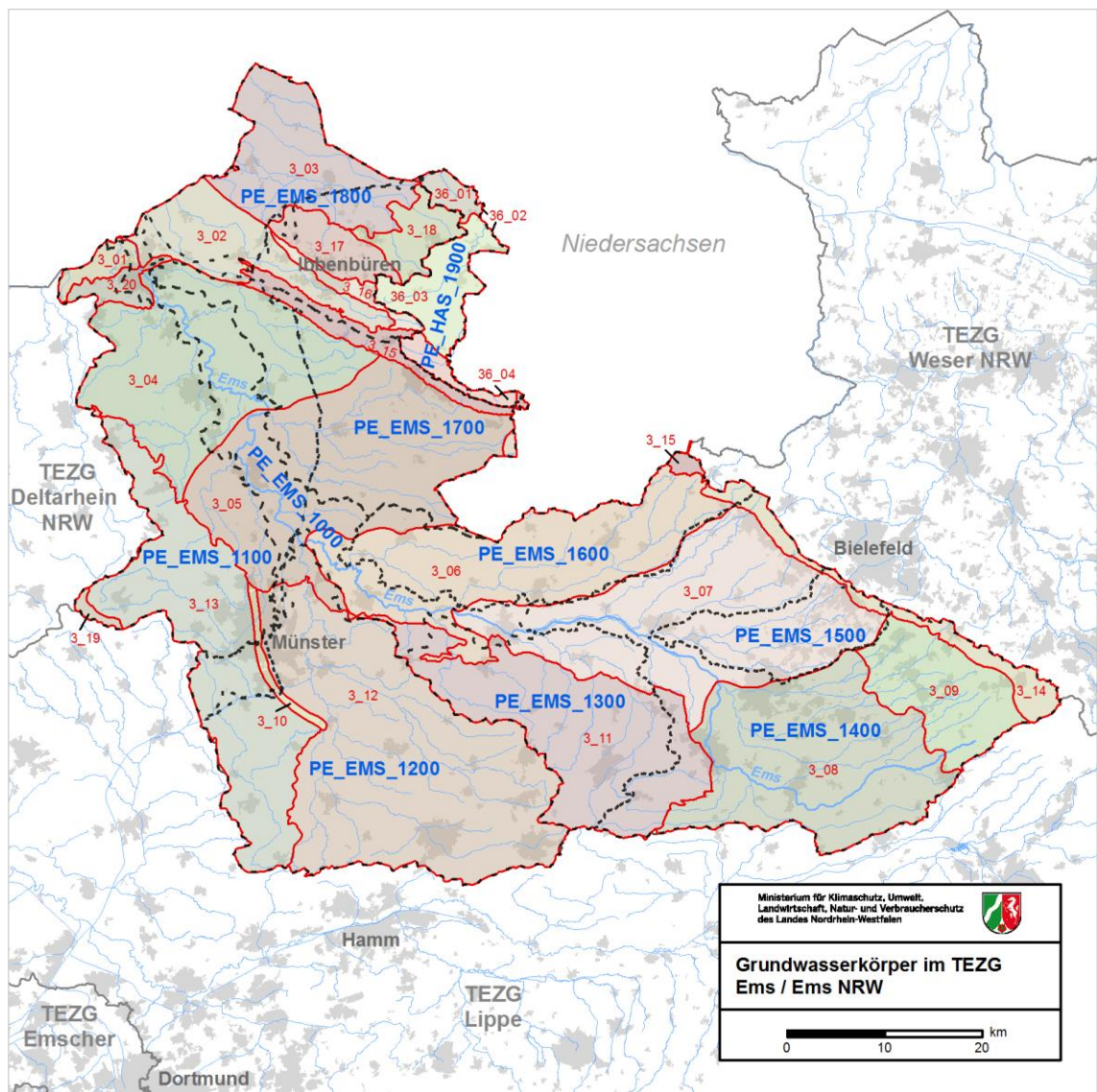
ACP gesamt (OW)		pH-Wert, Wassertemperatur	pH-Wert, Wassertemperatur	TOC
Metalle (Anl. 5 OGewV)				
PBSM (Anl. 5 OGewV)				
sonst. Stoffe (Anl. 5 OGewV)				
Metalle n. ges. verb. (OW)		Zink	Zink	Barium
PBSM n. ges. verb. (OW).	Flufenacet			
sonst. St. n. ges. verb. (OW)				

Stoffgruppen des chemischen Zustands

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

* Geometrie des Wasserkörpers verändert; ¹ temporär trockenfallend

Teil II: Grundwasser



Karte 14: Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet Ems NRW.

