



Ergebnisbericht Lippe

Wasserrahmenrichtlinie in NRW – Bestandsaufnahme



Staatliches
Umweltamt
Lippstadt

NRW.



Ministerium für
**Umwelt und
Naturschutz,
Landwirtschaft und
Verbraucherschutz**
des Landes
Nordrhein-Westfalen

Ergebnisbericht Lippe

Wasserrahmenrichtlinie in NRW – Bestandsaufnahme

Dezember 2004

Impressum

Herausgeber

Ministerium für
**Umwelt und
Naturschutz,
Landwirtschaft und
Verbraucherschutz**
des Landes
Nordrhein-Westfalen

Aufstellung

Staatliches Umweltamt Lippstadt
(Geschäftsstelle Lippe)

**Bearbeitung unter
Mitwirkung des Kern-
arbeitskreises Lippe**

D. Lengersdorf, M. Sültrop
(Staatliches Umweltamt Lippstadt)

Grafische Bearbeitung

ID-Kommunikation

Druck

XXX

Inhaltsübersicht

| | | |
|----------|---|------------|
| | EINFÜHRUNG | 15 |
| 1 | ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES ARBEITSGEBIETS LIPPE | 19 |
| 1.1 | Lage und Abgrenzung | 20 |
| 1.2 | Hydrographie | 22 |
| 1.3 | Fließgewässerlandschaften | 34 |
| 1.4 | Grundwasserverhältnisse | 36 |
| 1.5 | Landnutzung | 36 |
| 1.6 | Anthropogene Nutzungen der Gewässer | 38 |
| 2 | IST-SITUATION | 39 |
| 2.1 | Oberflächenwasserkörper | 41 |
| 2.1.1 | Gewässertypen und Referenzbedingungen | 41 |
| 2.1.1.1 | Gewässertypen im Arbeitsgebiet Lippe | 42 |
| 2.1.1.2 | Referenzbedingungen | 44 |
| 2.1.2 | Abgrenzung von Wasserkörpern | 45 |
| 2.1.3 | Beschreibung der Ausgangssituation für die Oberflächengewässer | 58 |
| 2.1.3.1 | Einführung | 58 |
| 2.1.3.2 | Gewässergüte | 61 |
| 2.1.3.3 | Gewässerstrukturgüte | 68 |
| 2.1.3.4 | Fischfauna | 76 |
| 2.1.3.5 | Chemisch-physikalische Parameter | 95 |
| 2.1.3.6 | Spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe (Anhänge VIII - X) | 105 |
| 2.2 | Grundwasserkörper | 146 |
| 2.2.1 | Abgrenzung und Beschreibung | 146 |
| 2.2.2 | Grundwasserabhängige Ökosysteme | 154 |
| 2.2.3 | Beschreibung der Ausgangssituation für das Grundwasser | 154 |
| 2.2.3.1 | Einführung | 154 |
| 2.2.3.2 | Ausgangssituation für die Bestandsaufnahme | 155 |
| 3 | MENSCHLICHE TÄTIGKEITEN UND BELASTUNGEN | 159 |
| 3.1 | Belastungen der Oberflächengewässer | 160 |
| 3.1.1 | Kommunale Einleitungen | 160 |
| 3.1.1.1 | Auswirkungen kommunaler Kläranlagen unter stofflichen Aspekten | 160 |
| 3.1.1.2 | Frachten aus kommunalen Kläranlagen | 164 |
| 3.1.1.3 | Auswirkungen von Regenwassereinleitungen unter stofflichen Aspekten | 188 |
| 3.1.1.4 | Auswirkungen von kommunalen Einleitungen unter mengenmäßigen Aspekten | 203 |
| 3.1.2 | Industriell-gewerbliche Einleitungen | 212 |
| 3.1.2.1 | Auswirkungen von industriell-gewerblichen Einleitungen unter stofflichen Aspekten | 212 |
| 3.1.2.2 | Industriell-gewerbliche Einleitungen, Kühlwassereinleitungen, Grubenwassereinleitungen unter chemisch-physikalischen und mengenmäßigen Aspekten | 230 |
| 3.1.3 | Diffuse Verunreinigungen | 234 |
| 3.1.4 | Entnahmen und Überleitungen von Oberflächenwasser | 235 |

Inhaltsübersicht

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.1.5 | Hydromorphologische Beeinträchtigungen | 239 |
| 3.1.6 | Abflussregulierungen | 241 |
| 3.1.7 | Andere Belastungen | 248 |
| 3.1.8 | Zusammenfassende Analyse der Hauptbelastungen der Oberflächengewässer | 250 |
| 3.2 | Belastungen des Grundwassers | 250 |
| 3.2.1 | Punktuelle Belastungen des Grundwassers | 251 |
| 3.2.2 | Diffuse Belastungen des Grundwassers | 257 |
| 3.2.3 | Mengenmäßige Belastung des Grundwassers | 265 |
| 3.2.4 | Andere Belastungen des Grundwassers | 274 |
| 3.2.5 | Analyse der Belastungsschwerpunkte des Grundwassers | 282 |
| 4 | AUSWIRKUNGEN DER MENSCHLICHEN TÄTIGKEIT UND ENTWICKLUNGSTRENDS | 285 |
| 4.1 | Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper | 286 |
| 4.1.1 | Methodisches Vorgehen | 287 |
| 4.1.2 | Ergebnisse | 298 |
| 4.1.2.1 | Wasserkörperspezifische Ergebnisdarstellung | 299 |
| 4.1.2.2 | Betrachtung der Gesamtsituation im Arbeitsgebiet Lippe | 390 |
| 4.2 | Erheblich veränderte Wasserkörper | 392 |
| 4.2.1 | Vorläufige Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern | 394 |
| 4.2.2 | Talsperren | 402 |
| 4.2.3 | Künstliche Wasserkörper | 404 |
| 4.3 | Grundwasserkörper, die die Umweltziele möglicherweise nicht erreichen | 404 |
| 4.3.1 | Mengenmäßiger Zustand | 405 |
| 4.3.2 | Chemischer Zustand | 410 |
| 4.3.3 | Zusammenfassende Beurteilung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme im Arbeitsgebiet Lippe | 416 |
| 5 | VERZEICHNIS DER SCHUTZGEBIETE | 417 |
| 5.1 | Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Wasserschutzgebiete) | 418 |
| 5.2 | Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten | 423 |
| 5.3 | Badegewässer (Richtlinie 76/160/EWG) | 423 |
| 5.4 | Nährstoffsensible Gebiete (Richtlinie 91/271/EWG und Richtlinie 91/676/EWG) | 424 |
| 5.5 | Gebiete zum Schutz von Arten und Lebensräumen | 424 |
| 6 | MITWIRKUNG UND INFORMATION DER ÖFFENTLICHKEIT | 431 |
| 7 | AUSBLICK | 435 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|-----------------|--|------------|
| 1 | | 19 |
| Tab. 1.1-1 | Größe des Arbeitsgebiets der Lippe im Vergleich zu Rhein und Niederrhein | 20 |
| Tab. 1.2-1 | Verzeichnis der Fließgewässer | 26 |
| Tab. 1.2-2 | Statistische Angaben zur Hydrographie der Lippe | 29 |
| Tab. 1.2-3 | Gewässersteckbrief Lippe | 30 |
| Tab. 1.2-4 | Gewässersteckbrief Alme | 31 |
| Tab. 1.2-5 | Gewässersteckbrief Stever | 32 |
| 2 | | 39 |
| Tab. 2.1.1.1-1 | Anteil der Fließgewässertypen im Arbeitsgebiet Lippe (Gewässer mit einem Einzugsgebiet >10 km ² , nach Karte der biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertypen) | 42 |
| Tab. 2.1.2-1 | Übersicht der Oberflächenwasserkörper | 45 |
| Tab. 2.1.2-2 | Oberflächenwasserkörper (Nummer, Bezeichnung, Ausdehnung, Typ, Kategorie) | 50 |
| Tab. 2.1.3.1-1 | Einstufungsregeln zur Beschreibung der Ausgangssituation | 60 |
| Tab. 2.1.3.4-1 | Fließgewässertypen im Arbeitsgebiet Lippe, Leit- und Begleitarten | 76 |
| Tab. 2.1.3.4-2 | Kriterien für die Beschreibung der Ausgangssituation für die Fische | 77 |
| Tab. 2.1.3.4-3 | Ausgangssituation Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Fische | 85 |
| Tab. 2.1.3.5-1 | Einteilung zur Beschreibung der Ausgangssituation für die chemisch-physikalischen Parameter | 95 |
| Tab. 2.1.3.5-2 | Qualitätskriterien für die Parameter N, P, NH ₄ -N | 96 |
| Tab. 2.1.3.5-3 | Qualitätskriterien für den Parameter Temperatur | 103 |
| Tab. 2.1.3.5-4 | Qualitätskriterien für den Parameter pH-Wert | 103 |
| Tab. 2.1.3.5-5 | Qualitätskriterien für den Parameter Sauerstoff | 104 |
| Tab. 2.1.3.5-6 | Qualitätskriterien für den Parameter Chlorid | 104 |
| Tab. 2.1.3.6-1a | Zu betrachtende spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe | 105 |
| Tab. 2.1.3.6-1b | Gruppe A: Stoffe der Anhänge IX und X der WRRL (prioritäre und prioritär gefährliche Stoffe) | 106 |
| Tab. 2.1.3.6-2 | Im Arbeitsgebiet Lippe betrachtete spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe | 107 |
| Tab. 2.1.3.6-3 | Qualitätskriterien für die Parameter TOC und AOX | 108 |
| Tab. 2.1.3.6-4 | Qualitätskriterien für den Parameter SO ₄ | 115 |
| Tab. 2.1.3.6-5 | Qualitätskriterien für Metalle | 115 |
| Tab. 2.1.3.6-6 | Qualitätskriterien für Pflanzenbehandlungs- und -schutzmittel | 127 |
| Tab. 2.1.3.6-7 | Qualitätsziele für PCB und PAK | 132 |
| Tab. 2.1.3.6-8 | Qualitätskriterien für Nitrit (NO ₂ -N) | 133 |
| Tab. 2.1.3.6-9 | Ausgangssituation Stoffe N _{ges} , P, TOC, AOX und Metalle Cr, Cu, Zn, Cd, Hg, Ni und Pb | 134 |
| Tab. 2.2.1-1 | Übersicht über die Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe | 152 |
| Tab. 2.2.3-2 | Datengrundlagen für die Auswertungen zur Bestandsaufnahme im Arbeitsgebiet Lippe | 157 |
| 3 | | 159 |
| Tab. 3.1.1.1-1 | Durch Industrieeinleitungen beeinflusste Kläranlagen (Stand 2003) | 161 |
| Tab. 3.1.1.1-2 | Kläranlagen im Bau bzw. Erweiterung (Stand 2004) | 162 |
| Tab. 3.1.1.1-3 | Kläranlagen, die stillgelegt werden und deren Abwasser anderen Kläranlagen zugeleitet wird | 162 |
| Tab. 3.1.1.1-4 | Kläranlagen und Gewässergüteveränderungen (Stand 2003) | 163 |
| Tab. 3.1.1.2-1 | Zuordnung der kommunalen Kläranlagen und industriell-gewerblichen Einleitungen zu den jeweiligen Wasserkörpern | 164 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|----------------|---|------------|
| Tab. 3.1.1.4-1 | Mengenmäßig bedeutende kommunale und industrielle Einleitungen | 204 |
| Tab. 3.1.2.1-2 | AOX-Fracht im Arbeitsgebiet Lippe | 214 |
| Tab. 3.1.2.1-1 | Emittierte Jahresfrachten der IVU-Anlagen im Arbeitsgebiet Lippe (Stichtag 30.04.2003) | 215 |
| Tab. 3.1.2.2-1 | Kraftwerke (Wärmeeinleiter), die ihr Kühlwasser in die Lippe einleiten | 231 |
| Tab. 3.1.2.2-2 | Grubenwassereinleitungen in die Lippe (Bezugsjahr 2002) | 233 |
| Tab. 3.1.6-1 | Funktionen der Querbauwerke in den Gewässern mit einem Einzugsgebiet $\geq 20 \text{ km}^2$ (QuIS, Stand 08/2003) | 424 |
| Tab. 3.1.6-2 | Querbauwerksbestand für die Gewässer mit einem Einzugsgebiet $\geq 20 \text{ km}^2$, sortiert nach Absturzhöhe und traditioneller Fischzonierung der Fließgewässer (QuIS, Stand 08/2003) | 424 |
| Tab. 3.2.1-1 | Punktuelle Belastungen der Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe | 252 |
| Tab. 3.2.2-1 | Diffuse Belastungen: Besiedlungsanteil, Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche, organischer Stickstoffauftrag, gewichtetes Nitratmittel | 258 |
| Tab. 3.2.3-1 | Ergebnisse der Trendanalysen für die Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe | 267 |
| Tab. 3.2.3-2 | Mengenmäßige Belastung der Grundwasserkörper: Ergebnis der überschlägigen Wasserbilanzen | 268 |
| Tab. 3.2.4-1 | Ergebnisse der Analyse im Hinblick auf sonstige anthropogene Einwirkungen | 275 |
| Tab. 3.2.5-1 | Übersicht Belastungsschwerpunkte | 282 |
| 4 | | 285 |
| Tab. 4.1.1-1 | Regeln zur integralen Betrachtung von Oberflächenwasserkörpern (Schritt 1) | 291 |
| Tab. 4.1.1-2 | Regel für die Aggregation auf den Wasserkörper | 292 |
| Tab. 4.1.1-3 | Regeln für Schritt 2 | 292 |
| Tab. 4.1.1-4 | Regeln für Schritte 3 und 4 | 293 |
| Tab. 4.1.2.1-1 | Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung | 306 |
| Tab. 4.2.1-1 | Kriterien zur vorläufigen Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern | 394 |
| Tab. 4.2.1-2 | Wasserkörper-Tabelle | 396 |
| Tab. 4.2.2-1 | Bewertungsstufen der Trophie von Talsperren | 402 |
| Tab. 4.2.2-2 | Vorläufige Einschätzung für die untersuchten Talsperren | 404 |
| Tab. 4.3.2-1 | Übersicht über die integrale Betrachtung im Hinblick auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe | 411 |
| 5 | | 417 |
| Tab. 5.3-1 | Badegewässer | 423 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------------|--|------------|
| Abb. E1 | Wichtige Fristen für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie | 16 |
| Abb. E2 | Ebenen der Umsetzung der WRRL in NRW | 17 |
| 1 | | 19 |
| Abb. 1.1-1 | Lippe im Rheineinzugsgebiet | 20 |
| Abb. 1.1-2 | Übersicht Arbeitsgebiet Lippe | 21 |
| Abb. 1.3-1 | Fließgewässerlandschaften im Arbeitsgebiet der Lippe | 35 |
| Abb. 1.5-1 | Landnutzung nach ATKIS | 37 |
| 2 | | 39 |
| Abb. 2.1.1.1-1 | Prozentuale Verteilung der Fließgewässertypen im Arbeitsgebiet Lippe (Gewässer mit einem Einzugsgebiet >10 km ²) | 43 |
| Abb. 2.1.1.1-2 | Charakteristische Laufentwicklung und Bankstrukturen eines Fließgewässers der Niederungen | 43 |
| Abb. 2.1.3.1-1 | Für die Beschreibung der Ausgangssituation verwendete Immissionsdaten | 59 |
| Abb. 2.1.3.1-2 | Schematische Darstellung der Quellen- und Auswirkungsanalyse für die Banddarstellung | 60 |
| Abb. 2.1.3.2-1 | Verteilung der Gewässergüteklassen im Arbeitsgebiet Lippe, bezogen auf die Gesamtlänge der Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet >10 km ² | 62 |
| Abb. 2.1.3.2-2 | Die Kahnschnecke <i>Theodoxus fluviatilis</i> , eine in der oberen Lippe lebende, vom Aussterben bedrohte Schnecke | 63 |
| Abb. 2.1.3.3-1 | Lippe, westlich von Marienloh, Beispiel für Strukturgüteklasse 1 | 69 |
| Abb. 2.1.3.3-2 | Gewässerstrukturgüteverteilung der Lippe von der Quelle bis zur Einmündung der Pader für Sohle, Ufer und Land | 69 |
| Abb. 2.1.3.3-3 | Eingedeichter Lippeabschnitt in Hamm, Strukturgüteklasse 6 | 69 |
| Abb. 2.1.3.3-4 | Gewässerstrukturgüte der Lippe zwischen Einmündung der Pader und Fluss-km 80 (bei Datteln) | 70 |
| Abb. 2.1.3.3-5 | Lippemündung in den Rhein bei Wesel | 70 |
| Abb. 2.1.3.3-6 | Gewässerstrukturgüte der Lippe zwischen Fluss-km 80 (bei Datteln) und der Mündung in den Rhein | 71 |
| Abb. 2.1.3.3-7 | Ahse oberhalb von Bad Sassendorf-Lohne, Beispiel für Strukturgüteklasse 1 | 71 |
| Abb. 2.1.3.3-8 | Künstliches Gewässerbett der Seseke, Strukturgüteklasse 7 | 71 |
| Abb. 2.1.3.3-9 | Gewässerstrukturgüteverteilung im Arbeitsgebiet Lippe auf der Basis der Abschnittslänge der Erhebung (überwiegend 100 m-Abschnitte) | 72 |
| Abb. 2.1.3.4-1 | Koppe | 77 |
| Abb. 2.1.3.4-2 | Verteilung der Untersuchungsstrecken, die für das Arbeitsgebiet Lippe in der Datenbank LAFKAT 2000 gespeichert sind | 78 |
| Abb. 2.1.3.4-3 | Historische Verbreitung des Lachses im Arbeitsgebiet Lippe nach FRENZ (2000) und Informationen der Experten des Arbeitskreises „Fische“ | 79 |
| Abb. 2.1.3.4-4 | Erster gefangener Lachs an der Aufstiegsanlage Lünen-Beckinghausen | 79 |
| Abb. 2.1.3.4-5 | Historische Verbreitung des Flussneunauges im Arbeitsgebiet Lippe nach FRENZ (2000) | 80 |
| Abb. 2.1.3.4-6 | Prozentuale Verteilung der Bewertung im Arbeitsgebiet Lippe | 84 |
| 3 | | 159 |
| Abb. 3.1.1.1-1 | Kläranlage Kamen | 160 |
| Abb. 3.1.1.1-2 | Ausgebaute Seseke vor Mündung in die Lippe | 161 |
| Abb. 3.1.1.1-3 | Bau der Kläranlage Anröchte | 162 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------------|--|------------|
| Abb. 3.1.1.3-1 | Regenüberlaufbecken Hamm-Mattenbeke | 188 |
| Abb. 3.1.1.3-2 | Regenwassereinleitung in den Soestbach | 189 |
| Abb. 3.1.2.1-1 | Chemiepark Marl | 213 |
| Abb. 3.1.2.1-2 | Chemiepark Schering | 214 |
| Abb. 3.1.2.2-1 | Wassertemperatur beeinflussende Einleiter | 230 |
| Abb. 3.1.2.2-2 | Vergleichende Darstellung von Temperaturvarianten für den Sommerlastfall für das Kraftwerk Westfalen | 232 |
| Abb. 3.1.2.2-3 | RWE Power Gersteinwerk in Werne-Stockum | 232 |
| Abb. 3.1.2.2-4 | Chloridlängsschnitt der Lippe 2002 | 233 |
| Abb. 3.1.4-1 | System der westdeutschen Schifffahrtskanäle | 235 |
| Abb. 3.1.4-2 | Lippewasserüberleitung bei Hamm | 236 |
| Abb. 3.1.4-3 | Zufluss und Entnahme Netz der westdeutschen Schifffahrtskanäle | 237 |
| Abb. 3.1.4-4 | System des Boker Kanals | 237 |
| Abb. 3.1.4-5 | Lippewehr zur Ableitung in den Boker Kanal | 238 |
| Abb. 3.1.4-6 | Entnahme aus der Lippe und Ableitung in den Boker Kanal (Zeitraum 1991-2000) | 238 |
| Abb. 3.1.5-1 | Ausgebaute Lippe im innerstädtischen Bereich von Lünen | 239 |
| Abb. 3.1.5-2 | Bergbaugeschädigter eingedeichter Kuhbach – offener Schmutzwasserlauf – in Bergkamen | 240 |
| Abb. 3.1.5-3 | Für die Landwirtschaft ausgebauter Salzbach nördlich von Werl-Büderich | 240 |
| Abb. 3.1.5-4 | Naturnaher Bereich der Funne südlich von Südkirchen | 240 |
| Abb. 3.1.6-1 | Querbauwerk in der Lippe bei Lippstadt-Esbeck mit Bootsgasse (links) und Fischaufstieg | 241 |
| Abb. 3.1.6-2 | Fischaufstieg am Lippewehr Tivoli in Lippstadt | 242 |
| Abb. 3.1.6-3 | Auslaufbauwerk des Lippesees | 247 |
| Abb. 3.1.7-1 | Kanuslalomstrecke unterhalb des Stiftswehrs in Lippstadt | 248 |
| Abb. 3.1.7-2 | Lippeaue im Bereich der Kläranlage Paderborn in Sande | 249 |
| Abb. 3.1.7-3 | Lippesee bei Paderborn mit geplanter südlicher Umflut | 249 |
| Abb. 3.2.2-1 | Bodennahe Gülleausbringung mit Schleppschlauchverteilern | 257 |
| Abb. 3.2.3-1 | Lichtlot und Grundwassermessstelle | 266 |
| Abb. 3.2.4-1 | Grundwasserprobenahme durch das StUA Lippstadt an einer Grundwassermessstelle | 278 |
| 4 | | 285 |
| Abb. 4.1.1-1 | Systemvorgaben der WRRL zur integralen Bewertung des Zustands der Oberflächenwasserkörper | 288 |
| Abb. 4.1.1-2 | Einzelschritte der integralen Betrachtung | 290 |
| Abb. 4.1.1-3 | Schema der Aggregationsschritte für die komponentenspezifischen Bänder | 290 |
| Abb. 4.1.1-4 | Schematische Darstellung der integralen Betrachtung Stufe I | 294 |
| Abb. 4.1.2.1-1 | Lage der im Detail betrachteten Wasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe | 299 |
| Abb. 4.1.2.1-2 | Lippe unterhalb der Kanuslalomstrecke und dem Schifffahrtskanal in Lippstadt | 300 |
| Abb. 4.1.2.1-3 | Die „Klostermersch“, ein renaturierter Lippeabschnitt im Bereich Lippstadt-Eickelborn | 300 |
| Abb. 4.1.2.1-4 | Offen gelegter Soestbach im Stadtgebiet Soest unterhalb Kohlbrink | 302 |
| Abb. 4.1.2.1-5 | Soestbach bei Stationierung 3.800 | 303 |
| Abb. 4.2.2-1 | Aabachtalsperre | 403 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------|--|------------|
| 6 | | 431 |
| Abb. 6-1 | Organisation der Arbeiten auf Landesebene und regionaler Ebene | 433 |
| Abb. 6-2 | Startseite der Homepage www.lippe.nrw.de | 434 |

Kartenverzeichnis

| | | |
|--------------|---|------------|
| 1 | | 19 |
| Karte 1-1 | Oberflächengewässer im Arbeitsgebiet Lippe | 23 |
| 2 | | 39 |
| Karte 2.1-1 | Oberflächenwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe | 47 |
| Karte 2.1-2 | Biologische Gewässergüte im Arbeitsgebiet Lippe | 65 |
| Karte 2.1-3 | Gewässerstrukturgüte im Arbeitsgebiet Lippe | 73 |
| Karte 2.1-4 | Analyse der Ausgangssituation Fischfauna im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004) | 81 |
| Karte 2.1-5 | Immissionskonzentrationen für Stickstoff und Phosphor im Arbeitsgebiet Lippe | 97 |
| Karte 2.1-6 | Immissionskonzentrationen für TOC und AOX im Arbeitsgebiet Lippe | 109 |
| Karte 2.1-7 | Immissionskonzentrationen für Chrom, Kupfer und Zink im Arbeitsgebiet Lippe | 117 |
| Karte 2.1-8 | Immissionskonzentrationen Cadmium, Quecksilber, Nickel und Blei im Arbeitsgebiet Lippe | 121 |
| Karte 2.2-1 | Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe | 149 |
| 3 | | 159 |
| Karte 3.1-1 | Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für N, P und TOC) | 171 |
| Karte 3.1-2 | Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn) | 177 |
| Karte 3.1-3 | Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb) | 183 |
| Karte 3.1-4 | Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für N, P und TOC) | 191 |
| Karte 3.1-5 | Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn) | 195 |
| Karte 3.1-6 | Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb) | 199 |
| Karte 3.1-7 | Einleitungen und Entnahmen im Arbeitsgebiet Lippe | 207 |
| Karte 3.1-8 | Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für N, P und TOC) | 217 |
| Karte 3.1-9 | Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn) | 221 |
| Karte 3.1-10 | Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb) | 225 |
| Karte 3.1-11 | Querbauwerke, Aufwärtspassierbarkeit und Rückstaubeinflussung im Arbeitsgebiet Lippe | 243 |
| Karte 3.2-1 | Belastungen der Grundwasserkörper durch punktuelle Schadstoffquellen im Arbeitsgebiet Lippe | 253 |
| Karte 3.2-2 | Belastungen der Grundwasserkörper durch diffuse Schadstoffquellen im Arbeitsgebiet Lippe | 261 |
| Karte 3.2-3 | Mengenmäßige Belastungen der Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe | 271 |
| Karte 3.2-4 | Belastungen der Grundwasserkörper durch sonstige anthropogene Einwirkungen im Arbeitsgebiet Lippe | 279 |
| 4 | | 285 |
| Karte 4.1-1 | Darstellung der Ergebnisse der Einzelschritte für Stufe I im Arbeitsgebiet Lippe | 295 |
| Karte 4.1-2a | Zielerreichung Zustand Fließgewässer im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004) | 385 |
| Karte 4.1-2b | Zielerreichung Zustand Fließgewässer im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004) | 387 |
| Karte 4.2.1 | Erheblich veränderte und künstliche Oberflächenwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004) | 399 |
| Karte 4.3-1 | Zielerreichung mengenmäßiger Zustand Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004) | 407 |
| Karte 4.3-2 | Zielerreichung chemischer Zustand Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004) | 413 |
| 5 | | 417 |
| Karte 5.1-1 | Ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe | 421 |
| Karte 5.5-1 | Wasserabhängige FFH- und EU-Vogelschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe | 425 |

Vorwort

Mit Inkrafttreten der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) am 22. Dezember 2000 wurden in Europa wesentliche Grundsätze für eine einheitliche und nachhaltige Wasserschutzpolitik eingeführt mit dem Ziel, bis zum Jahre 2015 alle Gewässer und das Grundwasser in Europa in einen guten Zustand zu überführen. Dies bezieht sich auf alle wesentlichen biologischen, strukturellen, physikalischen und chemischen Merkmale. Folgende Anforderungen der WRRL gelten auch für das Arbeitsgebiet Lippe:

- Ganzheitliche Betrachtung von Oberflächengewässern und Grundwasser sowie der angrenzenden Landökosysteme, unabhängig von Verwaltungsgrenzen
- Integrierter Bewertungsansatz für Oberflächengewässer unter Berücksichtigung biologischer/ökologischer Merkmale in Kombination mit hydrologischen, morphologischen Merkmalen und mengenmäßigen Kriterien sowie der chemischen und chemisch-physikalischen Beschaffenheit
- Kombiniertes Ansatz aus Emissionsbegrenzungen und Immissionszielen
- Einbeziehung ökonomischer und sozialer Fragen sowie Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

Diese europaweiten Grundsätze sowie die engen Fristen zur Umsetzung bilden gerade für die Flussgebietseinheit Rhein, zu der das Arbeitsgebiet Lippe gehört, eine neue und große Herausforderung. Die ganzheitliche Betrachtung wird als Chance für die Weiterentwicklung einer verantwortungsvollen Gewässerschutzpolitik begriffen.

Zur Bewältigung des erheblichen Arbeitsaufwands für die zunächst durchzuführende Bestandsaufnahme wurde beim Staatlichen Umweltamt Lippstadt Anfang 2001 die Geschäftsstelle Lippe für die Abwicklung und Organisation der erforderlichen Arbeiten eingerichtet. Es wurde ein Kernarbeitskreis Lippe gebildet, der sich aus Vertretern und Vertreterinnen der Bezirksregierungen Detmold, Arnsberg, Münster und Düsseldorf, der Staatlichen Umweltämter Lippstadt, Hagen, Herten, Münster und Duisburg, des Staatlichen Amtes für Umwelt und Arbeitsschutz OWL, des Lippeverbands, des Wasserverbands Obere Lippe und des Landwirtschaftsverbands zusammensetzt.

Vor Ihnen liegt als Teilergebnis der Umsetzung der WRRL die Bestandsaufnahme für die Lippe. Sie hat den Charakter einer erstmaligen Einschätzung der Gewässersituation nach den Kriterien der WRRL, Stand 2004.

Vorwort

Sie ist nicht mit einer abschließenden Bewertung gleichzusetzen und wird durch das anschließende Monitoring und die Prüfung auf Inanspruchnahme von Ausnahmeregelungen – als Ergebnis der aufzustellenden Maßnahmeprogramme – noch Änderungen erfahren.

Ich hoffe, diese Arbeit findet Ihr Interesse.

Diese Bestandsaufnahme ist auch über das Internet – <http://www.Lippe.nrw.de> – jederzeit abrufbar. Für Hinweise und Anregungen zu diesem Bericht sind wir Ihnen dankbar.



Ehrlich

Leiter des Staatlichen Umweltamts Lippstadt

Einführung

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Das Europäische Parlament und der Europäische Ministerrat haben mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die am 22. Dezember 2000 in Kraft trat, für alle Mitgliedstaaten der EU einen Ordnungsrahmen für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik geschaffen. Die WRRL soll zur Entwicklung einer integrierten, wirksamen und kohärenten Wasserpolitik in Europa beitragen.

Mit der WRRL werden europaweit **einheitliche Ziele** zum Gewässerschutz festgelegt, die bis zum Jahre 2015 eingehalten bzw. erreicht sein sollen:

- Natürliche Oberflächengewässer sollen grundsätzlich einen „guten ökologischen Zustand“ und einen „guten chemischen Zustand“ erreichen.
- Künstliche Oberflächengewässer und als erheblich verändert eingestufte Gewässer sollen ein „gutes ökologisches Potenzial“ und einen „guten chemischen Zustand“ erreichen.
- Das Grundwasser soll einen „guten mengenmäßigen“ und einen „guten chemischen Zustand“ erreichen.

Die Ziele sollen erreicht werden durch:

- die Vermeidung einer Verschlechterung sowie durch den Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und ihrer Auen im Hinblick auf deren Wasserhaushalt
- die Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen
- das Anstreben eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, unter anderem durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung bzw. Beendigung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von bestimmten umweltgefährdenden Stoffen
- die Sicherstellung einer schrittweisen Verminderung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung

Welches Ziel im Einzelfall in welchem Zeitraum für jedes Gewässer erreicht werden soll, ist nach sorgfältiger Abwägung zu entscheiden. Neben wasserwirtschaftlichen spielen hier sozio-ökonomische Aspekte eine Rolle. Zur Erreichung der Ziele sind die kosteneffizientesten Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen auszuwählen.

Zeitlich und inhaltlich erfolgt die Umsetzung der WRRL nach einem festen Zeitplan in mehreren Phasen, die logisch aufeinander aufbauen:

- Analyse der Belastungen und Auswirkungen auf die Gewässer sowie wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen (Bestandsaufnahme)
- Monitoring
- Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme
- Zielerreichung

Räumlich erfolgt die Umsetzung in Flussgebietseinheiten. Für NRW sind dies Rhein, Weser, Maas und Ems. Aus operativen Gründen wurden die Flussgebietseinheiten weiter in Bearbeitungsgebiete und noch kleinere Arbeitsgebiete unterteilt.

Die Planung in Flussgebietseinheiten und Bearbeitungsebenen macht Kooperationen und Abstimmungen über politische und administrative Grenzen hinweg (horizontal) und zwischen den landes- und örtlichen Stellen (vertikal) notwendig. Sie fördert deshalb eine intensive Zusammenarbeit der verschiedenen Stellen innerhalb einer Flussgebietseinheit.

Aufgabe und Bedeutung der Bestandsaufnahme

Die Analyse der Belastungen, die Überprüfung der Auswirkungen auf die Gewässer und die wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen (kurz: Bestandsaufnahme) stehen am Anfang der fachlichen Arbeiten zur Umsetzung der WRRL.

Die erstmalige Bestandsaufnahme wird bis zum Ende des Jahres 2004 abgeschlossen. Sie ist Auftakt eines dynamischen Arbeitprozesses. Zukünftig wird über den Status der Gewässer im Rahmen von so genannten Zustandsbeschreibungen (spätestens ab dem Jahr 2013) berichtet.

Einführung

► **Abb. E1** Wichtige Fristen für die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----------------|----------------|---|--|------|------|----------------------------|------|------|------|---|--|---------------|------|--------------------------|------|------|
| Art. 25 | Inkraft-treten | | | | | | | | | | | | | | | |
| Art. 24 | | • Erlass von Rechtsvorschriften | | | | | | | | | | | | | | |
| Art. 3 | | • Bestimmung zuständiger Behörden | | | ▼ | | | | | | | | | | | |
| Art. 16 | | • Überprüfung der Liste der prioritären Stoffe | | | | • Überprüfung alle 4 Jahre | | | | • phasing out innerhalb 20 Jahre nach Aufnahme in die Liste | | | | | | |
| Art. 5 | | • Merkmale, Bestandsaufnahme, wirtschaftl. Analyse | | | | | | | | | | | | | | |
| Art. 6 | | • Verzeichnis der Schutzgebiete | | | | | | | | | | | | | | |
| Art. 17 | | • Tochterrichtlinie Grundwasser | • gfs. nationale Kriterien für Grundwasser | | | | | | | | | | | | | |
| Art. 8 | | • Aufstellung der Überwachungsprogramme | | | | | | | | | ▼ | | | | | |
| Art. 14 | | • Information und Anhörung der Öffentlichkeit | | | | | | | | | | | | | | ▼ |
| Art. 4 | | • Bestimmung der Umweltziele für Oberflächengewässer, Grundwasser, Schutzgebiete | | | | | | | | | • Erreichen der Umweltziele | | | 2x6 Jahre Verlängerungen | | |
| Art. 11 | | • Aufstellen der Maßnahmenprogramme | | | | | | | | | • Umsetzung | • Überprüfung | | | | |
| Art. 13 | | • Aufstellung und Veröffentlichung der Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete | | | | | | | | | • Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne | | | | | |
| Art. 9 | | • Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen | | | | | | | | | | | | | | |

▼ markierte Pfeile bedeuten: hier besteht Berichtspflicht

Aufgabe der aktuellen Bestandsaufnahme ist es, die Gewässer zu typisieren bzw. erstmalig zu beschreiben, sie in Wasserkörper einzuteilen, die Belastungen zu analysieren und hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Gewässer zu beurteilen. Die Bestandsaufnahme wird auf der Basis der vorhandenen wasserwirtschaftlichen Daten und Bewertungsverfahren durchgeführt. Die Ergebnisse sollen den aktuellen Erkenntnisstand widerspiegeln.

Für **Oberflächengewässer** werden signifikante quantitative und qualitative anthropogene Belastungen ermittelt und in ihren Auswirkungen unter Hinzuziehung von Immissionsdaten beurteilt. Als Ergebnis dieser integralen Betrachtung erfolgt für zuvor abgegrenzte Oberflächenwasser-

körper zum Stand 2004 eine Beurteilung der Zielerreichung in drei Klassen: Zielerreichung wahrscheinlich, Zielerreichung unklar, Zielerreichung unwahrscheinlich.

Im **Grundwasser** erfolgt zunächst eine Abgrenzung und Beschreibung der Grundwasserkörper auf der Basis großräumiger hydrogeologischer Einheiten sowie eine erste Analyse möglicher Belastungen. Für die Grundwasserkörper mit signifikanten Belastungen erfolgt eine weitergehende Beschreibung sowie abschließend eine Prüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeit. Das Ergebnis der Prüfung ist hier eine Beurteilung der Zielerreichung der Grundwasserkörper zum Stand 2004 in zwei Klassen: Zielerreichung wahrscheinlich bzw. Zielerreichung

Einführung

unwahrscheinlich. Im Grundwasser gilt – im Gegensatz zum Oberflächengewässer – das Regionalprinzip. Das besagt, dass die Belastungen immer im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf den gesamten Betrachtungsraum (hier: Grundwasserkörper) zu beurteilen sind. Einzelne, lokale Belastungen (und seien sie noch so sanierungswürdig) gefährden somit i. d. R. nicht einen ganzen Grundwasserkörper, während sie bei entsprechender Nähe zu Oberflächengewässern für diese als lokale Belastungen im Hinblick auf den Zustand nach WRRL relevant sein können.

Wichtigste Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind eine Einschätzung der vorhandenen Datengrundlage und eine Einschätzung, welche Gewässer die Ziele der WRRL möglicherweise ohne zusätzliche Maßnahmen bis 2015 nicht erreichen werden. Die Bestandsaufnahme zeigt somit die Bereiche und Probleme auf, die zukünftig Gegenstand des Monitorings und möglicherweise zukünftiger Maßnahmenpläne sind.

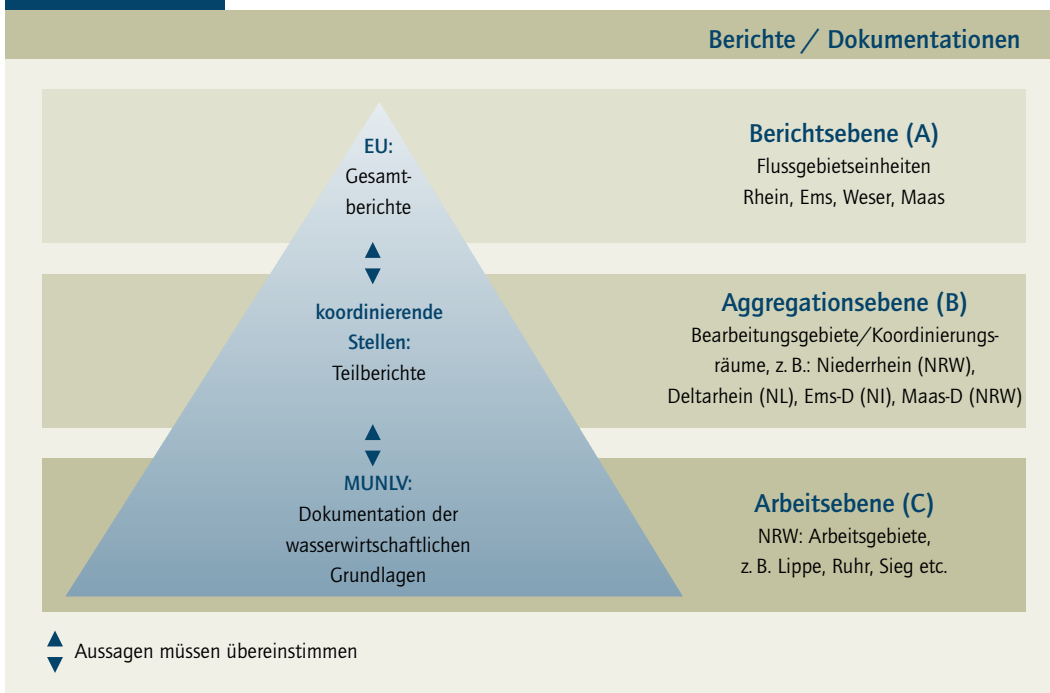
Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Nordrhein-Westfalen

Nordrhein-Westfalen ist an den Flussgebietseinheiten Rhein, Ems, Weser und Maas beteiligt und in 12 Arbeitsgebiete gegliedert. Operativ erfolgen hier die Bearbeitung und die Berichterstellung auf drei Ebenen (Abbildung E2):

- Ebene A: gesamte Flussgebietseinheit: NRW-Beteiligung an Rhein, Weser, Ems und Maas
- Ebene B: Bearbeitungsgebiete: NRW ist für Niederrhein und Maas-Deutschland federführend
- Ebene C: Arbeitsgebiete (Arbeitsebene): 12 Arbeitsgebiete

Die Basis aller Berichte bildet die Ebene C. In den 12 Geschäftsstellen wurden auf dieser Ebene detailliert alle Daten und Informationen zur Beschreibung der Gewässersituation zusammengestellt und unter Hinzuziehung von Vor-Ort-Kenntnissen eingeschätzt. Diese Daten und Informationen sind in den „Dokumentationen der wasserwirtschaftlichen Grundlagen“ niedergelegt und bilden eine wichtige Grundlage für

► Abb. E2 Ebenen der Umsetzung der WRRL in NRW



Einführung

den zukünftigen wasserwirtschaftlichen Vollzug. Erstmals können bei wasserwirtschaftlichen Planungen unmittelbar alle relevanten Daten betrachtet und im Kontext beurteilt werden.

Grundlage für die Erstellung der Dokumentationen war ein unter Federführung des MUNLV verbindlich eingeführter Leitfaden, in dem die unter Berücksichtigung von EU- und LAWA*-Empfehlungen erarbeiteten methodischen Grundlagen dokumentiert sind.

Aus den Dokumentationen wurden die vorliegenden Ergebnisberichte erstellt, die auch der breiteren Öffentlichkeit ein detailliertes, transparentes, nachvollziehbares Bild des Ist-Zustands der Oberflächengewässer und des Grundwassers vermitteln.

Für die B-Ebene erfolgte ausgehend von den C-Berichten eine stärker verdichtete Darstellung, die dann aber auch Aspekte des gesamten Bearbeitungsgebiets anspricht.

Die Berichte zur gesamten Flussgebietseinheit (A-Berichte) sprechen Aspekte an, die die gesamte Flussgebietseinheit betreffen. Sie basieren aber auch auf den Arbeiten auf C-Ebene.

Im Zuge aller Arbeiten gibt es intensive Abstimmungen mit den Vertretungen der Selbstverwaltungskörperschaften, d. h. Kommunen und Kreisen, den Wasserverbänden sowie weiteren interessierten Stellen wie z. B. Landwirtschafts-, Fischerei- und Naturschutzverbänden sowie Wasserversorgungsunternehmen und Industrie- und Handelskammern. Abstimmungen gibt es darüber hinaus mit den direkten Nachbarn von Nordrhein-Westfalen, den Niederlanden (NL) und Belgien sowie den Bundesländern Niedersachsen (NI), Rheinland-Pfalz (RP) und Hessen.

* Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

Zum vorliegenden Bericht

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme werden mit dem vorliegenden Bericht beschrieben:

Kapitel 1 stellt die **menschlichen Nutzungen** („driving forces“) im Arbeitsgebiet dar.

Im **Kapitel 2** erfolgt eine **Abgrenzung der Wasserkörper** und die Beschreibung ihres Ist-Zustands auf der Basis des bisherigen Gewässermonitorings.

Kapitel 3 zeigt die auf die Wasserkörper wirkenden **Belastungen** („pressures“) auf.

Im **Kapitel 4** erfolgt eine **Betrachtung der Auswirkungen** („impacts“) der menschlichen Tätigkeiten im Hinblick auf den Gewässerzustand („state“) erstmalig vor dem Hintergrund der Umweltziele der WRRL.

Kapitel 5 enthält ein Verzeichnis der **Schutzgebiete**.

Das **Kapitel 6** beschäftigt sich mit der **Information der Öffentlichkeit** während der Erarbeitung der Bestandsaufnahme.

Kapitel 7 beinhaltet einen **Ausblick auf die zukünftigen Aktivitäten** („responses“), die zur Verbesserung des Gewässerzustands und damit zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie erforderlich sind.

Die wirtschaftliche Analyse ist ebenfalls ein Element der Bestandsaufnahme. Da es sich um ein völlig neues Thema handelte, bedurfte es einiger Zeit, um ihren Inhalt zu klären und international abzustimmen. Außerdem ist die wirtschaftliche Analyse in weiten Teilen von den Ergebnissen der fachlichen Bestandsaufnahme abhängig. Daher ist ihre Erarbeitung noch nicht abgeschlossen. Sie wird eine Beschreibung der wirtschaftlichen Bedeutung der Wassernutzungen, Aussagen zur Kostendeckung, eine Abschätzung der Entwicklung der Wassernutzungen bis 2015 (Baseline-Szenario) sowie Aussagen zu kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen enthalten.

Allgemeine Beschreibung des Arbeitsgebiets Lippe

1

▶ 1.1 Lage und Abgrenzung

1.1

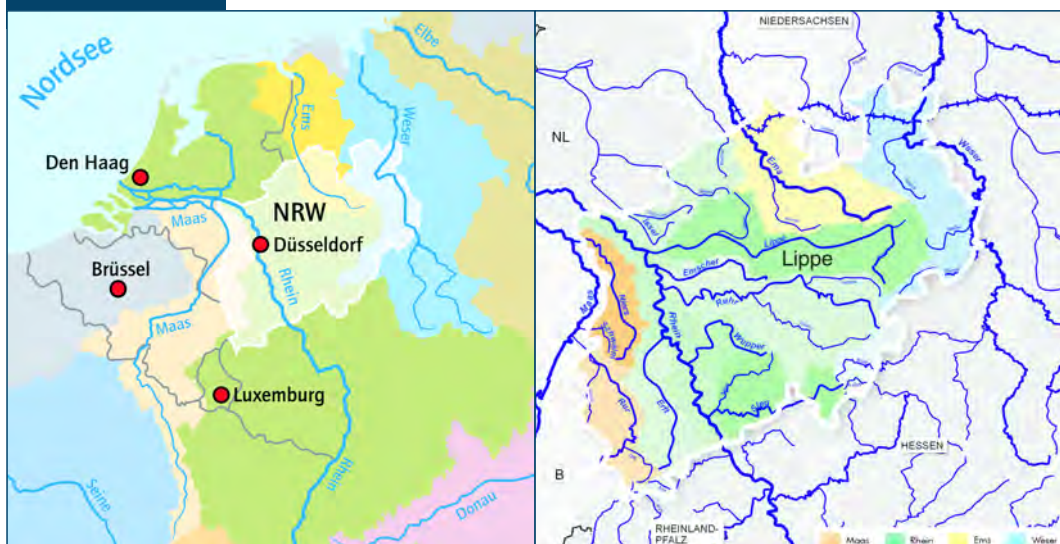
Lage und Abgrenzung

Das Arbeitsgebiet Lippe ist ein Teil der Flussgebietseinheit Rhein, eines der größten Stromgebiete Europas.

Die Flussgebietseinheit Rhein ist in insgesamt neun Bearbeitungsgebiete unterteilt:

- Alpenrhein/Bodensee
- Hochrhein
- Oberrhein
- Neckar
- Main
- Mosel/Saar
- Mittelrhein
- Niederrhein
- Deltarhein

▶ **Abb. 1.1-1** Lippe im Rheineinzugsgebiet



Die Größenverhältnisse stellen sich wie folgt dar: Das Bearbeitungsgebiet Niederrhein umfasst mit 18.950 km² rd. 10 % der Fläche der Flussgebietseinheit Rhein. Das Arbeitsgebiet Lippe umfasst

2,6 % der Fläche der Flussgebietseinheit Rhein und etwa 26 % der Fläche des Bearbeitungsgebiets Niederrhein.

▶ **Tab. 1.1-1**

Größe des Arbeitsgebiets Lippe im Vergleich zu Rhein und Niederrhein

| | Einzugsgebietsgröße | Länge des Hauptgewässers |
|--|-------------------------|---------------------------------|
| Flussgebietseinheit Rhein (in Deutschland) | 185.000 km ² | 851 km |
| Bearbeitungsgebiet Niederrhein | 18.950 km ² | 226,3 km |
| Arbeitsgebiet Lippe | 4.882 km ² | im Bearbeitungsgebiet 220 km |

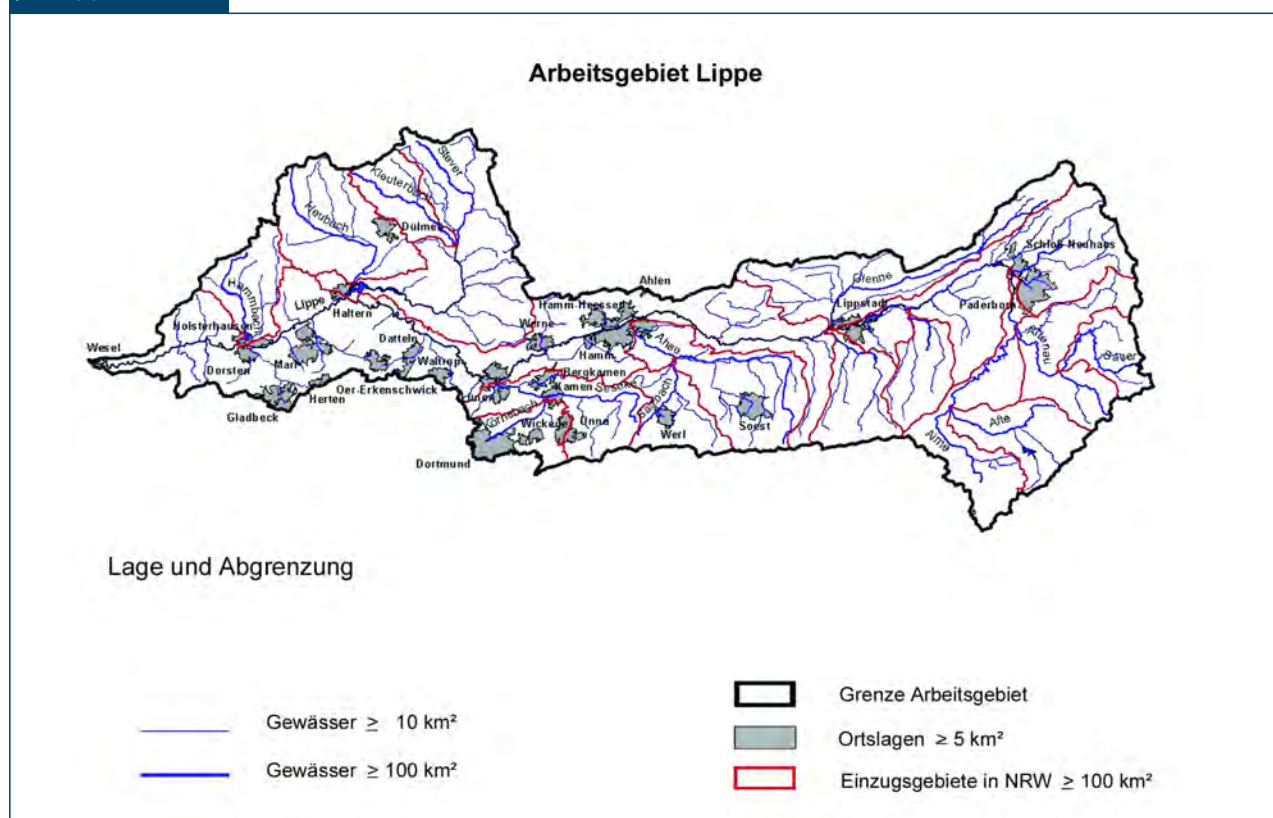
Die Lippe ist ein rechter Nebenfluss des Rheins. Sie entspringt in Bad Lippspringe und mündet nach einer Lauflänge von 220 km bei Wesel in den Rhein. Für die Überwindung der Fließstrecke steht zwischen Quelle und Mündung lediglich eine Höhendifferenz von 114,5 m zur Verfügung, so dass ihr Gefälle sehr gering ist. Die Lippe zeigt daher überwiegend die typischen Merkmale eines Flachlandflusses.

Die Lippe durchfließt den südlichen Bereich der westfälischen Bucht und auf einer relativ kurzen Strecke, etwas flussabwärts der Ortslage Dorsten, auch das niederrheinische Tiefland. Das Arbeitsgebiet wird im Nordosten durch den Kamm des Bielefelder Osning begrenzt, im Osten durch den Kamm des Eggegebirges. Daran schließen sich im Südosten die Paderborner Hochfläche, Randgebirge des Sauerlands und im Süden die Hellwegbörden an, die durch den Haarstrang begrenzt werden. Im Norden verläuft die Grenze zum Arbeitsgebiet Ems durch die Senne, über

den Delbrücker Rücken und die Wadersloher Platte. Im Mittel- und Unterlauf der Lippe erstreckt sich das Arbeitsgebiet im Norden auf Teile des Kernmünsterlands und im Süden auf die Hellwegbörden und Bereiche des Emscherlands. Vor der Mündung in den Rhein besteht das Einzugsgebiet, das hier sehr schmal ist, aus Teilen der niederrheinischen Sandplatten und der unteren Niederrheinebene.

Das Arbeitsgebiet der Lippe liegt vollständig auf dem Gebiet des Landes Nordrhein-Westfalen. Auf dem Sektor der staatlichen Verwaltung sind die Bezirksregierungen Detmold, Arnsberg, Münster und Düsseldorf, die Staatlichen Umweltämter Lippstadt, Hagen, Münster, Herten und Duisburg sowie das Staatliche Amt für Umwelt und Arbeitsschutz OWL zuständig. Das Einzugsgebiet ist in die Gebiete von 16 Kreisen und kreisfreien Städten gegliedert. Ferner befinden sich die 87 Kommunen ganz oder teilweise mit ihren Gebieten innerhalb der Grenzen des Einzugsgebiets.

► Abb. 1.1-2 Übersicht Arbeitsgebiet Lippe

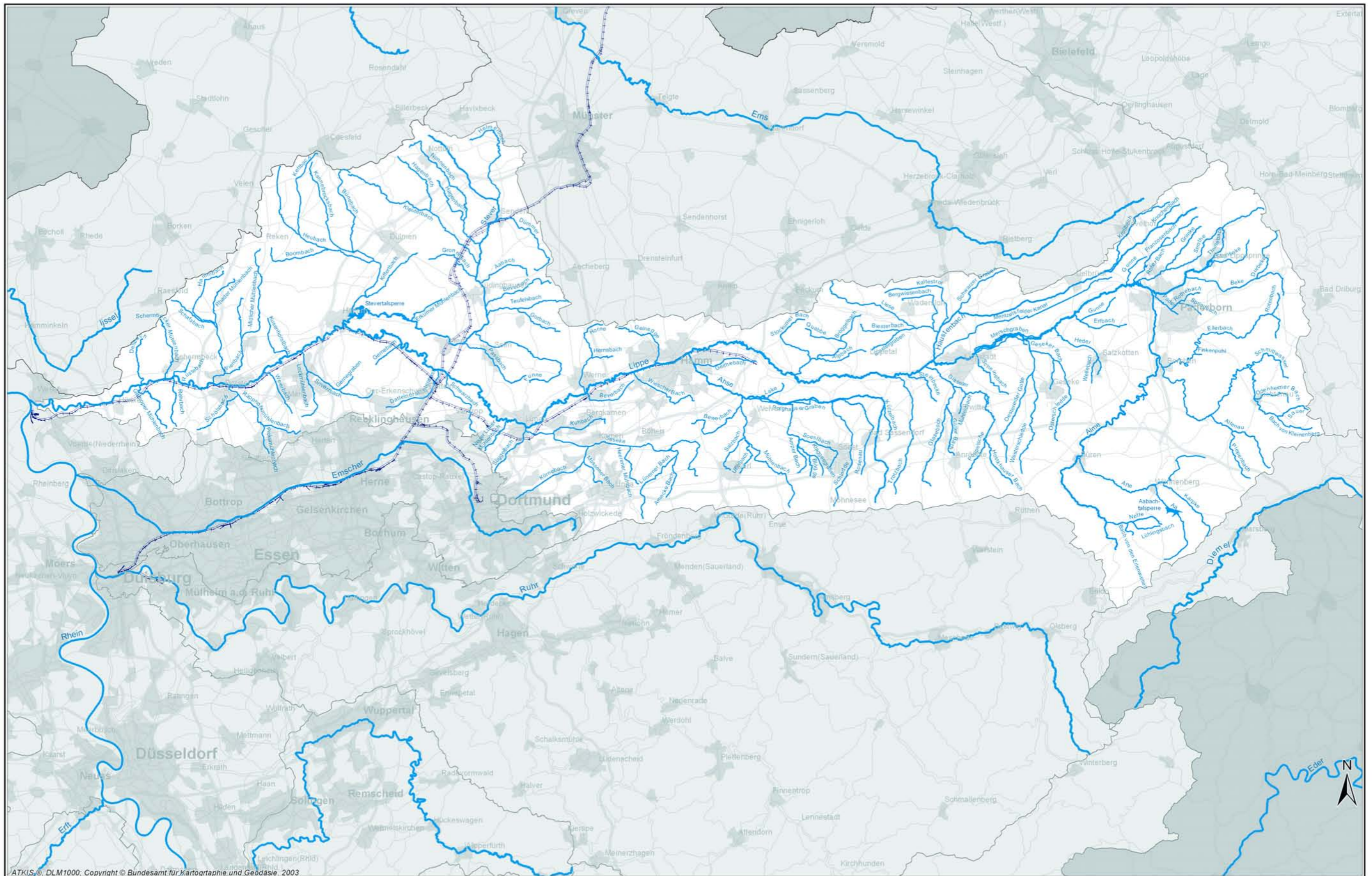


▶ 1.2 Hydrographie




1.2

Hydrographie

Das oberirdische Einzugsgebiet A_{Eo} der Lippe hat eine Fläche von 4.882 km^2 . Die mittlere jährliche Niederschlagshöhe liegt bei 770 mm . Im Einzugsgebiet der Lippe befinden sich 138 natürliche Fließgewässer, deren Einzugsgebiet selbst eine Fläche hat, die größer als 10 km^2 ist, und deren Gesamtlänge 1.837 km beträgt. Alle Fließgewässer im Arbeitsgebiet Lippe haben eine Gesamtlänge von 4.411 km .



► Beiblatt 1-1 Oberflächengewässer im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 1 - 1:

Oberflächengewässer im Arbeitsgebiet Lippe

▶ 1.2 Hydrographie

▶ Tab. 1.2-1 Verzeichnis der Fließgewässer (Teil 1)

| Gewässer- kennzahl | Gewässer- name | Einzugs- gebietsgröße [km ²] | Einzugsgebiets- größe in NRW [km ²] | Gesamtlänge [km] | Gesamtlänge in NRW [km] | natürlich/ künstlich | StUÄ |
|-----------------------|---|--|---|---------------------|-------------------------------|-------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 278244 | Aa | 35,03 | 35,03 | 14,276 | 14,276 | natürlich | StAfUA, LP |
| 278852 | Aabach | 11,7 | 11,7 | 8,476 | 8,476 | natürlich | MS |
| 27824 | Afte | 171,45 | 171,45 | 24,394 | 24,394 | natürlich | StAfUA |
| 2786 | Ahse | 440,38 | 440,38 | 49,364 | 49,364 | natürlich | LP |
| 2782 | Alme | 761,31 | 761,31 | 59,097 | 59,097 | natürlich | StAfUA, LP |
| 278584 | Alpbach | 11,29 | 11,29 | 7,249 | 7,249 | natürlich | LP |
| 27828 | Altenau | 334,08 | 334,08 | 28,735 | 28,735 | natürlich | StAfUA |
| 2787622 | Amecke Bach (Hemmerder Bach)* | 15,78 | 15,78 | 6,198 | 6,198 | natürlich | LP |
| 2786424 | Amper Bach | 11,1 | 11,1 | 5,118 | 5,118 | natürlich | LP |
| 278224 | Bach von den Erlenwiesen | 15,36 | 15,36 | 2,609 | 2,609 | natürlich | LP |
| 2782842 | Bach von Kleinenberg | 17,38 | 17,38 | 5,654 | 5,654 | natürlich | StAfUA |
| 27816 | Beke | 49,19 | 49,19 | 17,555 | 17,555 | natürlich | StAfUA |
| 278466 | Bergwiesenbach | 19,32 | 19,32 | 9,659 | 9,659 | natürlich | MS |
| 278732 | Beverbach | 31,79 | 31,79 | 6,954 | 6,954 | natürlich | LP |
| 278854 | Beverbach | 17,04 | 17,04 | 11,37 | 11,37 | natürlich | MS |
| 278664 | Bewerbach | 17,81 | 17,81 | 12,679 | 12,679 | natürlich | LP |
| 278464 | Biesterbach | 27,52 | 27,52 | 8,002 | 8,002 | natürlich | MS |
| 2784642 | Biestergraben | 11,96 | 11,96 | 4,755 | 4,755 | natürlich | MS, LP |
| 278642 | Blögge | 29,9 | 29,9 | 7,162 | 7,162 | natürlich | LP |
| 278882 | Boombach | 24,86 | 24,86 | 9,713 | 9,713 | natürlich | HE |
| 2786522 | Borghauser Graben | 19,3 | 19,3 | 8,918 | 8,918 | natürlich | LP |
| 278582 | Bröggelbach | 13,03 | 13,03 | 5,034 | 5,034 | natürlich | MS, LP |
| 2788842 | Bünebach (Mühlenbach)* | 30,32 | 30,32 | 14,199 | 14,199 | natürlich | MS |
| 278794 | Dattelner Mühlenbach | 43,82 | 43,82 | 11,585 | 11,585 | natürlich | HE |
| 278978 | Dellbach | 22,51 | 22,51 | 8,193 | 8,193 | natürlich | DU |
| 278832 | Dümmer (Rinnbach)* | 57,58 | 57,58 | 14,168 | 14,168 | natürlich | MS |
| 278162 | Durbeke | 10,91 | 10,91 | 8,67 | 8,67 | natürlich | StAfUA |
| 278286 | Ellerbach | 90,8 | 90,8 | 28,3 | 28,3 | natürlich | StAfUA |
| 278876 | Emkumer Mühlenbach | 10,41 | 10,41 | 5,719 | 5,719 | natürlich | MS, HE |
| 278362 | Erlbach | 18,52 | 18,52 | 7,028 | 7,028 | natürlich | StAfUA |
| 2782864 | Finkenpuhl | 15,91 | 15,91 | 0,923 | 0,923 | natürlich | StAfUA |
| 2783322 | Franzosenbach | 15,58 | 15,58 | 1,874 | 1,874 | natürlich | StAfUA |
| 27886 | Funne | 55,09 | 55,09 | 21,884 | 21,884 | natürlich | LP, MS |
| 27898 | Gartroper Mühlenbach | 25,15 | 25,15 | 11,951 | 11,951 | natürlich | DU |
| 278712 | Geinegge | 26,54 | 26,54 | 9,43 | 9,43 | natürlich | LP, MS |
| 27868 | Geithebach (Geithe)* | 18,26 | 18,26 | 9,063 | 9,063 | natürlich | LP |
| 278796 | Gernebach | 10,2 | 10,2 | 4,595 | 4,595 | natürlich | HE |
| 278922 | Gernegraben | 10,94 | 10,94 | 2,625 | 2,625 | natürlich | HE |
| 27838 | Gescher Bach (Geseker B.)* | 130,89 | 130,89 | 9,995 | 9,995 | natürlich | LP |
| 27852 | Gieseler | 160,57 | 160,57 | 12,909 | 12,909 | natürlich | LP |
| 278526 | Glasebach (Manninghofer Bach* im Oberlauf) | 59,62 | 59,62 | 16,513 | 16,513 | natürlich | LP |
| 2788562 | Gorbach | 17,26 | 17,26 | 7,387 | 7,387 | natürlich | MS |
| 278324 | Grimke | 11,76 | 11,76 | 8,719 | 8,719 | natürlich | StAfUA |
| 2788512 | Gronenbach | 11,01 | 11,01 | 8,692 | 8,692 | natürlich | MS |
| 2785262 | Güller Bach (Lobbenbach)* | 14,24 | 14,24 | 7,683 | 7,683 | natürlich | LP |
| 278334 | Gunne (Oberlauf) | 19,82 | 19,82 | 5,423 | 5,423 | natürlich | StAfUA |

* Blauer Gewässername = ortsübliche Bezeichnung des Gewässers

▶ Tab. 1.2-1 Verzeichnis der Fließgewässer (Teil 2)

| Gewässer- kennzahl | Gewässer- name | Einzugs- gebietsgröße [km ²] | Einzugsgebiets- größe in NRW [km ²] | Gesamtlänge [km] | Gesamtlänge in NRW [km] | natürlich/ künstlich | StUÄ |
|-----------------------|--|--|---|---------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 27836 | Gunne (Unterlauf) | 29,61 | 29,61 | 7,27 | 7,27 | natürlich | StAfUA |
| 2788342 | Hagenbach | 13,13 | 13,13 | 8,059 | 8,059 | natürlich | MS |
| 278844 | Hagenbach | 25,32 | 25,32 | 10,331 | 10,331 | natürlich | MS |
| 27896 | Hammbach | 147,21 | 147,21 | 21,481 | 21,481 | natürlich | HE |
| 2784 | Haustenbach (Glenne* im Unterlauf) | 323,79 | 323,79 | 45,472 | 45,472 | natürlich | StAfUA, MS, LP |
| 278372 | Heder | 82,42 | 82,42 | 11,813 | 11,813 | natürlich | StAfUA |
| 278764 | Heerener Mühlbach (Heerener Bach)* | 27,33 | 27,33 | 6,564 | 6,564 | natürlich | LP |
| 27882 | Helmerbach | 40,26 | 40,26 | 15,8 | 15,8 | natürlich | MS |
| 278742 | Hernebach (Nordbach bzw. Nordbecke)* | 16,42 | 16,42 | 3,333 | 3,333 | natürlich | LP |
| 27888 | Heubach (Halterner- Mühlenbach)* | 294,78 | 294,78 | 31,735 | 31,735 | natürlich | HE, MS |
| 2785222 | Hoinkhauser Bach | 15,37 | 15,37 | 11,147 | 11,147 | natürlich | LP |
| 27874 | Horne | 42,47 | 42,47 | 12,543 | 12,543 | natürlich | LP, MS |
| 278454 | Kaltestrot | 22,92 | 22,92 | 13,221 | 13,221 | natürlich | MS, LP, StAfUA |
| 278884 | Kannebrocksbach | 76,09 | 76,09 | 18,083 | 18,083 | natürlich | MS |
| 278242 | Karpke | 16,71 | 16,71 | 11,012 | 11,012 | natürlich | StAfUA, LP |
| 2788812 | Kettbach (Kettb.-Halabach)* | 18,48 | 18,48 | 12,324 | 12,324 | natürlich | MS |
| 278886 | Kiffertbach (Sandbach)* | 41,65 | 41,65 | 9,99 | 9,99 | natürlich | MS, HE |
| 2786422 | Klaggesgraben | 11,85 | 11,85 | 3,611 | 3,611 | natürlich | LP |
| 27884 | Kleuterbach (Karthäuser- Mühlenbach)* | 118,45 | 118,45 | 24,415 | 24,415 | natürlich | MS |
| 278412 | Knochenbach | 13,94 | 13,94 | 4,68 | 4,68 | natürlich | StAfUA |
| 278766 | Körnebach | 113,37 | 113,37 | 12,844 | 12,844 | natürlich | HA, LP |
| 2787914 | Krempelbach (Mühlenbach)* | 12,72 | 12,72 | 7,712 | 7,712 | natürlich | LP, HE |
| 278414 | Krollbach | 33,88 | 33,88 | 15,301 | 15,301 | natürlich | StAfUA |
| 278768 | Kuhbach | 16,29 | 16,29 | 8,669 | 8,669 | natürlich | LP |
| 278932 | Kusenhorstbach | 32,67 | 32,67 | 7,281 | 7,281 | natürlich | HE |
| 278612 | Kützelbach | 15,76 | 15,76 | 5,367 | 5,367 | natürlich | LP |
| 278394 | Lake | 27,25 | 27,25 | 8,188 | 8,188 | natürlich | LP |
| 278652 | Lake | 26,34 | 26,34 | 6,251 | 6,251 | natürlich | LP |
| 27846 | Liese (Rottbach* i. Oberlauf) | 90,5 | 90,5 | 18,872 | 18,872 | natürlich | MS, LP |
| 278 | Lippe | 4881,81 | 4881,81 | 219,897 | 219,897 | natürlich | LP, HE, DU, MS, StAfUA |
| 278924 | Lockmühlenbach (Loemühlenbach)* | 20,05 | 20,05 | 8,263 | 8,263 | natürlich | HE |
| 278222 | Lühlingsbach | 12,18 | 12,18 | 4,716 | 4,716 | natürlich | StAfUA, LP |
| 278762 | Lünerner Bach | 43,92 | 43,92 | 13,515 | 13,515 | natürlich | LP |
| 2787664 | Massener Bach | 37,56 | 37,56 | 4,64 | 4,64 | natürlich | LP |
| 27848 | Mentzelsfelder Kanal (Ochsengraben)* | 48,74 | 48,74 | 27,89 | 27,89 | künstlich | StAfUA, MS, LP |
| 278392 | Merschgraben | 13,03 | 13,03 | 11,137 | 11,137 | natürlich | LP, StAfUA |
| 2789642 | Midlicher Mühlbach | 33,48 | 33,48 | 14,935 | 14,935 | natürlich | HE |
| 278662 | Mühlenbach | 74,26 | 74,26 | 16,221 | 16,221 | natürlich | LP |
| 278524 | Mühlenbach (Erwitter Mühlbach)* | 14,31 | 14,31 | 2,935 | 2,935 | natürlich | LP |

* Blauer Gewässername = ortsübliche Bezeichnung des Gewässers

▶ 1.2 Hydrographie

▶ Tab. 1.2-1 Verzeichnis der Fließgewässer (Teil 3)

| Gewässer- kennzahl | Gewässer- name | Einzugs- gebietsgröße [km ²] | Einzugsgebiets- größe in NRW [km ²] | Gesamtlänge [km] | Gesamtlänge in NRW [km] | natürlich/ künstlich | StUÄ |
|-----------------------|--|--|---|---------------------|-------------------------------|-------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 27822 | Nette | 39,66 | 39,66 | 10,359 | 10,359 | natürlich | StAfUA, LP |
| 278834 | Nonnenbach | 36,79 | 36,79 | 21,897 | 21,897 | natürlich | MS |
| 2782844 | Odenheimer Bach | 11,98 | 11,98 | 6,3 | 6,3 | natürlich | StAfUA |
| 278384 | Oestereider Gotte (Störmeder Bach)* | 74,8 | 74,8 | 17,315 | 17,315 | natürlich | LP |
| 278382 | Osterschledde (Abelbach)* | 37,91 | 37,91 | 13,234 | 13,234 | natürlich | LP, StAfUA |
| 27818 | Pader | 58,96 | 58,96 | 4,446 | 4,446 | natürlich | StAfUA |
| 278872 | Passbach (Selmer Bach * im Unterlauf) | 25,58 | 25,58 | 11,984 | 11,984 | natürlich | LP, MS |
| 278942 | Picksmühlenbach | 14,84 | 14,84 | 4,018 | 4,018 | natürlich | HE |
| 278282 | Piepenbach | 26,8 | 26,8 | 8,077 | 8,077 | natürlich | StAfUA, LP |
| 278522 | Pöppelsche | 50,91 | 50,91 | 16,797 | 16,797 | natürlich | LP |
| 27858 | Quabbe (Dreinbach)* | 74,02 | 74,02 | 16,657 | 16,657 | natürlich | LP, MS |
| 27894 | Rapphofsmühlenbach | 93,28 | 93,28 | 13,679 | 13,679 | natürlich | HE |
| 278974 | Rehrbach | 14,39 | 14,39 | 8,317 | 8,317 | natürlich | DU, HE |
| 278962 | Rhader Mühlenbach | 19,49 | 19,49 | 8,612 | 8,612 | natürlich | HE |
| 27862 | Rosenau | 75,9 | 75,9 | 15,512 | 15,512 | natürlich | LP |
| 2782862 | Rotenbach | 11,29 | 11,29 | 3,3 | 3,3 | natürlich | StAfUA |
| 278332 | Roter Bach | 21,29 | 21,29 | 13,797 | 13,797 | natürlich | StAfUA |
| 278182 | Rothebach (Roterbach)* | 27,86 | 27,86 | 5,055 | 5,055 | natürlich | StAfUA |
| 278972 | Rüstebach | 14,68 | 14,68 | 4,137 | 4,137 | natürlich | DU |
| 27866 | Salzbach | 140,54 | 140,54 | 17,171 | 17,171 | natürlich | LP |
| 278284 | Sauer | 109,37 | 109,37 | 30,008 | 30,008 | natürlich | StAfUA |
| 2789612 | Schafsbach | 14,41 | 14,41 | 7,15 | 7,15 | natürlich | HE |
| 278396 | Scheinebach | 13,19 | 13,19 | 8,949 | 8,949 | natürlich | LP |
| 278976 | Schermbecker Mühlenbach | 22,2 | 22,2 | 9,637 | 9,637 | natürlich | DU, HE |
| 278622 | Schledde (Soester Schledde)* | 47,96 | 47,96 | 16,587 | 16,587 | natürlich | LP |
| 2782846 | Schmittwasser | 29,31 | 29,31 | 8,804 | 8,804 | natürlich | StAfUA |
| 278946 | Schölsbach | 35,17 | 35,17 | 8,376 | 8,376 | natürlich | HE |
| 278792 | Schwarzbach | 23,05 | 23,05 | 10,561 | 10,561 | natürlich | HE, LP |
| 27842 | Schwarzer Graben | 36,02 | 36,02 | 9,3 | 9,3 | natürlich | StAfUA |
| 27876 | Seseke | 319,45 | 319,45 | 31,917 | 31,917 | natürlich | LP |
| 27892 | Silvertbach (Sickingmühlen- bach* im Unterlauf) | 78,74 | 78,74 | 13,833 | 13,833 | natürlich | HE |
| 27864 | Soestbach | 72,32 | 72,32 | 14,628 | 14,628 | natürlich | LP |
| 2781822 | Springbach | 19,52 | 19,52 | 3,455 | 3,455 | natürlich | StAfUA |
| 27854 | Steinbecke (Steinbach)* | 12,47 | 12,47 | 7,181 | 7,181 | natürlich | LP, MS |
| 27814 | Steinbecke | 25,31 | 25,31 | 8,576 | 8,576 | natürlich | StAfUA |
| 2788 | Steuer | 923,25 | 923,25 | 58,032 | 58,032 | natürlich | MS, LP, HE |
| 278586 | Stockumer Bach (Göttfricker Bach)* | 17,21 | 17,21 | 10,607 | 10,607 | natürlich | LP, MS |
| 27832 | Strothe (Thune* i. Unterlauf) | 67,51 | 67,51 | 22,636 | 22,636 | natürlich | StAfUA |
| 2787692 | Süggelbach | 18,18 | 18,18 | 7,479 | 7,479 | natürlich | HA, LP |
| 27826 | Talgosse | 30,71 | 30,71 | 0,83 | 0,83 | natürlich | StAfUA |
| 278856 | Teufelsbach | 37,24 | 37,24 | 12,097 | 12,097 | natürlich | MS |
| 27812 | Thunebach (Jordan, Schlänerbach)* | 17,16 | 17,16 | 6,744 | 6,744 | natürlich | StAfUA |
| 27856 | Trotzbach | 55,12 | 55,12 | 18,835 | 18,835 | natürlich | LP |

* Blauer Gewässername = ortsübliche Bezeichnung des Gewässers

▶ Tab. 1.2-1 Verzeichnis der Fließgewässer (Teil 4)

| Gewässer- kennzahl | Gewässer- name | Einzugs- gebietsgröße [km ²] | Einzugsgebiets- größe in NRW [km ²] | Gesamtlänge [km] | Gesamtlänge in NRW [km] | natürlich/ künstlich | StUÄ |
|-----------------------|---|--|---|---------------------|-------------------------------|-------------------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2786624 | Uffelbach | 19,1 | 19,1 | 6,136 | 6,136 | natürlich | LP |
| 278936 | Weierbach | 13,09 | 13,09 | 7,221 | 7,221 | natürlich | HE |
| 2783722 | Wellebach | 23,56 | 23,56 | 4,105 | 4,105 | natürlich | StAfUA |
| 2783842 | Westerschledde | 34,43 | 34,43 | 15,402 | 15,402 | natürlich | LP |
| 278964 | Wienbach | 66,12 | 66,12 | 13,028 | 13,028 | natürlich | HE |
| 27872 | Wiescher Bach (Herringer Bach, Donauer Bach* im Oberlauf) | 38,1 | 38,1 | 12,466 | 12,466 | natürlich | LP |

* Blauer Gewässername = ortsübliche Bezeichnung des Gewässers

▶ Tab. 1.2-2 Statistische Angaben zur Hydrographie der Lippe

| Pegel (1981-2000) | A _{Eo} (km ²) | MNQ (m ³ /s) | MQ (m ³ /s) | MHQ (m ³ /s) |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| Lippstadt | 1.389 | 6,1 | 18,2 | 82 |
| Leven | 3.325 | 13,0 | 32,2 | 184 |
| Schermbeck | 4.783 | 17,7 | 44,9 | 241 |

Wegen ihrer beträchtlichen Ausdehnung wird die Lippe in drei Abschnitte eingeteilt, deren Einzugsgebiete nahezu gleich groß sind.

Die **Obere Lippe** reicht von der Quelle bis oberhalb der Mündung der Gieseler. Die Lauflänge beträgt 51 km, die Fläche des Einzugsgebiets 1.729 km². Die wichtigsten Nebenflüsse sind die Alme und die Glenne. Besondere Beachtung verdienen die Pader und die Heder trotz ihres relativ geringen oberirdischen Einzugsgebiets. Sie werden aus Karstquellen gespeist, deren Schüttung auch während längerer Trockenperioden nicht versiegt. Beide Gewässer haben daher wesentlichen Anteil an der Niedrigwasserführung der Lippe.

Die **Mittlere Lippe** verläuft bis oberhalb der Mündung der Stever. Dieser Abschnitt hat eine Fließstrecke von 114 km und ein Einzugsgebiet von 1.617 km². Die wichtigsten Nebenflüsse sind die Ahse und die Seseke.

Die **Untere Lippe** erstreckt sich bis zur Mündung in den Rhein. Die Lauflänge beträgt 55 km, das Einzugsgebiet hat eine Fläche von 1.536 km². Der wichtigste Nebenfluss ist die Stever.

Das Abflussgeschehen wird durch die Daten dreier Pegel dokumentiert, die sich im unteren Bereich des jeweiligen Lippeabschnitts befinden.

Die Zunahme der Abflusswerte längs des Flusslaufs ist nicht immer proportional der Vergrößerung des Einzugsgebiets, was bei mittleren Werten über einen längeren Beobachtungszeitraum zu erwarten wäre. Damit kommt zum Ausdruck, dass viele nicht natürliche Faktoren auf die Wasserführung der Lippe wirken.

Die wesentlichen Daten der Lippe und zweier Nebenflüsse werden in Form von Steckbriefen zusammengefasst.

▶ 1.2 Hydrographie

▶ Tab. 1.2-3 Gewässersteckbrief Lippe (Teil 1)

| | | |
|-----|--|--|
| 1. | Land | Bundesrepublik Deutschland |
| 2. | Bundesland | Nordrhein-Westfalen |
| 3. | Gewässer | Lippe |
| 4. | 1. Aggregationsebene | Rheingraben Nord |
| 5. | Flussgebietseinheit | Rhein |
| 6. | Geschäftsführende Stelle | Staatliches Umweltamt Lippstadt |
| 7. | Gewässertyp | Überwiegend sandgeprägter Tieflandfluss |
| 8. | Oberirdisches Einzugsgebiet | 4.881,8 km ² |
| 9. | Lauflänge | 220 km |
| 10. | Höhenlage | 20 – 134 m über NN |
| 11. | Mittleres Gefälle | 0,52 ‰ |
| 12. | Mittlere Niederschlags- höhe | 770 mm/a |
| 13. | Zuflüsse mit EZG-Größe > 10 km ² | Im Arbeitsgebiet Lippe befinden sich 138 natürliche Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von mehr als 10 km ² . Die wichtigsten Zuflüsse der Lippe sind die Alme und die Stever. |
| 14. | Geologie | Im Oberlauf verkarstetes Kalkgebiet, klüftige Schichten der Oberkreide; im Mittellauf teilweise durch Lössablagerungen, teils durch Sandablagerungen überdeckte Schichten des Emschermergels; der Unterlauf befindet sich im Niederungsbereich des Rheingrabens. |
| 15. | Strömungsenergie | Langsam fließender Tieflandfluss; Hauptlauf und Nebengewässer partiell durch Querbauwerke verändert. |
| 16. | Durchschnittliche Wasserbreite | Im Ausbauzustand: 15 – 40 m Naturnahe Umgestaltung: 30 – 60 m |
| 17. | Durchschnittliche Wassertiefe | Bei Mittelwasser 0,30 – 2,50 m |
| 18. | Form und Gestalt des Hauptflussbettes | Überwiegend stark geschwungen, in Ausbauabschnitten auch gestreckt bis leicht gewunden, auf kurzen Strecken Mäander; weitgehend ausgebautes Trapezprofil, z. T. mit deichähnlichen Verwallungen |
| 19. | Talform | Tieflandaue |
| 20. | Wesentliche Flächen- nutzungen | Landwirtschaft: 71 %, Wald: 17 %, Siedlungsflächen: 10 % |
| 21. | Bevölkerungsdichte | 378 Einwohner/km ² |
| 22. | Bevölkerung | 1.847.000 Einwohner |
| 23. | Spezifische Belastungs- faktoren | Landwirtschaftliches Einzugsgebiet im Oberlauf, ab Hamm industrielle Belastung; Einfluss der Sesekeeinleitung in Lünen; Wasserentnahme für die Westdeutschen Kanäle in Hamm, Kühlwassereinleitungen; Chloridbelastungen |
| 24. | Gewässergüte | Obere Lippe: II ; ab Hamm II – III ; Zuflüsse meist II, außer Seseke (IV) |
| 25. | Gewässerstrukturgüte | Im Bereich von der Quelle bis Schloss Neuhaus dominiert die Gewässerstrukturgüte in Sohl- und Uferbereich zwischen den Klassen 3 (mäßig beeinträchtigt) und 6 (stark geschädigt), im Umfeld liegt die Strukturklasse zwischen 5 (merklich geschädigt) und 7 (übermäßig geschädigt). Im weiteren Verlauf bis zur Mündung zeigt sich die über weite Strecken im Regelprofil ausgebaute Lippe im Sohlbereich als merklich geschädigt (Strukturgüteklasse 5) und im Ufer und Umfeld zwischen merklich und stark geschädigt (Strukturgüteklasse 5 und 6). Für die überwiegend negative Bewertung des Umlands sind die fehlenden oder zu schmalen Uferstreifen und die in der Aue dominierende Acker- und Intensivgrünlandnutzung verantwortlich. Lediglich im renaturierten Lippegebiet des Naturschutzgebiets „Klostermersch“ werden bei extensiver Nutzung als Weideland bereits heute, vier Jahre nach Umgestaltung des Gewässerabschnitts, Strukturgüteklassen um 4 kartiert. |
| 26. | Säurebindungsvermögen | Aufgrund der zufließenden Gewässer aus Kreideformationen relativ hoch |

▶ Tab. 1.2-3 Gewässersteckbrief Lippe (Teil 2)

| | | |
|-----|---|--|
| 27. | Durchschnittliche Zusammensetzung des Substrats | In ausgebauten Abschnitten häufig Mergel und Steinschüttung, z. T. Kies-Sand-Schotter; im naturnahen Zustand überwiegend Sand |
| 28. | Chlorid | Geogene Chloridbelastungen im Oberlauf (ca. 100 mg/l); zusätzliche Belastungen ab Hamm durch Bergbau; Konzentrationen an der Mündung im Mittel 400 mg/l mit Schwankungen zwischen 100 und 600 mg/l |
| 29. | Durchschnittliche Wassertemperatur | Die Lippe gilt wegen der starken Quellschüttungen im Oberlauf als sommerkühles Gewässer (ca. 12 °C); ab Hamm durch Kühlwassereinleitungen Erwärmung auf ca. 18 °C |
| 30. | Schwankungsbereich der Wassertemperatur | Oberlauf: 5 – 19 °C Mittel- und Unterlauf: 8 – 25 °C |
| 31. | Schwankungsbereich der Lufttemperatur | Min.: -22 °C, Max.: 33 °C |
| 32. | Durchschnittliche Lufttemperatur | 8 – 11 °C |
| 33. | Sonstige Besonderheiten | Ab Hamm Bergsenkungsgebiet |

▶ Tab. 1.2-4 Gewässersteckbrief Alme (Teil 1)

| | | |
|-----|--|--|
| 1. | Land | Bundesrepublik Deutschland |
| 2. | Bundesland | Nordrhein-Westfalen |
| 3. | Gewässer | Alme |
| 4. | 1. Aggregationsebene | Rheingraben Nord |
| 5. | Flussgebietseinheit | Rhein |
| 6. | Geschäftsstelle | Staatliches Umweltamt Lippstadt |
| 7. | Gewässertyp | Schottergeprägter Karstfluss des Deckgebirges |
| 8. | Größe des oberirdischen Einzugsgebiets | 761 km ² |
| 9. | Lauflänge der Alme | 59 km (aktualisiert; vorher 53 km) |
| 10. | Höhenlage | 300 – 100 m über NN |
| 11. | Mittleres Gefälle | 3 – 4 ‰ |
| 12. | Mittlere Niederschlags- höhe | 780 mm/a |
| 13. | Zuflüsse mit EZG-Größe > 10 km ² | Nette, Lühlingsbach, Afte mit Karpke und Aa, Altenau mit Piepenbach, Sauer, Bach von Kleinenberg, Odenheimer Bach, Schmittwasser und Ellerbach |
| 14. | Geologie | Die Alme entspringt am Fuße des Briloner Massenkalkmassivs. Im Oberlauf stehen am Talboden Gesteine des Oberkarbons an. Der Mittellauf liegt im stark klüftigen Turon und der Unterlauf im Bereich des Plänarschotters. Die Verkarstungen im Kalkgestein des Turon bewirken, dass die Alme unterhalb von Ahden bis Borchon im Sommer häufig trocken fällt. |
| 15. | Strömungsenergie | Im Wesentlichen natürlich bis auf einige Querbauwerke (Energienutzung/Fischteiche). |
| 16. | Durchschnittliche Wasserbreite | Oberlauf 2 – 5 m, Mittellauf 5 – 10m, Unterlauf 10 – 15m |
| 17. | Durchschnittliche Wassertiefe | Stark variabel; 0,2 – 1,8 m |
| 18. | Form und Gestalt des Hauptflusses | Im Oberlauf durch zahlreiche Mäander geprägt; im Mittel- und Unterlauf geschwungener und vereinzelt gestreckter Verlauf; zu 80 % durch alten Uferverbau fixiert |
| 19. | Talform | Sohlental mit teilweisen Übergängen zum Mäandertal. Die Sohle und die Talwände sind bis in das Karbon eingeschnitten und das Talprofil entspricht einem Kastental. |

▶ 1.2 Hydrographie

▶ Tab. 1.2-4 Gewässersteckbrief Alme (Teil 2)

| | | |
|-----|---|--|
| 20. | Flächennutzung | Wald: 40 %, Siedlungsflächen: 10 %, Landwirtschaft: 50 % (davon 80 % Acker und 20 % Grünland) |
| 21. | Bevölkerungsdichte | 160 Einwohner/km ² |
| 22. | Bevölkerungszahl gesamt | 110.000 Einwohner |
| 23. | Spezifische Belastungsfaktoren | Einleitungen in den durchflossenen Ortslagen und Ackernutzungen bis an die Ufer |
| 24. | Gewässergüte | Gewässergüteklasse II |
| 25. | Gewässerstrukturgüte | In der Summe ergibt sich für die Gewässersohle überwiegend eine Einstufung in die Strukturgüteklasse 3 bis 4. Die Gewässersohle ist damit mäßig bis deutlich geschädigt. Die Uferstrukturen wurden mit deutlich beeinträchtigt bis merklich geschädigt (4 bis 5) eingestuft, und damit etwas schlechter als die Sohle. Die Gewässeraue bildet in der Summe mit merklich bis stark geschädigt (5 bis 6) das Schlusslicht. |
| 26. | Säurebindungsvermögen | |
| 27. | Durchschnittliche Zusammensetzung des Substrats | Plattiger Kalkschotter mit unterschiedlichen Kanntenlängen. |
| 28. | Chlorid | |
| 29. | Durchschnittliche Wassertemperatur | Die durchschnittliche Wassertemperatur liegt bei 10 °C |
| 30. | Schwankungsbereich der Wassertemperatur | Zwischen 4 und 18 °C |
| 31. | Schwankungsbereich der Lufttemperatur | Min.: -25 °C, Max.: 31 °C |
| 32. | Durchschnittliche Lufttemperatur | 8 - 11 °C |
| 33. | Sonstige Besonderheiten | Im Mittellauf fällt die Alme im Sommer häufig trocken (Verkarstung). |

▶ Tab. 1.2-5 Gewässersteckbrief Stever (Teil 1)

| | | |
|-----|---|---|
| 1. | Land | BRD |
| 2. | Bundesland | NRW |
| 3. | Gewässer | Stever |
| 4. | 1. Aggregationsebene | Rheingraben Nord |
| 5. | Flussgebietseinheit | Rhein |
| 6. | Geschäftsstelle | Staatliches Umweltamt Lippstadt |
| 7. | Gewässertyp | Löß-lehmgeprägter Tieflandbach, sandgeprägter Tieflandbach, Fließgewässer der Niederungen, sandgeprägter Tieflandbach, sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (Quelle → Dienstbezirksgrenze) |
| 8. | Größe des oberirdischen Einzugsgebiets | 925 km ² |
| 9. | Lauflänge der Stever | 57,6 km |
| 10. | Höhenlage | 115 m über NN |
| 11. | Mittleres Gefälle | 1,44 ‰ |
| 12. | Mittlere Jahresniederschlagshöhe | 794 mm/a (aus DGJ 1999) |
| 13. | Zuflüsse mit EZG-Größe > 10 km ² | Heubach, Kettbach, Boombach, Kannebrocksbach, Mühlenbach, Kleuterbach, Hagenbach, Helmerbach, Dümmer, Aabach, Beverbach, Teufelsbach, Gorbach, Funne, Selmer Bach, Erkumer Mühlenbach, Gronenbach, Kiffertbach (Sandbach), Nonnenbach |

▶ Tab. 1.2-5 Gewässersteckbrief Stever (Teil 2)

| | | |
|-----|--|---|
| 14. | Geologie | Die vorherrschende Diluvialablagerung ist Geschiebemergel, der sowohl durch seinen Gehalt an einheimischem kalkhaltigem Material als auch durch die darunter lagernden Kreidemergel einen erheblichen Basengehalt besitzt, der nur dicht unter der Bodenoberfläche geringer wird. Sowohl in der Stevertalau („Lüdinghausen – Olfener-Flachmulde“) als auch im Gebiet zwischen Stever und Lippe haben sich breite, sandige, gelegentlich mit Dünen bedeckte Niederterrassenstreifen aus alluvialen Sanden abgelagert. |
| 15. | Strömungsenergie | Aufgrund der niedrigen Reliefenergie gering |
| 16. | Durchschnittliche Wasserbreite (Ausbauzustand) | 3,0 – 22 m bei Mittelwasser |
| 17. | Durchschnittliche Wassertiefe | wenige dm bis zu 2 – 3 m |
| 18. | Form und Gestalt des Hauptflussbettes | Der kiesgeprägte Tieflandbach der Verwitterungsgebiete weist im Querprofil eine Kastenform und im Längsverlauf eine unregelmäßige Uferlinie auf. Das Fließgewässer der Niederungen ist durch die Ausbaumaßnahmen der Vergangenheit in NRW verschwunden und stellt sich heute als sandgeprägter Tieflandbach dar. Da dieses Sohlmaterial der Erosion weniger Widerstand entgegengesetzt, bilden sich hier deutliche Mäander mit steilen Prallhängen und flach ansteigenden Gleithängen aus. |
| 19. | Talform | Das eigentlich zu erwartende Kastental des kiesgeprägten und sich anschließenden sandgeprägten Tieflandbaches ist durch den Ausbau und landwirtschaftliche Nutzung bis an die Böschungsoberkante verschwunden. |
| 20. | Flächennutzung | Landwirtschaft: 70 %, Wald: 10 % |
| 21. | Bevölkerungsdichte | 155 Einwohner/km ² |
| 22. | Bevölkerungszahl gesamt | 140.000 Einwohner |
| 23. | Spezifische Belastungsfaktoren | Überwiegend landwirtschaftliche Nutzung |
| 24. | Gewässergüte | Die Stever ist auf der Fließstrecke bis Lüdinghausen neuerdings durchweg als mäßig belastet (Güteklasse II) einzustufen. Damit hat sich für die Stever im Raum Senden nach den Untersuchungsbefunden 2000 eine Güteverbesserung um eine Stufe eingestellt. In Lüdinghausen muss die Vischeringsche Stever (westlicher Arm) um eine Stufe schlechter mit Güteklasse III bewertet werden. Hier wurden neben Faulschlammablagerungen Rohabwasserbestandteile und einige tote Fische gefunden. Zudem wurde ein deutlich überhöhter Ammoniumstickstoffgehalt in Höhe von 1,43 mg/l gemessen. Nach Zusammenfluss mit der nur mäßig belasteten Mühlenstever (mittlerer Arm) muss die gemeinsame Fließstrecke von Vischeringscher und Mühlenstever vor der Ostenstever aufgrund eines ebenfalls deutlich überhöhten Ammoniumstickstoffgehalts in Höhe von 2,18 mg/l als kritisch belastet (Güteklasse II – III) eingestuft werden. Ab Lüdinghausen bis zum Hullerner Becken, d. h. auch an der Trendmessstelle St 20 bei der Füchtelner Mühle, ist die Stever durchgängig kritisch belastet. Die ermittelten Saprobienindices liegen durchweg im Grenzbereich der Güteklassen II – III und II, so dass die Ergebnisse der chemische Begleitanalytik sowie die durch die Stauregulierung verstärkte Problematik von Eutrophierungserscheinungen für die Güteeinstufung ausschlaggebend sind. |
| 25. | Gewässerstrukturgüte | Infolge starker anthropogener Überformung weist die Stever einen naturfernen Zustand auf. Das Gewässer wurde zum größten Teil zu einem kanalartigen Regelprofil ohne besondere Laufstrukturen sowie Tiefen- und Breitenvarianz ausgebaut und darüber hinaus in seinem Lauf stark verkürzt. Eine eigendynamische Entwicklung ist nur sehr eingeschränkt möglich. Zudem wird das Längsprofil durch die häufigen Abstürze sowie Querbauwerke und die damit verbundenen Stauhaltungen nachhaltig gestört. Damit ist eine Durchgängigkeit bereits für den Oberlauf nicht mehr gegeben. Lediglich einzelne Abschnitte weisen |

▶ 1.3 Fließgewässerlandschaften

▶ Tab. 1.2-5 Gewässersteckbrief Stever (Teil 3)

| | | |
|-----|---|--|
| | | noch eine naturnahe Krümmung mit geringer Breitenvarianz und Entwicklung vereinzelter Längsprofilelemente auf. Infolge der nahezu durchgehenden Ufersicherung durch Steinschüttungen und der einheitlichen Böschungsneigung fehlen besondere Uferstrukturen weitgehend. Ein oftmals zu schmaler gewässerbegleitender Saumstreifen mit vereinzelt bodenständigen Ufergehölzen ist nur fragmentarisch ausgebildet. Die überwiegend landwirtschaftliche Nutzung des Umlands reicht zumeist bis an das Gewässer heran. In den städtischen Bereichen wird das Gewässerumfeld durch Verbau geprägt. Naturnahe und waldbestandene Auenbereiche beschränken sich auf den Bereich zwischen Haltener und Hullerner Stausee. Aufgrund der starken bis übermäßigen Schädigung ist die Stever zum größten Teil nur mit den Strukturgüteklassen 5 bis 7 zu bewerten. |
| 26. | Säurebindungsvermögen | Mit einem Ks-Wert von 4,3 führt die Stever mittelhartes Wasser |
| 27. | Durchschnittliche Zusammensetzung des Substrats | Überwiegend Sand |
| 28. | Chlorid | 90 Perzentil 54,4 mg/l, Mittelwert 40,92 mg/l, Min. 16,3 mg/l, Max. 85,6 mg/l (Messreihe 1996 – 2003, 249 Messwerte) |
| 29. | Durchschnittliche Wassertemperatur | 13,7 (494 Messungen Jan. 1996 – Aug. 2003) |
| 30. | Schwankungsbereich der Wassertemperatur | Winterminimum 0 °C Sommermaximum 24,2 °C |
| 31. | Schwankungsbereich der Lufttemperatur | Min.: -4 °C , Max.: 25,2 °C |
| 32. | Durchschnittliche Lufttemperatur | 12,1 °C (Sommer-Mittel: 16,8 °C, Winter-Mittel: 7,4 °C) |
| 33. | Sonstige Besonderheiten | - |

1.3

Fließgewässerlandschaften

Die typischen und regional unterschiedlichen Ausprägungen von Struktur und Abfluss eines Gewässers bilden die „Kulisse“ für eine charakteristische Besiedlung durch Pflanzen und Tiere. Die WRRL berücksichtigt die unterschiedliche Charakteristik der Gewässer bereits im groben Rahmen durch die Ausweisung so genannter Ökoregionen.