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. 206.



Abb. 13: Grundwasserstandsmessung (Quelle: LANUV NRW).

6 Fachliche Informationen zum Grundwasser

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

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

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

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

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

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

6.1 Ermittlung des mengenmäßigen Grundwasserzustands

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

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

Zur Feststellung von *Anzeichen auf durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes* werden die Messdaten der Grundwasserstände aus dem quantitativen WRRLL-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. 14: Grundwassermessstelle in der Straßendecke (Quelle: LANUV NRW).

6.2 Ermittlung des chemischen Grundwasserzustands

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 km² betroffen sein.

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

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

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

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

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

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

Grundwasserabhängige Landökosysteme
Abkürzung: gwaLös

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

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

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

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

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

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

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

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

6.3 Ermittlung von Trends der chemischen Belastung und Prüfung auf Trendumkehr

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

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

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

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

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

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

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

6.4 Erläuterung der Grundwasserkörper-Tabellen

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

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

Tab. 23: Erläuterung der Grundwasserkörper-Tabellen.

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

Überblick

Das Gebiet der Ems in Nordrhein-Westfalen umfasst die Teileinzugsgebiete „*Ems NRW*“ und „*Hase NRW*“ mit 24 Grundwasserkörpern (GWK). Es liegt im Norden des Bundeslandes und grenzt dort an Niedersachsen. Die Region mit fast 1,5 Mio. Einwohnern ist überwiegend ländlich geprägt und wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Etwa 68 % des Gebiets sind landwirtschaftliche Ackerflächen und Grünland. Der Anteil an Besiedlungs- und Gewerbeflächen beträgt insgesamt rd. 15 %, der Wald nimmt 16 % des Gebiets ein.

Die GWK [3_01](#), [3_02](#), [3_03](#), [3_05](#), [3_06](#) und [3_15](#) im Teileinzugsgebiet *Ems NRW* (Gebiets-Kennziffer 3) sowie alle GWK im Teileinzugsgebiet *Hase NRW* (Gebiets-Kennziffer 36) haben auch Flächenanteile in Niedersachsen, sodass die Zustandsbewertung des Grundwassers mit Niedersachsen abzustimmen ist. Der GWK [36_02](#) im Hasegebiet hat in Nordrhein-Westfalen nur einen Flächenanteil von 5 ha und ist damit hier weder bewertungs- noch maßnahmenrelevant.

Hydrogeologie

Hydrogeologisch ist das Teileinzugsgebiet *Ems NRW* besonders durch das Münsterländer Kreidebecken mit seiner z. T. ausgeprägten Rinnenstruktur geprägt. Insbesondere die Bereiche der Uremsrinne, der Vorosningrinne und des

Stammdaten zum Teileinzugsgebiet	
Flussgebiet	Ems
Bearbeitungsgebiet	Ems
Teileinzugsgebiet	Ems NRW
Geschäftsstelle	Ems NRW
Fläche	4.076 km ²
Lage	Die nordrhein-westfälischen Teileinzugsgebiete der Ems und der Hase erstrecken sich über das Quellgebiet der Ems in der Senne im Osten bis zu den Baumbergen im Westen und von den Beckumer Bergen im Süden zum Teil über den Teutoburger Wald hinaus bis zur niedersächsischen Grenze im Norden.
Anzahl GWK	24
Einwohner / Einwohnerdichte	1.370.529 EW / 336 EW/km ²
Sondergesetzlicher Wasserverband	-
Flächennutzung	51 % Acker 15 % Siedlung 16 % Wald/Forst 17 % Grünland 1 % Sonstiges
Besonderheiten	In NRW wird Oberflächenwasser aus mehreren Gewässern für die Grundwasseranreicherung in Gewinnungsgebieten der öffentlichen Wasserversorgung verwendet. Darüber hinaus bestehen Gewinnungsgebiete an der Ems, deren Grundwasser erhebliche Uferfiltratanteile aufweist.
Bezirksregierung	Detmold, Münster
Landkreise / kreisfreie Städte	Bielefeld, Gütersloh, Lippe, Paderborn, Coesfeld, Münster, Steinfurt, Warendorf
Kommunen	Ahlen, Altenberge, Ascheberg, Augustdorf, Beckum, Beelen, Bielefeld, Billerbeck, Borgholzhausen, Delbrück, Drensteinfurt, Emsdetten, Ennigerloh, Everswinkel, Greven, Gütersloh, Halle (Westf.), Harsewinkel, Havixbeck, Herzebrock, Clarholz, Hopsten, Hörstel, Hövelhof, Ibbenbüren, Ladbergen, Lage, Langenberg, Lengerich, Leopoldshöhe, Lienen, Lotte, Mettingen, Münster, Neuenkirchen, Nordkirchen, Nordwalde, Nottuln, Oelde, Oerlinghausen, Ostbevern, Recke, Rheda-Wiedenbrück, Rheine, Rietberg, Saerbeck, Sassenberg, Schloß Holte-Stukenbrock, Senden, Sendenhorst, Steinfurt, Steinhagen, Tecklenburg, Telgte, Verl, Vermold, Wadersloh, Warendorf, Werther (Westf.), Westerkappeln, Wettringen

Münsterländer Kiessandzuges sind aufgrund der günstigen quartärzeitlichen Poren- bzw. Lockergesteinsverhältnisse ergiebige Grundwasser-

leiter. Aufgrund der intensiven Grundwassernutzung für die öffentliche Wasserversorgung sind sie von hoher wasserwirtschaftlicher Bedeutung.

Die natürliche Schutzfunktion der Deckschichten der Porengrundwasserleiter ist allerdings überwiegend ungünstig zu bewerten. Für eine sinnvolle Erfassung und Bewertung des mengenmäßigen und chemischen Zustands wurde das Grundwasser landesweit nach geologischen und hydrologischen Kriterien in Grundwasserkörper (GWK) unterteilt.

Das Teileinzugsgebiet *Ems NRW* wird von 20 unterschiedlich großen Grundwasserkörpern abgedeckt, davon sind 10 GWK Poren- und 10 GWK Kluftgrundwasserleiter. Die Durchlässigkeiten schwanken von sehr gering über mäßig bis hoch. Die Kluftgrundwasserleiter des Osnings (Teutoburger Wald) werden ebenfalls z. T. intensiv für die öffentliche Wasserversorgung genutzt.

Das Teileinzugsgebiet *Hase NRW* wird durch einen Poren- und 3 Kluftgrundwasserkörper abgedeckt. Die vorherrschenden Festgesteine aus Kalkstein, Mergel- bzw. Tonmergelstein und Sandstein weisen nur südlich im hydrogeologischen Teilraum „Osning und Thieberg“ günstige hydrogeologische Eigenschaften auf, sodass in diesem Bereich ebenfalls eine besondere Bedeutung für die öffentliche Wasserversorgung besteht.

Insgesamt sind die Durchlässigkeiten in den Kluftgrundwasserleitern sehr gering bis hoch und die Ergiebigkeiten gering bis wechselnd ergiebig. Der quartärzeitliche Grundwasserleiter im Norden besteht hauptsächlich aus Sand-, Kies- und Schluffablagerungen. Er ist ergiebig und weist mäßige bis hohe Durchlässigkeiten auf. Für die öffentliche Wasserversorgung hat dieser Grundwasserkörper in NRW aber keine Bedeutung.

Die Grundwassermenge

In den Teilgebieten *Ems NRW* und *Hase NRW* erfolgte die Beurteilung des mengenmäßigen Zustands mit Hilfe von Trendanalysen der Grundwasserstände in den beobachteten Grundwassermessstellen sowie detaillierter Wasserbilanzen. Die nachweisbaren fallenden Trends sind witterungsbedingt und somit nicht maßnahmenrelevant. Der mengenmäßige Zustand ist sowohl nach niedersächsischer (soweit relevant) als auch nach nordrhein-westfälischer Bewertung in allen Grundwasserkörpern beider Teileinzugsgebiete gut.

Die Grundwasserbeschaffenheit

Von den 24 GWK beider Teilgebiete wurde der chemische Zustand des Grundwassers für insgesamt 15 GWK aufgrund von Qualitätsnorm- bzw. Schwellenwertüberschreitungen schlecht bewertet. Relevante chemische Parameter sind Pflanzenschutzmittel (PSM), Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (Tri + Per), Sulfat, Ammonium, Nitrat (in allen 15 GWK), Cadmium und Arsen. Für das Rohwasser aus Wasserschutz-

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
		Eozän	vor 56 Mio. Jahren
Erdmittelalter	Kreide	Paläozän	vor 65 Mio. Jahren
			vor 144 Mio. Jahren
		Jura	vor 200 Mio. Jahren
Erdaltertum	Trias		vor 251 Mio. Jahren
		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

gebieten sind in 5 GWK signifikante Belastungen durch PSM und andere Parameter vorhanden. Maßnahmenrelevante Trends wurden für 9 GWK ermittelt.