Als Ökoregionen bezeichnet die WRRL die übergeordneten naturräumlichen Einheiten. Das Arbeitsgebiet Lippe wird vorwiegend der Ökore-

gion des „Zentralen Flachlands“ (Kennziffer 14) zugeordnet. Kleine Anteile liegen in der Ökoregion „Zentrales Mittelgebirge“ (Kennziffer 9).

Entsprechend der unterschiedlichen naturräumlichen Gegebenheiten werden die Gewässer **Fließgewässerlandschaften** zugeordnet und weiter in **Fließgewässertypen** unterteilt.

Unter einer **Fließgewässerlandschaft** wird ein **Landschaftsraum** verstanden, der in Bezug auf die gewässerprägenden geologischen und geomorphologischen Bildungen als weitgehend homogen zu bezeichnen ist, jedoch in Abhängigkeit von den Böden, der Hydrologie oder der Lage im Längsverlauf eines Gewässers mehrere Gewässertypen enthalten kann.

Eine weitere Unterteilung der Gewässer erfolgt aufgrund der Höhenlage. Es werden Tiefland- und Mittelgebirgs- und Gewässer unterschieden. Innerhalb dieser beiden Naturräume gibt es eine große Vielfalt regionaler Bach- und Flusstypen, die sich in den Talformen, in der Laufentwicklung, den Sohlsubstraten und in der jahreszeitlichen Abflussverteilung unterscheiden.

Entsprechend der Lage des Arbeitsgebiets Lippe in den verschiedenen Naturräumen bestehen **sieben Fließgewässerlandschaften**:

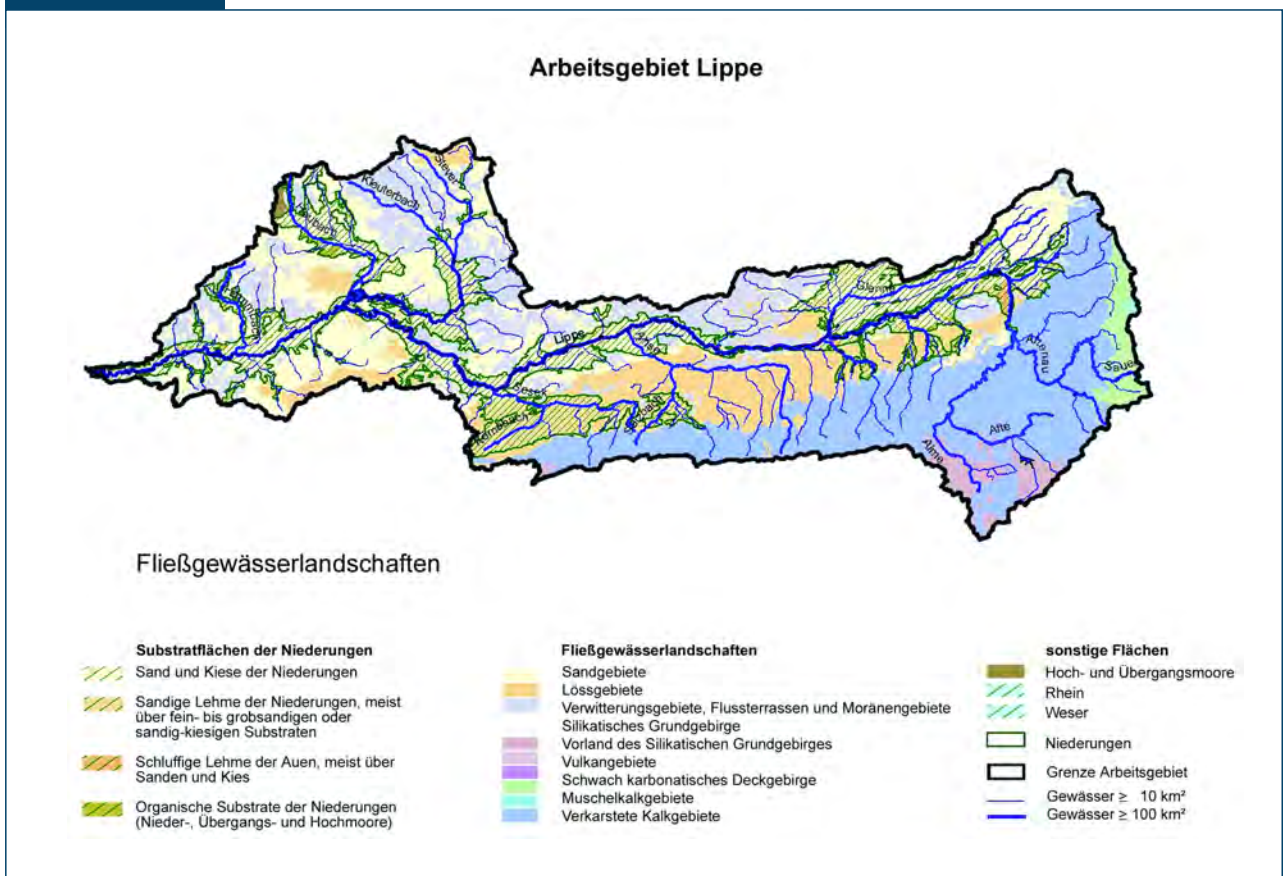
- Sandgebiete
- Lössgebiete
- Niederungsgebiete
- Verwitterungsgebiete und Flussterrassen

- silikatisches Grundgebirge
- schwach-karbonatisches Deckgebirge und
- verkarstetes Kalkgebiet

Den größten Anteil am Arbeitsgebiet Lippe nehmen mit 23 % die verkarsteten Kalkgebiete ein, gefolgt von den Sandgebieten mit 19 %. Die Verkarstungsbereiche sind eine Besonderheit, die auf das Abflussgeschehen der Lippe nachhaltige Auswirkungen hat.

Im Arbeitsgebiet Lippe bestehen elf Fließgewässertypen (siehe Kapitel 2.1.1.1). Den größten Anteil nehmen mit 29,9 % die Fließgewässer der Niederungen ein. Anteile von 18,2 % und 14,9 % entfallen auf die sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse sowie auf die sandgeprägten Tieflandbäche.

► Abb. 1.3-1 Fließgewässerlandschaften im Arbeitsgebiet Lippe



▶ 1.4 Grundwasserverhältnisse

▶ 1.5 Landnutzung

1.4

Grundwasserverhältnisse

Das Arbeitsgebiet der Lippe erstreckt sich auf die Senne, die Boker Heide und die Halterner Sande, wobei es sich um Terrassenlandschaften mit quartären Lockergesteinen handelt. Aber es umfasst mit dem Haarstrang, der Paderborner Hochfläche und dem Briloner Karstplateau auch Festgesteinsgebiete von beträchtlicher Ausdehnung.

Die Senne, die Boker Heide und die Halterner Sande sind wichtige Gebiete für die Wasserversorgung. Sie werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Bei der Boker Heide und der Senne kommen noch die Sand- und Kiesgewinnung hinzu. Die Grundwasserleiter in der Boker Heide und der Senne werden nicht durch eine überlagernde Schicht von geringer Durchlässigkeit geschützt, ferner ermöglichen die geringen Flurabstände des Grundwassers ein schnelles Eindringen von Schadstoffen. Die Halterner Sande werden zu einem Teil durch mergelige Schichten bedeckt, auch sind die Flurabstände in der Regel hoch, so dass ein gewisser Schutz des Grundwassers besteht.

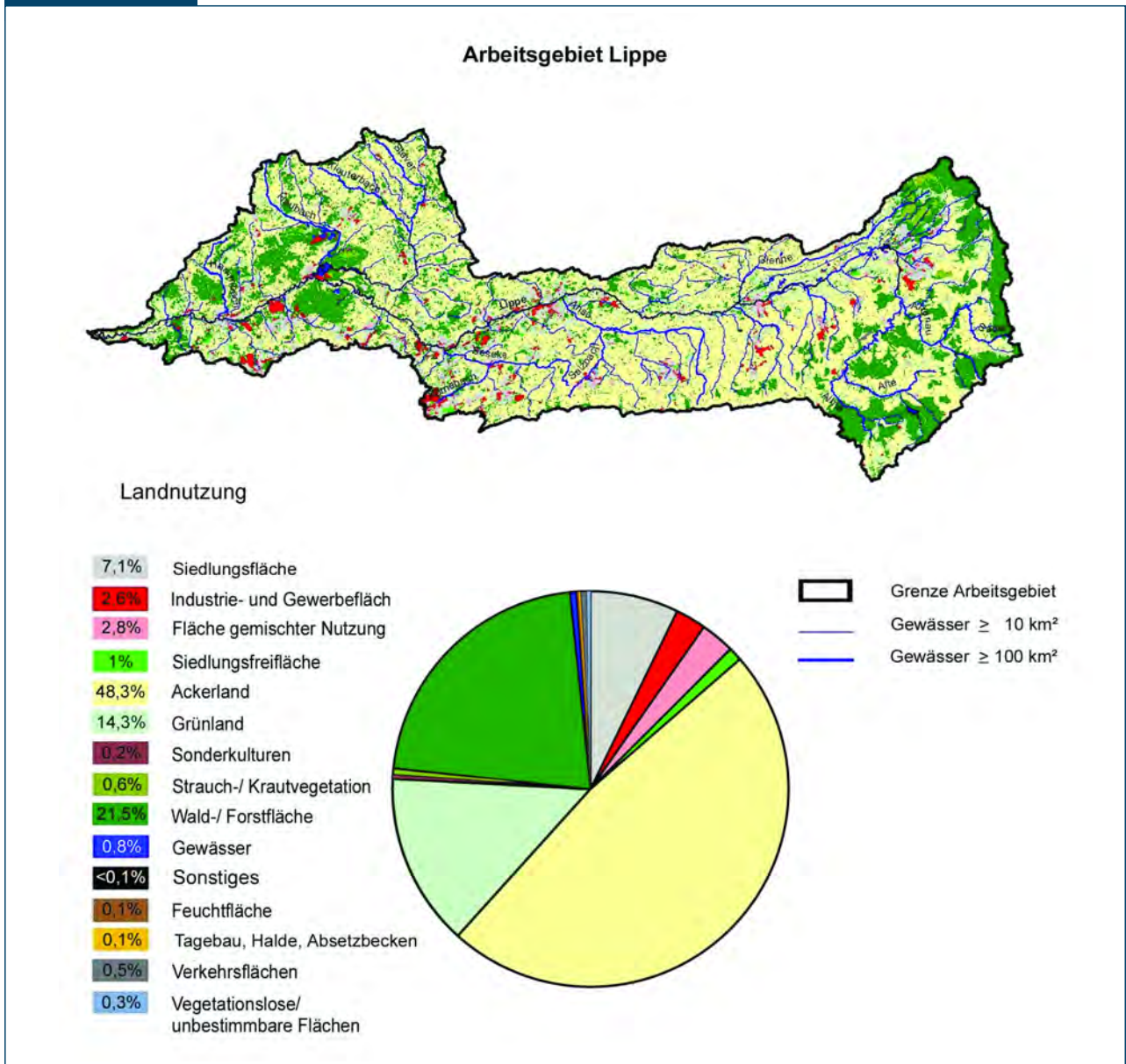
Eine differenzierte Beschreibung der Grundwasserverhältnisse erfolgt in Kapitel 2.2. „Grundwasserkörper“.

1.5

Landnutzung

Der Blick auf das Kreisdiagramm zeigt, dass die Ackerflächen mit 48,3 % den weitaus größten Anteil an der Landnutzung im Arbeitsgebiet Lippe einnehmen. Ursache ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung im Bereich des Münsterlands und der Hellwegbörden. Der Anteil der Siedlungsflächen beträgt lediglich 7,1 %, ein Wert, der unter dem Landesdurchschnitt liegt. Dies ist erstaunlich, und zwar angesichts der Tatsache, dass sich das Arbeitsgebiet Lippe auch auf Teile des dicht besiedelten rheinisch-westfälischen Industriegebiets erstreckt. Der Anteil der Wald- und Forstflächen beträgt 21,5 %, die Grünflächen nehmen einen Anteil von 14,3 % ein. In diesen Zahlen kommt zum Ausdruck, dass die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen im Arbeitsgebiet Lippe ein herausragender Faktor ist.

▶ Abb. 1.5-1 Landnutzung nach ATKIS



▶ 1.6 Anthropogene Nutzungen der Gewässer

1.6

Anthropogene Nutzungen der Gewässer

Die Gewässer im Arbeitsgebiet Lippe werden für vielfältige Zwecke in Anspruch genommen. Die Nutzungen üben erheblichen Einfluss auf die wesentlichen Merkmale der Gewässer aus.

Trink- und Brauchwassernutzung

An der Stever befindet sich der Halterner Stausee, ein künstliches Reservoir mit einem Gesamtvolumen von 31,5 Mio. m³. Es dient über eine Grundwasseranreicherung der Gewinnung von Trinkwasser in einer Größenordnung von 100 Mio. m³ pro Jahr. Damit handelt es sich um eine der größten Trinkwassergewinnungsanlagen in Deutschland. Weiter flussabwärts im Raum Dorsten-Holsterhausen wird das Grundwasserdargebot ohne Anreicherung für die Trinkwassergewinnung genutzt. Jährlich werden hier etwa 26 Mio. m³ Wasser gefördert. Es bedarf nur einer geringfügigen Aufbereitung, um die Anforderungen für die Trinkwasserqualität zu erfüllen, was das Grundwasservorkommen besonders wertvoll macht.

Für die Speisung des Westdeutschen Kanalnetzes wird der Lippe am Überleitungsbauwerk in Hamm bei einer Wasserführung von mehr als 10 m³/s Wasser entnommen. Im Gegenzug wird die Lippe bei einer kleineren Wasserführung Wasser aus dem Westdeutschen Kanalnetz zugeführt, so dass die Lippe unterhalb von Hamm nie unter 10 m³/s liegt. In Spitzenjahren erreichte in der Vergangenheit die entnommene Wassermenge 470 Mio. m³, die zugeführte Wassermenge 33 Mio. m³.

An der Lippe befinden sich zahlreiche Kraftwerke, die dem Fluss Kühlwasser entnehmen und es in erwärmten Zustand wieder einleiten, was zu einer entsprechenden Temperaturerhöhung führt. Schon im Jahre 1980 ist eine Wärmelastrechnung Lippe erstellt worden, die inzwischen aktualisiert worden ist.

Bergbau

Westlich von Hamm werden die Lippe selbst und einige ihrer Nebengewässer durch die Auswirkungen des Bergbaus beeinflusst. Einmal führen Bergsenkungen dazu, dass die Lippe auf einer Strecke von 32 km eingedeicht werden musste, um den Wasserabfluss zu gewährleisten. Zum anderen erhöht die Einleitung von Abwasser aus dem Bergbau den natürlichen Salzgehalt des Lippewassers. Im Raum Lippstadt liegt er in einer Größenordnung von 80 bis 100 mg/l, was darauf zurückzuführen ist, dass die Schüttung der Lippequelle selbst und die der Nebengewässerquellen salzhaltig sind. Durch die Einleitungen aus dem Bergbau wird flussabwärts von Hamm der natürliche Salzgehalt etwa um den Faktor 10 vergrößert.

Abwasserableitung

Abwasserableitungen stellen eine wichtige Nutzungsart dar. Die Lippe und ihre Zuflüsse nehmen das geklärte Abwasser von ca. 1,8 Mio. Menschen sowie ca. 1 Mio. Einwohnergleichwerten aus der Industrie auf. Hinzu kommen zahlreiche Niederschlagswassereinleitungen aus den Misch- und Trennsystemen der Siedlung.

Ist-Situation

2

▶ 2

Ist-Situation

Dieses Kapitel enthält eine Beschreibung und Analyse der Ausgangssituation für die Bestandsaufnahme nach WRRL im Arbeitsgebiet Lippe. Hierbei werden die Oberflächengewässer und das Grundwasser gesondert betrachtet. Diese Analyse stützt sich auf vorhandene wasserwirtschaftliche Daten und Informationen sowie auf Expertenwissen.

Die Vorgehensweisen im Rahmen der Bestandsaufnahme gemäß WRRL für Oberflächengewässer und Grundwasser sind aufgrund der Vorgaben der WRRL nicht unmittelbar vergleichbar (s. Anhang II der WRRL).

Für die Beschreibung der **Oberflächengewässer** werden in einem ersten Schritt die **typologischen Verhältnisse** sowie die entsprechenden **Referenzen** zugeordnet und beschrieben. Diese dienen im weiteren Verlauf der Bestandsaufnahme als Grundlage für die Einschätzung der Zielerreichung bzw. der späteren Zustandsbeschreibung im Rahmen des Monitorings.

Die Ausweisung der Gewässertypen und die Beschreibung von Referenzen ist bereits im Rahmen der Bestandsaufnahme gefordert, obwohl hier die Beurteilung der Gewässer in der Regel noch auf die bisher vorhandenen Daten zurückgreift und somit nicht typspezifisch ist. Ausnahmen bilden die vorliegenden Auswertungen zur Fischfauna sowie die Gewässerstrukturgütedaten. Der Festlegung der Typen und Referenzen wird zukünftig im an die Bestandsaufnahme anschließenden Monitoring eine große Bedeutung zukommen.

Auf Grundlage der **vorliegenden Immissionsdaten**, die aus den bisherigen Gewässergütemessprogrammen sowie aus der Strukturgütekartierung und ergänzenden Expertenabfragen stammen, werden in diesem Kapitel erste Einschätzungen des Gewässerzustands erarbeitet und im Zusammenhang dargestellt.

Anschließend erfolgt die **Analyse der Belastungen**, die im Weiteren zur aktuellen Ausgangssituation der Gewässer in Beziehung gesetzt werden. Letztlich werden in einem **integralen Ansatz**, d. h. in der zusammenfassenden Betrachtung der Immissions- und Emissionsdaten die **Zielerreichung** im Sinne der WRRL erstmalig eingeschätzt und die Grundlagen für ein **differenziertes Monitoring** gelegt.

Die Bestandsaufnahme für das **Grundwasser** gliedert sich zunächst in eine erstmalige und eine weitergehende Beschreibung. In der **erstmaligen Beschreibung** werden die Grundwasserkörper abgegrenzt und beschrieben. Es erfolgt außerdem eine erste Analyse der Belastungen zur Selektion der Grundwasserkörper, für die eine **weitergehende Beschreibung** mit zusätzlicher Datenanalyse zu erfolgen hat. Die Bestandsaufnahme für das Grundwasser mündet in der **Prüfung der menschlichen Auswirkungen**, in deren Rahmen der Grad der Zielerreichung der Grundwasserkörper beurteilt wird. Auf Basis der Ergebnisse der Prüfung werden Art und Umfang des nachfolgenden **Monitorings** festgelegt.

2.1

Oberflächenwasserkörper

Die Wasserrahmenrichtlinie erfordert zukünftig eine Klassifizierung des ökologischen und des chemischen Zustands der Oberflächengewässer in den Klassen „sehr gut“, „gut“, „mäßig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“. Das Ziel der WRRL ist die Erreichung des „guten Zustands“. Die Bewertung erfolgt zukünftig auf Basis eines WRRL-konformen Monitorings durch Vergleich des Ist-Zustands mit dem Referenzzustand (vgl. Kap. 2.1.1).

Der Referenzzustand ist in den Oberflächengewässern von zahlreichen naturräumlichen und regionalen Kriterien abhängig, also typspezifisch. Entsprechend erfolgt die Bewertung der Gewässer und Gewässerabschnitte mit Bezug auf den jeweiligen für das Gewässer bzw. den Gewässerabschnitt relevanten Typ.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden und die vorhandene typologische Variabilität der Gewässer berücksichtigen zu können, müssen die Gewässer in Bewertungseinheiten unterteilt werden. Die so entstehenden Einheiten werden als „Wasserkörper“ (WK) definiert. Die Abgrenzung der Wasserkörper ist in Kap. 2.1.2 beschrieben.

Die Festlegung des Referenzzustands und die Abgrenzung von Wasserkörpern muss gemäß Wasserrahmenrichtlinie bereits während der Bestandsaufnahme durchgeführt werden, obwohl die verfügbaren Daten zur Einschätzung der Gewässersituation sich weder am Gewässertyp noch an den Grenzen von Wasserkörpern orientieren.

Die bisherigen Gütemessprogramme waren zumindest teilweise auf andere Fragestellungen ausgerichtet und weisen – gemessen an den Kriterien der Wasserrahmenrichtlinie – systembedingt noch Datenlücken und vor allem offene Fragen in Bezug auf eine WRRL-konforme Bewertung auf.

Eine Ausrichtung der Monitoring- und Bewertungskonzepte auf die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie ist erst im Jahr 2006 vorgesehen.

Zurzeit kann nach den Kriterien der Wasserrahmenrichtlinie nur eine erstmalige Einschätzung erfolgen (s. Kap. 4).

Basis für diese erstmalige Einschätzung sind die folgenden Komponenten, für die in NRW belastbare Daten verfügbar waren:

- die biologische Gewässergüte (Saprobie)
- die Gewässerstrukturgüte
- die Fischfauna
- die allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten
- spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe

Im Kap. 2.1.3. wird für diese Komponenten die Ist-Situation der Gewässer im Arbeitsgebiet Lippe beschrieben und anhand der bisherigen Klassifizierungsgrenzen bewertet.

2.1.1

Gewässertypen und Referenzbedingungen

Die Gewässerflora und -fauna, die in einem Oberflächengewässer anzutreffen ist, ist unter potenziell natürlichen, vom wirtschaftenden Menschen gänzlich unbeeinflussten Bedingungen nicht überall gleich, sondern von regionalen und **naturräumlichen Bedingungen** abhängig. Diesem natürlichen Unterschied muss bei der zukünftig nach Wasserrahmenrichtlinie durchzuführenden Einstufung des Gewässerzustands Rechnung getragen werden.

Jedes Gewässer und jeder Gewässerabschnitt müssen einem **Gewässertyp** zugeordnet werden, für den eine Referenz festzulegen ist.

Diese Referenz beschreibt, welche Gewässerflora und -fauna sich bei den für diesen Gewässertyp üblichen naturräumlichen und regionalen Bedingungen ausbildet. Der Grad der Übereinstimmung bzw. der Abweichung von diesem Referenzzustand bestimmt, ob das Gewässer oder der Gewässerabschnitt in einem „sehr guten“, „guten“, „mäßigen“, „unbefriedigenden“ oder „schlechten“ Zustand ist.

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

2.1.1.1

Gewässertypen im Arbeitsgebiet Lippe

Das Arbeitsgebiet Lippe erstreckt sich über den Übergang des Flachlands zum Mittelgebirge. Naturräumlich ist das Gebiet in sieben Fließgewässerlandschaften untergliedert (siehe Abbildung 1.3-1):

- Sandgebiete,
- Lößgebiete,
- Niederungsgebiete,
- Verwitterungsgebiete und Flussterrassen,
- silikatisches Grundgebirge,
- schwach-karbonatisches Deckgebirge und
- verkarstete Kalkgebiete.

In diesen Fließgewässerlandschaften befinden sich die Fließgewässertypen

- des silikatischen Mittelgebirgsflusses,
- des silikatischen Mittelgebirgsbaches,
- des karbonatischen Mittelgebirgsflusses,
- des karbonatischen Mittelgebirgsbaches,
- des feinmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbaches,
- des sand- und lehmgeprägten Tieflandflusses,

- des sandgeprägten Tieflandbaches,
- des organisch geprägten Baches,
- des kiesgeprägten Tieflandbaches,
- des Fließgewässers der Niederungen sowie
- des löss-lehmgeprägten Tieflandbaches.

Den größten Anteil stellen die Fließgewässertypen des Tieflands wie „Fließgewässer der Niederungen“, „sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“, „sandgeprägte Tieflandbäche“ sowie „löss-lehmgeprägte Tieflandbäche“. Bedeutsam ist daneben der Anteil des Typs „karbonatische Mittelgebirgsflüsse“, der überwiegend dem nordrhein-westfälischen Typ des schottergeprägter Karstflusses des Deckgebirges entspricht. Die Verbreitung hat ihre Ursache in den großen Karstkörpern der Paderborner Hochebene. Dieses Karstgebiet erstreckt sich als Fließgewässerlandschaft „verkarstete Kalkgebiete“ von der Paderborner Hochebene an der nördlichen Abdeckung des Haarstrangs entlang bis in den Raum Dortmund. Die am Haarstrang vorkommenden Fließgewässer fallen den größeren Teil des Jahres von den Quellen an trocken. Die ebenfalls zeitweise trocken fallenden Gewässer in der Paderborner Hochebene haben dagegen ihre meist dauerhaft schüttenden Quellen oberhalb des Karstgebiets.

► Tab. 2.1.1.1-1

Anteil der Fließgewässertypen im Arbeitsgebiet Lippe (Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km², nach Karte der biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertypen – Stand 01.12.2003)

| Fließgewässertypen | Typ-Nr. | Öko-region | Größenklasse | Länge [km] | Anteil an Gesamtlänge (%) |
|--|---------|------------|---------------------|------------------|---------------------------|
| Silikatische Mittelgebirgsflüsse | 9 | 9 | Kleiner Fluss | 15,600 | 0,8 |
| Silikatische Mittelgebirgsbäche | 5 | 9 | Bach | 56,593 | 3,1 |
| Sandgeprägte Tieflandbäche | 14 | 14 | Bach | 273,834 | 14,9 |
| Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse | 15 | 14 | Großer Fluss | 334,356 | 18,2 |
| Organisch geprägte Bäche | 11 | 14 | Bach | 19,459 | 1,1 |
| Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche | 18 | 14 | Bach, Kleiner Fluss | 163,091 | 8,9 |
| Kiesgeprägte Tieflandbäche | 16 | 14 | Bach | 95,722 | 5,2 |
| Karbonatische Mittelgebirgsflüsse | 9.1 | 9 | Kleiner Fluss | 54,690 | 3,0 |
| Karbonatische Mittelgebirgsbäche | 7 | 9 | Bach | 247,240 | 13,5 |
| Fließgewässer der Niederungen | 19 | 14 | Bach, Kleiner Fluss | 548,656 | 29,9 |
| Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche | 6 | 9 | Bach | 27,917 | 1,5 |
| SUMME | | | | 1.837,158 | 100,0 |

Das im Arbeitsgebiet Lippe überwiegend anzutreffende „Fließgewässer der Niederungen“, Typ 19, ist gekennzeichnet durch äußerst gefällearme, geschwungen bis mäandrierend verlaufende Gewässer (teils Mehrbettgerinne) in breiten Auen oder Urstromtälern, die nicht vom beschriebenen Gewässertyp, sondern von einem großen Fluss oder Strom gebildet wurden. Eine Talform ist nicht erkennbar. Die gering eingeschnittenen, durch stabile Ufer gekennzeichneten Gewässer besitzen je nach den abgelagerten Ausgangsmaterialien organische Komponenten bzw. fein- bis grobkörnige mineralische Komponenten (häufig Sande und Lehme, seltener Kies oder Löss). Das Wasser ist durch Schwebstofftransport oft trübe und bei den organisch reicheren Niederungsgewässern durch Huminstoffe bräunlich gefärbt. Charakteristisch ist ein Wechsel von Fließ- und Stillwassersituationen sowie von Beschattung und Lichtstellung mit ausgeprägten Makrophyten- und Röhrichtbeständen. Bei Hochwasser wird die gesamte Aue lang andauernd überflutet.

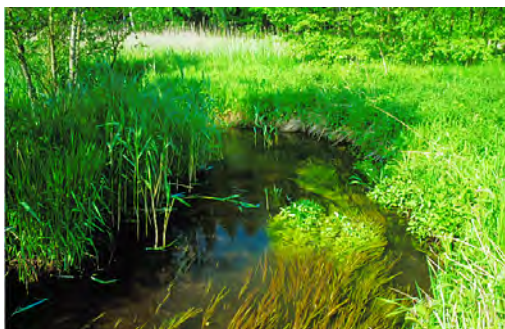
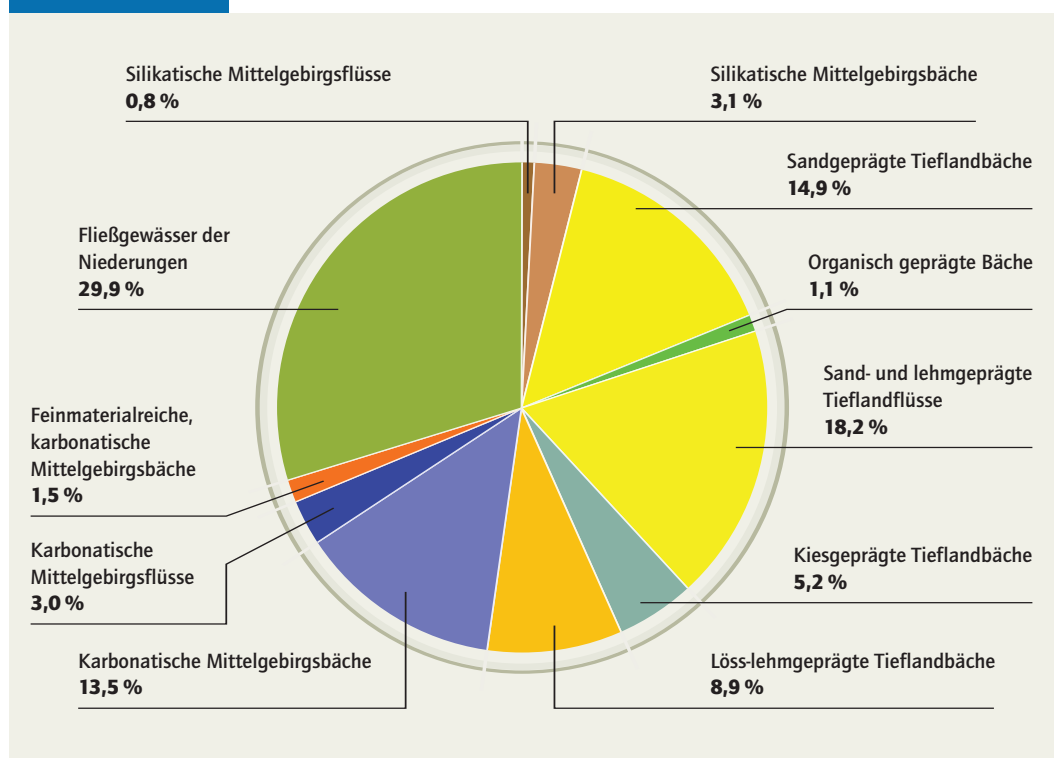


Abb. 2.1.1.1-2
Charakteristische
Laufentwicklung und
Bankstrukturen eines
Fließgewässers der
Niederungen
(aus: Typensteckbrief,
Foto: U. Holm)

Der ausführliche Typensteckbrief für das Fließgewässer der Niederungen sowie für alle übrigen in Deutschland vorkommenden Gewässertypen ist von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) unter Mitwirkung von Nordrhein-Westfalen erarbeitet worden und unter www.wasserblick.net dokumentiert (zzt. keine Druckfassung).

▶ Abb. 2.1.1.1-1 Prozentuale Verteilung der Fließgewässertypen im Arbeitsgebiet Lippe (Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km²)



► 2.1 Oberflächenwasserkörper

2.1.1.2

Referenzbedingungen

Ebenfalls nach Vorarbeiten von Nordrhein-Westfalen werden seitens der LAWA für alle in Deutschland vorkommenden Fließgewässertypen die dort im Referenzzustand zu erwartenden Biozönosen beschrieben. Diese Arbeiten sind noch nicht in allen Teilen abgeschlossen. Es

müssen noch Validierungsprozesse stattfinden, die dabei die neuen, der WRRL entsprechenden und noch in Entwicklung befindlichen Probenahme- und Sammeltechniken verwenden.

Exemplarisch sind nachfolgend für den im Arbeitsgebiet Lippe überwiegend anzutreffenden Gewässertyp 19, das Fließgewässer der Niederungen, die nach aktuellem Kenntnisstand geltenden Referenzbedingungen beschrieben.

| | |
|--|--|
| <p>Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung</p> | <p>Die Wirbellosengemeinschaft der Fließgewässer der Niederungen ist arten- und individuenreich. Längszonotisch dominieren in diesem Bachtyp Arten des Hyporhithrals und des Epipotamals. Durch den Wechsel von langsam fließenden Gewässerabschnitten und stehenden Bereichen mit Stillwassercharakter setzt sich die Zönose zu einem großen Teil aus Arten schwach strömender Bereiche sowie Stillwasserarten und Arten von Tieflandfließgewässern zusammen. Anspruchsvolle Arten sind eher selten, euryöke ubiquitäre Arten dominieren.</p> <p>Der Makrophytenreichtum begünstigt das Vorkommen eines hohen Anteils an Phytalbewohnern, die über ein Viertel aller Individuen stellen können; hinzukommen Bewohner von Feinsedimenten sowie von organischen Hartsubstraten, wie Totholz.</p> <p>Den größten Anteil an den Ernährungstypen stellen die Sediment-/Detritusfresser sowie die Weidegänger.</p> <p>Neben dem höheren Anteil an Eintags- und Köcherfliegen sind es vor allem die Mollusken, die das Arten- und Individuenspektrum dominieren.</p> |
| <p>Charakterisierung der aquatischen Makrophyten-Besiedlung</p> | <p>Die Fließgewässer der Niederungen in Nordrhein-Westfalen sind durch eine artenreiche Makrophytengemeinschaft gekennzeichnet, die auf Grund der günstigen Lichtstellung großflächig die Sohle bedecken kann. Als Wasserpflanzen treten Arten auf, die keinen ausgesprochenen Fließwassercharakter mehr zeigen, sondern ebenfalls in Stillgewässern zu finden sind, wie z. B. <i>Potamogeton natans</i>, <i>Myriophyllum spicatum</i> oder <i>Nuphar lutea</i>.</p> |
| <p>Charakterisierung der Fisch-Besiedlung</p> | <p>Aufgrund der großen Substrat- und Strömungsvielfalt ist auch die Fischzönose der Fließgewässer der Niederungen in Nordrhein-Westfalen sehr arten- und individuenreich: Arten der Fließ- und Stillgewässer sowie strömungsindifferente Arten, Arten, die mineralische Laichsubstrate bevorzugen oder an Makrophyten ablaichen. Neben Fischarten, die bevorzugt kleinere Gewässer besiedeln, kommen auch Arten größerer Gewässer vor. Die kiesigen Gewässerabschnitte dieses Bachtyps werden z. B. durch Forelle und Groppe besiedelt, während langsam fließende Gewässerabschnitte mit hohem organischem Anteil bzw. lang anhaltend flächenhaft überflutete Auenbereiche das Vorkommen von Arten wie Karausche, Rotaugen und Hecht ermöglichen.</p> |

2.1.2

Abgrenzung von Wasserkörpern

Im Rahmen der Bestandsaufnahme werden Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet größer 10 km² bzw. Stillgewässer mit einer Fläche größer 0,5 km² berücksichtigt. Kleinere Gewässer, von denen Belastungen ausgehen, die andere Wasserkörper in der Flussgebietseinheit signifikant beeinflussen, werden bei der Betrachtung der Belastungen als „Punktquelle“ gesehen (z. B. Gewässer, deren Einzugsgebiete kleiner als 10 km² sind und an denen sich eine Aufreihung von Fischteichanlagen befindet). Zudem finden sie über die Betrachtung der diffusen Belastungen Berücksichtigung.

Die zu betrachtenden Gewässer werden in „nicht unbedeutende, einheitliche Abschnitte“, die so genannten **Wasserkörper**, unterteilt. Die Abgrenzung der Wasserkörper ist vorläufig, sie erfolgte gemäß der Regelung der Wasserrahmenrichtlinie und dem entsprechenden CIS-Guidance Document¹ nach einheitlichen Kriterien für ganz NRW wie folgt:

1. Abgrenzung beim Übergang von einer Gewässerkategorie zur nächsten (Fluss/See) und beim Übergang zwischen natürlichen, erheblich veränderten und künstlichen Gewässerabschnitten²

2. Abgrenzung beim Übergang von einem Gewässertyp zum nächsten. Abweichungen hiervon ergeben sich nur bei sehr kleinräumigen Wechsell (z. B. kurze Niedrigungsgewässerabschnitte)

3. Abgrenzung bei wesentlicher Änderung physikalischer (geographischer und hydromorphologischer) Eigenschaften, in der Regel bei größeren Gewässereinzugsgebieten

Für das Arbeitsgebiet Lippe ergeben sich nach dieser Methodik 279 Wasserkörper, von denen 45 als erheblich verändert eingestuft sind (siehe Kapitel 4.2). Der Boker Kanal wurde als künstlicher Wasserkörper eingestuft. Es sind keine Stillwässer mit einer Fläche > 0,5 km² vorhanden.

Die Länge der einzelnen Oberflächenwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe liegen zwischen 0,833 und 44,280 km. Die Größe der Einzugsgebiete der einzelnen Wasserkörper liegt zwischen 0,489 und 131,936 km². Grund für diese recht kleinräumige Einteilung ist der häufig stattfindende Gewässertypwechsel.

Die räumliche Abgrenzung der Oberflächenwasserkörper wird in Karte 2.1-1 dargestellt.

Die Tabelle 2.1.2-1 enthält eine allgemeine Übersicht, und in Tabelle 2.1.2-2 werden alle Wasserkörper einzeln aufgeführt.

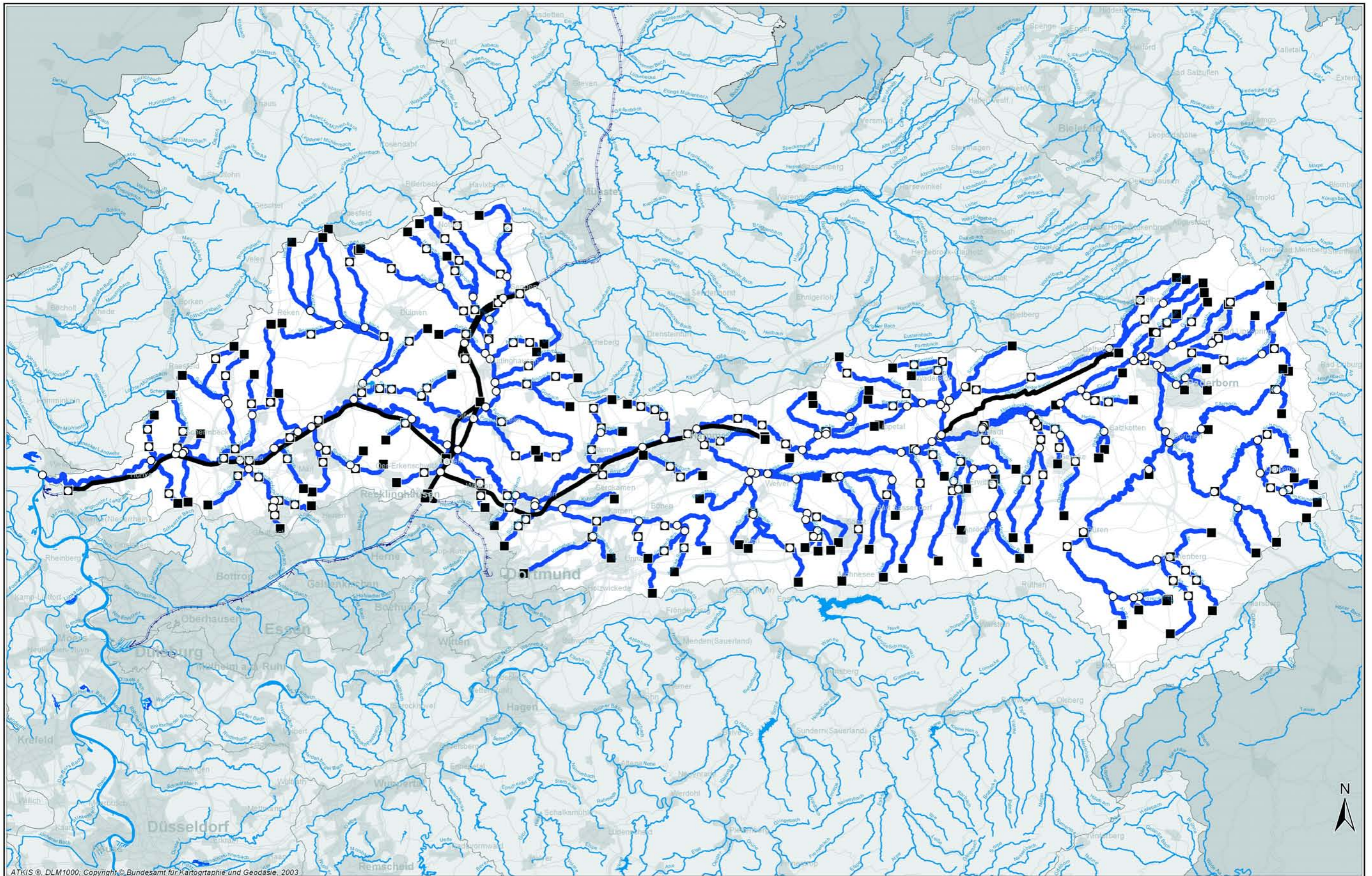
► Tab. 2.1.2-1 Übersicht der Oberflächenwasserkörper

| Gewässerkategorie | | Anzahl der Wasserkörper | Länge [km] | | | |
|-------------------|---------------------|-------------------------|------------------|-------|--------------|--------|
| | | | gesamt | min. | mittlere | max. |
| Flüsse | natürlich | 233 | 1.586,528 | 0,833 | 6,809 | 44,280 |
| | erheblich verändert | 45 | 222,757 | 1,033 | 4,950 | 17,518 |
| | künstlich | 1 | 27,873 | | | |
| Summe | | 279 | 1.837,158 | | 6,585 | |
| Stillgewässer | natürlich | 0 | | | | |
| | erheblich verändert | 0 | | | | |
| | künstlich | 0 | | | | |
| Summe | | 0 | | | | |




¹ Horizontal Guidance „Water bodies“

² Die Ausweisung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper ist ein gesonderter Schritt, wird in Kap. 4.2 ausführlich beschrieben.









► Beiblatt 2.1-1 Oberflächenwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal

Oberflächenwasserkörper

-  natürlich
-  künstlich

Abgrenzung Oberflächenwasserkörper

-  Beginn
-  Ende



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 39555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 2.1 - 1:
Oberflächenwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe**

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

Den einzelnen Wasserkörpern werden in der folgenden Tabelle die Kategorien natürlich (n) und – im Vorgriff auf Kapitel 4.2 – vorläufig erheblich verändert (v) zugeordnet. Darüber hinaus erfolgt auch eine Zuordnung zum entsprechenden Gewässertyp:

5 = Silikatische Mittelgebirgsbäche

6 = Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche

7 = Karbonatische Mittelgebirgsbäche

9 = Silikatische Mittelgebirgsflüsse

9.1 = Karbonatische Mittelgebirgsflüsse

11 = Organisch geprägte Bäche

14 = Sandgeprägte Tieflandbäche

15 = Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

16 = Kiesgeprägte Tieflandbäche

18 = Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche

19 = Fließgewässer der Niederungen

► Tab. 2.1.2-2 Oberflächenwasserkörper (Nummer, Bezeichnung, Ausdehnung, Typ, Kategorie) (Teil 1)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Bezeichnung | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Gewässertyp | Kategorie |
|------------------------|---------------------|--|----------|----------|------------|-------------|-----------|
| Lippe | DE_NRW_278_0 | Mdg. in den Rhein in Wesel bis Einmdg. Hammbach | 0,000 | 31,749 | 31,749 | 15 | n |
| Lippe | DE_NRW_278_31749 | Einmdg. Hammbach bis östlich v. Dorsten | 31,749 | 35,225 | 3,476 | 15 | v |
| Lippe | DE_NRW_278_35225 | östlich v. Dorsten bis Einmdg. Dümmerbach | 35,225 | 41,911 | 6,686 | 15 | n |
| Lippe | DE_NRW_278_41911 | nördlich v. Marl bis südlich v. Freiheit | 41,911 | 47,234 | 5,323 | 15 | v |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | südlich v. Freiheit bis südlich v. Alstedde | 47,234 | 91,514 | 44,280 | 15 | n |
| Lippe | DE_NRW_278_91514 | südlich v. Alstedde bis südlich v. Werne | 91,514 | 109,032 | 17,518 | 15 | v |
| Lippe | DE_NRW_278_109032 | südlich v. Werne bis Hamm | 109,032 | 124,800 | 15,768 | 15 | v |
| Lippe | DE_NRW_278_124800 | Hamm bis südlich v. Dolberg | 124,800 | 133,400 | 8,600 | 15 | v |
| Lippe | DE_NRW_278_133400 | südlich v. Dolberg bis nordöstlich v. Uentrop | 133,400 | 138,367 | 4,967 | 15 | n |
| Lippe | DE_NRW_278_138367 | nordöstl. v. Uentrop bis nordöstl. v. Vellinghausen | 138,367 | 143,400 | 5,033 | 15 | v |
| Lippe | DE_NRW_278_143400 | nordöstl. v. Vellinghausen bis nördl. v. Benninghausen | 143,400 | 165,637 | 22,237 | 15 | n |
| Lippe | DE_NRW_278_165637 | nördlich v. Benninghausen bis südlich v. Lipperode | 165,637 | 178,100 | 12,463 | 15 | v |
| Lippe | DE_NRW_278_178100 | südlich v. Lipperode bis nördlich v. Elsen | 178,100 | 206,701 | 28,601 | 15 | n |
| Lippe | DE_NRW_278_206701 | nördlich v. Elsen bis Einmdg. Beke | 206,701 | 214,270 | 7,569 | 15 | n |
| Lippe | DE_NRW_278_214270 | Einmdg. Beke bis Quelle | 214,270 | 219,733 | 5,463 | 19 | n |
| Thunebach | DE_NRW_27812_0 | Mdg. in die Lippe in Bad Lippspringe bis Quelle | 0,000 | 6,744 | 6,744 | 19 | n |
| Steinbeke | DE_NRW_27814_0 | Mdg. in die Lippe in Bad Lippspringe bis Ortsrand v. Bad Lippspringe | 0,000 | 1,200 | 1,200 | 19 | n |
| Steinbeke | DE_NRW_27814_1200 | Ortsrand v. Bad Lippspringe bis Quelle | 1,200 | 8,579 | 7,379 | 7 | n |
| Beke | DE_NRW_27816_0 | Mdg. in die Lippe bei Marienloh bis nordwestl. v. Neuenbeken | 0,000 | 4,700 | 4,700 | 19 | n |
| Beke | DE_NRW_27816_4700 | nordwestl. v. Neuenbeken bis Ortsrand v. Altenbeken | 4,700 | 12,800 | 8,100 | 7 | n |
| Biergraben | DE_NRW_27816_12800 | Ortsrand v. Altenbeken bis Quelle | 12,800 | 17,556 | 4,756 | 18 | n |
| Durbeke | DE_NRW_278162_0 | Mdg. in die Beke bis Quelle | 0,000 | 8,672 | 8,672 | 7 | n |
| Pader | DE_NRW_27818_0 | Mdg. in die Lippe in Schloss-Neuhaus bis Quelle | 0,000 | 4,445 | 4,445 | 19 | n |
| Rothebach | DE_NRW_278182_0 | Mdg. in die Pader in Paderborn bis Quelle | 0,000 | 5,055 | 5,055 | 19 | n |
| Springbach | DE_NRW_2781822_0 | Mdg. in den Rothebach in Paderborn bis Quelle | 0,000 | 3,456 | 3,456 | 19 | n |
| Alme | DE_NRW_2782_0 | Mdg. in die Lippe in Schloss-Neuhaus bis Büren | 0,000 | 39,090 | 39,090 | 9.1 | n |
| Alme | DE_NRW_2782_39090 | Büren bis Einmdg. Gosse | 39,090 | 42,465 | 3,375 | 7 | n |
| Alme | DE_NRW_2782_42465 | Einmdg. Gosse bis Quelle | 42,465 | 59,087 | 16,622 | 5 | n |
| Nette | DE_NRW_27822_0 | Mdg. in die Alme bis Quelle | 0,000 | 10,360 | 10,360 | 5 | n |
| Lühlingsbach | DE_NRW_278222_0 | Mdg. in die Netze bis Quelle | 0,000 | 4,714 | 4,714 | 5 | n |
| Bach v. d. Erlenwiesen | DE_NRW_278224_0 | Mdg. in die Netze bis Quelle | 0,000 | 2,609 | 2,609 | 5 | n |
| Afte | DE_NRW_27824_0 | Mdg. in die Alme in Büren bis nordöstlich v. Wünnenberg | 0,000 | 15,600 | 15,600 | 9 | n |
| Afte | DE_NRW_27824_15600 | nordöstlich v. Wünnenberg bis Quelle | 15,600 | 24,394 | 8,794 | 7 | n |
| Karpke | DE_NRW_278242_0 | Mdg. in die Afte bis südlich v. Fürstenberg | 0,000 | 3,000 | 3,000 | 7 | v |
| Karpke | DE_NRW_278242_3000 | südl. v. Fürstenberg bis südöstl. v. Fürstenberg | 3,000 | 5,000 | 2,000 | 5 | v |
| Karpke | DE_NRW_278242_5000 | südöstlich v. Fürstenberg bis Quelle | 5,000 | 11,012 | 6,012 | 5 | n |

▶ Tab. 2.1.2-2 Oberflächenwasserkörper (Nummer, Bezeichnung, Ausdehnung, Typ, Kategorie) (Teil 2)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Bezeichnung | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Gewässertyp | Kategorie |
|---------------------|---------------------|--|----------|----------|------------|-------------|-----------|
| Aa | DE_NRW_278244_0 | Mdg. in die Afte in Wünnenberg bis Staumauer Aabachtalsperre | 0,000 | 4,026 | 4,026 | 5 | v |
| Aa | DE_NRW_278244_4026 | Staumauer Aabachtalsperre bis Stauwurzel Aabachtalsperre | 4,026 | 6,930 | 2,904 | 5 | v |
| Aa | DE_NRW_278244_6930 | Stauwurzel Aabachtalsperre bis Quelle | 6,930 | 14,276 | 7,346 | 5 | n |
| Talgosse | DE_NRW_27826_0 | Mdg. in die Alme bei Niederntudorf bis Quelle | 0,000 | 0,833 | 0,833 | 7 | n |
| Altenau | DE_NRW_27828_0 | Mdg. in die Alme bei Nordborchen bis nördl. v. Atteln | 0,000 | 15,600 | 15,600 | 9.1 | n |
| Altenau | DE_NRW_27828_15600 | nördlich v. Atteln bis Quelle | 15,600 | 28,735 | 13,135 | 7 | n |
| Piepenbach | DE_NRW_278282_0 | Mdg. in Stausee nördlich v. Dahlheim bis Quelle | 0,000 | 7,871 | 7,871 | 7 | n |
| Sauer | DE_NRW_278284_0 | Mdg. in den Altenau bei Atteln bis südöstlich v. Sudheim | 0,000 | 22,500 | 22,500 | 7 | n |
| Sauer | DE_NRW_278284_22500 | südöstlich v. Sudheim bis südlich v. Bülheim | 22,500 | 25,600 | 3,100 | 6 | n |
| Sauer | DE_NRW_278284_25600 | südlich v. Bülheim bis Quelle | 25,600 | 30,007 | 4,407 | 11 | n |
| Bach v. Kleinenberg | DE_NRW_2782842_0 | Mdg. in die Sauer westlich v. Bülheim bis Quelle | 0,000 | 5,653 | 5,653 | 6 | n |
| Odenheimer Bach | DE_NRW_2782844_0 | Mdg. in die Sauer in Lichtenau bis nordöstlich v. Lichtenau | 0,000 | 2,400 | 2,400 | 7 | n |
| Odenheimer Bach | DE_NRW_2782844_2400 | nordöstlich v. Lichtenau bis Quelle | 2,400 | 6,301 | 3,901 | 11 | n |
| Schmittwasser | DE_NRW_2782846_0 | Mdg. in die Sauer bei Iggenhausen bis nordöstlich v. Iggenhausen | 0,000 | 2,100 | 2,100 | 7 | n |
| Schmittwasser | DE_NRW_2782846_2100 | nordöstlich v. Iggenhausen bis Quelle | 2,100 | 8,805 | 6,705 | 6 | n |
| Ellerbach | DE_NRW_278286_0 | Mdg. in den Altenau in Kirchborchen bis nahe Schwaney | 0,000 | 23,731 | 23,731 | 7 | n |
| Ellerbach | DE_NRW_278286_23731 | nahe Schwaney bis Quelle | 23,731 | 28,134 | 4,403 | 6 | n |
| Rotenbach | DE_NRW_2782862_0 | Mdg. in den Ellerbach in Schwaney bis Quelle | 0,000 | 3,300 | 3,300 | 6 | n |
| Finkenpuhl | DE_NRW_2782864_0 | Mdg. in den Ellerbach nordöstlich v. Schloss Hamborn bis Quelle | 0,000 | 0,923 | 0,923 | 7 | n |
| Strothe | DE_NRW_27832_0 | Mdg. in den Lippesee östlich v. Sande bis nördlich v. Schlangen | 0,000 | 15,787 | 15,787 | 19 | n |
| Strothe | DE_NRW_27832_15787 | nördlich v. Schlangen bis Quelle | 15,787 | 22,323 | 6,536 | 7 | n |
| Grimke | DE_NRW_278324_0 | Mdg. in die Strothe bei Sennelager bis nordwestl. v. Bad Lippspringe | 0,000 | 4,800 | 4,800 | 11 | n |
| Grimke | DE_NRW_278324_4800 | nordwestlich v. Bad Lippspringe bis Quelle | 4,800 | 8,717 | 3,917 | 14 | n |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_0 | Mdg. in den Lippesee südlich v. Altensenne bis nahe Sennelager | 0,000 | 4,235 | 4,235 | 19 | n |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_4235 | nahe Sennelager bis westlich vom Wilhelmturm | 4,235 | 6,335 | 2,100 | 11 | n |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_6335 | westlich vom Wilhelmturm bis Quelle | 6,335 | 13,530 | 7,195 | 14 | n |
| Franzosenbach | DE_NRW_2783322_0 | Mdg. in den Roter Bach westl. vom Wilhelmturm bis Quelle | 0,000 | 1,874 | 1,874 | 14 | n |
| Gunne | DE_NRW_278334_0 | Mdg. in die Lippe in Sande bis Quelle | 0,000 | 5,407 | 5,407 | 19 | n |
| Gunne | DE_NRW_27836_0 | Mdg. in die Lippe bei Boke bis Quelle | 0,000 | 7,271 | 7,271 | 19 | n |
| Erlbach | DE_NRW_278362_0 | Mdg. in die Gunne nordwestl. v. Thuele bis Thuele | 0,000 | 1,400 | 1,400 | 19 | n |
| Erlbach | DE_NRW_278362_1400 | Thuele bis östlich v. Thuele | 1,400 | 3,500 | 2,100 | 11 | n |
| Erlbach | DE_NRW_278362_3500 | östlich v. Thuele bis Quelle | 3,500 | 7,028 | 3,528 | 16 | n |
| Heder | DE_NRW_278372_0 | Mdg. in die Lippe östl. v. Mantinghausen bis Quelle | 0,000 | 11,813 | 11,813 | 19 | n |
| Wellebach | DE_NRW_2783722_0 | Mdg. in die Heder in Salzkotten bis Quelle | 0,000 | 4,104 | 4,104 | 19 | n |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_0 | Mdg. in die Lippe östl. v. Garfeln bis westl. v. Verlar | 0,000 | 2,094 | 2,094 | 15 | v |
| Gescher Bach | DE_NRW_27838_2094 | westlich v. Verlar bis südöstlich v. Verlar | 2,094 | 4,425 | 2,331 | 19 | v |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_4425 | südöstlich v. Verlar bis nördlich v. Geseke | 4,425 | 7,394 | 2,969 | 19 | n |
| Gescher Bach | DE_NRW_27838_7394 | nördlich v. Geseke bis Quelle | 7,394 | 9,990 | 2,596 | 18 | n |
| Osterschledde | DE_NRW_278382_0 | Mdg. in den Geseker Bach bis östlich v. Geseke | 0,000 | 4,300 | 4,300 | 19 | n |

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

► Tab. 2.1.2-2 Oberflächenwasserkörper (Nummer, Bezeichnung, Ausdehnung, Typ, Kategorie) (Teil 3)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Bezeichnung | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Gewässertyp | Kategorie |
|----------------------|---------------------|--|----------|----------|------------|-------------|-----------|
| Osterschledde | DE_NRW_278382_4300 | östlich v. Geseke bis Quelle | 4,300 | 13,234 | 8,934 | 7 | n |
| Oestereider Gotte | DE_NRW_278384_0 | Mdg. in den Geseker Bach westl. v. Verlar bis nordöstl. v. Bönninghausen | 0,000 | 2,393 | 2,393 | 19 | v |
| Oestereider Gotte | DE_NRW_278384_2393 | nordöstlich v. Bönninghausen bis südwestlich v. Störmede | 2,393 | 8,500 | 6,107 | 19 | n |
| Oestereider Gotte | DE_NRW_278384_8500 | südwestlich v. Störmede bis Quelle | 8,500 | 17,317 | 8,817 | 7 | n |
| Westerschledde | DE_NRW_2783842_0 | Mdg. in die Oestereider Gotte nordwestl. v. Geseke bis südwestl. v. Geseke | 0,000 | 3,900 | 3,900 | 19 | n |
| Westerschledde | DE_NRW_2783842_3900 | südwestlich v. Geseke bis Quelle | 3,900 | 15,403 | 11,503 | 7 | n |
| Merschgraben | DE_NRW_278392_0 | Mdg. in die Lippe bei Lipperode bis Quelle | 0,000 | 11,866 | 11,866 | 19 | n |
| Lake | DE_NRW_278394_0 | Mdg. in die Lippe in der Esbecker Heide bis Quelle | 0,000 | 8,173 | 8,173 | 19 | n |
| Scheinebach | DE_NRW_278396_0 | Mdg. in die Lippe in der Esbecker Heide bis nordwestlich v. Rixbeck | 0,000 | 1,780 | 1,780 | 19 | n |
| Scheinebach | DE_NRW_278396_1780 | nordwestlich v. Rixbeck bis Quelle | 1,780 | 8,931 | 7,151 | 18 | n |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_0 | Mdg. in die Lippe südwestl. v. Cappel bis nördl. v. Bad Waldliesborn | 0,000 | 7,980 | 7,980 | 15 | n |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_7980 | südlich v. Westenholz bis nahe Klausheide | 7,980 | 9,500 | 1,520 | 19 | n |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_9500 | nahe Klausheide bis Quelle | 9,500 | 17,200 | 7,700 | 19 | v |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_17200 | nördl. v. Bad Waldliesborn bis nördl. v. Lipperbruch | 17,200 | 35,280 | 18,080 | 19 | n |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_35280 | nördlich v. Lipperbruch bis südlich v. Westenholz | 35,280 | 45,454 | 10,174 | 14 | n |
| Knochenbach | DE_NRW_278412_0 | Mdg. in den Haustenbach bei Staumühle bis Quelle | 0,000 | 4,681 | 4,681 | 14 | n |
| Krollbach | DE_NRW_278414_0 | Mdg. in den Haustenbach westl. v. Delbrück bis Ortsrand v. Hövelhof | 0,000 | 8,700 | 8,700 | 19 | n |
| Krollbach | DE_NRW_278414_8700 | Ortsrand v. Hövelhof bis Quelle | 8,700 | 15,300 | 6,600 | 14 | n |
| Schwarzer Graben | DE_NRW_27842_0 | Mdg. in die Glenne nördlich v. Bad Waldliesborn bis Quelle | 0,000 | 9,299 | 9,299 | 19 | n |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_0 | Mdg. in den Haustenbach nordwestl. v. Bad Waldliesborn bis nördl. v. Wadersloh | 0,000 | 6,500 | 6,500 | 19 | n |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_6500 | südlich v. Langenberg bis nördlich v. Wadersloh | 6,500 | 10,300 | 3,800 | 14 | n |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_10300 | nördlich v. Wadersloh bis Quelle | 10,300 | 13,222 | 2,922 | 16 | n |
| Liese | DE_NRW_27846_0 | Mdg. in den Haustenbach westl. v. Bad Waldliesborn bis südl. v. Wadersloh | 0,000 | 6,300 | 6,300 | 19 | n |
| Liese | DE_NRW_27846_6300 | südl. v. Wadersloh bis südwestl. v. Sünninghausen | 6,300 | 15,400 | 9,100 | 16 | n |
| Liese | DE_NRW_27846_15400 | südwestlich v. Sünninghausen bis Quelle | 15,400 | 18,873 | 3,473 | 18 | n |
| Biesterbach | DE_NRW_278464_0 | Mdg. in die Liese am Ortsrand v. Liesborn bis südöstlich v. Dieslede | 0,000 | 4,000 | 4,000 | 19 | n |
| Biesterbach | DE_NRW_278464_4000 | südöstlich v. Dieslede bis Quelle | 4,000 | 8,004 | 4,004 | 16 | n |
| Beke | DE_NRW_2784642_0 | Mdg. in den Biesterbach westl. v. Liesborn bis Quelle | 0,000 | 4,756 | 4,756 | 6 | n |
| Bergwiesenbach | DE_NRW_278466_0 | Mdg. in die Liese westl. v. Bad Waldliesborn bis westl. v. Benteler | 0,000 | 5,600 | 5,600 | 19 | n |
| Bergwiesenbach | DE_NRW_278466_5600 | westlich v. Benteler bis Quelle | 5,600 | 9,658 | 4,058 | 18 | n |
| Mentzelsfelder Kanal | DE_NRW_27848_0 | Mdg. in den Haustenbach bei Cappel bis Quelle | 0,000 | 27,873 | 27,873 | 14 | k |
| Gieseler | DE_NRW_27852_0 | Mdg. in die Lippe nordwestl. v. Hellinghausen bis südl. v. Lippstadt | 0,000 | 5,687 | 5,687 | 15 | n |
| Gieseler | DE_NRW_27852_5687 | südlich v. Lippstadt bis Quelle | 5,687 | 12,896 | 7,209 | 19 | n |
| Pöppelsche | DE_NRW_278522_0 | Mdg. in die Gieseler in Bökenförde bis westl. v. Eikeloh | 0,000 | 2,300 | 2,300 | 19 | n |
| Pöppelsche | DE_NRW_278522_2300 | westlich v. Eikeloh bis Quelle | 2,300 | 16,676 | 14,376 | 7 | n |
| Hoinkhauser Bach | DE_NRW_2785222_0 | Mdg. in den Pöppelsche nordwestl. v. Westeiden bis Quelle | 0,000 | 7,545 | 7,545 | 7 | n |

▶ Tab. 2.1.2-2 Oberflächenwasserkörper (Nummer, Bezeichnung, Ausdehnung, Typ, Kategorie) (Teil 4)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Bezeichnung | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Gewässertyp | Kategorie |
|------------------|---------------------|---|----------|----------|------------|-------------|-----------|
| Mühlenbach | DE_NRW_278524_0 | Mdg. in den Gieseler bei Bad Westernkotten bis Quelle | 0,000 | 2,935 | 2,935 | 19 | n |
| Glasebach | DE_NRW_278526_0 | Mdg. in den Gieseler nördl. v. Weckinghausen bis südl. v. Stirpe | 0,000 | 4,800 | 4,800 | 19 | n |
| Glasebach | DE_NRW_278526_4800 | südlich v. Stirpe bis Quelle | 4,800 | 16,514 | 11,714 | 7 | n |
| Güller Bach | DE_NRW_2785262_0 | Mdg. in den Glasebach bei Stirpe bis westl. v. Erwitte | 0,000 | 1,400 | 1,400 | 19 | n |
| Güller Bach | DE_NRW_2785262_1400 | westlich v. Erwitte bis Quelle | 1,400 | 7,682 | 6,282 | 7 | n |
| Steinbecke | DE_NRW_27854_0 | Mdg. in die Lippe bei Benninghausen bis in Herringhausen | 0,000 | 2,888 | 2,888 | 19 | n |
| Steinbecke | DE_NRW_27854_2888 | Herringhausen bis Quelle | 2,888 | 7,171 | 4,283 | 18 | n |
| Trotzbach | DE_NRW_27856_0 | Mdg. in die Lippe bei Eickelborn bis nördl. v. Horn | 0,000 | 5,785 | 5,785 | 18 | n |
| Trotzbach | DE_NRW_27856_5785 | nördlich v. Horn bis Quelle | 5,785 | 18,822 | 13,037 | 7 | n |
| Quabbe | DE_NRW_27858_0 | Mdg. in die Lippe bei Lippborg bis südöstlich v. Brüggelfeld | 0,000 | 5,171 | 5,171 | 19 | n |
| Quabbe | DE_NRW_27858_5171 | südöstlich v. Brüggelfeld bis Quelle | 5,171 | 16,628 | 11,457 | 16 | n |
| Bröggelbach | DE_NRW_278582_0 | Mdg. in die Quabbe nordwestl. v. Höntrup bis Quelle | 0,000 | 5,033 | 5,033 | 16 | n |
| Alpbach | DE_NRW_278584_0 | Mdg. in die Quabbe südöstl. v. Brüggelfeld bis Quelle | 0,000 | 7,249 | 7,249 | 16 | n |
| Stockumer Bach | DE_NRW_278586_0 | Mdg. in die Quabbe südl. v. Brüggelfeld bis Quelle | 0,000 | 10,609 | 10,609 | 16 | n |
| Ahse | DE_NRW_2786_0 | Mdg. in die Lippe in Hamm bis Ortsrand v. Hamm | 0,000 | 2,409 | 2,409 | 15 | v |
| Ahse | DE_NRW_2786_2409 | Ortsrand v. Hamm bis nahe Ostinghausen | 2,409 | 24,865 | 22,456 | 15 | n |
| Ahse | DE_NRW_2786_24865 | nahe Ostinghausen bis südlich v. Bettinghausen | 24,865 | 36,265 | 11,400 | 18 | n |
| Ahse | DE_NRW_2786_36265 | südlich v. Bettinghausen bis Quelle | 36,265 | 49,328 | 13,063 | 7 | n |
| Kützelbach | DE_NRW_278612_0 | Mdg. in die Ahse in Bettinghausen bis Quelle | 0,000 | 5,368 | 5,368 | 18 | n |
| Rosenau | DE_NRW_27862_0 | Mdg. in die Ahse in Ostinghausen bis Quelle | 0,000 | 15,511 | 15,511 | 18 | n |
| Schledde | DE_NRW_278622_0 | Mdg. in die Rosenau in Ostinghausen bis Ortsrand v. Söst | 0,000 | 8,499 | 8,499 | 18 | n |
| Schledde | DE_NRW_278622_8499 | Ortsrand v. Söst bis Quelle | 8,499 | 16,588 | 8,089 | 7 | n |
| Söstbach | DE_NRW_27864_0 | Mdg. in die Ahse nördlich v. Berwicke bis Hattrop | 0,000 | 8,000 | 8,000 | 18 | n |
| Söstbach | DE_NRW_27864_8000 | Hattrop bis Quelle | 8,000 | 14,630 | 6,630 | 18 | v |
| Blögge | DE_NRW_278642_0 | Mdg. in den Söstbach nördl. v. Schwefe bis nördl. v. Ampen | 0,000 | 4,900 | 4,900 | 18 | n |
| Blögge | DE_NRW_278642_4900 | nördlich v. Ampen bis Quelle | 4,900 | 7,163 | 2,263 | 7 | n |
| Klaggesgraben | DE_NRW_2786422_0 | Mdg. in die Bigge westlich v. Söst bis Quelle | 0,000 | 3,611 | 3,611 | 7 | n |
| Ampere Bach | DE_NRW_2786424_0 | Mdg. in die Schwefe in Bigge bis nördl. v. Ampen | 0,000 | 3,000 | 3,000 | 18 | n |
| Ampere Bach | DE_NRW_2786424_3000 | nördlich v. Ampen bis Quelle | 3,000 | 5,116 | 2,116 | 7 | n |
| Lake | DE_NRW_278652_0 | Mdg. in die Ahse südwestlich v. Dinker bis Quelle | 0,000 | 6,251 | 6,251 | 18 | n |
| Borghauser Grabe | DE_NRW_2786522_0 | Mdg. in die Lake südlich v. Dinker bis Quelle | 0,000 | 8,917 | 8,917 | 18 | n |
| Salzbach | DE_NRW_27866_0 | Mdg. in die Ahse südwestlich v. Dinker bis südlich v. Scheidingen | 0,000 | 6,800 | 6,800 | 15 | n |
| Salzbach | DE_NRW_27866_6800 | südlich v. Scheidingen bis Quelle | 6,800 | 13,029 | 6,229 | 19 | n |
| Mühlenbach | DE_NRW_278662_0 | Mdg. in den Salzbach südlich v. Scheidingen bis Ostönnen | 0,000 | 9,000 | 9,000 | 19 | n |
| Mühlenbach | DE_NRW_278662_9000 | Ostönnen bis Quelle | 9,000 | 14,726 | 5,726 | 7 | n |
| Uffelbach | DE_NRW_2786624_0 | Mdg. in den Mühlenbach südl. v. Scheidingen bis Quelle | 0,000 | 6,337 | 6,337 | 19 | n |
| Bewerbach | DE_NRW_278664_0 | Mdg. in den Salzbach nordwestl. v. Welver bis Quelle | 0,000 | 11,247 | 11,247 | 18 | n |
| Geithebach | DE_NRW_27868_0 | Mdg. in die Ahse in Hamm bis südl. Ortsrand v. Hamm | 0,000 | 2,640 | 2,640 | 19 | v |
| Geithebach | DE_NRW_27868_2640 | südlicher Ortsrand v. Hamm bis Quelle | 2,640 | 9,062 | 6,422 | 19 | n |
| Geinegge | DE_NRW_278712_0 | Mdg. in die Lippe in Hamm bis westl. v. Hamm-Hövel | 0,000 | 3,350 | 3,350 | 19 | v |
| Geinegge | DE_NRW_278712_3350 | westl. v. Hamm-Hövel bis nördl. v. Hamm-Hövel | 3,350 | 5,080 | 1,730 | 19 | n |

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

► Tab. 2.1.2-2 Oberflächenwasserkörper (Nummer, Bezeichnung, Ausdehnung, Typ, Kategorie) (Teil 5)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Bezeichnung | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Gewässertyp | Kategorie |
|-------------------|---------------------|---|----------|----------|------------|-------------|-----------|
| Geinegge | DE_NRW_278712_5080 | nördl. v. Hamm-Hövel bis nordwestl. v. Hamm-Hövel | 5,080 | 7,180 | 2,100 | 14 | n |
| Geinegge | DE_NRW_278712_7180 | nordwestlich v. Hamm-Hövel bis Quelle | 7,180 | 9,412 | 2,232 | 16 | n |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_0 | Mdg. in die Lippe am Ortsrand v. Nordherringen bis östlich v. Wiescherhöfen | 0,000 | 4,623 | 4,623 | 19 | v |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_4623 | östl. v. Wiescherhöfen bis östl. v. Selmingerheide | 4,623 | 7,048 | 2,425 | 14 | n |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_7048 | östlich v. Selmingerheide bis Quelle | 7,048 | 11,127 | 4,079 | 18 | n |
| Beverbach | DE_NRW_278732_0 | Mdg. in die Lippe am nördl. Ortsrand v. Rünthe bis südl. Ortsrand v. Rünthe | 0,000 | 1,600 | 1,600 | 19 | v |
| Beverbach | DE_NRW_278732_1600 | südlicher Ortsrand v. Rünthe bis Quelle | 1,600 | 8,246 | 6,646 | 19 | n |
| Horne | DE_NRW_27874_0 | Mdg. in die Lippe am nördl. Ortsrand v. Rünthe bis in Werne | 0,000 | 2,910 | 2,910 | 16 | v |
| Horne | DE_NRW_27874_2910 | Werne bis nördlich v. Werne-Evenkamp | 2,910 | 6,384 | 3,474 | 16 | n |
| Horne | DE_NRW_27874_6384 | nördl. v. Werne-Evenkamp bis südwestl. v. Herbern | 6,384 | 9,384 | 3,000 | 14 | n |
| Horne | DE_NRW_27874_9384 | südwestlich v. Herbern bis Quelle | 9,384 | 12,525 | 3,141 | 16 | n |
| Hernebach | DE_NRW_278742_0 | Mdg. in den Horne nördl. v. Werne-Evenkamp bis Quelle | 0,000 | 3,333 | 3,333 | 16 | n |
| Seseke | DE_NRW_27876_0 | Mdg. in die Lippe in Lünern bis Ortsrand v. Kamen | 0,000 | 9,543 | 9,543 | 15 | v |
| Seseke | DE_NRW_27876_9543 | Ortsrand v. Kamen bis südlich v. Bönen | 9,543 | 19,318 | 9,775 | 15 | v |
| Seseke | DE_NRW_27876_19318 | südlich v. Bönen bis Quelle | 19,318 | 31,892 | 12,574 | 19 | n |
| Lünerner Bach | DE_NRW_278762_0 | Mdg. in die Seseke südwestl. v. Flierich bis Ortsrand v. Lünern | 0,000 | 6,300 | 6,300 | 19 | n |
| Lünerner Bach | DE_NRW_278762_6300 | Ortsrand v. Lünern bis Quelle | 6,300 | 13,517 | 7,217 | 7 | n |
| Amecke Bach | DE_NRW_2787622_0 | Mdg. in den Lünerner Bach südl. v. Flierich bis in Hemmerde | 0,000 | 2,600 | 2,600 | 19 | n |
| Amecke Bach | DE_NRW_2787622_2600 | Hemmerde bis Quelle | 2,600 | 6,198 | 3,598 | 7 | n |
| Heerener Mühlbach | DE_NRW_278764_0 | Mdg. in die Seseke am nördl. Ortsrand v. Herren-Werve bis südl. Ortsrand Herren-Werve | 0,000 | 2,625 | 2,625 | 19 | v |
| Heerener Mühlbach | DE_NRW_278764_2625 | südlicher Ortsrand Herren-Werve bis Quelle | 2,625 | 6,562 | 3,937 | 19 | n |
| Körnebach | DE_NRW_278766_0 | Mdg. in die Seseke nördlich v. Südkamen bis südwestlich v. Südkamen | 0,000 | 2,300 | 2,300 | 15 | v |
| Körnebach | DE_NRW_278766_2300 | südwestlich v. Südkamen bis Quelle | 2,300 | 12,844 | 10,544 | 19 | v |
| Massener Bach | DE_NRW_2787664_0 | Mdg. in den Körnebach südwestlich v. Südkamen bis Quelle | 0,000 | 4,640 | 4,640 | 19 | n |
| Kuhbach | DE_NRW_278768_0 | Mdg. in die Seseke westl. v. Bergkamen bis Quelle | 0,000 | 8,667 | 8,667 | 14 | v |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_0 | Mdg. in die Seseke am südl. Ortsrand v. Lünen bis oberhalb v. Lünen-Süd | 0,000 | 2,544 | 2,544 | 19 | v |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_2544 | oberhalb v. Lünen-Süd bis westlich v. Brechten | 2,544 | 3,900 | 1,356 | 19 | n |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_3900 | westlich v. Brechten bis Quelle | 3,900 | 7,398 | 3,498 | 18 | n |
| Neuer Lüner Mühl | DE_NRW_2787912_0 | Mdg. in die Lippe am westl. Ortsrand v. Lünen bis nordöstl. v. Brambauer | 0,000 | 1,979 | 1,979 | 19 | n |
| Neuer Lüner Mühl | DE_NRW_2787912_1979 | nordöstlich v. Brambauer bis Quelle | 1,979 | 5,821 | 3,842 | 14 | n |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_0 | Mdg. in die Lippe nordöstl. v. Datteln bis nördl. Ortsrand v. Waltrup | 0,000 | 6,400 | 6,400 | 19 | v |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_6400 | nördl. Ortsrand v. Waltrup bis westl. Ortsrand v. Waltrup | 6,400 | 8,400 | 2,000 | 16 | v |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_8400 | westlicher Ortsrand v. Waltrup bis Quelle | 8,400 | 10,540 | 2,140 | 16 | n |
| Dattelner Mühlen | DE_NRW_278794_0 | Mdg. in die Lippe nördl. v. Datteln bis westl. Ortsrand v. Datteln | 0,000 | 5,783 | 5,783 | 19 | v |
| Dattelner Mühlen | DE_NRW_278794_5783 | westlicher Ortsrand v. Datteln bis Quelle | 5,783 | 9,851 | 4,068 | 14 | v |
| Gernebach | DE_NRW_278796_0 | Mdg. in die Lippe nördl. v. Leven (Ahsen) bis südl. v. Leven | 0,000 | 1,087 | 1,087 | 19 | n |

Oberflächenwasserkörper

2.1 ◀

▶ Tab. 2.1.2-2 Oberflächenwasserkörper (Nummer, Bezeichnung, Ausdehnung, Typ, Kategorie) (Teil 6)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Bezeichnung | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Gewässertyp | Kategorie |
|-------------|---------------------|--|----------|----------|------------|-------------|-----------|
| Gernebach | DE_NRW_278796_1087 | südlich v. Leven bis Quelle | 1,087 | 4,581 | 3,494 | 18 | n |
| Steвер | DE_NRW_2788_0 | Mdg. in die Lippe am südl. Ortsrand v. Haltern bis westl. v. Haltern | 0,000 | 2,317 | 2,317 | 15 | n |
| Steвер | DE_NRW_2788_2317 | westlich v. Haltern bis nördlich v. Flaesheim | 2,317 | 5,294 | 2,977 | 15 | v |
| Steвер | DE_NRW_2788_5294 | nördlich v. Flaesheim bis nordwestlich v. Hullern | 5,294 | 7,252 | 1,958 | 15 | n |
| Steвер | DE_NRW_2788_7252 | nordwestlich v. Hullern bis westlich v. Hullern | 7,252 | 11,775 | 4,523 | 15 | v |
| Steвер | DE_NRW_2788_11775 | westlich v. Hullern bis nördlich v. Lüdinghausen | 11,775 | 34,078 | 22,303 | 15 | n |
| Steвер | DE_NRW_2788_34078 | nördlich v. Lüdinghausen bis südlich v. Senden | 34,078 | 39,378 | 5,300 | 14 | n |
| Steвер | DE_NRW_2788_39378 | südlich v. Senden bis nördlich v. Senden | 39,378 | 44,578 | 5,200 | 14 | n |
| Steвер | DE_NRW_2788_44578 | nördlich v. Senden bis westlich v. Nottuln | 44,578 | 54,378 | 9,800 | 14 | n |
| Steвер | DE_NRW_2788_54378 | westlich v. Nottuln bis Quelle | 54,378 | 58,009 | 3,631 | 18 | n |
| Helmerbach | DE_NRW_27882_0 | Mdg. in die Steвер nördl. v. Senden bis nördl. v. Bösensell | 0,000 | 8,000 | 8,000 | 14 | n |
| Helmerbach | DE_NRW_27882_8000 | nördlich v. Bösensell bis Quelle | 8,000 | 15,799 | 7,799 | 18 | n |
| Dümmer | DE_NRW_278832_0 | Mdg. in die Steвер am südl. Ortsrand v. Senden bis westl. v. Senden | 0,000 | 2,500 | 2,500 | 14 | n |
| Dümmer | DE_NRW_278832_2500 | westlich v. Senden bis Quelle | 2,500 | 14,168 | 11,668 | 14 | n |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_0 | Mdg. in die Steвер südwestl. v. Senden bis östl. v. Hiddingsel | 0,000 | 2,800 | 2,800 | 14 | n |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_2800 | östlich v. Hiddingsel bis westlich v. Appelhülsen | 2,800 | 11,600 | 8,800 | 14 | n |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_11600 | westlich v. Appelhülsen bis südlich v. Nottuln | 11,600 | 15,700 | 4,100 | 18 | n |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_15700 | südlich v. Nottuln bis Quelle | 15,700 | 21,900 | 6,200 | 16 | n |
| Hagenbach | DE_NRW_2788342_0 | Mdg. in den Nonnenbach nordöstl. v. Hiddingsel bis nördl. v. Buldern | 0,000 | 5,500 | 5,500 | 14 | n |
| Hagenbach | DE_NRW_2788342_5500 | nördlich v. Buldern bis Quelle | 5,500 | 8,059 | 2,559 | 18 | n |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_0 | Mdg. in die Steвер nördl. v. Lüdinghausen bis in Hiddingsel | 0,000 | 5,389 | 5,389 | 15 | n |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_5389 | Hiddingsel bis westlich v. Buldern | 5,389 | 18,409 | 13,020 | 14 | n |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_18409 | westlich v. Buldern bis Quelle | 18,409 | 24,778 | 6,369 | 16 | n |
| Hagenbach | DE_NRW_278844_0 | Mdh. in den Kleuterbach westl. von Buldern bis südwestl. v. Nottuln | 0,000 | 6,610 | 6,610 | 14 | n |
| Hagenbach | DE_NRW_278844_6610 | südwestlich v. Nottuln bis Quelle | 6,610 | 10,332 | 3,722 | 16 | n |
| Gronenbach | DE_NRW_2788512_0 | Mdg. in die Steвер nördl. v. Lüdinghausen bis südl. v. Hiddingsel | 0,000 | 4,391 | 4,391 | 19 | n |
| Gronenbach | DE_NRW_2788512_4391 | südlich v. Hiddingsel bis Quelle | 4,391 | 8,684 | 4,293 | 14 | n |
| Aabach | DE_NRW_278852_0 | Mdg. in die Steвер am nördl. Ortsrand v. Lüdinghausen bis Wenstrup | 0,000 | 3,992 | 3,992 | 19 | n |
| Aabach | DE_NRW_278852_3992 | Wenstrup bis südlich v. Ottmarsbocholt | 3,992 | 6,392 | 2,400 | 16 | n |
| Aabach | DE_NRW_278852_6392 | südlich v. Ottmarsbocholt bis Quelle | 6,392 | 8,470 | 2,078 | 14 | n |
| Beverbach | DE_NRW_278854_0 | Mdg. in die Steвер süd. v. Lüdinghausen bis nördl. v. Nordkirchen | 0,000 | 5,488 | 5,488 | 19 | n |
| Beverbach | DE_NRW_278854_5488 | nördlich v. Nordkirchen bis Quelle | 5,488 | 11,359 | 5,871 | 14 | n |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_0 | Mdg. in die Steвер süd. v. Lüdinghausen bis Einmdg. des Gorbach | 0,000 | 4,692 | 4,692 | 19 | n |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_4692 | Einmdg. des Gorbach bis nordöstl. v. Nordkirchen | 4,692 | 8,847 | 4,155 | 14 | n |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_8847 | nordöstlich v. Nordkirchen bis Quelle | 8,847 | 12,090 | 3,243 | 18 | n |
| Gorbach | DE_NRW_2788562_0 | Mdg. in den Teufelsbach nördl. v. Nordkirchen bis Quelle | 0,000 | 7,386 | 7,386 | 14 | n |
| Funne | DE_NRW_27886_0 | Mdg. in die Steвер nördl. v. Selm bis westl. v. Selm | 0,000 | 3,388 | 3,388 | 19 | n |
| Funne | DE_NRW_27886_3388 | westlich v. Selm bis westlich v. Werne | 3,388 | 18,488 | 15,100 | 14 | n |

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

► Tab. 2.1.2-2 Oberflächenwasserkörper (Nummer, Bezeichnung, Ausdehnung, Typ, Kategorie) (Teil 7)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Bezeichnung | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Gewässertyp | Kategorie |
|--------------------|----------------------|---|----------|----------|------------|-------------|-----------|
| Funne | DE_NRW_27886_18488 | westlich v. Werne bis Quelle | 18,488 | 21,874 | 3,386 | 18 | n |
| Passbach | DE_NRW_278872_0 | Mdg. in die Stever westl. v. Selm bis östl. v. Bork | 0,000 | 8,487 | 8,487 | 19 | n |
| Passbach | DE_NRW_278872_8487 | östlich v. Bork bis Quelle | 8,487 | 11,972 | 3,485 | 14 | n |
| Erkumer Mühlenbach | DE_NRW_278876_0 | Mdg. in den Hullerner Stausee östl. v. Hullern bis nordöstl. v. Hullern | 0,000 | 1,701 | 1,701 | 19 | n |
| Erkumer Mühlenbach | DE_NRW_278876_1701 | nordöstlich v. Hullern bis Quelle | 1,701 | 5,621 | 3,920 | 14 | n |
| Heubach | DE_NRW_27888_0 | Mdg. in den Halterner Stausee nahe Haltern bis Einmdg. des Kannebrocksbach | 0,000 | 9,149 | 9,149 | 15 | n |
| Heubach | DE_NRW_27888_9149 | Einmdg. des Kannebrocksbach bis Quelle | 9,149 | 30,659 | 21,510 | 19 | n |
| Kettbach | DE_NRW_2788812_0 | Mdg. in den Heubach westl. v. Maria-Veen bis Quelle | 0,000 | 12,316 | 12,316 | 19 | n |
| Boombach | DE_NRW_278882_0 | Mdg. in den Heubach südöstlich v. Maria-Veen bis östlich v. Hülsten | 0,000 | 4,000 | 4,000 | 19 | n |
| Boombach | DE_NRW_278882_4000 | östlich v. Hülsten bis Quelle | 4,000 | 9,715 | 5,715 | 14 | n |
| Kannebrocksbach | DE_NRW_278884_0 | Mdg. in den Heubach am südlichen Ortsrand v. Hausdülmen bis Quelle | 0,000 | 18,076 | 18,076 | 19 | n |
| Bünebach | DE_NRW_2788842_0 | Mdg. in den Kannebrocksbach nordwestlich v. Hausdülmen bis in Lette | 0,000 | 10,300 | 10,300 | 19 | n |
| Bünebach | DE_NRW_2788842_10300 | Lette bis Quelle | 10,300 | 14,199 | 3,899 | 16 | n |
| Kiffertbach | DE_NRW_278886_0 | Mdg. in den Heubach am Ortsrand v. Stockwiese bis südlich v. Dülmen | 0,000 | 6,600 | 6,600 | 19 | n |
| Kiffertbach | DE_NRW_278886_6600 | südlich v. Dülmen bis Quelle | 6,600 | 9,992 | 3,392 | 14 | n |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_0 | Mdg. in die Lippe nördlich v. Sickingmühle bis nordöstlich v. Waldsiedlung | 0,000 | 4,084 | 4,084 | 19 | v |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_4084 | nordöstlich v. Waldsiedlung bis südlich v. Sinsen | 4,084 | 9,277 | 5,193 | 19 | n |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_9277 | südlich v. Sinsen bis Quelle | 9,277 | 13,809 | 4,532 | 14 | n |
| Gernegraben | DE_NRW_278922_0 | Mdg. in den Silvertbach am südlichen Ortsrand v. Sinsen bis Quelle | 0,000 | 2,626 | 2,626 | 14 | n |
| Lockmühlenbach | DE_NRW_278924_0 | Mdg. in den Silertbach in Waldsiedlung bis in Hüls | 0,000 | 2,600 | 2,600 | 19 | n |
| Lockmühlenbach | DE_NRW_278924_2600 | Hüls bis Quelle | 2,600 | 8,264 | 5,664 | 14 | n |
| Kusenhorstbach | DE_NRW_278932_0 | Mdg. in die Lippe nördlich nahe Marl bis Quelle | 0,000 | 7,264 | 7,264 | 19 | v |
| Weierbach | DE_NRW_278936_0 | Mdg. in die Lippe westl. v. Hervest bis nordwestl. v. Marl | 0,000 | 2,581 | 2,581 | 19 | v |
| Weierbach | DE_NRW_278936_2581 | nordwestlich v. Marl bis Quelle | 2,581 | 7,201 | 4,620 | 14 | v |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_0 | Mdg. in die Lippe in Dorsten bis nördl. v. Altendorf | 0,000 | 3,699 | 3,699 | 19 | v |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_3699 | nördlich Altendorf bis südlich Polsum | 3,699 | 8,683 | 4,984 | 19 | n |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_8683 | südlich Polsum bis in Hassel | 8,683 | 10,883 | 2,200 | 14 | n |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_10883 | Hassel bis Quelle | 10,883 | 13,664 | 2,781 | 18 | n |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_0 | Mdg. in den Rapphofsmühlenbach südl. v. Polsum bis nordwestl. v. Hassel | 0,000 | 0,967 | 0,967 | 19 | n |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_967 | nordwestlich v. Hassel bis westlich v. Hassel | 0,967 | 2,000 | 1,033 | 19 | v |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_2000 | westlich v. Hassel bis Quelle | 2,000 | 4,019 | 2,019 | 14 | v |
| Schölsbach | DE_NRW_278946_0 | Mdg. in den Rapphofsmühlenbach am westlichen Ortsrand v. Dorsten bis südlich v. Dorsten | 0,000 | 1,787 | 1,787 | 19 | v |
| Schölsbach | DE_NRW_278946_1787 | südlich v. Dorsten bis Quelle | 1,787 | 8,375 | 6,588 | 19 | n |
| Hammbach | DE_NRW_27896_0 | Mdg. in die Lippe am westl. Ortsrand v. Dorsten bis Einmdg. Wienbach | 0,000 | 2,426 | 2,426 | 15 | v |
| Hammbach | DE_NRW_27896_2426 | Einmdg. Wienbach bis südlich v. Buschhausen | 2,426 | 17,781 | 15,355 | 19 | n |
| Hammbach | DE_NRW_27896_17781 | südlich v. Buschhausen bis Quelle | 17,781 | 21,462 | 3,681 | 14 | n |
| Schafsbach | DE_NRW_2789612_0 | Mdg. in den Hammbach südl. v. Rhade bis Quelle | 0,000 | 7,151 | 7,151 | 19 | n |
| Rhader Mühlenbach | DE_NRW_278962_0 | Mdg. in den Hammbach südlich von Rhade bis nordöstlich v. Rhade | 0,000 | 4,000 | 4,000 | 19 | n |

Oberflächenwasserkörper

2.1 ◀

▶ Tab. 2.1.2-2 Oberflächenwasserkörper (Nummer, Bezeichnung, Ausdehnung, Typ, Kategorie) (Teil 8)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Bezeichnung | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Gewässertyp | Kategorie |
|------------------------------------|---------------------|--|----------|----------|------------|-------------|-----------|
| Rhader Mühlenbach | DE_NRW_278962_4000 | nordöstlich v. Rhade bis Quelle | 4,000 | 8,611 | 4,611 | 14 | n |
| Wienbach | DE_NRW_278964_0 | Mdg. in den Hammbach am westl. Ortsrand v. Holsterhausen bis nördl. v. Wulfen | 0,000 | 8,295 | 8,295 | 19 | n |
| Wienbach | DE_NRW_278964_8295 | nördlich v. Wulfen bis Quelle | 8,295 | 13,029 | 4,734 | 14 | n |
| Midlicher Mühlen | DE_NRW_2789642_0 | Mdg. in den Wienbach westl. v. Wulfen bis westl. Ortsrand v. Barkenberg | 0,000 | 3,300 | 3,300 | 19 | n |
| Midlicher Mühlen | DE_NRW_2789642_3300 | westlicher Ortsrand v. Barkenberg bis Quelle | 3,300 | 14,938 | 11,638 | 14 | n |
| Rüstebach | DE_NRW_278972_0 | Mdg. in die Lippe südl. v. Altschermbeck bis Quelle | 0,000 | 4,121 | 4,121 | 19 | n |
| Rehrbach | DE_NRW_278974_0 | Mdg. in die Lippe südl. v. Altschermbeck bis Quelle | 0,000 | 8,300 | 8,300 | 19 | n |
| Schermbecker Mühle | DE_NRW_278976_0 | Mdg. in die Lippe nordwestl. v. Gahlen bis südl. v. Schermbeck | 0,000 | 0,939 | 0,939 | 19 | n |
| Schermbecker Mühle | DE_NRW_278976_939 | südl. v. Schermbeck bis nördlich v. Schermbeck | 0,939 | 3,643 | 2,704 | 19 | v |
| Schermbecker Mühle | DE_NRW_278976_3643 | nördlich v. Schermbeck bis Quelle | 3,643 | 9,623 | 5,980 | 19 | n |
| Dellbach | DE_NRW_278978_0 | Mdg. in die Lippe nördl. v. Gartrop bis westl. v. Damm | 0,000 | 2,771 | 2,771 | 19 | n |
| Dellbach | DE_NRW_278978_2771 | westlich v. Damm bis nördlich v. Damm | 2,771 | 5,471 | 2,700 | 14 | n |
| Dellbach | DE_NRW_278978_5471 | nördlich v. Damm bis Quelle | 5,471 | 8,167 | 2,696 | 18 | n |
| Gartroper Mühlenb. | DE_NRW_27898_0 | Mdg. in die Lippe nördl. v. Gartrop bis nordöstl. v. Saure-Heide | 0,000 | 9,772 | 9,772 | 19 | n |
| Gartroper Mühlenb. | DE_NRW_27898_9772 | nordöstlich v. Saure-Heide bis Quelle | 9,772 | 11,923 | 2,151 | 11 | n |
| Datteln-Hamm-Kanal | DE_NRW_70301_0 | Mdg. in den Dortmund-Ems-Kanal am westlichen Ortsrand v. Datteln bis südöstlich v. Uentrop | 0,000 | 47,522 | 47,522 | | k |
| Dortmund Ems Kanal | DE_NRW_70501_14400 | Mdg. in den Dortmund-Ems-Kanal (Kenn_ofwk: 70501_0) westl. v. Waltrop bis westl. v. Senden | 14,400 | 50,331 | 35,931 | | k |
| DEK Altstrecke al. Schiffshebewerk | DE_NRW_70502_14200 | Mdg. in den DEK südöstlich v. Meckinghoven bis südlicher Ortsrand v. Meckinghoven | 14,200 | 15,495 | 1,295 | | k |
| DEK Altstrecke Schachtschl. He | DE_NRW_70503_14200 | Mdg. in den DEK südöstlich v. Meckinghoven bis südlicher Ortsrand v. Meckinghoven | 14,200 | 15,511 | 1,311 | | k |
| Alte Fahrt | DE_NRW_70504_21100 | Mdg. in den DEK am östl. Ortsrand v. Datteln bis Abzweigung aus dem DEK nordöstl. v. Olfen | 21,100 | 30,295 | 9,499 | | k |
| Alte Fahrt | DE_NRW_70505_35096 | Mdg. in den DEK westlich v. Lüdinghausen bis Einmdg. des DEK Altkanal Lüdinghausen-Sande | 35,096 | 38,295 | 3,199 | | k |
| DEK Altkanal Lüdinghausen-Send | DE_NRW_70506_39400 | Mdg. in den DEK nordwestl. v. Lüdinghausen bis Abzweigung aus dem DEK in Senden | 39,400 | 47,186 | 7,786 | | k |
| DEK von Ende RHK bis Vorhaf. H | DE_NRW_70591_15477 | Mdg. in den DEK Altstrecke al. Schiffshebewerk bis Abzweigung aus dem DEK am westl. Ortsrand v. Meckinghoven | 15,477 | 16,206 | 0,729 | | k |
| Wesel-Datteln-Kanal | DE_NRW_75101_4347 | Mdg. in den Wesel-Datteln-Kanal in Friedrichsfeld bis nördlich v. Datteln | 4,347 | 59,911 | 55,564 | | k |

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

2.1.3

Beschreibung der Ausgangssituation für die Oberflächengewässer

2.1.3.1

Einführung

Die Beschreibung der Ausgangssituation der Oberflächengewässer erfolgt im Wesentlichen auf Basis der vorliegenden Immissionsdaten.