Die Abstimmung mit Niedersachsen konnte für die GWK [3_01](#), [3_03](#), [36_01](#), [36_02](#), [36_03](#) und [36_04](#) noch nicht abgeschlossen werden. Deshalb bezieht sich die derzeitige Bewertung nur auf die nordrhein-westfälischen Flächenanteile.

Ursachen

Maßgebliche Ursachen der Grundwasserbelastungen im Einzugsgebiet *Ems NRW* sind überwiegend in der intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung begründet. Aber auch Altlasten und sonstige diffuse Quellen tragen signifikant zum schlechten chemischen Zustand bei.

7.2 Grundwasserkörper-Tabellen

Wasserkörper-ID	3_01	3_02	3_03	3_04
Name des Grundwasserkörpers	Obere Ems links (Plantlünner Sandebene West)	Plantlünner Sandebene (Mitte)	Große Aa	Niederung der Oberen Ems (Emsdetten/Saerbeck)
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	Bew. offen *	gut	Bew. offen *	gut
Chemischer Zustand	Bew. offen *	schlecht	Bew. offen *	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	ja	ja	ja	nein
Mengenmäßiger Zustand				
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
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	ja	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	ja
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	schlecht	schlecht
Sulfat (240 mg/l)	gut	schlecht	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut	gut	gut	schlecht
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Arsen (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Blei (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	gut	schlecht	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe	ja	ja	ja	
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös	ja			
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

* Bewertung noch offen, Zuständigkeit nicht in NRW

Wasserkörper-ID	3_05	3_06	3_07	3_08
Name des Grundwasserkörpers	Niederung der Oberen Ems (Greven/Ladbergen)	Niederung der Oberen Ems (Sassenberg/Versmold)	Niederung der Oberen Ems (Beelen/Harsewinkel)	Niederung der Oberen Ems (Rietberg/Verl)
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	ja	ja	ja	ja
Mengenmäßiger Zustand				
Signifikant fallende Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein	nein	nein	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	ja	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	ja	ja	nein	ja
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Ammonium (0,5 mg/l)	schlecht	schlecht	schlecht	schlecht
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	schlecht	schlecht	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)	schlecht	gut	gut	schlecht
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe	ja	ja	ja	
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen		ja		ja
gwaLös				
Trinkwasser		ja	ja	ja
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	3_09	3_10	3_11	3_12
Name des Grundwasserkörpers	Sennesande (Nordost)	Münsterländer Kiessandzug (Süd)	Münsterländer Oberkreide (Oelde/Herzebrock)	Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/Beckum)
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	schlecht	schlecht	gut	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	ja	nein	nein	nein
Mengenmäßiger Zustand				
Signifikant fallende Trends	nein			
Mengenbilanz	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen	ausgeglichen
Auswirkungen gwaLös	nein	nein	nein	nein
Auswirkungen auf OFWK	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	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	ja	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	schlecht	schlecht	gut	schlecht
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut	gut	gut	schlecht
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	schlecht
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut	schlecht	gut	gut
Arsen (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Blei (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	schlecht	gut	gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser	ja			
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	3_13	3_14	3_15	3_16
Name des Grundwasserkörpers	Münsterländer Oberkreide (Altenberge/Aschenberg)	Teutoburger Wald (Südost)	Teutoburger Wald (Nordwest)	Südhang des Schafberges
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	gut	gut	gut	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenmäßiger Zustand				
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
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	nein	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	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut	gut	gut	schlecht
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Arsen (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Blei (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	3_17	3_18	3_19	3_20
Name des Grundwasserkörpers	Karbon des Schafberges	Nordosthang des Schafberges	Nordosthang der Baumberge	Thieberg bei Rheine
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut	gut	gut
Chemischer Zustand	gut	schlecht	gut	schlecht
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	nein	ja
Mengenmäßiger Zustand				
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
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	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	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut	schlecht	gut	schlecht
Ammonium (0,5 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Sulfat (240 mg/l)	gut	gut	gut	gut
Chlorid (250 mg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM einzeln (0,1 µg/l)	gut	gut	gut	gut
PBSM Summe (0,5 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Tri-/ Tetrachlorethen Sum. (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Arsen (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Blei (10 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut	schlecht	gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut	gut	gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				ja
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