Da die Wasserrahmenrichtlinie gemäß Artikel 5 künftig ebenfalls auf Immissionsuntersuchungen gestützte Zustandsbeschreibungen vorsieht, wurde die Aufbereitung und Darstellung der Ist-Zustandsbeschreibung so weit möglich an die Struktur der künftigen Beschreibungen angeglichen.

Gemäß Wasserrahmenrichtlinie wird der Zustand in den ökologischen Zustand und den chemischen Zustand gegliedert.

Ökologischer Zustand

Der ökologische Zustand wird durch die in Anhang V der WRRL aufgeführten biologischen Qualitätskomponenten beschrieben. Diese sind:

- Phytoplankton
 - Phytobenthos
 - Makrophyten
- } Wasserflora
- Benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)
 - Fische

Weiter sollen Parameter zur Unterstützung der Einschätzung der biologischen Komponenten in die Zustandsbeschreibung eingehen. Hierzu gehören:

- hydromorphologische Bedingungen (Wasserhaushalt, Durchgängigkeit, morphologische Bedingungen)
- allgemeine chemische und chemisch-physikalische Parameter

Schließlich sind gemäß Anhang VIII der WRRL spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe zu betrachten; hierzu gehören im Wesentlichen die in der Gewässerschutzrichtlinie 76/464/EWG und in den Tochterrichtlinien genannten Stoffe.

Chemischer Zustand

Die in der Wasserrahmenrichtlinie selbst genannten prioritären und prioritär gefährlichen Stoffe in den Anhängen IX und X beschreiben den chemischen Zustand.

Datengrundlage

Nicht alle für die Beschreibung der Ausgangssituation erforderlichen Daten liegen vor. Aus diesem Grunde musste teilweise auf Daten und Informationen zurückgegriffen werden, die Qualitäts- und Hilfskomponenten in etwa widerspiegeln. In Abbildung 2.1.3.1-1 ist dargestellt, welche landesweit aus bisherigen Messverfahren und -programmen zur Verfügung stehenden Daten verwendet wurden.

Die vorliegenden Daten wurden nach bestehenden und erprobten Verfahren erhoben und zu Zwecken der Bestandsaufnahme im Zusammenhang dokumentiert und ausgewertet. Die bestehenden und erprobten Verfahren entsprechen teilweise nicht den Vorgaben der WRRL für die zukünftige Zustandsbewertung, dennoch bilden sie aufgrund ihrer zumeist langfristigen Validierung eine gute Basis für die Beschreibung der Ausgangssituation.

Nachfolgend werden die verwendeten Daten und Verfahren kurz erläutert:

Als Hilfsgröße für die zukünftig über referenzgestützte Verfahren zu bewertenden biologischen Qualitätskomponenten wurden die flächendeckend in NRW bisher erhobenen Daten zur Gewässergüte (Saprobie), Daten und Expertenwissen zur Fischfauna und die Daten aus der landesweiten Strukturgütekartierung herangezogen. Weiterhin wurden die Daten aus der immissionsseitigen Untersuchung der stofflichen Gewässergüte herangezogen. Auf die inhaltliche Bedeutung der einzelnen Komponenten und die verfügbare Datenlage wird in den Kapiteln 2.1.3.2 bis 2.1.3.6 näher eingegangen. Bewertungsgrundlage für die einzelnen Komponenten waren

jeweils vorhandene landesweite Regelungen und/oder die EG-Richtlinien.

Mehrere dieser Europäischen Richtlinien, die in die Wasserrahmenrichtlinie integriert wurden, sowie die korrespondierenden Umsetzungen in nationales Recht geben für viele der zu betrachtenden Stoffe und Parameter Qualitätsziele vor. Die zu berücksichtigenden EG-Richtlinien sind im Folgenden aufgeführt:

- Richtlinie 76/464/EWG (Gewässerschutzrichtlinie) mit Tochterrichtlinien
- Richtlinie 91/414/EWG (Pflanzenschutzmittelrichtlinie)
- Richtlinie 91/676/EWG (Nitratrichtlinie)
- Richtlinie 78/659/EWG (Fischgewässerrichtlinie)

Die WRRL fordert eine zusammenfassende Betrachtung der verschiedenen immissionsseitig vorliegenden Daten und Informationen. Hierzu müssen die Daten und Informationen in vergleichbarer Form aufbereitet werden. Hierfür wurde folgendes Vorgehen gewählt: Alle Daten wurden in Analogie zur Gewässergütekarte und Gewässerstrukturgütekarte in gewässerparallele Linieninformationen übertragen.

Die Informationen zu stofflichen Belastungen im Gewässer sind typischerweise Punktinformationen. Diese Punktinformationen wurden auf Basis des bei den Staatlichen Umweltämtern vorhandenen Expertenwissens unter Hinzuziehung weiterer Fachleute, z. B. der Landesanstalt für Ökologie und Forsten, des Lippeverbands, der Landwirtschaftskammer und der Fischereiverbände auf das von der Messstelle repräsentierte Gewässersystem übertragen. Soweit möglich wurde die Quelle einer Belastung ermittelt und die Reichweite der Belastung im Gewässer abgeschätzt. Dies ist in Abbildung 2.1.3.1-2 schematisch dargestellt.

► Abb. 2.1.3.1-1 Für die Beschreibung der Ausgangssituation verwendete Immissionsdaten

| Datengrundlage WRRL | Datengrundlage Bestandsaufnahme |
|--|--|
| Ökologischer Zustand | |
| Biologische Komponenten <ul style="list-style-type: none"> • Phytoplankton • Phytobenthos • Makrophyten • Makrozoobenthos • Fische | <ul style="list-style-type: none"> ▶ für Ist-Zustandserhebung zu geringe Datenbasis ▶ als Saprobie berücksichtigt ▶ Daten und Expertenwissen berücksichtigt |
| Unterstützende Komponenten <ul style="list-style-type: none"> • Hydromorphologie • Chemisch-physikalische Parameter | <ul style="list-style-type: none"> ▶ mit Gewässerstrukturgüte berücksichtigt ▶ vorhandene Daten verwendet |
| Spezifische Schadstoffe <ul style="list-style-type: none"> • Stoffe des Anhangs VIII | <ul style="list-style-type: none"> ▶ vorhandene Daten verwendet |
| Chemischer Zustand | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Stoffe der Anhänge IX und X | <ul style="list-style-type: none"> ▶ vorhandene Daten verwendet |

▶ 2.1 Oberflächenwasserkörper

▶ Abb. 2.1.3.1-2 Schematische Darstellung der Quellen- und Auswirkungsanalyse für die Banddarstellung



Die Quellen- und Auswirkungsanalyse bildete damit zunächst die Basis für die Beschreibung der Ausgangssituation in Kapitel 2. Hierauf wurde später im Rahmen der in Kapitel 4 behandelten integralen Betrachtung für die teilautomatisierte Einschätzung der Zielerreichung im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie aufgebaut.

Für die Farbgebung der gewässerparallelen Stoffbänder wurden – soweit vorhanden – verbindliche Qualitätsziele aus EG-Richtlinien oder nationaler Gesetzgebung als Einstufungskriterium

gewählt. Für Stoffe, für die bisher keine verbindlichen Qualitätsziele festgelegt sind, wurden Hilfskriterien herangezogen. Dies sind zum Beispiel LAWA-weit vereinbarte Zielvorgaben. Qualitätsziele und Hilfskriterien werden nachfolgend unter dem Begriff „Qualitätskriterien“ summiert.

Tabelle 2.1.3.1-1 gibt die generellen Einstufungsregeln sowie die Farbgebung der gewässerparallelen Bänder wieder:

▶ Tab. 2.1.3.1-1 Einstufungsregeln zur Beschreibung der Ausgangssituation

| Ausgangssituation | Bandfarbe |
|---|---------------------------------------|
| Wert < 1/2 QK ¹ | █ |
| 1/2 QK ≤ Wert ≤ QK | █ |
| QK ≤ Wert | █ |
| Datenlage nicht ausreichend, Belastungen aufgrund emissionsseitiger Informationen zu vermuten, Auswirkungsbereich auch nicht grob lokalisierbar | █ |

¹ QK = Qualitätskriterium








2.1.3.2

Gewässergüte

Die „Gewässergüte“ eines Fließgewässers beschreibt die Belastung mit leicht abbaubaren, organischen Substanzen. Diese Gewässerbelastung wirkt sich auf die aquatischen Lebensgemeinschaften hauptsächlich über die Verringerung des Sauerstoffgehalts im Gewässer aus. Außerdem kann die Zufuhr von organischen Stoffen und Nährstoffen über die Veränderung der Nahrungsbasis des Fließgewässer-Ökosystems eine Umstrukturierung der Lebensgemeinschaft bewirken.

Die Klassifizierung der biologischen Gewässergüte von Fließgewässern erfolgte in Deutschland bisher auf Basis des empirisch abgeleiteten Saprobienystems. Hierbei werden Organismen (Saprobien) – vorrangig des Makrozoobenthos – als Indikatoren verwendet. Über eine statistische Auswertung wird der „Saprobienindex“ als gewogenes Mittel der Saprobienwerte aller Indikatororganismen ermittelt.

Der Saprobienindex ist ein wichtiges Element für die Bestimmung der Gewässergüteklassen. Ergänzend zum Saprobienindex werden zur Festlegung der Gewässergüteklassen noch zusätzliche Kriterien herangezogen. Insgesamt sieht die Güteklassifizierung der LAWA ein siebenstufiges System vor¹:

- I (unbelastet bis sehr gering belastet) 
- I-II (gering belastet) 
- II (mäßig belastet) 
- II-III (kritisch belastet) 
- III (stark verschmutzt) 
- III-IV (sehr stark verschmutzt) 
- IV (übermäßig verschmutzt) 

In Nordrhein-Westfalen wird angestrebt, in allen Gewässern mindestens die biologische Güteklasse II zu erreichen.

Die Gewässergüte wurde an allen Gewässern, für die eine Belastung durch zum Beispiel Kläranlagen angenommen wird, untersucht. Ab 1976 zunächst im Zweijahres-Rhythmus, zuletzt im Abstand von fünf Jahren. Für die Bestandsaufnahme wurde jeweils das aktuelle Messergebnis zugrunde gelegt.

Für Gewässer, die bisher nicht im Gewässerüberwachungssystem erfasst wurden – dies betrifft einige Gewässerobläufe – wurde im Jahre 2003 ein Screening durchgeführt, so dass auch hier eine auf Expertenwissen basierende Einstufung möglich war.

Die Gewässergüte im Arbeitsgebiet Lippe

Die Verteilung der Gewässergüteklassen im Arbeitsgebiet Lippe wird in Abbildung 2.1.3.2-1 wiedergegeben.

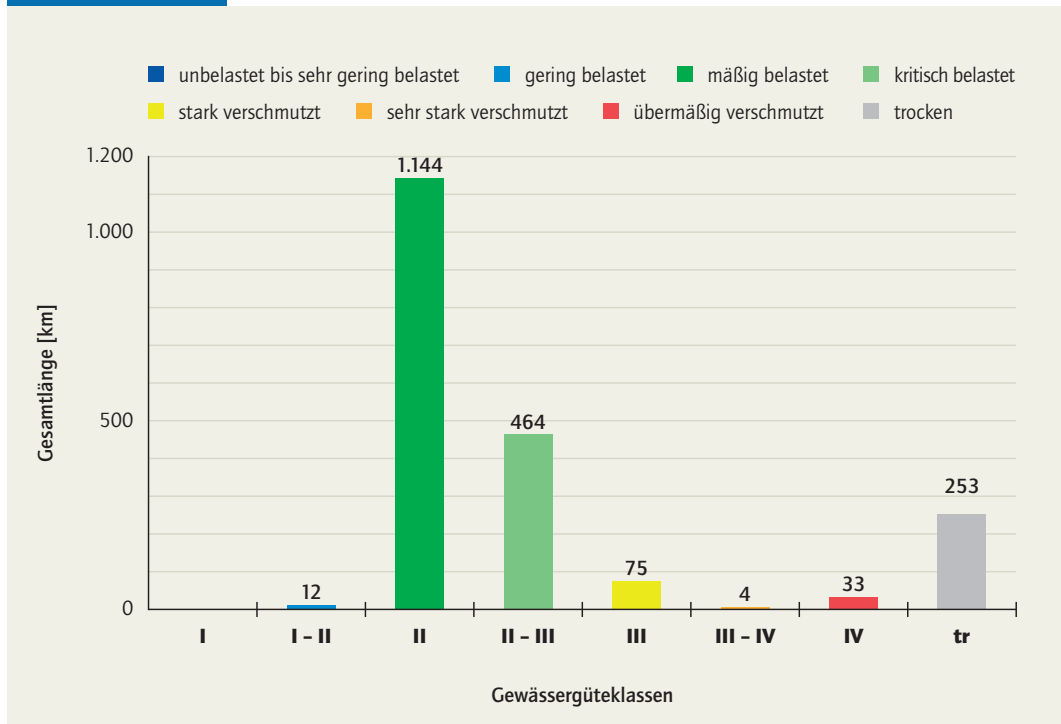
Sieht man von einer sehr kurzen Strecke kritischer Belastung unterhalb des Lippesees bei Paderborn ab, so ist die Lippe von der Quelle bis oberhalb der Stadt Hamm durchgehend nur mäßig belastet (Güteklasse II). Die angesprochene Qualitätsverschlechterung ist auf das im eutrophen Lippesee entstandene Plankton zurückzuführen, das am Auslaufbauwerk ausgetragen und teilweise zerschlagen wird. Dort dient es filternden Benthosorganismen als Nahrung, was sich im Saprobienindex widerspiegelt. Die Trübung des Flusswassers wird zumindest partiell auf Plankton zurückgeführt, das natürlicherweise in einem Fließgewässer dieses Typs (Hyporhithral, Äschenregion) nicht vorkommt.

Der Lippesee stellt für an Gewässer gebundene Organismen ein unüberwindliches Wanderungshindernis dar. Nicht zuletzt auch deswegen ist eine Umleitung der Lippe um den See im Bau, so dass in wenigen Jahren mit einer Gesamtverbesserung zu rechnen ist (sommerliches Klarwasserstadium, Durchgängigkeit).

¹ Güteklassifizierung der LAWA

▶ 2.1 Oberflächenwasserkörper

▶ **Abb. 2.1.3.2-1** Verteilung der Gewässergüteklassen im Arbeitsgebiet Lippe, bezogen auf die Gesamtlänge der Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km²



Die Emissionen gereinigter Abwässer der Städte Paderborn und Lippstadt haben keinen signifikanten negativen Einfluss auf die Güteklassifizierung. Die erhöhte Belastung mit Nährstoffen stammt aus der intensiven Landwirtschaft auf der Paderborner Hochfläche, dem Haarstrang, der Soester Börde und dem südlichen Münsterland und wird überwiegend über das Grundwasser eingetragen.

In die obere Lippe münden keine Gewässer mit der Güteklasse III. Starke Verschmutzungen mit örtlicher Bedeutung treten nur in wenigen Nebenfluss-Oberläufen auf und haben aufgrund der vergleichsweise geringen Wasserführung keinen nennenswerten Einfluss auf die Wasserqualität der Lippe. Es sind dies: Bach von Kleinenberg (Lichtenau-Kleinenberg), Gunne (Delbrück-Bentfeld), Scheinebach (Lippstadt), Schwarzer Graben (Rietberg-Mastholte) und Güller Bach (Anröchte).

Während in der Lippe bis zum Kraftwerk Westfalen oberhalb von Hamm viele Arten mit vielen

Individuen vorkommen, darunter auch Organismen mit einem Optimum in eher kühlem Wasser, lässt sich unterhalb der Abwärmeeinleitung ein deutliches Defizit sowohl an Arten als auch an Individuen nachweisen. Aufgrund dieses Befundes kommt es zu einer Herabstufung in die Güteklasse II-III im Stadtgebiet Hamm. Die anschließende Gewässerstrecke bis Lünen befindet sich in der Güteklasse II. Unterhalb von Hamm bis zur Mündung in den Rhein liegt wieder eine umfangreichere Benthosbesiedlung vor, die sich allerdings überwiegend aus Taxa mit weitem Milieuspektrum zusammensetzt. Darunter befinden sich in zunehmendem Maße über die Donau und den Rhein neu eingewanderte, zum Teil wärmeliebende Tiere (Neozoen).



Abb. 2.1.3.2-2
Die Kahnschnecke
Theodoxus fluviatilis,
eine in der oberen
Lippe lebende, vom
Aussterben bedrohte
Schnecke

Die bis vor wenigen Jahren vorhandene starke Belastung durch den Zufluss der Seseke bei Lünen ist inzwischen deutlich zurückgegangen, so dass sich die Lippe von der Seseke-Mündung bis zum Rhein in der Güteklasse II-III (kritisch belastet) befindet. Diese Verbesserung ist auf zurzeit stattfindende umfangreiche Sanierungen im Seseke-Einzugsgebiet zurückzuführen. Die Wasserqualität der Seseke hat sich spürbar verbessert und wird seit kurzem in die Güteklasse III eingestuft. Damit tritt das Gewässer als Verschmutzungsquelle für die Lippe zurück.

Verbliebene Belastungsschwerpunkte (Güteklasse IV) sind die von Süden zufließenden Abwasser führenden Gewässer Wiescher Bach (Hamm), Dattelner Mühlenbach (Datteln) und Sickingmühlenbach (Marl). Durch den Einfluss dieser Gewässer verschlechtert sich die biologische Güteklassifizierung der Lippe jedoch nicht.

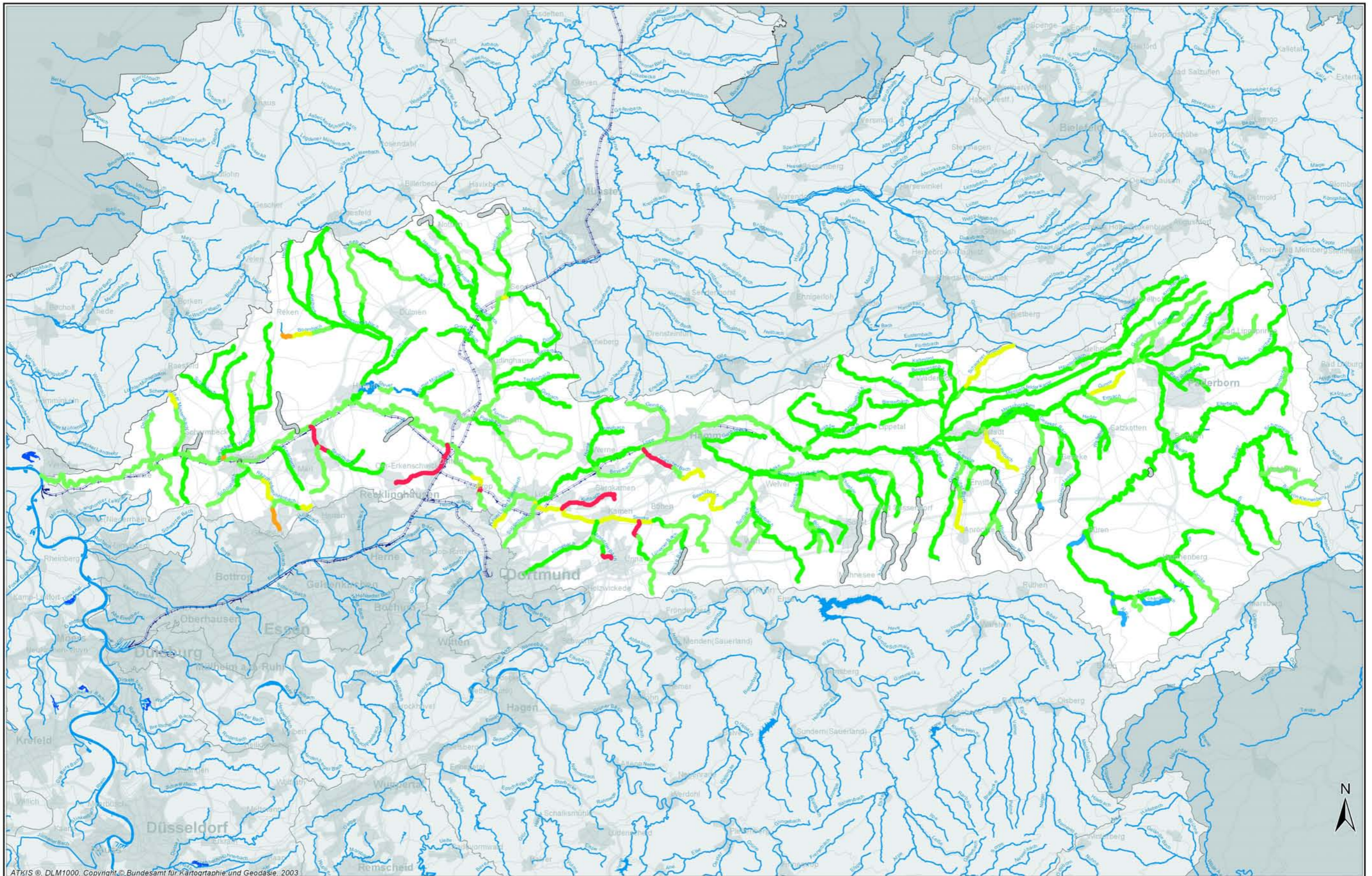
Weitere wasserwirtschaftlich bedeutende Gewässer oder -strecken mit der Güteklasse II-III (kritisch belastet) sind: Schermbecker Mühlenbach (Schermbeck), Dellbach (Damm), Rehrbach (Gahlen), Gartroper Mühlenbach (Gartrop), Rapphofsmühlenbach (Dorsten), Schwarzbach (Waltrop), Stever (Haltern) mit Funne (Selm-Bork), Seseke-Oberlauf (Bönen), Ahse (Hamm) mit Salzbach/Bewerbach (Werl) und Soestbach (Soest), Geinegge (Hamm), Quabbe (Lippetal-Lippborg), Glasebach (Erwitte).

Oberläufe von Karstgewässern am Nordhang des Sauerlands (Haarstrang) fallen zeitweilig trocken.




Betrachtet man alle ständig Wasser führenden Gewässer mit einem Einzugsgebiet $> 10 \text{ km}^2$, so entsprechen etwa ein Drittel nicht den Anforderungen der Gewässergüteklasse II.

In der Tabelle 2.1.3.4-3 wird die prozentuale Verteilung der Gewässergüte in den einzelnen Oberflächenwasserkörpern angegeben.





► Beiblatt 2.1-2 **Biologische Gewässergüte im Arbeitsgebiet Lippe**

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal

Biologische Gewässergüte

-  I unbelastet bis sehr gering belastet
-  I - II gering belastet
-  II mäßig belastet
-  II - III kritisch belastet
-  III stark verschmutzt
-  III - IV sehr stark verschmutzt
-  IV übermäßig verschmutzt
-  Sonstige
-  Trocken



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 2.1 - 2:
Biologische Gewässergüte im Arbeitsgebiet Lippe**

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

2.1.3.3

Gewässerstrukturgüte








Unter Gewässerstruktur werden im Folgenden strukturelle Differenzierungen des Gewässerbetts und seines Umfelds verstanden, soweit sie hydraulisch, gewässermorphologisch und hydrobiologisch wirksam und für die ökologischen Funktionen des Gewässers und der Aue von Bedeutung sind.

Die Gewässerstrukturgüte ist ein Maß für die ökologische Qualität der Gewässerstrukturen und der durch diese Strukturen angezeigten dynamischen Prozesse. Abflussdynamik und Strukturausstattung bestimmen ganz wesentlich die Funktionsfähigkeit der Gewässer und die Lebensbedingungen am und im Gewässer.

Die Erfassung der Strukturgüte erfolgt im Rahmen von Gewässerbegehungen in definierten Abschnitten, deren Längsausdehnung in Abhängigkeit der Gewässergröße variiert. Für die kleinen Fließgewässer erfolgte die Kartierung in 100 m-Abschnitten und für die großen Fließgewässer in 200 m-, 500 m- oder 1.000 m-Abschnitten nach den Kartieranleitungen für die Gewässerstrukturgüte in NRW (LUA-Merkblatt Nr. 14 und Nr. 26).

Im Arbeitsgebiet Lippe wurden die Lippe ab der Padereinmündung, die Stever ab Nonnenbach-einmündung und die Glenne ab der Brücke der Bundesstraße B 55 in 200 m- bzw. 500 m-Abschnitten kartiert, alle anderen Gewässer wurden in 100 m-Schritten aufgenommen. Die vorliegenden Ergebnisse basieren auf Erhebungen aus den Jahren 1998 bis 2002 und werden in einer zentralen Datenbank vorgehalten und gepflegt.

Ähnlich wie bei der Gewässergüte wird die Strukturgüte in 7 Stufen klassifiziert, von Klasse 1 (unverändert) bis Klasse 7 (vollständig verändert):

- Klasse 1: unverändert 
- Klasse 2: gering verändert 
- Klasse 3: mäßig verändert 
- Klasse 4: deutlich verändert 
- Klasse 5: stark verändert 
- Klasse 6: sehr stark verändert 
- Klasse 7: vollständig verändert 

Die Gewässerstrukturgüteklassen beschreiben das Maß der Abweichung des aktuellen Zustands vom potenziell natürlichen Zustand und damit dem Referenzzustand im Sinne der WRRL. Insofern ist dieses Beurteilungsverfahren WRRL-konform und deckt die Beurteilung der hydromorphologischen Verhältnisse ab. Auf LAWA-Ebene wurde vereinbart, dass in Gewässerabschnitten mit Strukturgütekategorie 6 und 7 aufgrund der morphologischen Veränderungen die Ziele der WRRL wahrscheinlich nicht erreicht werden.

Die Gewässerstrukturgütesituation der einzelnen Gewässer ist in der Karte 2.1-3 dargestellt. Bezogen auf spezifische Wasserkörper ist die Situation in Tab. 2.1.3.4-3 am Ende des Kapitels 2.1.3.4 aufgeführt.

Die gewässerstrukturellen Verhältnisse wechseln im Gegensatz zur Gewässergüte sehr kleinräumig, so dass eine individuelle und abschnittsbezogene Darstellung (s. Karte 2.1-3) und Erläuterung erforderlich ist. Grundsätzlich ist die strukturelle Situation eng mit dem lokalen Nutzungsdruck korrelierbar.

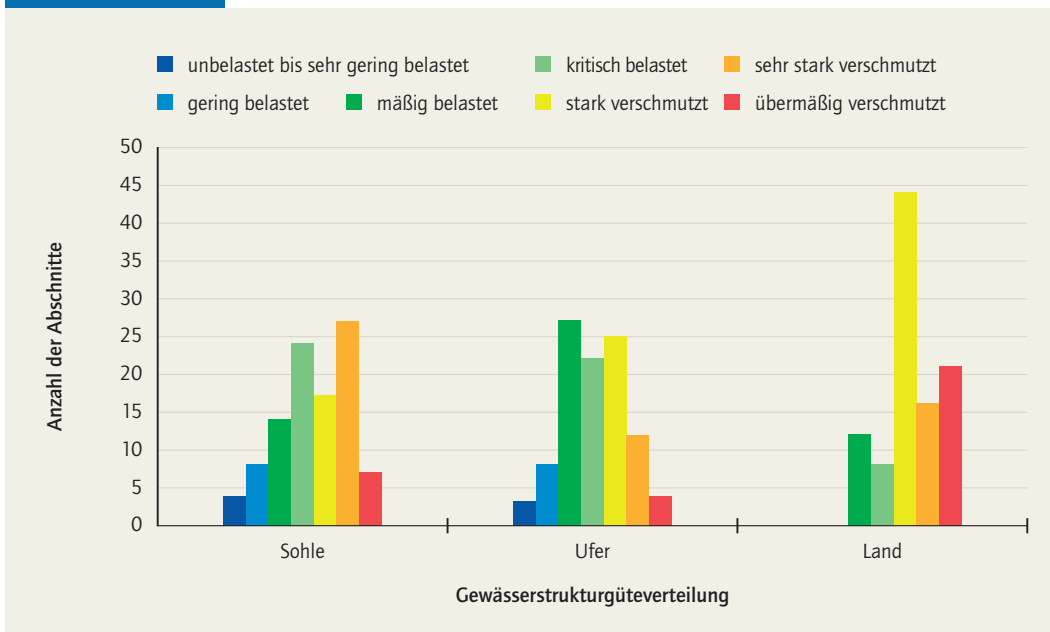
Gewässerstrukturgüte der Lippe

Im Oberlauf der Lippe, etwa bis zur Einmündung der Pader, sind nur mäßige bis geringe strukturelle Beeinträchtigungen vorhanden. In diesem Bereich, von der Quelle in Bad Lipp-springe bis zur Einmündung der Pader bei Schloss Neuhaus sind die dominierenden Anteile der Sohl- und Uferbereiche mit den Strukturgüteklassen 3 bis 6 zu bewerten. Rudimentär sind auch noch Abschnitte, die mit der Strukturgütekategorie 1 bewertet sind, vorhanden. Dies zeigt Abbildung 2.1.3.3-1.



Abb. 2.1.3.3-1
Lippe, westlich von
Marienloh, Struktur-
gütekategorie 1
(Foto: StUA Lippstadt)

▶ Abb. 2.1.3.3-2 Gewässerstrukturgüteverteilung der Lippe von der Quelle bis zur Einmündung der Pader für Sohle, Ufer und Land



Im weiteren Verlauf bis Flusskilometer 80 bei Datteln hat sich die Lippe infolge massiver Begradigungen und Einengung des Gewässerverlaufs übermäßig tief in das Gelände eingeschnitten und besitzt keine seitlichen Entwicklungsmöglichkeiten (Strukturgütekategorie 3 bis 6).



Abb. 2.1.3.3-3
Eingedeicherter Lippe-
abschnitt in Hamm,
Strukturgütekategorie 6
(Foto: StUA Lippstadt)

▶ 2.1 Oberflächenwasserkörper

▶ Abb. 2.1.3.3-4 Gewässerstrukturgüte der Lippe zwischen der Einmündung der Pader und Fluss-km 80 (bei Datteln)

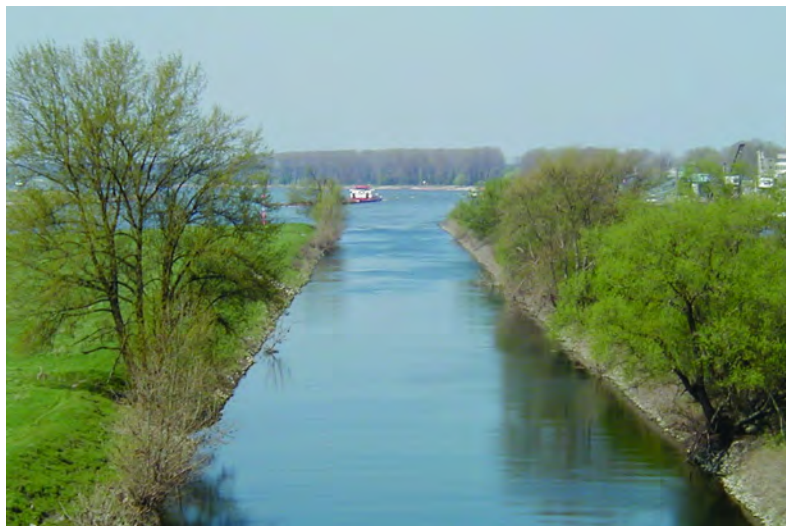
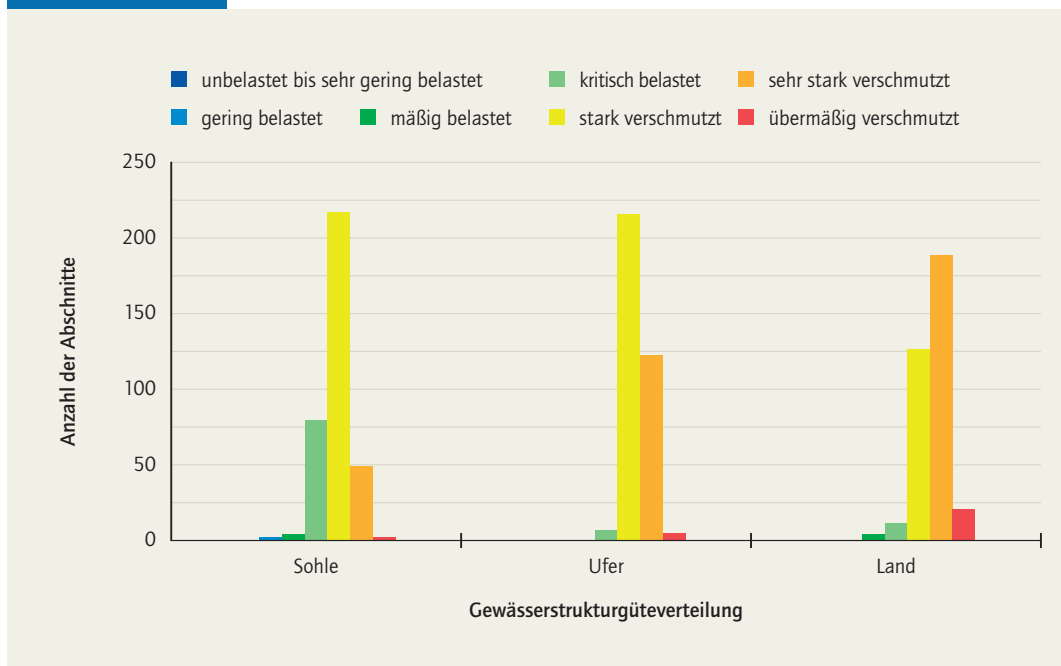
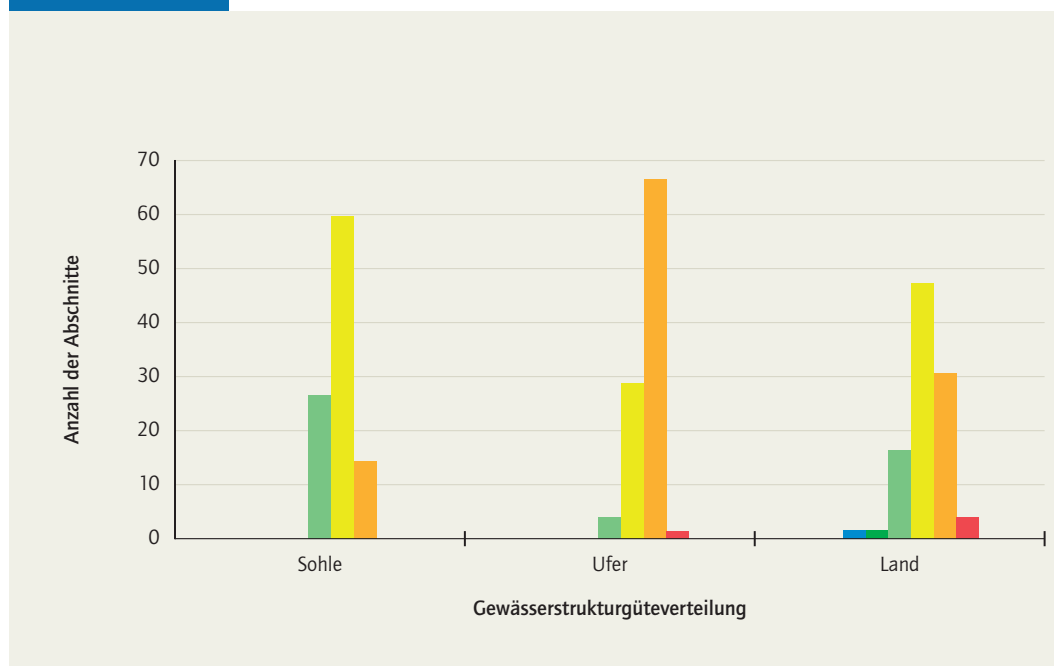


Abb. 2.1.3.3-5
Lippemündung in den
Rhein bei Wesel,
Strukturgüteklasse 6
(Foto: StUA Duisburg)

Der Unterlauf hingegen nimmt einen stark gewundenen bis mäandrierenden Verlauf an, ist allerdings infolge des befestigten regelprofilierten Ausbaus in seiner lateralen Entwicklungsmöglichkeit stark eingeschränkt. Der Mündungsbereich bei Wesel in den Rhein ist massiv ausgebaut und wurde bisher nur teilweise durch Entfesselungsmaßnahmen dynamisiert.

▶ **Abb. 2.1.3.3-6** Gewässerstrukturgüte der Lippe zwischen Fluss-km 80 (bei Datteln) und der Mündung in den Rhein



Gewässerstrukturgüte der Nebengewässer

Die Zuläufe der Lippe zeigen ähnlich variierende Verhältnisse in ihrer strukturellen Ausbildung, wobei kleinräumig naturnahe Laufabschnitte (Strukturgüteklasse 1 bis 2) ebenso anzutreffen sind wie stark ausgebaute (Strukturgüteklasse 6 bis 7).

Als Besonderheit können die am Haarstrang entspringenden Gewässer mit periodischer Wasserführung (Karst-Gewässer) genannt werden, deren strukturelle Bewertung für den Sohl-, Ufer- und Landbereich von gering bis deutlich verändert (Strukturgüteklasse 2 bis 4) eingestuft sind (siehe Karte 2.1-2).

Eine weitere Besonderheit stellt die Seseke als Schmutzwasserlauf im Bergsenkungsgebiet zwischen Bönen und Lünen dar. Sie ist in diesem Streckenabschnitt mit Sohlshalen ausgebaut und begradigt, so dass sie der Strukturgüteklasse 7 zuzurechnen ist.



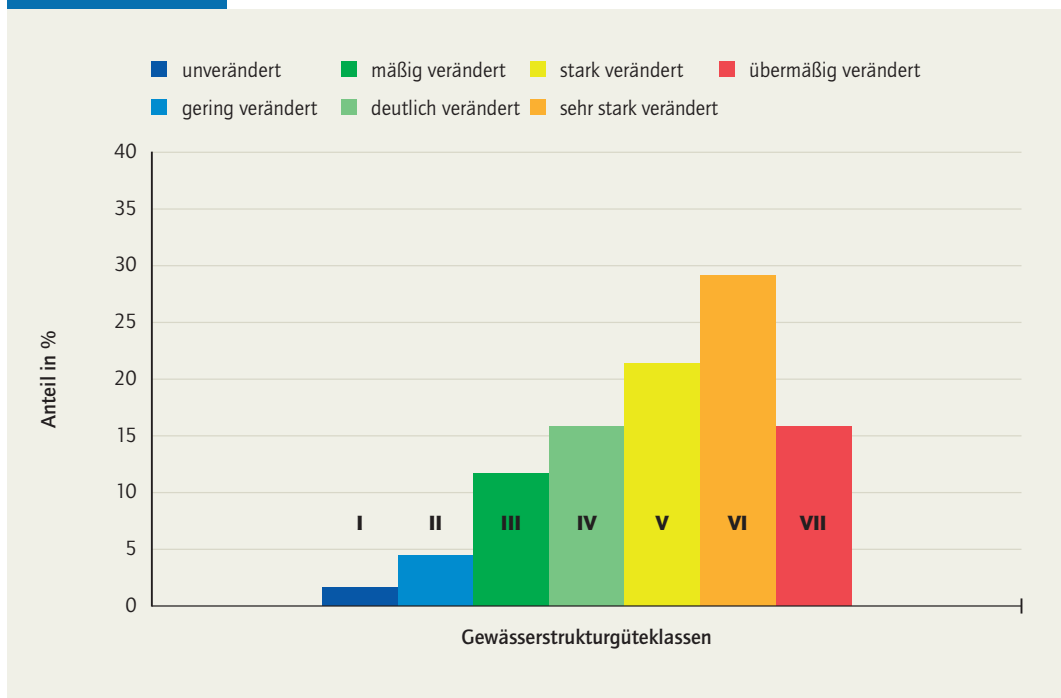
Abb. 2.1.3.3-7 Ahse oberhalb von Bad Sassendorf – Lohne, Strukturgüteklasse 1 (Foto: StUA Lippstadt)



Abb. 2.1.3.3-8 Künstliches Gewässerbett der Seseke, Strukturgüteklasse 7 (Foto: StUA Lippstadt)

▶ 2.1 Oberflächenwasserkörper

▶ **Abb. 2.1.3.3-9** Gewässerstrukturgüteverteilung im Arbeitsgebiet Lippe auf der Basis der Abschnittslänge der Erhebung (überwiegend 100-m-Abschnitte)

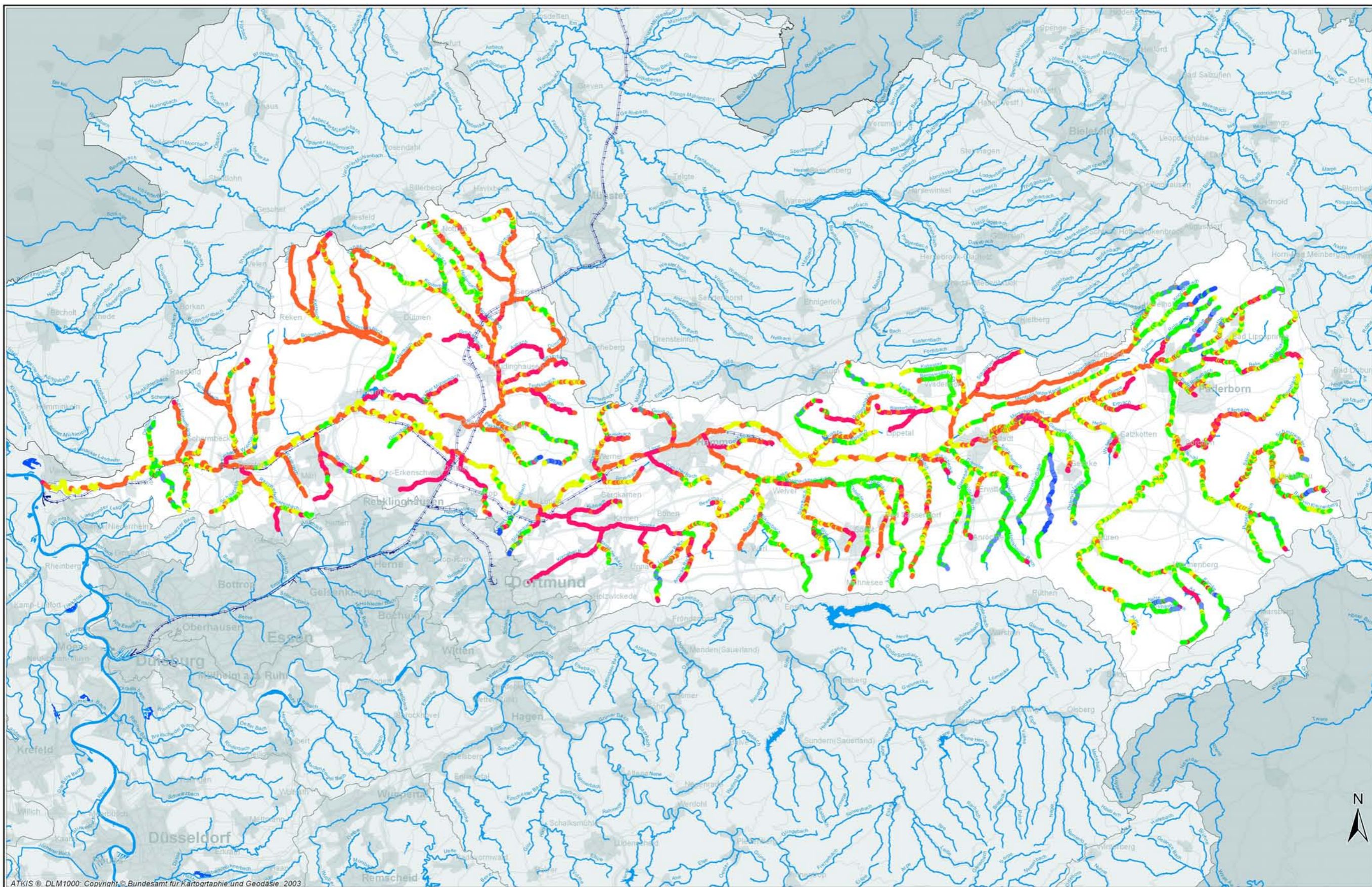


Gewässerstrukturgüte im Arbeitsgebiet Lippe




Abbildung 2.1.3.3-9 gibt die prozentuale Verteilung der Gewässerstrukturgüteklassen für alle Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² innerhalb des Arbeitsgebiets Lippe wieder. Nur knapp 4 % der Fließgewässerstrecken der Gewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km² weisen Strukturgüteklassen 1 oder 2 auf.

Auch in dieser Zusammenfassung bestätigt sich das vorangehend beschriebene Bild, dass Gewässerabschnitte mit mäßigen bis starken Veränderungen gegenüber dem Referenzzustand – dieser entspricht Gewässerstrukturgüteklasse 1 – deutlich überwiegen und somit Gewässer mit strukturellen Defiziten für das Arbeitsgebiet Lippe prägend sind.

In der Karte 2.1.3 wird die zusammenfassende einbändige Gewässerstrukturgüte im Arbeitsgebiet Lippe dargestellt.



► Beiblatt 2.1-3 Gewässerstrukturgüte im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal

Gewässerstrukturgüte

-  Strukturgüteklasse 1
-  Strukturgüteklasse 2
-  Strukturgüteklasse 3
-  Strukturgüteklasse 4
-  Strukturgüteklasse 5
-  Strukturgüteklasse 6
-  Strukturgüteklasse 7



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 2.1 - 3:
Gewässerstrukturgüte im Arbeitsgebiet Lippe**

▶ 2.1 Oberflächenwasserkörper

2.1.3.4

Fischfauna

Die Untersuchung und Beschreibung der Fischfauna als Qualitätskomponente der WRRL ist von großer Bedeutung, weil Fische einerseits i. d. R. das Endglied der aquatischen Nahrungskette darstellen und damit auch Schädigungen der anderen Glieder der Nahrungskette wider-

spiegeln. Zudem reagiert die Fischfauna sehr empfindlich auf strukturelle Defizite der Gewässer, wie z. B. die ökologische Durchgängigkeit oder die Zerstörung von Laichhabitaten.

Für die Beurteilung der Ausgangssituation ist es notwendig, die Verbreitung der Langdistanzwanderfische zu beschreiben. In den Gewässern, in denen natürlicherweise keine Wanderfische auftreten, wird das Vorkommen der Leit- bzw. Begleitarten dokumentiert.

▶ **Tab. 2.1.3.4-1** Fließgewässertypen im Arbeitsgebiet Lippe, Leit- und Begleitarten

| LAWA-Typen | NRW-Typen | Leitart | Begleitarten |
|--|---|--------------|---|
| Typ 19: Fließgewässer der Niederungen | Fließgewässer der Niederungen | Bachforelle | Dreistacheliger Stichling, Koppe, Schmerle, Elritze, Schlammpeitzger, Hecht, Schleie |
| Typ 5: silikatischer Mittelgebirgsbach | Kerbtalbach im Grundgebirge | | |
| | kleiner Talauebach im Grundgebirge | Bachforelle | Koppe, Elritze |
| | großer Talauebach im Grundgebirge | Bachforelle | Koppe, Bachneunauge, Elritze, Schmerle, Äsche |
| Typ 7: karbonatischer Mittelgebirgsbach | Karstbach | Bachforelle | Dreistacheliger Stichling, Koppe |
| Typ 18: löss-lehmgeprägter Tieflandbach | löss-lehmgeprägtes Fließgewässer der Bördenlandschaft | Bachforelle | Koppe, Schmerle, Bachneunauge, Dreistacheliger Stichling |
| Typ 11: organisch geprägter Bach | organisch geprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen | | |
| Typ 6: feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche | kleiner Talauebach im Deckgebirge | | |
| Typ 16: kiesgeprägte Tieflandbäche | kiesgeprägtes Fließgewässer der Verwitterungsgebiete, Flussterrassen und Moränengebiete | Bachforelle | Koppe, Schmerle, Bachneunauge, Dreistacheliger Stichling, Neunstacheliger Stichling |
| Typ 15: sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse | lehmgeprägter Fluss des Tieflands | Äsche | Bachforelle, Koppe, Elritze, Bauchneunauge, Schmerle, Äsche, Barbe, Hecht, Schleie |
| | sandgeprägter Fluss des Tieflands | Barbe, Äsche | Bitterling, Güster, Hecht, Schleie, Steinbeißer, Dreistacheliger Stichling, Rotfeder, Karausche |
| Typ 14: sandgeprägte Tieflandbäche | sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen | Bachforelle | Koppe, Bachneunauge, Dreistacheliger Stichling, Neunstacheliger Stichling |
| Typ 9.1: karbonatische Mittelgebirgsflüsse | schottergeprägter Karstfluss des Deckgebirges | Äsche | Bachforelle, Koppe, Elritze, Bauchneunauge, Dreistacheliger Stichling, Schmerle |
| | kiesgeprägter Fluss des Deckgebirges | | |
| Typ 9: silikatische Mittelgebirgsflüsse | schottergeprägter Fluss des Grundgebirges | Äsche | Bachforelle, Koppe, Elritze, Bauchneunauge, Dreistacheliger Stichling, Schmerle |

Die Betrachtung der Fische erfolgt zur Beschreibung der vorkommenden Leit- und Begleitarten WRRL-konform gewässertypbezogen. In NRW wurden die Fischarten bereits vor Vorliegen der LAWA-Typen und -Referenzbedingungen der feiner differenzierten NRW-Typologie zugeordnet. In Tabelle 2.1.3.4-1 sind die NRW- und die LAWA-Typen zur Erläuterung nebeneinander gestellt.

Insgesamt sind für das Arbeitsgebiet Lippe 15 NRW-Gewässertypen (oder 11 LAWA – Typen) beschrieben. Für die Gewässertypen, die die weitaus größten Anteile im Arbeitsgebiet besitzen, sind in der Tabelle 2.1.3.4-1 die Leit- und Begleitarten aufgeführt. Diese sind im guten ökologischen Zustand zu erwarten.

Die Lippe ist von der Mündung in Wesel bis zur Mündung der Alme in Paderborn dem Typ sandgeprägter Fluss des Tieflands zugeordnet. Innerhalb des Typs sind von Paderborn bis zur Mündung, in Abhängigkeit von der Breite des Gewässers, der Gewässermorphologie und den Gefälleverhältnissen, unterschiedliche Fischartengesellschaften anzutreffen. Im Rahmen der Analyse wurden diese fischfaunistischen Zonierungen berücksichtigt.

Zum Zeitpunkt der Analyse (2003) existieren in Deutschland keine eingeführten und interkali-brierten Verfahren zur Beschreibung oder Klassifizierung von Fischpopulationen in Fließgewässern im Sinne der WRRL. Zur Darstellung des Fischzustands in gewässerparallelen Bändern




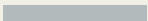
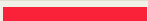
Abb. 2.1.3.4-1
Koppe (Foto: Dr. B. Stemmer)

wurden in NRW v. g. Qualitätskriterien angewandt (s. Tab. 2.1.3.4-2). Diese sind u.U. später an andere Konventionen anzupassen.

Die Beurteilung der Ausgangssituation erfolgte im Wesentlichen zweistufig: Im ersten Schritt wurde ermittelt, welche Gewässer potenziell natürlich von wandernden Großsalmoniden besiedelt wurden und ob aktuelle Nachweise vorliegen (s. Kriteriendefinition). War Letzteres nicht der Fall, galt das Qualitätskriterium als nicht eingehalten und es wurden keine weitergehenden Betrachtungen zur Fischzönose an-gestellt.

Als hinreichend (Qualitätskriterium eingehalten) in Bezug auf die Fische wurde die heutige Situation für die Gewässer angesehen, in denen natürlicherweise keine Wanderfische vorkommen und in denen die Leit- und eine Begleitart in prägenden und sich selbst erhaltenden Beständen vorkommen.

► Tab. 2.1.3.4-2 Kriterien für die Beschreibung der Ausgangssituation für die Fische

| Symbol | Ausgangssituation | Abschätzungskriterien Fische |
|---|--------------------------------------|---|
|  | Qualitätskriterium eingehalten | Selbstreproduzierende typspezifische Wanderfischbestände (Langdistanzwanderfische einschließlich der Rundmäuler) sind vorhanden und selbstreproduzierende Bestände einer typ- bzw. fischregionspezifischen Leitart und einer wesentlichen Begleitart sind mengenmäßig prägend im Abschnitt anzutreffen |
|  | Nicht einstuftbar | Keine ausreichende Einschätzungsgrundlage |
|  | Qualitätskriterium nicht eingehalten | Selbstreproduzierende typspezifische Wanderfischbestände fehlen oder selbstreproduzierende Bestände einer typ- bzw. fischregionspezifischen Leitart und einer wesentlichen Begleitart sind nicht mengenmäßig prägend im Abschnitt anzutreffen |

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

In NRW werden seit mehr als 20 Jahren Daten aus Befischungen in der Datenbank LAFKAT vorgehalten.

Hierbei handelt es sich nicht nur um Befischungen zu gewässerökologischen Untersuchungen. Trotz dieser systematischen Ungenauigkeit bietet LAFKAT eine Grundlage, um die derzeitige fischfaunistische Situation an einer Vielzahl von Gewässern einzuschätzen.

Für die Gewässer im Arbeitsgebiet Lippe sind in der Datenbank LAFKAT 382 Probestrecken gespeichert. Alle Daten resultieren aus Elektrobefischungen.

Ergänzend wurde unter der Federführung der Geschäftsstelle Lippe ein Arbeitskreis „Fische“ einberufen. Dadurch konnte das teilweise sehr hohe lokale Fachwissen sowie die Kenntnisse über die historische Verbreitungen der Fischbestände mit in die Betrachtung einfließen.

Aufgrund der guten und belastbaren Ergebnisse des Arbeitskreises wird auf die ursprünglich geplante Erstellung und Verwendung von Bändern zur Durchgängigkeit verzichtet. Die Analyse der

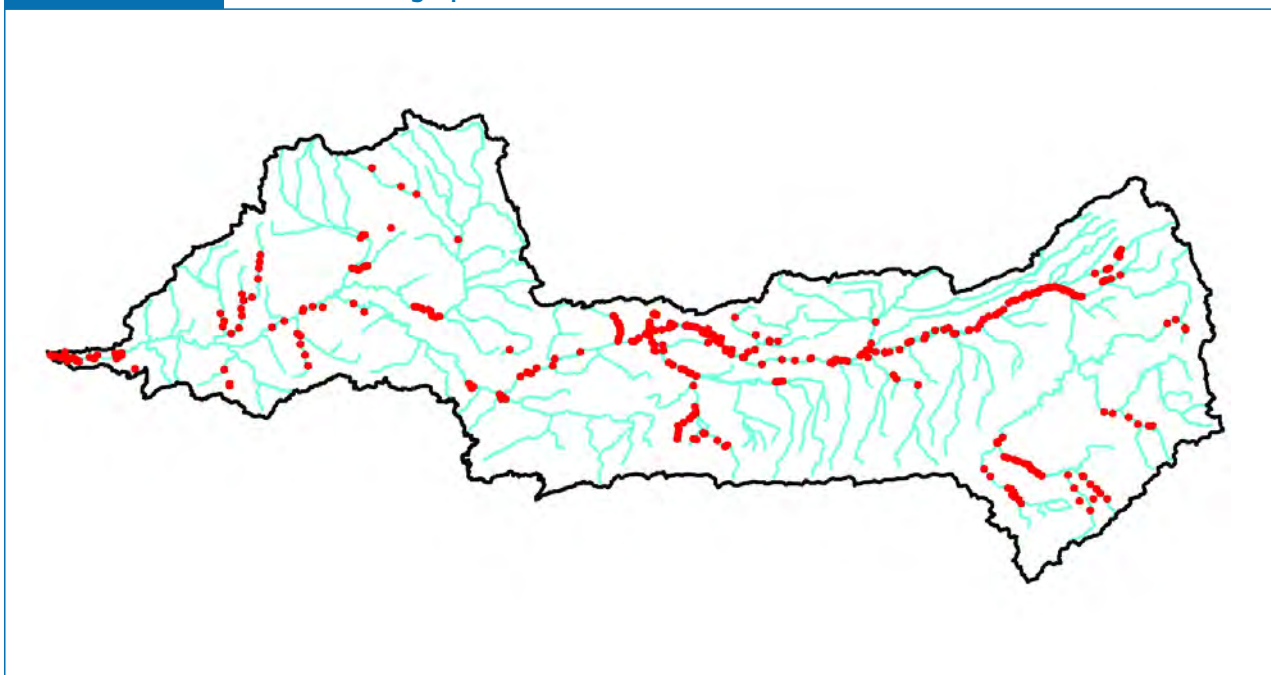
vorhandenen Fischfauna berücksichtigt zudem die ökologische Durchgängigkeit mittelbar.

Im Rahmen der komponentenspezifischen Analyse wurden 134 Gewässer bewertet. Für 40 von diesen Gewässern liegen LAFKAT-Daten vor.

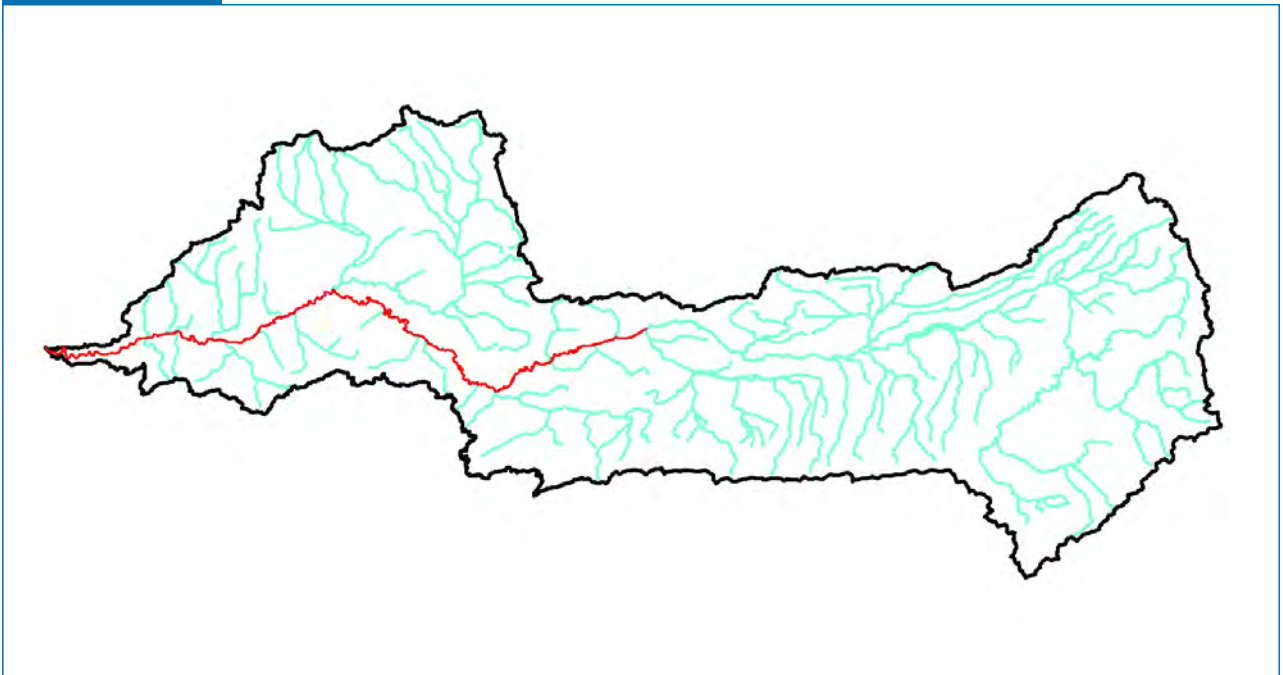
Anhand der Abbildung 2.1.3.4-2 wird deutlich, dass die Lippe selbst vergleichsweise gut untersucht ist. Darüber hinaus liegen für die Alme, die Afte und die Karpe Daten vor, die im Rahmen von landesweit durchgeführten Monitoring-Untersuchungen gewonnen wurden. Ebenfalls gut untersucht sind einige Gewässer im Ahseeinzugsgebiet.

Der erste Schritt im Rahmen der Analyse eines Gewässers bzw. Gewässerabschnitts ist die Beantwortung der Frage, ob im guten ökologischen Zustand Wanderfische vorhanden sind und wie sich deren Bestände aktuell darstellen. Als Grundlage der Beschreibung des guten ökologischen Zustands hinsichtlich der Wanderfische wurden historische Daten ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Arten Lachs, Flunder, Meer- und Flussneunauge in der Lippe und einigen Nebengewässern verbreitet waren.

► Abb. 2.1.3.4-2 Verteilung der Untersuchungsstrecken, die für das Arbeitsgebiet Lippe in der Datenbank LAFKAT 2000 gespeichert sind



▶ Abb. 2.1.3.4-3 Historische Verbreitung des Lachses im Arbeitsgebiet Lippe nach FRENZ (2000) und Informationen der Experten des Arbeitskreises „Fische“



In den Abbildungen 2.1.3.4-3 und 2.1.3.4-5 sind die historischen Verbreitungsinformationen vom Lachs und vom Flussneunauge grafisch dargestellt. Entsprechend den zur Verfügung stehenden Daten und Informationen haben sie im Vergleich zum Meerneunauge und zur Flunder die weiteste Verbreitung gehabt.

Anhand der Abbildungen wird deutlich, dass die beiden Arten hauptsächlich in der Lippe verbreitet waren. Innerhalb des Arbeitskreises gab es in Bezug auf den Lachs stark differierende Informationen zur natürlichen Lachsverbreitung. Letztendlich konnte nicht geklärt werden, ob die Art historisch gesehen die Lippe bis in den Bereich Paderborn besiedelt hat oder ob nur der Unterlauf besiedelt wurde. Da die Informationen zur Verbreitung des Lachses bis zur Ahsemündung als gesichert angesehen werden können, wurde diese Verbreitung als diejenige, die im guten ökologischen Zustand der Lippe zu erwarten wäre, vom Arbeitskreis akzeptiert.

Das Flussneunauge hat mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit eine deutlich weitere Verbreitung gehabt, als es in der Karte dargestellt ist. Als gesichert dürfen die Angaben für

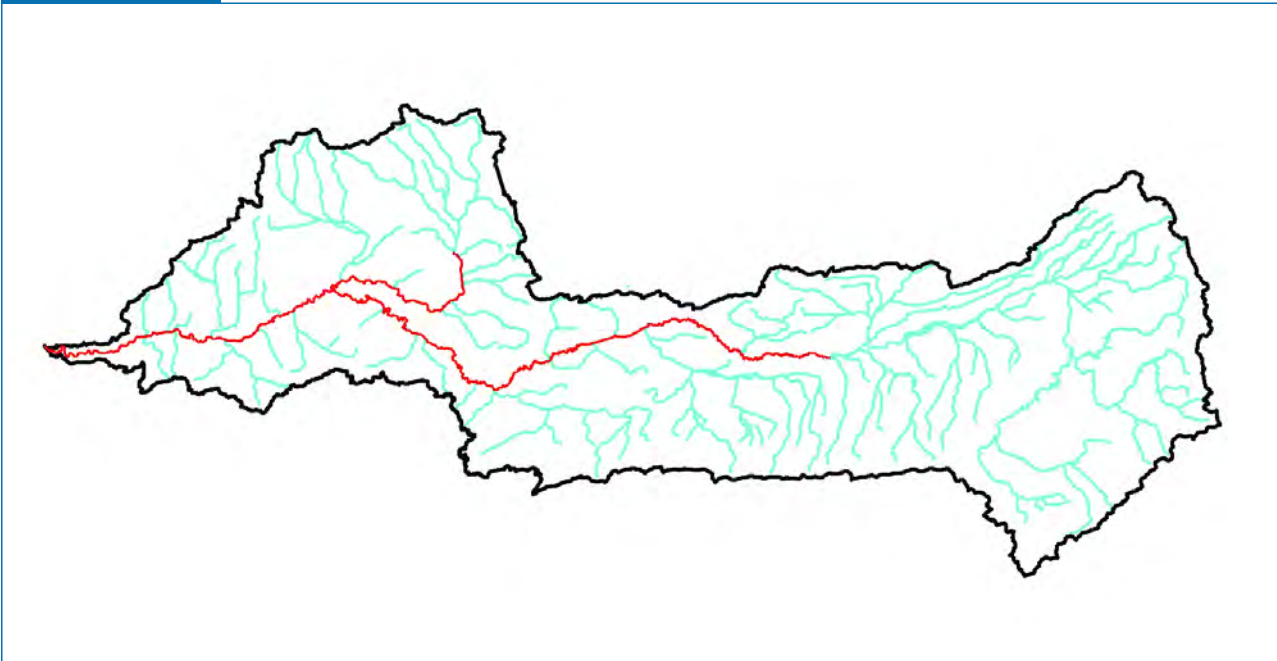


Abb. 2.1.3.4-4: 1998 wurde der erste Lachs an der Aufstiegsanlage Lünen-Beckinghausen gefangen (Foto: Dr. B. Stemmer)

die Lippe und das Steversystem angenommen werden, so dass für diese Abschnitte im guten ökologischen Zustand die Präsenz der Art zu fordern ist. Aktuelle Nachweise u. a. im Hammbach und im Wienbach geben jedoch deutliche Hinweise darauf, dass das Flussneunauge natürlicherweise auch in die kleineren Mündungsgewässer der Lippe aufgestiegen ist.

▶ 2.1 Oberflächenwasserkörper

▶ Abb. 2.1.3.4-5 Historische Verbreitung des Flussneunauges im Arbeitsgebiet Lippe nach FRENZ (2000)

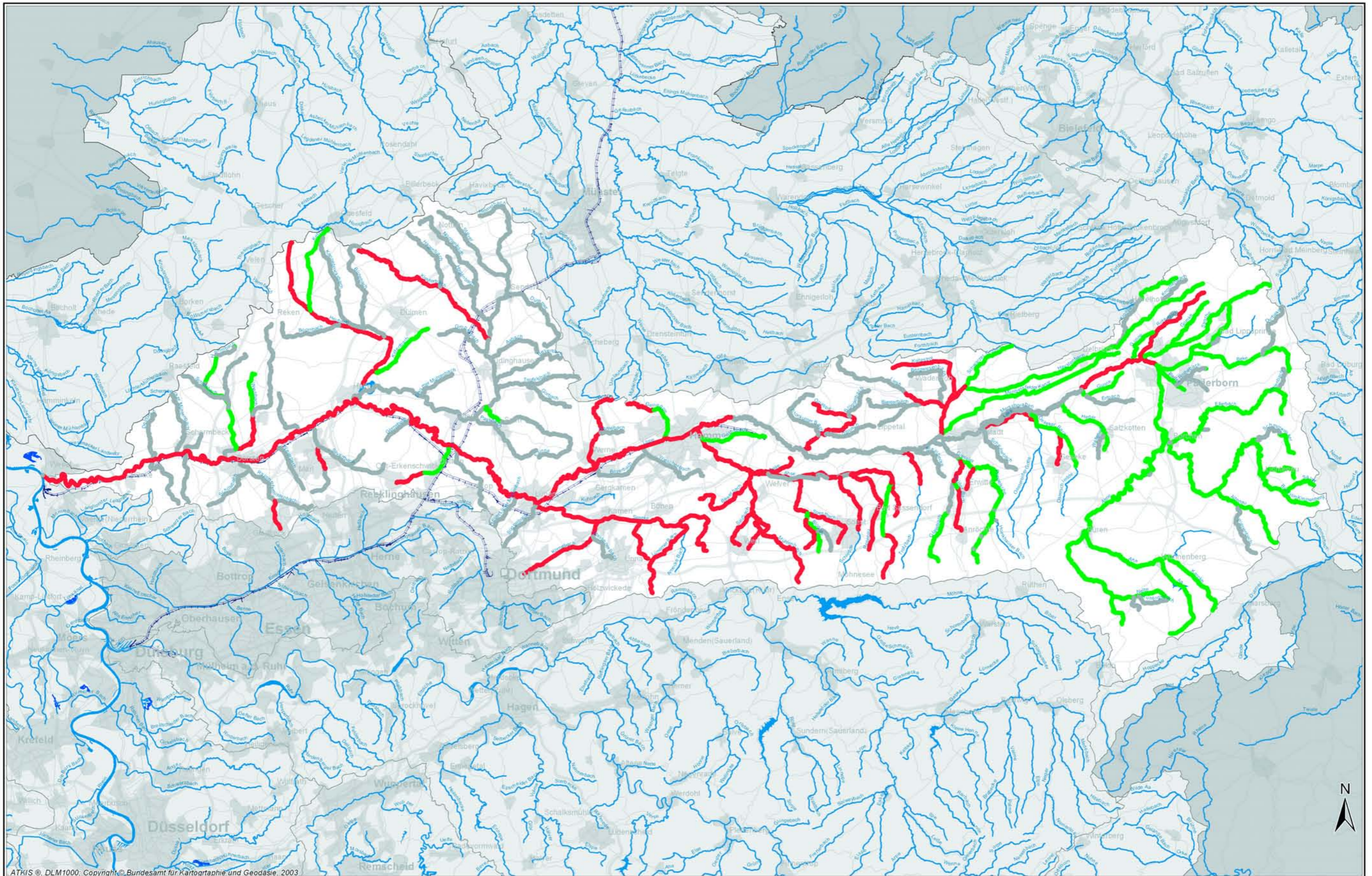


Die Lippe bis zur Ahsemündung und der Unterlauf der Stever werden vor dem Hintergrund, dass aktuell die natürlicherweise vorkommenden Wanderfische fehlen, die Ziele der WRRL wahrscheinlich nicht erreichen. In Bezug auf die Lippe war das Fehlen des Lachses ausschlaggebend für die Bewertung. In der Stever sind sowohl der Lachs als auch das Flussneunauge nicht vorhanden.




Anhand der Karte 2.1-4 ist zu erkennen, dass bis auf einige temporär trockenfallende Gewässer in den Karstbereichen fast alle Bäche typspezifisch bewertet wurden. Die Gewässerabschnitte, die die Ziele wahrscheinlich erreichen (grün), konzentrieren sich vor allem im Bereich der Paderborner Hochfläche und der Senne. Die Gewässer

des Almesystems und die kleinen Bäche auf dem Truppenübungsplatz Senne weisen häufig eine typspezifische Fischfauna auf.




Ein deutlicher Schwerpunkt der Gewässer, für die keine ausreichende Beurteilungsgrundlage vorhanden war (grau), liegt in den Kreisen Coesfeld und Recklinghausen. Sowohl in Bezug auf LAFKAT-Daten als auch hinsichtlich der Informationen von Experten des Arbeitskreises konnten die meisten Bäche hier nicht bewertet werden.



► Beiblatt 2.1-4 Analyse der Ausgangssituation Fischfauna im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004)

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal

Fischfauna

-  Qualitätskriterium eingehalten
-  nicht einstuftbar
-  Qualitätskriterium nicht eingehalten



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 4:

Analyse der Ausgangssituation Fischfauna im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004)

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

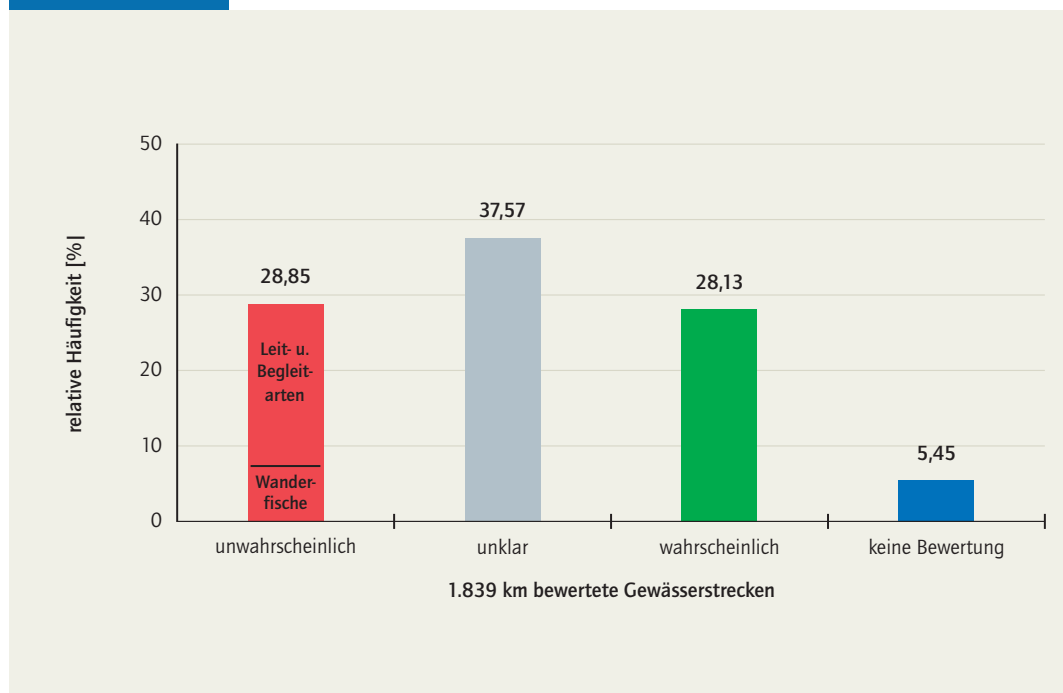
Die Abbildung 2.1.3.4-6 zeigt die prozentuale Verteilung der Gewässerstrecken, deren Zielerreichung wahrscheinlich, unwahrscheinlich oder aufgrund unzureichender Datengrundlage unklar ist.

Für 28,85 % der Fließgewässerstrecken im Arbeitsgebiet Lippe ist die Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004). Bei 37,57 % ist die Zielerreichung unklar. Dieses Ergebnis zeigt, dass für einen Großteil der Gewässer keine ausreichenden Datengrundlagen vorhanden sind. Dies betrifft vor allem die Gewässer, die im Unterlauf

der Lippe münden. Bei 28,13 % der Gewässer ist die Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004). Von der gesamten Fließstrecke konnten 5,45 % nicht bewertet werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass einige Gewässerabschnitte, z. B. in den Abschnitten mit karstigem Untergrund, zeitweise kein Wasser führen.

In der Tabelle 2.1.3.4-3 werden für die einzelnen Oberflächenwasserkörper die prozentualen Anteile der Zielerreichung (wahrscheinlich, unwahrscheinlich, unklar) angegeben.

► **Abb. 2.1.3.4-6** Prozentuale Verteilung der Bewertung im Arbeitsgebiet Lippe (N = Gesamtlänge [km] der bewerteten Fließstrecken)



▶ **Tab. 2.1.3.4-3** Ausgangssituation Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Fische (Teil 1)

| Gewässer | Wasserkörper | | Gewässergüte | | | | | | | | | | | | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | Fische | | | | |
|--------------------------|--------------|----------|--------------|--|---------------------|---------------------|------|-----|--------|-----|--------|----|--------------|---|----------------------|----|----|---------------------|----|-----|-----|--------|---|--|---------------------|-----|
| | von (km) | bis (km) | Länge (km) | Bezeichnung | Wasserkörper-Nummer | Klassenanteile in % | | | | | | | | | | | | Klassenanteile in % | | | | | | | Klassenanteile in % | |
| | | | | | | I | I-II | II | II-III | III | III-IV | IV | nicht klass. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | + | ? | - | | | |
| Lippe | 0,000 | 31,749 | 31,749 | Mdg. in den Rhein in Wesel bis Einmüdg. Hammbach | DE_NRW_278_0 | nicht klass. | | | 100 | | | | | | | 5 | 44 | 49 | 2 | | | | 0 | | 100 | |
| Lippe | 31,749 | 35,225 | 3,476 | Einmüdg. Hammbach bis östlich v. Dorsten | DE_NRW_278_31749 | | | 100 | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | 100 |
| Lippe | 35,225 | 41,911 | 6,686 | östlich v. Dorsten bis Einmüdg. Dümmerebach | DE_NRW_278_35225 | | | 100 | | | | | | | | 15 | 37 | 48 | | | | | | | | 100 |
| Lippe | 41,911 | 47,234 | 5,323 | nördlich v. Maar bis südlich v. Freiheit | DE_NRW_278_41911 | | | 100 | | | | | | | | 0 | 76 | 24 | | | | | | | | 100 |
| Lippe | 47,234 | 91,514 | 44,280 | südlich v. Freiheit bis südlich v. Alstedde | DE_NRW_278_47234 | | | | 100 | | | | | | 1 | 7 | 60 | 32 | | | | | | | | 100 |
| Lippe | 91,514 | 109,032 | 17,518 | südlich v. Alstedde bis südlich v. Werne | DE_NRW_278_91514 | | | 69 | 31 | | | | | | | 6 | 68 | 26 | | | | | | | | 100 |
| Lippe | 109,032 | 124,800 | 15,768 | südlich v. Werne bis Hamm | DE_NRW_278_109032 | | | 63 | 37 | | | | | | | 19 | 69 | 12 | | | | | | | | 100 |
| Lippe | 124,800 | 133,400 | 8,600 | Hamm bis südlich v. Dolberg | DE_NRW_278_124800 | | | | 100 | | | | | | | 31 | 69 | | | | | | | | | 83 |
| Lippe | 133,400 | 138,367 | 4,967 | südlich v. Dolberg bis nordöstlich v. Uentrop | DE_NRW_278_133400 | | | | 100 | | | | | | | 11 | 55 | 34 | | | | | | | | 100 |
| Lippe | 138,367 | 143,400 | 5,033 | nordöstlich v. Uentrop bis nordöstlich v. Vellinghausen | DE_NRW_278_138367 | | | 63 | 37 | | | | | | | | 48 | 52 | | | | | | | | 100 |
| Lippe | 143,400 | 165,637 | 22,237 | nordöstlich v. Vellinghausen bis nördlich v. Benninghausen | DE_NRW_278_143400 | | | 100 | | | | | | | 5 | 62 | 34 | | | | | | | | | 100 |
| Lippe | 165,637 | 178,100 | 12,463 | nördlich v. Benninghausen bis südlich v. Lipperode | DE_NRW_278_165637 | | | 100 | | | | | | | | 52 | 37 | 11 | | | | | | | | 100 |
| Lippe | 178,100 | 206,701 | 28,601 | südlich v. Lipperode bis nördlich v. Eisen | DE_NRW_278_178100 | | | 93 | 7 | | | | | | | | 33 | 67 | | | | | | | | 39 |
| Lippe | 206,701 | 214,270 | 7,569 | nördlich v. Eisen bis Einmüdg. Beke | DE_NRW_278_206701 | | | 97 | 3 | | | | | 1 | 3 | 7 | 19 | 54 | 13 | 3 | 77 | | | | | 23 |
| Lippe | 214,270 | 219,733 | 5,463 | Einmüdg. Beke bis Quelle | DE_NRW_278_214270 | | | 100 | | | | | | 0 | 7 | 4 | 24 | 23 | 14 | 4 | 100 | | | | | |
| Thunebach | 0,000 | 6,744 | 6,744 | Mdg. in die Lippe in Bad Lippsprunge bis Quelle | DE_NRW_27812_0 | 0 | | 100 | | | | | 16 | | | 20 | 46 | 17 | | | | | | | | 100 |
| Steinbeke | 0,000 | 1,200 | 1,200 | Mdg. in die Lippe in Bad Lippsprunge bis Ortsrand v. Bad Lippsprunge | DE_NRW_27814_0 | | | | 100 | | | | | | | 8 | 67 | 25 | | | | | | | | 100 |
| Steinbeke | 1,200 | 8,579 | 7,379 | Ortsrand v. Bad Lippsprunge bis Quelle | DE_NRW_27814_1200 | 1 | | | 99 | | | | 89 | | | | 11 | | | | | | | | | 100 |
| Beke | 0,000 | 4,700 | 4,700 | Mdg. in die Lippe bei Marenloh bis nordwestlich v. Neuenbeken | DE_NRW_27816_0 | | | 100 | | | | | 1 | | 2 | 20 | 15 | 12 | 51 | | | | | | | 100 |
| Beke | 4,700 | 12,800 | 8,100 | nordwestlich v. Neuenbeken bis Ortsrand v. Altenbeken | DE_NRW_27816_4700 | | | 100 | | | | | | | | 19 | 27 | 24 | 19 | 11 | | | | | | 100 |
| Beke | 12,800 | 17,556 | 4,756 | Ortsrand v. Altenbeken bis Quelle | DE_NRW_27816_12800 | | | 100 | | | | | 32 | | | 2 | 14 | 17 | 34 | 100 | | | | | | 100 |
| Durbek | 0,000 | 8,672 | 8,672 | Mdg. in die Beke bis Quelle | DE_NRW_278162_0 | | | 100 | | | | | 2 | 2 | 33 | 43 | 14 | 4 | 2 | | | | | | | 100 |
| Pader | 0,000 | 4,445 | 4,445 | Mdg. in die Lippe in Schloss-Neuhaus bis Quelle | DE_NRW_27818_0 | | | 100 | | | | | 4 | | 7 | 9 | 26 | 32 | 22 | | | | | | | 100 |
| Rothebach | 0,000 | 5,055 | 5,055 | Mdg. in die Pader in Paderborn bis Quelle | DE_NRW_278182_0 | | | 100 | | | | | 0 | | 29 | 19 | 15 | 28 | 8 | 5 | | | | | | 95 |
| Springbach | 0,000 | 3,456 | 3,456 | Mdg. in den Rothebach in Paderborn bis Quelle | DE_NRW_2781822_0 | 0 | | 100 | | | | | 54 | | | 6 | 23 | 12 | 6 | | | | | | | 100 |
| Alme | 0,000 | 39,090 | 39,090 | Mdg. in die Lippe in Schloss-Neuhaus bis Büren | DE_NRW_2782_0 | | | 100 | | | | | 1 | | 9 | 41 | 43 | 6 | | | | | | | | 100 |
| Alme | 39,090 | 42,465 | 3,375 | Büren bis Einmüdg. Gosse | DE_NRW_2782_39090 | | | 94 | 6 | | | | | | | 54 | 42 | 3 | | | | | | | | 100 |
| Alme | 42,465 | 59,087 | 16,622 | Einmüdg. Gosse bis Quelle | DE_NRW_2782_42465 | | | 25 | 75 | | | | 14 | | 3 | 9 | 30 | 32 | 11 | 1 | | | | | | 100 |
| Nette | 0,000 | 10,360 | 10,360 | Mdg. in die Alme bis Quelle | DE_NRW_27822_0 | | | 100 | | | | | 2 | 4 | 30 | 46 | 14 | 3 | | | | | | | | 100 |
| Lühlingsbach | 0,000 | 4,714 | 4,714 | Mdg. in die Netze bis Quelle | DE_NRW_278222_0 | | | 81 | 19 | | | | 100 | | | 21 | 41 | 31 | 7 | | | | | | | 100 |
| Bach von den Erlenwiesen | 0,000 | 2,609 | 2,609 | Mdg. in die Netze bis Quelle | DE_NRW_278224_0 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | 100 |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.4-3 Ausgangssituation Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Fische (Teil 2)

| Wasserkörper | | | Gewässergüte | | | | Gewässerstrukturgüte | | | | Fische | | | | | | | | |
|-------------------|----------|----------|--------------|---|---------------------|---------------------|----------------------|-----|----|---------------------|--------|----|----|---------------------|----|----|-----|-----|-----|
| Gewässer | von (km) | bis (km) | Länge (km) | Bezeichnung | Wasserkörper-Nummer | Klassenanteile in % | | | | Klassenanteile in % | | | | Klassenanteile in % | | | | | |
| | | | | | | I | II | III | IV | nicht klass. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | + | ? |
| Afte | 0,000 | 15,600 | 15,600 | Mdg. in die Alme in Bünen bis nordöstlich v. Wünnenberg | DE_NRW_27824_0 | | 100 | | | | 1 | 11 | 41 | 31 | 9 | 6 | 99 | 1 | |
| Afte | 15,600 | 24,394 | 8,794 | nordöstlich v. Wünnenberg bis Quelle | DE_NRW_27824_15600 | | 100 | | | | 100 | | | | | | | | |
| Karpke | 0,000 | 3,000 | 3,000 | Mdg. in die Afte bis südlich v. Fürstenberg | DE_NRW_27824_0 | | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Karpke | 3,000 | 5,000 | 2,000 | südlich v. Fürstenberg bis südöstlich v. Fürstenberg | DE_NRW_27824_3000 | | 65 | 36 | | | | 42 | 24 | 16 | | 19 | 100 | | |
| Karpke | 5,000 | 11,012 | 6,012 | südöstlich v. Fürstenberg bis Quelle | DE_NRW_27824_5000 | | | 100 | | | 2 | 4 | 22 | 51 | 13 | 5 | 1 | 99 | 1 |
| Aa | 0,000 | 4,026 | 4,026 | Mdg. in die Afte in Wünnenberg bis Staumauer Aabachtalsperre | DE_NRW_27824_0 | | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Aa | 4,026 | 6,930 | 2,904 | Staumauer Aabachtalsperre bis Stauwurzel Aabachtalsperre | DE_NRW_27824_4026 | | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Aa | 6,930 | 14,276 | 7,346 | Stauwurzel Aabachtalsperre bis Quelle | DE_NRW_27824_6930 | | 100 | | | | | 15 | 31 | 41 | 10 | | 3 | 99 | 1 |
| Talgosse | 0,000 | 0,833 | 0,833 | Mdg. in die Alme bei Niedermudorf bis Quelle | DE_NRW_27826_0 | 100 | | | | | 1 | | 38 | 48 | 13 | | | 100 | |
| Altenau | 0,000 | 15,600 | 15,600 | Mdg. in die Alme bei Nordborchten bis nördlich v. Attein | DE_NRW_27828_0 | | 100 | | | | 1 | 3 | 37 | 40 | 19 | 0 | 100 | | |
| Altenau | 15,600 | 28,735 | 13,135 | nördlich v. Attein bis Quelle | DE_NRW_27828_15600 | | 94 | 6 | | | 4 | 5 | 33 | 20 | 21 | 10 | 6 | 100 | |
| Piepenbach | 0,000 | 7,871 | 7,871 | Mdg. in Stausee nördlich v. Dahlheim bis Quelle | DE_NRW_27828_0 | | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Sauer | 0,000 | 22,500 | 22,500 | Mdg. in den Altenau bei Attein bis südöstlich v. Sudheim | DE_NRW_27828_0 | | 100 | | | | 0 | 1 | 11 | 23 | 29 | 27 | 7 | 100 | |
| Sauer | 22,500 | 25,600 | 3,100 | südöstlich v. Sudheim bis südlich v. Bühlheim | DE_NRW_27828_22500 | | 100 | 0 | | | 16 | 14 | 26 | 7 | 5 | 12 | 14 | 7 | 100 |
| Sauer | 25,600 | 30,007 | 4,407 | südlich v. Bühlheim bis Quelle | DE_NRW_27828_25600 | | 30 | 70 | | | 2 | | 2 | 41 | 56 | | | 100 | |
| B. v. Kleinenberg | 0,000 | 5,653 | 5,653 | Mdg. in die Sauer westlich v. Bühlheim bis Quelle | DE_NRW_2782844_0 | | 100 | | | | 21 | | | 8 | 27 | 43 | | 100 | |
| Odenheimer Bach | 0,000 | 2,400 | 2,400 | Mdg. in die Sauer in Lichtenau bis nordöstlich v. Lichtenau | DE_NRW_2782844_2400 | | 100 | | | | 7 | | | 19 | 58 | 17 | | 100 | |
| Odenheimer Bach | 2,400 | 6,301 | 3,901 | nordöstlich v. Lichtenau bis Quelle | DE_NRW_2782844_2400 | | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Schmittwasser | 0,000 | 2,100 | 2,100 | Mdg. in die Sauer bei Iggenthausen bis nordöstlich v. Iggenthausen | DE_NRW_2782846_0 | | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Schmittwasser | 2,100 | 8,805 | 6,705 | nordöstlich v. Iggenthausen bis Quelle | DE_NRW_2782846_2100 | | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Ellerbach | 0,000 | 23,731 | 23,731 | Mdg. in den Altenau in Kirchborchten bis nahe Schwaney | DE_NRW_278286_0 | | 100 | | | | 2 | | | | | | | | |
| Ellerbach | 23,731 | 28,134 | 4,403 | nahe Schwaney bis Quelle | DE_NRW_278286_23731 | | 100 | | | | 100 | | | | | | | | |
| Rotenbach | 0,000 | 3,300 | 3,300 | Mdg. in den Ellerbach in Schwaney bis Quelle | DE_NRW_2782862_0 | 10 | | 90 | | | 13 | | | | | | | | |
| Finkenpuhl | 0,000 | 0,923 | 0,923 | Mdg. in den Ellerbach nordöstlich v. Schloss Hamborn bis Quelle | DE_NRW_2782864_0 | 100 | | | | | 100 | | | | | | | | |
| Strothe | 0,000 | 15,787 | 15,787 | Mdg. in den Lippesse östlich v. Sande bis nördlich v. Schlangen | DE_NRW_27832_0 | | 100 | | | | 1 | 11 | 9 | 27 | 30 | 16 | 5 | 100 | |
| Strothe | 15,787 | 22,323 | 6,536 | nördlich v. Schlangen bis Quelle | DE_NRW_27832_15787 | | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Grimke | 0,000 | 4,800 | 4,800 | Mdg. in die Strothe bei Semmläger bis nordwestlich v. Bad Lippspringe | DE_NRW_278324_0 | | 100 | | | | | | | | | | | | |
| Grimke | 4,800 | 8,717 | 3,917 | nordwestlich v. Bad Lippspringe bis Quelle | DE_NRW_278324_4800 | | 100 | | | | 2 | 6 | 66 | 13 | | 13 | 99 | 1 | |
| Roter Bach | 0,000 | 4,235 | 4,235 | Mdg. in den Lippesse südlich v. Alten-Senne bis nahe Semmläger | DE_NRW_278332_0 | | 58 | 42 | | | | | | | | | | | |
| Roter Bach | 4,235 | 6,335 | 2,100 | nahe Semmläger bis westlich vom Wilhelmsturm | DE_NRW_278332_4235 | | | 100 | | | | | | | | | | | |
| Roter Bach | 6,335 | 13,530 | 7,195 | westlich vom Wilhelmsturm bis Quelle | DE_NRW_278332_6335 | | | 100 | | | 3 | 3 | 13 | 50 | 25 | 4 | 1 | | |
| Franzosenbach | 0,000 | 1,874 | 1,874 | Mdg. in den Roter Bach westlich vom Wilhelmsturm bis Quelle | DE_NRW_278332_0 | | 100 | | | | 100 | | | | | | | | |

grau hinterlegt = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.4-3

Ausgangssituation Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Fische (Teil 3)

| Wasserkörper | | | | Gewässergüte | | | | | | | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | Fische | | | | | | | | |
|------------------|----------|----------|------------|---|----------------------|-----|------|----|--------|-----|----------------------|----|--------------|---|----|----|----|--------|-----|----|-------------------|-------------------|---|---|-----|-----|
| Gewässer | von (km) | bis (km) | Länge (km) | Bezeichnung | Wasserkörper-Nummer | I | I-II | II | II-III | III | III-IV | IV | nicht klass. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Klassenanteile in | Klassenanteile in | | | | |
| Gunne | 0,000 | 5,407 | 5,407 | Mdg. in die Lippe in Sande bis Quelle | DE_NRW_278334_0 | | | | 100 | | | | 100 | | | | | | | | 7 | + | ? | - | | |
| Gunne | 0,000 | 7,271 | 7,271 | Mdg. in die Lippe bei Bokle bis Quelle | DE_NRW_27836_0 | | 17 | | 83 | | | | 0 | | | 3 | 21 | 46 | 30 | | | | | | | |
| Erlbach | 0,000 | 1,400 | 1,400 | Mdg. in die Gunne nordwestlich v. Thüle bis Thüle | DE_NRW_278362_0 | | | | 100 | | | | | | | 16 | 60 | 24 | | | | | | | 100 | |
| Erlbach | 1,400 | 3,500 | 2,100 | Thüle bis östlich v. Thüle | DE_NRW_278362_1400 | | | | 100 | | | | | | | 5 | 10 | 43 | 37 | | | | | | 100 | |
| Erlbach | 3,500 | 7,028 | 3,528 | östlich v. Thüle bis Quelle | DE_NRW_278362_3500 | | | | 100 | | | | | | | | 8 | 3 | 89 | | | | | | 100 | |
| Heder | 0,000 | 11,813 | 11,813 | Mdg. in die Lippe östlich v. Manninghausen bis Quelle | DE_NRW_278372_0 | | | | 100 | | | | 2 | | | 5 | 26 | 46 | 20 | 1 | | | | | 100 | |
| Weilebach | 0,000 | 4,104 | 4,104 | Mdg. in die Heder in Salzkotten bis Quelle | DE_NRW_278372_2_0 | | | | 100 | | | | 60 | | | | 11 | 29 | | | | | | | 84 | |
| Geseker Bach | 0,000 | 2,094 | 2,094 | Mdg. in die Lippe östlich v. Garten bis westlich v. Verlar | DE_NRW_27838_0 | | | | 100 | | | | 0 | | | 10 | 55 | 35 | | | | | | | 0 | |
| Geseker Bach | 2,094 | 4,425 | 2,331 | südöstlich v. Verlar bis südöstlich v. Geseke | DE_NRW_27838_2094 | | | | 100 | | | | | | | 34 | 35 | 31 | | | | | | | 100 | |
| Geseker Bach | 4,425 | 7,394 | 2,969 | nördlich v. Geseke bis Quelle | DE_NRW_27838_4425 | 4 | | 58 | 42 | | | | | | | 63 | 27 | 10 | | | | | | | 65 | |
| Geseker Bach | 7,394 | 9,990 | 2,596 | Mdg. in den Geseker Bach bis östlich v. Geseke | DE_NRW_27838_7394 | | | | 100 | | | | | | | 4 | 47 | 25 | 24 | | | | | | 99 | |
| Osterschlede | 0,000 | 4,300 | 4,300 | östlich v. Geseke bis Quelle | DE_NRW_278382_0 | 50 | | 50 | | | | | | | | 47 | 36 | 17 | | | | | | | 100 | |
| Osterschlede | 4,300 | 13,234 | 8,934 | Mdg. in den Geseker Bach westl. v. Verlar bis nordöstlich v. Bönnigghausen | DE_NRW_278384_0 | | | | 100 | | | | 22 | | | 21 | 49 | 18 | 10 | 2 | | | | | 93 | |
| Östereider Gotte | 0,000 | 2,393 | 2,393 | nordöstlich v. Bönnigghausen bis südwestlich v. Störmede | DE_NRW_278384_2393 | 30 | | 70 | | | | | | | | | 10 | 85 | 5 | | | | | | 100 | |
| Östereider Gotte | 8,500 | 17,317 | 8,817 | südwestlich v. Störmede bis Quelle | DE_NRW_278384_8500 | 100 | | | | | | | | | | 3 | 8 | 39 | 29 | 1 | | | | | 100 | |
| Westerschlede | 0,000 | 3,900 | 3,900 | Mdg. in die Östereider Gotte nordwestlich v. Geseke bis südwestlich v. Geseke | DE_NRW_278384_2_0 | 100 | | | | | | | | | | 29 | 70 | | | | | | | | 100 | |
| Westerschlede | 3,900 | 15,403 | 11,503 | südwestlich v. Geseke bis Quelle | DE_NRW_278384_2_3900 | 77 | | 9 | 14 | | | | | | | 37 | 33 | 15 | 14 | 1 | | | | | 100 | |
| Merschgraben | 0,000 | 11,866 | 11,866 | Mdg. in die Lippe bei Lippertode bis Quelle | DE_NRW_278392_0 | | | | 100 | | | | | | | | 1 | 4 | 18 | 30 | 9 | | | | 100 | |
| Lake | 0,000 | 8,173 | 8,173 | Mdg. in die Lippe in der Esbecker Heide bis Quelle | DE_NRW_278394_0 | | | | 100 | | | | | | | | 2 | 12 | 43 | 42 | | | | | 100 | |
| Scheinebach | 0,000 | 1,780 | 1,780 | Mdg. in die Lippe in der Esbecker Heide bis nordwestlich v. Rixbeck | DE_NRW_278396_0 | | | | 34 | 66 | | | 0 | | | 19 | 34 | 46 | | | | | | | 100 | |
| Scheinebach | 1,780 | 8,931 | 7,151 | nordwestlich v. Rixbeck bis Quelle | DE_NRW_278396_1780 | | | | 100 | | | | | | | 10 | 53 | 29 | 8 | | | | | | 100 | |
| Hausenbach | 0,000 | 7,980 | 7,980 | Mdg. in die Lippe südwestlich v. Cappel bis nördlich v. Bad Waldliesborn | DE_NRW_2784_0 | | | 90 | 10 | | | | | | | | | 20 | 80 | | | | | | 98 | |
| Hausenbach | 7,980 | 9,500 | 1,520 | südlich v. Westenholz bis nahe Klausheide | DE_NRW_2784_7980 | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | 100 | | | | | | 100 | |
| Hausenbach | 9,500 | 17,200 | 7,700 | nahe Klausheide bis Quelle | DE_NRW_2784_9500 | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | 100 | | | | | | 100 | |
| Hausenbach | 17,200 | 35,280 | 18,080 | nördlich v. Bad Waldliesborn bis nördlich v. Lippertbruch | DE_NRW_2784_17200 | | | 96 | 4 | | | | 15 | | 2 | 7 | 8 | 4 | 63 | 1 | | | | | 100 | |
| Hausenbach | 35,280 | 45,454 | 10,174 | nördlich v. Lippertbruch bis südlich v. Westenholz | DE_NRW_2784_35280 | | | | 100 | | | | | | | 30 | 23 | 7 | 16 | 6 | | | | | 0 | |
| Knochenbach | 0,000 | 4,681 | 4,681 | Mdg. in den Hausenbach bei Staumlühle bis Quelle | DE_NRW_278412_0 | | | | 100 | | | | 5 | | | 53 | 26 | 5 | 10 | | | | | | 100 | |
| Krollbach | 0,000 | 8,700 | 8,700 | Mdg. in den Hausenbach westlich v. Deibrück bis Ortsrand v. Hoewelhof | DE_NRW_278414_0 | | | | 100 | | | | 1 | | | 7 | 25 | 24 | 43 | | | | | | 100 | |
| Krollbach | 8,700 | 15,300 | 6,600 | Ortsrand v. Hoewelhof bis Quelle | DE_NRW_278414_8700 | | | | 100 | | | | 2 | 5 | 38 | 25 | 19 | 8 | 4 | | | | | | 97 | |
| Schwarzer Graben | 0,000 | 9,299 | 9,299 | Mdg. in die Gienne nördlich v. Bad Waldliesborn bis Quelle | DE_NRW_27842_0 | | | | | 100 | | | 0 | | | | | 1 | 22 | 78 | | | | | 100 | |
| Kaltstrot | 0,000 | 6,500 | 6,500 | Mdg. in den Hausenbach nordw. v. Bad Waldliesborn bis nördlich v. Wadersloh | DE_NRW_278454_0 | | | | 100 | | | | 0 | | | 31 | 26 | 43 | | | | | | | 0 | 100 |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.4-3 Ausgangssituation Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Fische (Teil 4)