Wasserkörper-ID	36_01	36_02	36_03	36_04
Name des Grundwasserkörpers	Hase links Lockergestein	Hase rechts Festgestein	Hase links Festgestein	Teutoburger Wald - Hase
Gesamtbewertung und Trends				
Mengenmäßiger Zustand	Bew. offen *	Bew. offen *	Bew. offen *	Bew. offen *
Chemischer Zustand	Bew. offen *	Bew. offen *	Bew. offen *	Bew. offen *
Maßnahmenrelevante Trends	nein	nein	nein	nein
Mengenmäßiger Zustand				
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
Chemischer Zustand – Ergebnisse der Prüfschritte				
Schwellenwertüberschreitungen	nein	nein	ja	nein
<i>Signifikante anthropogene Belastungen durch / signifikante Auswirkungen auf...</i>				
Punktquellen/ Schadstofffahnen	nein	nein	nein	nein
Salz-/ Schadstoffintrusionen	nein	nein	nein	nein
gwaLös	nein	nein	nein	nein
Trinkwassergewinnung	nein	nein	nein	nein
Oberflächengewässer	nein	nein	nein	nein
Chemischer Zustand – Stoffe				
Nitrat (50 mg/l)	gut		schlecht	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		schlecht	gut
Blei (10 µg/l)	gut		gut	gut
Cadmium (0,5 µg/l)	gut		gut	gut
Quecksilber (0,2 µg/l)	gut		gut	gut
Maßnahmenrelevante Trends hinsichtlich...				
Einzelstoffe				
Punktquellen/ Schadstofffahnen				
Salz-/ Schadstoffintrusionen				
gwaLös				
Trinkwasser				
Oberflächengewässer				

* Bewertung noch offen, Zuständigkeit nicht in NRW

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ACP	allgemeine chemisch-physikalische Parameter
Anl.	Anlage
AWB	Artificial Waterbody = künstlicher Wasserkörper
Ch. Z.	Chemischer Zustand
Efp	Einzelfallprüfung
EDTA	Ethylendiamintetraacetat
EZG	Einzugsgebiet
FIBS	Fischbasiertes Bewertungssystem
FiGt	Fischgewässertyp
HCBD	Hexachlorbutadien
FFH-Gebiet	Schutzgebiet nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Glossar