| Wasserkörper | Gewässergüte | | | | | | | | | | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | | | | Fische | | |
|--------------------|-------------------|----|-----|----|--------------|---------------------|---|------------|----------|----------|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-------------------|-----|-----|
| | Klassenanteile in | | | | | | | | | | Klassenanteile in | | | | | | | | | | Klassenanteile in | | |
| | I | II | III | IV | nicht klass. | Wasserkörper-Nummer | Bezeichnung | Länge (km) | bis (km) | von (km) | Gewässer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | + | ? | - | | |
| Kaltestrot | | | | | | DE_NRW_278454_6500 | südlich v. Langenberg bis nördlich v. Wadersloh | 3,800 | 10,300 | 6,500 | Kaltestrot | | | 13 | 76 | 11 | | | | | 0 | 100 | |
| Kaltestrot | | | | | 4 | DE_NRW_278454_10300 | nördlich v. Wadersloh bis Quelle | 2,922 | 13,222 | 10,300 | Kaltestrot | 4 | | | 49 | 48 | | | | | 1 | 99 | |
| Liese | | | | | | DE_NRW_27846_0 | Mdg. in den Haustenbach westlich v. Bad Waldliesborn bis südlich v. Wadersloh | 6,300 | 6,300 | 0,000 | Liese | | | | 37 | 63 | | | | | | 100 | |
| Liese | | | | | | DE_NRW_27846_6300 | südlich v. Wadersloh bis südwestlich v. Sürminghausen | 9,100 | 15,400 | 6,300 | Liese | | 9 | 11 | 37 | 40 | 3 | | | | | 100 | 0 |
| Liese | | | | | | DE_NRW_27846_15400 | südwestlich v. Sürminghausen bis Quelle | 3,473 | 18,873 | 15,400 | Liese | | 16 | 65 | 2 | 10 | 8 | | | | | 100 | |
| Biesterbach | | | | | | DE_NRW_278464_0 | Mdg. in die Liese am Ortsrand v. Liesborn bis südlich v. Diesiedle | 4,000 | 4,000 | 0,000 | Biesterbach | 0 | | | | | 3 | 97 | | | 100 | | |
| Biesterbach | | | | | | DE_NRW_278464_4000 | südöstlich v. Diesiedle bis Quelle | 4,004 | 8,004 | 4,000 | Biesterbach | 1 | | | | 10 | 27 | 61 | | | 100 | | |
| Biestergraben | | | | | | DE_NRW_2784642_0 | Mdg. in den Biesterbach westlich v. Liesborn bis Quelle | 4,756 | 4,756 | 0,000 | Biestergraben | 7 | | | | | | | | | 100 | | |
| Bergwiesenb. | | | | | | DE_NRW_278466_0 | Mdg. in die Liese westlich v. Bad Waldliesborn bis westlich v. Benteler | 5,600 | 5,600 | 0,000 | Bergwiesenb. | 2 | | 82 | 16 | | | | | | 100 | | |
| Bergwiesenb. | | | | | | DE_NRW_278466_5600 | westlich v. Benteler bis Quelle | 4,058 | 9,658 | 5,600 | Bergwiesenb. | 4 | | | 85 | 3 | 8 | | | | 100 | | |
| Mentzelsfeld. Kan. | | | | | | DE_NRW_27848_0 | Mdg. in den Haustenbach bei Cappell bis Quelle | 2,873 | 2,873 | 0,000 | Mentzelsfeld. Kan. | 18 | | 9 | 17 | 20 | 34 | 1 | 98 | 1 | | | |
| Gieseler | | | | | | DE_NRW_27852_0 | Mdg. in die Lippe nordwestlich v. Heilinghausen bis südlich v. Lippstadt | 5,687 | 5,687 | 0,000 | Gieseler | 3 | 2 | 35 | 29 | 17 | 13 | | 16 | 84 | | | |
| Gieseler | | | | | | DE_NRW_27852_5687 | südlich v. Lippstadt bis Quelle | 7,209 | 12,896 | 5,687 | Gieseler | 1 | 1 | 10 | 37 | 31 | 17 | 2 | 100 | | | | |
| Pöppelsche | | | | | | DE_NRW_278522_0 | Mdg. in die Gieseler in Bökenförde bis westlich v. Eikloh | 2,300 | 2,300 | 0,000 | Pöppelsche | 1 | | 31 | 59 | 5 | 5 | | 100 | | | | |
| Pöppelsche | | | | | | DE_NRW_278522_2300 | westlich v. Eikloh bis Quelle | 14,376 | 16,676 | 2,300 | Pöppelsche | 12 | 31 | 50 | 4 | 2 | 1 | 1 | 100 | 0 | | | |
| Hoinkhauser B. | | | | | | DE_NRW_2785222_0 | Mdg. in den Pöppelsche nordwestlich v. Westeiden bis Quelle | 7,545 | 7,545 | 0,000 | Hoinkhauser B. | 9 | | 66 | 22 | 2 | 1 | | | 100 | | | |
| Mühlenbach | | | | | | DE_NRW_278524_0 | Mdg. in den Gieseler bei Bad Westerkotten bis Quelle | 2,935 | 2,935 | 0,000 | Mühlenbach | 3 | | | | 27 | 49 | 20 | | | 100 | | |
| Glasebach | | | | | | DE_NRW_278526_0 | Mdg. in den Gieseler nördlich v. Weckinghausen bis südlich v. Stripe | 4,800 | 4,800 | 0,000 | Glasebach | 30 | | | | 50 | 50 | | | | 28 | 72 | |
| Glasebach | | | | | | DE_NRW_278526_4800 | südlich v. Stripe bis Quelle | 11,714 | 16,514 | 4,800 | Glasebach | 6 | 9 | 42 | 32 | 15 | 3 | 74 | 26 | | | | |
| Güller Bach | | | | | | DE_NRW_2785262_0 | Mdg. in den Glasebach bei Stirpe bis westlich v. Erwitte | 1,400 | 1,400 | 0,000 | Güller Bach | | | | | 9 | 91 | | | | 69 | 2 | |
| Güller Bach | | | | | | DE_NRW_2785262_1400 | westlich v. Erwitte bis Quelle | 6,282 | 7,682 | 1,400 | Güller Bach | | 10 | 22 | 37 | 13 | 12 | 6 | | | 0 | 100 | |
| Steinbecke | | | | | | DE_NRW_27854_0 | Mdg. in die Lippe bei Benninghausen bis in Herringhausen | 2,888 | 2,888 | 0,000 | Steinbecke | | | | | 10 | 76 | 14 | | | 100 | | |
| Steinbecke | | | | | | DE_NRW_27854_2888 | Herringhausen bis Quelle | 4,283 | 7,171 | 2,888 | Steinbecke | 28 | 2 | 19 | 16 | 5 | 2 | 28 | | | 100 | | |
| Trotzbach | | | | | | DE_NRW_27856_0 | Mdg. in die Lippe bei Eickelborn bis nördlich v. Horn | 5,785 | 5,785 | 0,000 | Trotzbach | 2 | | | | 14 | 54 | 30 | | | 100 | | |
| Trotzbach | | | | | | DE_NRW_27856_5785 | nördlich v. Horn bis Quelle | 13,037 | 18,822 | 5,785 | Trotzbach | 71 | | | | 5 | 19 | 24 | 43 | 9 | 100 | 0 | |
| Quabbe | | | | | | DE_NRW_27858_0 | Mdg. in die Lippe bei Lippborg bis südöstlich v. Brüggelfeld | 5,171 | 5,171 | 0,000 | Quabbe | 0 | | | | 2 | 55 | 43 | | | 100 | | |
| Quabbe | | | | | | DE_NRW_27858_5171 | südöstlich v. Brüggelfeld bis Quelle | 11,457 | 16,628 | 5,171 | Quabbe | | | | | 1 | 3 | 21 | 36 | 39 | 1 | 99 | |
| Bröggelbach | | | | | | DE_NRW_278582_0 | Mdg. in die Quabbe nordwestlich v. Hötrup bis Quelle | 5,033 | 5,033 | 0,000 | Bröggelbach | | | | | 6 | 36 | 56 | 2 | 100 | | | |
| Alpbach | | | | | | DE_NRW_278584_0 | Mdg. in die Quabbe südöstlich v. Brüggelfeld bis Quelle | 7,249 | 7,249 | 0,000 | Alpbach | | | | | 8 | 19 | 22 | 38 | 1 | 100 | | |
| Stockumer Bach | | | | | | DE_NRW_278586_0 | Mdg. in die Quabbe südlich v. Brüggelfeld bis Quelle | 10,609 | 10,609 | 0,000 | Stockumer Bach | | | | | 12 | 36 | 21 | 13 | 6 | 11 | 100 | |
| Ahse | | | | | | DE_NRW_2786_0 | Mdg. in die Lippe in Hamm bis Ortsrand v. Hamm | 2,409 | 2,409 | 0,000 | Ahse | 1 | | | | | | | | | 100 | | |
| Ahse | | | | | | DE_NRW_2786_2409 | Ortsrand v. Hamm bis nahe Östinghausen | 22,456 | 24,865 | 2,409 | Ahse | 17 | 83 | | | | | | | | | 100 | 100 |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.4-3 Ausgangssituation Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Fische (Teil 5)

| Wasserkörper | | | Gewässergüte | | | | | | | | | | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | Fische | | | | | | | | | |
|---------------|----------|----------|--------------|--|---------------------|-------------------|---|------|----|--------|-----|--------|----------------------|--------------|---|-------------------|-----|----|----|--------|----|----|-------------------|-----|-----|--|---|-----|-----|
| Gewässer | von (km) | bis (km) | Länge (km) | Bezeichnung | Wasserkörper-Nummer | Klassenanteile in | | | | | | | | | | Klassenanteile in | | | | | | | Klassenanteile in | | | | | | |
| | | | | | | nicht klass. | I | I-II | II | II-III | III | III-IV | IV | nicht klass. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | + | ? | - | | | | | |
| Ahse | 24,865 | 36,265 | 11,400 | nahe Östinghausen bis südlich v. Bettinghausen | DE_NRW_2786_24865 | | | | | 89 | 11 | | | | | | | 18 | 63 | 16 | 3 | | | 16 | | | | | 84 |
| Ahse | 36,265 | 49,328 | 13,063 | südlich v. Bettinghausen bis Quelle | DE_NRW_2786_36265 | | | | | 79 | | | | | | | | 2 | 34 | 47 | 12 | 4 | 2 | 43 | | | | | 57 |
| Kützelbach | 0,000 | 5,368 | 5,368 | Mdg. in die Ahse in Bettinghausen bis Quelle | DE_NRW_278612_0 | | | | | 100 | | | | | | | | | 4 | 24 | 34 | 39 | | | | | | | 100 |
| Rosenau | 0,000 | 15,511 | 15,511 | Mdg. in die Ahse in Östinghausen bis Quelle | DE_NRW_27862_0 | 1 | | | | 99 | | | | | | | 1 | 3 | 12 | 21 | 22 | 36 | 5 | | | | | | 87 |
| Schledde | 0,000 | 8,499 | 8,499 | Mdg. in die Rosenau in Östinghausen bis Ortsrand v. Soest | DE_NRW_278622_0 | 27 | | | | 41 | 32 | | | | | 0 | 1 | 44 | 23 | 12 | 19 | | | | | | | 1 | 99 |
| Schledde | 8,499 | 16,588 | 8,089 | Ortsrand v. Soest bis Quelle | DE_NRW_278622_8499 | 100 | | | | | | | | | | | 9 | 1 | 10 | 27 | 11 | 17 | 24 | | | | | 100 | 0 |
| Soestbach | 0,000 | 8,000 | 8,000 | Mdg. in die Ahse nördlich v. Berwickle bis Hattrop | DE_NRW_27864_0 | | | | | 38 | 63 | | | | | | | | 4 | 59 | 37 | | | | | | | | 100 |
| Soestbach | 8,000 | 14,630 | 6,630 | Hattrop bis Quelle | DE_NRW_27864_8000 | 0 | | | | 69 | 30 | | | | | 0 | | | 19 | 40 | 41 | | | | | | 1 | 99 | |
| Blögge | 0,000 | 4,900 | 4,900 | Mdg. in den Soestbach nördlich v. Schwefe bis nördlich v. Ampen | DE_NRW_278642_0 | | | | | 56 | 44 | | | | | 1 | 9 | 48 | 30 | 9 | 2 | | | 100 | | | | | |
| Blögge | 4,900 | 7,163 | 2,263 | nördlich v. Ampen bis Quelle | DE_NRW_278642_4900 | | | | | 100 | | | | | | | | 19 | 38 | 4 | 38 | | | 100 | | | | | |
| Klagesgraben | 0,000 | 3,611 | 3,611 | Mdg. in die Blögge westlich v. Soest bis Quelle | DE_NRW_2786422_0 | | | | | 100 | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | 100 |
| Amper Bach | 0,000 | 3,000 | 3,000 | Mdg. in die Schwefe in Blögge bis nördlich v. Ampen | DE_NRW_2786424_0 | 3 | | | | 29 | 71 | | | | | | | | 23 | 37 | 20 | 20 | | | | | | | 100 |
| Amper Bach | 3,000 | 5,116 | 2,116 | nördlich v. Ampen bis Quelle | DE_NRW_2786424_3000 | | | | | 97 | | | | | | | | | 24 | 52 | 24 | 1 | | | | | | | 100 |
| Lake | 0,000 | 6,251 | 6,251 | Mdg. in die Ahse südwestlich v. Dinker bis Quelle | DE_NRW_278652_0 | | | | | 32 | 68 | | | | | 2 | | | 11 | 29 | 30 | 26 | 2 | | | | | | 100 |
| Borghauer Gr. | 0,000 | 8,917 | 8,917 | Mdg. in die Lake südlich v. Dinker bis Quelle | DE_NRW_2786522_0 | | | | | 56 | 44 | | | | | 1 | | | 1 | 25 | 53 | 21 | | | | | | | 100 |
| Salzbach | 0,000 | 6,800 | 6,800 | Mdg. in die Ahse südwestlich v. Dinker bis südlich v. Scheidringen | DE_NRW_27866_0 | | | | | 46 | 54 | | | | | 20 | | | 3 | 77 | | | | | | | | | 100 |
| Salzbach | 6,800 | 13,029 | 6,229 | südlich v. Scheidringen bis Quelle | DE_NRW_27866_6800 | | | | | 100 | | | | | | 2 | | | 3 | 60 | 24 | 8 | 2 | | | | | | 100 |
| Mühlenbach | 0,000 | 9,000 | 9,000 | Mdg. in den Salzbach südlich v. Scheidringen bis Ostbömen | DE_NRW_278662_0 | | | | | 100 | | | | | | 0 | | | 2 | 89 | 3 | 2 | | | | | | | 100 |
| Mühlenbach | 9,000 | 14,726 | 5,726 | Ostbömen bis Quelle | DE_NRW_278662_9000 | 3 | | | | 97 | | | | | | | | | 3 | 89 | 3 | 2 | | | | | | | 100 |
| Uffelbach | 0,000 | 6,337 | 6,337 | Mdg. in den Mühlenbach südlich v. Scheidringen bis Quelle | DE_NRW_2786624_0 | | | | | 33 | 67 | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Bewerbach | 0,000 | 11,247 | 11,247 | Mdg. in den Salzbach nordwestlich v. Weiver bis Quelle | DE_NRW_278664_0 | | | | | | 53 | 47 | | | | 8 | | | 1 | 8 | 19 | 39 | 21 | 4 | | | | | 100 |
| Geithebach | 0,000 | 2,640 | 2,640 | Mdg. in die Ahse in Hamm bis südlicher Ortsrand v. Hamm | DE_NRW_27868_0 | 16 | | | | 84 | | | | | | 16 | | | | | | | | | 100 | | | | 100 |
| Geithebach | 2,640 | 9,062 | 6,422 | südlicher Ortsrand v. Hamm bis Quelle | DE_NRW_27868_2640 | | | | | 100 | | | | | | | | | 3 | 27 | 46 | 24 | 100 | | | | | | 100 |
| Geinegge | 0,000 | 3,350 | 3,350 | Mdg. in die Lippe in Hamm bis westlich v. Hamm-Hövel | DE_NRW_278712_0 | | | | | | 100 | | | | | 21 | | | 10 | 3 | 48 | 18 | 98 | 2 | | | | | 100 |
| Geinegge | 3,350 | 5,080 | 1,730 | westlich v. Hamm-Hövel bis nördlich v. Hamm-Hövel | DE_NRW_278712_3350 | | | | | | 100 | | | | | | | | 29 | 6 | 46 | 19 | 7 | | | | | | 93 |
| Geinegge | 5,080 | 7,180 | 2,100 | nördlich v. Hamm-Hövel bis nordwestlich v. Hamm-Hövel | DE_NRW_278712_5080 | | | | | 100 | | | | | | | | | 29 | 6 | 46 | 19 | 7 | | | | | | 100 |
| Geinegge | 7,180 | 9,412 | 2,232 | nordwestlich v. Hamm-Hövel bis Quelle | DE_NRW_278712_7180 | | | | | 100 | | | | | | 3 | | | 19 | 4 | | | | | | | | | 100 |
| Wiescher Bach | 0,000 | 4,623 | 4,623 | Mdg. in die Lippe am Ortsrand v. Nordheringen bis östlich v. Wiescherhöfen | DE_NRW_27872_0 | | | | | 6 | | | | | | 94 | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Wiescher Bach | 4,623 | 7,048 | 2,425 | östlich v. Wiescherhöfen bis östlich v. Selmingherheide | DE_NRW_27872_4623 | | | | | 84 | | | | | | 16 | | | 9 | 21 | 21 | 38 | 11 | | | | | | 100 |
| Wiescher Bach | 7,048 | 11,127 | 4,079 | östlich v. Selmingherheide bis Quelle | DE_NRW_27872_7048 | | | | | 11 | 89 | | | | | | | | 33 | 55 | 10 | 2 | | | | | | | 100 |
| Beverbach | 0,000 | 1,600 | 1,600 | Mdg. in die Lippe am nördl. Ortsrand v. Rünthe bis süd. Ortsrand v. Rünthe | DE_NRW_278732_0 | | | | | 100 | | | | | | | | | | 6 | 19 | 75 | | | | | | | 100 |
| Beverbach | 1,600 | 8,246 | 6,646 | südlicher Ortsrand v. Rünthe bis Quelle | DE_NRW_278732_1600 | | | | | 100 | | | | | | 19 | | | | | | 37 | 42 | 3 | | | | | 100 |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

Tab. 2.1.3.4-3 Ausgangssituation Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Fische (Teil 6)

| Wasserkörper | | | Gewässergüte | | | | | | | | | | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | Fische | | | | | | |
|-------------------|----------|----------|--------------|---|---------------------|---------------------|------|----|--------|-----|--------|----|----------------------|---|----|---------------------|---|----|----|--------|----|----|---------------------|----|----|-----|
| Gewässer | von (km) | bis (km) | Länge (km) | Bezeichnung | Wasserkörper-Nummer | Klassenanteile in % | | | | | | | | | | Klassenanteile in % | | | | | | | Klassenanteile in % | | | |
| | | | | | | I | I-II | II | II-III | III | III-IV | IV | nicht klass. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | + | ? | - | | | |
| Horne | 0,000 | 2,910 | 2,910 | Mdg. in die Lippe am nördlichen Ortsrand v. Künthe bis in Werne | DE_NRW_27874_0 | | | | 83 | 17 | | | | | | | 7 | 10 | 7 | 38 | 38 | | | 10 | 90 | |
| Horne | 2,910 | 6,384 | 3,474 | Werne bis nördlich v. Werne-Eventkamp | DE_NRW_27874_2910 | | | | 100 | | | | | | | | | | 45 | 52 | 3 | | | | | 100 |
| Horne | 6,384 | 9,384 | 3,000 | nördlich v. Werne-Eventkamp bis südwestlich v. Herbern | DE_NRW_27874_6384 | | | | 100 | | | | | | | | | | 20 | 48 | 32 | | | | | 100 |
| Horne | 9,384 | 12,525 | 3,141 | südwestlich v. Herbern bis Quelle | DE_NRW_27874_9384 | | | | 100 | | | | | | | | | | 39 | 30 | 3 | | | | | 100 |
| Hernebach | 0,000 | 3,333 | 3,333 | Mdg. in den Horne nördlich v. Werne-Eventkamp bis Quelle | DE_NRW_27874_0 | | | | 100 | | | | | | | | | | | 42 | 54 | | | | | 100 |
| Seske | 0,000 | 9,543 | 9,543 | Mdg. in die Lippe in Lünen bis Ortsrand v. Kamen | DE_NRW_27876_0 | | | | 20 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Seske | 9,543 | 19,318 | 9,775 | Ortsrand v. Kamen bis südlich v. Bönen | DE_NRW_27876_9543 | | | | 1 | 99 | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Seske | 19,318 | 31,892 | 12,574 | südlich v. Bönen bis Quelle | DE_NRW_27876_19318 | | | | 100 | | | | | | | | | | | 16 | 40 | 19 | | | | 100 |
| Lünerner Bach | 0,000 | 6,300 | 6,300 | Mdg. in die Seske südwestlich v. Flie-rich bis Ortsrand v. Lünern | DE_NRW_27876_0 | | | | 100 | | | | | | | | | | | 31 | 36 | 25 | | | | 100 |
| Lünerner Bach | 6,300 | 13,517 | 7,217 | Ortsrand v. Lünern bis Quelle | DE_NRW_27876_6300 | | | | 100 | | | | | | | | | | | 14 | 21 | 4 | | | | 100 |
| Amecke Bach | 0,000 | 2,600 | 2,600 | Mdg. in den Lünerner Bach südlich v. Flie-rich bis in Hemmerde | DE_NRW_2787622_0 | 94 | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Amecke Bach | 2,600 | 6,198 | 3,598 | Hemmerde bis Quelle | DE_NRW_2787622_2600 | | | | 6 | | | | | | | | | | | 12 | 14 | 33 | | | | 100 |
| Heerener Mühlb. | 0,000 | 2,625 | 2,625 | Mdg. in die Seske am nördl. Ortsrand v. Heeren-Werve bis südl. Orts. Heeren-W. Quelle | DE_NRW_278764_0 | | | | 74 | 25 | | | | | 96 | | | | | | | | | | | 100 |
| Heerener Mühlb. | 2,625 | 6,562 | 3,937 | südlicher Ortsrand Heeren-Werve bis Quelle | DE_NRW_278764_2625 | 2 | | | 100 | | | | | | | | | | | 3 | 27 | 60 | | | | 100 |
| Körnebach | 0,000 | 2,300 | 2,300 | Mdg. in die Seske nördlich v. Südkamen bis südwestlich v. Südkamen | DE_NRW_278766_0 | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Körnebach | 2,300 | 12,844 | 10,544 | südwestlich v. Südkamen bis Quelle | DE_NRW_278766_2300 | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Massener Bach | 0,000 | 4,640 | 4,640 | Mdg. in den Körnebach südwestlich v. Südkamen bis Quelle | DE_NRW_2787664_0 | 1 | | | 26 | 43 | | | | | | | | | | 6 | 18 | 24 | | | | 100 |
| Kuhbach | 0,000 | 8,667 | 8,667 | Mdg. in die Seske westlich v. Begka-men bis Quelle | DE_NRW_278768_0 | | | | 100 | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | | | | 100 |
| Stügelbach | 0,000 | 2,544 | 2,544 | Mdg. in die Seske am südlichen Ortsrand v. Lünen bis oberhalb v. Lünen-Süd | DE_NRW_2787692_0 | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Stügelbach | 2,544 | 3,900 | 1,356 | oberhalb v. Lünen-Süd bis westlich v. Brechten | DE_NRW_2787692_2544 | | | | 100 | | | | | | | | | | | 37 | 22 | 29 | | | | 100 |
| Stügelbach | 3,900 | 7,398 | 3,498 | westlich v. Brechten bis Quelle | DE_NRW_2787692_3900 | | | | 100 | | | | | | | | | | | 14 | 7 | 17 | 23 | | | 100 |
| N. Lünen Mühlenb. | 0,000 | 1,979 | 1,979 | Mdg. in die Lippe am westlichen Ortsrand v. Lünen bis nordöstl. v. Brambauer | DE_NRW_2787912_0 | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| N. Lünen Mühlenb. | 1,979 | 5,821 | 3,842 | nordöstlich v. Brambauer bis Quelle | DE_NRW_2787912_1979 | | | | 37 | 63 | | | | | | | | | | 5 | 23 | 10 | | | | 100 |
| Schwarzbach | 0,000 | 6,400 | 6,400 | Mdg. in die Lippe nordöstlich v. Datteln bis nördlicher Ortsrand v. Waltrop | DE_NRW_278792_0 | | | | 74 | 26 | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 100 |
| Schwarzbach | 6,400 | 8,400 | 2,000 | nördlicher Ortsrand v. Waltrop bis westlicher Ortsrand v. Waltrop | DE_NRW_278792_6400 | | | | 21 | 41 | | | | | 38 | | | | | 35 | | 12 | 11 | | | 100 |
| Schwarzbach | 8,400 | 10,540 | 2,140 | westlicher Ortsrand v. Waltrop bis Quelle | DE_NRW_278792_8400 | | | | 100 | | | | | | | | | | | 19 | 11 | 16 | | | | 100 |
| Datteher Mühlenb. | 0,000 | 5,783 | 5,783 | Mdg. in die Lippe nördlich v. Datteln bis westlicher Ortsrand v. Datteln | DE_NRW_278794_0 | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Datteher Mühlenb. | 5,783 | 9,851 | 4,068 | westlicher Ortsrand v. Datteln bis Quelle | DE_NRW_278794_5783 | 0 | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | 99 |
| Gernebach | 0,000 | 1,087 | 1,087 | Mdg. in die Lippe nördlich v. Leven (Aisen) bis südlich v. Leven | DE_NRW_278796_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Gernebach | 1,087 | 4,581 | 3,494 | südlich v. Leven bis Quelle | DE_NRW_278796_1087 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Stever | 0,000 | 2,317 | 2,317 | Mdg. in die Lippe am südlichen Ortsrand v. Haltern bis westlich v. Haltern | DE_NRW_2788_0 | | | | 100 | | | | | | | | | | | 23 | 26 | 29 | | | | 100 |
| Stever | 2,317 | 5,294 | 2,977 | westlich v. Haltern bis nördlich v. Flaes-heim | DE_NRW_2788_2317 | 99 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |

grau hinterlegt = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

Tab. 2.1.3.4-3 Ausgangssituation Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Fische (Teil 8)

| Wasserkörper | | | Gewässergüte | | | | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | Fische | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------|----------|-------------------|--|----------------------|---|----------------------|-----|--------|-----|--------|----|--------------|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|--|-----|
| | | | Klassenanteile in | | | | Klassenanteile in % | | | | | | | Klassenanteile in % | | | | | | | | | | | |
| Gewässer | von (km) | bis (km) | Länge (km) | Bezeichnung | Wasserkörper-Nummer | I | I-II | II | II-III | III | III-IV | IV | nicht klass. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | + | ? | - | | |
| Gorbach | 0,000 | 7,386 | 7,386 | Mdg. in den Teufelsbach nördlich v. Nordkirchen bis Quelle | DE_NRW_2788562_0 | | 100 | | | | | | | | | | | 3 | 7 | 90 | | | | | |
| Funne | 0,000 | 3,388 | 3,388 | Mdg. in die Stever nördlich v. Selim bis westlich v. Selim | DE_NRW_27886_0 | | | 100 | | | | | | | | | | 26 | 74 | | | | | | 1 |
| Funne | 3,388 | 18,488 | 15,100 | westlich v. Selim bis westlich v. Werne | DE_NRW_27886_3388 | | | 100 | | | | | | | 6 | 24 | 25 | 25 | 18 | 2 | | | | | 100 |
| Funne | 18,488 | 21,874 | 3,386 | westlich v. Werne bis Quelle | DE_NRW_27886_18488 | | | 100 | | | | | | 47 | 37 | 3 | 13 | | | | | | | | 100 |
| Passbach | 0,000 | 8,487 | 8,487 | Mdg. in die Stever westlich v. Selim bis östlich v. Bork | DE_NRW_278872_0 | | | 60 | 40 | | | | | | | 5 | 12 | 27 | 50 | 6 | | | | | 100 |
| Passbach | 8,487 | 11,972 | 3,485 | östlich v. Bork bis Quelle | DE_NRW_278872_8487 | | | | 100 | | | | | | 8 | 24 | 24 | 20 | 7 | 14 | 3 | | | | 100 |
| Erkumer Mühlenb. | 0,000 | 1,701 | 1,701 | Mdg. in den Hüllermer Stausee östlich v. Hüllern bis nördöstlich v. Hüllern | DE_NRW_278876_0 | | | 100 | | | | | | | 7 | | 21 | 11 | 5 | 32 | 25 | | | | 100 |
| Erkumer Mühlenb. | 1,701 | 5,621 | 3,920 | nordöstlich v. Hüllern bis Quelle | DE_NRW_278876_1701 | | | 100 | | | | | | 1 | | | | | | 54 | 45 | | | | 100 |
| Heubach | 0,000 | 9,149 | 9,149 | Mdg. in den Haltemer Stausee nahe Hüllern bis Einmündg. des Kannebrocksbachs | DE_NRW_27888_0 | | | 100 | | | | | | 0 | | 35 | 44 | 18 | 2 | | | | | | 100 |
| Heubach | 9,149 | 30,659 | 21,510 | Einmündg. des Kannebrocksbachs bis Quelle | DE_NRW_27888_9149 | | | 100 | | | | | | 0 | | | | 10 | 89 | | | | | | 100 |
| Kettbach | 0,000 | 12,316 | 12,316 | Mdg. in den Heubach westlich v. Maaraveen bis Quelle | DE_NRW_2788812_0 | | | 100 | | | | | | 1 | | | | 10 | 80 | 8 | | | | | 100 |
| Boombach | 0,000 | 4,000 | 4,000 | Mdg. in den Heubach südöstlich v. Maaraveen bis östlich v. Hülsten | DE_NRW_278882_0 | | | 33 | 66 | 1 | | | | 0 | | | | | | | | | | | 100 |
| Boombach | 4,000 | 9,715 | 5,715 | östlich v. Hülsten bis Quelle | DE_NRW_278882_4000 | | | | | 50 | 21 | | | 29 | | | | | | | | | | | 100 |
| Kannebrocksb. | 0,000 | 18,076 | 18,076 | Mdg. in den Heubach am südlichen Ortsrand v. Hausdümen bis Quelle | DE_NRW_278884_0 | | | 100 | | | | | | 2 | | 2 | 26 | 70 | | | | | | | 100 |
| Bünebach | 0,000 | 10,300 | 10,300 | Mdg. in den Kannebrocksbach nordwestlich v. Hausdümen bis in Lette | DE_NRW_2788842_0 | | | 37 | 63 | | | | | | | 1 | 13 | 87 | | | | | | | 100 |
| Bünebach | 10,300 | 14,199 | 3,899 | Lette bis Quelle | DE_NRW_2788842_10300 | | | | 100 | | | | | 0 | | 11 | 8 | 76 | 5 | | | | | | 100 |
| Kiffertbach | 0,000 | 6,600 | 6,600 | Mdg. in den Heubach am Ortsrand v. Stockwiese bis südlich v. Dülmen | DE_NRW_278886_0 | | | 100 | | | | | | | | 21 | 7 | 72 | | | | | | | 100 |
| Kiffertbach | 6,600 | 9,992 | 3,392 | südlich v. Dülmen bis Quelle | DE_NRW_278886_6600 | | | 92 | | | | | 9 | | | | | 40 | 52 | | | | | | 100 |
| Silvertbach | 0,000 | 4,084 | 4,084 | Mdg. in die Lippe nördlich v. Sickingmühle bis nordöstlich v. Waldsiedlung v. Sinsen | DE_NRW_27892_0 | | | | | 100 | | | | | | | | | 7 | 56 | 37 | | | | 100 |
| Silvertbach | 4,084 | 9,277 | 5,193 | nordöstlich v. Waldsiedlung bis südlich v. Sinsen bis Quelle | DE_NRW_27892_4084 | | | | 92 | | | | 8 | 1 | 10 | 3 | 8 | 12 | 48 | 18 | | | | | 100 |
| Silvertbach | 9,277 | 13,809 | 4,532 | südlich v. Sinsen bis Quelle | DE_NRW_27892_9277 | | | | 100 | | | | | 40 | | | | 18 | 33 | 9 | | | | | 100 |
| Gernegraben | 0,000 | 2,626 | 2,626 | Mdg. in den Silvertbach am südlichen Ortsrand v. Sinsen bis Quelle | DE_NRW_278922_0 | | | 100 | | | | | | | | 26 | 22 | 52 | | | | | | | 100 |
| Lockmühlenbach | 0,000 | 2,600 | 2,600 | Mdg. in den Silvertbach in Waldsiedlung bis in Hüls | DE_NRW_278924_0 | | | | | 100 | | | | 0 | | | | | 13 | 87 | | | | | 100 |
| Lockmühlenbach | 2,600 | 8,264 | 5,664 | Hüls bis Quelle | DE_NRW_278924_2600 | | | | | | | | | | | 3 | 14 | 17 | 66 | | | | | | 18 |
| Kusenhorstbach | 0,000 | 7,264 | 7,264 | Mdg. in die Lippe nördlich nahe Mari bis Quelle | DE_NRW_278932_0 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | 100 |
| Weierbach | 0,000 | 2,581 | 2,581 | Mdg. in die Lippe westlich v. Heverst bis nordwestlich v. Mari | DE_NRW_278936_0 | | | 100 | | | | | 1 | | | | | 8 | 76 | 15 | | | | | 100 |
| Weierbach | 2,581 | 7,201 | 4,620 | nordwestlich v. Mari bis Quelle | DE_NRW_278936_2581 | | | 100 | | | | | 0 | | | | | | 7 | 91 | 2 | | | | 100 |
| Rapphofsmühlenb. | 0,000 | 3,699 | 3,699 | Mdg. in die Lippe in Dorsten bis nördlich v. Altendorf | DE_NRW_27894_0 | | | | | 89 | | | | | | | | | | 54 | 46 | | | | 100 |
| Rapphofsmühlenb. | 3,699 | 8,683 | 4,984 | nördlich Altendorf bis südlich Polsum | DE_NRW_27894_3699 | | | | 28 | 72 | | | 1 | | | 2 | 4 | 64 | 26 | 2 | | | | | 100 |
| Rapphofsmühlenb. | 8,683 | 10,883 | 2,200 | südlich Polsum bis in Hassel | DE_NRW_27894_8683 | | | | 100 | | | | | | | 4 | 23 | 53 | 21 | | | | | | 100 |
| Rapphofsmühlenb. | 10,883 | 13,664 | 2,781 | Hassel bis Quelle | DE_NRW_27894_10883 | | | 29 | 13 | 58 | | | 13 | | | | | | | | | | | | 100 |
| Picksmühlenbach | 0,000 | 0,967 | 0,967 | Mdg. in den Rapphofsmühlbach südlich v. Polsum bis nordwestlich v. Hassel | DE_NRW_278942_0 | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

▶ Tab. 2.1.3.4-3 Ausgangssituation Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Fische (Teil 9)

| Wasserkörper | | | | Gewässergüte | | | | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | Fische | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|------------|--|---------------------|--------------|------|----------------------|--------|-----|--------|----|--------------|---|--------|----|----|-----|-----|-----|---------------------|---------------------|----|-----|
| Gewässer | von (km) | bis (km) | Länge (km) | Bezeichnung | Wasserkörper-Nummer | I | I-II | II | II-III | III | III-IV | IV | nicht klass. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Klassenanteile in % | Klassenanteile in % | | |
| Picksmühlbach | 0,967 | 2,000 | 1,033 | nordwestlich v. Hassel bis westlich v. Hassel | DE_NRW_278942_967 | nicht klass. | | | 21 | | 79 | | | | | | | | | 100 | | | ? | – |
| Picksmühlbach | 2,000 | 4,019 | 2,019 | westlich v. Hassel bis Quelle | DE_NRW_278942_2000 | | | 100 | | | 100 | | 50 | | | | | 0 | 100 | | 50 | | | 100 |
| Schölsbach | 0,000 | 1,787 | 1,787 | Mdg. in den Rapphofsmühlb. am westl. Ortsrand v. Dorsten bis südlich v. Dorsten | DE_NRW_278946_0 | | | 32 | 68 | | | | 3 | | | | 29 | 59 | 9 | | | | | |
| Schölsbach | 1,787 | 8,375 | 6,588 | südlich v. Dorsten bis Quelle | DE_NRW_278946_1787 | | | 73 | | | 27 | | | | | | | 2 | 28 | 70 | | | | |
| Hammbach | 0,000 | 2,426 | 2,426 | Mdg. in die Lippe am westlichen Ortsrand v. Dorsten bis Einmündg. Wienbach | DE_NRW_27896_0 | | | 100 | | | | | 9 | | | 2 | 2 | 15 | 72 | | | 100 | 0 | |
| Hammbach | 2,426 | 17,781 | 15,355 | Einmündg. Wienbach bis südlich v. Buschhausen | DE_NRW_27896_2426 | | | 100 | | | | | 100 | | | | | | | | | 5 | 95 | |
| Hammbach | 17,781 | 21,462 | 3,681 | südlich v. Buschhausen bis Quelle | DE_NRW_27896_17781 | | | 100 | | | | | 55 | | | | | 45 | | | | | | |
| Schafsbach | 0,000 | 7,151 | 7,151 | Mdg. in den Hammbach südlich v. Rhode bis Quelle | DE_NRW_2789612_0 | | | 100 | | | | | 0 | | | | | 15 | 84 | | | | | |
| Rhader Mühlb. | 0,000 | 4,000 | 4,000 | Mdg. in den Hammbach südlich von Rhode bis nordöstlich v. Rhode | DE_NRW_278962_0 | | | 100 | | | | | 0 | | | | | 18 | 48 | 11 | | | | |
| Rhader Mühlb. | 4,000 | 8,611 | 4,611 | nordöstlich v. Rhode bis Quelle | DE_NRW_278962_4000 | | | 100 | | | | | 0 | | 5 | 10 | 8 | 18 | 48 | | | | | |
| Wienbach | 0,000 | 8,295 | 8,295 | Mdg. in den Hammbach am westl. Ortsrand v. Holsterhausen bis nordl. v. Wulfen | DE_NRW_278964_0 | | | 38 | 62 | | | | 7 | 2 | 4 | 4 | 10 | 23 | 49 | | | | 18 | 82 |
| Wienbach | 8,295 | 13,029 | 4,734 | nördlich v. Wulfen bis Quelle | DE_NRW_278964_8295 | | | 100 | | | | | 0 | | | 2 | 6 | 16 | 70 | 6 | | 100 | | |
| Midlicher Mühlb. | 0,000 | 3,300 | 3,300 | Mdg. in den Wienbach westlich v. Wulfen bis westlicher Ortsrand v. Barkenberg | DE_NRW_2789642_0 | | | 100 | | | | | 22 | | | | 1 | 20 | 57 | | | | | |
| Midlicher Mühlb. | 3,300 | 14,938 | 11,638 | westlicher Ortsrand v. Barkenberg bis Quelle | DE_NRW_2789642_3300 | | | 100 | | | | | 1 | | | | 3 | 40 | 54 | 2 | | | | |
| Rüstebach | 0,000 | 4,121 | 4,121 | Mdg. in die Lippe südlich v. Altschembeck bis Quelle | DE_NRW_278972_0 | 100 | | | | | | | 6 | | | | 1 | 22 | 29 | 21 | 2 | | | |
| Reinbach | 0,000 | 8,300 | 8,300 | Mdg. in die Lippe südlich v. Altschembeck bis Quelle | DE_NRW_278974_0 | | | 86 | 14 | | | | 6 | | | | | 19 | 81 | | | | | |
| Schemb. Mühlb. | 0,000 | 0,939 | 0,939 | Mdg. in die Lippe nordwestlich v. Gathen bis südlich v. Schembeck | DE_NRW_278976_0 | | | 100 | | | | | 17 | | | | | 83 | | | | | | |
| Schemb. Mühlb. | 0,939 | 3,643 | 2,704 | südlich v. Schembeck bis nördlich v. Schembeck | DE_NRW_278976_939 | | | 17 | 83 | | | | 5 | | | | | 63 | 37 | | | | | |
| Schemb. Mühlb. | 3,643 | 9,623 | 5,980 | nördlich v. Schembeck bis Quelle | DE_NRW_278976_3643 | | | | | | | | 1 | | | | | 12 | 53 | 12 | 23 | | | |
| Dellbach | 0,000 | 2,771 | 2,771 | Mdg. in die Lippe nördlich v. Gartrop bis westlich v. Dammb. | DE_NRW_278978_0 | | | 100 | | | | | 21 | | | | | 14 | 42 | 18 | 26 | | | |
| Dellbach | 2,771 | 5,471 | 2,700 | westlich v. Dammb. bis nördlich v. Dammb. | DE_NRW_278978_2771 | | | 100 | | | | | 3 | | | | | 43 | 11 | 8 | | | | |
| Dellbach | 5,471 | 8,167 | 2,696 | nördlich v. Dammb. bis Quelle | DE_NRW_278978_5471 | | | 100 | | | | | 25 | | | | | 41 | 22 | 8 | 2 | | | |
| Gartroper Mühlb. | 0,000 | 9,772 | 9,772 | Mdg. in die Lippe nördlich v. Gartrop bis nordöstlich v. Saure-Heide | DE_NRW_27898_0 | | | 100 | | | | | 3 | | | | | 60 | 5 | 6 | 4 | | | |
| Gartroper Mühlb. | 9,772 | 11,923 | 2,151 | nordöstlich v. Saure-Heide bis Quelle | DE_NRW_27898_9772 | | | 100 | | | | | 100 | | | | | 100 | | | | | | |
| Datteln-Hamm-K. | 0,000 | 47,522 | 47,522 | Mdg. in den Dortmund-Ems-Kanal am westlichen Ortsrand v. Datteln bis südöstlich v. Uentrop | DE_NRW_70301_0 | 100 | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | |
| Dortmund-Ems-K. | 0,000 | 14,400 | 14,400 | | DE_NRW_70501_0 | 100 | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | |
| Dortmund-Ems-K. | 14,400 | 50,331 | 35,931 | Mdg. in den Dortmund-Ems-Kanal (Kenn_ölkv: 70501_0) westl. v. Waltrup bis westl. v. Senden | DE_NRW_70501_14400 | 100 | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | |
| Dortmund-Ems-K. | 50,331 | 120,276 | 69,945 | Mdg. in den Wesel-Datteln-Kanal in Friedrichsfeld bis nördlich v. Datteln | DE_NRW_70501_50331 | 100 | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | |
| DEK Ailstrecke al. Schiffshw. Henrich. | 14,200 | 15,495 | 1,295 | Mdg. in den DEK südöstlich v. Meckingen bis südlicher Ortsrand v. Meckingen | DE_NRW_70502_14200 | 100 | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.4-3 Ausgangssituation Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte und Fische (Teil 10)

| Wasserkörper | | | | Gewässergüte | | | | | | | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | Fische | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|----------|------------|--|---------------------|-----|------|----|--------|-----|----------------------|----|--------------|-----|---|---|---|--------|---|---|---|---|---------------------|---------------------|--|
| Gewässer | von (km) | bis (km) | Länge (km) | Bezeichnung | Wasserkörper-Nummer | I | I-II | II | II-III | III | III-IV | IV | nicht klass. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | + | ? | Klassenanteile in % | Klassenanteile in % | |
| DEK Altstrecke Schacht, Henrich. | 14,200 | 15,511 | 1,311 | Mdg. in den DEK südöstlich v. Meckingen bis südlicher Ortsrand v. Meckingen | DE_NRW_70503_14200 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | |
| Alte Fahrt | 21,100 | 30,599 | 9,499 | Mdg. in den DEK am östlichen Ortsrand v. Dartein bis Abzweigung aus dem DEK nordöstlich v. Offen | DE_NRW_70504_21100 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | |
| Alte Fahrt | 35,096 | 38,295 | 3,199 | Mdg. in den DEK westlich v. Lüdinghausen bis Einmündg. des DEK Altkanal Lüdinghausen-Sande | DE_NRW_70505_35096 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | |
| DEK Altkanal Lüdingh.-Senden | 39,400 | 47,186 | 7,786 | Mdg. in den DEK nordwestlich v. Lüdinghausen bis Abzweigung aus dem DEK in Senden | DE_NRW_70506_39400 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | |
| DEK Von Ende RHK bis Vorhaf. Hebewerk | 15,477 | 16,206 | 0,729 | Mdg. in den DEK Altstrecke al. Schiffshw. bis Abzweigung aus dem DEK am westl. Ortsrand v. Meckingen | DE_NRW_70591_15477 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

2.1.3.5

Chemisch-physikalische Parameter

Neben den biologischen und strukturellen Komponenten lassen chemische und physikalische Untersuchungsdaten Rückschlüsse auf die Wasserbeschaffenheit zu. Hierbei wird zwischen den allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten und spezifischen Schadstoffen unterschieden. Letztere werden in Kap. 2.1.3.6 behandelt.

Die allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten

- Stickstoff (N_{ges}),
- Phosphor (P),
- Ammonium (NH_4-N),
- Temperatur (T),
- pH-Wert,
- Sauerstoff (O_2) und
- Chlorid (Cl)

sind im Rahmen bestehender Klassifizierungsverfahren eng an die Gewässergüte geknüpft. Sie haben einen unmittelbaren Einfluss auf den ökologischen Zustand der Gewässer, da sie die Habitatqualität mitbestimmen. Die Temperatur hat zum Beispiel direkten Einfluss auf die Fischfauna sowie auf chemische Prozesse im Gewässer. Nährstoffüberschüsse bewirken Eutrophierungseffekte im Gewässer.

Die Beschreibung und Klassifizierung der Ausgangssituation der Gewässer mit Blick auf die allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten wird in Deutschland anhand der LAWA-Zielvorgaben (QK = Qualitätskriterien/QZ = Qualitätsziele) vorgenommen. In Analogie zur

Biologischen Gewässergüte ist ein siebenstufiges Klassifizierungssystem von der LAWA verabschiedet worden. Im Rahmen der Bestandsaufnahme werden aus diesen Klassen drei Gruppen gebildet (s. Tab. 2.1.3.5-1). Eine weitere Differenzierung wird nicht vorgenommen, da dies eine scheinbare Genauigkeit suggerieren würde, die tatsächlich nicht gegeben ist.




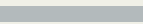
Die LAWA-Zielvorgaben, die für die einzelnen Komponenten in den folgenden Tabellen jeweils konkret aufgelistet sind, werden mit statistischen Kenndaten verglichen. In der Regel wird zum Vergleich das 90-Perzentil der Messwerte eines Jahres herangezogen. Falls für eine solche statistische Auswertung an einer Messstelle nicht genügend Daten vorliegen, werden in folgender Reihenfolge

- bis zu drei Messjahre zu einer Datenreihe zusammengezogen,
- die doppelten Mittelwerte, höchstens jedoch der gemessene Maximalwert mit der Zielvorgabe verglichen und
- ein Einzelmesswert mit der Zielvorgabe verglichen.

Bei Einhaltung der Güteklasse II gilt das Qualitätskriterium bezogen auf die betrachtete Komponente als erreicht.

Werden die Qualitätskriterien nicht erreicht, ist in jedem Fall eine weitere Beobachtung angezeigt. Eine weitergehende Beschreibung ist zudem in den Fällen erforderlich, in denen das halbe QZ/Qk nicht eingehalten wird (gelb). Bereiche, für die die Datenlage nicht ausreichend ist, um die Gewässersituation abschließend einzuschätzen, werden mit der Farbe grau gekennzeichnet.

▶ Tab. 2.1.3.5-1 Einteilung zur Beschreibung der Ausgangssituation für die chemisch-physikalischen Parameter

| Güteklasse nach LAWA | Ausgangssituation | Bandfarbe |
|---|---------------------------------------|---|
| I, I - II, II | $\frac{1}{2}$ QZ/QK eingehalten |  |
| II - III | $\frac{1}{2}$ QZ/QK nicht eingehalten |  |
| III, III - IV, IV und schlechter | QZ/QK nicht eingehalten |  |
| Datenlage nicht ausreichend, Belastungen aufgrund emissionsseitiger Informationen zu vermuten, Auswirkungsbereich auch nicht grob lokalisierbar | Datenlage nicht ausreichend |  |

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

Für alle allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten liegen aus der Basis-, Intensiv- und Trendüberwachung der Fließgewässer (Gewässergüteüberwachung) probestellenbezogene Daten vor. An den Basismessstellen, die in großer räumlicher Dichte vorliegen, sind dabei häufig nur Einzelbefunde herangezogen worden, die aber durch langjährige Datenreihen validiert sind.

An den Trendmessstellen ist in der Regel eine Kennzahlberechnung möglich, wodurch die in der Fläche getroffenen Aussagen weiter abgesichert werden.

Die Messstellen, an denen die allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten überwacht werden, sind in der Regel an „repräsentativen“ Gewässerpunkten gewählt worden. Die Ergebnisse an den Messstellen wurden auf das durch die Messstelle repräsentierte Gewässernetz übertragen. Diese Übertragung, d. h. die Festlegung der längszonalen Ausdehnung eines Befunds, wurde unter Berücksichtigung von Daten zur Belastungssituation und unter Hinzuziehung von Expertenwissen durchgeführt.

Datenbasis für die Bewertung der allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten ist das Jahr 2002, oder – falls in 2002 nicht genügend Daten vorlagen – die Jahre 1999 – 2002.

Nährstoffe

Stickstoff und **Phosphor** tragen zur Eutrophierung der Fließ- und Stillgewässer und Meere bei. Für die Binnengewässer ist der N_{ges} -Gehalt von nachrangiger Bedeutung, soweit der Trinkwassergrenzwert eingehalten wird. Eine schärfere Begrenzung der N-Konzentrationen im Binnenland

ist durch den nicht zuletzt von der Wasserrahmenrichtlinie geforderten Meeresschutz begründet, der nur durch Reduzierung der Nährstoffeinträge im Binnenland erreicht werden kann.




Phosphor (P) ist der limitierende Faktor für die Eutrophierung der Gewässer. Insbesondere langsam fließende bzw. staugeregelte Gewässerabschnitte sowie von Fließgewässern gespeiste Stillgewässer weisen bei erhöhten P-Konzentrationen Eutrophierungseffekte auf. Nährstoffsensible Fließgewässer des Mittelgebirges reagieren über starkes Algenwachstum und daran gekoppelte pH-Wert-Schwankungen ebenfalls empfindlich auf P-Einträge.

Die Stickstoffverbindung **Ammonium** ($\text{NH}_4\text{-N}$) wird unter aeroben Bedingungen im Gewässer oxidiert, d.h. dieser Prozess ist sauerstoffzehrend. Darüber hinaus kann bei entsprechenden pH-Werten aus Ammonium das akut fischtoxische Ammoniak gebildet werden.

Die genannten Nährstoffe werden überwiegend aus den gleichen Quellen in die Gewässer emittiert. Vorrangig sind hier die Einträge aus kommunalen und industriellen Einleitungen sowie Abschwemmungen von landwirtschaftlichen Flächen zu nennen, wobei bei letzteren Phosphor vorrangig durch erosive Vorgänge des Oberbodens mit nachfolgender Einschwemmung in die Gewässer eingetragen wird, Stickstoff dagegen überwiegend über Auswaschungseffekte und Transport über Boden- und Grundwasser in die Gewässer gelangt.

Die Klassifizierung der Gewässersituation erfolgte anhand folgender Qualitätskriterien (Tab. 2.1.3.5-2):

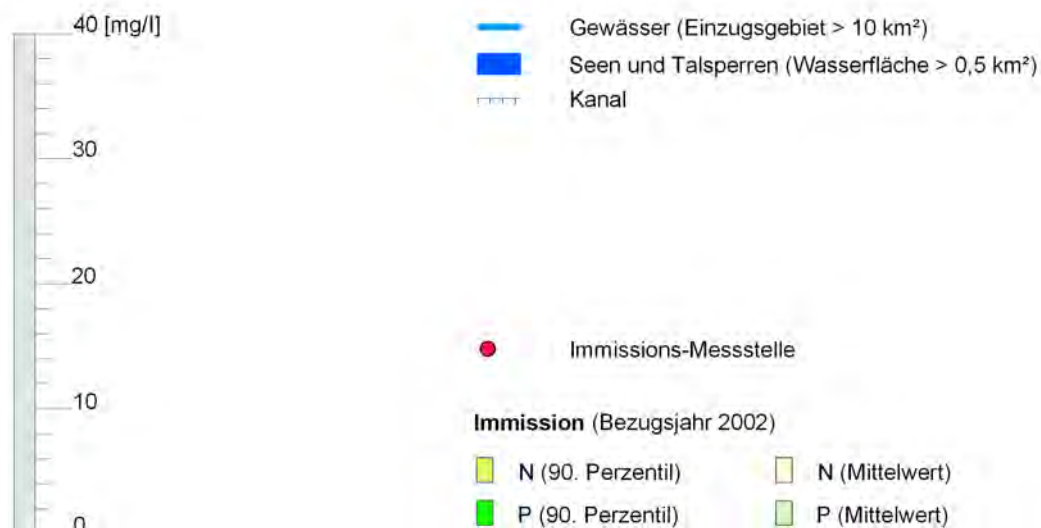
► Tab. 2.1.3.5-2 Qualitätskriterien für die Parameter N, P, $\text{NH}_4\text{-N}$

| Chemische Güteklassen | N_{ges} (mg/l) | Gesamt-P (mg/l) | $\text{NH}_4\text{-N}$ (mg/l) | Ausgangssituation | Bandfarbe |
|-----------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------|---|
| ≤ II | ≤ 3 | ≤ 0,15 | ≤ 0,3 | ½ QZ/QK eingehalten |  |
| II - III | > 3 bis ≤ 6 | > 0,15 bis ≤ 0,3 | > 0,3 bis ≤ 0,6 | ½ QZ/QK nicht eingehalten |  |
| ≥ III | > 6 | > 0,3 | > 0,6 | QZ/QK nicht eingehalten |  |

In der Karte 2.1-5 werden die Immissionskonzentrationen für Stickstoff und Phosphor an den Messstellen im Arbeitsgebiet Lippe dargestellt.



► Beiblatt 2.1-5 Immissionskonzentrationen für Stickstoff und Phosphor im Arbeitsgebiet Lippe



| K-Nr | Messstellen-Name | N mg/l | N P90 | P mg/l | P P90 |
|------|----------------------------------|--------|------------------|--------|-------------------------|
| 1 | (L 16) BEI HS HAAREN | 5,50 | x ^(*) | 0,10 | x ^(**) 1) |
| 2 | (L 17) OH MDG. D. AHSE, OH KANAL | 5,43 | x ^(*) | 0,09 | x ^(**) 1) |
| 3 | (A 50) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 8,45 | 10,00 | 0,33 | 0,47 |
| 4 | (L 29) AM PEGEL IN ALME | 5,60 | x ^(*) | 0,03 | 0,05 ^(**) 1) |
| 5 | UH QUELLEN | 5,65 | 6,15 | 0,07 | 0,14 |
| 6 | AN D B64 ÖSTL DELBRÜCK | 2,50 | x | x | x |
| 7 | OH KADELBRÜCK | 2,40 | x | x | x |
| 8 | UH KADELBRÜCK | 3,00 | x | x | x |
| 9 | IM RAUM SUDHAGEN | 2,70 | x | x | x |
| 10 | (L47D) VOR MDG. I. D. GLENNE | 6,23 | 12,24 | 0,18 | 0,27 |
| 11 | (L47A) VOR MÜNDUNG I. D. GLENNE | 6,00 | 13,00 | 0,10 | 0,16 |
| 12 | (L47C) BRÜCKE B 55 | 3,67 | 5,33 | 0,09 | 0,14 |
| 13 | (L 48) VOR MDG., UH BOKER KANAL | 4,47 | 6,00 | 0,12 | 0,19 |
| 14 | (L 83) BEI HAUS ASSEN | 7,31 | 13,00 | 0,28 | 0,45 |
| 15 | (L 85) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 6,77 | 12,48 | 0,25 | 0,41 |
| 16 | UH PADERMÜNDUNG | 5,12 | x ^(*) | x | x ^(**) 1) |
| 17 | UH LIPPE-SEE | 4,64 | x | 0,07 | x ^(**) 2) |
| 18 | AM PEGEL BENTFELD | 5,32 | 6,00 | 0,06 | 0,12 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

(*) - Werte für Nitrat-Stickstoff (1245)

(**) - Werte für Phosphor, gesamt (1269)

1 - N-Werte aus 1/2 BG berechnet

2 - P-Werte aus 1/2 BG berechnet



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 5:

Immissionskonzentrationen für Stickstoff und Phosphor im Arbeitsgebiet Lippe

► Beiblatt 2.1-5 Immissionskonzentrationen für Stickstoff und Phosphor im Arbeitsgebiet Lippe

| K-Nr | Messstellen-Name | N mg/l | N P90 | P mg/l | P P90 | |
|------|--|--------|------------------|--------|----------------------|----|
| 19 | (L 1) UH MDG. D. BRANDENBÄUMER B. | 5,76 | 7,00 | 0,11 | 0,16 | |
| 20 | (L 15) IN UENTROP, UH. KRAFTWERK | 6,14 | 7,00 | 0,12 | 0,21 | |
| 21 | (A2) OH KA LOHNE | 11,73 | x ^(*) | 0,08 | 0,09 ^(**) | 1) |
| 22 | (A8) BEI HS. AHSE | 10,29 | x ^(*) | 0,16 | 0,25 ^(**) | 1) |
| 23 | (A 18) UH KA OESTINGHAUSEN | 7,00 | x ^(*) | 0,31 | x ^(**) | 1) |
| 24 | (A23) IN PARADIESE | 9,54 | 10,24 | 0,06 | 0,09 | |
| 25 | (A24) IN SCHWEFE | 9,08 | 10,33 | 0,17 | 0,35 | |
| 26 | (A22) IN PARADIESE | 8,77 | 9,24 | 0,05 | 0,07 | |
| 27 | WESEL | 6,84 | 8,51 | 0,23 | 0,29 | |
| 28 | WALTROP | 7,10 | x | 0,09 | x | |
| 29 | LÜNEN | 7,17 | x | 0,07 | x | |
| 30 | BERGKAMEN | 7,13 | x | 0,09 | x | |
| 31 | AN DER BRÜCKE DER B 61 IN HAMM | 7,23 | x | 0,14 | x | |
| 32 | HÜNXE | 7,03 | x | 0,07 | x | |
| 33 | AM HAFEN HÖHE HÜLS AG | 6,67 | x | 0,06 | x | |
| 34 | BEI FLAESHEIM | 7,03 | x | 0,09 | x | |
| 35 | EINMÜNDUNG WESEL-DATTELN-KANAL | 7,00 | x | 0,08 | x | |
| 36 | KREUZUNG ALTE/NEUE FAHRT BEI LÜDINGHAUSE | 6,77 | x | 0,08 | x | |
| 37 | BEI SENDEN | 6,83 | x | 0,09 | x | |
| 39 | L68, T6, HEIMINGSHOF | 5,47 | x ^(*) | 0,08 | 0,19 ^(**) | 1) |
| 41 | (L 18) HAMM BRÜCKE B61 | 5,90 | x ^(*) | 0,14 | x ^(**) | 1) |
| 42 | (L 22) BRÜCKE WERNE/RÜNTHE | 4,83 | x ^(*) | | x | 1) |
| 43 | (L 23) IN HEIL, AM BAD | 4,83 | x ^(*) | | x | 1) |
| 44 | (L 21) UH GERSTEINWERK IN STOCKUM | 6,60 | 8,52 | 0,17 | 0,24 | |
| 45 | L125, BEI SIEHBERG | 6,01 | x ^(*) | 0,18 | 0,22 ^(**) | 1) |
| 46 | (L 25) UH SESEKE-MDG. (RECHTES UFER) | 7,30 | 8,52 | 0,23 | 0,29 | |
| 47 | L62, T4, UH DATTELNER MHLB. | 6,29 | x ^(*) | 0,21 | 0,27 ^(**) | 1) |
| 48 | L72, T12, OH SICKINGMUEHLENB. | 6,03 | x ^(*) | 0,20 | 0,26 ^(**) | 1) |
| 49 | L83, UH SICKINGMUHLB. | 6,06 | x ^(*) | 0,18 | 0,23 ^(**) | 1) |
| 50 | L88, T13, A D KUSENHORSTER BR | 6,15 | x ^(*) | 0,18 | 0,22 ^(**) | 1) |
| 51 | L93, AN D BRUECKE HERVEST | 6,12 | x ^(*) | 0,19 | x ^(**) | 1) |
| 52 | L112, UH RAPPHOFS MB | 5,70 | x ^(*) | 0,20 | 0,26 ^(**) | 1) |
| 53 | (L 104) IN BRAMEY-LENNINGSEN | 8,80 | x | 0,26 | 0,49 ^(**) | |
| 54 | (L 105) IN BÖNEN | 8,60 | x | 0,28 | 0,56 ^(**) | |
| 55 | (L 106) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 10,20 | x | 0,59 | 0,88 ^(**) | |
| 56 | L82, VOR MDG I D LIPPE | 6,45 | x ^(*) | 0,16 | 0,26 ^(**) | 1) |
| 57 | L97, OH KA PICKS-MB | 0,76 | x ^(*) | 4,61 | 6,70 ^(**) | 1) |
| 58 | L98, UH KA PICKS-MB | 5,84 | x ^(*) | 0,60 | 1,01 ^(**) | 1) |
| 59 | LY, UNTERHALB WÄLDCHEN | 6,03 | x ^(*) | 0,06 | 0,08 ^(**) | 1) |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

(*) - Werte für Nitrat-Stickstoff (1245)

(**) - Werte für Phosphor, gesamt (1269)

1 - N-Werte aus 1/2 BG berechnet

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 5:

Immissionskonzentrationen für Stickstoff und Phosphor im Arbeitsgebiet Lippe

► Beiblatt 2.1-5 Immissionskonzentrationen für Stickstoff und Phosphor im Arbeitsgebiet Lippe

| K-Nr | Messstellen-Name | N mg/l | N P90 | P mg/l | P P90 | |
|------|---|--------|------------------|--------|----------------------|----|
| 60 | LX, BEI HÜPPELSWICK | 5,01 | x ^(*) | 0,21 | 0,29 ^(**) | 1) |
| 61 | KA08, ABLUFSAMMLER U.H. KA WULFN | 8,43 | x ^(*) | 0,38 | 0,48 ^(**) | 1) |
| 62 | KA11, OH KA MARL-LENKERBECK | 4,47 | x ^(*) | 0,12 | x ^(**) | 1) |
| 63 | KA12, O.H. KA REKEN | 2,13 | x ^(*) | 0,58 | x ^(**) | 1) |
| 64 | KA13, U.H. KA REKEN | 2,77 | x ^(*) | 0,81 | x ^(**) | 1) |
| 65 | KA14, O.H. KA MARIA-VEEN | 4,96 | x ^(*) | 0,24 | 0,62 ^(**) | 1) |
| 66 | KA15, U.H. KA MARIA-VEEN | 3,67 | x ^(*) | 0,49 | 0,81 ^(**) | 1) |
| 67 | (L 105 A) VOR MDG IN DIE SESEKE | 8,00 | x | 0,51 | 0,80 ^(**) | |
| 68 | (L 99A I) OH. GRUBENWASSER HS. ADEN | 5,85 | x ^(*) | 0,14 | x | 1) |
| 69 | (L 99A II) DIREKT UH. GRUBENW. HS. ADEN | 5,25 | x ^(*) | 0,10 | x | 1) |
| 70 | (L 99A III) ~50M UH. GRUBENW. HS. ADEN | 5,85 | x ^(*) | 0,14 | x | 1) |
| 71 | (L 104 A) AN DER HILSINGMÜHLE | 9,13 | x | 0,50 | x ^(**) | |
| 72 | (L 104 B) AM PEGEL NIEDERADEN | 8,50 | x | 0,52 | x ^(**) | |
| 73 | STT3 OH ZKA NORDKIRCHEN | 9,95 | 29,22 | 0,20 | 0,32 ^(**) | |
| 74 | STT2 UH ZKA NORDKIRCHEN | 9,75 | 21,36 | 0,47 | 0,86 ^(**) | |
| 75 | ST4 UH KA APPELHÜLSEN | 6,32 | 7,97 | 0,09 | x | |
| 76 | ST7A UH KA SENDEN | 6,85 | 10,42 | 0,23 | 0,35 ^(**) | |
| 77 | ST14 OH KALÜDINGHAUSEN | 5,79 | 12,13 | 0,21 | 0,43 ^(**) | |
| 78 | ST15 UH KALÜDINGHAUSEN | 5,94 | 13,15 | 0,18 | 0,28 ^(**) | |
| 79 | ST20 FÜCHTELNER MÜHLE/TM | 6,61 | 9,64 | 0,16 | 0,21 | |
| 80 | STFL1 UH KA SEPPENRADE | 8,92 | 12,45 | 0,68 | 1,17 ^(**) | |
| 81 | STHT1 UH KA TILBECK | 8,15 | 15,50 | 0,65 | 1,06 ^(**) | |
| 82 | STK3 OH HIDDINGSSEL/UH WEWELBACH | 4,45 | 8,14 | 0,19 | 0,27 ^(**) | |
| 83 | HMHEK2 VOR HEUBACH/TM | 3,57 | 7,19 | 0,06 | 0,09 | |
| 84 | HMNEU2 UH KA DÜLMEN | 6,01 | 8,57 | 0,32 | 0,46 ^(**) | |
| 85 | HM2 VOR STAUSEE/TM | 3,90 | 5,99 | 0,09 | 0,10 | |
| 86 | HMNEU1 VOR TIBERBACH | 1,71 | 3,64 | 0,06 | 0,08 | |
| 87 | STKM1A UH KA DÜLMEN-RORUP | 6,81 | 9,92 | 0,31 | 0,52 ^(**) | |
| 88 | STKM1B OH KA DÜLMEN-RORUP | 4,62 | 8,95 | 0,24 | 0,40 ^(**) | |
| 89 | STH2 VOR STEVER | 3,69 | x ^(*) | 0,20 | x ^(**) | 1) |
| 90 | STFL1A OH KA SEPPENRADE | 2,86 | 4,80 | 0,09 | 0,13 | |
| 91 | STKW1 OH KA BULDERN | 0,51 | x ^(*) | 0,39 | x ^(**) | 1) |
| 92 | STKW2 UH KA BULDERN | 6,43 | x ^(*) | 0,64 | x ^(**) | 1) |
| 93 | STHT0 OH KA STIFT TILBECK | 4,52 | 8,09 | 1,09 | 2,60 ^(**) | |
| 94 | ST6 OH KA SENDEN | 5,61 | 10,20 | 0,21 | 0,37 ^(**) | |
| 95 | ST3 OH KA APPELHÜLSEN | 6,77 | 8,50 | 0,08 | x | |
| 96 | LHNG1 UH KA OLFEN-VINNUM | 11,14 | 15,84 | 0,54 | 1,02 ^(**) | |
| 97 | STK2A BEI HOF SCHLAUTMANN | 4,36 | 8,01 | 0,17 | 0,25 ^(**) | |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

(*) - Werte für Nitrat-Stickstoff (1245)

(**) - Werte für Phosphor, gesamt (1269)

1 - N-Werte aus 1/2 BG berechnet

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 5:

Immissionskonzentrationen für Stickstoff und Phosphor im Arbeitsgebiet Lippe

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

Bezogen auf Wasserkörper ist die Situation für N_{ges} und Gesamt-P in Tab. 2.1.3.6-9a am Ende von Kapitel 2.1.3.6 aufgeführt.

Stickstoff, gesamt:

Bei nahezu allen Gewässern des Arbeitsgebiets Lippe ist die Zielerreichung unwahrscheinlich bzw. unklar. Die Belastung durch Stickstoff kommt überwiegend aus auswaschungs- und erosionsgefährdeten Flächen (vgl. Kapitel 3.1.3). Ausgenommen hiervon sind lediglich die Gewässer, die am Teutoburger Wald entspringen und durch die Senne der Lippe zufließen. Aufgrund der Bodendeckung (Wald, Grünland) bzw. Flächennutzung (Truppenübungsplatz) in dieser Region liegt nur eine geringe Auswaschung von Nährstoffen vor. Hingewiesen sei auf die trockenfallenden Karst-Gewässer am klüftigen Nordhang des Haarstranges, die erst nach mehreren Kilometern Wasser führen, dann aber auch durch hohe Stickstoffkonzentrationen geprägt sind. Die Quellen werden gespeist von Grundwasser, das von erosions- und auswaschungsgefährdeten Flächen mit intensiver Landwirtschaft belastet wird. Ferner werden Karstgewässer auch durch gereinigte Abwässer kleinerer kommunaler Kläranlagen mit Stickstoff beaufschlagt.

Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

Phosphor, gesamt:

Insbesondere im westlichen Bereich des Arbeitsgebiets Lippe ist die Zielerreichung vieler Gewässer bezüglich der P-Gehalte unklar. In Gebieten mit dichter Besiedlung (südliche Lippe-Zuflüsse im Ruhrgebiet) als auch mit ausgeprägter landwirtschaftlicher Nutzung (z. B. Stever-Einzugsgebiet) ist in einigen Gewässern die Zielerreichung unwahrscheinlich. Die Zielerreichung der Lippe selbst ist von Hamm bis zur Mündung in den Rhein unklar. Im östlichen Bereich des Arbeitsgebiets Lippe wirkt sich primär die intensiv betriebene Landwirtschaft auf der klüftigen Paderborner Hochfläche **in erhöhten P-Belastungen des Grundwassers** und damit der Quellen der Fließgewässer aus. Auch Kläranlagen/Mischwasserauslässe können hier zur P-Erhöhung der Fließgewässer beitragen.

Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

Ammonium:

Überwiegend im westlichen und nördlichen Bereich des Arbeitsgebiets Lippe finden sich mehrere örtlich begrenzte Gewässerstrecken, deren Zielerreichung in Bezug auf Ammonium unklar oder unwahrscheinlich ist. Als Belastungsquellen kommen vor allem kommunale Abwässer (z. B. aus der Seseke und dem Dattelner Mühlenbach) in Frage. Im östlichen Bereich wurden keine signifikanten Belastungen festgestellt.

Die Karte 2.1-5 „Immissionskonzentrationen für Stickstoff und Phosphor im Arbeitsgebiet Lippe“ zeigt die Nährstofffrachten an den Messstellen im Bezugsjahr 2002.

Temperatur




Ständige Temperaturabweichungen vom typspezifischen Wert bzw. punktuelle oder temporäre Temperaturschwankungen haben einen erheblichen Einfluss auf die Gewässerbiozönose. Die Fischgewässerrichtlinie der EG hat daher für Cypriniden- und Salmonidengewässer Grenzen festgelegt, die im Rahmen der Beschreibung der Ausgangssituation als Kenngrößen für die Beurteilung herangezogen wurden.

Die Lippe ist von der Quelle bis oberhalb von Lippstadt als Salmonidengewässer eingestuft, der anschließende Abschnitt wird bis zur Mündung der Cypriniden-Region zugeordnet.

Hinsichtlich der thermischen Belastungen in der Lippe im ca. 15 km langen Streckenabschnitt von Hamm-Uentrop (Kraftwerk Westfalen) bis zur Einmündung der Ahse sowie des Beverbaches (ein Cyprinidengewässer im Stevereinzugsgebiet) und des Schwarzbaches ist derzeit eine Zielerreichung unwahrscheinlich. Unklar ist die Zielerreichung für die Lippe im Raum Marl.

Auch für Schafsbach, Rapphofsmühlenbach, Silvertbach sowie Dattelner Mühlenbach ist die Zielerreichung unklar. Sämtliche erwähnten Gewässer bzw. -abschnitte liegen im unteren Lippe-Einzugsgebiet. Gewässer des oberen Einzugsgebietes sind nicht belastet.

▶ Tab. 2.1.3.5-3 Qualitätskriterien für den Parameter Temperatur

| Immissionsansatz | | Emissionsansatz | | Ausgangssituation | Bandfarbe |
|--|--|--|--|----------------------|---|
| Cyprinidengewässer | Salmonidengewässer | Einleitung | Grenztemperatur | | |
| Maximale Jahrestemperatur > 28 °C | Maximale Jahrestemperatur > 21,5 °C | $Q_{\text{Einl.}} > 10\% \text{ MNQ}$ | $T_{\text{Einl.}} > 25\text{ °C}$ | QK nicht eingehalten |  |
| Maximale Wintertemperatur > 10 °C | Maximale Wintertemperatur > 10 °C | $Q_{\text{Einl.}} \leq 10\% \text{ MNQ}$ | $T_{\text{Einl.}} > 27\text{ °C}$ und $\Delta T > 1,5\text{ K}$ | QK nicht eingehalten |  |
| Maximale Aufwärmung durch Einleitung > 3 K | Maximale Aufwärmung durch Einleitung > 1,5 K | | | QK nicht eingehalten |  |

pH-Wert

Der pH-Wert kann – wie die Temperatur – die Biozönose deutlich beeinflussen. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass natürlicherweise in Abhängigkeit von den geologischen und pedologischen Verhältnissen höhere oder niedrigere pH-Werte vorkommen können. Der pH-Wert wird zukünftig typspezifisch festzulegen sein.

Mit Blick auf die Versauerungsproblematik der Gewässer kommt dem pH-Wert ein besonderer Stellenwert zu.

Zudem können auch alkalische pH-Werte in Kombination mit erhöhten Ammoniumgehalten zur Bildung des fischtoxischen Ammoniaks führen.

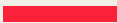


Im Rahmen der Bestandsaufnahme wird aufgrund der natürlichen Spannbreite gegenüber den von der LAWA vorgeschlagenen Zielvorgaben eine Aufweitung des zulässigen Wertebereichs vorgenommen. Er wird dem Grenzbereich für die Existenz von Mikroorganismen, Klein-

lebewesen und Fischen von fünf bis neun (UBA Texte 15/03: Leitbildorientierte physikalisch-chemische Gewässerbewertung) angepasst (Tab. 2.1.3.5-4).

Häufig treten pH-Wert-Verschiebungen in den alkalischen Bereich als Sekundäreffekt von Eutrophierungen auf. Massive Phytobenthosentwicklung führt zu starken Schwankungen der Sauerstoffkonzentrationen im Tagesverlauf. Einen ähnlichen Tagesgang zeigen auch die pH-Werte, wobei Spitzenwerte regelmäßig in der Mittagszeit gemessen werden.

Bezüglich der Kenngröße pH-Wert fällt im unteren Arbeitsgebiet Lippe nur der Schafsbach und im oberen Arbeitsgebiet die Ahse vor der Mündung und die Glenne auf. In diesen Gewässern bzw. -abschnitten ist die Zielerreichung unklar. Da es sich um Tieflandgewässer handelt, kann die pH-Wert-Erhöhung durch Fotosynthese von Wasserpflanzen erfolgt sein. Ansonsten gibt es keine Auffälligkeiten.

▶ Tab. 2.1.3.5-4 Qualitätskriterien für den Parameter pH-Wert

| pH-Wert | Ausgangssituation | Bandfarbe |
|---------------------|----------------------|---|
| MIN < 5 | QK nicht eingehalten |  |
| alle Werte: 5 bis 9 | QK eingehalten |  |
| MAX > 9 | QK nicht eingehalten |  |

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

Sauerstoff

Für viele Wasserorganismen ist eine ausreichende Versorgung mit Sauerstoff lebensnotwendig. Speziell im Sommer können starke Schwankungen des Sauerstoffgehalts zu Fischsterben führen. Um anspruchsvollen Fischarten wie auch anderen anspruchsvollen Wasserorganismen das Leben zu sichern, sollte der Sauerstoffgehalt nicht unter 6 mg/l abfallen (Tab. 2.1.3.5-5).

Der Sauerstoffgehalt wird primär durch die Belastung mit sauerstoffzehrenden Stoffen beeinflusst. Hierbei können Abwässer genauso wie eine erhöhte Algenproduktion Ursache sein. Bei Temperaturen über 15 °C ist, sofern erhöhte Ammoniumkonzentrationen vorliegen, die dann stattfindende Oxidation von Bedeutung.

Belastungen des Sauerstoffhaushalts wurden im Einzugsgebiet der Stever ausschließlich lokal an Nebengewässern festgestellt. Betroffen ist der Dümmer und ein kurzer Fließabschnitt der Stever unterhalb dessen Mündung. Ebenfalls auffällig ist der in dem ausschließlich landwirtschaftlich genutztem Gebiet befindliche Oberlauf des Boombachs. An diesen Gewässern ist die Zielerreichung unklar.

Die Zielerreichung der Liese unterhalb der Kläranlage Wadersloh ist unwahrscheinlich, der in diesem Fließabschnitt einmündende Bergwiesenbach ist belastet, die Zielerreichung ist zurzeit unklar. Bei den übrigen Gewässern oder

-abschnitte im Arbeitsgebiet Lippe ist die Zielerreichung wahrscheinlich.

Chlorid




Erhöhte Chloridkonzentrationen können zu Veränderungen der Gewässerbiozönose führen. Außerdem können Chloridkonzentrationen > 100 mg/l korrosive Wirkungen haben, weshalb aus Gründen des Trinkwasserschutzes eine Begrenzung erfolgt.

Haupteintragspfad für Chlorid ist der Steinkohle- und Kalibergbau. Daneben sind industrielle Eintragspfade (z. B. Sodaindustrie) von Bedeutung.




Die überwiegenden Salz-Belastungen im Arbeitsgebiet Lippe haben ihre Ursachen im Bergbau, durch den das untere Arbeitsgebiet Lippe gekennzeichnet ist. Durch Grubenwässer ist der Lippe-Abschnitt von Werne/Bergkamen bis zur Mündung hinsichtlich des Salzgehalts belastet. Die Zielerreichung ist unwahrscheinlich. Unklar ist die Zielerreichung im sich oberhalb anschließenden Abschnitt bis Hamm. Dieses gilt auch für die Seseke sowie für den Beverbach bei Bergkamen-Rünthe.

Im oberen Arbeitsgebiet Lippe ist nur die Heder durch geogene Salz-Belastungen betroffen. Erhöhte Konzentrationen sind auf salzhaltige Quellen im Naturschutzgebiet „Sültsoid“ in Salzkotten zurückzuführen.

► Tab. 2.1.3.5-5 Qualitätskriterien für den Parameter Sauerstoff

| Chemische Güteklassen | Wert (O ₂ mg/l) | Ausgangssituation | Bandfarbe |
|-----------------------|----------------------------|----------------------|---|
| ≤ II | > 6 | QZ eingehalten |  |
| II - III | ≤ 6 bis > 5 | kritisch belastet |  |
| ≥ III | ≤ 5 | QZ nicht eingehalten |  |

► Tab. 2.1.3.5-6 Qualitätskriterien für den Parameter Chlorid

| Chemische Güteklassen | Wert (Chlorid mg/l) | Ausgangssituation | Bandfarbe |
|-----------------------|---------------------|---------------------------|---|
| ≤ II - III | ≤ 200 | ½ QZ/QK eingehalten |  |
| III | > 200 bis ≤ 400 | ½ QZ/QK nicht eingehalten |  |
| ≥ III - IV | > 400 | QZ/QK nicht eingehalten |  |

2.1.3.6

Spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe (Anhänge VIII – X)

Neben den biologischen, den hydromorphologischen und den allgemeinen chemisch-physikalischen Qualitätskomponenten ist nach Anhang V Ziffer 1.1.1 der Wasserrahmenrichtlinie die Verschmutzung durch spezifische synthetische und

nicht-synthetische Schadstoffe zu berücksichtigen, bei denen festgestellt wurde, dass sie in signifikanten Mengen in den Wasserkörper eingeleitet werden (Tab. 2.1.3.6-1).

Anhang VIII der WRRL listet ein breites Spektrum der spezifischen synthetischen und nicht-synthetischen Schadstoffe auf, wobei dieser Anhang bereits als „nicht erschöpfend“ bezeichnet ist und zahlreiche Stoffgruppen enthält, die selbst wiederum Hunderte von Substanzen umfassen können.

► Tab. 2.1.3.6-1a Zu betrachtende spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe

| Gruppe | Erläuterung |
|--------|--|
| A | Stoffe der Anhänge IX und X der WRRL: Gemäß Art. 16 werden für einzelne Schadstoffe bzw. Schadstoffgruppen spezifische Maßnahmen verabschiedet, die auf die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Emissionen abzielen. Für die prioritären Stoffe ist von der EU-Kommission eine erste Liste von 33 Stoffen oder Stoffgruppen vorgelegt worden (s. Tabelle 2.1.3.6-1, Gruppe A). |
| B | Stoffe bzw. Stoffgruppen der Liste I der Richtlinie des Rates vom 4. Mai 1976 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft (Richtlinie 76/464 (Gefährliche Stoffe), ABl. EG Nr. L 129/23), für die gemäß Urteil des EuGH vom 11.11.1999 durch die „Gewässerprogramm- und Qualitätsziel-Verordnungen“ der Länder aus dem Jahr 2001 <u>Qualitätsziele</u> festgelegt sind (NRW: Verordnung über Qualitätsziele für bestimmte gefährliche Stoffe und zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch Programme; Gewässerqualitätsverordnung (GewQV) vom 1. Juni 2001; GV. NRW. 2001 S. 227). Die 99 Stoffe der GewQV umfassen fünf Stoffe aus Anhang X WRRL. Diese werden dort betrachtet. |
| C | Stoffe bzw. Stoffgruppen der Liste I der Richtlinie 76/464/EWG (Stoffnummern), für die durch die GewQV NRW aus dem Jahr 2001 keine Qualitätsziele festgelegt worden sind. Dabei handelt es sich um 33 zusätzliche Stoffe bzw. Stoffgruppen (Liste I-Stoffe: insgesamt 132, abzüglich der oben unter B genannten 99 durch die Qualitätsziel-Verordnungen bereits erfassten Stoffe), von denen für 23 bereits EU-weit geltende Umweltqualitätsnormen bestehen oder die in die Liste der prioritären Stoffe nach Anhang X WRRL aufgenommen worden sind. Diese Stoffe sind zwingend bei der Umsetzung der WRRL zu berücksichtigen, da für sie bereits zur Umsetzung der Richtlinie 76/464/EWG Qualitätsziele festzulegen gewesen wären. Da diese verbleibenden Stoffe der Liste I aber nicht von der Verurteilung der Bundesrepublik Deutschland durch das Urteil des EuGH vom 11.11.1999 erfasst waren, ist eine Aufnahme in die Gewässerqualitätsverordnung unterblieben. |
| D | Stoffe bzw. Stoffgruppen der Liste II der Richtlinie 76/464/EWG (32 Stoffe inklusive Cyanid)), soweit sie in Flusseinzugsgebiete der Bundesrepublik Deutschland in signifikanten Mengen eingeleitet werden. Deren Berücksichtigung ist ebenfalls erforderlich, da auch hier die Festlegung von Umweltqualitätsnormen noch der vollständigen Umsetzung der Richtlinie 76/464/EWG dient. |
| E | Zusätzlich zu den Stoffen der Anhänge VIII bis X werden auch die Summenkenngößen TOC und AOX sowie der Sulfat-Gehalt betrachtet, die ergänzende Aussagen über die stoffliche Belastung der Oberflächengewässer zulassen. |
| F | Zuletzt sind noch die Stoffe zu berücksichtigen, die in die Flussgebietseinheiten in signifikanten Mengen eingeleitet werden und in den Nummern 1 bis 5 nicht erfasst sind. |

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

► Tab. 2.1.3.6-1b Gruppe A: Stoffe der Anhänge IX und X der WRRL (prioritäre und prioritär gefährliche Stoffe)

| | Verwendung/ Einsatz | Summenformel | Molmasse g/mol | CAS-Nr. * | log P _{ow} * |
|--------------------------|---|--|-------------------|--------------------|-----------------------|
| Alachlor | PBSM (Herbizid) | C ₁₄ H ₂₀ ClNO ₂ | 269,8 | 15972-60-8 | 3,5 |
| Atrazin | PBSM (Herbizid) | C ₈ H ₁₄ ClN ₅ | 215,7 | 1912-24-9 | 2,61 |
| Bromierte Diphenylether | Flammschutzmittel | | | nicht anwendbar | > 6,0 |
| C10-13 Chloralkane | | | | 85535-84-8 | > 4,8 |
| Chlorfenvinphos | PBSM (Insektizid) | C ₁₂ H ₁₄ Cl ₃ O ₄ P | 359,6 | 470-90-6 | 3,81 |
| Chlorpyrifos | PBSM (Insektizid, Ameisen) | C ₉ H ₁₁ Cl ₃ NO ₃ PS | 350,6 | 2921-88-2 | 4,96 |
| DEHP | Weichmacher | C ₂₄ H ₃₈ O ₄ | 390,6 | 117-81-7 | 9,64 |
| Diuron | PBSM (Herbizid) | C ₉ H ₁₀ Cl ₂ N ₂ O | 233,1 | 330-54-1 | 2,68 |
| Endosulfan | PBSM (Insektizid) | C ₉ H ₆ Cl ₆ O ₃ S | 406,9 | 115-29-7 | 3,55 – 3,62 |
| Hexachlorbenzol | Fungizid | C ₆ Cl ₆ | 284,8 | 118-74-1 | 5,73 |
| Hexachlorbutadien | Nebenprodukt der Industrie | C ₄ Cl ₆ | 260,8 | 87-68-3 | 4,78 |
| Isoproturon | PBSM (Herbizid) | C ₁₂ H ₁₈ N ₂ O | 206,3 | 34123-59-6 | 2,87 |
| Lindan, gamma-HCH | PBSM (Insektizid) | C ₆ H ₆ Cl ₆ | 290,8 | 58-89-9 | 3,72 |
| (4-(para)-Nonylphenol) | Metabolit von anion. Tensiden | C ₁₅ H ₂₄ O | 220,4 | 104-40-5 | 5,76 |
| (4-(tert)-Octylphenol) | Metabolit von anion. Tensiden | C ₁₄ H ₂₂ O | 206,3 | 140-66-9 | 5,28 |
| Pentachlorbenzol | Abbauprod. von HCH, HCB | C ₆ HCl ₅ | 250,3 | 608-93-5 | 5,17 |
| Pentachlorphenol | Holzschutzmittel | C ₆ HCl ₅ O | 266,3 | 87-86-5 | 5,12 |
| PAK | Verbrennung unter O ₂ -Mangel | | | | |
| Naphthalin | | C ₁₀ H ₈ | 128,2 | 91-20-3 | 3,33 |
| Anthracen | | C ₁₄ H ₁₀ | 178,3 | 120-12-7 | 4,45 |
| Fluoranthren | | C ₁₆ H ₁₀ | 202,3 | 206-44-0 | 4,97 |
| Benzo(b)fluoranthren | | C ₂₀ H ₁₂ | 252,3 | 205-99-2 | 6,04 |
| Benzo(k)fluoranthren | | C ₂₀ H ₁₂ | 252,3 | 207-08-9 | 6,57 |
| Benzo(a)pyren | | C ₂₀ H ₁₂ | 252,3 | 50-32-8 | 6,04 – 6,15 |
| Benzo(ghi)perylene | | C ₂₂ H ₁₂ | 276,3 | 191-24-2 | 7,23 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | | C ₂₂ H ₁₂ | 276,3 | 193-39-5 | 4,19 |
| Schwermetalle | Industrie | | | | |
| Blei | | Pb | 207,2 | 7439-92-1 | |
| Cadmium | | Cd | 112,4 | 7440-43-9 | |
| Nickel | | Ni | 58,7 | 7440-02-0 | |
| Quecksilber | | Hg | 200,6 | 7439-97-6 | |
| Simazin | PBSM (Herbizid) | C ₇ H ₁₂ ClN ₅ | 201,7 | 122-34-9 | 2,18 |
| Tributylzinnhydrid (TBT) | Biozid | C ₁₂ H ₂₈ Sn | 291,0 | 688-73-3 | |
| Trichlorbenzole | Abbauprodukt von HCH | C ₆ H ₃ Cl ₃ | 181,5 | 12002-48-1 | |
| 1,2,4-Trichlorbenzol | | C ₆ H ₃ Cl ₃ | 181,5 | 120-82-1 | 4,02 |
| Trifluralin | PBSM (Herbizid) | C ₁₃ H ₁₆ F ₃ N ₃ O ₄ | 335,3 | 1582-09-8 | 5,07 |

* s. Abkürzungsverzeichnis

Oberflächenwasserkörper

2.1 ◀

Weitere Stoffe sind gemäß Anhang IX WRRL zu betrachten. Anhang IX nimmt Bezug auf die Tochterrichtlinien der Richtlinie 464/76 EWG, in denen bereits Emissionsgrenzwerte und Qualitätsziele festgelegt wurden. Anhang X der WRRL enthält eine erste Liste der 33 so genannten prioritären und prioritär gefährlichen Stoffe, für die gemäß Artikel 16 spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Verringerung bzw. Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten verabschiedet werden sollen.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme werden alle Stoffe betrachtet, für die im Ruhreinzugsgebiet aus bisherigen Messprogrammen eine belastbare Datenbasis vorliegt. Die Festlegung von Messprogrammen hat sich dabei an regionalen Besonderheiten, an vorhandenen Richtlinien und Verordnungen und nicht zuletzt an Expertenwissen orientiert.

Folgende Stoffe sind konkret im Arbeitsgebiet Lippe näher betrachtet worden:

► Tab. 2.1.3.6-2 Im Arbeitsgebiet Lippe betrachtete spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe

| Stoffgruppe | Stoff | Stoffgruppe | Stoff |
|-----------------|---|--|---------------------------------|
| Summenparameter | AOX | Pflanzenbehandlungs- und -schutzmittel (PBSM) | 2,4-D |
| | TOC | | 2,4,5-T |
| Salze | Sulfat | | AMPA |
| Metalle | Antimon | | Desethyltriazin |
| | Arsen | | Desethylterbutylazin |
| | Barium | | Diuron * |
| | Blei * | | Isoproturon * |
| | Bor | | Metamitron |
| | Cadmium * | | Methylisothiocyanat |
| | Chrom | | Sonstige synthetische Stoffe |
| | Kupfer | Bisphenol A | |
| | Molybdän | Carbamazepin | |
| | Nickel * | DMAP | |
| | Quecksilber | EDTA | |
| | Selen | Ethylenglycoldinitrat (Dinitroglcol) | |
| | Silber | HCB | |
| | Tellur | Lutidine | |
| | Zink | MTBE | |
| | Zinn | NTA | |
| | | PAK (Einzelstoffe s. dort) * | |
| | PCB (Kongener 28, 138) | | |
| | Phosphorsäuretriethylester, Phosphorsäure-tri-(2-chlor-ethyl) ester | | |
| | Tributylzinnkation | | |
| | Triphenylphosphinoxid | | |

* prioritärer Stoff

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

Der Ist-Zustand der Gewässer mit Blick auf die spezifischen synthetischen und nicht-synthetischen Schadstoffe wird anhand der von der LAWA in der Musterverordnung zur Umsetzung der Anhänge II und V¹ der WRRL abgestimmten Umweltqualitätsnormen eingeschätzt. Die in der Musterverordnung genannten Qualitätsnormen orientieren sich zum Teil an den Qualitätszielen der Länderverordnungen zur Umsetzung der Richtlinie 76/464/EWG (GewQV), zum Teil an ökotoxikologischen Kriterien. Für Stoffe, für die weder in der GewQV noch in der Musterverordnung der LAWA Qualitätskriterien genannt sind, werden pauschal 0,1 µg/l für Pflanzenschutzmittel und 10 µg/l für sonstige organische Mikroverunreinigungen festgelegt.

Die GewQV sieht vor, dass Stoffe, bei denen das halbe Qualitätsziel überschritten wird, weiter überwacht werden. Demnach besteht auch nach WRRL in solchen Fällen Monitoringbedarf und entsprechende Überschreitungen wurden gekennzeichnet. Die generellen Darstellungsmodi sind in Kapitel 2.1.3.1 wiedergegeben.

Für die spezifischen synthetischen und nicht-synthetischen Schadstoffe liegen aus der Intensiv- und Trendüberwachung der Fließgewässer (Gewässergüteüberwachung) Daten vor. Hierbei wurde nicht an jeder Trendmessstelle jeder Schadstoff gemessen, vielmehr sind die Messprogramme unter Berücksichtigung der jeweiligen regionalen Situation festgelegt worden.

Die Messstellen, an denen die spezifischen synthetischen und nicht-synthetischen Schadstoffe überwacht werden, sind in der Regel an „repräsentativen“ Gewässerpunkten gewählt worden.

Die Ergebnisse an den Messstellen wurden unter Berücksichtigung von Daten zur Belastungssituation und unter Hinzuziehung von Expertenwissen auf das durch die Messstelle repräsentierte Gewässernetz übertragen. Die Methodik hierzu ist in Kap. 2.1.3.1 beschrieben.

Datenbasis für die Beschreibung der Ausgangssituation hinsichtlich der spezifischen synthetischen und nicht-synthetischen Schadstoffe war das Jahr 2002 oder – falls in 2002 nicht genügend Daten vorlagen – die Jahre 1999 – 2003.



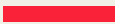
Zur Prüfung auf Einhaltung der Qualitätskriterien wurde in der Regel entsprechend der in der LAWA-Musterverordnung getroffenen Vereinbarung der Mittelwert der Messwerte eines Jahres herangezogen (für TOC, AOX und Sulfat 90-Perzentil).

Summenparameter (TOC, AOX)

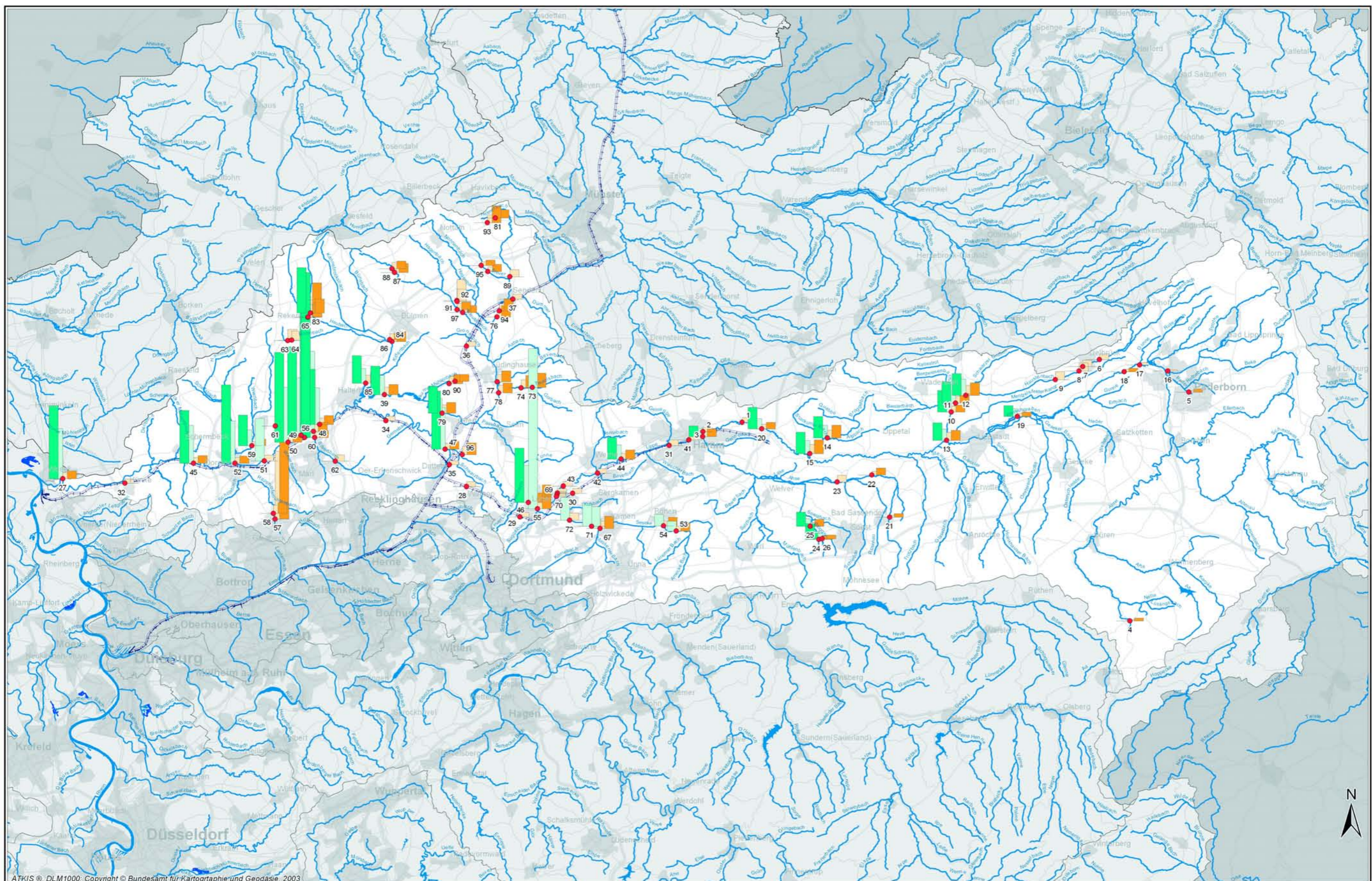
Der Summenparameter TOC gibt einen Hinweis auf die Belastung der Gewässer mit organischen Schadstoffen. Der Summenparameter AOX erfasst die im Gewässer vorhandenen halogenierten Verbindungen und lässt damit einen Rückschluss auf entsprechende Schadstoffe, deren Einzelanalytik sehr aufwändig ist, zu. Einige der über den Parameter AOX erfassten Einzelstoffe sind aufgrund ihrer ökotoxikologischen Bedeutung oder Persistenz bereits in sehr geringen Konzentrationen relevant.

Für TOC und AOX wurden gemäß chemischer Güteklassifizierung der LAWA die in Tabelle 2.1.3.6-3 aufgeführten Qualitätskriterien verwendet:

► Tab. 2.1.3.6-3 Qualitätskriterien für die Parameter TOC und AOX

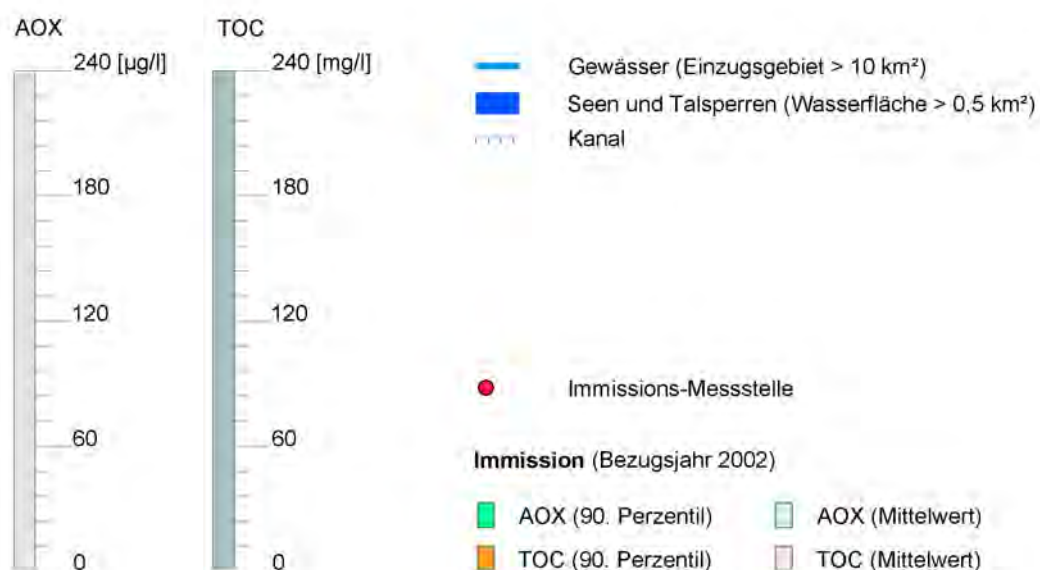
| Güteklassen | TOC (mg/l) | AOX (µg/l) | Ausgangssituation | Bandfarbe |
|-------------|------------|------------|---------------------------|---|
| ≤ II | ≤ 5 | ≤ 25 | ½ QZ/QK eingehalten |  |
| II - III | > 5 bis 10 | >25 bis 50 | ½ QZ/QK nicht eingehalten |  |
| ≥ III | > 10 | > 50 | QZ/QK nicht eingehalten |  |

¹ LAWA: Musterverordnung zur Umsetzung der Anhänge II und V der WRRL, www.wasserblick.net



ATKIS © DLM1000. Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

► Beiblatt 2.1-6 Immissionskonzentrationen für TOC und AOX im Arbeitsgebiet Lippe



| K-Nr | Messstellen-Name | AOX µg/l | AOX P90 | TOC mg/l | TOC P90 |
|------|----------------------------------|----------|---------|----------|---------|
| 1 | (L 16) BEI HS HAAREN | x | x | 4,28 | x |
| 2 | (L 17) OH MDG. D. AHSE, OH KANAL | x | x | 4,00 | x |
| 3 | (A 50) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 7,75 | 10,00 | 4,40 | 7,16 |
| 4 | (L 29) AM PEGEL IN ALME | x | x | 1,09 | 2,62 |
| 5 | UH QUELLEN | x | x | 1,32 | 2,92 |
| 6 | AN D B64 ÖSTL DELBRÜCK | x | x | 5,43 | x |
| 7 | OH KADELBRÜCK | x | x | 6,17 | x |
| 8 | UH KADELBRÜCK | x | x | 7,47 | x |
| 9 | IM RAUM SUDHAGEN | x | x | 7,50 | x |
| 10 | (L47D) VOR MDG. I. D. GLENNE | 11,54 | 20,00 | 5,71 | 6,61 |
| 11 | (L47A) VOR MÜNDUNG I. D. GLENNE | 10,83 | 20,00 | 6,40 | 8,81 |
| 12 | (L47C) BRÜCKE B 55 | 15,00 | 20,00 | 9,28 | 11,48 |
| 13 | (L 48) VOR MDG., UH BOKER KANAL | 10,26 | 16,20 | 7,39 | 9,25 |
| 14 | (L 83) BEI HAUS ASSEN | 11,54 | 20,00 | 7,39 | 11,86 |
| 15 | (L 85) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 12,31 | 20,00 | 8,57 | 12,72 |
| 16 | UH PADERMÜNDUNG | x | x | 1,37 | x |
| 17 | UH LIPPE-SEE | x | x | 2,15 | x |
| 18 | AM PEGEL BENTFELD | x | x | 2,42 | 3,24 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 6:

Immissionskonzentrationen für TOC und AOX im Arbeitsgebiet Lippe

► Beiblatt 2.1-6 Immissionskonzentrationen für TOC und AOX im Arbeitsgebiet Lippe

| K-Nr | Messstellen-Name | AOX µg/l | AOX P90 | TOC mg/l | TOC P90 |
|------|---|----------|---------|----------|--------------------|
| 19 | (L 1) UH MDG. D. BRANDENBÄUMER B. | 7,14 | 10,00 | 3,12 | 4,23 |
| 20 | (L 15) IN UENTROP, UH. KRAFTWERK | 9,52 | 20,00 | 4,44 | 6,15 |
| 21 | (A2) OH KALOHNE | x | x | 2,12 | 3,07 |
| 22 | (A8) BEI HS. AHSE | x | x | 3,56 | 6,52 |
| 23 | (A 18) UH KA OESTINGHAUSEN | x | x | 6,28 | x |
| 24 | (A23) IN PARADIESE | 7,31 | 14,76 | 2,31 | 3,47 |
| 25 | (A24) IN SCHWEFE | 7,08 | 13,30 | 3,58 | 6,42 |
| 26 | (A22) IN PARADIESE | 5,00 | 5,00 | 1,96 | 3,26 ¹⁾ |
| 27 | WESEL | 45,85 | 67,71 | 5,73 | 7,10 |
| 28 | WALTROP | x | x | 4,53 | x |
| 29 | LÜNEN | x | x | 4,07 | x |
| 30 | BERGKAMEN | x | x | 4,20 | x |
| 31 | AN DER BRÜCKE DER B 61 IN HAMM | x | x | 5,10 | x |
| 32 | HÜNXE | x | x | 4,03 | x |
| 33 | AM HAFEN HÖHE HÜLS AG | x | x | 3,90 | x |
| 34 | BEI FLAESHEIM | x | x | 4,07 | x |
| 35 | EINMÜNDUNG WESEL-DATTELN-KANAL | x | x | 3,70 | x |
| 36 | KREUZUNG ALTE/NEUE FAHRT BEI LÜDINGHAUSEN | x | x | 4,40 | x |
| 37 | BEI SENDEN | x | x | 4,77 | x |
| 39 | L68, T6, HEIMINGSHOF | 17,83 | 26,32 | 7,14 | 9,34 |
| 41 | (L 18) HAMM BRÜCKE B61 | x | x | 4,32 | x |
| 42 | (L 22) BRÜCKE WERNE/RÜNTHE | x | x | 4,07 | x |
| 43 | (L 23) IN HEIL, AM BAD | x | x | 4,10 | x |
| 44 | (L 21) UH GERSTEINWERK IN STOCKUM | 13,25 | 20,00 | 5,45 | 8,44 |
| 45 | L125, BEI SIEHBERG | 34,92 | 48,95 | 5,43 | 7,23 |
| 46 | (L 25) UH SESEKE-MDG. (RECHTES UFER) | 34,00 | 50,00 | 6,38 | 8,84 |
| 47 | L62, T4, UH DATTELNER MHLB. | 38,33 | 54,00 | 5,47 | 7,31 |
| 48 | L72, T12, OH SICKINGMUEHLENB. | 33,70 | 51,05 | 5,82 | 8,04 |
| 49 | L83, UH SICKINGMUHLB. | 53,00 | 81,96 | 4,99 | 6,32 |
| 50 | L88, T13, A D KUSENHORSTER BR | 50,26 | 83,07 | 5,31 | 7,10 |
| 51 | L93, AN D BRUECKE HERVEST | 39,25 | x | 5,44 | x |
| 52 | L112, UH RAPPHOFS MB | 39,00 | 72,57 | 5,41 | 6,67 |
| 53 | (L 104) IN BRAMEY-LENNINGSEN | 9,00 | x | 4,47 | 7,48 |
| 54 | (L 105) IN BÖNEN | 10,50 | x | 4,71 | 7,91 |
| 55 | (L 106) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 147,00 | x | 12,63 | 21,69 |
| 56 | L82, VOR MDG I D LIPPE | 71,92 | 119,90 | 6,48 | 8,45 |
| 57 | L97, OH KAPICKS-MB | x | x | 62,41 | 113,57 |
| 58 | L98, UH KAPICKS-MB | x | x | 7,77 | 9,81 |
| 59 | LY, UNTERHALB WÄLDCHEN | 14,64 | 28,42 | 3,68 | 6,03 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

1 - AOX-Werte aus 1/2 BG berechnet

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 6:

Immissionskonzentrationen für TOC und AOX im Arbeitsgebiet Lippe

► Beiblatt 2.1-6 Immissionskonzentrationen für TOC und AOX im Arbeitsgebiet Lippe

| K-Nr | Messstellen-Name | AOX µg/l | AOX P90 | TOC mg/l | TOC P90 |
|------|---|----------|---------|----------|---------|
| 60 | LX, BEI HÜPPELSWICK | 79,25 | 152,80 | 4,99 | 6,28 |
| 61 | KA08, ABLUFSAMMLER U.H. KA WULFN | x | x | 7,23 | 9,42 |
| 62 | KA11, OH KA MARL-LENKERBECK | x | x | 5,73 | x |
| 63 | KA12, O.H. KA REKEN | x | x | 10,47 | x |
| 64 | KA13, U.H. KA REKEN | x | x | 8,50 | x |
| 65 | KA14, O.H. KA MARIA-VEEN | x | x | 16,05 | 31,58 |
| 66 | KA15, U.H. KA MARIA-VEEN | x | x | 7,99 | 12,10 |
| 67 | (L 105 A) VOR MDG IN DIE SESEKE | 20,00 | x | 6,95 | 11,36 |
| 68 | (L 99A I) OH. GRUBENWASSER HS. ADEN | x | x | 4,03 | x |
| 69 | (L 99A II) DIREKT UH. GRUBENW. HS. ADEN | x | x | 3,40 | x |
| 70 | (L 99A III) ~50M UH. GRUBENW. HS. ADEN | x | x | 4,00 | x |
| 71 | (L 104 A) AN DER HILSINGMÜHLE | 21,25 | x | 7,07 | x |
| 72 | (L 104 B) AM PEGEL NIEDERADEN | 21,25 | x | 6,84 | x |
| 73 | STT3 OH ZKA NORDKIRCHEN | x | x | 8,13 | 13,00 |
| 74 | STT2 UH ZKA NORDKIRCHEN | x | x | 7,53 | 11,31 |
| 75 | ST4 UH KA APPELHÜLSEN | x | x | 4,48 | 6,73 |
| 76 | ST7A UH KA SENDEN | x | x | 6,82 | 10,43 |
| 77 | ST14 OH KALÜDINGHAUSEN | x | x | 6,96 | 10,14 |
| 78 | ST15 UH KALÜDINGHAUSEN | x | x | 7,08 | 9,17 |
| 79 | ST20 FÜCHTELNER MÜHLE/TM | 13,54 | 25,14 | 7,73 | 9,82 |
| 80 | STFL1 UH KA SEPPEGRADE | x | x | 6,76 | 8,50 |
| 81 | STHT1 UH KA TILBECK | x | x | 5,84 | 7,60 |
| 82 | STK3 OH HIDDINGSEL/UH WEWELBACH | x | x | 5,84 | 6,51 |
| 83 | HMHEK2 VOR HEUBACH/TM | 19,36 | 42,14 | 7,99 | 12,86 |
| 84 | HMNEU2 UH KA DÜLMEN | x | x | 6,99 | 9,31 |
| 85 | HM2 VOR STAUSEE/TM | 13,54 | 25,38 | 7,34 | 10,31 |
| 86 | HMNEU1 VOR TIBERBACH | x | x | 5,61 | 6,13 |
| 87 | STKM1A UH KA DÜLMEN-RORUP | x | x | 6,52 | 8,36 |
| 88 | STKM1B OH KA DÜLMEN-RORUP | x | x | 5,66 | 7,10 |
| 89 | STH2 VOR STEVER | x | x | 6,57 | x |
| 90 | STFL1A OH KA SEPPEGRADE | x | x | 4,44 | 6,44 |
| 91 | STKW1 OH KABULDERN | x | x | 19,57 | x |
| 92 | STKW2 UH KABULDERN | x | x | 11,50 | x |
| 93 | STHT0 OH KA STIFT TILBECK | x | x | 7,28 | 15,67 |
| 94 | ST6 OH KA SENDEN | x | x | 6,56 | 11,11 |
| 95 | ST3 OH KA APPELHÜLSEN | x | x | 3,55 | 5,09 |
| 96 | LHNG1 UH KA OLFEN-VINNUM | x | x | 7,81 | 10,80 |
| 97 | STK2A BEI HOF SCHLAUTMANN | x | x | 5,74 | 7,20 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 6:

Immissionskonzentrationen für TOC und AOX im Arbeitsgebiet Lippe

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

TOC wird über kommunale und industrielle Kläranlagen, über Misch- und Regenwassereinleitungen aber auch natürlich über Falllaub in die Gewässer eingetragen. Abgestorbene Algen sowie Abschwemmungen von landwirtschaftlichen Flächen tragen ebenfalls zur TOC-Belastung der Gewässer bei.

Halogenierte organische Stoffe (AOX) werden über industrielle und kommunale Einleitungen in die Gewässer eingetragen. Ihr Einsatz erstreckt sich auf Löse- und Verdünnungsmittel, Extraktionsmittel, Chemische Reinigung, Kälte- und Feuerlöschmittel, Treibgase, Desinfektions- und Konservierungsmittel, Kunststoffe, Weichmacher, Holzschutzmittel, Medikamente und vieles mehr.

Die Karte 2.1-6 zeigt die Immissionskonzentrationen für TOC und AOX an den Messstellen im Arbeitsgebiet Lippe.

Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

TOC

Von der Belastung durch organischen Kohlenstoff (TOC) sind im Arbeitsgebiet Lippe besonders Gewässer der Niederungen betroffen. Im Bereich dichter Besiedlung (von Hamm bis zur Mündung) ist die Zielerreichung der Lippe nach der derzeitigen Datenlage unklar. Hier sind die Ursachen wahrscheinlich primär in der Restbelastung durch gereinigte Abwässer zu suchen. Erhöhte Einträge erfolgen zu einem Teil auch aus landwirtschaftlich genutzten Bereichen. Nördlich der Lippe weisen Gewässer im Stever-Einzugsgebiet, die Glenne (mit Haustenbach und Kaltestrot) sowie die Quabbe (und ihre Zuflüsse) belastete Strecken auf. Zu den belasteten Gewässern, die der Lippe von Süden zufließen und deren Zielerreichung unwahrscheinlich ist, gehören Seseke und Ahse, die die landwirtschaftlich intensiv genutzte Soester Börde entwässern. Auch beim Dellbach und beim Gartroper Mühlenbach ist die Zielerreichung unwahrscheinlich. Die scharfe Trennung der TOC-Belastungsquellen ist nicht immer möglich.

Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

AOX

Die Zielerreichung im Unterlauf der Lippe ist bezüglich der Belastung mit Organohalogenverbindungen unwahrscheinlich. Die Belastung stammt zum Teil aus dem Dattelner Mühlenbach und dem Unterlauf des Silvert- bzw. Sickingmühlenbaches, überwiegend wahrscheinlich aus der Seseke, in die wiederum der belastete Kuhbach mündet. Hier werden Organojodverbindungen festgestellt, die von der Firma Schering als Produzentin von medizinischen Kontrastmitteln stammen. Eine weitere Belastung könnte aus dem Raum Dortmund-Scharnhorst über den Körnebach kommen. Auch für die Gewässer, die dem Halterner Stausee zufließen (Stever, Halterner Mühlenbach), sowie deren Nebengewässer ist die Zielerreichung unklar.

Die übrigen Gewässer im Arbeitsgebiet Lippe sind bezüglich der AOX-Gehalte unauffällig.


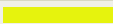
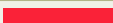
Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

Salze (Sulfat)

In neutralem Wasser ist Sulfat neben Chlorid (s. Kap. 2.1.3.5) und Hydrogencarbonat das vorherrschende Anion. Erhöhte Sulfatgehalte in Gewässern (oberhalb von 100 mg/l) deuten auf Industrie (Metallindustrie, Gerbereien, Chemiebetriebe) oder bergbauliche Einflüsse hin. Sulfat in hohen Konzentrationen greift Beton von Brückenpfeilern, Becken und Kanälen an.

Für den Parameter Sulfat sind die Qualitätskriterien gemäß der Chemischen Gewässergüteklassifikation der LAWA wie folgt zu beurteilen (Tab. 2.1.3.6-4, in Anlehnung an die Gewässergüteklassen):

▶ Tab. 2.1.3.6-4 Qualitätskriterien für den Parameter SO_4

| Güteklassen | Sulfat (mg/l) | Ausgangssituation | Bandfarbe |
|-------------|-----------------|---------------------------|---|
| ≤ II | ≤ 100 | ½ QZ/QK eingehalten |  |
| II - III | > 100 bis ≤ 200 | ½ QZ/QK nicht eingehalten |  |
| ≥ III | > 200 | QZ/QK nicht eingehalten |  |

Im Unterlauf der Lippe sowie in mehreren Zuflüssen ist die Zielerreichung unwahrscheinlich bzw. unklar. Belastungsquellen sind nicht eindeutig zu lokalisieren, dürften aber meist bergbaubedingt sein. In Frage kommen könnten z. B. Sickerwasser aus Bergehalden des Steinkohlenbergbaus, Grubenwasser und Rauchgasentschwefelungsanlagen. Die wasserwirtschaftliche Relevanz ist aufgrund der begrenzten Ausbreitung und der geringen Schädigung dieses Stoffs auf Organismen als wenig bedeutend zu bezeichnen.

Metalle




Schwermetalle (Kupfer, Zink, Blei, Chrom, Cadmium, Nickel) haben häufig toxische Schädigung. Sie sind aufgrund ihres Einsatzes in vielfältigen Anwendungs- und Produktionsbereichen ubiquitär verteilt. Da sie prinzipiell nicht abbaubar sind, reichern sie sich in Böden, Sedimenten und Biomasse an. Von dort können sie in Abhängigkeit von den Milieubedingungen remobilisiert werden.

Die Belastung der Gewässer mit Schwermetallen wird durch geogene Vorbelastung der Quellwässer, durch Auslaugungen aus erzbergbaulich genutzten Regionen, durch Einträge aus häuslichen und gewerblichen/industriellen, auch bergbaulichen Abwässern, aus Regenwasserbehandlungsanlagen sowie durch diffuse Einträge bestimmt. Untersuchungen zur Herkunft der Schwermetallfrachten in Abwässern ergaben eine unmittelbare Abhängigkeit der Belastung vom zugehörigen Einzugsgebiet.

Die im Abwasser enthaltenen Schwermetalle werden auf dem Weg Kanal/Kläranlage/Gewässer insbesondere an der Feststoffphase (Sielhaut, Klärschlamm, Sediment) angereichert.

Für die meisten Metalle sind anstelle von Konzentrationen, die in der Gesamtwasserprobe einzuhalten sind, Schwebstoffkonzentrationen als Qualitätskriterium von der LAWA empfohlen worden; dies unter anderem, weil die Qualitätskriterien in der Wasserprobe relativ niedrig sind und mit den in der Routine bislang einsetzbaren

▶ Tab. 2.1.3.6-5 Qualitätskriterien für Metalle

| Metall | Halbes QZ/QK eingehalten | Halbes QZ/QK nicht eingehalten | QZ/QK nicht eingehalten |
|-----------|---|---|---|
| Arsen | ≤ 20 mg/kg | > 20 bis ≤ 40 mg/kg | > 40 mg/kg |
| Barium | ≤ 500 mg/kg | > 500 bis ≤ 1000 mg/kg | > 1000 mg/kg |
| Bor | ≤ 250 µg/l | > 250 bis ≤ 500 µg/l | > 500 µg/l |
| Chrom | ≤ 320 mg/kg | > 320 bis ≤ 640 mg/kg | > 640 mg/kg |
| Kupfer | ≤ 80 mg/kg | > 80 bis ≤ 160 mg/kg | > 160 mg/kg |
| Molybdän | ≤ 2,5 mg/kg | > 2,5 bis ≤ 5,0 mg/kg | > 5,0 mg/kg |
| Selen | ≤ 2 mg/kg | > 2,0 bis ≤ 4,0 mg/kg | > 4,0 mg/kg |
| Silber | ≤ 1 mg/kg | > 1,0 bis ≤ 2,0 mg/kg | > 2,0 mg/kg |
| Tellur | ≤ 0,1 mg/kg | > 0,1 bis ≤ 0,2 mg/kg | > 0,2 mg/kg |
| Zinn | ≤ 10 mg/kg | > 10 bis ≤ 20 mg/kg | > 20 mg/kg |
| Zink | ≤ 400 mg/kg | > 400 bis ≤ 800 mg/kg | > 800 mg/kg |
| Blei * | ≤ 50 mg/kg | > 50 bis ≤ 100 mg/kg | > 100 mg/kg |
| Cadmium * | ≤ 0,5 µg/l | > 0,5 bis ≤ 1,0 µg/l | > 1,0 µg/l |
| Nickel * | ≤ 60 mg/kg | > 60 bis ≤ 120 mg/kg | > 120 mg/kg |
| Bandfarbe |  |  |  |

* prioritärer Stoff

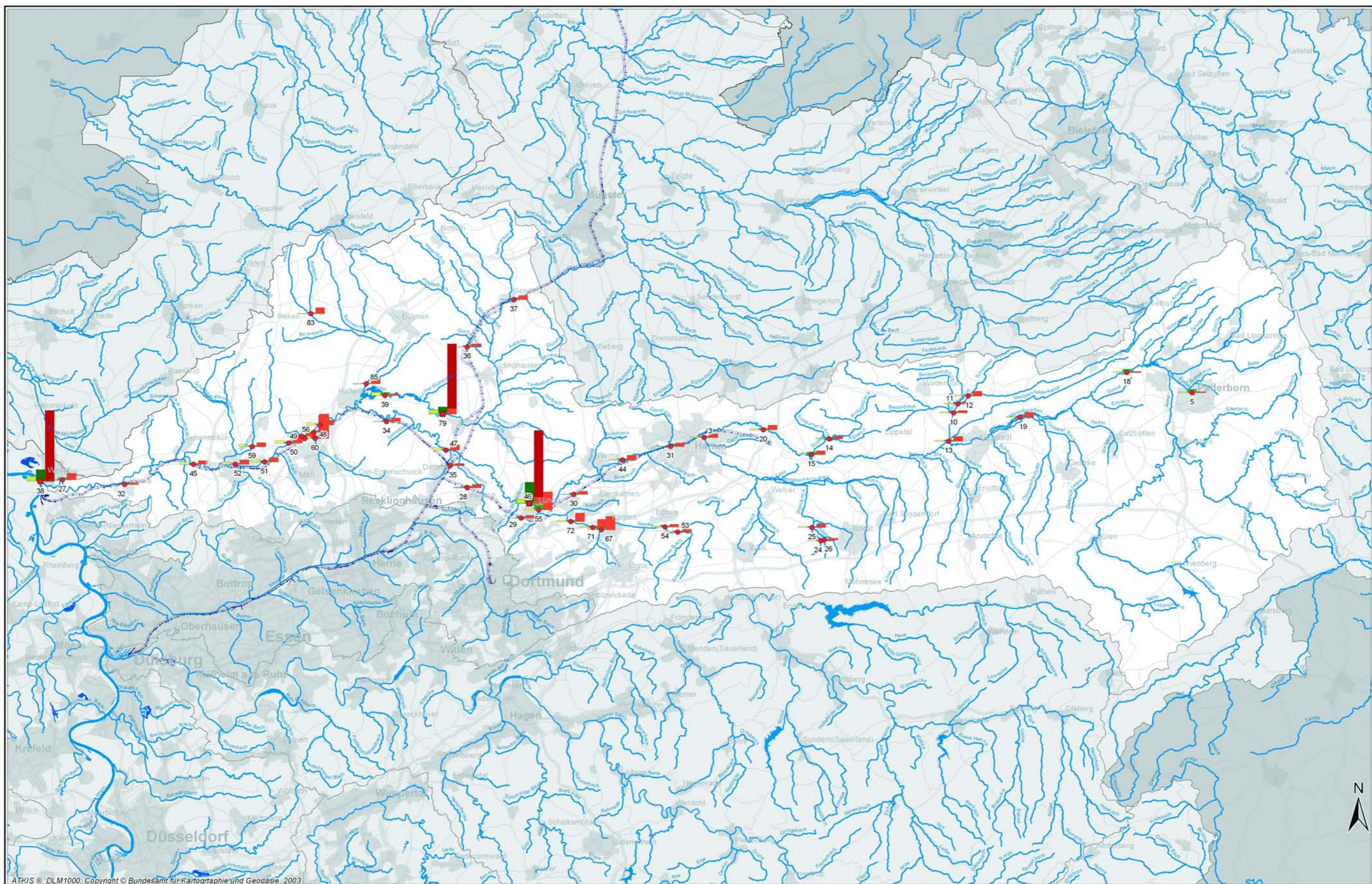
▶ 2.1 Oberflächenwasserkörper

Analyseverfahren nicht bestimmt werden können (Tab. 2.1.3.6-5). Entsprechend ist die Bestimmung von Metallkonzentrationen soweit möglich aus der Schwebstoffprobe erfolgt, was probenahmetechnisch jedoch sehr aufwändig ist und zudem bei unterschiedlichen Abflüssen im Gewässer und unterschiedlichen Schwebstoffkonzentrationen Unplausibilitäten ergeben kann. Im Einzelnen ist zu prüfen, wie sich das aktuelle Abflussverhalten (Mittelwasser, auf- oder ablaufendes Hochwasser), die Art der Probenahme, die Korngrößenverteilung sowie der Anteil an mineralischen und organischen Bestandteilen im Schwebstoff und die mögliche Aufwirbelung von Sediment zum Zeitpunkt der Messung auf die Ergebnisse auswirken.

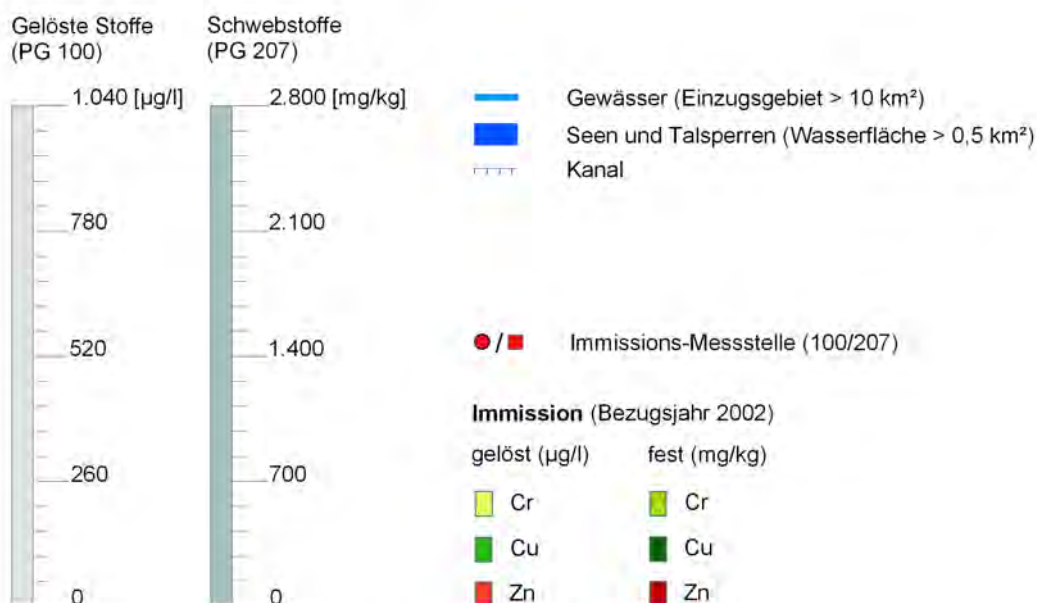
Für viele kleinere Gewässer liegen aus probenahmetechnischen Gründen keine Untersuchungen des Schwebstoffs vor. In diesen Fällen erfolgte hilfsweise eine Abschätzung auf der Basis der Messungen in der Wasserphase.

Insgesamt sind die Metalluntersuchungen im Monitoring zu verifizieren, dies auch deshalb, da für die Metalle des Anhangs X der WRRL (prioritäre Stoffe) eventuell von der EU zukünftig eine Bestimmung aus der Wasserprobe gefordert wird.

Die Karte 2.1-7 zeigt die korrespondierende Darstellung für Chrom, Kupfer und Zink. Die Karte 2.1-8 zeigt die Konzentrationen für die zu den prioritären Stoffen gehörenden Metalle Cadmium, Quecksilber, Nickel und Blei.



► Beiblatt 2.1-7 Immissionskonzentrationen für Chrom, Kupfer und Zink im Arbeitsgebiet Lippe



| Gelöste Stoffe (Probengut 100) | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|------------------------|
| K-Nr | Messstellen-Name | Cr µg/l | Cu µg/l | Zn µg/l |
| 3 | (A 50) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 5,00 | 6,00 | 15,25 ¹⁾ |
| 5 | UH QUELLEN | 5,00 | 15,15 | 5,00 ^{1) 3)} |
| 10 | (L47D) VOR MDG. I. D. GLENNE | 4,77 | 6,15 | 10,77 |
| 11 | (L47A) VOR MÜNDUNG I. D. GLENNE | 4,67 | 7,42 | 10,83 ¹⁾ |
| 12 | (L47C) BRÜCKE B 55 | 5,00 | 5,00 | 20,83 ^{1) 2)} |
| 13 | (L 48) VOR MDG., UH BOKER KANAL | 5,00 | 5,79 | 19,74 ¹⁾ |
| 14 | (L 83) BEI HAUS ASSEN | 5,00 | 6,92 | 11,54 ¹⁾ |
| 15 | (L 85) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 5,00 | 11,15 | 16,15 ¹⁾ |
| 18 | AM PEGEL BENTFELD | 5,00 | 14,00 | 5,00 ^{1) 3)} |
| 19 | (L 1) UH MDG. D. BRANDENBÄUMER B. | 5,00 | 6,43 | 21,43 ¹⁾ |
| 20 | (L 15) IN UENTROP, UH. KRAFTWERK | 5,00 | 7,14 | 19,05 ¹⁾ |
| 24 | (A 23) IN PARADIESE | 5,00 | 5,77 | 6,92 ¹⁾ |
| 25 | (A 24) IN SCHWEFE | 5,00 | 5,00 | 16,67 ^{1) 2)} |
| 26 | (A 22) IN PARADIESE | 5,00 | 5,00 | 7,31 ^{1) 2)} |
| 27 | WESEL | 1,03 | 8,52 | 26,69 |

- 1 - Cr-Werte aus 1/2 BG berechnet
 2 - Cu-Werte aus 1/2 BG berechnet
 3 - Zn-Werte aus 1/2 BG berechnet



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 7:

Immissionskonzentrationen für Chrom, Kupfer und Zink im Arbeitsgebiet Lippe

► Beiblatt 2.1-7 Immissionskonzentrationen für Chrom, Kupfer und Zink im Arbeitsgebiet Lippe

| Gelöste Stoffe (Probengut 100) | | | | |
|--------------------------------|--|---------|---------|---------------------------|
| K-Nr | Messstellen-Name | Cr µg/l | Cu µg/l | Zn µg/l |
| 28 | WALTROP | 1,07 | 6,63 | 13,33 |
| 29 | LÜNEN | 0,77 | 6,27 | 11,70 |
| 30 | BERGKAMEN | 0,90 | 6,17 | 13,33 |
| 31 | AN DER BRÜCKE DER B 61 IN HAMM | 1,33 | 6,70 | 15,20 |
| 32 | HÜNXE | 0,80 | 5,40 | 9,30 |
| 33 | AM HAFEN HÖHE HÜLS AG | 0,70 | 6,27 | 10,77 |
| 34 | BEI FLAESHEIM | 0,83 | 6,20 | 15,00 |
| 35 | EINMÜNDUNG WESEL-DATTELN-KANAL | 0,70 | 5,73 | 10,07 |
| 36 | KREUZUNG ALTE/NEUE FAHRT BEI LÜDINGHAUSE | 0,97 | 6,40 | 13,00 |
| 37 | BEI SENDEN | 1,30 | 7,17 | 17,00 |
| 39 | L68, T6, HEIMINGSHOF | 13,57 | 13,57 | 7,00 ^{1) 2)} |
| 44 | (L 21) UH GERSTEINWERK IN STOCKUM | 5,00 | 6,75 | 20,00 ¹⁾ |
| 45 | L125, BEI SIEHBERG | 10,00 | 5,00 | 15,00 ^{1) 2) 3)} |
| 46 | (L 25) UH SESEKE-MDG. (RECHTES UFER) | 1,45 | 8,95 | 27,00 |
| 47 | L62, T4, UH DATTELNER MHLB. | 10,00 | 6,67 | 21,67 ¹⁾ |
| 48 | L72, T12, OH SICKINGMUEHLENB. | 10,00 | 6,00 | 20,33 ¹⁾ |
| 49 | L83, UH SICKINGMUHLB. | 10,00 | 5,00 | 15,00 ^{1) 2) 3)} |
| 50 | L88, T13, AD KUSENHORSTER BR | 10,00 | 5,00 | 26,67 ^{1) 2)} |
| 51 | L93, AN D BRUECKE HERVEST | 10,00 | 6,00 | 18,00 ¹⁾ |
| 52 | L112, UH RAPPHOFS MB | 10,00 | 5,00 | 18,33 ^{1) 2)} |
| 53 | (L 104) IN BRAMEY-LENNINGSEN | 5,00 | 5,50 | 13,00 ¹⁾ |
| 54 | (L 105) IN BÖNEN | 5,00 | 5,50 | 11,50 ¹⁾ |
| 55 | (L 106) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 7,50 | 22,50 | 74,00 |
| 56 | L82, VOR MDG I D LIPPE | 10,00 | 5,00 | 71,67 ^{1) 2)} |
| 59 | LY, UNTERHALB WÄLDCHEN | 10,00 | 5,00 | 17,14 ^{1) 2)} |
| 60 | LX, BEI HÜPPELSWICK | 10,00 | 5,00 | 100,83 ^{1) 2)} |
| 67 | (L 105 A) VOR MDG IN DIE SESEKE | 5,00 | 5,50 | 55,00 ¹⁾ |
| 71 | (L 104 A) AN DER HILSINGMÜHLE | 5,00 | 7,50 | 33,75 ¹⁾ |
| 72 | (L 104 B) AM PEGEL NIEDERADEN | 5,00 | 6,25 | 35,00 ¹⁾ |
| 79 | ST20 FÜCHTELNER MÜHLE/TM | 1,38 | 6,25 | 22,71 |
| 83 | HMHEK2 VOR HEUBACH/TM | 1,92 | 4,25 | 24,64 |
| 85 | HM2 VOR STAUSEE/TM | 1,55 | 4,15 | 21,92 |

| Schwebstoffe (Probengut 207) | | | | |
|------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| K-Nr | Messstellen-Name | Cr mg/kg | Cu mg/kg | Zn mg/kg |
| 38 | WESEL | 52,75 | 127,50 | 760,00 |
| 46 | (L 25) UH SESEKE-MDG. (RECHTES UFER) | 49,67 | 225,00 | 781,67 |
| 79 | ST20 FÜCHTELNER MÜHLE/TM | 45,51 | 76,50 | 753,50 |

1 - Cr-Werte aus 1/2 BG berechnet

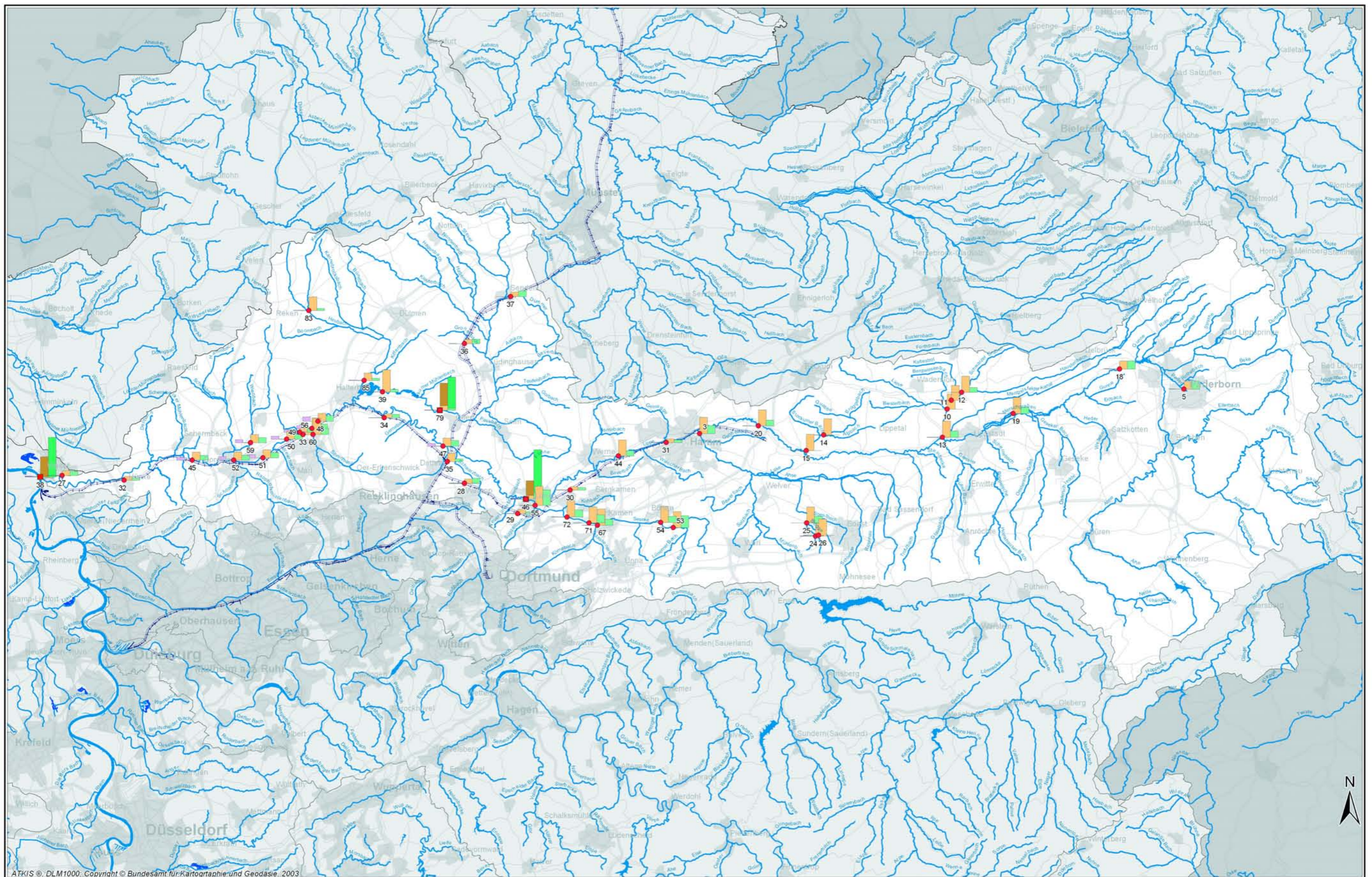
2 - Cu-Werte aus 1/2 BG berechnet

3 - Zn-Werte aus 1/2 BG berechnet

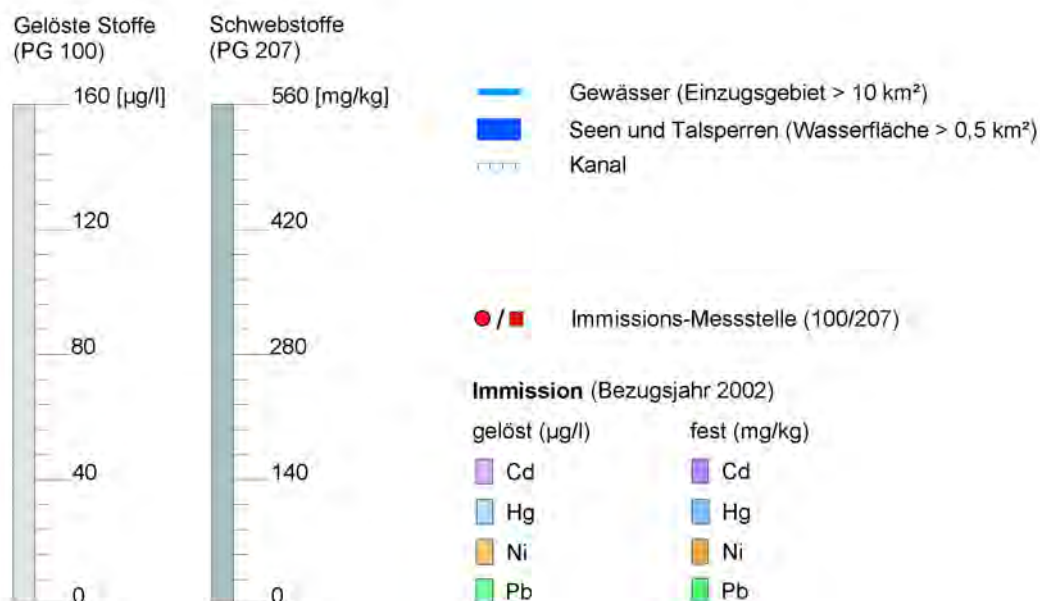
Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 7:

Immissionskonzentrationen für Chrom, Kupfer und Zink im Arbeitsgebiet Lippe



► Beiblatt 2.1-8 Immissionskonzentrationen für Cadmium, Quecksilber, Nickel und Blei im Arbeitsgebiet Lippe



| Gelöste Stoffe (Probengut 100) | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|-----------------------------|
| K-Nr | Messstellen-Name | Cd µg/l | Hg µg/l | Ni µg/l | Pb µg/l |
| 3 | (A 50) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 0,31 | 0,08 | 10,00 | 5,00 ^{2) 3)} |
| 5 | UH QUELLEN | 0,25 | 0,10 | 5,00 | 5,00 ^{1) 2) 3) 4)} |
| 10 | (L47D) VOR MDG. I. D. GLENNE | 0,15 | 0,10 | 9,47 | x ²⁾ |
| 11 | (L47A) VOR MÜNDUNG I. D. GLENNE | 0,26 | 0,10 | 9,27 | x ^{2) 3)} |
| 12 | (L47C) BRÜCKE B 55 | 0,10 | 0,10 | 10,00 | 3,10 ^{1) 2) 3)} |
| 13 | (L 48) VOR MDG., UH BOKER KANAL | 0,12 | 0,08 | 10,00 | 3,84 ^{2) 3)} |
| 14 | (L 83) BEI HAUS ASSEN | 0,15 | 0,10 | 10,00 | x ^{2) 3)} |
| 15 | (L 85) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 0,14 | 0,10 | 10,00 | x ^{2) 3)} |
| 18 | AM PEGEL BENTFELD | 0,25 | 0,10 | 5,00 | 5,00 ^{1) 2) 3) 4)} |
| 19 | (L 1) UH MDG. D. BRANDENBÄUMER B. | 0,15 | 0,07 | 10,00 | 3,93 ^{2) 3)} |
| 20 | (L 15) IN UENTROP, UH. KRAFTWERK | 0,17 | 0,07 | 10,00 | 3,64 ^{2) 3)} |
| 24 | (A 23) IN PARADIESE | 0,16 | 0,10 | 10,00 | x ^{2) 3)} |
| 25 | (A 24) IN SCHWEFE | 0,10 | 0,10 | 10,00 | 4,20 ^{1) 2) 3)} |
| 26 | (A 22) IN PARADIESE | 0,11 | 0,10 | 10,00 | x ^{2) 3)} |
| 27 | WESEL | 0,12 | 0,07 | 3,03 | 2,61 ²⁾ |

- x - keine Probenahme / keine Wertangabe
 1 - Cd-Werte aus 1/2 BG berechnet
 2 - Hg-Werte aus 1/2 BG berechnet
 3 - Ni-Werte aus 1/2 BG berechnet
 4 - Pb-Werte aus 1/2 BG berechnet



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 8: Immissionskonzentrationen für Cadmium, Quecksilber, Nickel und Blei im Arbeitsgebiet Lippe

► Beiblatt 2.1-8 Immissionskonzentrationen für Cadmium, Quecksilber, Nickel und Blei im Arbeitsgebiet Lippe

| Gelöste Stoffe (Probengut 100) | | | | | | |
|--------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|------------------------|
| K-Nr | Messstellen-Name | Cd µg/l | Hg µg/l | Ni µg/l | Pb µg/l | |
| 28 | WALTROP | 0,10 | 0,04 | 2,53 | 3,07 | ^{1) 2)} |
| 29 | LÜNEN | 0,10 | 0,04 | 2,53 | 1,00 | ^{1) 2) 4)} |
| 30 | BERGKAMEN | 0,10 | 0,04 | 2,07 | 1,53 | ^{1) 2)} |
| 31 | AN DER BRÜCKE DER B 61 IN HAMM | 0,10 | 0,04 | 2,23 | 1,57 | ^{1) 2)} |
| 32 | HÜNXE | 0,10 | 0,04 | 2,33 | 1,47 | ^{1) 2)} |
| 33 | AM HAFEN HÖHE HÜLS AG | 0,10 | 0,04 | 2,53 | 1,33 | ^{1) 2)} |
| 34 | BEI FLAESHEIM | 0,10 | 0,04 | 2,40 | 2,10 | ^{1) 2)} |
| 35 | EINMÜNDUNG WESEL-DATTELN-KANAL | 0,10 | 0,04 | 5,13 | 1,70 | ^{1) 2)} |
| 36 | KREUZUNG ALTE/NEUE FAHRT BEI LÜDINGHAUSE | 0,10 | 0,04 | 2,60 | 2,77 | ^{1) 2)} |
| 37 | BEI SENDEN | 0,10 | 0,04 | 2,93 | 3,63 | ^{1) 2)} |
| 39 | L68, T6, HEIMINGSHOF | 0,16 | 0,10 | 13,57 | 1,57 | ^{1) 2) 3) 4)} |
| 44 | (L 21) UH GERSTEINWERK IN STOCKUM | 0,13 | 0,08 | 10,00 | 3,33 | ^{2) 3)} |
| 45 | L125, BEI SIEHBERG | 1,79 | 0,10 | 5,00 | 3,00 | ^{2) 3)} |
| 46 | (L 25) UH SESEKE-MDG. (RECHTES UFER) | 0,14 | 0,08 | 2,30 | 3,85 | ²⁾ |
| 47 | L62, T4, UH DATTELNER MHLB. | 1,79 | 0,10 | 5,00 | 3,58 | ^{2) 3)} |
| 48 | L72, T12, OH SICKINGMUEHLENB. | 2,74 | 0,10 | 5,00 | 3,47 | ^{2) 3)} |
| 49 | L83, UH SICKINGMUHLB. | 1,78 | 0,10 | 5,00 | 2,92 | ^{2) 3)} |
| 50 | L88, T13, AD KUSENHORSTER BR | 1,78 | 0,10 | 5,00 | 2,92 | ^{2) 3)} |
| 51 | L93, AN D BRUECKE HERVEST | 2,11 | 0,10 | 5,00 | 3,30 | ^{2) 3)} |
| 52 | L112, UH RAPPHOFS MB | 2,29 | 0,10 | 5,00 | 3,06 | ^{2) 3)} |
| 53 | (L 104) IN BRAMEY-LENNINGSEN | 0,28 | 0,08 | 10,00 | 7,30 | ^{2) 3)} |
| 54 | (L 105) IN BÖNEN | 0,14 | 0,08 | 10,00 | 3,85 | ^{2) 3)} |
| 55 | (L 106) VOR MDG. IN DIE LIPPE | 0,32 | 0,10 | 12,00 | 9,70 | |
| 56 | L82, VOR MDG I D LIPPE | 1,81 | 0,13 | 6,67 | 2,75 | |
| 59 | LY, UNTERHALB WÄLDCHEN | 1,85 | 0,10 | 5,00 | 3,17 | ^{2) 3)} |
| 60 | LX, BEI HÜPPELSWICK | 1,91 | 0,10 | 10,00 | 3,92 | ²⁾ |
| 67 | (L 105 A) VOR MDG IN DIE SESEKE | 0,14 | 0,08 | 10,00 | 3,65 | ^{2) 3)} |
| 71 | (L 104 A) AN DER HILSINGMÜHLE | 0,19 | 0,07 | 10,00 | 5,13 | ^{2) 3)} |
| 72 | (L 104 B) AM PEGEL NIEDERADEN | 0,21 | 0,07 | 10,00 | 4,44 | ^{2) 3)} |
| 79 | ST20 FÜCHTELNER MÜHLE/TM | 0,25 | 0,10 | 2,82 | 1,29 | ^{1) 2)} |
| 83 | HMHEK2 VOR HEUBACH/TM | 0,25 | 0,10 | 8,50 | 1,25 | ^{1) 2)} |
| 85 | HM2 VOR STAUSEE/TM | 0,25 | 0,10 | 4,58 | 1,31 | ^{1) 2)} |

| Schwebstoffe (Probengut 207) | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| K-Nr | Messstellen-Name | Cd mg/kg | Hg mg/kg | Ni mg/kg | Pb mg/kg | |
| 38 | WESEL | 43,75 | 1,17 | 2,40 | 85,50 | |
| 46 | (L 25) UH SESEKE-MDG. (RECHTES UFER) | 39,33 | 0,33 | 2,53 | 106,17 | |
| 79 | ST20 FÜCHTELNER MÜHLE/TM | 58,44 | 0,24 | 0,34 | 71,03 | ¹⁾ |

- 1 - Cd-Werte aus 1/2 BG berechnet
 2 - Hg-Werte aus 1/2 BG berechnet
 3 - Ni-Werte aus 1/2 BG berechnet
 4 - Pb-Werte aus 1/2 BG berechnet

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.1 - 8: Immissionskonzentrationen für Cadmium, Quecksilber, Nickel und Blei im Arbeitsgebiet Lippe

Antimon

Antimon wird in der oberen Lippe in Paderborn-Schloss-Neuhaus gefunden und wird offenbar von dem Metall verarbeitenden Betrieb Benteler emittiert. Die Zielerreichung für den Gewässerabschnitt von der Pader-Mündung bis zu dem Zufluss der Alme ist nach der derzeitigen Datenlage unklar.

Arsen

Das Halbmetall **Arsen** wird als Legierungsbestandteil in der Glas- und der Halbleiterherstellung eingesetzt, Kupferarsenit als Insektizid und Fungizid verwendet. Weitere Arsenverbindungen finden als Rodentizide und Fungizide Verwendung. Daneben sind die Böden in der Nähe alter Bergwerke meist stark mit Arsen belastet.

Die leicht resorbierbaren Verbindungen, insbesondere des dreiwertigen Arsens, sind hoch toxisch, bekannter Maßen auch für den Menschen. Die Toxizität des Arsens ist sehr von der Oxidationsstufe der Substanz abhängig.

Bundesweit stammten im Jahre 2000 57 % des Eintrags in Oberflächengewässer aus dem Grundwasser (geogene Hintergrundbelastung).

Für den größten Teil des Lippe-Unterlaufs ist die Zielerreichung unklar. Auffällige Gewässer sind der Wienbach (Zielerreichung unwahrscheinlich) sowie der Schwarzbach und der Silvertbach (Zielerreichung unklar). Die Belastungsquellen sind noch unbekannt. Arsengehalte, die zu einer möglichen Belastung führen, werden ferner in den landwirtschaftlich beeinflussten Lippe-Zuflüssen Glenne (mit Kaltestrot) und Quabbe gefunden. Die Quellen der Belastung sind auch hier unbekannt.

Barium

Das Metall **Barium** tritt als Begleiter anderer Metalle auf oder wird in Spezialanwendungen verwendet. Aus den Spezialanwendungen kann es zu regionalen Belastungsschwerpunkten kommen.

Barium wird im Arbeitsgebiet Lippe mit dem Grubenwasser aus dem Bergbau emittiert und tritt in der Lippe zwischen Hamm und Lünen sowie im Mündungsbereich auf. Die Zielerrei-

chung ist nach der derzeitigen Datenlage unwahrscheinlich.

Blei

Blei wird genutzt in Akkumulatoren, in der Bildschirmherstellung, beim Strahlenschutz und bei Korrosionsschutzmaßnahmen. Gegenüber Algen, Wasserflöhen und Fischen wirken lösliche Bleiverbindungen in Konzentrationen ab 0,2 mg/l akut letal. Der biochemische Abbau organischer Substanzen wird bei Blei-Konzentrationen über 0,1 mg/l gehemmt. Die humantoxische Bedeutung ist in den vom Blei ausgehenden Langzeitwirkungen begründet.

Im Unterlauf der Lippe ist die Zielerreichung unklar. Bleikonzentrationen, die zu einer Belastung führen, werden über die Seseke der Lippe zugeführt. Für die Ahse, den Halterner Mühlentbach, die Stever, den Liesenbach sowie die Lippe unterhalb der Kläranlage Paderborn liegen Hinweise auf mögliche Belastungen vor. In beiden Fällen sind dies wahrscheinlich Auswirkungen aus der dichten Besiedlung der angesprochenen Regionen. Aufgrund fehlender Daten ist die Zielerreichung für viele Gewässer im Arbeitsgebiet Lippe unklar.

Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt

Cadmium

Cadmium ist ein Begleitelement des Zink; es fällt bei der Gewinnung von Zink, Blei und Kupfer an. Es wird in Akkumulatoren (NiCd-Akkus), bei der Produktion von Pigmenten, als Kunststoffstabilisatoren und als Bestandteil von Legierungen sowie beim Galvanisieren eingesetzt (BRD 1989: ca. 900 t). Eine weitere Quelle sind cadmiumhaltige Phosphatdünger, deren Cadmiumfracht vor allem über Dränagewasser in die Gewässer gelangt. Schädliche Wirkungen auf Mikroorganismen treten bei Cadmium bereits ab 0,01 mg/l auf, gegenüber niederen Wasserorganismen ab 0,3 mg/l. Die akute letale Konzentration von Cadmium gegenüber Fischen liegt zwischen 0,1 und 20 mg/l.

Im Arbeitsgebiet Lippe liegt eine nachgewiesene Belastung mit Cadmium für die Stever vor (Zielerreichung unwahrscheinlich). Die Belastungs-

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

quellen sind wahrscheinlich in Einträgen aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen zu suchen. Die Belastungsquellen müssen im Rahmen des Monitorings ermittelt werden.

Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

Kupfer

Kupfer ist für alle Wasserorganismen schon in geringen Konzentrationen toxisch. Es wirkt sich dementsprechend nachteilig auf die Besiedlung und das Selbstreinigungspotenzial des Gewässers aus. Die Giftigkeit des Kupfers steigt mit sinkendem Härtegrad des Wassers an, Cadmium, Zink und Quecksilber verstärken die toxische Wirkung.

Quelle der Kupferbelastung der Fließgewässer sind vor allem industrielle Einleitungen; aber auch der Abtrag aus den häufig in Kupfer ausgelegten Hauswasserinstallationen sowie aus Regenerinnen („Wohlstandsmetall“) spielt eine Rolle.

Hinweise auf erhöhte Kupfer-Konzentrationen in der Lippe liegen nur unterhalb der Seseke-Mündung und an der Mündung in den Rhein vor. Besonders für einige nördlich der Lippe liegenden Zuflüsse (Steuer, Halterner Mühlenbach und Liesenbach) werden Belastungen für möglich gehalten. Insgesamt fehlen ausreichende Datenbestände im Arbeitsgebiet Lippe, so dass die Zielerreichung für viele Gewässer unklar ist. Belastungsquellen werden in erster Linie in Siedlungsgebieten erwartet.

Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

Nickel

Nickel ist schon in geringen Konzentrationen für Bakterien und Protozoen giftig; die Humantoxizität ist dagegen gering. In die Gewässer gelangt Nickel vor allem aus den Abwässern nickel- und stahlverarbeitender Betriebe, zudem wird es in Antifouling-Farben eingesetzt. Kohlekraftwerke emittieren ebenfalls Nickel, das dann über Depositionsprozesse ins Gewässer gelangen kann.

Bundesweit stammte im Jahre 2000 46 % des Eintrags in Oberflächengewässer aus dem Grundwasser.

Im Arbeitsgebiet Lippe ist nur eine örtlich begrenzte Belastung festzustellen. Sie betrifft den Mündungsbereich des Sickingmühlenbaches (= Silverbach) bei Marl. Die Zielerreichung ist zurzeit unklar.

Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

Quecksilber

Eine Belastung durch **Quecksilber** im Arbeitsgebiet Lippe wird nur unterhalb der Einleitung der Kläranlage Paderborn in die Lippe vermutet, jedoch ist der derzeitige Datenbestand zu gering für weitere Aussagen.

Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

Selen

Das Metall **Selen** tritt als Begleiter anderer Metalle auf oder wird in Spezialanwendungen verwendet. Aus den Spezialanwendungen kann es zu regionalen Belastungsschwerpunkten kommen.

Selen wurde in der Lippe vor der Mündung in den Rhein nachgewiesen. Die Herkunft ist unbekannt. Von der Seseke-Mündung bis zur Mündung in den Rhein ist die Zielerreichung nach der derzeitigen Datenlagen unklar.

Silber

Das Metall **Silber** tritt als Begleiter anderer Metalle auf oder wird in Spezialanwendungen verwendet. Aus den Spezialanwendungen kann es zu regionalen Belastungsschwerpunkten kommen.

Silber wurde in der Lippe vor Mündung in den Rhein nachgewiesen. Die Herkunft ist unbekannt. Der Dattelner Mühlenbach sowie die Lippe ab dessen Mündung wird als möglicherweise belastet beurteilt. Für diese Gewässerabschnitte ist die Zielerreichung unklar.

Tellur

Das Metall **Tellur** tritt als Begleiter anderer Metalle auf oder wird in Spezialanwendungen verwendet. Aus den Spezialanwendungen kann es zu regionalen Belastungsschwerpunkten kommen.

Im Unterlauf der Lippe wird für Tellur eine Belastung von der Mündung in den Rhein bis zur Mündung des Dattelner Mühlenbaches festgestellt. Die Belastungsquelle ist unbekannt.

Zink

Zink gilt als toxisch für Wasserorganismen; besonders gefährlich ist es für die für die Selbstreinigung der Gewässer wichtigen Mikroorganismen. In Oberflächengewässer gelangt dieses Schwermetall durch die Abwässer metallverarbeitender Betriebe und durch die Allgegenwart von verzinkten Oberflächen (Hausentwässerung) sowie durch bergbauliche Aktivitäten. Wasserpflanzen und Mollusken reichern Zink aus dem Sediment an.

Hohe Zinkgehalte werden für das untere Lippe-Einzugsgebiet unterhalb der Seseke-Mündung

nachgewiesen oder vermutet. Für viele weitere Gewässer ist ebenfalls eine Belastung möglich. Emissionen werden aus Siedlungsgebieten vermutet, jedoch fehlen dazu Daten.

Bezogen auf die einzelnen Oberflächenwasserkörper ist die Belastungssituation in Tabelle 2.1.3.6-9 am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

Zinn



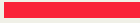
Das Metall **Zinn** tritt als Begleiter anderer Metalle auf oder wird in Spezialanwendungen verwendet. Aus den Spezialanwendungen kann es zu regionalen Belastungsschwerpunkten kommen.

Zinn wurde in der Lippe vor der Mündung in den Rhein nachgewiesen. Die Belastung stammt wahrscheinlich aus dem Dattelner Mühlenbach.

Pflanzenbehandlungs-/Pflanzenschutzmittel und Totalherbizide (PBSM)

Die Herkunft der gefundenen **PBSM** ist teils unbekannt, teils ist ihre Verwendung in der Landwirtschaft verbreitet. Oft ist nicht unsachgemäßes Aufbringen der PBSM Ursache für kritische Einträge in Fließgewässer, sondern eher Vorgän-

► Tab. 2.1.3.6-6 Qualitätskriterien für Pflanzenbehandlungs- und -schutzmittel

| PBSM | Wert (µg/l) | Ausgangssituation | Bandfarbe |
|---|------------------|--------------------------------|---|
| AMPA, Carbetamid, Dimefuron, Linuron, Metribuzin, Metolachlor | ≤ 0,05 | Halbes QZ/QK eingehalten |  |
| Chlortoluron, Metazachlor | ≤ 0,2 | | |
| Diuron, Isoproturon, Simazin * | ≤ 0,05 | | |
| AMPA, Carbetamid, Dimefuron, Linuron, Metribuzin, Metolachlor | > 0,05 bis ≤ 0,1 | Halbes QZ/QK nicht eingehalten |  |
| Chlortoluron, Metazachlor | > 0,2 bis ≤ 0,4 | | |
| Diuron, Isoproturon, Simazin* | > 0,05 bis ≤ 0,1 | | |
| AMPA, Carbetamid, Dimefuron, Linuron, Metribuzin, Metolachlor | > 0,1 | QZ/QK nicht eingehalten |  |
| Chlortoluron, Metazachlor | > 0,4 | | |
| Diuron, Isoproturon, Simazin* | > 0,1 | | |

* prioritärer Stoff

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

ge wie das Reinigen von Geräten und der damit verbundene Eintrag ins Gewässer über den Ablauf von befestigten Hofflächen.

Im Arbeitsgebiet Lippe wurden im Rahmen der Gewässerüberwachung des Landes NRW bisher folgende Pflanzenschutzmittel nachgewiesen:

- 2,4-D
- 2,4,5-T
- Desethylatrazin
- Desethylterbutylazin
- Isoproturon
- Metamitron
- Methylisothiocyanat

Zu den einzelnen Stoffen ist Folgendes anzuführen:

2,4-D

2,4-D wurde in der Lippe unterhalb der Padermündung einmalig gefunden. Die Herkunft ist unbekannt.

2,4,5-T

2,4,5-T wurde in der Lippe unterhalb des Lippe-Sees einmalig gefunden. Belastungsquellen sind nicht bekannt.

Desethylatrazin

Im Arbeitsgebiet Lippe wurden in der Lippe von Lippetal-Lippborg bis Hamm sowie in der Glenne bei Lippstadt erhöhte Konzentrationen von **Desethylatrazin** festgestellt. Desethylatrazin ist ein Metabolit des verbotenen Atrazins. Aufgrund einer möglichen weiten Verbreitung im Arbeitsgebiet Lippe werden auch in anderen Gewässern, die landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen entwässern, Belastungen vermutet. Allerdings fehlt zurzeit die nötige Datengrundlage.

Desethylterbutylazin

In der Stever wurden erhöhte Gehalte an **Desethylterbutylazin** ermittelt. Aufgrund fehlender Daten werden auch in den ihr zufließenden Gewässern Belastungen vermutet. Der Stoff ist ein Metabolit von Terbutylazin, das in der Landwirtschaft als Herbizid eingesetzt wird.

Isoproturon

Isoproturon wird als selektives Vor- und Nachauflaufferbizid (bei der Saat und nach der Ernte) gegen Wildgräser und einjährige Wildkräuter in Getreidekulturen eingesetzt. Seit 1999 unterliegt der Wirkstoff verschärften Anwendungsvorschriften. Aufgrund seiner herbiziden Eigenschaften zeigt Isoproturon gegenüber Algen die höchste Toxizität (NOEC 2 µg/l), erweist sich aber auch gegenüber Fischen und Kleinkrebsen als toxisch. Als stark wassergefährdender Stoff gehört es der Wassergefährdungsklasse 3 an.

Die Belastung mit Isoproturon ist im gesamten Arbeitsgebiet Lippe verbreitet. Durch die Verwendung des Herbizids in der Landwirtschaft ist die Zielerreichung in einigen Gewässerabschnitten der Lippe unwahrscheinlich und in den übrigen unklar. Ferner wurden erhöhte Belastungen im Mündungsbereich der Glenne bei Lippstadt sowie in der Ahse-Mündung festgestellt. Belastungen wurden auch in der Alme und in der Stever mit ihren Zuflüssen ermittelt. Diese Zuflüsse stammen aus überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen. Zwar mangelt es an belastbaren Daten für die meisten Zuflüsse im Arbeitsgebiet Lippe, jedoch werden sie, besonders wenn sie in auswaschungs- und erosionsgefährdeten Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung liegen, als möglicherweise belastet angesehen.

Metamitron

Metamitron wurde in der Lippe-Mündung nachgewiesen. Die Herkunft ist unbekannt. Es ist ein von Bayer 1975 eingeführtes selektives Herbizid gegen Unkräuter und Ungräser im Zucker- und Futterrüben-, Mangold-, Rote Beete- und Erdbeerbau.

Methylisothiocyanat

Methylisothiocyanat wurde in der Lippe-Mündung detektiert. Die Herkunft ist unbekannt. Es wird als Bodenbegasungsmittel gegen Nematoden, Insekten, Pilze etc. eingesetzt. Es ist ein hochtoxisches Pestizid und gilt auch als chemischer Kampfstoff. In Wasser ist es wenig löslich. Es ist nicht biologisch abbaubar und hat die Wassergefährdungsklasse 3.

Totalherbizide

Aminomethanphosphonsäure (AMPA)

AMPA ist ein Metabolit des Totalherbizids Glyphosat. Dieser Stoff wird überwiegend aus komplexbildenden Phosphonsäuren (Detergentien) gebildet und gilt als toxikologisch unbedenklich. AMPA ist den Stoffen des Anhangs VIII der Wasserrahmenrichtlinie zuzuordnen und somit in der Bewertungsstufe ökologisch-chemischer Zustand zu berücksichtigen; Qualitätsziele wurden aber bisher nicht festgelegt. Für diese Fälle gibt der Leitfaden NRW vor, dass hilfsweise 0,1 µg/l als Qualitätsziel zu berücksichtigen sind (siehe Tabelle 2.1.3.6-7).

Der Oberlauf der Lippe ist ab dem Ablauf der Kläranlage Paderborn bis zur Mündung des Brandenbäumer Bachs durch erhöhte Konzentrationen von AMPA belastet. Aufgrund fehlender Daten wird der sich anschließende Abschnitt bis oberhalb der Mündung als möglicherweise belastet eingestuft. Aufgrund hoher Konzentrationen an der Mündung in den Rhein ist eine Zielerreichung unwahrscheinlich.

Überwiegend wird dieser Stoff aus komplexbildenden Phosphonsäuren (Detergentien) gebildet und gilt als toxikologisch unbedenklich. AMPA ist auch ein Metabolit des Herbizids Glyphosat.

Diuron

Diuron gehört zu den Harnstoff-Derivaten. Es wird bevorzugt als Totalherbizid auf Wegen und Plätzen – von nicht landwirtschaftlichen Nutzern – eingesetzt. Zumeist erfolgt die Anwendung in Kombination mit anderen Herbiziden. Diuron wirkt als Voraufbau-Wurzelherbizid durch Hemmung der Photosynthese nicht nur gegen ein- und zweikeimblättrige Kräuter, sondern auch gegen Moose und Algen. In Deutschland wurde 1999 die Anwendung des Wirkstoffs eingeschränkt. Seitdem ist der Einsatz von Diuron u. a. auf Gleisanlagen verboten. Diuron weist eine geringe Abbaubarkeit auf. Aufgrund seiner herbiziden Eigenschaften zeigt Diuron besonders gegenüber Algen und Wasserpflanzen eine hohe Toxizität. Als stark wassergefährdender Stoff gehört Diuron der Wassergefährdungsklasse 3 an. Diuron ist Stoff des Anhangs X der Wasserrahmenrichtlinie und als solcher im Rahmen der Bewertung des chemischen Zustands zu berücksichtigen.

Für Diuron existieren bisher keine gesetzlich festgelegte Umweltqualitätsnormen. Für die Betrachtung wurden das im Bericht des UBA zur Richtlinie 76/464/EWG zugrunde gelegte Qualitätsziel herangezogen.

Im westlichen und mittleren Bereich des Arbeitsgebiets Lippe lässt sich eine Belastung vieler Gewässer mit Diuron nachweisen (Lippe unterhalb Hamm, Stever) oder vermuten, so dass verbreitet eine Zielerreichung unwahrscheinlich ist. Die vielseitige Anwendung von Diuron macht die Herkunft aus dichter besiedelten Flächen wahrscheinlich. Im östlichen Arbeitsgebiet liegen keine Hinweise auf eine Belastung vor.

Sonstige synthetische Schadstoffe

Unter dem Begriff „Sonstige synthetische Schadstoffe“ werden Stoffe verschiedenster Zusammensetzung, Herkunft und Wirkung zusammengefasst. Sie gelangen auf unterschiedlichen Wegen, z. B. gereinigte Abwässer, Regenentlastungen, Verkehrswege, in Gewässer des Arbeitsgebiets Lippe. Betroffen hiervon ist – aufgrund der dichten Besiedlung mit großen Anteilen an Industrie und Gewerbe – überwiegend der westliche Bereich des Arbeitsgebiets (Hamm bis Mündung, nördliches Ruhrgebiet).

Im Folgenden werden diese Schadstoffe, die im Rahmen der Gewässergüteüberwachung im Arbeitsgebiet Lippe nachgewiesen wurden, in ihrer Bedeutung kurz dargestellt:

Bisphenol A

Bisphenol A wurde an der Lippe-Mündung in den Rhein detektiert. Es wird als Antioxidans für Weichmacher, als Fungizid und als Zwischenprodukt bei der Herstellung von Epoxid-, Polycarbonat-, Phenol-Harzen usw. verwendet. Es ist wasserunlöslich und nicht abbaubar. Bisphenol A weist ein hohes Bioakkumulationspotential auf. WGK 2.

Carbamazepin

Carbamazepin wurde in der Lippe-Mündung nachgewiesen. Es ist ein Arzneimittel gegen Epilepsie der Firma Ciba, Schweiz. 1999 wurden ca. 87 Tonnen produziert. Carbamazepin ist biologisch schlecht abbaubar und gelangt durch die Einleitungen der kommunalen Kläranlagen

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

in die Oberflächengewässer. Es wird nahezu in jedem Gewässer nachgewiesen, wobei die Konzentration von der Bevölkerungsdichte abhängt. Carbamazepin ist auch im Trinkwasser als Verunreinigung nachweisbar.

Ethylendinitrietetraessigsäure (EDTA)

EDTA ist ein starker Komplexbildner, der in der Industrie vielfach Anwendung (z. B. bei Metallverarbeitung, in Wasch- und Reinigungsmitteln, in der Photoindustrie, in der Textilindustrie und bei der Papierverarbeitung) findet. EDTA gelangt hauptsächlich über kommunale und industrielle Kläranlagen in die Gewässer.

Der Stoff selbst ist toxikologisch wenig relevant, aber durch seine Fähigkeit, Schwermetalle durch Chelatisierung zu binden, und da es durch übliche Trinkwasseraufbereitungsverfahren nicht zurückgehalten werden kann, wird es als anthropogen verursachte Einzelsubstanz prioritär im Gewässerschutz behandelt. Das Qualitätskriterium für EDTA liegt bei 5 ($\mu\text{g/l}$), das halbe entsprechend bei 2,5 ($\mu\text{g/l}$).

Hinweise auf eine mögliche Belastung bezüglich EDTA liegen in der Lippe ab der Kläranlage Paderborn für den folgenden Gewässerabschnitt bis zur Mündung sowie für die Seseke vor. Als Belastungsquellen kommen industrielle und kommunale Abwassereinleitungen in Betracht.

Ethylenglykoldinitrat (Dinitroglykol)

Dinitroglykol dient als gelatinöse Basis von frost- und handhabungssicheren Sprengstoffen und hat in gewerblichen Sprengstoffen Glycerintrinitrat z. T. verdrängt. Ethylenglykoldinitrat gelangt durch die Kläranlage Haltern in die Lippe. Es wird eine Einleitung der Firma WASAG in die Stever vermutet. Der Stoff löst sich wenig in Wasser und ist stark giftig.

Hexachlorbutadien (HCB)

Im Bereich der unteren Lippe wurden **HCB**-Belastungen festgestellt. Erhöhte Belastungen wurden im Mündungsbereich des Sickingmühlenbaches (= Silvertbach), der in Marl der Lippe zufließt, ermittelt. Als Emittent wird die Firma Infracoe GmbH vermutet.

Lutidine (Dimethylpyridine – alle Isomeren)

Lutidine wurden in der Lippe-Mündung nachgewiesen. Sie werden als Lösemittel in der Papierchromatographie verwendet. Die Lutidine gelangen durch Einleitung der Firma Schering in die Lippe. Alle Isomeren sind hautreizend und in Wasser löslich. Sie haben ein niedriges Bioakkumulationspotential. Vorschlag WGK 2.

Methyl-tert-butylether (MTBE)

MTBE wird regelmäßig in der Lippe-Mündung detektiert. Die Herkunft ist unbekannt. Es wird als Antiklopffmittel in Treibstoffen verwendet und ist ein gutes Lösungsmittel für die Chromatographie. Es ist gering wasserlöslich und lässt sich gut in der Kläranlage eliminieren. WGK 1. Eine qualitative Beeinflussung des Grundwassers ist nicht auszuschließen.

N,N-Dimethyl-4-aminopyridin (DMAP)

Im Arbeitsgebiet Lippe wird **DMAP** nur in der Lippe zwischen Lünen und der Mündung nachgewiesen. Der derzeitige Datenbestand ist für eine abschließende Bewertung zu gering. DMAP wird von der Firma Schering sowohl bei der Kontrastmittel- als auch bei der Hormonherstellung als Katalysator eingesetzt. Es gelangt über die Kläranlage Lünen-Seseke-Mündung in die Lippe. Produktionsbedingt schwankt die Einsatzdauer des DMAP und kann daher in manchem Jahr auch ganz entfallen.

Nitriotriessigsäure (NTA)

Nur in der Pader wird eine Belastung festgestellt. Die Belastung wird in Emissionen aus dem Stadtgebiet Paderborn vermutet. **NTA** wird vielfach in der Komplexbildung, zur Wasserenthärtung und Maskierung von Schwermetall-Ionen verwendet. NTA zeigt gute Eigenschaften als Builder und eignet sich als Ersatzstoff für Phosphate in Wasch- und Reinigungsmitteln. NTA fördert das Algenwachstum in Abwässern und kann in Sedimenten abgelagerte Schwermetalle remobilisieren. Es ist kaum in Wasser löslich, gut biologisch abbaubar und mindergiftig.

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK, PAH)

PAK stellen Kondensationsprodukte des Benzols dar. Die Stoffklasse umfasst eine Vielzahl von Einzelverbindungen, von denen ca. 40 öko- und humantoxikologisch relevant sind (z. B. Benzo(a)pyren). PAK sind in fossilen Brennstoffen enthalten. Überwiegend gelangen sie durch unvollständige Verbrennung der Brennstoffe in Heizungen, Kraftwerken, Kokereien und Kraftfahrzeugmotoren durch Deposition in die Umwelt. PAK sind in jedem Umweltkompartiment als organische Verunreinigung nachweisbar. Durch ihre geringe Wasserlöslichkeit sind sie überwiegend an Feststoffe gebunden. Bodenbelastungen durch PAK können sich z. B. unter alten Deponien und Altstandorten erdölverarbeitender Industrie befinden. Einige PAK sind karzinogen und mutagen.

Die PAK sind Stoffe des Anhangs X der Wasserrahmenrichtlinie, sie sind als prioritär gefährliche Stoffe für den chemischen Zustand der Fließgewässer zu beurteilen.

Von Hamm bis zur Mündung in den Rhein werden PAK in der Lippe nachgewiesen. Ein wichtiger Eintragspfad wird in Niederschlagswasser-Einleitungen gesehen. Folgende PAK wurden an der Lippe-Mündung nachgewiesen:

- **Acenaphthen**
wird aus Steinkohlenteer isoliert. Verwendung findet Acenaphthen als Zwischenprodukt bei der Synthese von Naphthalsäure, A.-Formaldehyd-Harzen, Farb- und Kunststoffen sowie Insektiziden. Es stört bei Pflanzen die Mitose und ruft Polyploidie hervor.
- **Benzo(a)anthracen**
ist im Steinkohlenteer enthalten. Es kann Hautkrebs hervorrufen und ist im Tierversuch karzinogen. Gewässerstrecken der Lippe mit Belastungen bzw. möglichen Belastungen finden sich von der Seseke-Mündung bis zur Mündung.
- **Benzo(a)pyren**
entsteht bei Verbrennungen (z. B. in Motoren) und ist karzinogen. Belastungen durch Benzo(a)pyren wurden in der Lippe von Hamm bis zur Mündung festgestellt.
- **Benzo(ghi)perylen**
ist durch unvollständige Verbrennung auch in Abgasen der Kfz zu finden. Durch Depositionen kann dieser Stoff über die Kanalisation in Gewässer gelangen.
- **Chrysen**
ist in Steinkohlen- u. Braunkohlenteer verbreitet und kommt im organischen Mineral Curcitur vor. Es entsteht bei unvollständiger Verbrennung und ist Bestandteil der PAK im Tabakrauch. Chrysen dient zur Herstellung von UV-Filtern, Sensibilisatoren u. Farbstoffen. Bei Tieren kann es karzinogen wirken.
- **Fluoranthren**
ist im Steinkohlenteer enthalten und kann aus teerhaltigem Straßenbelag stammen. Der Unterlauf der Lippe ist von Hamm bis zur Mündung belastet.
- **Phenanthren**
ist im Steinkohlenteer enthalten. Es bildet das Grundgerüst vieler Naturstoffe wie Morphin, Sterine, Gallensäuren, Harzsäuren, Digitalis-Glykoside, Saponine etc. Verwendung findet Phenanthren in der Synthese von Farbstoffen, Arzneimitteln und Herbiziden.




Polychlorierte Biphenyle (PCB):

Zur Gruppe der **polychlorierten Biphenyle (PCB)** zählen 209 Einzelverbindungen (Kongenerne). Sie wurden als nicht brennbare Hydrauliköle u. a. im Steinkohlenbergbau und als Kühl- und Isolierflüssigkeiten in Kondensatoren sowie Hochspannungstransformatoren eingesetzt. Seit 1989 besteht für PCB ein Anwendungsverbot. Die Verbindungen sind stark giftig und zeigen karzinogene Wirkung. Zudem sind PCB gut fettlöslich und reichern sich in der Nahrungskette an, wobei vor allem die giftigen hochchlorierten Verbindungen im Fettgewebe gespeichert werden.

PCB 28 und PCB 138 wurden in der Lippe von Dorsten bis zur Mündung in den Rhein nachgewiesen. Die Belastungsquellen sind unbekannt. Eine Kontamination der Umwelt mit PCB liegt heute fast überall vor. Die Emission erfolgt aus Hausmüllverbrennungsanlagen, Mülldeponien, Industriemüll- und Altölverbrennungsanlagen.

► 2.1 Oberflächenwasserkörper

► Tab. 2.1.3.6-7 Qualitätsziele für PCB und PAK

| PCB | Wert | PAK * | Wert (µg/l) | Ausgangssituation | Bandfarbe |
|---|--|---|--|---|---|
| PCB-101 PCB-118 PCB-138 PCB-153 PCB-180 PCB-28 PCB-52 | jeweils ≤ 10 µg/kg ersatzweise ≤ 0,25 ng/l | Anthracen Benzo(a)pyren Benzo(a)fluoranthen Benzo(b)fluoranthen Benzo(ghi)perylen Benzo(k)fluoranthen Fluoranthen | ≤ 0,005 ≤ 0,0125 | Halbes Qualitätsziel eingehalten |  |
| PCB-101 PCB-118 PCB-138 PCB-153 PCB-180 PCB-28 PCB-52 | jeweils > 10 bis ≤ 20 µg/kg ersatzweise > 0,25 bis ≤ 0,5 ng/l | Anthracen Benzo(a)pyren Benzo(a)fluoranthen Benzo(b)fluoranthen Benzo(ghi)perylen Benzo(k)fluoranthen Fluoranthen | > 0,005 bis ≤ 0,01 > 0,0125 bis ≤ 0,025 | Halbes Qualitätsziel nicht eingehalten |  |
| PCB-101 PCB-118 PCB-138 PCB-153 PCB-180 PCB-28 PCB-52 | jeweils > 20 µg/kg ersatzweise > 0,5 ng/l | Anthracen Benzo(a)pyren Benzo(a)fluoranthen Benzo(b)fluoranthen Benzo(ghi)perylen Benzo(k)fluoranthen Fluoranthen | > 0,01 > 0,025 | Qualitätsziel nicht eingehalten |  |

* prioritärer Stoff

Phosphorsäuretriethylester, Phosphorsäure-tri-(2-chlorethyl)ester

Beide Stoffe wurden in der Lippe an der Mündung festgestellt. Die Herkunft ist unbekannt. **Trialkyl- bzw. Triarylphosphorsäureester** werden vor allem als Weichmacher für Kunststoffe und Lacke sowie Entschäumer eingesetzt. Sie sind im Allgemeinen gut abbaubar und relativ ungiftig.

Tributylzinnkation

Die Lippe ist unterhalb der Seseke-Mündung in Bezug auf **Tributylzinn** belastet. Der Hersteller, die Firma Crompton, entwässert über die Kläranlage der Firma Schering, Bergkamen, in den Kuhbach und damit in die Seseke. Nach Sanierungsmaßnahmen und der Direkteinleitung ab 2004 in die Lippe wird eine Verbesserung der Situation erwartet.

Triphenylphosphinoxid

Triphenylphosphinoxid wurde in der Lippe-Mündung gefunden. Die Quelle ist unbekannt. Der Stoff ist ein Abfallprodukt des in der organisch präparativen Chemie vielfach verwendeten Triphenylphosphan. Es besitzt eine geringe Wasserlöslichkeit.

2,2,6,6-Tetramethyl-piperidinon (Triacetonamin)

Triacetonamin wurde in den Jahren 1994 und 1995 bis zu 0,1 mg/l in der Lippe (Station Wesel) detektiert. Als Verursacher konnte die Firma Infracoe GmbH, Marl, ermittelt werden. Es liegen keine eindeutigen Toxizitäts- und Abbaudaten vor.

2,4,6-Collidin (2,4,6-Trimethylpyridin)

Eine Belastung mit **2,4,6-Collidin** wurde in der Lippe unterhalb der Seseke-Mündung festgestellt. Collidin wird in der Arzneimittelsynthese verwendet. 1999 wurden bis zu 7 µg/l in der Lippe nachgewiesen. Als Emittent dieses Stoffes konnte die Firma Schering, Bergkamen, ermittelt werden, die den Stoff in die Seseke eingeleitet hat. Das Collidin wird innerbetrieblich weitgehend zurückgewonnen, so dass im Normalbetrieb dieser Stoff nicht ins Abwasser gelangen kann. Es ist daher mit zeitweiliger Belastung zu rechnen.

Weitere Stoffe

Unter dieser Rubrik fallen die Stoffe Bor und Nitrit, die eine Relevanz im Arbeitsgebiet Lippe haben.

Bor

Das Nichtmetall **Bor** wird zur Herstellung von hitzestabilen Metalllegierungen sowie besonders harten Stählen eingesetzt. Borverbindungen wie z. B. Borax und Borsäure finden Anwendung in der Glas-, Keramik- und Emailindustrie. Darüber hinaus werden sie in Waschmitteln, Seifen, Kosmetika, Pharmazeutika sowie als Pflanzenschutz- und Düngemittel eingesetzt. Elementares Bor zeigt keine toxische Wirkung, wohl aber einige seiner Verbindungen, wie z. B. Borax und insbesondere die Hydride. Für viele Pflanzen spielt Bor als Spurenelement eine wichtige Rolle. Borverbindungen gelangen vor allem durch Waschmittelinhaltsstoffe (Borate und Perborate) in das Abwasser, wobei ein Überangebot von Bor den biologischen Abbau behindern kann.




Erhöhte Bor-Konzentrationen wurden im westlichen Bereich des Arbeitsgebiets Lippe im Sickingmühlenbach (= Silvertbach) in Marl gefunden. Dort ist im Mündungsbereich die Zielerreichung unwahrscheinlich, während sie für den Rest des Gewässers als unklar gilt. Gleichfalls als unklar wird die Zielerreichung im östlichen Bereich des Arbeitsgebiets Lippe nur in der Pader von den Quellen in Paderborn bis zur Mündung in die Lippe bewertet. Belastungsquellen sind wahrscheinlich innerörtliche Regenentlastungen.

Nitrit

Nitrit ist ein Zwischenprodukt, das bei der Oxidation von Ammonium (NH₄) zu Nitrat (NO₃) anfällt. In der Regel finden sich in den Gewässern nur Spuren von Nitrit, da es sofort nach der Entstehung bakteriell zu Nitrat umgewandelt wird. Wird diese Umwandlung durch irgendwelche Umstände gestört (z. B. niedrige Temperaturen, Vergiftung der „zuständigen“ Bakterien), so reichert sich Nitrit an und kann unter Umständen eine toxische Wirkung auf Fische entfalten.

Überwiegend im westlichen Teil des Arbeitsgebiets Lippe finden sich mehrere Zuflüsse, bei denen die Zielerreichungen in Bezug auf Nitrit unwahrscheinlich oder unklar sind. Für die Lippe selbst ist die Zielerreichung ab Hamm unklar, teils mit Strecken unterhalb von Lünen und bei Haltern, wo die Zielerreichung unwahrscheinlich ist. Die Belastungsquellen sind unterschiedlich: Stickstoffverbindungen werden teils aus überwiegend kommunalen und industriellen Abwässern transportiert (z. B. Seseke, Rapphofsmühlenbach), teils liegen Gewässerstrecken mit unwahrscheinlicher und unklarer Zielerreichung in landwirtschaftlich genutzten, auswaschungsfähigen Flächen (z. B. Quabbe, Midlicher Mühlenbach). Im östlichen Teil des Arbeitsgebiets Lippe ist die Zielerreichung nur in der Lippe bei Paderborn-Marienloh unklar.