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

Begriff	Bedeutung
Direkteinleiter	Direkteinleiter sind alle kommunalen und industriellen/gewerblichen Betreiber von Abwasserbehandlungsanlagen (Kläranlagen), die das gereinigte Abwasser direkt in ein Gewässer einleiten.
Durchgängigkeit	Bezeichnet in einem Fließgewässer die auf- und abwärts gerichtete Wandermöglichkeit im Besonderen für die Fischfauna, aber auch für das Makrozoobenthos. Querbauwerke (z. B. Stauwehre) bzw. lange Verrohrungen können die zur Vernetzung ökologischer Lebensräume notwendige Durchgängigkeit unterbrechen.
emers	"aufgetaucht": Wasserpflanzen, die ganz oder teilweise über die Wasseroberfläche hinauswachsen.
Eigendynamik / eigendynamische Entwicklung	Natürliche Flussbettverformungen durch die Schubkräfte des Wassers, abhängig von Einzugsgebiet, Niederschlags- und Geschiebemengen und Morphologie des Talbodens (Abflusssdynamik, Geschiebedynamik, Auendynamik).
Einzugsgebiet	Durch hydrologische Wasserscheiden abgegrenztes Gebiet, aus dem der gesamte Oberflächenabfluss einem Punkt zufließt (Flussmündung, Delta, Ästuar) und an diesem ins Meer mündet. Die Abgrenzungen der Einzugsgebiete von Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern stimmen aufgrund geologischer Verhältnisse nicht immer überein.
Emission	Ausstoß fester, flüssiger oder gasförmiger Stoffe, welche den Menschen, Tiere und Pflanzen sowie Luft, Wasser oder weitere Lebewesen und Umweltbereiche beeinträchtigen.
erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)	Nach WRRL Art. 2 ein Oberflächenwasserkörper, der durch physikalische Veränderungen durch den Menschen in seinem Wesen erheblich verändert wurde (Heavily Modified Waterbody).
Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	Seit Dezember 2000 gültige Richtlinie zum Schutz der Gewässer in Europa. Ziel der WRRL ist es, die Einzugsgebiete von Flüssen und Seen sowie Übergangsgewässer, Küstengewässer und Grundwasservorkommen so zu bewirtschaften, dass ein sehr guter oder guter ökologischer Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial bei künstlichen und erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern sowie der gute chemische Zustand für alle Oberflächenwasserkörper erhalten bzw. erreicht wird. Eine Verschlechterung des Zustands der Wasserkörper ist zu vermeiden.
eutroph	nährstoffreich
Eutrophierung	Verstärktes Pflanzenwachstum im Gewässer, das durch die gesteigerte Verfügbarkeit und Ausnutzung von Nährstoffen bewirkt wird.
FFH-Richtlinie	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
fiBS	„Fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer“: Bewertungsverfahren gemäß WRRL für die Qualitätskomponente Fischfauna.
Fischpass, Fischtreppe, Fischaufstiegshilfe (FAH)	Wanderhilfe für Fische und andere Gewässerorganismen, die das Überwinden von Querbauwerken (z. B. Wehre, Abstürze) ermöglicht und damit die (biologische) Durchgängigkeit des Fließgewässers an dieser Stelle herstellt. Ausführung reicht je nach Situation vom technischen Bauwerk (z. B. Schlitzpass) bis hin zum naturnahen Umgehungsbach.
Fließgewässertyp	Zusammenfassung von Fließgewässern nach definierten gemeinsamen (z. B. biozönotischen, morphologischen, physikalischen, chemischen, hydrologischen) Merkmalen. Für die natürlicherweise vorkommenden Gewässertypen werden Leitbilder (Referenzzönosen) beschrieben, die als Maßstab zur Bewertung der Gewässerqualität dienen. Wichtigste Kriterien für die Abgrenzung von Fließgewässertypen sind die Ökoregionen (Alpen und Alpenvorland, Mittelgebirge), die Geologie (silikatisch, karbonatisch), der Gewässerlängsverlauf (Oberlauf, Mittellauf, Unterlauf, Strom) sowie die dominierenden Sohlsubstrate (grob- bzw. feinstmaterialreich).
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	Lockeres (z. B. Kies, Sand) oder festes Gestein (z. B. Kalk, Sandstein), dessen zusammenhängende Hohlräume (Poren, Klüfte) groß genug sind, so dass Wasser leicht hindurchströmen kann.
Grundwasserneubildung	Durch Versickerung von Niederschlägen neu entstehendes Grundwasser.
guter Zustand des Oberflächen-gewässers	Der Zustand eines Oberflächenwasserkörpers, der sich in einem „guten“ ökologischen und chemischen Zustand befindet.
gutes ökologisches Potenzial (GÖP)	Künstliche Wasserkörper und erheblich veränderte Wasserkörper sollen für die biologischen Qualitätskomponenten das gute ökologische Potenzial (GÖP) erreichen. Zur Berechnung des GÖP gibt es nationale Bewertungsverfahren.
Gütezeiger	Indikatorarten für naturnahe Habitatverhältnisse.
Habitat	Aufenthaltsbereich von Pflanzen und Tieren innerhalb eines Biotops.
Hydromorphologie	Gestalt/Form des Gewässerbettes eines Oberflächengewässers, die sich unter dem Einfluss der Wasserführung, der Fließgeschwindigkeit, der Strömung oder menschlicher Eingriffe ausbildet.
HQ1, HQ5	Abfluss, der an einem Standort im langjährigen Mittel innerhalb eines Jahres (bzw. alle 5 Jahre) erreicht oder überschritten wird. Da es sich um einen Mittelwert handelt, kann dieser Abfluss innerhalb des angegebenen Zeitraums auch mehrfach auftreten. Dieser Abfluss wird statistisch berechnet.
Hydraulik	Teil der Hydromechanik, der sich mit dem Fließen von Wasser (oder anderen Flüssigkeiten) in Leitungen und offenen Gerinnen befasst.
Hydrologie	Wissenschaft vom Wasser, seiner räumlichen und zeitlichen Verteilung in der Erdatmosphäre sowie auf und unter der Erdoberfläche.
Indikator	Im Sinne eines Bioindikators: Tier- oder Pflanzenart, die bestimmte Zustände anzeigt.
Interkalibrierung	Begriff aus der Umsetzung der WRRL: Durch die "Interkalibrierung biologischer Untersuchungsverfahren" soll sichergestellt werden, dass die Anwendung der unterschiedlichen Bewertungsverfahren der Mitgliedstaaten zu sehr ähnlichen und somit vergleichbaren Bewertungsergebnissen führt. In Interkalibrierungsgruppen werden dazu gemeinsame Referenzbedingungen vereinbart, Informationen zu den Bewertungsverfahren ausgetauscht und die Vorgehensweise für Vergleich und Eichung der Verfahren festgelegt.
Interstitial	Wassergefüllter Lebensraum und Rückzugsgebiet für zahlreiche Gewässerorganismen unterhalb der Gewässersohle (Sand- und Kieslückensystem eines Gewässers).
Imago	Erwachsenes und geschlechtsreifes Insekt.
IVU Richtlinie	EG-Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung.
Kolmation	Die Verstopfung der Poren bzw. des Lückensystems der Gewässersohle, oft verbunden mit einer Verfestigung der Sohlsubstrate.
künstlicher Wasserkörper (AWB)	Ein von Menschen geschaffener Oberflächenwasserkörper (Artificial Waterbody).
Leitart (Fische)	Fischart, die in der Referenzzönose (Leitbild-Lebensgemeinschaft) mit einem prozentualen Anteil von mind. 5 % der Gesamtindividuenzahl vorkommt.
Makrophyten	Alle mit bloßem Auge erkennbaren pflanzlichen Organismen.
Makrozoobenthos	Unter Makrozoobenthos werden alle tierischen Organismen zusammengefasst, die auf dem Gewässerboden oder im Sohlsubstrat leben und zumindest in einem Lebensstadium mit dem bloßen Auge noch erkennbar sind (größer als 0,5 mm). Sie sind wichtige Indikatoren für Gewässerlebensräume und werden zur Bewertung des ökologischen Zustands herangezogen.

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

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

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

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Vom Monitoring zu Maßnahmen – von links nach rechts: Makrophyten am Hardtbach (PE_RHE_1400), Elektrofischung an der Sieg (PE_SIE_1000), Makrozoobenthosprobenahme, Maßnahmenplanung im Umsetzungsfahrplan der Regionalen Kooperation KOE49 (PE_RHE_1400) (Quelle: Nienhaus 2005 und 2006, umweltbüro essen 2010, DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! 2012).	8
Abb. 2: Screenshot des ELWAS-WEB.	9
Abb. 3: Makrozoobenthosorganismen in Fließgewässern – von links nach rechts: Nemoura spec., Kageronia fuscogrisea, Anisus vortex, Halesus radiatus, Gammarus pulex, Torleya major (Quelle: umweltbüro essen, Müller 2014).	20
Abb. 4: Makrozoobenthos-Untersuchung im Labor (links) und Archivierung von Probenmaterial (rechts) (Quelle: LANUV NRW, Eckartz-Vreden 2007).	21
Abb. 5: Fische in Fließgewässern – von links nach rechts: Barbe, Hecht, Flussbarsch, Steinbeisser, Wels, Aal (Quelle: Nienhaus, Ulrich, Falkenberg 2007-2013).	23
Abb. 6: Elektrofischung in der Bröl auf dem linken Foto und ein Döbel im Hardtbach auf dem rechten Foto (Quelle: Nienhaus 2006).	23
Abb. 7: Makrophyten in Fließgewässern – von links nach rechts: Wasserschraube, Schmalblättriges Laichkraut, Durchwachsenes Laichkraut, Raues Hornkraut, Schmalblättriges Laichkraut, Wasserschraube flutend (Quelle: DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! 2012).	25
Abb. 8: Phytoplanktonorganismen – von links nach rechts: Navicula pinnularia, Anabaena cf. circinalis, Planktonübersicht (2x), Scenedesmus acuminatus, Pediastrum simplex (Quelle: LANUV NRW, Weigmann 2012).	27
Abb. 9: Die Gewässerstruktur ist ein Maß für die Natürlichkeit eines Fließgewässers. – links: Die Bröl in der PE_SIE_1300 mit Gewässerstrukturbewertung der Klasse 1-2. - rechts: Die Berne in Essen (PE_EM_1100) im Jahr 2008 mit Gewässerstrukturbewertung 7 (Quelle: LANUV NRW 2011 (links), Nienhaus 2008 (rechts)).	38
Abb. 10: Bewertungsschema des ökologischen und des chemischen Zustands mit Fokus auf dem biologischen und dem stofflichen (chemischen) Monitoring: Alle in der Wasserkörpertabelle vorkommenden Parameter sind in diesem Schema enthalten (Abkürzungen: MZB = Makrozoobenthos, QK = Qualitätskomponente, ACP = Allgemeine chemisch-physikalische Parameter, n. ges. verb. = gesetzlich nicht verbindlich).	46
Abb. 11: Die Ems in der PE_EMS_1000 (Quelle: Bezirksregierung Münster 2010).	53
Abb. 12: Der Wambach in der PE_EMS_1100 (Quelle: Bezirksregierung Münster 2014).	61
Abb. 13: Grundwasserstandsmessung (Quelle: LANUV NRW).	200
Abb. 14: Grundwassermessstelle in der Straßendecke (Quelle: LANUV NRW).	202