▶ Tab. 2.1.3.6-8 Qualitätskriterien für Nitrit (NO₂-N)

| Wert für Nitrit (mg/l) | Einstufung | Bandfarbe |
|------------------------|--------------------------------|---|
| ≤ 0,05 | Halbes QZ/QK eingehalten |  |
| > 0,05 bis ≤ 0,1 | Halbes QZ/QK nicht eingehalten |  |
| > 0,1 | QZ/QK nicht eingehalten |  |

► Tab. 2.1.3.6-9 a Ausgangssituation Stoffe N_{ges}, P, TOC und AOX (Teil 1)

| Wasserkörper | | N _{ges} | | | P | | | TOC | | | AOX | | |
|--------------------------|---------------------|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|---|-----|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - |
| Lippe | DE_NRW_278_0 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_31749 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_35225 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_41911 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | | 54 | 46 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_91514 | | 71 | 29 | | | 100 | | | 100 | 71 | | 29 |
| Lippe | DE_NRW_278_109032 | | 61 | 39 | | | 100 | | | 100 | 100 | | |
| Lippe | DE_NRW_278_124800 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | 100 | | |
| Lippe | DE_NRW_278_133400 | | 36 | 64 | | | 100 | | | 100 | 100 | | |
| Lippe | DE_NRW_278_138367 | | 79 | 21 | 79 | 21 | | | | 100 | 100 | | |
| Lippe | DE_NRW_278_143400 | | 100 | | 100 | | | 86 | 14 | | 100 | | |
| Lippe | DE_NRW_278_165637 | | 98 | 2 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Lippe | DE_NRW_278_178100 | | 69 | 31 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Lippe | DE_NRW_278_206701 | | 100 | | 33 | 67 | | 100 | | | 100 | | |
| Lippe | DE_NRW_278_214270 | | 100 | | 41 | 59 | | 100 | | | 100 | | |
| Thunebach | DE_NRW_27812_0 | 37 | 63 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Steinbeke | DE_NRW_27814_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Steinbeke | DE_NRW_27814_1200 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Beke | DE_NRW_27816_0 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Beke | DE_NRW_27816_4700 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Beke | DE_NRW_27816_12800 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Durbeke | DE_NRW_278162_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Pader | DE_NRW_27818_0 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Rothebach | DE_NRW_278182_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Springbach | DE_NRW_2781822_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Alme | DE_NRW_2782_0 | | 32 | 68 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Alme | DE_NRW_2782_39090 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Alme | DE_NRW_2782_42465 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Nette | DE_NRW_27822_0 | 100 | | | 100 | | | 48 | 52 | | 100 | | |
| Lühlingsbach | DE_NRW_278222_0 | | 100 | | 100 | | | | 100 | | 100 | | |
| Bach von den Erlenwiesen | DE_NRW_278224_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Afte | DE_NRW_27824_0 | 1 | 99 | | 55 | 45 | | 87 | 13 | | 100 | | |
| Afte | DE_NRW_27824_15600 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Karpke | DE_NRW_278242_0 | 42 | 58 | | 100 | | | | 100 | | 100 | | |
| Karpke | DE_NRW_278242_3000 | 100 | | | 100 | | | 7 | 93 | | 100 | | |
| Karpke | DE_NRW_278242_5000 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Aa | DE_NRW_278244_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Aa | DE_NRW_278244_4026 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Aa | DE_NRW_278244_6930 | 45 | 55 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Talgosse | DE_NRW_27826_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Altenau | DE_NRW_27828_0 | | 100 | | | 100 | | 99 | 1 | | 100 | | |
| Altenau | DE_NRW_27828_15600 | | 100 | | | 100 | | 8 | 92 | | 100 | | |
| Piepenbach | DE_NRW_278282_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Sauer | DE_NRW_278284_0 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Sauer | DE_NRW_278284_22500 | | 100 | | 100 | | | 15 | 85 | | 100 | | |
| Sauer | DE_NRW_278284_25600 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Bach von Kleinenberg | DE_NRW_2782842_0 | | 21 | 79 | 61 | 39 | | | 100 | | 100 | | |
| Odenheimer Bach | DE_NRW_2782844_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Odenheimer Bach | DE_NRW_2782844_2400 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Schmittwasser | DE_NRW_2782846_0 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Schmittwasser | DE_NRW_2782846_2100 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Ellerbach | DE_NRW_278286_0 | | 100 | | | 100 | | 100 | | | 100 | | |
| Ellerbach | DE_NRW_278286_23731 | | 100 | | | 100 | | 100 | | | 100 | | |
| Rotenbach | DE_NRW_2782862_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Finkenpuhl | DE_NRW_2782864_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Strothe | DE_NRW_27832_0 | 62 | 38 | | | 100 | | 100 | | | 100 | | |
| Strothe | DE_NRW_27832_15787 | | 100 | | | 100 | | 100 | | | 100 | | |

► Tab. 2.1.3.6-9 b Ausgangssituation Metalle Cr, Cu, Zn, Cd, Hg, Ni und Pb (Teil 1)

| Wasserkörper | | Cr | | | Cu | | | Zn | | | Cd | | | Hg | | | Ni | | | Pb | | |
|------------------|---------------------|--------------------|---|---|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|---|----|--------------------|---|-----|--------------------|---|---|--------------------|-----|-----|
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | |
| | | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - |
| Lippe | DE_NRW_278_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_31749 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_35225 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_41911 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_91514 | 100 | | | | | 100 | | 71 | 29 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_109032 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_124800 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_133400 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_138367 | 100 | | | | | 51 | 49 | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_143400 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_165637 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_178100 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | 45 | 55 | | 100 | | | | | 69 | 31 |
| Lippe | DE_NRW_278_206701 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Lippe | DE_NRW_278_214270 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Thunebach | DE_NRW_27812_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Steinbeke | DE_NRW_27814_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Steinbeke | DE_NRW_27814_1200 | 100 | | | | 99 | 1 | | 99 | 1 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 99 | 1 |
| Beke | DE_NRW_27816_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Beke | DE_NRW_27816_4700 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Beke | DE_NRW_27816_12800 | 100 | | | | 67 | 33 | | 67 | 33 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 67 | 33 |
| Durbeke | DE_NRW_278162_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Pader | DE_NRW_27818_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Rothebach | DE_NRW_278182_0 | 100 | | | | 53 | 47 | | 53 | 47 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 53 | 47 |
| Springbach | DE_NRW_2781822_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Alme | DE_NRW_2782_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Alme | DE_NRW_2782_39090 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Alme | DE_NRW_2782_42465 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Nette | DE_NRW_27822_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Lühlingsbach | DE_NRW_278222_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| B. v. d. Erlenw. | DE_NRW_278224_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Afte | DE_NRW_27824_0 | 100 | | | | 40 | 60 | | 40 | 60 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 40 | 60 |
| Afte | DE_NRW_27824_15600 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Karpke | DE_NRW_278242_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Karpke | DE_NRW_278242_3000 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Karpke | DE_NRW_278242_5000 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Aa | DE_NRW_278244_0 | 100 | | | | 66 | 34 | | 66 | 34 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 66 | 34 |
| Aa | DE_NRW_278244_4026 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Aa | DE_NRW_278244_6930 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Talgosse | DE_NRW_27826_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Altenau | DE_NRW_27828_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Altenau | DE_NRW_27828_15600 | 100 | | | | 81 | 19 | | 81 | 19 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 81 | 19 |
| Piepenbach | DE_NRW_278282_0 | 100 | | | | 36 | 64 | | 36 | 64 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 36 | 64 |
| Sauer | DE_NRW_278284_0 | 100 | | | | 12 | 88 | | 12 | 88 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 12 | 88 |
| Sauer | DE_NRW_278284_22500 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Sauer | DE_NRW_278284_25600 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| B. v. Kleinberg | DE_NRW_2782842_0 | 100 | | | | 37 | 63 | | 37 | 63 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 37 | 63 |
| Odenheimer B. | DE_NRW_2782844_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Odenheimer B. | DE_NRW_2782844_2400 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Schmittwasser | DE_NRW_2782846_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Schmittwasser | DE_NRW_2782846_2100 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Ellerbach | DE_NRW_278286_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Ellerbach | DE_NRW_278286_23731 | 100 | | | | 85 | 15 | | 85 | 15 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 85 | 15 |
| Rotenbach | DE_NRW_2782862_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Finkenpuhl | DE_NRW_2782864_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Strothe | DE_NRW_27832_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Strothe | DE_NRW_27832_15787 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

▶ Tab. 2.1.3.6-9 a Ausgangssituation Stoffe N_{ges}, P, TOC und AOX (Teil 2)

| Wasserkörper | | N _{ges} | | | P | | | TOC | | | AOX | | |
|----------------------|---------------------|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|---|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - |
| Grimke | DE_NRW_278324_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Grimke | DE_NRW_278324_4800 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_0 | 100 | | | 100 | | | 10 | 90 | | 100 | | |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_4235 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_6335 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Franzosenbach | DE_NRW_2783322_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Gunne | DE_NRW_278334_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Gunne | DE_NRW_27836_0 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Erlbach | DE_NRW_278362_0 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Erlbach | DE_NRW_278362_1400 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Erlbach | DE_NRW_278362_3500 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Heder | DE_NRW_278372_0 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Wellebach | DE_NRW_2783722_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_0 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_2094 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_4425 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_7394 | 3 | | 97 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Osterschledde | DE_NRW_278382_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Osterschledde | DE_NRW_278382_4300 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Östereider Gotte | DE_NRW_278384_0 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Östereider Gotte | DE_NRW_278384_2393 | 32 | | 68 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Östereider Gotte | DE_NRW_278384_8500 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Westerschledde | DE_NRW_2783842_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Westerschledde | DE_NRW_2783842_3900 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Merschgraben | DE_NRW_278392_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Lake | DE_NRW_278394_0 | 5 | 95 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Scheinebach | DE_NRW_278396_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Scheinebach | DE_NRW_278396_1780 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_0 | 14 | 72 | 15 | 22 | 78 | | | 78 | 22 | 100 | | |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_7980 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | 100 | | |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_9500 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | 100 | | |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_17200 | 100 | | | 66 | 34 | | 37 | 63 | | 100 | | |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_35280 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Knochenbach | DE_NRW_278412_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Krollbach | DE_NRW_278414_0 | 11 | 89 | | 100 | | | | 100 | | 100 | | |
| Krollbach | DE_NRW_278414_8700 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | 100 | | |
| Schwarzer Graben | DE_NRW_27842_0 | 100 | | | | 100 | | | | 100 | 100 | | |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_0 | | | 100 | 100 | | | 77 | 23 | | 100 | | |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_6500 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_10300 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Liese | DE_NRW_27846_0 | | 100 | | 74 | | 26 | | 100 | | | 100 | |
| Liese | DE_NRW_27846_6300 | | 100 | | 59 | 41 | | | 100 | | | 100 | |
| Liese | DE_NRW_27846_15400 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | |
| Biesterbach | DE_NRW_278464_0 | 17 | 83 | | 83 | 17 | | | 100 | | | 100 | |
| Biesterbach | DE_NRW_278464_4000 | | 100 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Biestergraben | DE_NRW_2784642_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | |
| Bergwiesenbach | DE_NRW_278466_0 | | 100 | | | | 100 | | 100 | | | 100 | |
| Bergwiesenbach | DE_NRW_278466_5600 | | 100 | | | | 100 | | 100 | | | 100 | |
| Mentzelsfelder Kanal | DE_NRW_27848_0 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Gieseler | DE_NRW_27852_0 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Gieseler | DE_NRW_27852_5687 | 1 | | 99 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Pöppelsche | DE_NRW_278522_0 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Pöppelsche | DE_NRW_278522_2300 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Hoinkhauser Bach | DE_NRW_2785222_0 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Mühlenbach | DE_NRW_278524_0 | 3 | | 97 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Glasebach | DE_NRW_278526_0 | 29 | | 71 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Glasebach | DE_NRW_278526_4800 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.6-9 b Ausgangssituation Metalle Cr, Cu, Zn, Cd, Hg, Ni und Pb (Teil 2)

| Wasserkörper | | Cr | | | Cu | | | Zn | | | Cd | | | Hg | | | Ni | | | Pb | | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|---|---|--------------------|-----|---|--------------------|-----|---|--------------------|-----|---|--------------------|-----|---|--------------------|-----|---|-----|-----|----|-----|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | | | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | |
| Grimke | DE_NRW_278324_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | |
| Grimke | DE_NRW_278324_4800 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_4235 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_6335 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | |
| Franzosenbach | DE_NRW_2783322_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | |
| Gunne | DE_NRW_278334_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | |
| Gunne | DE_NRW_27836_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Erlbach | DE_NRW_278362_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Erlbach | DE_NRW_278362_1400 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Erlbach | DE_NRW_278362_3500 | 100 | | | 67 | 33 | | 67 | 33 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 67 | 33 | |
| Heder | DE_NRW_278372_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Wellebach | DE_NRW_2783722_0 | 100 | | | 55 | 45 | | 55 | 45 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 55 | 45 | |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_2094 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_4425 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_7394 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Osterschledde | DE_NRW_278382_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Osterschledde | DE_NRW_278382_4300 | 100 | | | 51 | 49 | | 51 | 49 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 51 | 49 | |
| Östereider Gotte | DE_NRW_278384_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Östereider Gotte | DE_NRW_278384_2393 | 100 | | | 32 | 68 | | 32 | 68 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 32 | 68 | |
| Östereider Gotte | DE_NRW_278384_8500 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | |
| Westerschledde | DE_NRW_2783842_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | |
| Westerschledde | DE_NRW_2783842_3900 | 100 | | | 77 | 23 | | 77 | 23 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 77 | 23 | |
| Merschgraben | DE_NRW_278392_0 | 100 | | | 29 | 71 | | 29 | 71 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 29 | 71 | |
| Lake | DE_NRW_278394_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Scheinebach | DE_NRW_278396_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Scheinebach | DE_NRW_278396_1780 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 13 | 87 |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_7980 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_9500 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_17200 | 100 | | | 59 | 41 | | 59 | 41 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 59 | 41 | |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_35280 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | |
| Knochenbach | DE_NRW_278412_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | |
| Krollbach | DE_NRW_278414_0 | 100 | | | 18 | 82 | | 18 | 82 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 18 | 82 | |
| Krollbach | DE_NRW_278414_8700 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | |
| Schwarzer Graben | DE_NRW_27842_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_6500 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_10300 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Liese | DE_NRW_27846_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Liese | DE_NRW_27846_6300 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Liese | DE_NRW_27846_15400 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Biesterbach | DE_NRW_278464_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Biesterbach | DE_NRW_278464_4000 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Biestergraben | DE_NRW_2784642_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Bergwiesenbach | DE_NRW_278466_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Bergwiesenbach | DE_NRW_278466_5600 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Mentzelsfelder K. | DE_NRW_27848_0 | 100 | | | 49 | 51 | | 49 | 51 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 49 | 51 | |
| Gieseler | DE_NRW_27852_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Gieseler | DE_NRW_27852_5687 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Pöppelsche | DE_NRW_278522_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | |
| Pöppelsche | DE_NRW_278522_2300 | 100 | | | 57 | 43 | | 57 | 43 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 57 | 43 | |
| Hoinkhauser B. | DE_NRW_2785222_0 | 100 | | | 65 | 35 | | 65 | 35 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 65 | 35 | |
| Mühlenbach | DE_NRW_278524_0 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 100 |
| Glasebach | DE_NRW_278526_0 | 100 | | | 29 | 71 | | 29 | 71 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 29 | 71 | |
| Glasebach | DE_NRW_278526_4800 | 100 | | | 1 | 99 | | 1 | 99 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 1 | 99 | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.6-9 a Ausgangssituation Stoffe N_{ges}, P, TOC und AOX (Teil 3)

| Wasserkörper | | N _{ges} | | | P | | | TOC | | | AOX | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|-----|-----|--------------------|----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|----|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - |
| Güller Bach | DE_NRW_2785262_0 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Güller Bach | DE_NRW_2785262_1400 | 94 | | 6 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Steinbecke | DE_NRW_27854_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Steinbecke | DE_NRW_27854_2888 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Trotzbach | DE_NRW_27856_0 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Trotzbach | DE_NRW_27856_5785 | 83 | | 17 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Quabbe | DE_NRW_27858_0 | | | 100 | 100 | | | | 11 | 89 | 100 | | |
| Quabbe | DE_NRW_27858_5171 | 36 | | 64 | 100 | | | 36 | 64 | | 100 | | |
| Bröggelbach | DE_NRW_278582_0 | 60 | 40 | | 100 | | | 60 | 40 | | 100 | | |
| Alpbach | DE_NRW_278584_0 | 2 | | 98 | 100 | | | 2 | 98 | | 100 | | |
| Stockumer Bach | DE_NRW_278586_0 | 41 | | 59 | 100 | | | 41 | 59 | | 100 | | |
| Ahse | DE_NRW_2786_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | | | |
| Ahse | DE_NRW_2786_2409 | 100 | | | | | 88 | 12 | 63 | 11 | 26 | 100 | |
| Ahse | DE_NRW_2786_24865 | 100 | | | 48 | 46 | 6 | 59 | 39 | 2 | 100 | | |
| Ahse | DE_NRW_2786_36265 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Kützelbach | DE_NRW_278612_0 | 24 | 76 | | 100 | | | | 100 | | 100 | | |
| Rosenau | DE_NRW_27862_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Schledde | DE_NRW_278622_0 | 27 | 73 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Schledde | DE_NRW_278622_8499 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Soestbach | DE_NRW_27864_0 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Soestbach | DE_NRW_27864_8000 | 3 | | 97 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Blögge | DE_NRW_278642_0 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Blögge | DE_NRW_278642_4900 | 0 | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Klaggesgraben | DE_NRW_2786422_0 | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Amper Bach | DE_NRW_2786424_0 | | | 100 | 72 | 28 | | | 100 | | 100 | | |
| Amper Bach | DE_NRW_2786424_3000 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | 100 | | |
| Lake | DE_NRW_278652_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Borghauser Graben | DE_NRW_2786522_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Salzbach | DE_NRW_27866_0 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Salzbach | DE_NRW_27866_6800 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Mühlenbach | DE_NRW_278662_0 | | | 100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Mühlenbach | DE_NRW_278662_9000 | 3 | | 97 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Uffelbach | DE_NRW_2786624_0 | 1 | | 99 | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Bewerbach | DE_NRW_278664_0 | 100 | | | 3 | | 97 | 100 | | | 100 | | |
| Geithebach | DE_NRW_27868_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | 100 | | |
| Geithebach | DE_NRW_27868_2640 | 100 | | | 76 | 24 | | 12 | 88 | | 100 | | |
| Geinegge | DE_NRW_278712_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Geinegge | DE_NRW_278712_3350 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Geinegge | DE_NRW_278712_5080 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Geinegge | DE_NRW_278712_7180 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_0 | 100 | | | | | 100 | 100 | | | 100 | | |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_4623 | 100 | | | | | 100 | 100 | | | 100 | | |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_7048 | 100 | | | 3 | 97 | | 100 | | | 100 | | |
| Beverbach | DE_NRW_278732_0 | 100 | | | | | 100 | 100 | | | 100 | | |
| Beverbach | DE_NRW_278732_1600 | 100 | | | | | 100 | 100 | | | 100 | | |
| Horne | DE_NRW_27874_0 | | 100 | | | | 100 | 100 | | | 100 | | |
| Horne | DE_NRW_27874_2910 | | 100 | | | | 77 | 23 | 100 | | 100 | | |
| Horne | DE_NRW_27874_6384 | 61 | 39 | | | | 100 | 100 | | | 100 | | |
| Horne | DE_NRW_27874_9384 | 100 | | | | | 100 | 100 | | | 100 | | |
| Hernebach | DE_NRW_278742_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Seseke | DE_NRW_27876_0 | | | 100 | 100 | | | | 55 | 45 | | 56 | 44 |
| Seseke | DE_NRW_27876_9543 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | 100 | 0 | |
| Seseke | DE_NRW_27876_19318 | 0 | 45 | 55 | 100 | | | | 100 | | 100 | | |
| Lünerner Bach | DE_NRW_278762_0 | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | |
| Lünerner Bach | DE_NRW_278762_6300 | 4 | | 96 | 0 | | 100 | 100 | | | 100 | | |
| Amecke Bach | DE_NRW_2787622_0 | | | 100 | | | 100 | 100 | | | 100 | | |
| Amecke Bach | DE_NRW_2787622_2600 | 99 | | 1 | | | 100 | 100 | | | 100 | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.6-9 b Ausgangssituation Metalle Cr, Cu, Zn, Cd, Hg, Ni und Pb (Teil 3)

| Wasserkörper | | Cr | | | Cu | | | Zn | | | Cd | | | Hg | | | Ni | | | Pb | | | |
|------------------|---------------------|--------------------|---|---|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|---|---|--------------------|---|---|--------------------|-----|---|-----|----|---|-----|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | | | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | |
| Güller Bach | DE_NRW_2785262_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Güller Bach | DE_NRW_2785262_1400 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Steinbecke | DE_NRW_27854_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Steinbecke | DE_NRW_27854_2888 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trotzbach | DE_NRW_27856_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trotzbach | DE_NRW_27856_5785 | 100 | | | | 84 | 16 | | 84 | 16 | | | | | | | | | | 84 | 16 | | |
| Quabbe | DE_NRW_27858_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quabbe | DE_NRW_27858_5171 | 100 | | | | 36 | 64 | | 36 | 64 | | | | | | | | | | 36 | 64 | | |
| Bröggelbach | DE_NRW_278582_0 | 100 | | | | 60 | 40 | | 60 | 40 | | | | | | | | | | 60 | 40 | | |
| Alpbach | DE_NRW_278584_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stockumer Bach | DE_NRW_278586_0 | 100 | | | | 67 | 33 | | 67 | 33 | | | | | | | | | | 67 | 33 | | |
| Ahse | DE_NRW_2786_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Ahse | DE_NRW_2786_2409 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Ahse | DE_NRW_2786_24865 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Ahse | DE_NRW_2786_36265 | 100 | | | | 80 | 20 | | 80 | 20 | | | | | | | | | | 80 | 20 | | |
| Kützelbach | DE_NRW_278612_0 | 100 | | | | 36 | 64 | | 36 | 64 | | | | | | | | | | 36 | 64 | | |
| Rosenau | DE_NRW_27862_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Schledde | DE_NRW_278622_0 | 100 | | | | 28 | 72 | | 28 | 72 | | | | | | | | | | 28 | 72 | | |
| Schledde | DE_NRW_278622_8499 | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | | | | | | | | | 100 | | | |
| Soestbach | DE_NRW_27864_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Soestbach | DE_NRW_27864_8000 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Blögge | DE_NRW_278642_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Blögge | DE_NRW_278642_4900 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Klaggesgraben | DE_NRW_2786422_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Amper Bach | DE_NRW_2786424_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Amper Bach | DE_NRW_2786424_3000 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Lake | DE_NRW_278652_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Borghauser Grab. | DE_NRW_2786522_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Salzbach | DE_NRW_27866_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Salzbach | DE_NRW_27866_6800 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Mühlenbach | DE_NRW_278662_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Mühlenbach | DE_NRW_278662_9000 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Uffelbach | DE_NRW_2786624_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Bewerbach | DE_NRW_278664_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Geithebach | DE_NRW_27868_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Geithebach | DE_NRW_27868_2640 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Geinegge | DE_NRW_278712_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Geinegge | DE_NRW_278712_3350 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Geinegge | DE_NRW_278712_5080 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Geinegge | DE_NRW_278712_7180 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_4623 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_7048 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Beverbach | DE_NRW_278732_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Beverbach | DE_NRW_278732_1600 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Horne | DE_NRW_27874_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Horne | DE_NRW_27874_2910 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Horne | DE_NRW_27874_6384 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Horne | DE_NRW_27874_9384 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Hernebach | DE_NRW_278742_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Seseke | DE_NRW_27876_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | 100 |
| Seseke | DE_NRW_27876_9543 | 100 | | | | 8 | 92 | | 8 | 92 | | | | | | | 23 | 77 | | 8 | 92 | | |
| Seseke | DE_NRW_27876_19318 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Lünerner Bach | DE_NRW_278762_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Lünerner Bach | DE_NRW_278762_6300 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Amecke Bach | DE_NRW_2787622_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Amecke Bach | DE_NRW_2787622_2600 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.6-9 a Ausgangssituation Stoffe N_{ges} , P, TOC und AOX (Teil 4)

| Wasserkörper | | N_{ges} | | | P | | | TOC | | | AOX | | |
|------------------------|---------------------|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|----|-----|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - |
| Heerener Mühlbach | DE_NRW_278764_0 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Heerener Mühlbach | DE_NRW_278764_2625 | 4 | | 96 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Körnebach | DE_NRW_278766_0 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | 100 |
| Körnebach | DE_NRW_278766_2300 | | 75 | 25 | | 75 | 25 | 75 | | 25 | | | 100 |
| Massener Bach | DE_NRW_2787664_0 | 3 | 97 | | 14 | | 86 | | | 100 | | | 100 |
| Kuhbach | DE_NRW_278768_0 | 1 | 99 | | | | 100 | | | | 100 | 79 | 21 |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_0 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_2544 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_3900 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Neuer Lüner Mühlenbach | DE_NRW_2787912_0 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Neuer Lüner Mühlenbach | DE_NRW_2787912_1979 | 88 | 12 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_0 | | 97 | 3 | 90 | 10 | | | | 100 | | | 100 |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_6400 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_8400 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Dattelner Mühlenbach | DE_NRW_278794_0 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Dattelner Mühlenbach | DE_NRW_278794_5783 | 0 | | 100 | 0 | | 100 | 0 | 100 | | | | 100 |
| Gernebach | DE_NRW_278796_0 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Gernebach | DE_NRW_278796_1087 | 100 | | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_0 | 32 | 68 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_2317 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_5294 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_7252 | | 96 | 4 | | | 100 | | | 97 | 3 | 96 | 4 |
| Steuer | DE_NRW_2788_11775 | | 64 | 36 | | 57 | 43 | | | 38 | 62 | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_34078 | | 51 | 49 | | | 100 | | | | 100 | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_39378 | | | 100 | | 80 | 20 | | | 78 | 22 | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_44578 | | | 100 | 66 | 34 | | | 47 | 53 | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_54378 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | | 100 |
| Helmerbach | DE_NRW_27882_0 | | 100 | | | | 48 | 52 | | 100 | | | 100 |
| Helmerbach | DE_NRW_27882_8000 | 65 | 35 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Dümmer | DE_NRW_278832_0 | | 36 | 64 | | 64 | 36 | | | | 100 | | 100 |
| Dümmer | DE_NRW_278832_2500 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | 100 |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_0 | | 15 | 85 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_2800 | | 19 | 81 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_11600 | | 100 | | | | 100 | | 74 | 26 | | | 100 |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_15700 | | 100 | 0 | 98 | 2 | | | 100 | | | | 100 |
| Hagenbach | DE_NRW_2788342_0 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Hagenbach | DE_NRW_2788342_5500 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_0 | | 15 | 85 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_5389 | | | 100 | | 69 | 31 | | | 100 | | | 100 |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_18409 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Hagenbach | DE_NRW_278844_0 | | | 100 | | | 100 | | 61 | 39 | | | 100 |
| Hagenbach | DE_NRW_278844_6610 | | | 100 | | | 100 | | 100 | | | | 100 |
| Gronenbach | DE_NRW_2788512_0 | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 |
| Gronenbach | DE_NRW_2788512_4391 | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 |
| Aabach | DE_NRW_278852_0 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Aabach | DE_NRW_278852_3992 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Aabach | DE_NRW_278852_6392 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Beverbach | DE_NRW_278854_0 | | 100 | | | | 100 | | | | 100 | | 100 |
| Beverbach | DE_NRW_278854_5488 | | 100 | | | | 100 | | | | 100 | | 100 |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_0 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | 100 |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_4692 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | 100 |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_8847 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | | 100 |
| Gorbach | DE_NRW_2788562_0 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 |
| Funne | DE_NRW_27886_0 | 100 | | | | | 100 | 100 | | | | | 100 |
| Funne | DE_NRW_27886_3388 | 100 | | | | | 100 | 100 | | | | | 100 |
| Funne | DE_NRW_27886_18488 | 100 | | | | | 100 | 100 | | | | | 100 |
| Passbach | DE_NRW_278872_0 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | | | 100 |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.6-9 b Ausgangssituation Metalle Cr, Cu, Zn, Cd, Hg, Ni und Pb (Teil 4)

| Wasserkörper | | Cr | | | Cu | | | Zn | | | Cd | | | Hg | | | Ni | | | Pb | | | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|---|---|--------------------|----|---|--------------------|---|-----|--------------------|---|----|--------------------|----|---|--------------------|---|-----|--------------------|---|---|----|-----|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | | |
| Heerener Mühlb. | DE_NRW_278764_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Heerener Mühlb. | DE_NRW_278764_2625 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Körnebach | DE_NRW_278766_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Körnebach | DE_NRW_278766_2300 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Massener Bach | DE_NRW_2787664_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Kuhbach | DE_NRW_278768_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | 100 |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_2544 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_3900 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| N. Lüner Mühlenb. | DE_NRW_2787912_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| N. Lüner Mühlenb. | DE_NRW_2787912_1979 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_6400 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_8400 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Datteln. Mühlenb. | DE_NRW_278794_0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Datteln. Mühlenb. | DE_NRW_278794_5783 | 100 | | | | 0 | | 100 | | 0 | | | | | | | | | | | | | 0 | 100 |
| Gernebach | DE_NRW_278796_0 | 100 | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Gernebach | DE_NRW_278796_1087 | 100 | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_2317 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_5294 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_7252 | 100 | | | | | | | | 100 | | | 96 | | 4 | | | | | | | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_11775 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | 100 | | | | | | | | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_34078 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | 100 | | | | | | | | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_39378 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | 100 | | | | | | | | | | 100 |
| Steuer | DE_NRW_2788_44578 | 100 | | | | 65 | | 35 | | 65 | | | 65 | | 35 | | | | | | | | 65 | 35 |
| Steuer | DE_NRW_2788_54378 | 100 | | | | | | 100 | | | | | | 100 | | | | | | | | | | 100 |
| Helmerbach | DE_NRW_27882_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Helmerbach | DE_NRW_27882_8000 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Dümmer | DE_NRW_278832_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Dümmer | DE_NRW_278832_2500 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_2800 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_11600 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_15700 | 100 | | | | | | 84 | | 16 | | | | | | | | | | | | | 84 | 16 |
| Hagenbach | DE_NRW_2788342_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Hagenbach | DE_NRW_2788342_5500 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_5389 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_18409 | 100 | | | | | | 93 | | 7 | | | | | | | | | | | | | 93 | 7 |
| Hagenbach | DE_NRW_278844_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Hagenbach | DE_NRW_278844_6610 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Gronenbach | DE_NRW_2788512_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Gronenbach | DE_NRW_2788512_4391 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Aabach | DE_NRW_278852_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Aabach | DE_NRW_278852_3992 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Aabach | DE_NRW_278852_6392 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Beverbach | DE_NRW_278854_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Beverbach | DE_NRW_278854_5488 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_0 | 100 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 | 98 |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_4692 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_8847 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Gorbach | DE_NRW_2788562_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Funne | DE_NRW_27886_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Funne | DE_NRW_27886_3388 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Funne | DE_NRW_27886_18488 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |
| Passbach | DE_NRW_278872_0 | 100 | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | 100 |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.6-9 a Ausgangssituation Stoffe N_{ges}, P, TOC und AOX (Teil 5)

| Wasserkörper | | N _{ges} | | | P | | | TOC | | | AOX | | |
|--|----------------------|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|-----|----|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - |
| Passbach | DE_NRW_278872_8487 | 6 | 94 | | 97 | 3 | | 100 | | | 100 | | |
| Erkumer Mühlenbach | DE_NRW_278876_0 | | 100 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Erkumer Mühlenbach | DE_NRW_278876_1701 | | 100 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Heubach | DE_NRW_27888_0 | 100 | | | 100 | | | 0 | 83 | 17 | | 100 | |
| Heubach | DE_NRW_27888_9149 | 100 | | | 100 | | | 44 | 56 | | | 100 | |
| Kettbach | DE_NRW_2788812_0 | | 73 | 27 | 100 | | | 4 | 96 | | | 100 | |
| Boombach | DE_NRW_278882_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Boombach | DE_NRW_278882_4000 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | 100 | |
| Kannebrocksbach | DE_NRW_278884_0 | | 100 | | 16 | 84 | | | 100 | | | 100 | |
| Bünebach | DE_NRW_2788842_0 | | 38 | 62 | | 100 | | | 100 | | | 100 | |
| Bünebach | DE_NRW_2788842_10300 | | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | |
| Kiffertbach | DE_NRW_278886_0 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Kiffertbach | DE_NRW_278886_6600 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_0 | | 24 | 76 | | 100 | | | 100 | | 73 | | 27 |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_4084 | | 69 | 31 | 68 | 32 | | 63 | 37 | | 100 | | |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_9277 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Gernegraben | DE_NRW_278922_0 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Lockmühlenbach | DE_NRW_278924_0 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Lockmühlenbach | DE_NRW_278924_2600 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Kusenhorstbach | DE_NRW_278932_0 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Weierbach | DE_NRW_278936_0 | 83 | | 17 | | 22 | 78 | | 100 | | | 100 | |
| Weierbach | DE_NRW_278936_2581 | | | 100 | 97 | | 3 | 91 | 9 | | | 100 | |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_0 | | 100 | | | | 100 | | 100 | | | 100 | |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_3699 | | 32 | 68 | | | 100 | | 100 | | | 100 | |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_8683 | | 100 | | | | 100 | | 100 | | | 100 | |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_10883 | | 100 | | | 82 | 18 | 82 | 18 | | | 100 | |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_0 | | | 100 | | | 100 | | 100 | | | 100 | |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_967 | | | 100 | | | 100 | 81 | 19 | | | 100 | |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_2000 | | | 100 | | | 100 | 100 | | | | 100 | |
| Schölsbach | DE_NRW_278946_0 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Schölsbach | DE_NRW_278946_1787 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Hambach | DE_NRW_27896_0 | | 100 | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Hambach | DE_NRW_27896_2426 | | 28 | 72 | 100 | | | 42 | 58 | | | 100 | |
| Hambach | DE_NRW_27896_17781 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Schafsbach | DE_NRW_2789612_0 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Rhader Mühlenbach | DE_NRW_278962_0 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Rhader Mühlenbach | DE_NRW_278962_4000 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Wienbach | DE_NRW_278964_0 | | 35 | 65 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Wienbach | DE_NRW_278964_8295 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Midlicher Mühlenbach | DE_NRW_2789642_0 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Midlicher Mühlenbach | DE_NRW_2789642_3300 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Rüstebach | DE_NRW_278972_0 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Rehrbach | DE_NRW_278974_0 | | | 100 | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Schermbecker Mühlenbach | DE_NRW_278976_0 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | |
| Schermbecker Mühlenbach | DE_NRW_278976_939 | | 100 | | 97 | 3 | | | 100 | | 97 | 3 | |
| Schermbecker Mühlenbach | DE_NRW_278976_3643 | | 56 | 44 | 52 | 48 | | | 100 | | | 100 | |
| Dellbach | DE_NRW_278978_0 | | 100 | | 100 | | | | | 100 | 100 | | |
| Dellbach | DE_NRW_278978_2771 | | 100 | | 100 | | | | | 100 | 100 | | |
| Dellbach | DE_NRW_278978_5471 | | 100 | | 100 | | | | | 100 | 100 | | |
| Gartroper Mühlenbach | DE_NRW_27898_0 | | 100 | | 100 | | | | | 100 | 100 | | |
| Gartroper Mühlenbach | DE_NRW_27898_9772 | | 100 | | 100 | | | | | 100 | 100 | | |
| Datteln-Hamm-Kanal | DE_NRW_70301_0 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Dortmund-Ems-Kanal | DE_NRW_70501_0 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Dortmund-Ems-Kanal | DE_NRW_70501_14400 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| Dortmund-Ems-Kanal | DE_NRW_70501_50331 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |
| DEK Altstrecke al. Schiffshw. Henrichenburg | DE_NRW_70502_14200 | 100 | | | 100 | | | | 100 | | | 100 | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

Tab. 2.1.3.6-9 b Ausgangssituation Metalle Cr, Cu, Zn, Cd, Hg, Ni und Pb (Teil 5)

| Wasserkörper | | Cr | | | Cu | | | Zn | | | Cd | | | Hg | | | Ni | | | Pb | | | | | |
|--------------------|----------------------|--------------------|---|---|--------------------|----|---|--------------------|----|---|--------------------|---|---|--------------------|---|---|--------------------|----|---|--------------------|----|---|---|---|---|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - |
| Passbach | DE_NRW_278872_8487 | 100 | | | 97 | 3 | | 97 | 3 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 97 | 3 | | | | |
| Erkumer Mühlenb. | DE_NRW_278876_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Erkumer Mühlenb. | DE_NRW_278876_1701 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Heubach | DE_NRW_27888_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Heubach | DE_NRW_27888_9149 | 100 | | | 52 | 48 | | 52 | 48 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 52 | 48 | | | | |
| Ketzbach | DE_NRW_2788812_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Boombach | DE_NRW_278882_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Boombach | DE_NRW_278882_4000 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Kannebrocksbach | DE_NRW_278884_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Bünebach | DE_NRW_2788842_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Bünebach | DE_NRW_2788842_10300 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Kiffertbach | DE_NRW_278886_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Kiffertbach | DE_NRW_278886_6600 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_0 | 100 | | | 73 | 27 | | 73 | 27 | | 100 | | | 100 | | | 27 | 73 | | 73 | 27 | | | | |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_4084 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_9277 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Gernegraben | DE_NRW_278922_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Lockmühlenbach | DE_NRW_278924_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Lockmühlenbach | DE_NRW_278924_2600 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Kusenhorstbach | DE_NRW_278932_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Weierbach | DE_NRW_278936_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Weierbach | DE_NRW_278936_2581 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Rapphofsmühlenb. | DE_NRW_27894_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Rapphofsmühlenb. | DE_NRW_27894_3699 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Rapphofsmühlenb. | DE_NRW_27894_8683 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Rapphofsmühlenb. | DE_NRW_27894_10883 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_967 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_2000 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Schölsbach | DE_NRW_278946_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Schölsbach | DE_NRW_278946_1787 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Hambbach | DE_NRW_27896_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Hambbach | DE_NRW_27896_2426 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Hambbach | DE_NRW_27896_17781 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Schafsbach | DE_NRW_2789612_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Rhader Mühlenb. | DE_NRW_278962_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Rhader Mühlenb. | DE_NRW_278962_4000 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Wienbach | DE_NRW_278964_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Wienbach | DE_NRW_278964_8295 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Midlicher Mühlenb. | DE_NRW_2789642_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Midlicher Mühlenb. | DE_NRW_2789642_3300 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Rüstabach | DE_NRW_278972_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Rehrbach | DE_NRW_278974_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Schermb. Mühlenb. | DE_NRW_278976_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Schermb. Mühlenb. | DE_NRW_278976_939 | 100 | | | 97 | 3 | | 97 | 3 | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 97 | 3 | | | | |
| Schermb. Mühlenb. | DE_NRW_278976_3643 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Dellbach | DE_NRW_278978_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Dellbach | DE_NRW_278978_2771 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Dellbach | DE_NRW_278978_5471 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Gartrop. Mühlenb. | DE_NRW_27898_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Gartrop. Mühlenb. | DE_NRW_27898_9772 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Dattel-Hamm-K. | DE_NRW_70301_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Dortmund-Ems-K. | DE_NRW_70501_0 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Dortmund-Ems-K. | DE_NRW_70501_14400 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Dortmund-Ems-K. | DE_NRW_70501_50331 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| DEK Altstrecke al. | DE_NRW_70502_14200 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | |
| Schiffshw. Henr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.6-9 a Ausgangssituation Stoffe N_{ges} , P, TOC und AOX (Teil 6)

| Wasserkörper | | N_{ges} | | | P | | | TOC | | | AOX | | |
|---|---------------------|--------------------|---|---|--------------------|---|---|--------------------|---|---|--------------------|---|---|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - |
| DEK Altstrecke Schachtschl. Henrichenburg | DE_NRW_70503_14200 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Alte Fahrt | DE_NRW_70504_21100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Alte Fahrt | DE_NRW_70505_35096 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| DEK Altkanal Lüdinghausen-Senden | DE_NRW_70506_39400 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| DEK v. Ende RHK bis Vorhaf. Hebewerk | DE_NRW_70591_15477 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 2.1.3.6-9 b Ausgangssituation Metalle Cr, Cu, Zn, Cd, Hg, Ni und Pb (Teil 6)

| Wasserkörper | | Cr | | | Cu | | | Zn | | | Cd | | | Hg | | | Ni | | | Pb | | |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------|---|---|--------------------|---|---|--------------------|---|---|--------------------|---|---|--------------------|---|---|--------------------|---|---|-----|---|---|
| | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | Klassenanteile [%] | | | | | |
| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - | + | ? | - |
| DEK Altstrecke Schachtschl. Henr. | DE_NRW_70503_14200 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Alte Fahrt | DE_NRW_70504_21100 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| Alte Fahrt | DE_NRW_70505_35096 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| DEK Altk. Lüd.Send. | DE_NRW_70506_39400 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |
| DEK v. Ende RHK bis Vorhaf. Hebew. | DE_NRW_70591_15477 | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► 2.2 Grundwasserkörper

2.2

Grundwasserkörper

Die WRRL sieht für das Grundwasser die Abgrenzung von Grundwasserkörpern vor, auf die alle Analysen und Beurteilungen bezogen werden. Unter einem **Grundwasserkörper** wird dabei im Sinne der WRRL ein „abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter“ (s. WRRL, Art. 2 (12)) verstanden.

Die WRRL baut auf einem **Regionalkonzept** – den Flussgebietseinheiten, Teileinzugsgebieten etc. – auf, d. h. es wird eine einheitliche und damit auch über eine gewisse Fläche repräsentative Betrachtung gefordert.

Mit der Abgrenzung von Grundwasserkörpern wird diesem Sachverhalt Rechnung getragen. Insofern spielt also in diesem Zusammenhang ein örtlicher Schadensfall – und sei er noch so schwerwiegend – ohne eine übergeordnete, regionale Bedeutung keine Rolle. Es erübrigt sich natürlich nicht, ihn aufgrund bestehender Gesetze und Vorschriften zu sanieren.

Im Hinblick auf die Bearbeitung des Themas Grundwasser ist es unerlässlich, einen Raum zu definieren, der für weitere Betrachtungen als „homogen“ festgelegt und in seiner regionalen Aussage nicht weiter unterteilt wird.

2.2.1

Abgrenzung und Beschreibung

Die Grundwasserkörper stellen im Hinblick auf die erstmalige und weitergehende Beschreibung sowie für die daraus resultierende Bewertung die kleinste Gliederungs- und Bewertungseinheit dar. Für NRW wurden die Grundwasserkörper zentral nach einem landesweit einheitlichen methodischen Vorgehen abgegrenzt.

Die Grenzen der Arbeitsgebiete in NRW, die gleichzeitig die oberirdischen Einzugsgebiete der wichtigsten Nebengewässer des Rheins in NRW darstellen, wurden als Grundwasserkörpergruppen festgesetzt. Die Abgrenzung der Grundwasserkörper erfolgte ausschließlich innerhalb dieser Grundwasserkörpergruppen, ein Grundwasserkörper ist also genau einer Grundwasserkörpergruppe zugehörig.

Die Abgrenzung der Grundwasserkörper erfolgte in Bezug auf den obersten relevanten Grundwasserleiter. Im Porengrundwasserleiter orientierte sich die Abgrenzung der Grundwasserkörper in erster Linie an unterirdischen Einzugsgebieten anhand von Grundwassergleichenplänen und erst nachrangig an lithologischen Unterschieden. Im Festgestein wurden die geologischen Verhältnisse (lithologische Unterschiede) sowie die oberirdischen Wasserscheiden (Grundwasserregionen) als maßgebliche Abgrenzungskriterien herangezogen.

Die Beschreibung der einzelnen Grundwasserkörper erfolgt im Wesentlichen über Steckbriefe. Die Steckbriefe enthalten die wichtigsten geologischen, hydrogeologischen, wasserwirtschaftlichen, pedologischen sowie nutzungsbezogenen Daten, die für eine aussagekräftige Charakterisierung der Grundwasserkörper benötigt werden.

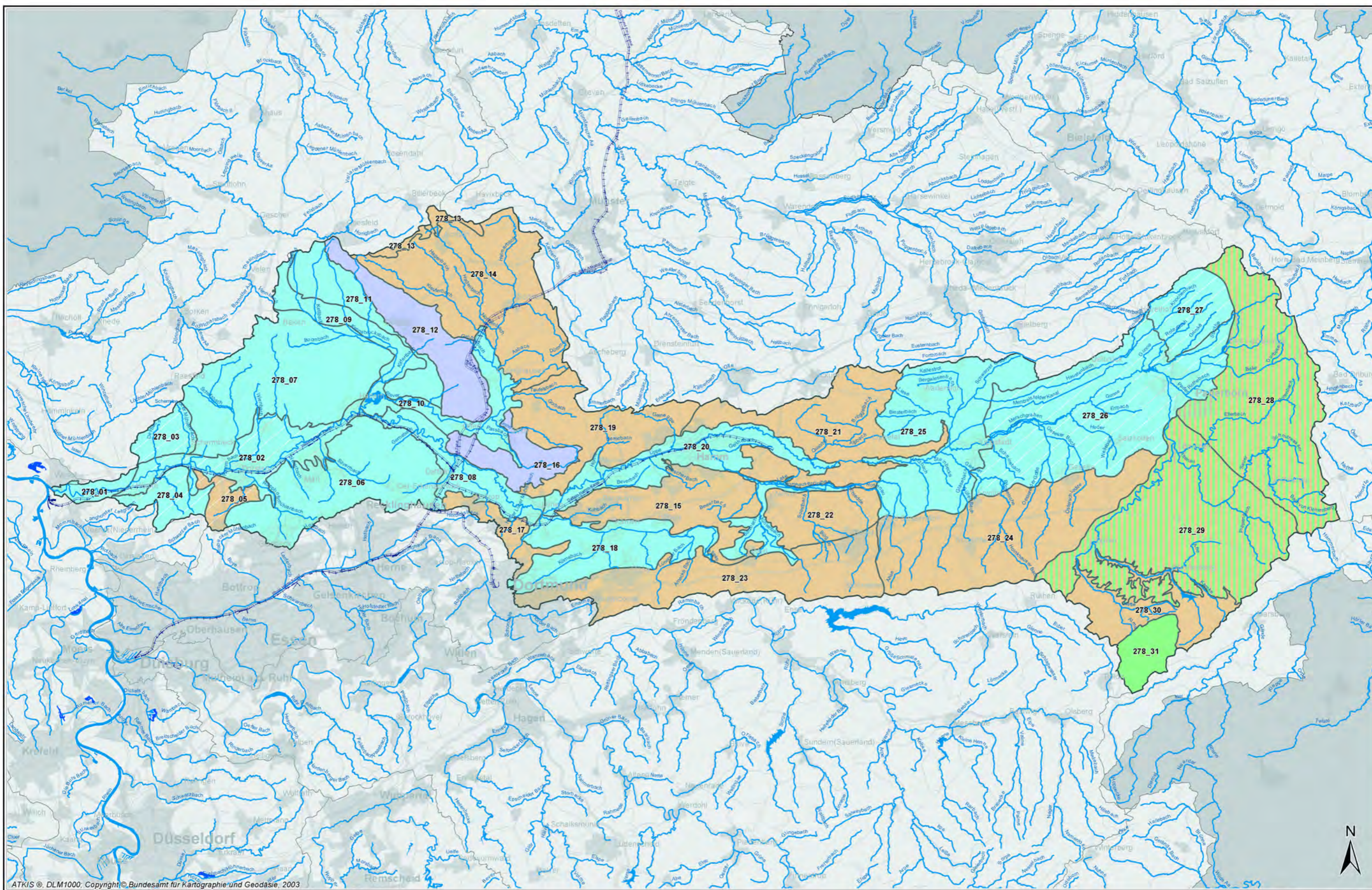
Für das Arbeitsgebiet Lippe wurden 31 Grundwasserkörper abgegrenzt. Sie werden in der Karte 2.2-1 dargestellt. Es sind fast alle Grundwasserleitertypen im Arbeitsgebiet Lippe verbreitet. Flussbegleitend erstrecken sich in einem Band nördlich und südlich der Lippe sowie im Einzugsgebiet des Heubaches höher durchlässige Porengrundwasserleiter, die aus quartären Lippesedimenten und im Westen aus kretazischen Meersanden bestehen. Diese Bereiche werden wasserwirtschaftlich intensiv für die Trinkwassergewinnung und gewerbliche Grundwasserentnahme genutzt.

Nördlich und südlich der Porengrundwasserleiter sind Kluftgrundwasserleiter verbreitet (Kreidemergel). Die wasserwirtschaftliche Bedeutung ist im Durchschnitt gering und beruht vorwiegend auf der Eigenwasserversorgung. Im Osten sind auf der Paderborner Hochfläche zwei Karst-Grundwasserleiter verbreitet. Diese sind dadurch gekennzeichnet, dass auf der Hochfläche das Niederschlagswasser schnell im Untergrund versickert und Gewässer zeitweise trocken fallen. Am nördlichen Fuß der Hochfläche entspringen dann zahlreiche größere Karstquellen. Die wasserwirtschaftliche Bedeutung auf der Hochfläche

ist hoch. Mehrere Quellen werden zur Trinkwasserversorgung genutzt. Der Karst-Grundwasserleiter ist aufgrund der geringen Rückhalteigenschaften der Böden gegenüber Schadstoffeinträgen schlechter als die Poren-Grundwasserleiter geschützt.

Die Tabelle 2.2.1-1 enthält eine Übersicht über die Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe, mit einigen beschreibenden Eigenschaften, die aus den Steckbriefen der Landesgrundwasserdatenbank selektiert wurden. Die numerische Bezeichnung der Grundwasserkörper (z.B. 278_01) leitet sich aus der Gewässernummerierung des zugehörigen Arbeitsgebiets (hier: Lippe = 278) und einer laufenden Durchnummerierung der Grundwasserkörper (hier: _01) ab.





ATKIS © DLM1000, Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

► Beiblatt 2.2-1 Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal
-  Grundwasserkörper mit GWK - Nummer
 -  Karst - GWL
 -  Karst - GWL, Kluft - GWL
 -  Kluft - GWL
 -  Kluft - GWL, Poren - GWL
 -  Kluft - GWL, Poren/Kluft - GWL
 -  Poren/Kluft - GWL
 -  Poren - GWL
-  Grundwasserkörper mit weiteren genutzten Stockwerken



Staatliches Umweltamt Lippe

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippe

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 2.2 - 1:

Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe

▶ 2.2 Grundwasserkörper

▶ Tab. 2.2.1-1 Übersicht über die Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Teil 1)

| Grundwasserkörper | Bezeichnung | Beteiligte Kreise/ kreisfreie Städte | Fläche [ha] | Formation | Grundwasserleitertyp | Lithologie | Durchlässigkeit | Ergiebigkeit | Wasserwirtsch. Bedeutung | Trinkwassergewinnung |
|-------------------|---|---|----------------|-----------|----------------------|---|-----------------------|------------------|--------------------------|---|
| DE_GB_278_01 | Niederung der Lippe/Mündungsbereich | Wesel | 2184 | Quartär | Poren-GWL | Kies und Sand | hoch | sehr ergiebig | hoch | Aus GW |
| DE_GB_278_02 | Niederung der Lippe/Dorsten | Recklinghausen, Gelsenkirchen, Wesel | 12895 | Quartär | Poren-GWL | Sand z.T. Kies, Schluff | mäßig | ergiebig | hoch | Aus GW sowie aus dem tieferen Stockwerk |
| DE_GB_278_03 | Tertiär des westl. Münsterlandes/Schermbeck | Wesel, Borken | 3862 | Tertiär | Poren-GWL | Ton Schluff Feinsand | sehr gering | nicht ergiebig | gering | Aus dem tieferen Stockwerk |
| DE_GB_278_04 | Tertiär des westl. Münsterlandes/Gartroper Mühlenbach | Wesel, Bottrop, Recklinghausen | 4584 | Tertiär | Poren-GWL | Ton Schluff Feinsand | sehr gering | nicht ergiebig | gering | Aus dem tieferen Stockwerk |
| DE_GB_278_05 | Münsterländer Oberkreide/Schölsbach | Wesel, Bottrop, Recklinghausen | 2888 | Kreide | Kluft-GWL | Mergel- und Tonmergelstein | sehr gering | gering ergiebig | hoch | Aus dem tieferen Stockwerk |
| DE_GB_278_06 | Halterner Sande/Haard | Recklinghausen, Gelsenkirchen, Bottrop | 23179 | Kreide | Poren-GWL | Sand z.T. feinkiesig im Süden Wechsellagerung Sand Mergelsand bis Tonmergel | mäßig bis hoch | äußerst ergiebig | hoch | Aus GW |
| DE_GB_278_07 | Halterner Sande/Hohe Mark | Wesel, Borken, Recklinghausen, Coesfeld | 29515 | Kreide | Poren-GWL | Sand z.T. feinkiesig | mittel bis hoch | äußerst ergiebig | hoch | Aus GW |
| DE_GB_278_08 | Niederung der Lippe/Datteln Ahsen | Recklinghausen, Coesfeld, Unna | 8403 | Quartär | Poren-GWL | Fein- bis Mittelsand Schluff | mäßig | mäßig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_09 | Niederung Heubach/Halterner Mühlenbach | Borken, Coesfeld, Recklinghausen | 7444 | Quartär | Poren-GWL | Fein- bis Mittelsand Schluff | mäßig | mäßig ergiebig | hoch | Aus GW |
| DE_GB_278_10 | Niederung Mittellauf der Stever | Recklinghausen, Coesfeld, Unna | 6933 | Quartär | Poren-GWL | Fein- bis Mittelsand Schluff | mäßig | mäßig ergiebig | hoch | Aus GW |
| DE_GB_278_11 | Halterner Sande/Borkenberg/Humberg | Recklinghausen, Coesfeld, Borken | 9047 | Kreide | Poren-GWL | Sand z.T. feinkiesig | mittel bis hoch | äußerst ergiebig | hoch | Aus GW |
| DE_GB_278_12 | Dülmen-Schichten/Nord | Coesfeld | 12782 | Kreide | Poren/ Kluft-GWL | Sandmergel Sandmergelstein | mäßig | mäßig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_13 | Oberkreide der Baumberge | Coesfeld | 1660 | Kreide | Kluft-GWL | Sandmergelstein z.T. Mergelkalkstein | mittel | mäßig ergiebig | hoch | Aus GW |
| DE_GB_278_14 | Münsterländer Oberkreide/Oberlauf Stever | Coesfeld, Münster | 30901 | Kreide | Kluft-GWL | Tonmergelstein z.T. Mergel- u. Kalkmergelstein örtl. Kalkstein | sehr gering bis mäßig | wenig ergiebig | gering | Aus GW |

▶ Tab. 2.2.1-1 Übersicht über die Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Teil 2)

| Grundwasserkörper | Bezeichnung | Beteiligte Kreise/ kreisfreie Städte | Fläche [ha] | Formation | Grundwasserleitertyp | Lithologie | Durchlässigkeit | Ergiebigkeit | Wasserwirtsch. Bedeutung | Trinkwassergewinnung |
|-------------------|---|--|----------------|-----------|------------------------|---|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| DE_GB_278_15 | Münsterländer Oberkreide/ Kamen | Soest, Unna, Hamm | 15304 | Kreide | Kluft-GWL | Tonmergelstein z.T. Mergel- u. Kalkmergelstein | sehr gering bis gering | wenig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_16 | Dülmen-Schichten/ Süd | Coesfeld, Unna | 7043 | Kreide | Poren/ Kluft-GWL | Sandmergel Sandmergel- stein | mäßig | mäßig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_17 | Münsterländer Oberkreide/ Lippe/Dortmund | Recklinghausen, Unna, Dortmund | 4218 | Kreide | Kluft-GWL | Tonmergelstein z.T. Mergel- u. Kalkmergelstein | sehr gering bis gering | wenig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_18 | Niederung der Seseke | Soest, Unna, Coes- feld, Hamm, Dort- mund | 14946 | Quartär | Poren-GWL | Fein- bis Mittelsand Schluff | mäßig | gering bis mäßig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_19 | Münsterländer Oberkreide/ Funne | Warendorf, Unna, Hamm | 16886 | Kreide | Kluft-GWL | Tonmergelstein z.T. Mergel- u. Kalkmergelstein örtl. Kalkstein | sehr gering bis mäßig | wenig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_20 | Niederung der Lippe und der Ahse | Warendorf, Unna, Soest, Hamm | 18127 | Quartär | Poren-GWL | Fein- bis Mittelsand Schluff | mäßig | gering bis mäßig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_21 | Münsterländer Oberkreide/ Beckumer Berge | Warendorf, Soest, Hamm | 22628 | Kreide | Kluft-GWL | Tonmergelstein z.T. Mergel- u. Kalkmergelstein | sehr gering bis gering | wenig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_22 | Münsterländer Oberkreide/ Soest | Soest | 9026 | Quartär | Kluft-GWL | Tonmergelstein z.T. Mergel- u. Kalkmergelstein | sehr gering bis gering | wenig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_23 | Oberkreide- Schichten des Hellweg/West | Soest, Unna, Dortmund | 23892 | Kreide | Kluft-GWL | Kalk- und Mer- gelkalkstein | mäßig bis mittel | mäßig ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_24 | Oberkreide- Schichten des Hellweg/Ost | Soest, Paderborn | 33089 | Kreide | Kluft-GWL | Kalk- und Mer- gelkalkstein | mäßig bis mittel | mäßig ergiebig | mittel | Aus GW |
| DE_GB_278_25 | Niederung der Lippe/Lippstadt | Warendorf, Soest, Gütersloh, Paderborn | 25831 | Quartär | Poren-GWL | Sand z.T. Schluff | mäßig | ergiebig | gering | Nicht relevant |
| DE_GB_278_26 | Boker Heide | Gütersloh, Lippe, Paderborn, Soest | 40304 | Quartär | Poren-GWL | Sand z.T. Kies Schluff | mäßig | ergiebig | hoch | Aus GW |
| DE_GB_278_27 | Sennesande | Gütersloh, Lippe, Paderborn | 8117 | Quartär | Poren-GWL | Sand z.T. Kies | mäßig bis mittel | sehr ergiebig | hoch | Aus GW |
| DE_GB_278_28 | Paderborner Hochfläche/ Nord | Höxter, Lippe, Paderborn | 36459 | Kreide | Karst-GWL Kluft-GWL | Kalkstein Sand- stein Kalkmer- gelstein | mäßig bis hoch | mäßig ergiebig | hoch | Aus GW |
| DE_GB_278_29 | Paderborner Hochfläche/Süd | Höxter, Soest, Paderborn, Hoch- sauerlandkreis | 40519 | Kreide | Karst-GWL Kluft-GWL | Kalkstein Sand- stein Kalkmer- gelstein | mäßig bis hoch | mäßig ergiebig | mittel | Aus GW |
| DE_GB_278_30 | Rechtsrheinisches Schiefergebirge/ Wünnenberg | Paderborn, Soest, Hochsauerlandkreis | 11298 | Karbon | Kluft-GWL | Ton- und Schluffstein z.T. Sandstein | sehr gering bis gering | wenig ergiebig | mittel | Aus GW |
| DE_GB_278_31 | Briloner Massen- kalk/Lippe | Paderborn, Hoch- sauerlandkreis | 5135 | Devon | Karst-GWL | Kalkstein | hoch bis sehr hoch | sehr ergiebig | hoch | Aus GW |

► 2.2 Grundwasserkörper

Das Arbeitsgebiet Lippe erstreckt sich auf die Senne, die Boker Heide und die Halterner Sande, wobei es sich um Terrassenlandschaften mit quarzären Lockergesteinen handelt. Aber es umfasst mit dem Haarstrang, der Paderborner Hochfläche und dem Briloner Karstplateau auch Festgesteinsgebiete von beträchtlicher Ausdehnung.

Die Senne, die Boker Heide und die Halterner Sande sind wichtige Gebiete für die Wasserversorgung. Sie werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Bei der Boker Heide, den Halterner Sanden und der Senne kommen noch die Sand- und Kiesgewinnung hinzu sowie der Abbau von großflächigen obertägigen Lagerstätten (Quarzsandgewinnung). Die Grundwasserleiter in der Boker Heide und der Senne werden nicht durch eine überlagernde Schicht von geringer Durchlässigkeit geschützt, ferner ermöglichen die geringen Flurabstände des Grundwassers ein schnelles Eindringen von Schadstoffen. Die Halterner Sande werden zu einem Teil durch mergelige Schichten bedeckt, auch sind die Flurabstände in der Regel sehr hoch, so dass ein erhöhter, natürlicher qualitativer Schutz des Grundwassers besteht.

Das besondere Merkmal der Festgesteinsgebiete ist die hohe Fließgeschwindigkeit des Grundwassers, die mehrere Kilometer pro Tag betragen kann. Ferner sind schützende Deckschichten nur von geringer Mächtigkeit, oder sie fehlen vollständig. Schadstoffe können daher sehr schnell in das Grundwasser gelangen, von dem sie mit hoher Geschwindigkeit weitergeleitet werden. Besondere Beachtung verdient dieser Effekt für das Briloner Kalkmassiv, wo wichtige Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung liegen. Die Festgesteinsgebiete dienen aber auch der Gewinnung von Kalkstein. Am Haarstrang befinden sich Abbaugebiete im Bereich von Erwitte und Geseke, auf der Paderborner Hochfläche liegen sie im Raum Paderborn. Hier gilt es, einen Ausgleich zu finden zwischen den Erfordernissen des Grundwasserschutzes und den Interessen der Abbautreibenden.

2.2.2

Grundwasserabhängige Ökosysteme

Gemäß WRRL ist im Rahmen der Bestandsaufnahme eine Analyse durchzuführen, in welchen Grundwasserkörpern grundwasserabhängige Ökosysteme vorhanden sind. Dies erfolgte in NRW durch landesweite Auswertungen der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW (LÖBF). Die Identifizierung erfolgte in einem ersten Schritt durch Verschneidung von Daten der Natura 2000-Gebiete sowie schutzwürdiger Biotop gemäß Biotopkataster NRW mit den grundwasserabhängigen Böden gemäß digitaler Bodenkarte 1:50.000. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass alle Grundwasserkörper in NRW – in unterschiedlichen Anteilen – (potenziell) grundwasserabhängige Ökosysteme aufweisen.

Im Arbeitsgebiet Lippe liegen grundwasserabhängige Ökosysteme schwerpunktmäßig in den Auenbereichen der Fließgewässer. Flächenmäßig ist hier insbesondere die Lippeaue von Bedeutung. Die Festgesteinsregionen des Arbeitsgebiets verfügen über ein sehr engständiges Entwässerungsnetz, so dass auch eine Vielzahl kleiner Auenbereiche als potenziell grundwasserabhängig ausgewiesen wurde. Die weitergehende Betrachtung und Bewertung grundwasserabhängiger Ökosysteme gemäß den Vorgaben der WRRL erfolgt im Rahmen des Monitorings.

2.2.3

Beschreibung der Ausgangssituation für das Grundwasser

2.2.3.1

Einführung

Die Beschreibung der Ausgangssituation für das Grundwasser bezieht sich im Wesentlichen auf die im Rahmen der Bestandsaufnahme verwendeten Immissionsdaten. Auch die Zustandsbeschreibung gemäß WRRL stützt sich in erster Linie auf Immissionsdaten.

Für die Zustandsbeschreibung des Grundwassers wird nach WRRL zwischen dem mengenmäßigen und dem chemischen Zustand differenziert. Die Kriterien für die Zustandsbeschreibung sind in Anhang V der WRRL spezifiziert.

Mengenmäßiger Zustand

Für den **guten mengenmäßigen Zustand** werden im Anhang V der WRRL folgende Kriterien aufgeführt:

Die jährliche Grundwasserneubildung im Grundwasserkörper wird nicht von der langfristigen mittleren jährlichen Entnahme überschritten.

Dementsprechend unterliegt der Grundwasserspiegel keinen anthropogenen Veränderungen, die

- zu einem Verfehlen der ökologischen Qualitätsziele gemäß Artikel 4 WRRL für in Verbindung stehende Oberflächengewässer,
- zu einer signifikanten Verringerung der Qualität dieser Gewässer,
- zu einer signifikanten Schädigung von Landökosystemen führen würden, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen,

und Änderungen der Strömungsrichtung, die sich aus Änderungen des Grundwasserspiegels ergeben, können zeitweise oder kontinuierlich in einem räumlich begrenzten Gebiet auftreten; solche Richtungsänderungen verursachen jedoch keinen Zustrom von Salzwasser oder sonstige Zuströme und lassen keine nachhaltige, eindeutig feststellbare anthropogene Tendenz zu einer Strömungsrichtung erkennen, die zu einem solchen Zustrom führen könnte.

Chemischer Zustand

Für den **guten chemischen Zustand** werden im Anhang V der WRRL folgende Kriterien aufgeführt:

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

- wie unten angegeben keine Anzeichen für Salz- oder andere Einträge erkennen lassen,

- die nach anderen einschlägigen Rechtsvorschriften der Gemeinschaft gemäß Artikel 17 WRRL geltenden Qualitätsnormen nicht überschreiten,
- nicht derart hoch sind, dass die in Artikel 4 WRRL spezifizierten Umweltziele für in Verbindung stehende Oberflächengewässer nicht erreicht, die ökologische oder chemische Qualität derartiger Gewässer signifikant verringert oder die Landökosysteme, die unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängen, signifikant geschädigt werden.

Änderungen der Leitfähigkeit sind kein Hinweis auf Salz- oder andere Intrusionen in den Grundwasserkörper.

2.2.3.2

Ausgangssituation für die Bestandsaufnahme

Bei der Bestandsaufnahme wurden zunächst die Daten des Landesgrundwasserdienstes (Quantität) und der Grundwasserüberwachung (Qualität) ausgewertet (Stand 2003).

Für NRW und das Arbeitsgebiet Lippe erfolgte eine stufenweise Auswertung der Emissions- und Immissionsdaten vor der Frage, ob die Ziele der WRRL in den einzelnen Grundwasserkörpern erreicht werden können. Dazu müssen einheitliche Belastungen – z. B. Auswirkungen von Altlasten oder landwirtschaftlichen Aktivitäten – jeweils einen definierten Flächenanteil des Grundwasserkörpers erreichen. In den Kapiteln zur Beschreibung der Belastungen des Grundwassers (Kap. 3.2) werden die jeweiligen Methoden sowie die in NRW vereinbarten Kriterien im Einzelnen erläutert.

Die Ergebnisse der Auswertungen werden in den Kapiteln 3.2.5 und 4 zusammengefasst bzw. bewertet.

Die Belastungen wurden daraufhin überprüft, ob hierdurch ein Grundwasserkörper als Einheit beeinflusst wird.

► 2.2 Grundwasserkörper

Tabelle 2.2.3.2-1 zeigt eine Übersicht der Datelage (Immissionsdaten) in den einzelnen Grundwasserkörpern und listet bezogen auf die bewerteten Parameter (s. Kap. 3.2) die Anzahl der zur Analyse verwendeten Messstellen auf. Im Rahmen der Analyse der Belastungen im Kapitel 3.2 wird die jeweilige Verteilung der Messstellen in Karten dargestellt.

Insgesamt liegen in den landesweiten Datenbanken Daten zu 3.387 Grundwassermessstellen im Arbeitsgebiet Lippe vor (s. Tab. 2.2.3.2-1). Aufgrund der naturräumlichen Gliederung sind diese Messstellen nicht gleichmäßig im Arbeitsgebiet verteilt. Eine deutliche Häufung von Messstellen findet sich in den quartären Lockergesteinen der Lippeaue sowie in den Massenkalkvorkommen. Die Verteilung der Messstellen spiegelt somit auch die wasserwirtschaftliche Bedeutung der jeweiligen Grundwasservorkommen wider.

Um für die Auswertungen im Rahmen der Bestandsaufnahme herangezogen zu werden, mussten die Grundwassermessstellen bzw. die zugehörigen Daten bestimmte Kriterien erfüllen, die im NRW-Leitfaden dokumentiert sind. Dies ist ein Grund dafür, dass die zur Auswertung herangezogene Anzahl von Grundwassermessstellen geringer ist als die Anzahl von Grundwassermessstellen in den jeweiligen Grundwasserkörpern (s. Tab. 2.2.3.2-1).

Tabelle 2.2.3.2-1 zeigt, dass insbesondere für die Auswertungen zur mengenmäßigen Belastung im Arbeitsgebiet Lippe in einigen Grundwasserkörpern nur sehr wenige Messstellen, teilweise keine Messstellen, zur Verfügung standen, die der Anforderung einer 30-jährigen Ganglinie genügten (s. NRW-Leitfaden).

Zur Auswertung der chemischen Belastung des Grundwassers schwankt die Gesamtzahl der verwendeten Grundwassermessstellen zwischen 117 und 450. Die größte Anzahl auszuwertender Messstellen ist gemäß Tabelle 2.2.3.2-1 für die Parameter Ammonium, Chlorid, Nitrat und pH-Wert vorhanden, während für Auswertungen bezüglich der Belastung mit Pflanzenschutzmitteln deutlich weniger Messstellen vorhanden sind.

Die Tabelle 2.2.3.2-1 zeigt jedoch, dass insbesondere für die Grundwasserkörper mit höherer wasserwirtschaftlicher Bedeutung auch eine relativ hohe Messstellendichte vorliegt, so dass die nachfolgenden Auswertungen als repräsentativ und im Hinblick auf die Anforderungen der WRRL zur Bestandsaufnahme als ausreichend angesehen werden können.

▶ Tab. 2.2.3.2-1 Datengrundlagen für die Auswertungen zur Bestandsaufnahme im Arbeitsgebiet Lippe

| Grundwasser- körper | Bezeichnung | Fläche [ha] | vorhandene Grund- wasserstellen je Grundwasser- körper gesamt | Anzahl verwendeter Grundwassermessstellen bei den Auswertungen zur Bestandsaufnahme | | | | | | | | |
|------------------------|---|----------------|--|--|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | | | Ammo- nium | Chlorid | Nitrat | LHKW | Nickel | pH- Wert | PSM | Sulfat | |
| 278_01 | Niederung der Lippe/Mündungsbereich | 2.184 | 61 | 26 | 16 | 16 | | | | 16 | 8 | 16 |
| 278_02 | Niederung der Lippe/Dorsten | 12.895 | 226 | 10 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 |
| 278_03 | Tertiär des westl. Münsterlandes/Scherbeck | 3.862 | 56 | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 278_04 | Tertiär d. westl. Münsterlandes/Gartrop. Mühlenb. | 4.584 | 77 | 1 | | | | | | | | |
| 278_05 | Münsterländer Oberkreide/Schölsbach | 2.888 | 32 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 278_06 | Halterner Sande/Haard | 23.179 | 183 | 47 | 34 | 34 | 17 | 17 | 17 | 34 | 32 | 34 |
| 278_07 | Halterner Sande/Hohe Mark | 29.515 | 398 | 45 | 21 | 21 | 12 | 13 | 13 | 21 | 20 | 21 |
| 278_08 | Niederung der Lippe/Datteln Ahsen | 8.403 | 89 | 14 | | | | | | | | |
| 278_09 | Niederung Heubach/Haltener Mühlenbach | 7.444 | 129 | 26 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 |
| 278_10 | Niederung Mittellauf der Stever | 6.933 | 70 | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 278_11 | Halterner Sande/Borkenberg/Humberg | 9.047 | 54 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 |
| 278_12 | Dülmener-Schichten/Nord | 12.782 | 66 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 278_13 | Oberkreide der Baumberge | 1.660 | 10 | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 |
| 278_14 | Münsterländer Oberkreide/Oberlauf Stever | 30.901 | 87 | 16 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 278_15 | Münsterländer Oberkreide/Kamen | 15.304 | 42 | 22 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 3 | 6 |
| 278_16 | Dülmener-Schichten/Süd | 7.043 | 69 | | 1 | 1 | | | | 1 | | 1 |
| 278_17 | Münsterländer Oberkreide/Lippe/Dortmund | 4.218 | 27 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 278_18 | Niederung der Seseke | 14.946 | 56 | 15 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 278_19 | Münsterländer Oberkreide/Funne | 16.886 | 82 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 278_20 | Niederung der Lippe und der Ahse | 18.127 | 94 | 21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 278_21 | Münsterländer Oberkreide/Beckumer Berge | 22.628 | 101 | 33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 278_22 | Münsterländer Oberkreide/Soest | 9.026 | 24 | 10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 |
| 278_23 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/West | 23.892 | 35 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 278_24 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/Ost | 33.089 | 117 | 4 | 10 | 9 | 10 | 4 | 7 | 10 | 1 | 10 |
| 278_25 | Niederung der Lippe/Lippstadt | 25.831 | 143 | 36 | 13 | 13 | 11 | 12 | 12 | 13 | 7 | 13 |
| 278_26 | Boker Heide | 40.304 | 794 | 58 | 211 | 215 | 217 | 50 | 74 | 217 | 8 | 207 |
| 278_27 | Sennesande | 8.117 | 124 | 35 | 15 | 15 | 4 | 9 | 9 | 15 | 1 | 15 |
| 278_28 | Paderborner Hochfläche/Nord | 36.459 | 86 | | 34 | 35 | 33 | 19 | 19 | 35 | | 35 |
| 278_29 | Paderborner Hochfläche/Süd | 40.519 | 27 | | 15 | 15 | 13 | 13 | 12 | 15 | 2 | 15 |
| 278_30 | Rechtsrheinisches Schiefergebirge/Wünnenberg | 11.298 | 8 | | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | | 4 |
| 278_31 | Brloner Massenkalk/Lippe | 5.135 | 20 | | 9 | 9 | 9 | 6 | 9 | 9 | 3 | 9 |
| SUMME | | | 3.387 | 479 | 441 | 445 | 444 | 194 | 235 | 450 | 117 | 438 |





Menschliche Tätigkeiten und Belastungen

3

► 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

Die Belastungen („pressures“), die sich aus den einzelnen Nutzungsarten („driving forces“) ergeben, sind im Folgenden für die **Oberflächengewässer** und das **Grundwasser** getrennt beschrieben.

3.1

Belastungen der Oberflächengewässer

Die Belastungen der Oberflächengewässer werden in den folgenden Unterkapiteln im Hinblick auf Belastungen durch

- kommunale Einleitungen,
- industrielle Einleitungen,
- diffuse Verunreinigungen,
- Wasserentnahmen und Überleitungen,
- hydromorphologische Veränderungen,
- Abflussregulierungen

und durch sonstige, vorher noch nicht erfasste Belastungen beschrieben.

Abb. 3.1.1.1-1
Kläranlage Kamen
(Foto: StUA Lippstadt)



Hierbei werden zunächst gezielt die Belastungen beschrieben, ohne vertiefend auf deren Auswirkungen auf die einzelnen Wasserkörper einzugehen. Diese zusammenschauende Betrachtung erfolgt anschließend in Kapitel 4 dieses Berichts.

3.1.1

Kommunale Einleitungen

In diesem Kapitel werden Abwassereinleitungen aus kommunalen Kläranlagen und Regenwasseranlagen behandelt.

3.1.1.1

Auswirkungen kommunaler Kläranlagen unter stofflichen Aspekten

Das kommunale Abwasser im Arbeitsgebiet Lippe wird in 101 Kläranlagen biologisch behandelt. Die im Jahr 2002 eingeleitete Abwassermenge beträgt 428 Mio. m³ und beeinflusst in erheblichem Maß das Abflussgeschehen und die Wasserqualität der Gewässer.

Die Belastungen durch Kleinkläranlagen und Bürgermeisterkanäle werden aufgrund des hohen Anschlussgrads an öffentliche Kläranlagen (> 95 %) im Arbeitsgebiet Lippe als untergeordnet eingeschätzt.

Bedingt durch die räumliche Lage einiger Städte und Gemeinden (z. B. Anröchte, Soest, Werne, Reken, Dülmen-Rorup etc.) erfolgen Einleitungen kommunaler Kläranlagen in leistungsschwache Gewässer. Dies kann im Einzelfall zu signifikanter Verschlechterung der Gewässergüte in diesen Gewässern führen. Ein weiteres gebietspezifisches Problem stellt die bergbaubedingte offene Abwasserableitung wie in den Einzugsgebieten der Seseke oder des Dattelner-Mühlbaches dar. Im Mündungsbereich der jeweiligen Einzugsgebiete wird das teilweise noch mit den natürlichen Abflüssen des Einzugsgebiets vermischte Abwasser in Flusskläranlagen abschließend behandelt.

Belastungen der Oberflächengewässer

3.1 ◀

Obwohl die Entflechtung d.h. die Trennung von Bach und Abwasser über weite Bereiche bereits erfolgte, entsprechen die Flusskläranlagen noch nicht den wasserwirtschaftlichen Anforderungen und tragen zur erheblichen Belastung der Lippe bei.

Art und Zusammensetzung kommunaler Abwässer stellen ein Problem grundsätzlicher Art dar. So belasten z. B. Reinigungsmittel, Medikamente, Pflanzenschutz- und -behandlungsmittel sowie andere Stoffe über die Kläranlagen die Gewässer. Ob auf diesem Sektor signifikante Belastungen auftreten, ist noch zu prüfen.

Einige der kommunalen Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe werden nachweisbar durch die jeweils standorttypische Industrie beeinflusst.

Da diese Belastung in den biologisch arbeitenden Kläranlagen nicht gezielt vermindert werden (teilweise Adsorption am Klärschlamm), sind die Belastungen in den Kläranlagenabläufen messbar vorhanden.

Die Anpassung der öffentlichen Abwasseranlagen an die Anforderungen der Abwasserverordnung (AbwV) und der kommunalen Abwasserverordnung (KomAbwV) wird aus heutiger Sicht Ende 2005 abgeschlossen sein. Dies wird sich auf einzelne Gewässerabschnitte positiv auswirken (siehe Tabelle. 3.1.1.1-1). Das Problem, den Fremdwasseranteil zu reduzieren, bleibt bestehen.



Abb. 3.1.1.1-2
Ausgebaute Seseke
vor Mündung in die
Lippe (Foto: StUA
Lippstadt)

Folgende vier Kläranlagen sind derzeit in Bau bzw. Erweiterung (s. Tab. 3.1.1.1-2). Sie werden für eine Stickstoffelimination umgerüstet. Mit dem Ausbau dieser Kläranlagen ist die Stilllegung von acht Kläranlagen verbunden.

► Tab. 3.1.1.1-1

Durch Industrieeinleitungen beeinflusste Kläranlagen (Stand 2003)

| Kläranlage | Bemerkungen |
|---------------------|---|
| Dattelter-Mühlbach | <ul style="list-style-type: none"> Die Quellen für AOX und P sind verschiedene industrielle Einleitungen, die über den Schmutzwasserlauf Dattelter Mühlenbach (DMB) zur KA DMB gelangen |
| Kamen | <ul style="list-style-type: none"> Erhöhte AOX-Werte |
| Lünen-Sesekemündung | <ul style="list-style-type: none"> Zufluss der vorbehandelten Abwässer des Chemieparks Schering Erhöhte AOX-Werte Behandlung der Schering-Abwässer erfolgt spätestens ab dem 01.07.2004 abschließend in der Werkskläranlage. Einleitung erfolgt spätestens ab dem 01.07.2004 direkt in die Lippe |
| Paderborn-Sande | <ul style="list-style-type: none"> Einleitungen aus der Lebensmittelindustrie (Stute und Westfleisch) und der Metallbranche (Benteler) Erhöhte Cu-Werte (möglicherweise aus Indirekteinleitung der Fa. Benteler) |

▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

▶ Tab. 3.1.1.1-2 Kläranlagen in Bau bzw. Erweiterung (Stand 2004)

| Kläranlage | Bemerkungen |
|---------------------|---------------------------|
| Anröchte | Erweiterung bis Ende 2004 |
| Lünen-Sesekemündung | Erweiterung bis Ende 2004 |
| Waltrup | Erweiterung bis Ende 2006 |
| Werne | Erweiterung bis Ende 2005 |

▶ Tab. 3.1.1.1-3 Kläranlagen, die stillgelegt werden und deren Abwasser anderen Kläranlagen zugeleitet wird

| Kläranlage | Anschluss an Kläranlage |
|----------------------------|----------------------------|
| Anröchte-Berge | Anröchte bis 2006 |
| Anröchte-Mellrich | Anröchte bis 2006 |
| Bad Sassendorf | ZKA Bad Sassendorf in 2003 |
| Geseke-Mittelhausen | ZKA Geseke bis 2005 |
| Lippstadt-Bökenförde | ZKA Lippstadt bis 2006 |
| Unna-Uelzen | ZKA Bönen bis 2005 |
| Bönen-Nordbögge | ZKA Bönen in 2003 |
| Lüdinghausen-Seppenrade II | ZKA Lüdinghausen in 2003 |



Abb. 3.1.1.1-3
Bau der Kläranlage
Anröchte (Foto:
Gemeinde Anröchte)

Die Einleitungen von kommunalen Kläranlagen beeinflussen unmittelbar unterhalb der Einleitung die Gewässerqualität. Veränderungen der Gewässergüte konnten bei den nachfolgend genannten Kläranlagen festgestellt werden. Die Gewässerqualität wird aber nicht nur unmittelbar nach der Einleitung beeinträchtigt, auch die nachfolgenden Wasserkörper bis zur Mündung der Lippe sind von der Einleitung nicht abbaubarer Stoffe oder aber auch von Nährstoffen betroffen.

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Kläranlagen (Stand 2003) führen eindeutig zu nachweisbaren Verschlechterungen der Gewässergüte:

Belastungen der Oberflächengewässer

3.1 ◀

▶ Tab. 3.1.1.1-4 Kläranlagen und Gewässergüteveränderungen (Stand 2003)

| Gewässer | Einleitung | Veränderung Gewässergüte (Stand 2003) | Bemerkungen |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---|
| Alme | KA Brilon-Alme | I - II → II | <ul style="list-style-type: none"> Weitergehende Anforderungen werden mit großem Spielraum eingehalten Einleitung in Ausleitungsstrecke Mindestwasserabfluss in der Ausleitungsstrecke nicht festgeschrieben, geschätzt 30 l/s |
| Boombach | KA Reken | III - IV | <ul style="list-style-type: none"> KA erfüllt den Stand der Technik Neben der KA- Einleitung auch Einleitungen aus Mischwasserentlastungen ohne Drosselung |
| Geseker Bach | KA Geseke | II → II-III | <ul style="list-style-type: none"> KA erfüllt weitergehende Anforderungen Zufluss aus diffusen Quellen über Völmeder Bach (u. a. Forellenzuchtanlage Brands) Anteil der mittleren Trockenwettereinleitung > 1/3 MNQ |
| Hambach | KA Dorsten | III-IV | <ul style="list-style-type: none"> Die KA erfüllt den Stand der Technik Die Gewässergüte wird nicht nur von der Einleitung KA beeinflusst. Es bestehen Bergbaueinflüsse und Strukturgütemängel (Bachpumpwerk) |
| Horne | KA Werne | II → II-III | <ul style="list-style-type: none"> KA entspricht nicht a. a. R. d. T. Die Erweiterung der Kläranlage ist für 2005 vorgesehen Neben der KA-Einleitung auch Einleitungen aus Mischwasserentlastungen |
| Kleuterbach | KA Dülmen-Rorup | II → II-III | <ul style="list-style-type: none"> Anteil der mittleren Trockenwettereinleitung > 1/3 MNQ |
| Güller Bach | KA Anröchte | III | <ul style="list-style-type: none"> KA erfüllt nicht die weitergehenden Anforderungen Einleitung der Neuanlage erfolgt in den Sonnenbornbach Anteil der mittleren Trockenwettereinleitung > 1/3 MNQ |
| Pöppelsche | KA Anröchte-Berge | II → II-III | <ul style="list-style-type: none"> KA erfüllt nicht die weitergehenden Anforderungen Anschluss an ZKA Anröchte bis 2006 |
| Schermbecker Mühlenbach | KA Raesfeld-Erle | III | <ul style="list-style-type: none"> KA erfüllt die weitergehenden Anforderungen Die Kläranlage erreicht eine sehr gute Reinigungsleistung (Filtration) Ein Faktor der relativ schlechten Gewässergüte könnte der landwirtschaftliche Einfluss sein |
| Seseke | Ka Lünen-Sesekemündung | II → II-III | <ul style="list-style-type: none"> Gütesprung in der Lippe durch Einleitung der Seseke KA wird z. Zt. umgebaut (Fertigstellung bis 2004) Abkopplung der Schering-Abwässer (ab 01.07.2004 Direkteinleitung in die Lippe) Zurzeit teilweise noch fehlende Mischwasserbehandlung im Sesekegebiet Weitere Einleitung aus Kläranlagen sind Kamen-Körnebach, Bönen und Dortmund-Scharnhorst Anteil der mittleren Trockenwettereinleitung > 1/3 MNQ Fließstrecke bis zur Lippe 300 m |
| Soestbach | KA Soest | II → II-III | <ul style="list-style-type: none"> KA entspricht a. a. R. d. T Die Erweiterung der Kläranlage wurde am 30.06.2000 in Betrieb genommen Neben der KA-Einleitung auch Einleitungen aus Mischwasserentlastungen Anteil der mittleren Trockenwettereinleitung > 1/3 MNQ |
| Wester-schledde | KA Geseke-Eringerfeld | I - II → II | <ul style="list-style-type: none"> KA entspricht a. a. R. d. T Anteil der mittleren Trockenwettereinleitung > 1/3 MNQ |
| Steuer | KA Nottuln-Appelhülsen | II → II-III | <ul style="list-style-type: none"> Anteil der mittleren Trockenwettereinleitung > 1/3 MNQ |
| Trotzbach | KA Anröchte-Altengeseko | sonstiges → II-III | <ul style="list-style-type: none"> KA entspricht a. a. R. d. T Einleitung in ein Karstgewässer, welches im Sommer regelmäßig trocken fällt Neben der KA-Einleitung auch zwei RW-Einleitungen und zwei Einleitungen aus Mischwasserentlastungen Anteil der mittleren Trockenwettereinleitung > 1/3 MNQ |

► 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

3.1.1.2

Frachten aus kommunalen Kläranlagen

Die Ermittlung der punktuellen Belastungen aus kommunalen Abwasserreinigungsanlagen erfolgte durch Auswertung der Daten aus dem Jahre 2002 in den landeszentralen Datenbeständen LINOS ERG (Labordateninformationssystem Ergebnisdatenbank), NIKLAS KOM (Neues integriertes Kläranlagensystem für Kommunen und Abwasserzweckverbände) und NADia (Neues Abwasserdialogsystem Abwasserabgabe).

Für die Frachtberechnung wurden zunächst die Einzelfrachten zum Zeitpunkt der amtlichen Probenahme als Produkt aus Konzentration und Wassermenge ermittelt. Der Mittelwert dieser so ermittelten Einzelfrachten für den verifizierten

Auswertez Zeitraum (i. d. R. das gesamte Jahr 2002) wurde dann zu einer Jahresfracht in [kg/a] bzw. [t/a] hochgerechnet.

Konzentrationswerte unterhalb der Bestimmungsgrenze gehen mit dem halben Wert der Bestimmungsgrenze in die Einzelfrachtberechnung ein. Es ist darauf hinzuweisen, dass gemäß den jeweiligen wasserrechtlichen Bescheiden in den unterschiedlichen Laboren mit um eine Zehnerpotenz differierenden Bestimmungsgrenzen gearbeitet wird. Das führt dazu, dass die Werte für verschiedene Kläranlagen nicht exakt vergleichbar sind.

Die Ergebnisse der Auswertungen sind in den folgenden Karten und Tabellen so dargestellt, dass der Einfluss auf den unmittelbar durch die Einleitung betroffenen Wasserkörper erkennbar ist.