Kartenverzeichnis

<i>Karte 1: Übersicht der Planungseinheiten im Teileinzugsgebiet Ems NRW.....</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_EMS_1000.....</i>	<i>55</i>
<i>Karte 5: Oberflächenwasserkörper in der PE_EMS_1100.....</i>	<i>63</i>
<i>Karte 6: Oberflächenwasserkörper in der PE_EMS_1200.....</i>	<i>83</i>
<i>Karte 7: Oberflächenwasserkörper in der PE_EMS_1300.....</i>	<i>105</i>
<i>Karte 8: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_EMS_1400.....</i>	<i>121</i>
<i>Karte 9: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_EMS_1500.....</i>	<i>145</i>
<i>Karte 10: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_EMS_1600.....</i>	<i>153</i>
<i>Karte 11: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_EMS_1700.....</i>	<i>165</i>
<i>Karte 12: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_EMS_1800.....</i>	<i>179</i>
<i>Karte 13: Oberflächenwasserkörper in der Planungseinheit PE_HAS_1900.</i>	<i>193</i>
<i>Karte 14: Grundwasserkörper im Teileinzugsgebiet Ems NRW.</i>	<i>199</i>

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Anpassung der Oberflächenwasserkörper (OFWK) von Auflage 3C (2010) zu Auflage 3D (2013).	13
Tab. 2: Liste der LAWA-Fließgewässertypen Deutschlands (Stand: 2008).....	15
Tab. 3: Liste der in NRW verwendeten HMWB-Fallgruppen. Wasserkörper, die nicht in eine der Fallgruppen dieser Liste eingeordnet werden können, werden der Fallgruppe „Einzelfallprüfung (Efp)“ zugeordnet.	17
Tab. 4: Biologische Bewertungsverfahren für die Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern.	19
Tab. 5: Stoffgruppe der „Metalle nach Anlage 5 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	30
Tab. 6: Stoffgruppe der „Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) nach Anlage 5 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	30
Tab. 7: Stoffgruppe der „sonstigen Stoffe Anlage 5“ (flussgebietsspezifisch) (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	31
Tab. 8: Stoffgruppe der „gesetzlich nicht verbindlichen Metalle“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	33
Tab. 9: Stoffgruppe der „gesetzlich nicht verbindlichen Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	34
Tab. 10: Stoffgruppe der „sonstigen gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	35
Tab. 11: Zuordnung der ACP zu den allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands nach Anlage 6 OGeWV.	40
Tab. 12: Stoffgruppe der prioritären „Metalle nach Anlage 7 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	41
Tab. 13: Stoffgruppe der „Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) der Anlage 7 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	42
Tab. 14: Stoffgruppe der „sonstigen Stoffe nach Anlage 7 OGeWV“ (Quelle: LANUV NRW, Stand März 2014).	43
Tab. 15: Liste der acht „ubiquitären Stoffe“ der insgesamt 45 in Anhang X der RL 2000/60/EG als prioritär eingestuften Stoffe bzw. Stoffgruppen.	44
Tab. 16: Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials.	48
Tab. 17: Legende A zur Darstellung des ökologischen Zustands/Potenzials.	49
Tab. 18: Legende B zur Darstellung der Gewässerstrukturklassen.	49
Tab. 19: Legende C zur Darstellung der ACP und der gesetzlich nicht verbindlichen Stoffe.	50
Tab. 20: Legende D zur Darstellung der Stoffgruppen nach Anl. 5 OGeWV.	50
Tab. 21: Legende E zur Darstellung des chemischen Zustands.	50
Tab. 22: Schwellenwerte gemäß Anlage 2 der Grundwasserverordnung (GrwV 2010).	203
Tab. 23: Erläuterung der Grundwasserkörper-Tabellen.	206
Tab. 24: Erdzeitalter nach CLAUSER 2014.	209