► Tab. 3.1.1.2-1 Zuordnung der kommunalen Kläranlagen und industriell-gewerblichen Einleitungen zu den jeweiligen Wasserkörpern (Teil 1)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Einleitung [km] | Anlage | Typ | K-Nr.* |
|----------|---------------------|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|
| Lippe | DE_NRW_278_0 | 2,289 | Immo-Partner-GmbH | IGL | 31 |
| Lippe | DE_NRW_278_0 | 8,904 | Vereinigte Tanklager | IGL | 54 |
| Lippe | DE_NRW_278_0 | 14,935 | Hünxe | KOM NG | 47 |
| Lippe | DE_NRW_278_31749 | | | | |
| Lippe | DE_NRW_278_35225 | | | | |
| Lippe | DE_NRW_278_41911 | | | | |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 51,161 | Haltern-West | KOM | 38 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 65,278 | Haltern-Hullern | KOM | 37 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 67,349 | Datteln-Ahsen | KOM | 19 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 68,287 | Standortverwaltung Dülmen | IGL | 52 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 70,715 | Droege KG Freizeitpark | IGL | 14 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 73,792 | Olfen | KOM | 68 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 79,155 | Olfen-Vinum | KOM NG | 69 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 83,370 | Bartling-Werke Friedrich | IGL | 3 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 84,402 | Selm-Bork | KOM | 85 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 91,298 | Rethmann Lippe Recycling GmbH | IGL | 24 |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 91,386 | Innovatherm GmbH | IGL | 33 |
| Lippe | DE_NRW_278_91514 | 91,696 | B-Steag AG | IGL | 7 |
| Lippe | DE_NRW_278_91514 | 98,330 | Westfalia Becorit | IGL | 61 |
| Lippe | DE_NRW_278_91514 | 102,605 | Walter Berkenheger | IGL NG | 6 |
| Lippe | DE_NRW_278_91514 | 102,605 | Selm-Cappenberg | KOM NG | 86 |
| Lippe | DE_NRW_278_91514 | 106,031 | Steag AG | IGL | 53 |
| Lippe | DE_NRW_278_109032 | 117,582 | RWE Power AG, Kraftwerk Gersteinwerk | IGL | 46 |
| Lippe | DE_NRW_278_109032 | 118,242 | VEW - Reststoffverwertung | IGL | 56 |
| Lippe | DE_NRW_278_109032 | 118,426 | Hamm-West | KOM | 43 |
| Lippe | DE_NRW_278_124800 | 124,877 | Hamm-Mattenbecke | KOM | 39 |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

* K-Nr. = Karten-Nummer entspricht Nummer der Auflage auf den nachfolgenden Karten

▶ Tab. 3.1.1.2-1

Zuordnung der kommunalen Kläranlagen und industriell-gewerblichen Einleitungen zu den jeweiligen Wasserkörpern (Teil 2)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Einleitung [km] | Anlage | Typ | K-Nr.* |
|------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------------|--------|--------|
| Lippe | DE_NRW_278_133400 | 134,547 | Ahlen-Dolberg | KOM | 1 |
| Lippe | DE_NRW_278_133400 | 136,707 | Du Pont De Nemours | IGL | 16 |
| Lippe | DE_NRW_278_133400 | 137,068 | Hamm-Üntrop | KOM | 41 |
| Lippe | DE_NRW_278_133400 | 137,718 | Westfleisch VFZ | IGL | 62 |
| Lippe | DE_NRW_278_138367 | 140,299 | RWE-Power AG, Kraftwerk Westfalen | IGL | 30 |
| Lippe | DE_NRW_278_143400 | 150,834 | Lippetal | KOM | 54 |
| Lippe | DE_NRW_278_143400 | 163,353 | Lippstadt-Eickelborn | KOM | 57 |
| Lippe | DE_NRW_278_165637 | 171,080 | Lippstadt | KOM | 55 |
| Lippe | DE_NRW_278_165637 | 175,970 | Hella KG Hück & Co. | IGL | 28 |
| Lippe | DE_NRW_278_178100 | 202,709 | Paderborn, Sande | KOM | 71 |
| Lippe | DE_NRW_278_206701 | 209,796 | Fa. Benteler Werke AG | IGL NG | 4 |
| Lippe | DE_NRW_278_206701 | 212,189 | Fa. Benteler Werke AG | IGL | 5 |
| Lippe | DE_NRW_278_214270 | 217,414 | Bad Lippspringe | KOM | 8 |
| Thunebach | DE_NRW_27812_0 | | | | |
| Steinbeke | DE_NRW_27814_0 | | | | |
| Steinbeke | DE_NRW_27814_1200 | | | | |
| Beke | DE_NRW_27816_0 | | | | |
| Beke | DE_NRW_27816_4700 | 11,567 | Altenbeken | KOM | 2 |
| Beke | DE_NRW_27816_12800 | 16,072 | Wasserwerk Hossengrund | IGL | 58 |
| Durbeke | DE_NRW_278162_0 | | | | |
| Pader | DE_NRW_27818_0 | | | | |
| Rothebach | DE_NRW_278182_0 | | | | |
| Springbach | DE_NRW_2781822_0 | | | | |
| Alme | DE_NRW_2782_0 | 3,507 | Wincor Nixdorf GmbH | IGL | 64 |
| Alme | DE_NRW_2782_0 | 7,233 | Borchen, Nordborchen | KOM NG | 13 |
| Alme | DE_NRW_2782_0 | 16,580 | Salzkotten, Hengelsberg | KOM | 80 |
| Alme | DE_NRW_2782_0 | 24,151 | Büren, Wewelsburg | KOM | 17 |
| Alme | DE_NRW_2782_0 | 38,165 | Büren-Nord | KOM | 18 |
| Alme | DE_NRW_2782_39090 | | | | |
| Alme | DE_NRW_2782_42465 | 43,691 | Rüthen-Meiste | KOM NG | 78 |
| Alme | DE_NRW_2782_42465 | 45,596 | Rüthen-Kneblinghausen | KOM NG | 76 |
| Alme | DE_NRW_2782_42465 | 56,952 | Brilon-Alme | KOM | 14 |
| Alme | DE_NRW_2782_42465 | 59,086 | Wasserwerk Wohlhagen | IGL | 59 |
| Nette | DE_NRW_27822_0 | | | | |
| Lühlingsbach | DE_NRW_278222_0 | | | | |
| Bach v. d. Erlenwiesen | DE_NRW_278224_0 | | | | |
| Afte | DE_NRW_27824_0 | 10,619 | Hermann Wiechers | IGL | 63 |
| Afte | DE_NRW_27824_0 | 12,420 | Wünnenberg (neu) | KOM | 100 |
| Afte | DE_NRW_27824_15600 | | | | |
| Karpke | DE_NRW_278242_0 | | | | |
| Karpke | DE_NRW_278242_3000 | | | | |
| Karpke | DE_NRW_278242_5000 | | | | |
| Aa | DE_NRW_278244_0 | | | | |
| Aa | DE_NRW_278244_4026 | | | | |
| Aa | DE_NRW_278244_6930 | | | | |
| Talgosse | DE_NRW_27826_0 | | | | |
| Altenau | DE_NRW_27828_0 | 7,652 | Borchen, Etteln | KOM | 12 |
| Altenau | DE_NRW_27828_0 | 11,995 | Lichtenau, Altenautal | KOM | 49 |
| Altenau | DE_NRW_27828_0 | 12,064 | Wünnenberg, Haaren | KOM NG | 101 |
| Altenau | DE_NRW_27828_15600 | 21,666 | Lichtenau, Holtheim | KOM NG | 52 |
| Altenau | DE_NRW_27828_15600 | 27,681 | Lichtenau, Blankenrode | KOM | 50 |
| Piepenbach | DE_NRW_278282_0 | | | | |
| Sauer | DE_NRW_278284_0 | 9,693 | Lichtenau, Grundsteinheim | KOM | 51 |
| Sauer | DE_NRW_278284_22500 | | | | |
| Sauer | DE_NRW_278284_25600 | | | | |
| Bach von Kleinenberg | DE_NRW_2782842_0 | 0,672 | Fischteichanlage | IGL | 23 |
| Bach von Kleinenberg | DE_NRW_2782842_0 | 2,212 | Lichtenau, Kleinenberg | KOM | 53 |
| Odenheimer Bach | DE_NRW_2782844_0 | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

* K.Nr. = Karten-Nummer entspricht Nummer der Auflage auf den nachfolgenden Karten

► Tab. 3.1.1.2-1

Zuordnung der kommunalen Kläranlagen und industriell-gewerblichen Einleitungen zu den jeweiligen Wasserkörpern (Teil 3)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Einleitung [km] | Anlage | Typ | K-Nr. * |
|-------------------|---------------------|-----------------|--------------------------------|--------|---------|
| Odenheimer Bach | DE_NRW_2782844_2400 | 5,328 | Gebrüder Lödige | IGL | 40 |
| Schmittwasser | DE_NRW_2782846_0 | | | | |
| Schmittwasser | DE_NRW_2782846_2100 | | | | |
| Ellerbach | DE_NRW_278286_0 | 15,748 | Paderborn, Dahl | KOM | 70 |
| Ellerbach | DE_NRW_278286_0 | 23,289 | Altenbeken, Schwaney | KOM | 3 |
| Ellerbach | DE_NRW_278286_23731 | | | | |
| Rotenbach | DE_NRW_2782862_0 | | | | |
| Finkenpuhl | DE_NRW_2782864_0 | | | | |
| Strothe | DE_NRW_27832_0 | 5,187 | Bundesvermögensamt | IGL | 8 |
| Strothe | DE_NRW_27832_0 | 11,440 | Schlangen | KOM | 83 |
| Strothe | DE_NRW_27832_15787 | | | | |
| Grimke | DE_NRW_278324_0 | | | | |
| Grimke | DE_NRW_278324_4800 | | | | |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_0 | | | | |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_4235 | | | | |
| Roter Bach | DE_NRW_278332_6335 | | | | |
| Franzosenbach | DE_NRW_2783322_0 | | | | |
| Gunne | DE_NRW_278334_0 | | | | |
| Gunne | DE_NRW_27836_0 | | | | |
| Erlbach | DE_NRW_278362_0 | | | | |
| Erlbach | DE_NRW_278362_1400 | | | | |
| Erlbach | DE_NRW_278362_3500 | | | | |
| Heder | DE_NRW_278372_0 | 4,725 | Salzkotten, Verne | KOM | 81 |
| Wellebach | DE_NRW_2783722_0 | | | | |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_0 | | | | |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_2094 | | | | |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_4425 | 7,293 | Fischzuchtanlage | IGL NG | 24 |
| Geseker Bach | DE_NRW_27838_7394 | | | | |
| Osterschledde | DE_NRW_278382_0 | | | | |
| Osterschledde | DE_NRW_278382_4300 | 8,134 | Zementwerk Milke Geseke | IGL | 65 |
| Osterschledde | DE_NRW_278382_4300 | 10,330 | Drivers Park „In Geseke“ | IGL | 13 |
| Osterschledde | DE_NRW_278382_4300 | 11,181 | Bueren, Steinhausen | KOM | 16 |
| Oestereider Gotte | DE_NRW_278384_0 | 0,533 | Geseke | KOM NG | 34 |
| Oestereider Gotte | DE_NRW_278384_2393 | | | | |
| Oestereider Gotte | DE_NRW_278384_8500 | | | | |
| Westerschledde | DE_NRW_2783842_0 | 3,434 | Dyckerhoff Zementwerke AG | IGL | 17 |
| Westerschledde | DE_NRW_2783842_3900 | 8,559 | Geseke-Eringerfeld | KOM | 35 |
| Westerschledde | DE_NRW_2783842_3900 | 11,859 | Rüthen-Langenstrasse | KOM | 77 |
| Westerschledde | DE_NRW_2783842_3900 | 14,101 | Rüthen-Kellinghausen | KOM NG | 75 |
| Merschgraben | DE_NRW_278392_0 | | | | |
| Lake | DE_NRW_278394_0 | | | | |
| Scheinebach | DE_NRW_278396_0 | | | | |
| Scheinebach | DE_NRW_278396_1780 | | | | |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_0 | 1,008 | Franz Ense Brennerei | IGL | 20 |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_7980 | 8,061 | Fa. Röhr-Möbel | IGL NG | 43 |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_9500 | 16,283 | H. Hartkämper | IGL | 26 |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_17200 | 22,992 | Delbrück-Kernstadt | KOM | 21 |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_17200 | 28,650 | Wasserwerk Delbrück | IGL | 57 |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_35280 | 35,394 | Salvator Kolleg | IGL | 47 |
| Knochenbach | DE_NRW_278412_0 | | | | |
| Krollbach | DE_NRW_278414_0 | | | | |
| Krollbach | DE_NRW_278414_8700 | | | | |
| Schwarzer Graben | DE_NRW_27842_0 | | | | |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_0 | 5,404 | Kurverwaltung Bad Waldliesborn | IGL NG | 37 |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_6500 | | | | |
| Kaltestrot | DE_NRW_278454_10300 | | | | |
| Liese | DE_NRW_27846_0 | 1,526 | Wadersloh | KOM | 93 |
| Liese | DE_NRW_27846_6300 | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

* K-Nr. = Karten-Nummer entspricht Nummer der Auflage auf den nachfolgenden Karten

▶ Tab. 3.1.1.2-1

Zuordnung der kommunalen Kläranlagen und industriell-gewerblichen Einleitungen zu den jeweiligen Wasserkörpern (Teil 4)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Einleitung [km] | Anlage | Typ | K-Nr.* |
|----------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------|--------|--------|
| Liese | DE_NRW_27846_15400 | | | | |
| Biesterbach | DE_NRW_278464_0 | | | | |
| Biesterbach | DE_NRW_278464_4000 | | | | |
| Biestergraben | DE_NRW_2784642_0 | | | | |
| Bergwiesenbach | DE_NRW_278466_0 | | | | |
| Bergwiesenbach | DE_NRW_278466_5600 | | | | |
| Mentzelsfelder Kanal | DE_NRW_27848_0 | | | | |
| Gieseler | DE_NRW_27852_0 | | | | |
| Gieseler | DE_NRW_27852_5687 | 10,546 | Lippstadt-Bökenförde | KOM | 56 |
| Gieseler | DE_NRW_27852_5687 | 11,661 | Geseke-Mittelhausen | KOM NG | 36 |
| Pöppelsche | DE_NRW_278522_0 | | | | |
| Pöppelsche | DE_NRW_278522_2300 | 10,402 | Anröchte-Berge | KOM | 6 |
| Hoinkhauser Bach | DE_NRW_2785222_0 | 1,197 | Rüthen-Westereiden | KOM | 79 |
| Mühlenbach | DE_NRW_278524_0 | 0,360 | Kurmittelhaus-/Kurhaus | IGL | 36 |
| Glasebach | DE_NRW_278526_0 | | | | |
| Glasebach | DE_NRW_278526_4800 | 13,412 | Anröchte-Mellrich | KOM | 7 |
| Güller Bach | DE_NRW_2785262_0 | 0,000 | Erwitte-Nord | KOM | 30 |
| Güller Bach | DE_NRW_2785262_1400 | 6,505 | Anröchte | KOM | 4 |
| Steinbecke | DE_NRW_27854_0 | 1,425 | Georg Lange & Co. | IGL | 39 |
| Steinbecke | DE_NRW_27854_2888 | | | | |
| Trotzbach | DE_NRW_27856_0 | 5,156 | Erwitte-Böckum | KOM | 29 |
| Trotzbach | DE_NRW_27856_5785 | 13,611 | Anröchte-Altengeseke | KOM | 5 |
| Quabbe | DE_NRW_27858_0 | | | | |
| Quabbe | DE_NRW_27858_5171 | | | | |
| Bröggelbach | DE_NRW_278582_0 | | | | |
| Alpbach | DE_NRW_278584_0 | | | | |
| Stockumer Bach | DE_NRW_278586_0 | | | | |
| Ahse | DE_NRW_2786_0 | | | | |
| Ahse | DE_NRW_2786_2409 | 5,082 | Hamm-Westtünnen | KOM | 44 |
| Ahse | DE_NRW_2786_2409 | 11,337 | Welver | KOM | 95 |
| Ahse | DE_NRW_2786_24865 | 32,833 | Bad Sassendorf-Ostinghausen | KOM | 10 |
| Ahse | DE_NRW_2786_36265 | | | | |
| Kützelbach | DE_NRW_278612_0 | | | | |
| Rosenau | DE_NRW_27862_0 | 8,209 | Bad Sassendorf (neu) | KOM | 9 |
| Rosenau | DE_NRW_27862_0 | 10,189 | Solebewegungsbad | IGL | 49 |
| Rosenau | DE_NRW_27862_0 | 15,511 | Soest-Bergede | KOM | 89 |
| Schledde | DE_NRW_278622_0 | | | | |
| Schledde | DE_NRW_278622_8499 | 11,627 | Möhnesee-Berlingsen | KOM NG | 64 |
| Soestbach | DE_NRW_27864_0 | | | | |
| Soestbach | DE_NRW_27864_8000 | 9,795 | Soest | KOM | 88 |
| Blögge | DE_NRW_278642_0 | | | | |
| Blögge | DE_NRW_278642_4900 | | | | |
| Klaggesgraben | DE_NRW_2786422_0 | | | | |
| Amper Bach | DE_NRW_2786424_0 | | | | |
| Amper Bach | DE_NRW_2786424_3000 | | | | |
| Lake | DE_NRW_278652_0 | | | | |
| Borghauser Graben | DE_NRW_2786522_0 | | | | |
| Salzbach | DE_NRW_27866_0 | | | | |
| Salzbach | DE_NRW_27866_6800 | 8,548 | ESG Entsorgungswirtschaft Soest | IGL | 21 |
| Salzbach | DE_NRW_27866_6800 | 9,003 | Werl -Neu- | KOM | 96 |
| Salzbach | DE_NRW_27866_6800 | 11,645 | DEA Mineralöl AG | IGL NG | 10 |
| Mühlenbach | DE_NRW_278662_0 | 3,707 | Werl-Westönnen | KOM | 98 |
| Mühlenbach | DE_NRW_278662_9000 | 10,926 | Ense-Sieveringen | KOM | 28 |
| Mühlenbach | DE_NRW_278662_9000 | 12,582 | Möhnesee-Hewingsen | KOM | 65 |
| Uffelbach | DE_NRW_2786624_0 | | | | |
| Bewerbach | DE_NRW_278664_0 | 4,004 | Hamm-Wambeln | KOM | 42 |
| Bewerbach | DE_NRW_278664_0 | 6,256 | St. Vincenzheim | IGL | 50 |
| Geithebach | DE_NRW_27868_0 | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

* K-Nr. = Karten-Nummer entspricht Nummer der Auflage auf den nachfolgenden Karten

► Tab. 3.1.1.2-1

Zuordnung der kommunalen Kläranlagen und industriell-gewerblichen Einleitungen zu den jeweiligen Wasserkörpern (Teil 5)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Einleitung [km] | Anlage | Typ | K-Nr.* |
|----------------------|---------------------|-----------------|------------------------------|--------|--------|
| Geithebach | DE_NRW_27868_2640 | | | | |
| Geinegge | DE_NRW_278712_0 | | | | |
| Geinegge | DE_NRW_278712_3350 | | | | |
| Geinegge | DE_NRW_278712_5080 | | | | |
| Geinegge | DE_NRW_278712_7180 | | | | |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_0 | | | | |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_4623 | | | | |
| Wiescher Bach | DE_NRW_27872_7048 | | | | |
| Beverbach | DE_NRW_278732_0 | | | | |
| Beverbach | DE_NRW_278732_1600 | 4,617 | Ruhrkohle AG | IGL | 44 |
| Beverbach | DE_NRW_278732_1600 | 4,734 | Bönen-Nordböge | KOM NG | 11 |
| Horne | DE_NRW_27874_0 | 0,681 | Werne | KOM | 99 |
| Horne | DE_NRW_27874_2910 | | | | |
| Horne | DE_NRW_27874_6384 | | | | |
| Horne | DE_NRW_27874_9384 | | | | |
| Hernebach | DE_NRW_278742_0 | | | | |
| Seseke | DE_NRW_27876_0 | 0,396 | Lünen-Sesekemündung | KOM | 60 |
| Seseke | DE_NRW_27876_0 | 9,304 | Kamen-Körnebach | KOM | 48 |
| Seseke | DE_NRW_27876_9543 | | | | |
| Seseke | DE_NRW_27876_19318 | 23,722 | Hamm-Pedinghausen | KOM | 40 |
| Seseke | DE_NRW_27876_19318 | 25,176 | Schulze-Steinen, Jan-Hendrik | IGL NG | 48 |
| Seseke | DE_NRW_27876_19318 | 26,233 | Werl-Hilbeck | KOM | 97 |
| Lünerner Bach | DE_NRW_278762_0 | 2,393 | Fröndenberg-Ostbüren | KOM NG | 32 |
| Lünerner Bach | DE_NRW_278762_6300 | 12,448 | Fröndenberg-Frömern | KOM | 31 |
| Amecke Bach | DE_NRW_2787622_0 | 1,905 | Unna-Hemmerde | KOM | 91 |
| Amecke Bach | DE_NRW_2787622_2600 | | | | |
| Heerener Mühlbach | DE_NRW_278764_0 | | | | |
| Heerener Mühlbach | DE_NRW_278764_2625 | 5,497 | Unna-Uelzen | KOM | 92 |
| Körnebach | DE_NRW_278766_0 | | | | |
| Körnebach | DE_NRW_278766_2300 | 10,754 | Dortmund-Scharnhorst | KOM NG | 24 |
| Massener Bach | DE_NRW_2787664_0 | 3,152 | Unna-Billmerich | KOM NG | 90 |
| Kuhbach | DE_NRW_278768_0 | | | | |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_0 | | | | |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_2544 | | | | |
| Süggelbach | DE_NRW_2787692_3900 | | | | |
| Neuer Lüner Mühlenb. | DE_NRW_2787912_0 | | | | |
| Neuer Lüner Mühlenb. | DE_NRW_2787912_1979 | | | | |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_0 | 4,780 | Waltrop | KOM | 94 |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_6400 | | | | |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_8400 | | | | |
| Dattelner Mühlenbach | DE_NRW_278794_0 | 0,255 | Dattelner-Mühlenbach | KOM | 20 |
| Dattelner Mühlenbach | DE_NRW_278794_0 | 5,410 | E.ON Kraftwerke | IGL NG | 19 |
| Dattelner Mühlenbach | DE_NRW_278794_0 | 5,410 | Ruhr-Zink GmbH | IGL NG | 45 |
| Dattelner Mühlenbach | DE_NRW_278794_5783 | 9,188 | Barfuß GmbH & Co. KG | IGL | 2 |
| Gernebach | DE_NRW_278796_0 | | | | |
| Gernebach | DE_NRW_278796_1087 | | | | |
| Stever | DE_NRW_2788_0 | | | | |
| Stever | DE_NRW_2788_2317 | | | | |
| Stever | DE_NRW_2788_5294 | | | | |
| Stever | DE_NRW_2788_7252 | | | | |
| Stever | DE_NRW_2788_11775 | 12,352 | Lüdinghausen-Seppenrade II | KOM NG | 59 |
| Stever | DE_NRW_2788_11775 | 20,616 | Ferienpark Olfen GmbH & Co | IGL NG | 22 |
| Stever | DE_NRW_2788_11775 | 28,089 | Lüdinghausen | KOM | 58 |
| Stever | DE_NRW_2788_34078 | 38,196 | Senden | KOM NG | 87 |
| Stever | DE_NRW_2788_39378 | | | | |
| Stever | DE_NRW_2788_44578 | 47,555 | Nottuln-Appelhülsen | KOM | 67 |
| Stever | DE_NRW_2788_54378 | | | | |
| Helmerbach | DE_NRW_27882_0 | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

* K-Nr. = Karten-Nummer entspricht Nummer der Auflage auf den nachfolgenden Karten

▶ Tab. 3.1.1.2-1

Zuordnung der kommunalen Kläranlagen und industriell-gewerblichen Einleitungen zu den jeweiligen Wasserkörpern (Teil 6)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Einleitung [km] | Anlage | Typ | K-Nr.* |
|--------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------|--------|--------|
| Helmerbach | DE_NRW_27882_8000 | 10,731 | Havixbeck-Tilbeck | KOM NG | 45 |
| Dümmer | DE_NRW_278832_0 | | | | |
| Dümmer | DE_NRW_278832_2500 | | | | |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_0 | | | | |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_2800 | | | | |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_11600 | | | | |
| Nonnenbach | DE_NRW_278834_15700 | | | | |
| Hagenbach | DE_NRW_2788342_0 | | | | |
| Hagenbach | DE_NRW_2788342_5500 | | | | |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_0 | | | | |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_5389 | 6,192 | Dülmen-Buldern | KOM NG | 26 |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_18409 | 18,840 | Dülmen-Rorup | KOM | 27 |
| Hagenbach | DE_NRW_278844_0 | | | | |
| Hagenbach | DE_NRW_278844_6610 | | | | |
| Gronenbach | DE_NRW_2788512_0 | | | | |
| Gronenbach | DE_NRW_2788512_4391 | 7,510 | Kornbrennerei Niehoff | IGL | 35 |
| Aabach | DE_NRW_278852_0 | | | | |
| Aabach | DE_NRW_278852_3992 | | | | |
| Aabach | DE_NRW_278852_6392 | | | | |
| Beverbach | DE_NRW_278854_0 | | | | |
| Beverbach | DE_NRW_278854_5488 | | | | |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_0 | 4,032 | Nordkirchen | KOM | 66 |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_4692 | | | | |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_8847 | | | | |
| Gorbach | DE_NRW_2788562_0 | | | | |
| Funne | DE_NRW_27886_0 | | | | |
| Funne | DE_NRW_27886_3388 | | | | |
| Funne | DE_NRW_27886_18488 | | | | |
| Passbach | DE_NRW_278872_0 | 1,470 | Selm | KOM | 84 |
| Passbach | DE_NRW_278872_8487 | | | | |
| Erkumer Mühlenbach | DE_NRW_278876_0 | | | | |
| Erkumer Mühlenbach | DE_NRW_278876_1701 | | | | |
| Heubach | DE_NRW_27888_0 | 3,890 | Vestische Hartsteinwerke Schenking | IGL NG | 55 |
| Heubach | DE_NRW_27888_0 | 8,190 | Dülmen | KOM NG | 25 |
| Heubach | DE_NRW_27888_9149 | 19,542 | Reken Maria-Veen | KOM NG | 74 |
| Heubach | DE_NRW_27888_9149 | 26,821 | Brigitte Hellkuhl | IGL | 29 |
| Ketzbach | DE_NRW_2788812_0 | | | | |
| Boombach | DE_NRW_278882_0 | | | | |
| Boombach | DE_NRW_278882_4000 | 7,120 | Reken | KOM | 73 |
| Kannebrocksbach | DE_NRW_278884_0 | 15,442 | Standortverwaltung Dülmen | IGL | 51 |
| Bünebach | DE_NRW_2788842_0 | | | | |
| Bünebach | DE_NRW_2788842_10300 | | | | |
| Kiffertbach | DE_NRW_278886_0 | 3,174 | Graf zu Westerholt | IGL NG | 60 |
| Kiffertbach | DE_NRW_278886_6600 | | | | |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_0 | 0,436 | Infracor GmbH | IGL | 32 |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_0 | 1,834 | Marl-Ost | KOM | 62 |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_0 | 1,896 | Deutsche Steinkohle AG | IGL | 11 |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_0 | 3,843 | Deutsche Steinkohle AG | IGL | 12 |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_4084 | 5,391 | Marl-Lenkerbeck | KOM | 61 |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_9277 | | | | |
| Gernegraben | DE_NRW_278922_0 | | | | |
| Lockmühlenbach | DE_NRW_278924_0 | | | | |
| Lockmühlenbach | DE_NRW_278924_2600 | | | | |
| Kusenhorstbach | DE_NRW_278932_0 | 3,797 | Dorsten-Wulfen | KOM | 23 |
| Weierbach | DE_NRW_278936_0 | 1,831 | E.ON Kraftwerke | IGL NG | 18 |
| Weierbach | DE_NRW_278936_2581 | 2,989 | Marl-West | KOM | 63 |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_0 | | | | |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_3699 | 4,905 | Rethmann Sonderabfall GmbH & Co. | IGL NG | 42 |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

* K-Nr. = Karten-Nummer entspricht Nummer der Auflage auf den nachfolgenden Karten

► Tab. 3.1.1.2-1

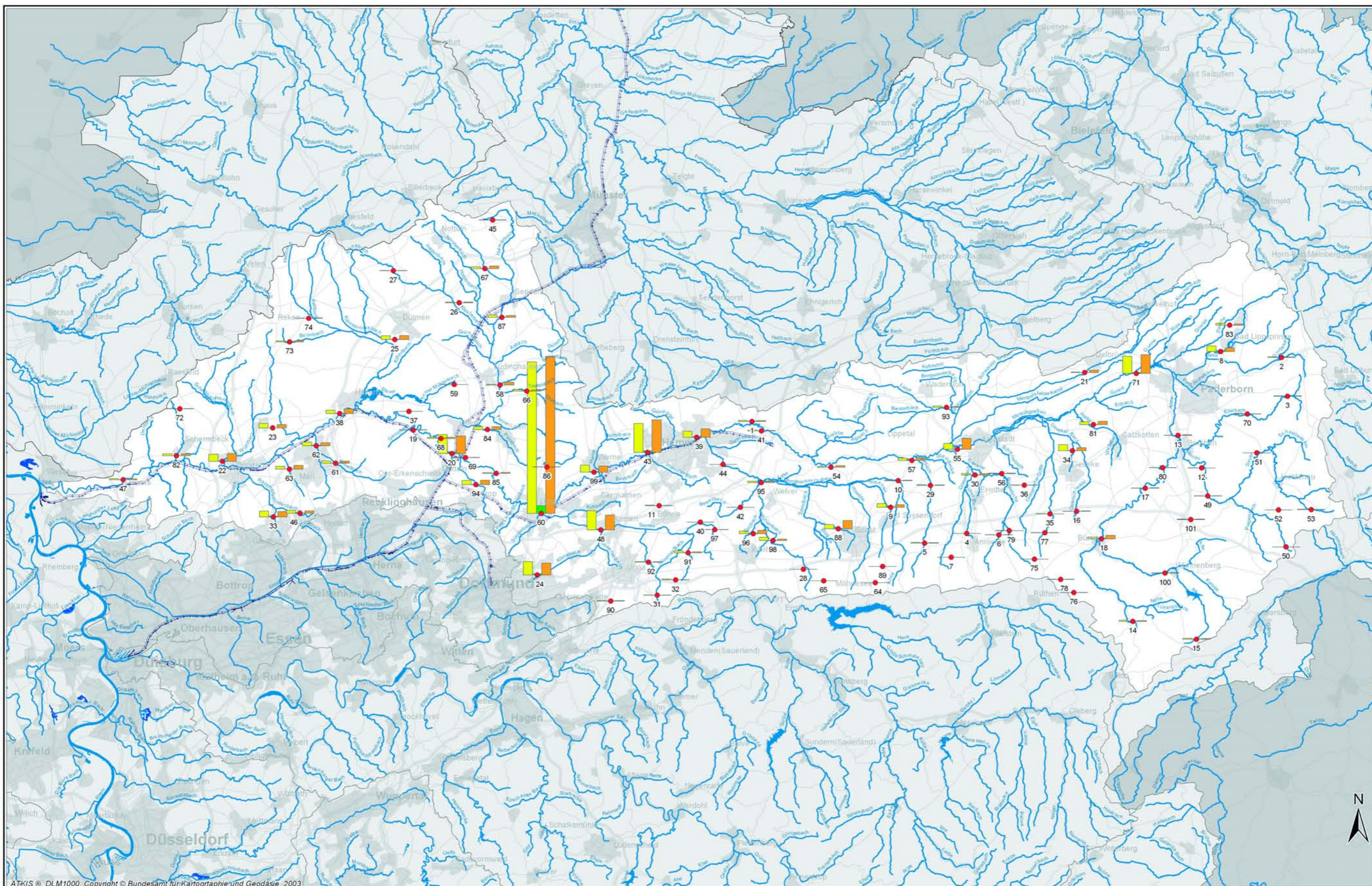
Zuordnung der kommunalen Kläranlagen und industriell-gewerblichen Einleitungen zu den jeweiligen Wasserkörpern (Teil 7)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Einleitung [km] | Anlage | Typ | K-Nr.* |
|----------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|--------|--------|
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_8683 | | | | |
| Rapphofsmühlenbach | DE_NRW_27894_10883 | 11,262 | Herten-Westerholt | KOM NG | 46 |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_0 | | | | |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_967 | 1,163 | Gelsenkirchen-Picksmühlenbach | KOM | 33 |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_2000 | 2,760 | DSM Polyolefine GmbH | IGL | 15 |
| Schölsbach | DE_NRW_278946_0 | 1,763 | Heizwerk Maria Lindenhof | IGL | 27 |
| Schölsbach | DE_NRW_278946_1787 | 5,451 | Haniel Baustoffindustrie | IGL NG | 25 |
| Hambach | DE_NRW_27896_0 | 0,566 | Dorsten | KOM | 22 |
| Hambach | DE_NRW_27896_2426 | | | | |
| Hambach | DE_NRW_27896_17781 | | | | |
| Schafsbach | DE_NRW_2789612_0 | | | | |
| Rhader Mühlenbach | DE_NRW_278962_0 | | | | |
| Rhader Mühlenbach | DE_NRW_278962_4000 | | | | |
| Wienbach | DE_NRW_278964_0 | | | | |
| Wienbach | DE_NRW_278964_8295 | | | | |
| Midlicher Mühlenbach | DE_NRW_2789642_0 | | | | |
| Midlicher Mühlenbach | DE_NRW_2789642_3300 | | | | |
| Rüstebach | DE_NRW_278972_0 | | | | |
| Rehrbach | DE_NRW_278974_0 | | | | |
| Schermecker Mühlenb. | DE_NRW_278976_0 | 0,863 | Schermeck | KOM | 82 |
| Schermecker Mühlenb. | DE_NRW_278976_939 | | | | |
| Schermecker Mühlenb. | DE_NRW_278976_3643 | 7,634 | Raesfeld-Erle | KOM | 72 |
| Dellbach | DE_NRW_278978_0 | | | | |
| Dellbach | DE_NRW_278978_2771 | | | | |
| Dellbach | DE_NRW_278978_5471 | | | | |
| Gartroper Mühlenbach | DE_NRW_27898_0 | 3,299 | Asche-Vertriebsgesellschaft | IGL | 1 |
| Gartroper Mühlenbach | DE_NRW_27898_9772 | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

* K-Nr. = Karten-Nummer entspricht Nummer der Auflage auf den nachfolgenden Karten

- KOM Kommunale Einleitung direkt in den Oberflächenwasserkörper (KOM = Karten 3.1.1 bis 3.1.3)
- KOM NG Kommunale Einleitung über ein Nebengewässer
- IGL Industriell/gewerbliche Einleitung direkt in den Oberflächenwasserkörper (IGL = Karten 3.1.8 bis 3.1.10)
- IGL NG Industriell/gewerbliche Einleitung über ein Nebengewässer



► Beiblatt 3.1-1 Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für N, P und TOC)



| K_NR | ID | NAME | N _{ges} [t/a] | P _{ges} [t/a] | TOC[t/a] |
|------|------|---|------------------------|------------------------|----------|
| 1 | 3074 | Ahlen-Dolberg | 10,24 | 0,89 | 7,61 |
| 2 | 387 | Altenbeken | 5,35 | 0,44 | 3,37 |
| 3 | 385 | Altenbeken, Schwaney | 2,87 | 1,03 | 4,15 |
| 4 | 2456 | Anröchte | x | x | x |
| 5 | 2455 | Anröchte-Altengeseke | 4,91 | 0,34 | 2,96 |
| 6 | 2457 | Anröchte-Berge | 2,08 | 0,16 | 1,24 |
| 7 | 2458 | Anröchte-Mellrich | 1,86 | 0,08 | 1,02 |
| 8 | 388 | Bad Lippspringe | 55,15 | 8,65 | 35,25 |
| 9 | 2462 | Bad Sassendorf -Neu- | 38,07 | 4,56 | 24,71 |
| 11 | 2510 | Bönen-Nordböge | 3,65 | 0,50 | 2,78 |
| 10 | 2461 | Bad Sassendorf-Ostinghausen | 4,80 | 0,78 | 4,70 |
| 12 | 390 | Borchen, Etteln | 4,05 | 0,09 | 1,17 |
| 13 | 391 | Borchen, Nordborchen | 2,83 | 1,59 | 6,62 |
| 14 | 2415 | Brilon-Alme | 10,09 | 0,99 | 6,71 |
| 15 | 2418 | Brilon-Madfeld Einleitung in die Diemel) | 8,13 | 0,58 | 4,80 |
| 16 | 393 | Bueren, Steinhausen | 1,59 | 0,46 | 4,34 |
| 17 | 394 | Bueren, Wewelsburg | 1,67 | 0,54 | 3,63 |
| 18 | 392 | Bueren-Nord | 14,20 | 6,21 | 32,39 |
| 19 | 1538 | Datteln-Ahsen | 1,45 | 0,56 | 1,80 |
| 20 | 1537 | Datteler-Mühlenbach | 181,80 | 8,87 | 169,56 |
| 21 | 395 | Delbrück-Kernstadt | 5,65 | 1,21 | 23,44 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 1: Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für N, P und TOC)**

► Beiblatt 3.1-1 Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für N, P und TOC)

| K_NR | ID | NAME | N _{ges} [t/a] | P _{ges} [t/a] | TOC[t/a] |
|------|------|-------------------------------|------------------------|------------------------|----------|
| 22 | 1539 | Dorsten | 67,78 | 4,64 | 74,93 |
| 23 | 1542 | Dorsten-Wulfen | 43,44 | 1,91 | 32,73 |
| 24 | 1203 | Dortmund-Scharnhorst | 129,98 | 10,07 | 113,02 |
| 25 | 3014 | Dülmen | 37,47 | 3,10 | 38,06 |
| 26 | 3015 | Dülmen-Buldern | 6,50 | 0,54 | 7,93 |
| 27 | 3018 | Dülmen-Rorup | 2,20 | 0,30 | 2,83 |
| 28 | 2463 | Ense-Sieveringen | 0,41 | 0,06 | 0,46 |
| 29 | 2469 | Erwitte-Böckum | 6,75 | 0,27 | 4,35 |
| 30 | 2470 | Erwitte-Nord | 13,80 | 2,39 | 12,75 |
| 31 | 2511 | Fröndenberg-Frömern | 2,69 | 0,39 | 2,00 |
| 32 | 2512 | Fröndenberg-Ostbüren | 9,72 | 0,27 | 2,71 |
| 33 | 1503 | Gelsenkirchen-Picksbühlenbach | 55,52 | 6,78 | 51,13 |
| 34 | 2476 | Geseke | 59,78 | 1,62 | 28,66 |
| 35 | 2471 | Geseke-Eringerfeld | 2,50 | 0,04 | 0,65 |
| 36 | 2475 | Geseke-Mittelhausen | 0,35 | 0,03 | 0,43 |
| 37 | 1545 | Haltern-Hullern | 1,51 | 0,04 | 1,16 |
| 38 | 1547 | Haltern-West | 31,80 | 2,03 | 45,48 |
| 39 | 2407 | Hamm-Mattenbecke | 59,48 | 6,24 | 82,57 |
| 40 | 2402 | Hamm-Pedinghausen | 0,17 | 0,01 | 0,12 |
| 41 | 2406 | Hamm-Uentrop | 7,97 | 0,17 | 3,77 |
| 42 | 2537 | Hamm-Wambeln | 0,34 | 0,04 | 0,36 |
| 43 | 2530 | Hamm-West | 276,16 | 16,84 | 310,97 |
| 44 | 2401 | Hamm-Westtuennen | 0,56 | 0,13 | 0,46 |
| 45 | 3019 | Havixbeck-Tilbeck | 2,17 | 0,08 | 1,02 |
| 46 | 1548 | Herten-Westerholt | 25,23 | 1,86 | 22,08 |
| 47 | 923 | Huenxe | 11,08 | 0,68 | 9,73 |
| 48 | 2529 | Kamen-Körnebach | 184,09 | 6,29 | 141,61 |
| 49 | 401 | Lichtenau, Altenautal | 2,67 | 0,68 | 1,97 |
| 50 | 397 | Lichtenau, Blankenrode | 0,00 | 0,00 | x |
| 51 | 399 | Lichtenau, Grundsteinheim | 0,33 | 0,16 | 1,03 |
| 52 | 398 | Lichtenau, Holtheim | 0,45 | 0,10 | 0,57 |
| 53 | 400 | Lichtenau, Kleinenberg | 4,29 | 0,48 | 2,36 |
| 54 | 2477 | Lippetal | 7,45 | 1,25 | 16,83 |
| 55 | 2482 | Lippstadt | 57,16 | 5,89 | 106,63 |
| 56 | 2480 | Lippstadt-Bökenförde | 4,97 | 0,81 | 5,15 |
| 57 | 2483 | Lippstadt-Eickelborn | 24,14 | 4,84 | 25,48 |
| 58 | 3023 | Lüdinghausen | 7,78 | 1,08 | 28,47 |
| 59 | 3022 | Lüdinghausen-Seppenrade II | 2,05 | 0,31 | 1,46 |
| 60 | 2516 | Lünen-Sesekemuendung | 1.444,89 | 73,82 | 1.499,03 |
| 61 | 1551 | Marl-Lenkerbeck | 20,66 | 2,32 | 19,93 |
| 62 | 1549 | Marl-Ost | 35,46 | 3,85 | 28,93 |
| 63 | 1550 | Marl-West | 28,80 | 1,56 | 36,90 |
| 64 | 2486 | Möhnesee-Berlingsen | x | x | x |
| 65 | 2485 | Möhnesee-Hewingsen | 0,48 | 0,02 | 0,29 |
| 66 | 3024 | Nordkirchen | 11,80 | 1,21 | 10,46 |
| 67 | 3026 | Nottuln-Appelhülsen | 17,66 | 1,56 | 24,05 |
| 68 | 3028 | Olfen | 10,04 | 1,08 | 10,77 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 1: Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für N, P und TOC)**

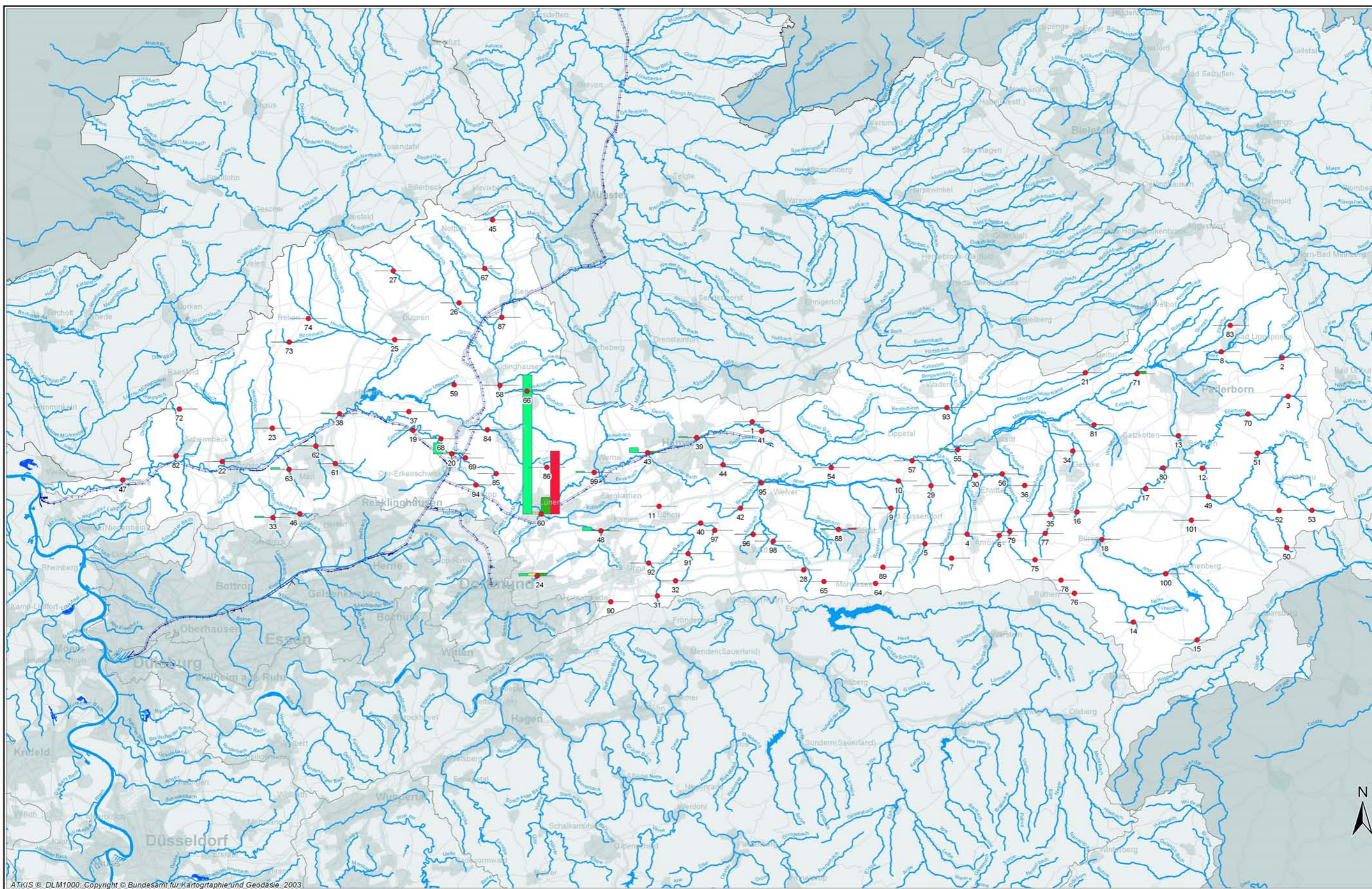
► Beiblatt 3.1-1 Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für N, P und TOC)

| K_NR | ID | NAME | N _{ges} [t/a] | P _{ges} [t/a] | TOC[t/a] |
|------|------|-------------------------|------------------------|------------------------|----------|
| 69 | 3027 | Olfen-Vinum | 2,81 | 0,06 | 1,47 |
| 70 | 403 | Paderborn, Dahl | 4,54 | 0,22 | 1,20 |
| 71 | 404 | Paderborn, Sande | 164,88 | 10,18 | 180,73 |
| 72 | 1523 | Raesfeld-Erie | 1,87 | 0,08 | 1,55 |
| 73 | 1524 | Reken | 8,10 | 1,53 | 11,80 |
| 74 | 1525 | Reken Maria-Veen | 1,79 | 0,39 | 3,59 |
| 75 | 2531 | Rüthen-Kellinghausen | 0,33 | 0,10 | 0,13 |
| 76 | 2492 | Rüthen-Kneblinghausen | 0,96 | 0,05 | 0,55 |
| 77 | 2494 | Rüthen-Langenstraße | 0,86 | 0,15 | 0,75 |
| 78 | 2539 | Rüthen-Meiste | 1,06 | 0,16 | 2,67 |
| 79 | 2493 | Rüthen-Westereiden | 2,10 | 0,29 | 1,04 |
| 80 | 407 | Salzkotten, Hengelsberg | 0,95 | 0,29 | 1,59 |
| 81 | 406 | Salzkotten, Verne | 25,38 | 2,62 | 31,14 |
| 82 | 927 | Schermbeck | 18,24 | 1,02 | 18,40 |
| 83 | 2774 | Schlangen | 18,64 | 1,65 | 10,92 |
| 84 | 2522 | Selm | 27,18 | 1,46 | 27,51 |
| 85 | 2523 | Selm-Bork | 6,76 | 1,12 | 9,13 |
| 86 | 2521 | Selm-Cappenberg | 0,78 | 0,39 | 2,14 |
| 87 | 3031 | Senden | 22,79 | 1,59 | 17,15 |
| 88 | 2498 | Soest | 40,51 | 2,37 | 79,64 |
| 89 | 2496 | Soest-Bergede | 0,37 | 0,05 | 0,26 |
| 90 | 2524 | Unna-Billmerich | 5,02 | 0,81 | 3,61 |
| 91 | 2525 | Unna-Hemmerde | 18,61 | 2,01 | 9,44 |
| 92 | 2526 | Unna-Uelzen | 8,61 | 0,85 | 5,72 |
| 93 | 3096 | Wadersloh | 15,18 | 1,82 | 9,71 |
| 94 | 1553 | Waltrup | 39,97 | 1,59 | 41,00 |
| 95 | 2503 | Welper | 12,16 | 1,49 | 10,27 |
| 96 | 2509 | Werl -Neu- | 25,95 | 4,82 | 31,69 |
| 97 | 2507 | Werl-Hilbeck | 1,83 | 0,24 | 1,12 |
| 98 | 2508 | Werl-Westönnen | 31,35 | 1,89 | 13,04 |
| 99 | 2528 | Werne | 67,09 | 5,29 | 58,18 |
| 100 | 410 | Wünnenberg -Neu- | 3,00 | 0,77 | 4,46 |
| 101 | 409 | Wünnenberg, Haaren | 3,45 | 0,54 | 3,80 |

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 1: Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für N, P und TOC)**





► Beiblatt 3.1-2 Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)



| K_NR | ID | NAME | AOX [kg/a] | Cr [kg/a] | Cu [kg/a] | Zn [kg/a] |
|------|------|--|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 3074 | Ahlen-Dolberg | 4,27 | 0,46 | 1,62 | x |
| 2 | 387 | Altenbeken | x | 2,96 | 14,09 | x |
| 3 | 385 | Altenbeken, Schwaney | x | 3,98 | 10,55 | x |
| 4 | 2456 | Anroechte | x | x | x | x |
| 5 | 2455 | Anroechte-Altengeseke | 4,12 | 0,53 | 3,20 | x |
| 6 | 2457 | Anroechte-Berge | 1,58 | 0,15 | 0,61 | x |
| 7 | 2458 | Anroechte-Mellrich | 1,51 | 0,41 | 0,71 | x |
| 8 | 388 | Bad Lippspringe | x | x | x | x |
| 9 | 2462 | Bad Sassendorf -Neu- | 66,05 | 5,55 | 28,54 | x |
| 10 | 2461 | Bad Sassendorf-Ostinghausen | 5,26 | 1,60 | 10,99 | 11,56 |
| 11 | 2510 | Boenen-Nordboegge | 4,38 | 0,55 | 9,02 | x |
| 12 | 390 | Borchen, Etteln | x | 1,37 | 1,38 | x |
| 13 | 391 | Borchen, Nordborchen | x | 2,10 | 18,18 | x |
| 14 | 2415 | Brilon-Alme | 9,58 | 6,00 | 6,00 | x |
| 15 | 2418 | Brilon-Madfeld (Einleitung in die Diemel) | 18,75 | 1,87 | 9,37 | x |
| 16 | 393 | Bueren, Steinhausen | 16,93 | 3,26 | 13,01 | x |
| 17 | 394 | Bueren, Wewelsburg | x | 3,47 | 9,89 | x |
| 18 | 392 | Bueren-Nord | x | 25,63 | 121,21 | x |
| 19 | 1538 | Datteln-Ahsen | x | 1,81 | 1,11 | x |
| 20 | 1537 | Dattelner-Muehlenbach | 2.101,87 | 225,24 | 174,65 | x |
| 21 | 395 | Delbrueck-Kernstadt | x | 10,04 | 36,59 | x |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 2: Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)**

▶ Beiblatt 3.1-2

Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)

| K_NR | ID | NAME | AOX [kg/a] | Cr [kg/a] | Cu [kg/a] | Zn [kg/a] |
|------|------|-------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 22 | 1539 | Dorsten | x | 110,53 | 74,09 | x |
| 23 | 1542 | Dorsten-Wulfen | x | 42,34 | 27,65 | x |
| 24 | 1203 | Dortmund-Scharnhorst | 437,26 | 517,78 | 515,65 | x |
| 25 | 3014 | Duelmen | 155,93 | 11,54 | 36,06 | x |
| 26 | 3015 | Duelmen-Buldern | 18,70 | 0,96 | 4,50 | x |
| 27 | 3018 | Duelmen-Rorup | 5,78 | 0,39 | 1,75 | x |
| 28 | 2463 | Ense-Sieveringen | 0,60 | 0,07 | 0,20 | x |
| 29 | 2469 | Erwitte-Boeckum | 12,44 | 2,26 | 4,53 | 10,69 |
| 30 | 2470 | Erwitte-Nord | 31,40 | 4,72 | 11,34 | 55,19 |
| 31 | 2511 | Froendenberg-Froemern | 3,10 | 0,53 | 0,88 | 3,10 |
| 32 | 2512 | Froendenberg-Ostbueren | 12,12 | 1,03 | 1,73 | x |
| 33 | 1503 | Gelsenkirchen-Picksmuehlenbae | 281,72 | 64,60 | 36,23 | x |
| 34 | 2476 | Geseke | 45,93 | 8,80 | 25,73 | x |
| 35 | 2471 | Geseke-Eringerfeld | 1,05 | 0,07 | 0,70 | 1,40 |
| 36 | 2475 | Geseke-Mittelhausen | x | 0,01 | 0,14 | x |
| 37 | 1545 | Haltern-Hullern | 4,47 | x | x | x |
| 38 | 1547 | Haltern-West | 193,16 | 64,99 | 49,22 | x |
| 39 | 2407 | Hamm-Mattenbecke | 263,79 | 16,82 | 49,92 | x |
| 40 | 2402 | Hamm-Pedinghausen | x | 0,03 | 0,07 | x |
| 41 | 2406 | Hamm-Uentrop | 7,84 | 1,00 | 2,16 | x |
| 42 | 2537 | Hamm-Wambeln | 0,59 | 0,01 | 0,04 | x |
| 43 | 2530 | Hamm-West | 948,06 | 82,93 | 275,97 | x |
| 44 | 2401 | Hamm-Westtuennen | 0,88 | 0,09 | 1,31 | 1,75 |
| 45 | 3019 | Havixbeck-Tilbeck | 4,73 | 0,19 | 0,74 | x |
| 46 | 1548 | Herten-Westerholt | 45,86 | 34,76 | 51,46 | x |
| 47 | 923 | Huenxe | 30,37 | 10,29 | 6,66 | x |
| 48 | 2529 | Kamen-Koernebach | 715,72 | 85,71 | 190,30 | x |
| 49 | 401 | Lichtenau, Altenautal | x | x | x | x |
| 50 | 397 | Lichtenau, Blankenrode | x | x | x | x |
| 51 | 399 | Lichtenau, Grundsteinheim | x | x | x | x |
| 52 | 398 | Lichtenau, Holtheim | x | x | x | x |
| 53 | 400 | Lichtenau, Kleinenberg | x | x | x | x |
| 54 | 2477 | Lippetal | 38,40 | 3,69 | 12,58 | x |
| 55 | 2482 | Lippstadt | 302,95 | 18,56 | 96,30 | x |
| 56 | 2480 | Lippstadt-Boekenfoerde | 6,24 | 0,42 | 7,56 | 4,60 |
| 57 | 2483 | Lippstadt-Eickelborn | 19,27 | 1,93 | 14,02 | x |
| 58 | 3023 | Luedinghausen | 57,58 | 5,57 | 22,81 | x |
| 59 | 3022 | Luedinghausen-Seppenrade II | 2,26 | 0,08 | 1,37 | x |
| 60 | 2516 | Luenen-Sesekemuendung | 26.399,66 | 326,16 | 3.166,39 | 11.927,79 |
| 61 | 1551 | Marl-Lenkerbeck | x | 20,81 | 16,54 | x |
| 62 | 1549 | Marl-Ost | 158,99 | 39,78 | 21,55 | 110,58 |
| 63 | 1550 | Marl-West | 365,55 | 37,01 | 19,68 | x |
| 64 | 2486 | Moehnesee-Berlingsen | x | x | x | x |
| 65 | 2485 | Moehnesee-Hewingsen | 0,44 | 0,04 | 0,19 | x |
| 66 | 3024 | Nordkirchen | 19,04 | 2,38 | 9,52 | x |
| 67 | 3026 | Nottuln-Appelhuelsen | 45,85 | 16,74 | 19,39 | x |
| 68 | 3028 | Olfen | 21,85 | 1,31 | 7,33 | x |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 2: Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)**

► Beiblatt 3.1-2

Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)

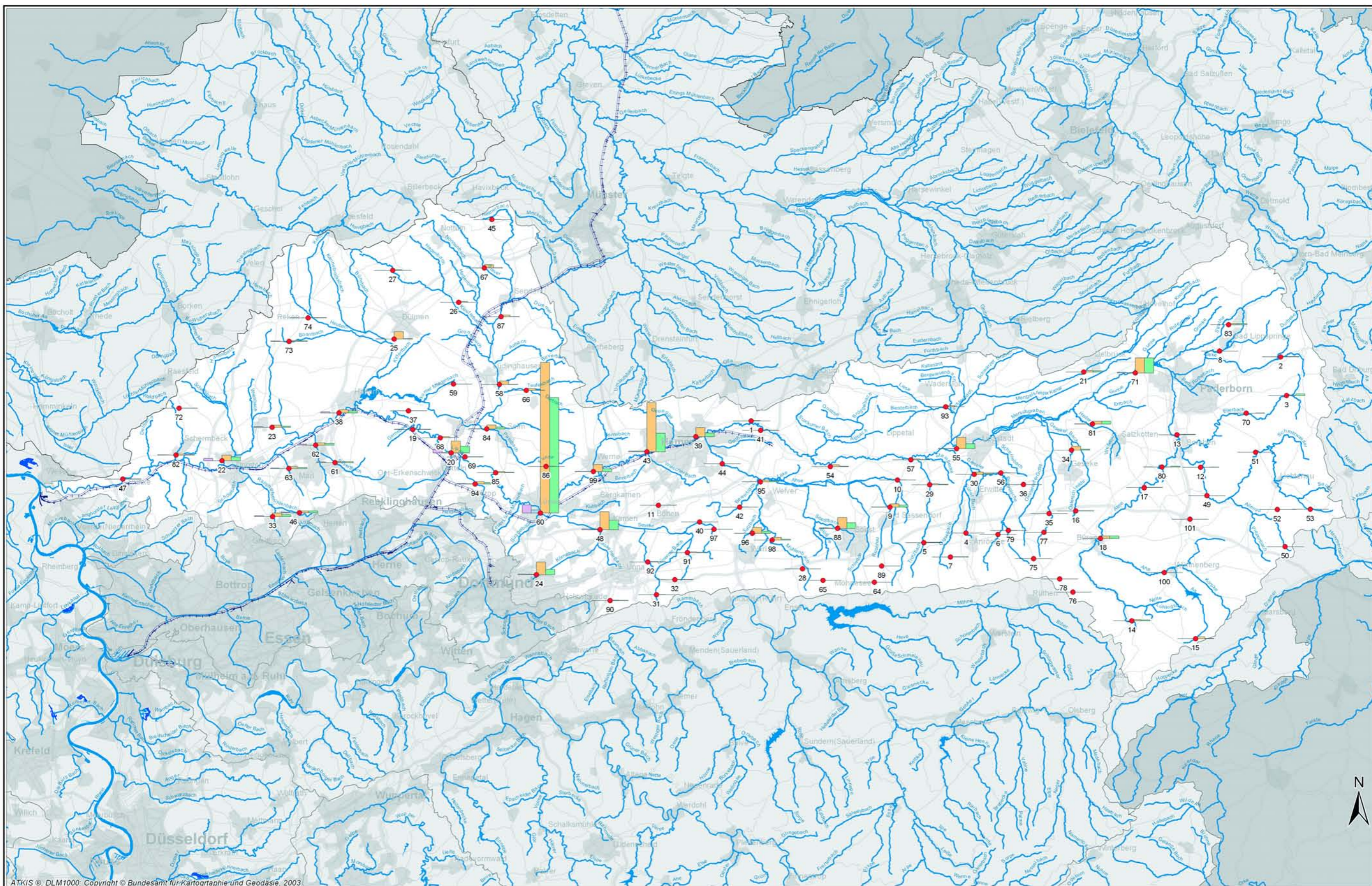
| K_NR | ID | NAME | AOX [kg/a] | Cr [kg/a] | Cu [kg/a] | Zn [kg/a] |
|------|------|-------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 69 | 3027 | Olfen-Vinum | 1,05 | 0,07 | 1,79 | x |
| 70 | 403 | Paderborn, Dahl | 2,51 | 0,55 | 2,31 | x |
| 71 | 404 | Paderborn, Sande | x | 59,50 | 468,44 | x |
| 72 | 1523 | Raesfeld-Erle | 8,43 | 2,23 | 1,12 | x |
| 73 | 1524 | Reken | 19,38 | 16,64 | 15,32 | x |
| 74 | 1525 | Reken Maria-Veen | 10,99 | 4,01 | 2,21 | x |
| 75 | 2531 | Ruethen-Kellinghausen | 0,33 | 0,01 | 0,20 | 0,23 |
| 76 | 2492 | Ruethen-Kneblinghausen | 0,53 | 0,13 | 1,40 | x |
| 77 | 2494 | Ruethen-Langenstrasse | 0,79 | 0,04 | 1,05 | x |
| 78 | 2539 | Ruethen-Meiste | 0,91 | 0,42 | 3,33 | x |
| 79 | 2493 | Ruethen-Westereiden | 1,17 | 0,18 | 1,58 | x |
| 80 | 407 | Salzkotten, Hengelsberg | x | 1,96 | 5,10 | x |
| 81 | 406 | Salzkotten, Verne | x | 16,44 | 86,00 | x |
| 82 | 927 | Schermbeck | 21,01 | 19,85 | 12,47 | x |
| 83 | 2774 | Schlangen | x | 10,16 | 33,41 | x |
| 84 | 2522 | Selm | 60,39 | 10,46 | 20,94 | x |
| 85 | 2523 | Selm-Bork | 23,13 | 2,31 | 5,78 | x |
| 86 | 2521 | Selm-Cappenberg | 7,01 | 0,94 | 1,66 | x |
| 87 | 3031 | Senden | 35,56 | 2,10 | 13,44 | x |
| 88 | 2498 | Soest | 209,32 | 52,63 | 64,42 | 299,93 |
| 89 | 2496 | Soest-Bergede | 0,48 | 0,04 | 0,11 | x |
| 90 | 2524 | Unna-Billmerich | 6,75 | 1,01 | 6,09 | x |
| 91 | 2525 | Unna-Hemmerde | 7,62 | 1,71 | 9,46 | 14,89 |
| 92 | 2526 | Unna-Uelzen | 8,76 | 1,09 | 5,74 | x |
| 93 | 3096 | Wadersloh | 13,89 | 1,37 | 17,02 | x |
| 94 | 1553 | Waltrop | 115,21 | 44,70 | 30,11 | x |
| 95 | 2503 | Welver | 46,95 | 4,56 | 9,11 | x |
| 96 | 2509 | Werl -Neu- | 80,77 | 14,03 | 28,06 | x |
| 97 | 2507 | Werl-Hilbeck | x | x | x | x |
| 98 | 2508 | Werl-Westoennen | 40,88 | 7,08 | 14,16 | x |
| 99 | 2528 | Werne | 235,78 | 14,91 | 67,76 | x |
| 100 | 410 | Wuennenberg -Neu- | x | x | x | x |
| 101 | 409 | Wuennenberg, Haaren | x | x | x | x |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 2: Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)**





► Beiblatt 3.1-3 Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)



| K_NR | ID | NAME | Cd [kg/a] | Hg [kg/a] | Ni [kg/a] | Pb [kg/a] |
|------|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 3074 | Ahlen-Dolberg | 0,08 | 0,03 | 3,24 | 0,16 |
| 2 | 387 | Altenbeken | 0,22 | 0,09 | 4,45 | 4,45 |
| 3 | 385 | Altenbeken, Schwaney | 1,53 | 0,08 | 4,49 | 16,59 |
| 4 | 2456 | Anroechte | x | x | x | x |
| 5 | 2455 | Anroechte-Altengeseke | 0,35 | 0,02 | 3,20 | 2,92 |
| 6 | 2457 | Anroechte-Berge | 0,01 | 0,01 | 0,61 | 0,27 |
| 7 | 2458 | Anroechte-Mellrich | 0,06 | 0,01 | 0,73 | 0,83 |
| 8 | 388 | Bad Lippspringe | x | x | x | x |
| 9 | 2462 | Bad Sassendorf -Neu- | 2,35 | 0,49 | 31,08 | 18,70 |
| 10 | 2461 | Bad Sassendorf-Ostinghausen | 0,03 | 0,03 | 3,20 | 0,66 |
| 11 | 2510 | Boenen-Nordboegge | 0,10 | 0,03 | 1,58 | 2,48 |
| 12 | 390 | Borchen, Etteln | 0,18 | 0,02 | 0,82 | 2,13 |
| 13 | 391 | Borchen, Nordborchen | 0,27 | 0,11 | 5,47 | 5,47 |
| 14 | 2415 | Brilon-Alme | 1,12 | 0,10 | 12,00 | 8,28 |
| 15 | 2418 | Brilon-Madfeld (Einleitung in die Diemel) | 0,19 | 0,09 | 18,75 | 4,69 |
| 16 | 393 | Bueren, Steinhausen | 0,16 | 0,07 | 3,26 | 3,26 |
| 17 | 394 | Bueren, Wewelsburg | 0,17 | 0,07 | 3,47 | 3,47 |
| 18 | 392 | Bueren-Nord | 1,28 | 0,51 | 25,63 | 25,63 |
| 19 | 1538 | Datteln-Ahsen | 0,39 | 0,02 | 1,11 | 0,70 |
| 20 | 1537 | Dattelner-Muehlenbach | 33,56 | 2,36 | 116,58 | 65,32 |
| 21 | 395 | Delbrueck-Kernstadt | 0,50 | 0,20 | 16,18 | 10,04 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 3: Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)**

► Beiblatt 3.1-3 Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)

| K_NR | ID | NAME | Cd [kg/a] | Hg [kg/a] | Ni [kg/a] | Pb [kg/a] |
|------|------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 22 | 1539 | Dorsten | 24,34 | 1,13 | 55,68 | 36,41 |
| 23 | 1542 | Dorsten-Wulfen | 6,89 | 0,42 | 21,17 | 12,64 |
| 24 | 1203 | Dortmund-Scharnhorst | 6,01 | 5,16 | 120,33 | 51,56 |
| 25 | 3014 | Duelmen | 1,80 | 0,72 | 72,12 | 4,11 |
| 26 | 3015 | Duelmen-Buldern | 0,22 | 0,09 | 8,99 | 0,45 |
| 27 | 3018 | Duelmen-Rorup | 0,09 | 0,04 | 3,50 | 0,53 |
| 28 | 2463 | Ense-Sieveringen | 0,02 | < 0,01 | 0,29 | 0,16 |
| 29 | 2469 | Erwitte-Boeckum | 0,41 | 0,08 | 9,05 | 4,48 |
| 30 | 2470 | Erwitte-Nord | 0,23 | 0,49 | 22,67 | 5,67 |
| 31 | 2511 | Froendenberg-Froemern | 0,14 | 0,02 | 1,75 | 1,40 |
| 32 | 2512 | Froendenberg-Ostbueren | 0,08 | 0,05 | 2,87 | 1,55 |
| 33 | 1503 | Gelsenkirchen-Picksmuehlenba | 8,40 | 0,68 | 32,88 | 18,01 |
| 34 | 2476 | Geseke | 0,42 | 0,88 | 38,14 | 9,53 |
| 35 | 2471 | Geseke-Eringerfeld | 0,03 | 0,01 | 0,53 | 0,43 |
| 36 | 2475 | Geseke-Mittelhausen | < 0,01 | < 0,01 | 0,05 | 0,01 |
| 37 | 1545 | Haltern-Hullern | 0,18 | x | x | 0,44 |
| 38 | 1547 | Haltern-West | 11,97 | 0,67 | 32,85 | 21,62 |
| 39 | 2407 | Hamm-Mattenbecke | 1,71 | 1,41 | 88,28 | 38,17 |
| 40 | 2402 | Hamm-Pedinghausen | 0,01 | < 0,01 | 0,14 | 0,10 |
| 41 | 2406 | Hamm-Uentrop | 0,15 | 0,09 | 4,32 | 2,29 |
| 42 | 2537 | Hamm-Wambeln | < 0,01 | 0,00 | 0,09 | 0,08 |
| 43 | 2530 | Hamm-West | 6,17 | 7,09 | 471,20 | 178,05 |
| 44 | 2401 | Hamm-Westtuennen | 0,01 | 0,01 | 0,44 | 0,24 |
| 45 | 3019 | Havixbeck-Tilbeck | 0,04 | 0,01 | 1,49 | 0,07 |
| 46 | 1548 | Herten-Westerholt | 7,30 | 0,36 | 17,67 | 18,73 |
| 47 | 923 | Huenxe | 1,24 | 0,11 | 5,31 | 2,90 |
| 48 | 2529 | Kamen-Koernebach | 7,71 | 3,10 | 171,43 | 91,14 |
| 49 | 401 | Lichtenau, Altenautal | x | x | x | x |
| 50 | 397 | Lichtenau, Blankenrode | x | x | x | x |
| 51 | 399 | Lichtenau, Grundsteinheim | x | x | x | x |
| 52 | 398 | Lichtenau, Holtheim | x | x | x | x |
| 53 | 400 | Lichtenau, Kleinenberg | x | x | x | x |
| 54 | 2477 | Lippetal | 0,35 | 0,32 | 19,20 | 4,80 |
| 55 | 2482 | Lippstadt | 3,02 | 2,05 | 111,35 | 48,81 |
| 56 | 2480 | Lippstadt-Boekenfoerde | 0,02 | 0,03 | 2,08 | 1,38 |
| 57 | 2483 | Lippstadt-Eickelborn | 0,10 | 0,14 | 9,64 | 3,50 |
| 58 | 3023 | Luedinghausen | 0,87 | 0,35 | 34,82 | 3,12 |
| 59 | 3022 | Luedinghausen-Seppenrade II | 0,02 | 0,01 | 0,98 | 0,05 |
| 60 | 2516 | Luenen-Sesekemuendung | 78,88 | 27,80 | 1.439,09 | 1.100,34 |
| 61 | 1551 | Marl-Lenkerbeck | 5,90 | 0,22 | 10,55 | 7,76 |
| 62 | 1549 | Marl-Ost | 10,76 | 0,43 | 21,55 | 14,80 |
| 63 | 1550 | Marl-West | 4,61 | 0,39 | 18,90 | 10,26 |
| 64 | 2486 | Moehnesee-Berlingsen | x | x | x | x |
| 65 | 2485 | Moehnesee-Hewingsen | < 0,01 | < 0,01 | 0,16 | 0,07 |
| 66 | 3024 | Nordkirchen | 0,48 | 0,19 | 19,04 | 3,54 |
| 67 | 3026 | Nottuln-Appelhuelsen | 1,02 | 0,33 | 33,48 | 4,05 |
| 68 | 3028 | Olfen | 0,26 | 0,10 | 10,45 | 1,25 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 3: Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)**

► Beiblatt 3.1-3 Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)

| K_NR | ID | NAME | Cd [kg/a] | Hg [kg/a] | Ni [kg/a] | Pb [kg/a] |
|------|------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 69 | 3027 | Olfen-Vinum | 0,03 | 0,01 | 1,05 | 0,21 |
| 70 | 403 | Paderborn, Dahl | 0,42 | 0,01 | 1,07 | 4,23 |
| 71 | 404 | Paderborn, Sande | 7,14 | 2,86 | 142,81 | 142,81 |
| 72 | 1523 | Raesfeld-Erle | 0,04 | 0,02 | 1,12 | 0,45 |
| 73 | 1524 | Reken | 4,26 | 0,17 | 8,32 | 5,79 |
| 74 | 1525 | Reken Maria-Veen | 0,87 | 0,04 | 2,01 | 1,30 |
| 75 | 2531 | Ruethen-Kellinghausen | < 0,01 | < 0,01 | 0,07 | 0,02 |
| 76 | 2492 | Ruethen-Kneblinghausen | 0,01 | 0,01 | 0,53 | 0,30 |
| 77 | 2494 | Ruethen-Langenstrasse | < 0,01 | 0,01 | 0,26 | 0,07 |
| 78 | 2539 | Ruethen-Meiste | 0,06 | 0,02 | 1,11 | 0,95 |
| 79 | 2493 | Ruethen-Westereiden | 0,01 | 0,01 | 0,58 | 0,15 |
| 80 | 407 | Salzkotten, Hengelsberg | 0,74 | 0,04 | 1,96 | 8,00 |
| 81 | 406 | Salzkotten, Verne | 1,30 | 0,52 | 26,09 | 26,09 |
| 82 | 927 | Schermbeck | 2,35 | 0,21 | 10,95 | 5,38 |
| 83 | 2774 | Schlangen | 0,51 | 0,20 | 10,16 | 10,16 |
| 84 | 2522 | Selm | 0,98 | 0,55 | 38,37 | 16,61 |
| 85 | 2523 | Selm-Bork | 0,12 | 0,29 | 11,56 | 5,02 |
| 86 | 2521 | Selm-Cappenberg | 0,03 | 0,05 | 2,51 | 0,63 |
| 87 | 3031 | Senden | 0,42 | 0,17 | 16,82 | 2,60 |
| 88 | 2498 | Soest | 6,04 | 1,74 | 105,26 | 55,33 |
| 89 | 2496 | Soest-Bergede | 0,01 | < 0,01 | 0,11 | 0,06 |
| 90 | 2524 | Unna-Billmerich | 0,04 | 0,07 | 4,03 | 1,01 |
| 91 | 2525 | Unna-Hemmerde | 0,23 | 0,11 | 6,83 | 4,73 |
| 92 | 2526 | Unna-Uelzen | 0,04 | 0,07 | 4,38 | 1,09 |
| 93 | 3096 | Wadersloh | 0,27 | 0,11 | 10,98 | 1,44 |
| 94 | 1553 | Waltrop | 6,12 | 0,47 | 22,73 | 12,64 |
| 95 | 2503 | Welper | 0,39 | 0,31 | 18,22 | 7,68 |
| 96 | 2509 | Werl -Neu- | 1,50 | 1,18 | 56,12 | 20,34 |
| 97 | 2507 | Werl-Hilbeck | x | x | x | x |
| 98 | 2508 | Werl-Westoennen | 0,31 | 0,60 | 28,32 | 9,12 |
| 99 | 2528 | Werne | 2,54 | 1,35 | 66,26 | 27,46 |
| 100 | 410 | Wuennenberg -Neu- | x | x | x | x |
| 101 | 409 | Wuennenberg, Haaren | x | x | x | x |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 3: Einleitungen kommunaler Kläranlagen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)**

▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

3.1.1.3

Auswirkungen von Regenwasser-einleitungen unter stofflichen Aspekten

Derzeit beträgt der Anteil der baulich geprägten Flächen, der Siedlungsfreiflächen und der verkehrsrelevanten Flächen im Arbeitsgebiet Lippe rd. 17 % der Gesamtfläche von 4.891 km². Die für Niederschlagseinleitungen relevanten Flächen nehmen mit 436 km² 9 % der Gesamtfläche ein. Rund 37 % dieser Flächen werden im Mischsystem entwässert. Die restlichen 63 % entwässern entweder im Trennsystem oder es handelt sich um nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossene Flächen, zumeist Verkehrsflächen, die in Straßenseitengräben entwässern.

Im Arbeitsgebiet Lippe gibt es kaum einen Oberflächenwasserkörper, der nicht von Niederschlagswassereinleitungen betroffen ist.

Für die Behandlung des Regenwassers sind 740 öffentliche Bauwerke (Regenüberlaufbecken, Stauraumkanäle, Regenüberläufe, Regenrückhaltebecken, Regenklärbecken) mit einem Rückhaltvolumen von 958.310 m³ errichtet worden.

Die Sonderbauwerke zur Regen- und Mischwasserableitung wurden von den StUÄ in der Landesdatenbank REBEKA (Regenbeckenkataster) erfasst. Hierzu gehören Bauwerke im Mischsystem wie Regenüberläufe und Regenüberlaufbecken sowie Bauwerke im Trennsystem wie Regenklärbecken und Regenrückhaltebecken.

Aufgrund der derzeitigen Datenlage im Bereich der Regen- und Mischwasserableitung wurde durch das MUNLV ein Abschätzverfahren für die hieraus resultierenden Belastungen entwickelt. Das Abschätzverfahren arbeitet mit pauschalisierten spezifischen Schadstofffrachten. Regionale Besonderheiten, wie industrielle Einflüsse, Stadt-/Landeffekte, ablagerungsfreie Kanalisationen usw., finden keine Berücksichtigung.

Ein Überblick über die Belastungssituation ist in den Karten 3.1-4 bis 3.1-6 dargestellt und zwar die emittierten Jahresfrachten in kg/a bzw. t/a

Abb. 3.1.1.3-1
Regenüberlaufbecken
Hamm-Mattenbecke
(Foto: StUA Lippstadt)



Belastungen der Oberflächengewässer

3.1 ◀

für die Kenngrößen TOC, N, P, AOX, Cr, Cu, Zn, Cd, Hg, Ni und Pb. Zusätzlich werden die jährlich entlasteten Abwassermengen in m^3/a angegeben.

Temporäre Einleitungen von Regenwasser oder Mischwasser stellen mit ihren stofflichen Einträgen und den hydraulischen Abflussspitzen flächendeckend ein Problem im Arbeitsgebiet Lippe dar.

Besonders betroffen sind die leistungsschwachen Oberläufe der Gewässer. Im Mittel- und Unterlauf der Gewässer liegen häufig größere Ortschaften, in denen die Vielzahl von Regen- und Mischwassereinleitungen zu Belastungen führt.

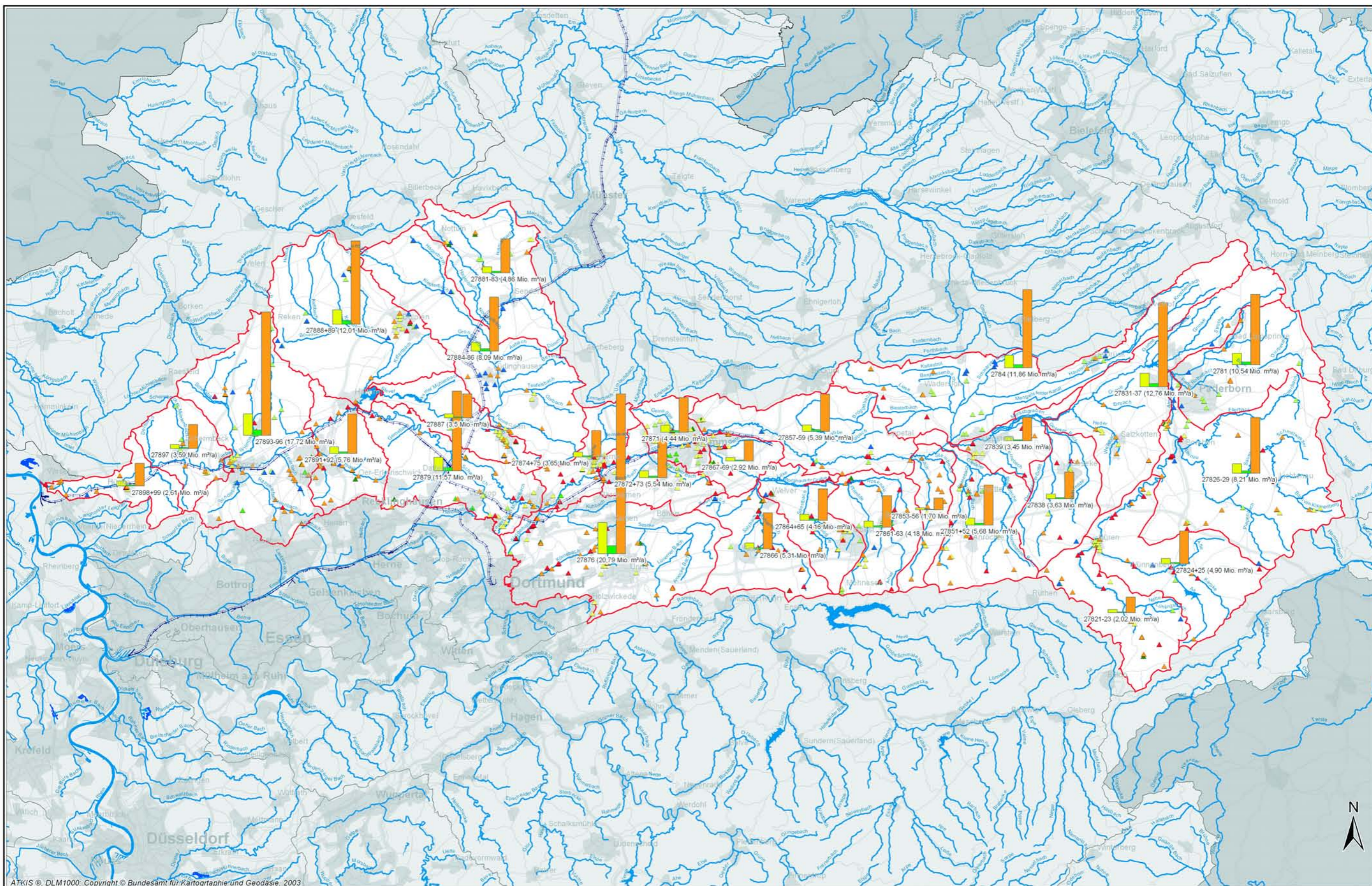
Nach der weitreichenden Etablierung funktionsfähiger Kläranlagen im kommunalen und industriellen Bereich stellen die Niederschlagswassereinleitungen nunmehr einen der Hauptbelastungspfade für die Gewässer dar. Neben den Frachten gilt dies insbesondere für kurzfristige Spitzenbelastungen, die unter ungünstigen Rahmenbedingungen (hohe pH-Werte in Kombination mit hohen Ammoniumkonzentrationen) zu kritischen Zuständen insbesondere in kleinen und mittelgroßen Gewässern führen können.

Die folgenden Karten zeigen die teileinzugsgebietspezifische Belastungssituation auf, wie sie aus den vorgenommenen Abschätzungen darstellbar ist und sollen einen ersten Ansatz zur Betroffenheit der Wasserkörper bieten.

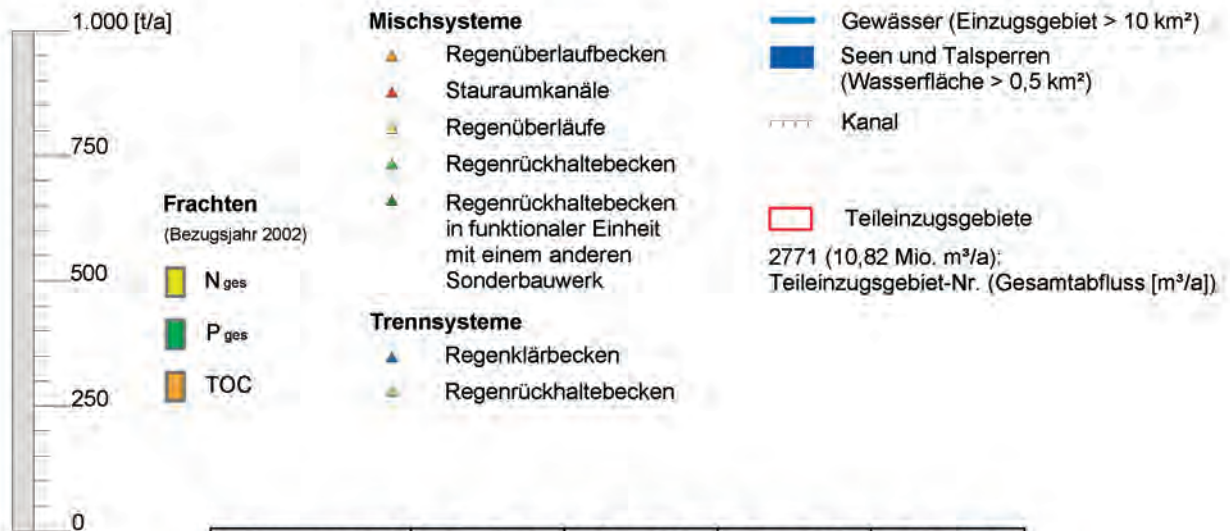


Abb. 3.1.1.3-2
Regenwassereinleitung in den Soestbach (Foto: StUA Lippestadt)





► Beiblatt 3.1-4

Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für N, P und TOC)

| Teileinzugsgebiet | A_{red} [ha] | N_{ges} [t/a] | P_{ges} [t/a] | TOC [t/a] |
|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 2781 | 2.093 | 44,30 | 11,07 | 268,85 |
| 27821-23 | 566 | 11,67 | 2,92 | 59,50 |
| 27824+25 | 891 | 20,96 | 5,24 | 125,93 |
| 27826-29 | 1.560 | 35,67 | 8,92 | 212,36 |
| 27831-37 | 2.323 | 52,03 | 13,01 | 321,53 |
| 27838 | 849 | 18,77 | 4,69 | 101,43 |
| 27839 | 852 | 15,23 | 3,81 | 89,80 |
| 2784 | 2.169 | 48,24 | 12,06 | 298,45 |
| 27851+52 | 1.188 | 26,61 | 6,65 | 151,76 |
| 27853-56 | 360 | 7,67 | 1,92 | 44,73 |
| 27857-59 | 1.105 | 24,70 | 6,18 | 142,54 |
| 27861-63 | 990 | 23,37 | 5,84 | 121,16 |
| 27864+65 | 1.188 | 23,04 | 5,76 | 119,98 |
| 27866 | 1.151 | 23,75 | 5,94 | 138,95 |
| 27867-69 | 740 | 14,09 | 3,52 | 79,09 |
| 27871 | 1.471 | 26,67 | 6,67 | 133,32 |
| 27872+73 | 1.258 | 26,10 | 6,53 | 148,32 |
| 27874+75 | 960 | 18,26 | 4,57 | 100,45 |
| 27876 | 6.281 | 118,81 | 29,70 | 608,92 |
| 27879 | 2.468 | 52,70 | 13,18 | 305,37 |
| 27881-83 | 1.095 | 22,74 | 5,69 | 129,82 |
| 27884-86 | 1.584 | 34,22 | 8,56 | 206,92 |
| 27887 | 799 | 15,79 | 3,95 | 91,98 |
| 27888+89 | 2.295 | 55,02 | 13,75 | 317,65 |
| 27891+92 | 1.427 | 25,94 | 6,49 | 151,24 |
| 27893-96 | 4.232 | 81,84 | 20,46 | 470,42 |
| 27897 | 727 | 15,24 | 3,81 | 91,97 |
| 27898+99 | 1.006 | 18,90 | 4,73 | 86,39 |



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 39555 Lippstadt

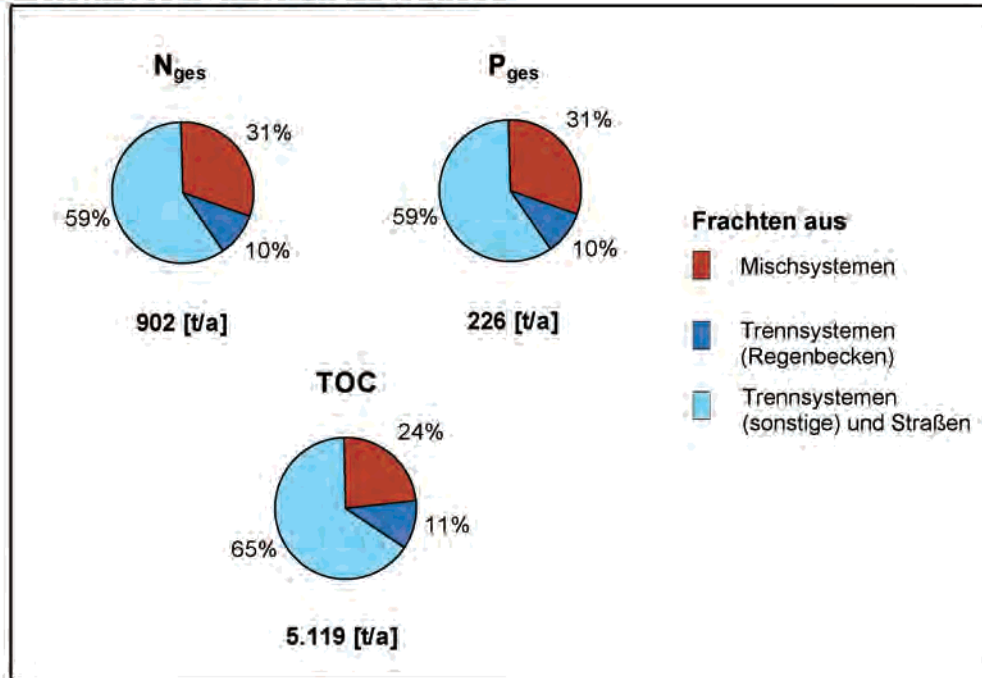
Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 4: Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für N, P und TOC)**

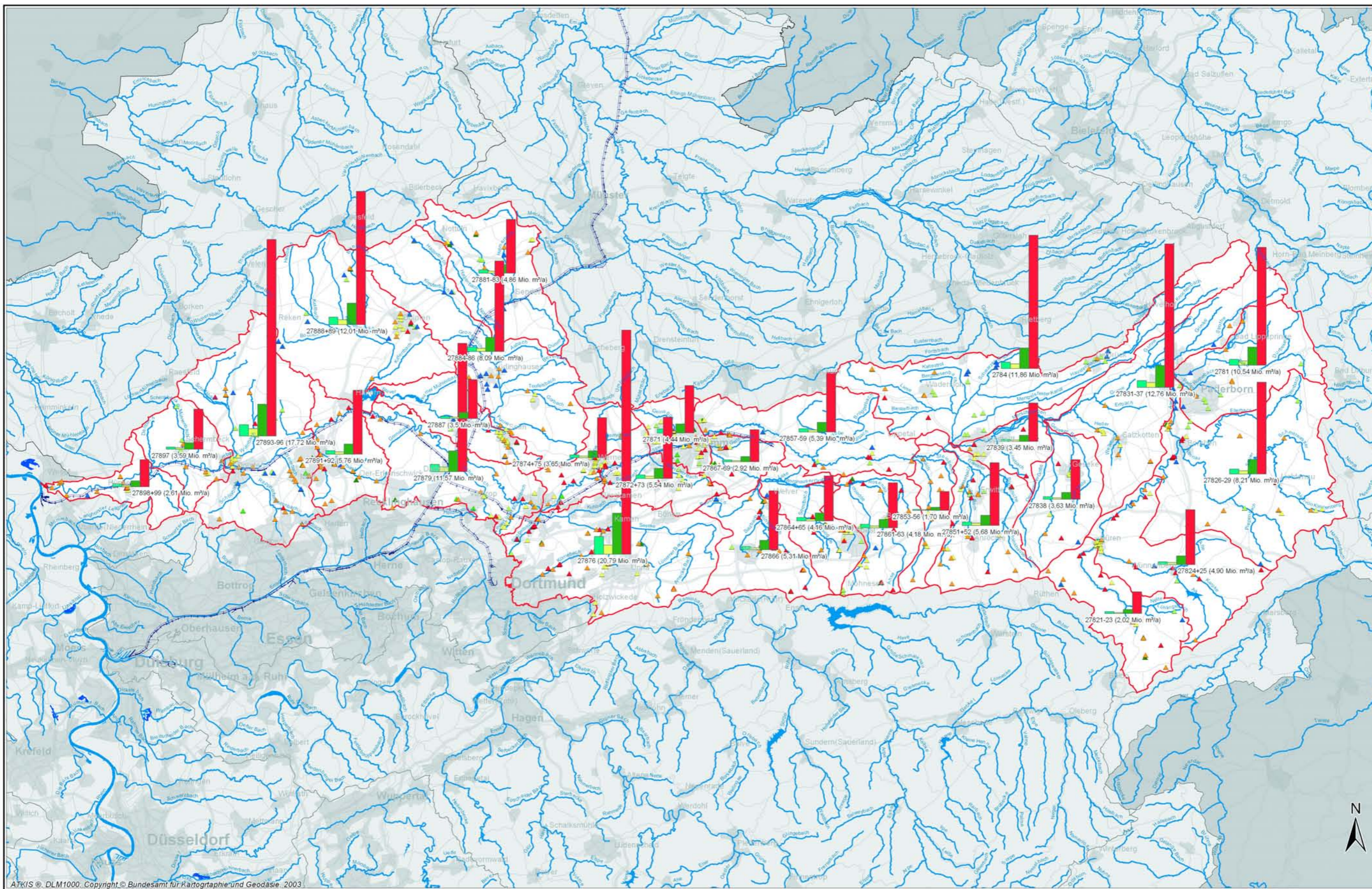
► Beiblatt 3.1-4 Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für N, P und TOC)

Frachten aus Misch- und Trennsystemen

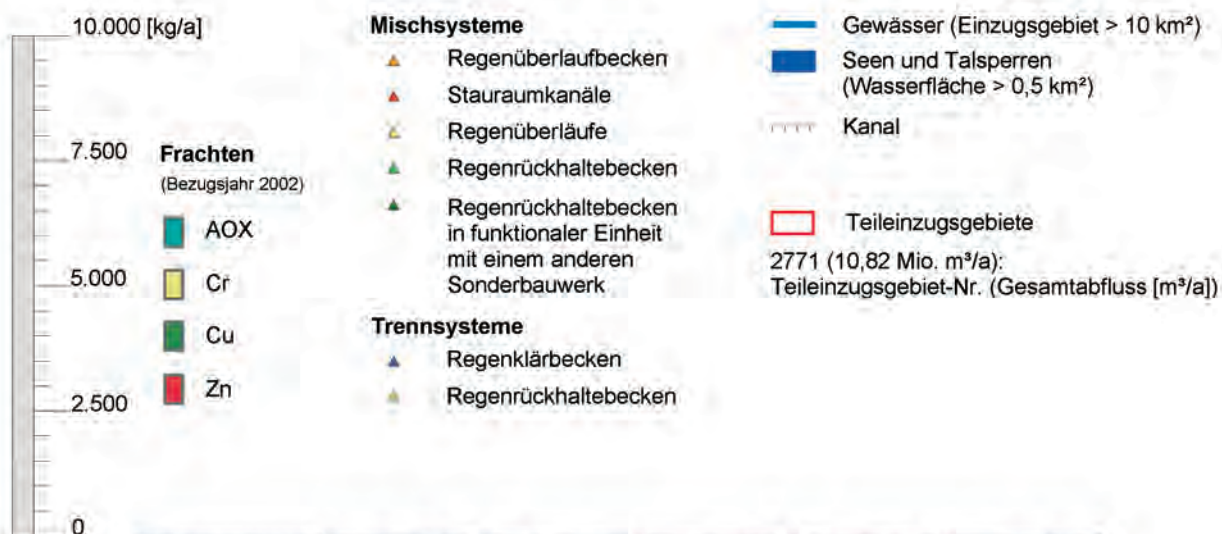


Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 4: Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für N, P und TOC)**



► Beiblatt 3.1-5 Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)



| Teileinzugsgebiet | A _{red} [ha] | AOX [kg/a] | Cr [kg/a] | Cu [kg/a] | Zn [kg/a] |
|-------------------|-----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 2781 | 2.093 | 226,83 | 160,78 | 698,49 | 4.509,52 |
| 27821-23 | 566 | 67,32 | 34,80 | 153,79 | 830,58 |
| 27824+25 | 891 | 108,17 | 75,22 | 327,09 | 2.093,43 |
| 27826-29 | 1.560 | 185,40 | 126,71 | 551,44 | 3.501,12 |
| 27831-37 | 2.323 | 262,59 | 192,68 | 835,74 | 5.477,96 |
| 27838 | 849 | 104,40 | 59,80 | 262,65 | 1.517,26 |
| 27839 | 852 | 79,69 | 53,52 | 233,13 | 1.467,86 |
| 2784 | 2.169 | 243,24 | 178,86 | 775,76 | 5.089,51 |
| 27851+52 | 1.188 | 142,76 | 90,09 | 393,60 | 2.401,56 |
| 27853-56 | 360 | 40,46 | 26,63 | 116,09 | 723,65 |
| 27857-59 | 1.105 | 131,43 | 84,74 | 369,82 | 2.281,78 |
| 27861-63 | 990 | 133,42 | 71,04 | 313,35 | 1.727,31 |
| 27864+65 | 1.188 | 131,19 | 70,39 | 310,35 | 1.719,54 |
| 27866 | 1.151 | 125,05 | 82,74 | 360,63 | 2.254,06 |
| 27867-69 | 740 | 76,45 | 46,85 | 205,03 | 1.231,47 |
| 27871 | 1.471 | 155,64 | 77,76 | 344,40 | 1.814,31 |
| 27872+73 | 1.258 | 140,37 | 88,01 | 384,66 | 2.338,98 |
| 27874+75 | 960 | 100,42 | 59,36 | 260,26 | 1.531,72 |
| 27876 | 6.281 | 683,15 | 356,44 | 1.574,28 | 8.557,81 |
| 27879 | 2.468 | 279,51 | 181,62 | 792,36 | 4.908,25 |
| 27881-83 | 1.095 | 121,93 | 77,07 | 336,71 | 2.056,32 |
| 27884-86 | 1.584 | 175,74 | 123,69 | 537,54 | 3.459,36 |
| 27887 | 799 | 83,40 | 54,74 | 238,71 | 1.486,17 |
| 27888+89 | 2.295 | 292,54 | 188,84 | 824,14 | 5.088,05 |
| 27891+92 | 1.427 | 137,00 | 90,02 | 392,50 | 2.444,93 |
| 27893-96 | 4.232 | 436,61 | 279,51 | 1.220,35 | 7.502,21 |
| 27897 | 727 | 78,40 | 54,97 | 238,91 | 1.534,81 |
| 27898+99 | 1.006 | 115,67 | 49,72 | 222,51 | 1.031,01 |



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 39555 Lippstadt

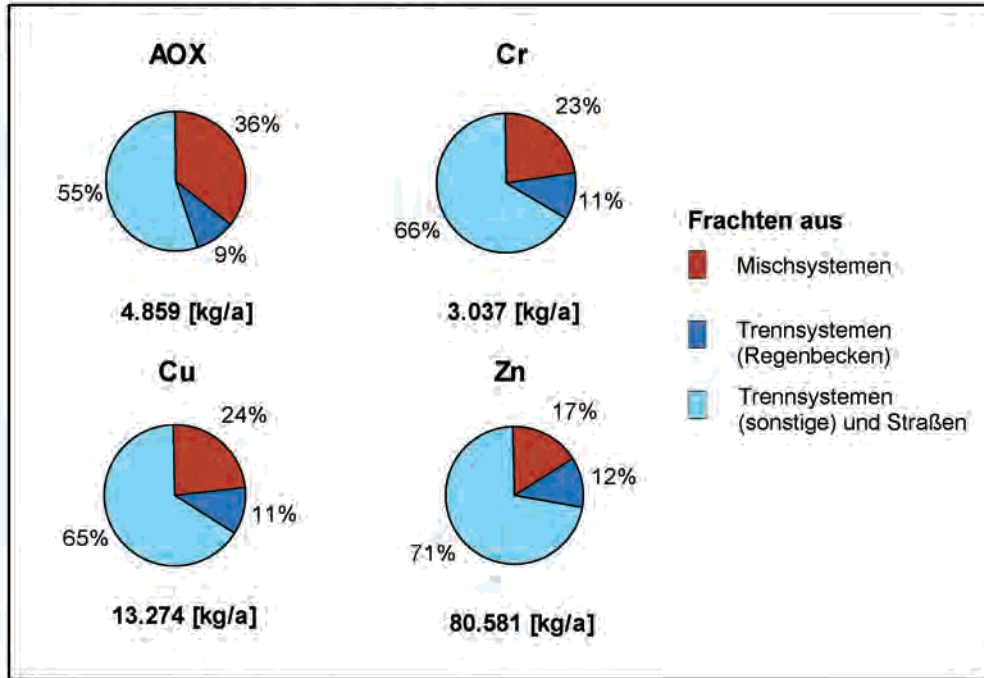
Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 5: Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)**

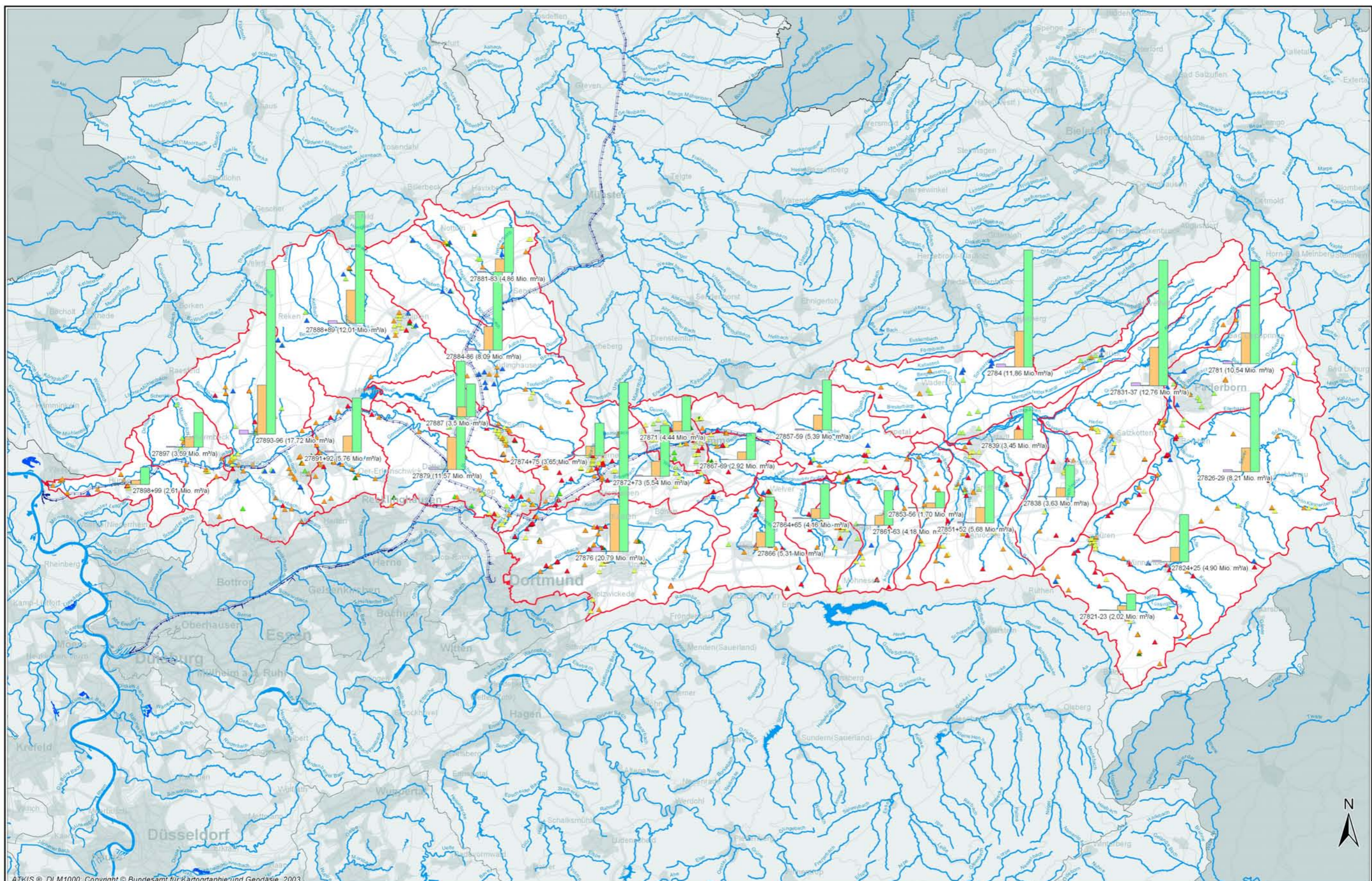
► Beiblatt 3.1-5 Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)

Frachten aus Misch- und Trennsystemen



Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 5: Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)**



► Beiblatt 3.1-6 Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)



| Teileinzugsgebiet | A _{red} [ha] | Cd [kg/a] | Hg [kg/a] | Ni [kg/a] | Pb [kg/a] |
|-------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2781 | 2.093 | 24,66 | 4,01 | 297,60 | 980,01 |
| 27821-23 | 566 | 3,78 | 0,47 | 43,49 | 156,16 |
| 27824+25 | 891 | 11,36 | 1,83 | 136,88 | 452,20 |
| 27826-29 | 1.560 | 18,86 | 3,02 | 226,94 | 752,01 |
| 27831-37 | 2.323 | 30,34 | 5,01 | 367,26 | 1.202,81 |
| 27838 | 849 | 7,45 | 1,05 | 87,68 | 302,97 |
| 27839 | 852 | 7,85 | 1,24 | 94,27 | 313,41 |
| 2784 | 2.169 | 28,21 | 4,67 | 341,54 | 1.118,22 |
| 27851+52 | 1.188 | 12,47 | 1,90 | 148,75 | 500,97 |
| 27853-56 | 360 | 3,83 | 0,60 | 45,95 | 153,39 |
| 27857-59 | 1.105 | 11,98 | 1,85 | 143,20 | 480,00 |
| 27861-63 | 990 | 8,05 | 1,04 | 93,36 | 331,03 |
| 27864+65 | 1.188 | 8,06 | 1,06 | 93,66 | 331,08 |
| 27866 | 1.151 | 11,97 | 1,88 | 143,58 | 478,72 |
| 27867-69 | 740 | 6,30 | 0,94 | 74,84 | 253,79 |
| 27871 | 1.471 | 7,99 | 0,93 | 91,19 | 332,92 |
| 27872+73 | 1.258 | 12,11 | 1,84 | 144,28 | 486,65 |
| 27874+75 | 960 | 7,67 | 1,11 | 90,72 | 310,59 |
| 27876 | 6.281 | 39,21 | 4,93 | 452,71 | 1.618,93 |
| 27879 | 2.468 | 25,86 | 4,02 | 309,45 | 1.035,56 |
| 27881-83 | 1.095 | 10,69 | 1,63 | 127,50 | 429,25 |
| 27884-86 | 1.584 | 18,86 | 3,06 | 227,53 | 750,13 |
| 27887 | 799 | 7,87 | 1,23 | 94,24 | 314,73 |
| 27888+89 | 2.295 | 26,72 | 4,14 | 319,55 | 1.070,83 |
| 27891+92 | 1.427 | 12,95 | 2,03 | 155,14 | 517,97 |
| 27893-96 | 4.232 | 39,24 | 6,05 | 468,83 | 1.573,91 |
| 27897 | 727 | 8,36 | 1,35 | 100,76 | 332,40 |
| 27898+99 | 1.006 | 3,72 | 0,24 | 39,75 | 163,24 |



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 39555 Lippstadt

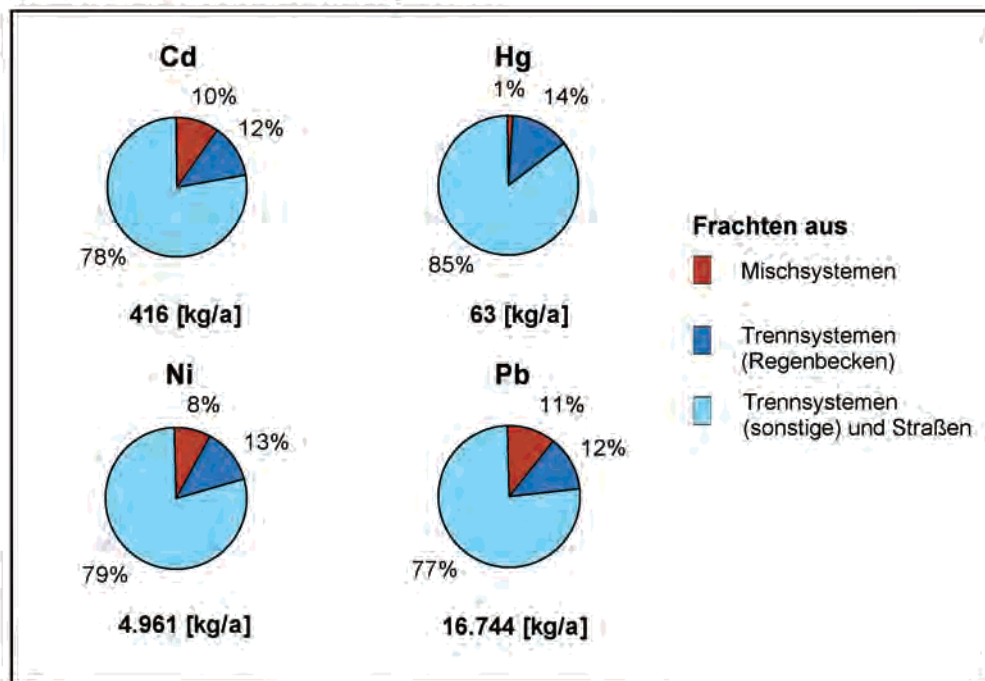
Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 6: Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)**

► Beiblatt 3.1-6 Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)

Frachten aus Misch- und Trennsystemen



Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 6: Regen- und Mischwassereinleitungen im Arbeitsgebiet Lippe
(Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)**

3.1.1.4

Auswirkungen von kommunalen Einleitungen unter mengenmäßigen Aspekten

Das hydrologische Gewässerregime wird nennenswert durch Einleitungen beeinflusst. Neben der Einleitung niederschlagsbedingter Abflüsse, die landeszentral erfasst werden, kommt der Einleitung von kommunalen Kläranlagen besondere Bedeutung zu.

Als Kriterium dafür, welche Gewässer im Hinblick auf die Wassermengen in besonderer Weise durch Einleitungen belastet sind, wurde einerseits der mittlere Niedrigwasserabfluss des Gewässers MNQ mit dem mittleren Abfluss Q_{mittel} an der Einleitungsstelle verglichen. Andererseits wurden Einleitungen größer als 50 l/s ebenfalls als relevant eingestuft.

Die eigens zusammengestellte Datenbank mit den Erhebungsdaten

- Name der Einleitung,
- Art der Einleitung,
- Rechts- und Hochwert,
- Gewässername,
- mittlere tatsächliche Einleitungsmenge,
- Größe des Gewässereinzugsgebiets an der Einleitungsstelle,
- mittlerer Niedrigwasserabfluss an der Einleitungsstelle

greift daher sowohl auf Daten aus den zentralen Datenbeständen des Landes (Datendrehscheibe Einleitungen/Abwasser DEA sowie LINOS) als auch auf die zusätzlich ermittelten Daten zurück. Die erstellte Datenbank bezieht sich auf das Auswertejahr 2002.

▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

▶ Tab. 3.1.1.4-1 **Mengenmäßig bedeutende kommunale und industrielle Einleitungen (Teil 1)**

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Einleitung [km] | Typ | Anlage | Einleitungswasser-menge [l/s] | Einzugs-gebiet [km ²] | MNQ [l/s] | Verhältnis Einleitung/MNQ | Karten-Nr. |
|-------------------|---------------------|-----------------|--------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|---------------------------|------------|
| Lippe | DE_NRW_278_0 | 14,94 | KOM NG | Hünxe | 35,9 | 9,70 | 2,13 | 1.680% | 47-K |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 51,16 | KOM | Haltern-West | 212,8 | 4.280,00 | 13.696,00 | 2% | 38-K |
| Lippe | DE_NRW_278_47234 | 79,16 | KOM NG | Olfen-Vinnum | 5,4 | 1,00 | 1,00 | 542% | 69-K |
| Lippe | DE_NRW_278_91514 | 91,70 | IGL | B-Steag AG | 4.300,0 | 3.173,83 | 8.251,96 | 52% | 7-I |
| Lippe | DE_NRW_278_91514 | 106,03 | IGL | Steag AG | 56,0 | 2.798,34 | 7.275,68 | 1% | 53-I |
| Lippe | DE_NRW_278_109032 | 117,58 | IGL | RWE Power AG, Kraftwerk Gersteinwerk | 495,4 | 2.707,10 | 10.286,98 | 5% | 46-I |
| Lippe | DE_NRW_278_109032 | 118,43 | KOM | Hamm-West | 1.215,2 | 2.700,46 | 10.261,75 | 12% | 43-K |
| Lippe | DE_NRW_278_124800 | 124,88 | KOM | Hamm-Mattenbecke | 327,5 | 2.605,00 | 9.899,00 | 3% | 39-K |
| Lippe | DE_NRW_278_143400 | 150,83 | KOM | Lippetal | 52,2 | 2.006,74 | 7.826,29 | 1% | 54-K |
| Lippe | DE_NRW_278_143400 | 163,35 | KOM | Lippstadt-Eickelborn | 57,8 | 1.907,07 | 7.628,28 | 1% | 57-K |
| Lippe | DE_NRW_278_165637 | 171,08 | KOM | Lippstadt | 340,9 | 1.398,03 | 6.430,94 | 5% | 55-K |
| Lippe | DE_NRW_278_165637 | 175,97 | IGL | Hella KG Hück & Co. | 56,0 | 1.384,29 | 6.367,73 | 1% | 28-I |
| Lippe | DE_NRW_278_178100 | 202,71 | KOM | Paderborn, Sande | 865,6 | 102,07 | 357,25 | 242% | 71-K |
| Lippe | DE_NRW_278_206701 | 209,80 | IGL NG | Fa. Benteler Werke AG | 552,0 | | | | 4-I |
| Lippe | DE_NRW_278_214270 | 217,41 | KOM | Bad Lippspringe | 215,6 | 47,02 | 390,27 | 55% | 8-K |
| Alme | DE_NRW_2782_0 | 38,17 | KOM | Büren-Nord | 162,6 | 321,20 | 899,36 | 18% | 18-K |
| Alme | DE_NRW_2782_42465 | 45,60 | KOM NG | Rüthen-Kneblinghausen | 1,3 | 0,46 | 2,53 | 49% | 76-K |
| Altenau | DE_NRW_27828_0 | 11,99 | KOM | Lichtenau, Altenautal | 19,6 | 201,80 | 20,18 | 97% | 49-K |
| Altenau | DE_NRW_27828_0 | 12,06 | KOM NG | Wünneberg, Haaren | 25,3 | 0,97 | 2,43 | 1.045% | 101-K |
| Altenau | DE_NRW_27828_15600 | 21,67 | KOM NG | Lichtenau, Holtheim | 2,8 | 1,28 | 4,48 | 62% | 52-K |
| Ellerbach | DE_NRW_278286_0 | 23,29 | KOM | Altenbeken, Schwaney | 25,2 | 29,80 | 68,54 | 37% | 3-K |
| Strothe | DE_NRW_27832_0 | 11,44 | KOM | Schlangen | 64,4 | 30,44 | 121,77 | 53% | 83-K |
| Heder | DE_NRW_278372_0 | 4,73 | KOM | Salzkotten, Verne | 154,4 | 70,20 | 1.123,20 | 14% | 81-K |
| Osterschledde | DE_NRW_278382_4300 | 11,18 | KOM | Büren, Steinhausen | 20,7 | 10,10 | 10,10 | 205% | 16-K |
| Oestereider Gotte | DE_NRW_278384_0 | 0,53 | KOM NG | Geseke | 143,7 | 14,24 | 172,00 | 84% | 34-K |
| Haustenbach | DE_NRW_2784_17200 | 22,99 | KOM | Delbrück-Kernstadt | 63,7 | 79,00 | 244,90 | 26% | 21-K |
| Liese | DE_NRW_27846_0 | 1,53 | KOM | Wadersloh | 45,5 | 70,00 | 58,10 | 78% | 93-K |
| Güller Bach | DE_NRW_2785262_0 | 0,00 | KOM | Erwitte-Nord | 78,6 | 59,14 | 156,72 | 50% | 30-K |
| Rosenau | DE_NRW_27862_0 | 8,21 | KOM | Bad Sassendorf (neu) | 99,8 | 15,60 | 101,40 | 98% | 9-K |
| Soestbach | DE_NRW_27864_8000 | 9,80 | KOM | Soest | 333,8 | 15,93 | 101,95 | 327% | 88-K |
| Salzbach | DE_NRW_27866_6800 | 9,00 | KOM | Werl (neu) | 187,6 | 31,89 | 114,80 | 163% | 96-K |
| Mühlenbach | DE_NRW_278662_0 | 3,71 | KOM | Werl-Westtünnen | 84,3 | 43,11 | 155,20 | 54% | 98-K |
| Beverbach | DE_NRW_278732_1600 | 4,73 | KOM NG | Bönen-Nordböge | 6,1 | 0,43 | 1,55 | 395% | 11-K |
| Horne | DE_NRW_27874_0 | 0,68 | KOM | Werne | 192,8 | 42,37 | 152,53 | 126% | 99-K |
| Seske | DE_NRW_27876_0 | 0,40 | KOM | Lünen-Sesekemündung | 3.958,1 | 300,91 | 1.083,28 | 365% | 60-K |
| Seske | DE_NRW_27876_0 | 9,30 | KOM | Kamen-Körnebach | 543,6 | 255,39 | 919,40 | 59% | 48-K |
| Lünerner Bach | DE_NRW_278762_0 | 2,39 | KOM NG | Fröndenberg-Ostbüren | 9,0 | 4,70 | 0,94 | 963% | 32-K |
| Lünerner Bach | DE_NRW_278762_6300 | 12,45 | KOM | Fröndenberg-Frömer | 8,3 | 4,20 | 2,10 | 397% | 31-K |
| Amecke Bach | DE_NRW_2787622_0 | 1,90 | KOM | Unna-Hemmerde | 35,1 | 7,20 | 1,44 | 2.440% | 91-K |
| Heerener Mühlb. | DE_NRW_278764_2625 | 5,50 | KOM | Unna-Uelzen | 19,2 | 1,61 | 17,71 | 108% | 92-K |
| Körnebach | DE_NRW_278766_2300 | 10,75 | KOM NG | Dortmund-Scharnhorst | 654,0 | | | | 24-K |
| Massener Bach | DE_NRW_2787664_0 | 3,15 | KOM NG | Unna-Billmerich | 19,4 | 3,91 | 0,78 | 2.487% | 90-K |
| Schwarzbach | DE_NRW_278792_0 | 4,78 | KOM | Waltrop | 149,0 | 12,30 | 24,60 | 606% | 94-K |
| Dattelner Mühlb. | DE_NRW_278794_0 | 0,26 | KOM | Dattelner-Mühlenbach | 749,9 | 43,94 | 87,88 | 853% | 20-K |
| Dattelner Mühlb. | DE_NRW_278794_0 | 5,41 | IGL NG | Ruhr-Zink GmbH | 11,1 | 3,55 | 7,10 | 156% | 45-I |
| Dattelner Mühlb. | DE_NRW_278794_5783 | 9,19 | IGL | Barfuß GmbH & Co. KG | 46,2 | 9,20 | 13,80 | 335% | 2-I |

Belastungen der Oberflächengewässer

3.1 ◀

▶ Tab. 3.1.1.4-1 Mengenmäßig bedeutende kommunale und industrielle Einleitungen (Teil 2)

| Gewässer | Wasserkörper-Nummer | Einleitung [km] | Typ | Anlage | Einleitungswasser- menge [l/s] | Einzugs- gebiet [km ²] | MNQ [l/s] | Verhältnis Einleitung/ MNQ | Karten- Nr. |
|----------------------------|---------------------|-----------------|------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------------------------------|----------------|
| Steuer | DE_NRW_2788_11775 | 12,35 20,62 | KOM NG IGL NG | Lüdinghausen- Seppenrade II | 4,4 | 6,50 | 9,75 | 45% | 59-K |
| Steuer | DE_NRW_2788_11775 | 28,09 | KOM | Ferienpark Olfen GmbH & Co. | 2,1 | 1,70 | 1,70 | 124% | 22-I |
| Steuer | DE_NRW_2788_11775 | 38,20 | KOM NG | Lüdinghausen | 112,6 | 374,00 | 205,70 | 55% | 58-K |
| Steuer | DE_NRW_2788_34078 | 47,55 | KOM | Senden | 56,9 | 5,70 | 9,98 | 570% | 87-K |
| Steuer | DE_NRW_2788_44578 | 10,73 | KOM NG | Nottuln-Appelhülsen | 106,2 | 27,50 | 96,25 | 110% | 67-K |
| Helmerbach | DE_NRW_27882_8000 | 6,19 | KOM NG | Havixbeck-Tilbeck | 5,0 | 1,00 | 2,50 | 200% | 45-K |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_5389 | 18,84 | KOM | Dülmen-Buldern | 26,6 | 2,50 | 5,00 | 532% | 26-K |
| Kleuterbach | DE_NRW_27884_18409 | 4,03 | KOM | Dülmen-Rorup | 9,9 | 11,30 | 16,95 | 58% | 27-K |
| Teufelsbach | DE_NRW_278856_0 | 1,47 | KOM | Nordkirchen | 50,2 | 34,00 | 51,00 | 98% | 66-K |
| Passbach | DE_NRW_278872_0 | 8,19 | KOM NG | Selm | 105,9 | 23,35 | 630,45 | 17% | 84-K |
| Heubach | DE_NRW_27888_0 | 7,12 | KOM | Dülmen | 174,9 | 4,00 | 8,00 | 2.186% | 25-K |
| Boombach | DE_NRW_278882_4000 | 0,44 | IGL | Reken | 52,8 | 7,31 | 21,93 | 241% | 73-K |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_0 | 1,83 | KOM | Infracor GmbH | 515,0 | 4.382,00 | 14.066,22 | 4% | 32-I |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_0 | 5,39 | KOM | Marl-Ost | 135,0 | 72,30 | 144,60 | 93% | 62-K |
| Silvertbach | DE_NRW_27892_4084 | 3,80 | KOM | Marl-Lenkerbeck | 68,8 | 42,50 | 85,00 | 81% | 61-K |
| Kusenhorstbach | DE_NRW_278932_0 | 2,99 | KOM | Dorsten-Wulfen | 134,3 | | | | 23-K |
| Weierbach | DE_NRW_278936_2581 | 4,91 | IGL NG | Marl-West | 124,8 | 7,40 | 14,80 | 844% | 63-K |
| Rapphofsmühlen- bach | DE_NRW_27894_3699 | 11,26 | KOM NG | Rethmann Sonderabfall GmbH & Co. | 3,2 | 2,80 | 5,60 | 56% | 42-I |
| Rapphofsmühlenb. | DE_NRW_27894_10883 | 1,16 | KOM | Herten-Westerholt | 115,7 | 3,50 | 7,00 | 1.653% | 46-K |
| Picksmühlenbach | DE_NRW_278942_967 | 0,57 | KOM | Gelsenkirchen-Picksmüh- lenbach | 215,9 | 11,60 | 11,60 | 1.861% | 33-K |
| Hammbach | DE_NRW_27896_0 | 0,86 | KOM | Dorsten | 358,4 | 145,00 | 290,00 | 124% | 22-K |
| Schermbecker Mühlenbach | DE_NRW_278976_0 | | | Schermbeck | 66,1 | 21,72 | 5,00 | 1.323% | 82-K |
| Schermbecker Mühlenbach | DE_NRW_278976_3643 | 7,63 | KOM | Raesfeld-Erle | 7,1 | 2,20 | 4,40 | 161% | 72-K |

▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

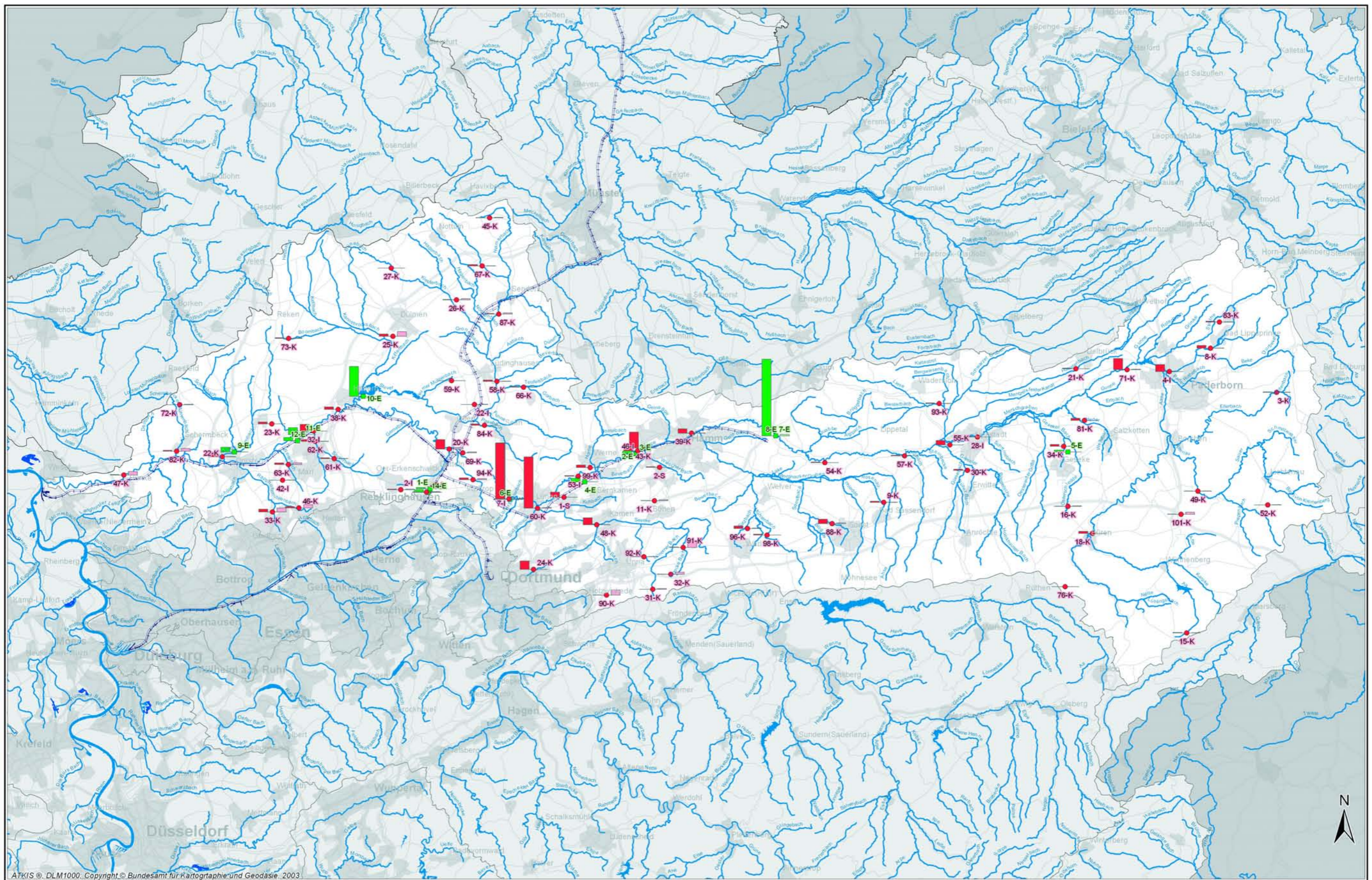
In der Karte 3.1-7 sind die Einleitungen aufgelistet, bei denen Q_{mittel} größer als $1/3$ des MNQ oder größer 50 l/s ist.

Nach dem derzeitigen Stand der Erhebungen gibt es einige Stellen im Arbeitsgebiet Lippe, an denen die Einleitungen aus kommunalen Kläranlagen signifikante Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand an Gewässern mit einem Einzugsgebiet $> 10 \text{ km}^2$ haben. Besonders betroffen sind Gewässer, wenn Einleitungen bereits in leistungsschwache Oberläufe erfolgen oder aus den Gewässern gleichzeitig signifikante Wassermengen entnommen werden.

Nach der bisherigen Datenlage (Stand 2002) und aus der Ortskenntnis heraus beeinflussen 10 der 101 kommunalen Kläranlagen die Wassermenge im jeweiligen Einleitungsgewässer signifikant. Insbesondere zu erwähnen sind hier die Kläranlagen Lünen-Sesekemündung und Soest.

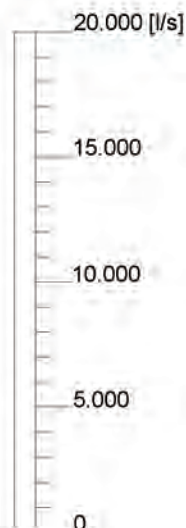
Die hydraulischen Auswirkungen der Niederschlagswassereinleitungen sind in der Fläche nicht untersucht bzw. dokumentiert. Insbesondere bei Einleitungen in kleinere Gewässer ist jedoch auch bei diesen Einleitungen mit erheblichen hydraulischen Belastungen zu rechnen, insbesondere mit kurzfristigen Belastungsspitzen.

Auch große Kühlwassereinleitungen bilden Belastungsschwerpunkte. Hier ist anzumerken, dass bei den Kraftwerken Lünen (Firma Steag AG) und Westfalen (Firma RWE Power AG) auch entsprechende Entnahmen oberhalb der Einleitungsstellen existieren. Signifikante Belastungen liegen hier nur für die wenige Meter umfassenden Bereiche zwischen Entnahme- und Einleitungsbauwerk vor.

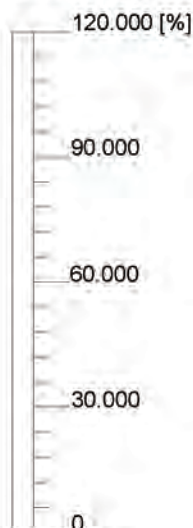


► Beiblatt 3.1-7 Einleitungen und Entnahmen im Arbeitsgebiet Lippe

Einleitungs-/Entnahmewassermenge [l/s]



Verhältnis zw. Einleitungs-/Entnahmewassermenge und MNQ (%)



- Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
- Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
- Kanal

Einleitungen

(Bezugsjahr 2001)

- Einleitungswassermenge [l/s]
- Verhältnis zw. Einleitungswassermenge und MNQ (%)
- Einleitungen

Entnahmen

(Bezugsjahr 2001)

- Entnahmewassermenge [l/s]
- Verhältnis zw. Entnahmewassermenge und MNQ (%)
- Entnahmen

Anlagen mit einer Einleitungs-/Entnahmewassermenge von > 50 l/s oder einem Verhältnis Q/MNQ von > 33,3 %

| Karte | Herkunft | Name | Einleitungs-wasser-menge [l/s] | Verhältnis Q/MNQ [%] |
|-------|----------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| 2-I | IGL | Barfuss GmbH & CO. KG | 46,20 | 334,78 |
| 4-I | IGL | Fa. Benteler Werke AG | 551,95 | x |
| 7-I | IGL | B-Steag AG | 4.300,00 | 52,11 |
| 22-I | IGL | Ferienpark Olfen GmbH & Co | 2,10 | 123,53 |
| 28-I | IGL | Hella KG Hueck & Co. | 56,00 | 0,88 |
| 32-I | IGL | Infracor GmbH | 515,00 | 3,66 |
| 42-I | IGL | Rethmann Sonderabfall GmbH & C | 3,16 | 56,39 |
| 45-I | IGL | Ruhr-Zink GmbH | 11,10 | 156,31 |
| 46-I | IGL | RWE Power AG, Kraftwerk Gersteinwerk | 495,40 | 4,82 |
| 53-I | IGL | Steag AG | 56,00 | 0,77 |
| 3-K | KOM | Altenbeken, Schwaney | 25,22 | 36,80 |
| 8-K | KOM | Bad Lippspringe | 215,60 | 55,24 |
| 9-K | KOM | Bad Sassendorf | 99,80 | 98,42 |
| 11-K | KOM | Bönen-Nordbögge | 6,11 | 394,77 |
| 15-K | KOM | Brilon-Madfeld | 25,89 | 52,18 |
| 16-K | KOM | Bueren, Steinhausen | 20,69 | 204,90 |
| 18-K | KOM | Bueren-Nord | 162,56 | 18,07 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe



Staatliches Umweltamt Lippe

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippe

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.1 - 7:

Einleitungen und Entnahmen im Arbeitsgebiet Lippe

▶ Beiblatt 3.1-7 Einleitungen und Entnahmen im Arbeitsgebiet Lippe

Anlagen mit einer Einleitungs-/Entnahmewassermenge von > 50 l/s oder einem Verhältnis Q/MNQ von > 33,3 %

| Karte | Herkunft | Name | Einleitungs- wasser- menge [l/s] | Verhältnis Q/MNQ [%] |
|-------|----------|----------------------------|--|-------------------------|
| 20-K | KOM | Dattener-Muehlenbach | 749,85 | 853,27 |
| 21-K | KOM | Delbrueck-Kernstadt | 63,70 | 26,01 |
| 22-K | KOM | Dorsten | 358,43 | 123,60 |
| 23-K | KOM | Dorsten-Wulfen | 134,26 | x |
| 24-K | KOM | Dortmund-Scharnhorst | 654,04 | x |
| 25-K | KOM | Duelmen | 174,91 | 2.186,39 |
| 26-K | KOM | Dülmen-Buldern | 26,59 | 531,75 |
| 27-K | KOM | Dülmen-Rorup | 9,88 | 58,27 |
| 30-K | KOM | Erwitte-Nord | 78,56 | 50,13 |
| 31-K | KOM | Fröndenberg-Frömeren | 8,33 | 396,83 |
| 32-K | KOM | Fröndenberg-Ostbüren | 9,05 | 962,51 |
| 33-K | KOM | Gelsenkirchen-Picksmuehle | 215,87 | 1.860,97 |
| 34-K | KOM | Geseke | 143,68 | 83,53 |
| 38-K | KOM | Haltern-West | 212,82 | 1,55 |
| 39-K | KOM | Hamm-Mattenbecke | 327,49 | 3,31 |
| 43-K | KOM | Hamm-West | 1.215,22 | 11,84 |
| 45-K | KOM | Havixbeck-Tilbeck | 5,00 | 200,00 |
| 46-K | KOM | Herten-Westerholt | 115,73 | 1.653,24 |
| 47-K | KOM | Huenxe | 35,85 | 1.680,16 |
| 48-K | KOM | Kamen-Koernebach | 543,59 | 59,12 |
| 49-K | KOM | Lichtenau, Altenautal | 19,58 | 97,04 |
| 52-K | KOM | Lichtenau, Holtheim | 2,78 | 62,00 |
| 54-K | KOM | Lippetal | 52,18 | 0,67 |
| 55-K | KOM | Lippstadt | 340,90 | 5,30 |
| 57-K | KOM | Lippstadt-Eickelborn | 57,78 | 0,76 |
| 58-K | KOM | Luedinghausen | 112,62 | 54,75 |
| 59-K | KOM | Lüdinghausen-Seppenrade II | 4,41 | 45,20 |
| 60-K | KOM | Luenen-Sesekemuendung | 3.958,15 | 365,39 |
| 61-K | KOM | Marl-Lenkerbeck | 68,81 | 80,96 |
| 62-K | KOM | Marl-Ost | 134,96 | 93,33 |
| 63-K | KOM | Marl-West | 124,84 | 843,52 |
| 66-K | KOM | Nordkirchen | 50,23 | 98,49 |
| 67-K | KOM | Nottuln-Appelhuelsen | 106,18 | 110,31 |
| 69-K | KOM | Olfen-Vinum | 5,42 | 541,67 |
| 71-K | KOM | Paderborn, Sande | 865,63 | 242,31 |
| 72-K | KOM | Raesfeld-Erle | 7,08 | 160,98 |
| 73-K | KOM | Reken | 52,78 | 240,66 |
| 76-K | KOM | Rüthen-Kneblinghausen | 1,25 | 49,41 |
| 81-K | KOM | Salzkotten, Verne | 154,36 | 13,74 |
| 82-K | KOM | Schermbeck | 66,11 | 1.323,22 |
| 83-K | KOM | Schlangen | 64,44 | 52,92 |
| 84-K | KOM | Selm | 105,91 | 16,80 |
| 87-K | KOM | Senden | 56,90 | 570,41 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.1 - 7:
Einleitungen und Entnahmen im Arbeitsgebiet Lippe

► Beiblatt 3.1-7 Einleitungen und Entnahmen im Arbeitsgebiet Lippe

Anlagen mit einer Einleitungs-/Entnahmewassermenge von > 50 l/s oder einem Verhältnis Q/MNQ von > 33,3 %

| Karte | Herkunft | Name | Einleitungs- wasser- menge [l/s] | Verhältnis Q/MNQ [%] |
|-------|----------|--------------------|--|-------------------------|
| 88-K | KOM | Soest | 333,76 | 327,37 |
| 90-K | KOM | Unna-Billmerich | 19,44 | 2.486,50 |
| 91-K | KOM | Unna-Hemmerde | 35,14 | 2.440,20 |
| 92-K | KOM | Unna-Uelzen | 19,17 | 108,23 |
| 93-K | KOM | Wadersloh | 45,51 | 78,33 |
| 94-K | KOM | Waltrop | 149,03 | 605,80 |
| 96-K | KOM | Werl | 187,64 | 163,44 |
| 98-K | KOM | Werl-Westoennen | 84,26 | 54,29 |
| 99-K | KOM | Werne | 192,75 | 126,37 |
| 101-K | KOM | Wünnenberg, Haaren | 25,33 | 1.044,67 |
| 1-S | Sümpfung | Haus Aden 1/2 | 403,49 | x |
| 2-S | Sümpfung | Heinrich Robert | 58,80 | x |

| Karte | Herkunft | Name | Entnahme- wasser- menge [l/s] | Verhältnis Q/MNQ [%] |
|-------|---------------------|---|-------------------------------------|-------------------------|
| 1-E | Kühlwasser | e.ON Kraftwerke GmbH (KW Datteln) | 121,74 | x |
| 2-E | Kühlwasser | Entn. D-H-K, Bl.F, G, H u. I, KW Gersteinwe | 57,82 | x |
| 3-E | Kühlwasser | Entn. D-H-K, Bl.K, KW Gersteinwerk | 220,59 | x |
| 4-E | Kühlwasser | Entn. D-H-K, KW Bergkamen | 267,64 | x |
| 5-E | sonstige Zwecke | Entn. Fischeiche | 140,00 | x |
| 6-E | Kühlwasser | Entn. Lippe (350 u. 150 MW-Block), KW Lünen | 4.379,17 | 36,31 |
| 7-E | Kühlwasser | Entn. Lippe, Bl.A u.B, KW Westfalen | 5.937,12 | 72,51 |
| 8-E | Kühlwasser | Entn. Lippe, Bl.C, KW Westfalen | 4.268,41 | 52,13 |
| 9-E | sonstige Zwecke | Entnahme aus Blauem See | 367,45 | x |
| 10-E | Trinkwasservers. | Gelsenwasser (Haltemer Stausee) | 2.309,51 | x |
| 11-E | Kühlwasser | Infracor (Bau 1820) Kühlwasser (Lippe) | 543,89 | 3,87 |
| 12-E | Kühlwasser | Infracor (WDK) (Bau 9802) | 252,22 | x |
| 13-E | Betriebswasservers. | Infracor Betriebswasser (Bau 1820) (Lippe) | 357,78 | x |
| 14-E | sonstige Zwecke | Ruhr-Zink | 197,22 | x |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 3.1 - 7:
Einleitungen und Entnahmen im Arbeitsgebiet Lippe**

► 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

3.1.2

Industriell-gewerbliche Einleitungen

In diesem Kapitel werden industrielle und gewerbliche Direkteinleiter sowie Kühlwasser- und Sumpfungswassereinleitungen behandelt.

3.1.2.1

Auswirkungen von industriell-gewerblichen Einleitungen unter stofflichen Aspekten

Im Arbeitsgebiet Lippe gibt es nach dem aktuellen Stand der PQ-Datenbank 64 industriell-gewerbliche Direkteinleiter mit zum Teil mehreren Einleitungen. Alle wichtigen Einleiter erfüllen derzeit die Anforderungen der bestehenden wasserrechtlichen Bescheide.

Wegen der Forderungen, die sich jüngst aus der Abwasserverordnung (AbwV) wie auch aus der Fischgewässerverordnung (FischgewV) ergeben, müssen allerdings noch einige wenige Bescheide umgestellt werden.

Ein Güteklassenwechsel in der Lippe aufgrund von IGL-Einleitungen (Industriell-Gewerblich-Landwirtschaftlich) konnte nicht ermittelt werden. Für die Gruppe der industriell-gewerblichen Einleiter ergibt sich somit, bezogen auf das Arbeitsgebiet Lippe, eher eine untergeordnete Bedeutung.

Nach Art. 15 (3) IVU-Richtlinie (Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) veröffentlicht die Kommission der Europäischen Union alle drei Jahre ein Verzeichnis der wichtigsten Emissionen und ihrer Quellen anhand der von den Mitgliedsstaaten übermittelten Informationen.

Die vorliegenden Meldungen bzw. Erklärungen beruhen auf Messungen, Berechnungen und Schätzungen, sie beziehen sich sowohl auf Direkteinleitungen als auch auf Indirekteinleitungen. Stoffabhängig erfolgt dort ein Schadstoffabbau oder eine Schadstoffverlagerung in den Klärschlamm bzw. in das Gewässer.

Die emittierten Jahresfrachten sind in Tabelle 3.1.2.1-1 dargestellt.

Die nachfolgend dokumentierte Einschätzung und Ermittlung der punktuellen Belastungen aus industriell-gewerblichen Abwassereinleitungen erfolgte analog der Beschreibung unter Punkt 3.1.1.2 „Frachten aus kommunalen Kläranlagen“.

Die Gewässerbelastungen durch Regenwasser-einleitungen von Betriebsflächen fehlen, da eine Auswertung zentraler Datenbestände bisher nicht möglich ist.

Bei der Beurteilung industrieller Abwassereinleitungen werden im Einzelfall noch weitergehende Teilstrombetrachtungen anzustellen sein.

Bei den IVU-Anlagen sind teilweise andere Frachten gemessen worden als in Tab. 3.1.2.1-1 dargestellt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Frachtwerte der IVU-Anlagen auf Basis von Eigenerklärungen der Anlagenbetreiber beruhen und die in den Karten dokumentierten IGL-Frachten auf Grundlage der amtlichen Überwachung ermittelt wurden. Die in den Karten 3.1-8 bis 3.1-10 dokumentierten IGL-Frachten wurden auf der Grundlage der amtlichen Überwachung ermittelt.

In den Karten 3.1-8 bis 3.1-10 sind die industriell-gewerblichen Direkteinleiter im Arbeitsgebiet Lippe dargestellt worden, so dass der Einfluss auf den unmittelbar durch die Einleitung betroffenen Wasserkörper erkennbar ist. Nachfolgend wird beispielhaft auf die sich aus den Karten zu 3.1-8 bis 3.1-10 maßgebenden Einleitungen des Chemiepark Marl und Schering näher eingegangen.

Chemiepark Marl

Im Chemiepark Marl (frühere Hüls AG), dem drittgrößten geschlossenen Chemiestandort in der BR Deutschland, sind zurzeit ca. 20 international tätige Firmen und Gesellschaften aus dem Bereich der Herstellung organischer und anorganischer Grund- und Spezialchemikalien mit ca. 100 Abwasser erzeugenden Anlagen ansässig. Das anfallende Abwasser wird von der im Chemiepark Marl als Servicegesellschaft tätigen Firma Infracor GmbH abschließend in zwei mechanisch-biologischen Kläranlagen gereinigt. Diese halten die ÜW-Werte aus den entsprechenden

Erlaubnisbescheiden und somit die Anforderungen der AbwV, hier insbesondere die der Anhänge 22, 31, 36, 42 und 47, sicher ein, wobei für die Parameter Stickstoff und Phosphor die ÜW-Werte deutlich unterhalb der sich aus den Anhängen der AbwV ergebenden Anforderungen festgesetzt sind. Insgesamt hat die Abwasserreinigung im Chemiepark Marl einen hohen Stand erreicht. Belegt wird dies dadurch, dass auch durch die hier vorhandene enorme Ballung an kapazitätsstarken, großindustriellen Produktionsanlagen kein Güteklassenwechsel in der Lippe hervorgerufen wird.

Durch die Einleitung von Kühl- und Abflutwasser erfährt die Lippe in diesem Bereich eine Aufwärmung von $> 1,5$ K. Die Anpassung des Wasserrechts an die sich aus der Fischgewässerverordnung ergebenden Anforderungen ist vorgesehen. Ein erster Schritt hierzu wird voraussichtlich noch in 2004 durch eine Änderung der in der Einleitungserlaubnis genehmigten Mengen an Kühl- und Abflutwasser erfolgen. Diese sollen um knapp 60 % vermindert werden. Möglich macht dies ein im Chemiepark Marl in den letzten ca. 10 Jahren konsequent durchgeführtes Programm der Umstellung der Produktionsanlagen von Durchlauf- auf Rücklaufkühlung. Hierfür werden heute bereits insgesamt 18 dezentral verteilte Rückkühlwerke betrieben.

Chemiepark Schering

Im Abschnitt über die Auswirkungen aus kommunalen Kläranlagen ist dargelegt, dass durch die Einleitung von Flusskläranlagen wie z. B. der Kläranlage Lünen-Sesekemündung die Belastungssituation der Lippe entscheidend beeinflusst wird.

In der Kläranlage Lünen-Sesekemündung werden zurzeit auch die industriellen Abwässer aus dem Chemiepark Schering nach entsprechender Vorbehandlung endbehandelt. In Zukunft ist vorgesehen, die Abwässer in einer nach dem Stand der Technik modernisierten Werkskläranlage abschließend zu reinigen und an anderer Stelle direkt in die Lippe einzuleiten, also nicht mehr über die Seseke zu führen. Die Umgestaltung und Erweiterung der Werkskläranlage wurde Ende 2003 abgeschlossen. Die Anlage befindet sich zurzeit in der Einfahrphase. Die Sanierung des Belastungsschwerpunkts Sesekemündung/ Chemiepark Schering wird noch während der Laufzeit der Bestandsaufnahme (bis Ende 2004) abgeschlossen sein.

Ermittelt man aus der wasserrechtlichen Erlaubnis, die mit abschließender Inbetriebnahme der geänderten Betriebskläranlage, spätestens jedoch am 01.07.2004, in Kraft tritt, die dann für die



Abb. 3.1.2.1-1
Chemiepark Marl
(Foto: Infracor GmbH)

▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

Abb. 3.1.2.1-2
Chemiepark Schering
(Foto: Firma Schering
AG)



Lippe zu erwartenden Frachten und vergleicht diese mit den zurzeit aus der Mündungskläranlage der Seseke emittierten Frachten, so zeigt sich auch hier – wie im kommunalen Bereich – eine deutliche Entlastung der Lippe.

Genauer zu betrachten ist der Parameter AOX (adsorbierbare organische Halogene). Mit einer Jahresfracht von 36.051 kg für das gesamte Arbeitsgebiet Lippe (AEO = 4.881,8 km²) und

26.400 kg für das Einzugsgebiet der Seseke (AEO = 319,45 km²) liegt die Fracht der Seseke erheblich über üblichen Werten. Von der Fracht der Seseke sind 24.505 kg AOX dem Chemiepark Schering zuzurechnen.

Rechnet man die Jahresfracht einmal auf Einzugsgebiete um, damit man Vergleichszahlen erhält, so ergibt sich folgendes Bild:

▶ Tab. 3.1.2.1-2 AOX-Fracht im Arbeitsgebiet Lippe

| | | Lippe | Seseke | Seseke ohne Schering | Schering |
|------------------------------------|-----------------------|---------|--------|----------------------|----------|
| AOX-Fracht | [kg/a] | 36.051 | 26.400 | 1.895 | 24.505 |
| Einzugsgebiet AEO | [km ²] | 4.881,8 | 319,45 | 319,45 | |
| Spez. Fracht | [kg/km ²] | 7,4 | 82,6 | 5,9 | |
| Anteil der Fracht | % | 100 | 73 | 5 | 68 |
| AOX-Fracht ohne AOJ x ₁ | [kg/a] | 14.996 | 5.326 | 1.895 | 3.431 |
| Anteil der Fracht | % | 100 | 36 | 13 | 23 |

x₁ AOJ = adsorbierbar organisch gebundene Jodverbindungen

Belastungen der Oberflächengewässer

3.1 ◀

Auf die Fläche bezogen, bewegt sich die Belastung des Sesekegebiets ohne Schering in einer Größenordnung, die in einem dicht besiedelten industrialisierten Raum zu erwarten ist. Der Chemiapark Schering allein emittiert 68 % der gesamten AOX-Fracht im Arbeitsgebiet Lippe. Bei Auswertung der vorhandenen Tagesanalysen (Eigenkontrolle der Firma Schering) reduziert sich dieser Anteil von 68 % auf 50 %. Aufgrund der vorgenannten Feststellung bedürfen die behördlicherseits ermittelten AOX-Frachten beim anschließenden Monitoring einer Überprüfung, gegebenenfalls auch unter Heranziehung der Werte aus der Eigenkontrolle.

Von der Fracht aus dem Chemiapark Schering resultiert bei den Berechnungsansätzen der Tabelle 3.1.2.1-2 ein Anteil von 21.074 kg

(= 58 % der Lippefracht) aus der Produktion von Röntgenkontrastmitteln und liegt als AOJ (adsorbierbar organisch gebundene Jodverbindungen) vor. Für diesen Parameter sieht der 22. Anhang zur Abwasserverordnung keinen Grenzwert vor. Nach einem Gutachten, das der Verwaltung vorliegt, hat das bei Schering entstehende AOJ im aquatischen Bereich keine Bedeutung. Dieses Gutachten ist auch in die Überlegungen zum Anhang 22 der Abwasserverordnung eingeflossen. Wie im Hintergrundpapier zu Anhang 22 gefordert, ist im Falle Schering der Stand der Technik vor Ort festgestellt worden.

Ohne die AOJ-Anteile wird der Lippe aus dem Bereich Schering eine AOX-Jahresfracht von 3.431 kg zugeführt. Das entspricht einem Anteil von 23 %.

► **Tab. 3.1.2.1-1** Emittierte Jahresfrachten der IVU-Anlagen im Arbeitsgebiet Lippe (Stichtag 30.04.2003) (Teil 1)

| Firma, Betrieb | Gewässer (Direkt-einleiter) | Kläranlage (Indirekt-einleiter) | 1,2-Dichlor-ethan [kg/a] | Arsen [kg/a] | BTX [kg/a] | Cd [kg/a] | Chlorid [kg/a] | Chrom [kg/a] | Kupfer [kg/a] |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------|------------|-----------|----------------|--------------|---------------|
| STEAG AG KW Lünen | Lippe | | | | | | | | |
| STEAG und VEW GW Bergkamen A oHG | Lippe | | | | | | | | 268,0 |
| RWE Power AG, Kraftwerk Werne | Lippe | | | | | | | | 181,0 |
| RWE Power AG, Kraftwerk Westfalen | Lippe | | | | | | | | |
| Kettler Heinz | | Werl | | | | | | 900,0 | |
| Schering AG | | Lünen-Sesekemündung | 67 | | | | 7.210.000,0 | | 92,0 |
| Ruhr-Zink GmbH Zinkhütte | Dattelner Mühlenbach | | | 22,0 | | | | | |
| Bernhard Barfuß GmbH & Co. KG | Dattelner Mühlenbach | | | | | | | | |
| INFRACOR GmbH | Silvertbach | | | 230,0 | | | 13.100.000,0 | | |

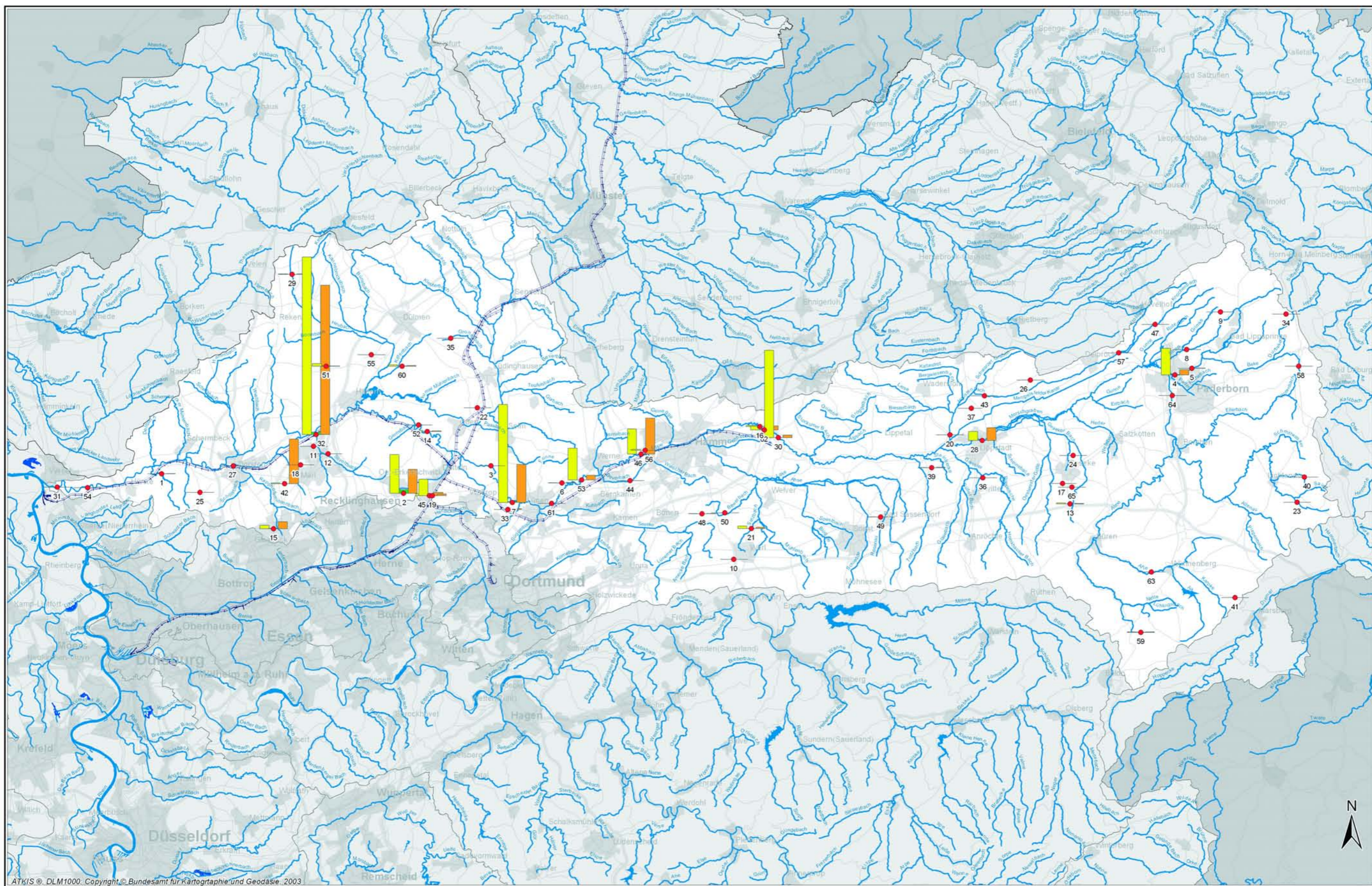
▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

▶ **Tab. 3.1.2.1-1** Emittierte Jahresfrachten der IVU-Anlagen im Arbeitsgebiet Lippe (Stichtag 30.04.2003)
(Teil 2)

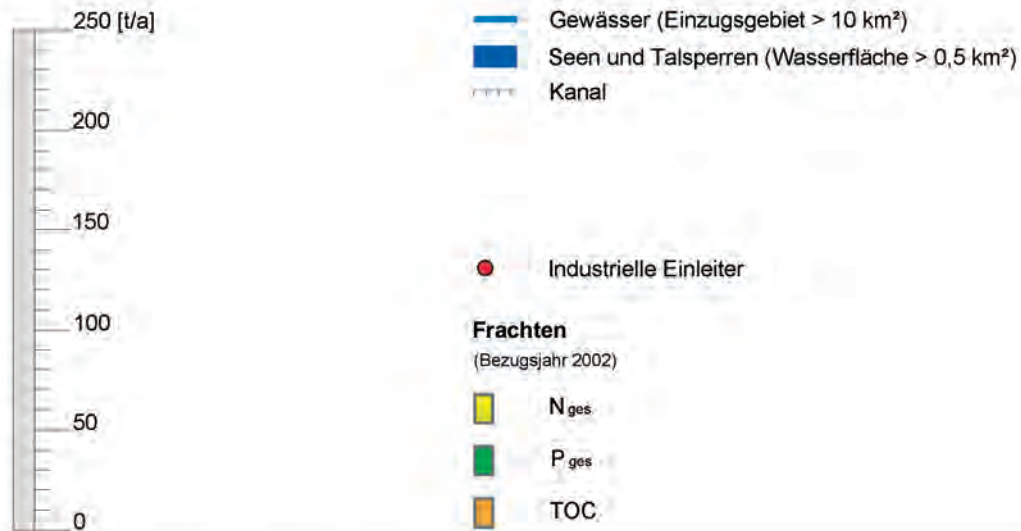
| Firma, Betrieb | Gewässer (Direkt- einleiter) | Kläranlage (Indirekt- einleiter) | Cyanide | Dichlor- methan (DCM) | Flouride | AOX | Queck- silber | Nickel | Org. Zinnverb. |
|--|------------------------------------|--|---------|-----------------------------|----------|----------|------------------|--------|-------------------|
| | | | [kg/a] | [kg/a] | [kg/a] | [kg/a] | [kg/a] | [kg/a] | [kg/a] |
| STEAG AG KW Lünen | Lippe | | | | 2.870,0 | | | | |
| STEAG und VEW GW Bergkamen A oHG | Lippe | | | | 3.500,0 | | 1,2 | | |
| RWE Power AG, Kraft- werk Werne | Lippe | | | | 3.130,0 | | | | |
| RWE Power AG, Kraft- werk Westfalen | Lippe | | | | 2.120,0 | | | | |
| Kettler Heinz | | Werl | | | | | | 500,0 | |
| Schering AG | | Lünen-Sesekemündung | | 89,0 | | 18.100,0 | 28,0 | 61,0 | 232,0 |
| Ruhr-Zink GmbH Zinkhütte | Dattelner Mühlenbach | | | | 68.100,0 | | | 31,0 | |
| Bernhard Barfuß GmbH & Co. KG | Dattelner Mühlenbach | | | | | | | | |
| INFRACOR GmbH | Silvertbach | | 1.000,0 | | 11.100,0 | | 4,0 | 70,0 | |

▶ **Tab. 3.1.2.1-1** Emittierte Jahresfrachten der IVU-Anlagen im Arbeitsgebiet Lippe (Stichtag 30.04.2003)
(Teil 3)

| Firma, Betrieb | Gewässer (Direkt- einleiter) | Kläranlage (Indirekt- einleiter) | Blei | Phenole | PAK | Gesamt-P | Gesamt-N | TOC | Zink |
|--|------------------------------------|--|--------|---------|--------|----------|----------|-----------|---------|
| | | | [kg/a] | [kg/a] | [kg/a] | [kg/a] | [kg/a] | [kg/a] | [kg/a] |
| STEAG AG KW Lünen | Lippe | | | | | | | | |
| STEAG und VEW GW Bergkamen A oHG | Lippe | | | | | | | | |
| RWE Power AG, Kraft- werk Werne | Lippe | | | | | | | | |
| RWE Power AG, Kraft- werk Westfalen | Lippe | | | | | | | | |
| Kettler Heinz | | Werl | | | | | | | 5.000,0 |
| Schering AG | | Lünen-Sesekemündung | 30 | | | 19.900,0 | | 823.000,0 | 350,0 |
| Ruhr-Zink GmbH Zinkhütte | Dattelner Mühlenbach | | | | | | | | 110,0 |
| Bernhard Barfuß GmbH & Co. KG | Dattelner Mühlenbach | | | | | | | 58.600,0 | |
| INFRACOR GmbH | Silvertbach | | | | | | 85.500,0 | 84.500,0 | 210,0 |



► Beiblatt 3.1-8 Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für N, P und TOC)



| K_NR | Betreiber | Branche | N _{ges} [t/a] | P _{ges} [t/a] | TOC [t/a] |
|------|---------------------------------|------------|------------------------|------------------------|-----------|
| 1 | Asche-Vertriebsgesellschaft | | 0,03 | < 0,01 | 0,14 |
| 2 | Barfuss GmbH & CO. KG | 10 | 37,14 | 3,49 | 23,05 |
| 3 | Bartling-Werke Friedrich- | 01; 19A | x | x | x |
| 4 | Fa. Benteler Werke AG | 29 | 25,36 | 0,41 | 4,90 |
| 5 | Fa. Benteler Werke AG | 31 | 0,09 | 0,00 | 0,21 |
| 6 | Walter Berkenheger | 1 | 0,14 | 0,06 | 0,34 |
| 7 | B-Steag AG | 31 | 93,68 | 1,06 | 36,54 |
| 8 | Bundesvermögensamt | 01;49 | x | x | x |
| 9 | Campe Site 5 | 1 | x | x | x |
| 10 | DEA Mineralöl AG | | x | x | x |
| 11 | Deutsche Steinkohle AG | 16 | x | x | x |
| 12 | Deutsche Steinkohle AG | 16 | x | x | x |
| 13 | Drivers Park" In Geseke" | 1 | 1,03 | 0,19 | 0,53 |
| 14 | Dröge KG Freizeitpark | 1 | 1,07 | 0,15 | 0,69 |
| 15 | DSM Polyolefine GmbH | 22; 31 | 3,35 | 0,41 | 6,82 |
| 16 | Du Pont De Nemours | 22;43.1;31 | 1,26 | 0,31 | 4,13 |
| 17 | Dyckerhoff Zementwerke AG | 1 | x | x | x |
| 18 | E.ON Kraftwerke | 31 | x | x | x |
| 19 | E.ON Kraftwerke | 47 | 15,84 | < 0,01 | 1,53 |
| 20 | Franz Ense Brennerei | 1 | x | x | x |
| 21 | ESG Entsorgungswirtschaft Soest | 51 | 2,40 | 0,09 | 1,25 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.1 - 8:

Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für N, P und TOC)

► Beiblatt 3.1-8 Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für N, P und TOC)

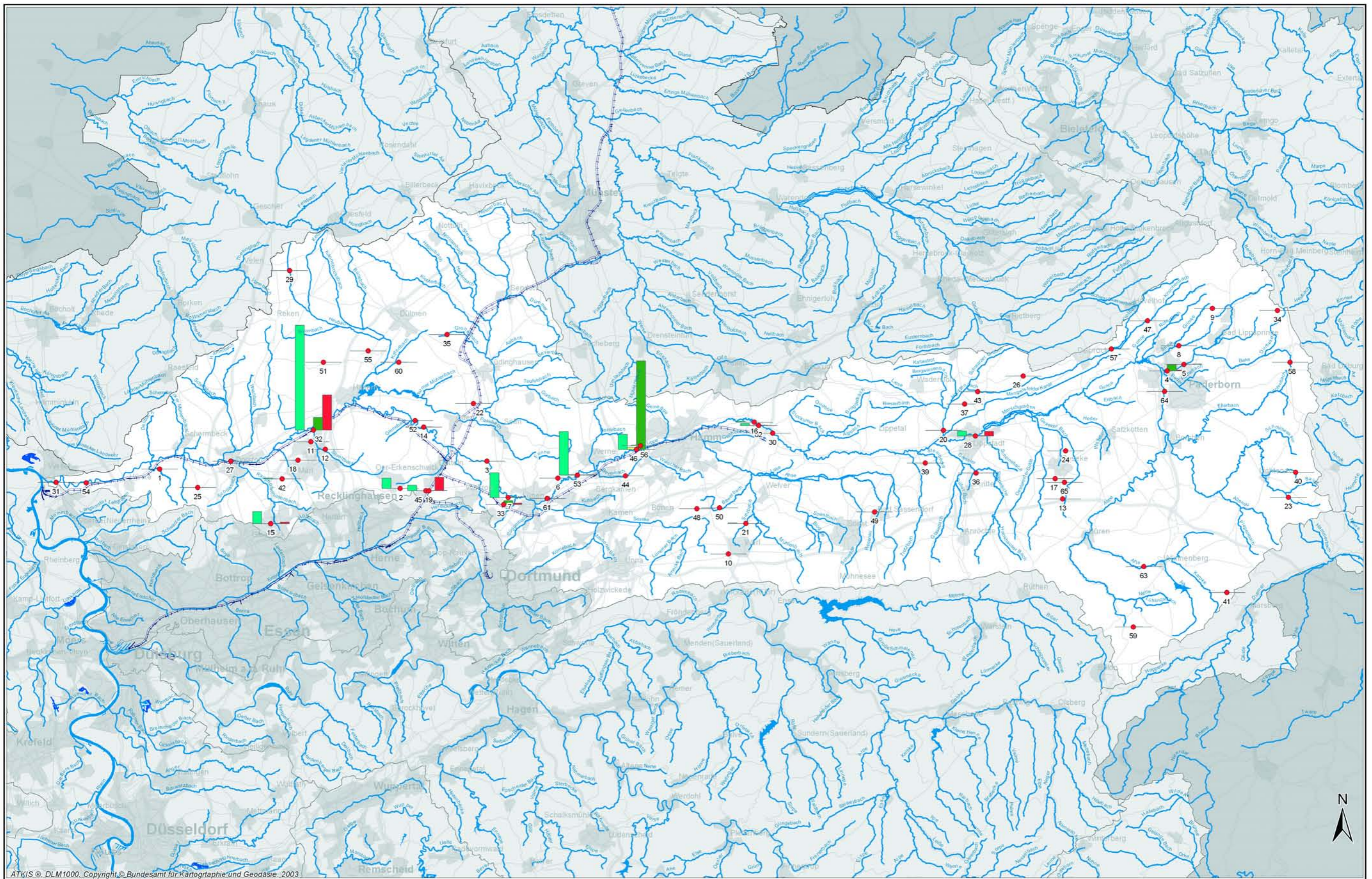
| K_NR | Betreiber | Branche | N _{ges} [t/a] | P _{ges} [t/a] | TOC [t/a] |
|------|--------------------------------------|------------|------------------------|------------------------|-----------|
| 22 | Ferienpark Olfen GmbH & Co | 1 | 0,12 | 0,04 | 0,19 |
| 23 | Fischteichanlage | 7 | x | x | x |
| 24 | Fischzuchtanlage | 7 | x | x | x |
| 25 | Haniel Baustoffindustrie | 01; 26; 31 | x | x | x |
| 26 | H. Hartkämper | 1 | x | x | x |
| 27 | Heizwerk Maria Lindenhof | | x | x | x |
| 28 | Hella KG Hueck & Co. | 31;40 | 8,60 | 0,13 | 12,11 |
| 29 | Brigitte Hellkuhl | 1 | 0,38 | 0,04 | 0,41 |
| 30 | RWE-Power AG, Kraftwerk Westfalen | 01;31 | 83,43 | 0,10 | 2,58 |
| 31 | Immo-Partner-GmbH | 1 | x | x | x |
| 32 | Infracor GmbH | 22; 42; 31 | 169,50 | 2,08 | 142,61 |
| 33 | Innovatherm GmbH | 31 | x | 0,02 | 1,07 |
| 34 | KA Ausbildungsstützpunkt Mönkeberg | 1 | x | x | x |
| 35 | Kornbrennerei Niehoff | 1 | x | x | x |
| 36 | Kurmittelhaus/Kurhaus | | x | x | x |
| 37 | Kurverwaltung Bad Waldliesbo | | 0,02 | < 0,01 | 0,02 |
| 39 | Georg Lange & Co. | 1 | 0,31 | 0,08 | 0,40 |
| 40 | Gebrüder Lödige | 7 | x | x | x |
| 41 | RC Ritzenhoff Cristal GmbH | 01;41 | 0,03 | 0,01 | 0,04 |
| 42 | Rethmann Sonderabfall GmbH & C | 20; 31 | 0,83 | 0,03 | 42,82 |
| 43 | Fa. Röhr-Möbel | 1 | x | x | x |
| 44 | Ruhrkohle AG | 31 | x | x | x |
| 45 | Ruhr-Zink GmbH | 39 | 1,96 | 0,03 | 3,29 |
| 46 | RWE Power AG, Kraftwerk Gersteinwerk | 31 | 24,09 | 0,04 | 34,32 |
| 47 | Salvator Kolleg | 1 | x | x | x |
| 48 | Schulze-Steinen Jan-Hendrik | 1 | 0,17 | 0,02 | 0,19 |
| 49 | Solebewegungsbad | | 0,20 | 0,01 | 0,07 |
| 50 | St.Vincenzheim | 1 | 0,10 | 0,01 | 0,13 |
| 51 | Standortverwaltung Dülmen | 1 | 2,39 | 0,31 | 0,27 |
| 52 | Standortverwaltung Dülmen | 1 | x | x | x |
| 53 | Steag AG | 31; 47 | 30,10 | 0,00 | 4,43 |
| 54 | Vereinigte Tanklager | | x | x | x |
| 55 | Vestische Hartsteinwerke Schenking | 26 | x | x | x |
| 56 | Vew - Reststoffverwertungs - | 52 | 0,85 | 0,01 | 0,05 |
| 57 | Wasserwerk Delbrück | 31 | x | x | x |
| 58 | Wasserwerk Hossengrund | 31 | x | x | x |
| 59 | Wasserwerk Wohlhagen | 31 | 0,35 | 0,01 | 0,28 |
| 60 | Graf zu Westerholt | 1 | 1,33 | 0,19 | 0,62 |
| 61 | Westfalia Becorit | 40 | 0,03 | 0,00 | 0,02 |
| 62 | Westfleisch VFZ | 10 | 3,57 | 0,35 | 3,81 |
| 63 | Hermann Wiechers | 7 | x | x | x |
| 64 | Wincor Nixdorf GmbH | 31 | x | x | x |
| 65 | Zementwerk Milke Geseke | 1 | x | x | x |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

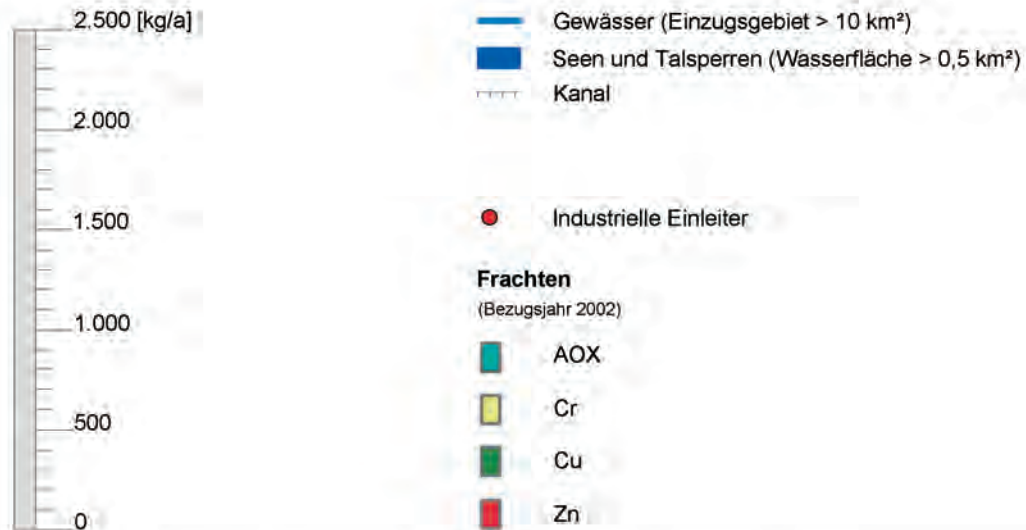
Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.1 - 8:

Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für N, P und TOC)



► Beiblatt 3.1-9 Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)



| K_NR | Betreiber | Branche | AOX [kg/a] | Cr [kg/a] | Cu [kg/a] | Zn [kg/a] |
|------|---------------------------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | Asche-Vertriebsgesellschaft | | x | x | 0,07 | x |
| 2 | Barfuss GmbH & CO. KG | 10 | 101,00 | x | x | x |
| 3 | Bartling-Werke Friedrich- | 01; 19A | x | x | x | x |
| 4 | Fa. Benteler Werke AG | 29 | x | x | 57,34 | 8,27 |
| 5 | Fa. Benteler Werke AG | 31 | 0,00 | x | x | 4,29 |
| 6 | Walter Berkenheger | 1 | 0,00 | x | 0,06 | x |
| 7 | B-Steag AG | 31 | 240,00 | x | 8,40 | 6,15 |
| 8 | Bundesvermögensamt | 01; 49 | x | x | x | x |
| 9 | Campe Site 5 | 1 | x | x | x | x |
| 10 | DEA Mineralöl AG | | x | x | x | x |
| 11 | Deutsche Steinkohle AG | 16 | x | x | x | x |
| 12 | Deutsche Steinkohle AG | 16 | x | x | x | x |
| 13 | Drivers Park" In Geseke" | 1 | x | x | x | x |
| 14 | Dröge KG Freizeitpark | 1 | 1,00 | x | 0,72 | x |
| 15 | DSM Polyolefine GmbH | 22; 31 | 118,00 | x | 3,18 | 14,83 |
| 16 | Du Pont De Nemours | 22; 43.1; 31 | 10,00 | x | 1,23 | x |
| 17 | Dyckerhoff Zementwerke AG | 1 | x | x | x | x |
| 18 | E.ON Kraftwerke | 31 | x | x | x | x |
| 19 | E.ON Kraftwerke | 47 | 0,00 | x | 0,84 | 2,86 |
| 20 | Franz Ense Brennerei | 1 | x | x | x | x |
| 21 | ESG Entsorgungswirtschaft Soest | 51 | 5,00 | 0,48 | 0,42 | 0,56 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 39555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.1 - 9:

Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)

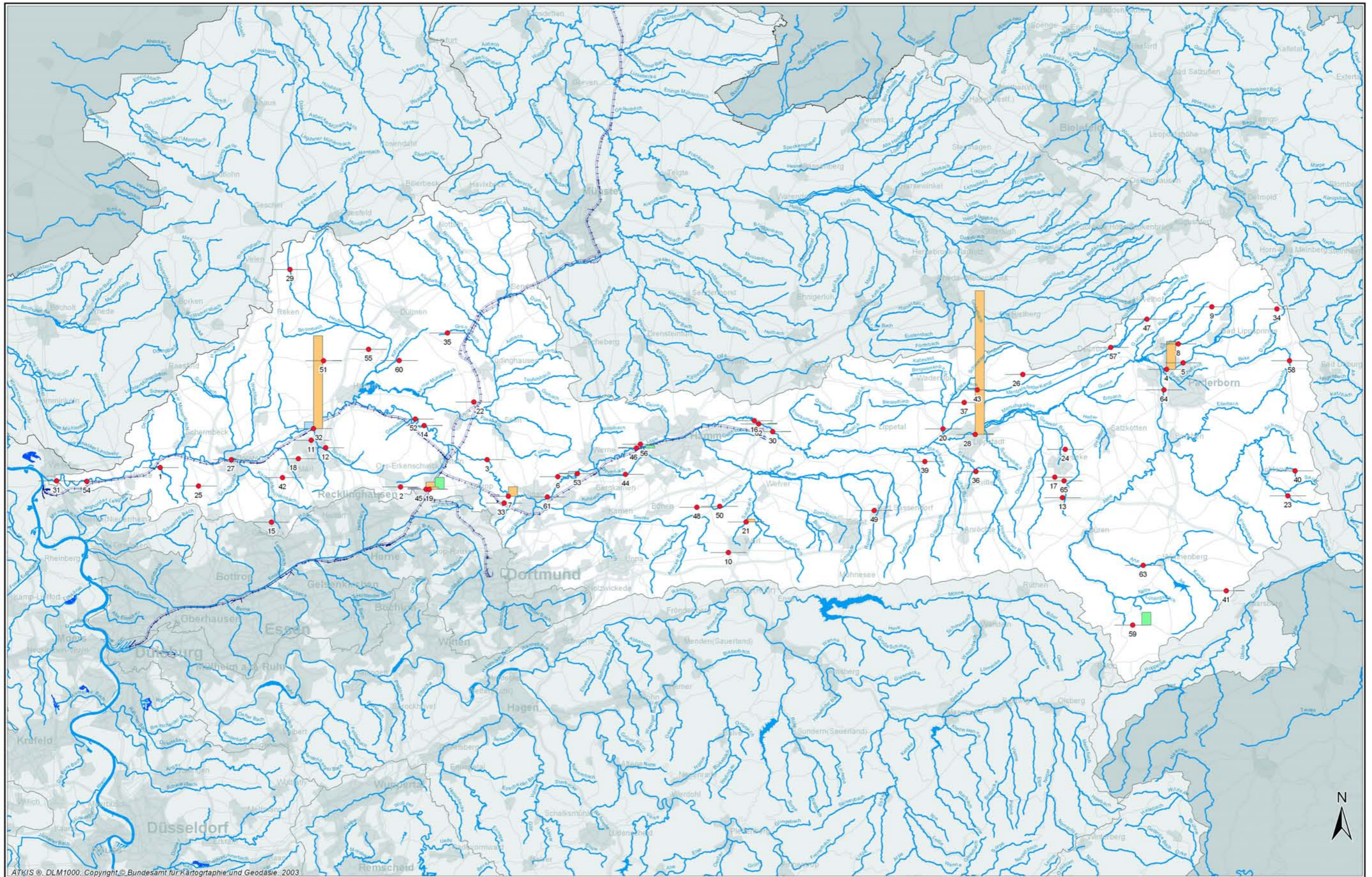
► Beiblatt 3.1-9 Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)

| K_NR | Betreiber | Branche | AOX [kg/a] | Cr [kg/a] | Cu [kg/a] | Zn [kg/a] |
|------|--------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 22 | Ferienpark Olfen GmbH & Co | 1 | 0,00 | x | x | x |
| 23 | Fischteichanlage | 7 | x | x | x | x |
| 24 | Fischzuchtanlage | 7 | x | x | x | x |
| 25 | Haniel Baustoffindustrie | 01; 26; 31 | x | x | x | x |
| 26 | H. Hartkämper | 1 | x | x | x | x |
| 27 | Heizwerk Maria Lindenhof | | x | x | x | x |
| 28 | Hella KG Hueck & Co. | 31; 40 | 49,00 | 9,16 | 2,39 | 47,12 |
| 29 | Brigitte Hellkuhl | 1 | 0,00 | x | x | x |
| 30 | RWE-Power AG, Kraftwerk Westfalen | 01; 31 | 1,00 | x | 0,83 | x |
| 31 | Immo-Partner-GmbH | 1 | x | x | x | x |
| 32 | Infracor GmbH | 22; 42; 31 | 1.016,00 | x | 122,50 | 340,98 |
| 33 | Innovatherm GmbH | 31 | x | x | 39,70 | 14,68 |
| 34 | KA Ausbildungsstützpunkt Mönkeberg | 1 | x | x | x | x |
| 35 | Kornbrennerei Niehoff | 1 | x | x | x | x |
| 36 | Kurmittelhaus/Kurhaus | | x | x | x | x |
| 37 | Kurverwaltung Bad Waldliesbo | | 0,00 | x | x | x |
| 39 | Georg Lange & Co. | 1 | 0,00 | x | x | x |
| 40 | Gebrüder Lödige | 7 | x | x | x | x |
| 41 | RC Ritzenhoff Cristal GmbH | 01; 41 | 0,00 | 0,10 | x | x |
| 42 | Rethmann Sonderabfall GmbH & C | 20; 31 | 9,00 | x | x | x |
| 43 | Fa. Röhr-Möbel | 1 | x | x | x | x |
| 44 | Ruhrkohle AG | 31 | x | x | x | x |
| 45 | Ruhr-Zink GmbH | 39 | 55,00 | x | 2,08 | 131,19 |
| 46 | RWE Power AG, Kraftwerk Gersteinwerk | 31 | 148,00 | 24,35 | 859,53 | x |
| 47 | Salvator Kolleg | 1 | x | x | x | x |
| 48 | Schulze-Steinen Jan-Hendrik | 1 | 0,00 | x | 0,21 | x |
| 49 | Solebewegungsbad | | 3,00 | x | 5,11 | x |
| 50 | St.Vincenzheim | 1 | 0,00 | x | 0,11 | x |
| 51 | Standortverwaltung Dülmen | 1 | 0,00 | x | x | x |
| 52 | Standortverwaltung Dülmen | 1 | x | x | x | x |
| 53 | Steag AG | 31; 47 | 422,00 | 6,02 | 1,96 | 2,57 |
| 54 | Vereinigte Tanklager | | x | x | x | x |
| 55 | Vestische Hartsteinwerke Schenking | 26 | x | x | x | x |
| 56 | Vew - Reststoffverwertungs - | 52 | 1,00 | 8,41 | x | x |
| 57 | Wasserwerk Delbrück | 31 | x | x | x | x |
| 58 | Wasserwerk Hossengrund | 31 | x | x | x | x |
| 59 | Wasserwerk Wohlhagen | 31 | 0,00 | x | 0,92 | x |
| 60 | Graf zu Westerholt | 1 | 1,00 | x | 2,14 | x |
| 61 | Westfalia Becorit | 40 | 0,00 | x | x | 0,12 |
| 62 | Westfleisch VFZ | 10 | 18,00 | x | 3,74 | x |
| 63 | Hermann Wiechers | 7 | x | x | x | x |
| 64 | Wincor Nixdorf GmbH | 31 | x | x | x | x |
| 65 | Zementwerk Milke Geseke | 1 | x | x | x | x |

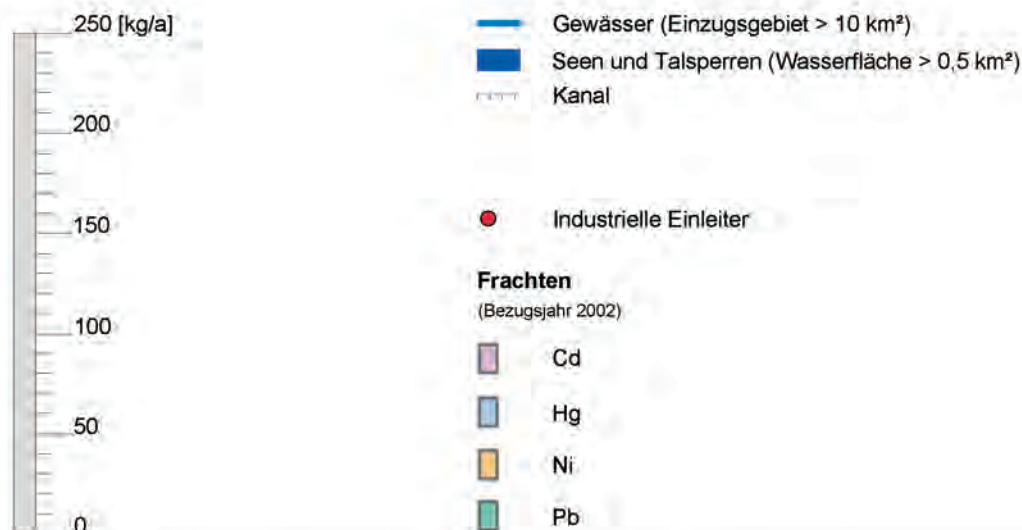
x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.1 - 9:**Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für AOX, Cr, Cu und Zn)**



► Beiblatt 3.1-10 Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)



| K_NR | Betreiber | Branche | Cd [kg/a] | Hg [kg/a] | Ni [kg/a] | Pb [kg/a] |
|------|---------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | Asche-Vertriebsgesellschaft | | x | x | 0,05 | x |
| 2 | Barfuss GmbH & CO. KG | 10 | x | x | x | x |
| 3 | Bartling-Werke Friedrich- | 01;19A | x | x | x | x |
| 4 | Fa. Benteler Werke AG | 29 | x | x | 26,88 | x |
| 5 | Fa. Benteler Werke AG | 31 | x | x | x | x |
| 6 | Walter Berkenheger | 1 | 0,00 | x | x | 0,01 |
| 7 | B-Steag AG | 31 | 1,44 | x | 8,99 | x |
| 8 | Bundesvermögensamt | 01;49 | x | x | x | x |
| 9 | Campe Site 5 | 1 | x | x | x | x |
| 10 | DEA Mineralöl AG | | x | x | x | x |
| 11 | Deutsche Steinkohle AG | 16 | x | x | x | x |
| 12 | Deutsche Steinkohle AG | 16 | x | x | x | x |
| 13 | Drivers Park" In Geseke" | 1 | x | x | x | x |
| 14 | Dröge KG Freizeitpark | 1 | x | x | x | 0,03 |
| 15 | DSM Polyolefine GmbH | 22;31 | x | x | x | x |
| 16 | Du Pont De Nemours | 22;43.1;31 | x | x | x | x |
| 17 | Dyckerhoff Zementwerke AG | 1 | x | x | x | x |
| 18 | E.ON Kraftwerke | 31 | x | x | x | x |
| 19 | E.ON Kraftwerke | 47 | 1,27 | 0,09 | 2,41 | 0,35 |
| 20 | Franz Ense Brennerei | 1 | x | x | x | x |
| 21 | ESG Entsorgungswirtschaft Soest | 51 | 0,01 | x | 2,74 | 0,24 |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 39555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.1 - 10:

Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)

► Beiblatt 3.1-10 Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)

| K_NR | Betreiber | Branche | Cd [kg/a] | Hg [kg/a] | Ni [kg/a] | Pb [kg/a] |
|------|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 22 | Ferienpark Olfen GmbH & Co | 1 | x | x | x | x |
| 23 | Fischteichanlage | 7 | x | x | x | x |
| 24 | Fischzuchtanlage | 7 | x | x | x | x |
| 25 | Haniel Baustoffindustrie | 01;26;31 | x | x | x | x |
| 26 | H. Hartkämper | 1 | x | x | x | x |
| 27 | Heizwerk Maria Lindenhof | | x | x | x | x |
| 28 | Hella KG Hueck & Co. | 31;40 | x | x | 138,52 | 0,74 |
| 29 | Brigitte Hellkuhl | 1 | x | x | x | x |
| 30 | RWE-Power AG, Kraftwerk Westfalen | 01;31 | 3,38 | x | x | 0,19 |
| 31 | Immo-Partner-GmbH | 1 | x | x | x | x |
| 32 | Infracor GmbH | 22;42;31 | x | 6,46 | 89,42 | x |
| 33 | Innovatherm GmbH | 31 | 0,02 | 0,03 | x | x |
| 34 | KA Ausbildungsstützpunkt Mönkeberg | 1 | x | x | x | x |
| 35 | Kornbrennerei Niehoff | 1 | x | x | x | x |
| 36 | Kurmittelhaus/Kurhaus | | x | x | x | x |
| 37 | Kurverwaltung Bad Waldliesbo | | x | x | x | x |
| 39 | Georg Lange & Co. | 1 | x | x | x | x |
| 40 | Gebrüder Lödige | 7 | x | x | x | x |
| 41 | RC Ritzenhoff Cristal GmbH | 01;41 | 0,00 | x | x | 0,03 |
| 42 | Rethmann Sonderabfall GmbH & C | 20;31 | x | x | x | x |
| 43 | Fa. Röhr-Möbel | 1 | x | x | x | x |
| 44 | Ruhrkohle AG | 31 | x | x | x | x |
| 45 | Ruhr-Zink GmbH | 39 | 1,68 | 0,15 | 6,95 | 11,42 |
| 46 | RWE Power AG, Kraftwerk Gersteinwerk | 31 | 0,64 | 0,24 | x | 2,48 |
| 47 | Salvator Kolleg | 1 | x | x | x | x |
| 48 | Schulze-Steinen Jan-Hendrik | 1 | x | x | x | x |
| 49 | Solebewegungsbad | | x | x | x | 0,23 |
| 50 | St.Vincenzheim | 1 | x | x | x | x |
| 51 | Standortverwaltung Dülmen | 1 | x | x | x | 0,04 |
| 52 | Standortverwaltung Dülmen | 1 | x | x | x | x |
| 53 | Steag AG | 31;47 | 0,30 | 1,86 | x | x |
| 54 | Vereinigte Tanklager | | x | x | x | x |
| 55 | Vestische Hartsteinwerke Schenking | 26 | x | x | x | x |
| 56 | Vew - Reststoffverwertungs - | 52 | 0,02 | x | x | 0,18 |
| 57 | Wasserwerk Delbrück | 31 | x | x | x | x |
| 58 | Wasserwerk Hossengrund | 31 | x | x | x | x |
| 59 | Wasserwerk Wohlhagen | 31 | 0,01 | x | x | 12,36 |
| 60 | Graf zu Westerholt | 1 | x | x | x | x |
| 61 | Westfalia Becorit | 40 | x | x | x | x |
| 62 | Westfleisch VFZ | 10 | 0,03 | x | x | 0,82 |
| 63 | Hermann Wiechers | 7 | x | x | x | x |
| 64 | Wincor Nixdorf GmbH | 31 | x | x | x | x |
| 65 | Zementwerk Milke Geseke | 1 | x | x | x | x |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.1 - 10:

Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)

► Beiblatt 3.1-10 Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)

| K_NR | Betreiber | Branche | Cd [kg/a] | Hg [kg/a] | Ni [kg/a] | Pb [kg/a] |
|------|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 22 | Ferienpark Olfen GmbH & Co | 1 | x | x | x | x |
| 23 | Fischteichanlage | 7 | x | x | x | x |
| 24 | Fischzuchtanlage | 7 | x | x | x | x |
| 25 | Haniel Baustoffindustrie | 01;26;31 | x | x | x | x |
| 26 | H. Hartkämper | 1 | x | x | x | x |
| 27 | Heizwerk Maria Lindenhof | | x | x | x | x |
| 28 | Hella KG Hueck & Co. | 31;40 | x | x | 138,52 | 0,74 |
| 29 | Brigitte Hellkuhl | 1 | x | x | x | x |
| 30 | RWE-Power AG, Kraftwerk Westfalen | 01;31 | 3,38 | x | x | 0,19 |
| 31 | Im mo-Partner-GmbH | 1 | x | x | x | x |
| 32 | Infracor GmbH | 22;42;31 | x | 6,46 | 89,42 | x |
| 33 | Innovatherm GmbH | 31 | 0,02 | 0,03 | x | x |
| 34 | KA Ausbildungsstützpunkt Mönkeberg | 1 | x | x | x | x |
| 35 | Kornbrennerei Niehoff | 1 | x | x | x | x |
| 36 | Kurmittelhaus/Kurhaus | | x | x | x | x |
| 37 | Kurverwaltung Bad Waldliesbo | | x | x | x | x |
| 39 | Georg Lange & Co. | 1 | x | x | x | x |
| 40 | Gebrüder Lödige | 7 | x | x | x | x |
| 41 | RC Ritzenhoff Cristal GmbH | 01;41 | 0,00 | x | x | 0,03 |
| 42 | Rethmann Sonderabfall GmbH & C | 20;31 | x | x | x | x |
| 43 | Fa. Röhr-Möbel | 1 | x | x | x | x |
| 44 | Ruhrkohle AG | 31 | x | x | x | x |
| 45 | Ruhr-Zink GmbH | 39 | 1,68 | 0,15 | 6,95 | 11,42 |
| 46 | RWE Power AG, Kraftwerk Gersteinwerk | 31 | 0,64 | 0,24 | x | 2,48 |
| 47 | Salvator Kolleg | 1 | x | x | x | x |
| 48 | Schulze-Steinen Jan-Hendrik | 1 | x | x | x | x |
| 49 | Solebewegungsbad | | x | x | x | 0,23 |
| 50 | St.Vincenzheim | 1 | x | x | x | x |
| 51 | Standortverwaltung Dülmen | 1 | x | x | x | 0,04 |
| 52 | Standortverwaltung Dülmen | 1 | x | x | x | x |
| 53 | Steag AG | 31;47 | 0,30 | 1,86 | x | x |
| 54 | Vereinigte Tanklager | | x | x | x | x |
| 55 | Vestische Hartsteinwerke Schenking | 26 | x | x | x | x |
| 56 | Vew - Reststoffverwertungs - | 52 | 0,02 | x | x | 0,18 |
| 57 | Wasserwerk Delbrück | 31 | x | x | x | x |
| 58 | Wasserwerk Hossengrund | 31 | x | x | x | x |
| 59 | Wasserwerk Wohlhagen | 31 | 0,01 | x | x | 12,36 |
| 60 | Graf zu Westerholt | 1 | x | x | x | x |
| 61 | Westfalia Becorit | 40 | x | x | x | x |
| 62 | Westfleisch VFZ | 10 | 0,03 | x | x | 0,82 |
| 63 | Hermann Wechers | 7 | x | x | x | x |
| 64 | Wincor Nixdorf GmbH | 31 | x | x | x | x |
| 65 | Zementwerk Milke Geseke | 1 | x | x | x | x |

x - keine Probenahme / keine Wertangabe

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.1 - 10:

Industrielle Einleitungen im Arbeitsgebiet Lippe (Frachten für Cd, Hg, Ni und Pb)

▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

3.1.2.2

Industriell-gewerbliche Einleitungen, Kühlwassereinleitungen, Grubenwassereinleitungen unter chemisch-physikalischen und mengenmäßigen Aspekten

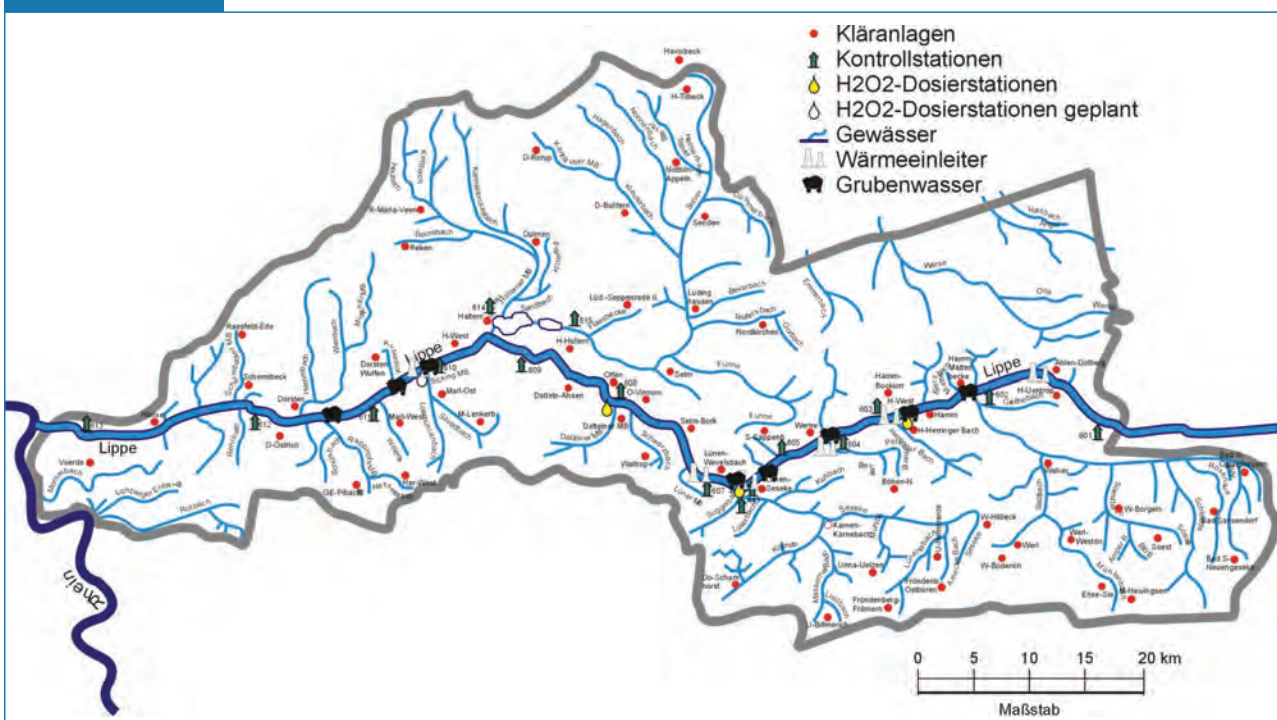
Kühlwassereinleitungen

Die Nähe zum Ballungsraum Ruhrgebiet hat in der Region insbesondere im Gebiet der mittleren und unteren Lippe eine Reihe von Kraftwerken zur Erzeugung von Strom entstehen lassen. Diese Kraftwerke nutzen einerseits Wasserdampf als Übertragungsmedium zwischen Kessel (Dampf-erzeuger) und Turbine (Stromerzeuger) und andererseits Kühlwasser zum Rückkühlen des Dampfs bis zu seiner Kondensation. Die Nutzung von Lippewasser zu Kühlzwecken – größtenteils indirekt über die Schifffahrtskanäle – stellt somit eine dominierende Nutzung dar. Mit dem eingeleiteten erwärmten Kühl- und Abflutwasser gelangen erhebliche Wärmemengen in die Lippe. Im Interesse zuträglicher Lebensverhältnisse in der Lippe wie auch aus rechtlicher Forderung der Fischgewässerverordnung (Fisch-

gewV) sind daher in den wasserrechtlichen Erlaubnisbescheiden der Kraftwerke unter anderem die Parameter Temperatur und Aufwärmspanne begrenzt.

Im Zusammenhang mit der Beantragung der wasserrechtlichen Erlaubnis für das Kraftwerk Westfalen der Firma RWE Power AG und der damit beantragten Zulassung der Ausnahme gemäß § 4 Nr. 3 der FischgewV (Abweichung von dem in der Anlage 2 Nr. 1 der FischgewV genannten Imperativwert für die Temperaturdifferenz [Aufwärmspanne] in Cyprinidengewässern von 3 °C; beantragt 7 °C) hat im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW der Lippeverband (LV) im Jahre 2001 in Zusammenarbeit mit den Landesbehörden (LUA, LÖBF, StUA Lippstadt, BR Arnsberg) die „Wärmelastberechnung Lippe“ aufgestellt. Auf Grundlage dieser Berechnungen sind durch o.g. Behörden und Institutionen umfangreiche Untersuchungen und modellhafte Betrachtungen angestellt worden, die dazu dienen, den Einfluss der o.g. Nutzung auf die Organismen und deren Lebensbedingungen in der Lippe darzustellen.

▶ Abb. 3.1.2.2-1 Wassertemperatur beeinflussende Einleiter (Quelle: Lippeverband 1997)



Belastungen der Oberflächengewässer

3.1 ◀

Abbildung 3.1.2.2-1 beinhaltet eine schematische Übersicht über den Verlauf der Lippe im Gebiet des Lippeverbands mit Darstellung der Lage der Kläranlagen, Grubenwasser- und Kühlwassereinleitungen.

Tabelle 3.1.2.2-1 enthält weitere Informationen über die Kraftwerke (Wärmeeinleiter), die ihr Kühlwasser in die Lippe einleiten.

Abbildung 3.1.2.2-2 stellt exemplarisch den im Rahmen des wasserrechtlichen Zulassungsverfahrens für das Kraftwerk Westfalen mittels Wärmelastberechnung Lippe berechneten Sommerlastfall bei einer Aufwärmspanne von 7 °C (blaue Linien) sowie die 0-Variante (ohne Kühlwassereinleitungen; grüne Linien) dar. Diese Situation stellt die zukünftig ungünstigste Variante im Hinblick auf die maximal zu erwartenden Temperaturen dar.

Dem dargestellten Sommerlastfall ist zu entnehmen, dass bei Ansetzen der mittleren klimatischen Verhältnisse an der gesamten Lippe nicht mit einer Überschreitung der für Cyprinidengewässer maximal zulässigen Wassertemperatur von 28 °C zu rechnen ist.

Des Weiteren ist festzustellen, dass die Lippe durch die vorhandenen Kühlwassereinleitungen sowohl im Sommer (Delta t ca. 4 °C an der Mündung der Lippe in den Rhein) als auch im Win-

ter eine erhöhte durchschnittliche Wassertemperatur aufweist. Vor allem auf der 15 km langen Strecke zwischen Hamm und Werne wird die Lippe nach der Kühlwassereinleitung vom Kraftwerk Westfalen erheblich belastet (ΔT ca. 7 °C). Die unterhalb befindlichen Kühlwassereinleitungen verursachen dabei eine vergleichsweise geringe Aufwärmung von jeweils maximal 2 °C. In der Gesamtheit verursachen sie zwischen Hamm und Wesel (Mündung in den Rhein) eine Temperaturerhöhung, die mit 4 bis 7 °C über dem Durchschnitt des unbeeinflussten Temperaturdurchschnitts liegt.

Um die teilweise auf modellhaften Betrachtungen basierenden theoretischen Aussagen zur „Wärmelastberechnung Lippe“ weiter verfolgen und bewerten zu können, ist im Rahmen der Erteilung des Wasserrechts dem Betreiber des Kraftwerks Westfalen ein mehrjähriges Monitoringprogramm auferlegt worden.

Die Auswirkungen von Wärmeeinleitungen auf die verschiedenen Arten und auf das gesamte Fließgewässersystem als komplexes, von einander abhängiges Wirkungsgefüge können sowohl hinsichtlich der Jahreszeit als auch der jeweiligen Entwicklungsstadien unterschiedlich ausfallen.

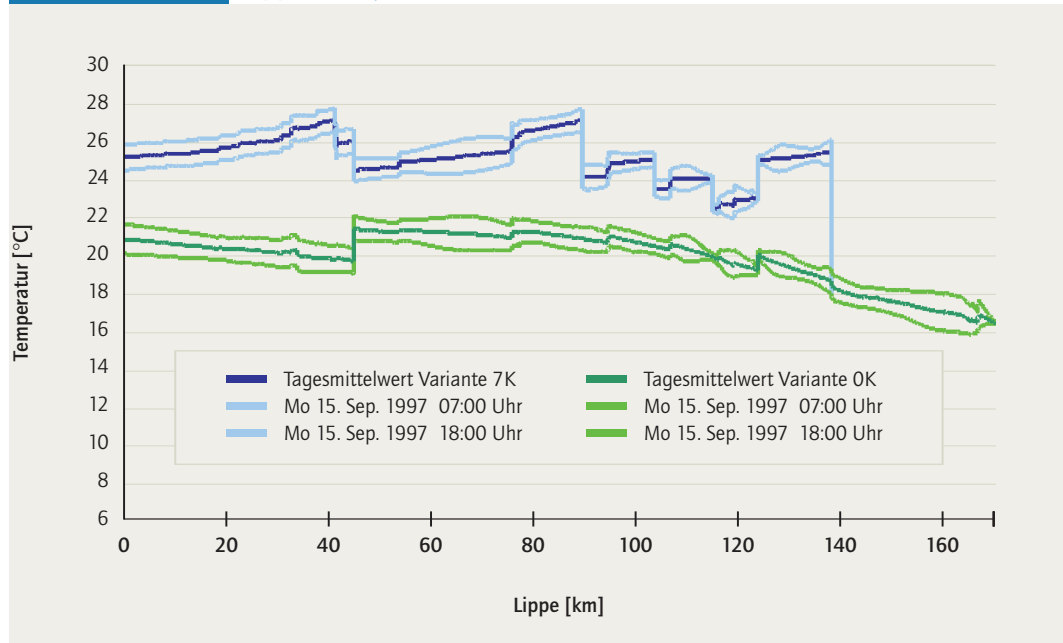
Im Interesse einer weiteren Verbesserung der Lebensbedingungen für die relevanten Lebensgemeinschaften in der Lippe ist auch für die

► Tab. 3.1.2.2-1 Kraftwerke (Wärmeeinleiter), die ihr Kühlwasser in die Lippe einleiten

| Lippe | Einleiter | Entnahme aus | erlaubte Aufwärmspanne | erlaubter Gesamtabfluss |
|--------|--|--------------------|--|---|
| 138,96 | RWE Power Kraftwerk Westfalen Hamm-Schmehausen | Lippe | <ul style="list-style-type: none"> • bis 31.12.03: 10 °C • ab 01.01.04: 7 °C | <ul style="list-style-type: none"> • bis 31.12.2003 36.875 m³/0,5h • bis 31.12.2010 34.227 m³/0,5h • ab 01.01.2011 13.930 m³/0,5h |
| 115,57 | RWE Power Gersteinwerk (Gasblöcke), Werne-Stockum | Datteln-Hamm-Kanal | beantragt: 3 °C | 850 m ³ /0,5h |
| 115,57 | RWE Power Werne (Block K), Werne-Stockum | Datteln-Hamm-Kanal | beantragt: 3 °C | 387 m ³ /0,5h |
| 104,20 | STEAG und RWE Power, Gemeinschaftskraftwerk Bergkamen | Datteln-Hamm-Kanal | 3 °C | 285 m ³ /0,5h |
| 90,26 | STEAG, Kraftwerk Lünen | Lippe | 3 °C | 12.600 m ³ /0,5h |
| 43,74 | Hüls Infracor, Kraftwerk Infracor (KW II Einleitung), Marl | Lippe | - °C | 8.000 m ³ /0,5h |

▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

▶ Abb. 3.1.2.2-2 Vergleichende Darstellung von Temperaturvarianten für den Sommerlastfall für das Kraftwerk Westfalen (Quelle: Wärmelastberechnung Lippe 2001)



Zukunft – neben den verstärkt beabsichtigten Strukturveränderungen – eine weitere Minderung des Wärmeeintrags in die Lippe (weitere Angleichung an den unbeeinflussten Temperaturdurchschnitt) anzustreben. Eine erste Verringerung des Temperaturniveaus in der Lippe ist bereits ab Beginn des Jahres 2004 durch Redu-

zierung des Parameters „Aufwärmspanne“ von 10 °C auf 7 °C für die Einleitung des Kraftwerks Westfalen der Firma RWE Power AG vorgesehen. Berücksichtigt man weiter die derzeit genehmigten Laufzeiten aller Kraftwerke sowie die hierauf abgestimmten Planungsabsichten der Energieversorger, ist spätestens ab dem Jahre 2015 (beabsichtigte Außerbetriebnahme von Block C des Kraftwerks Westfalen) mit einer weiteren erheblichen Reduzierung des Temperaturniveaus in der gesamten Lippe zu rechnen.

Abb. 3.1.2.2-3
RWE Power Gersteinwerk in Werne-Stockum
(Foto: StUA Lippstadt)



Grubenwassereinleitungen

Im Zuge seiner Nordwanderung erreichte der Bergbau um das Jahr 1900 das Lippegebiet. Erste Bergwerke nördlich der Lippe entstanden in Dorsten, Marl, Datteln und Hamm. Die oberen kohleführenden Schichten des Karbons liegen an der Lippe in 600 – 800 m Tiefe und fallen nordwärts bis Münster auf Tiefen um 1.400 m ein.

Der Bergbau muss das ihm untertage zufließende Wasser, teilweise auch in den inzwischen verlassenen Bereichen, ständig abpumpen, um das Leben der Personen und die Infrastruktur auf den noch betriebenen Schachtanlagen zu schützen.

Belastungen der Oberflächengewässer

3.1 ◀

Aufgrund der unterschiedlichen Herkunft weist das Grubenwasser einen mit zunehmender Tiefe und von Süden nach Norden steigenden Salzgehalt auf. Die Temperatur des Grubenwassers liegt entsprechend seiner Tiefenlage an den untertägigen Anfallstellen zwischen 20 und 60 °C. Die Gewässertemperaturen nach vollständiger Durchmischung mit den eingeleiteten Grubenwässern liegen in jedem Fall jedoch unter 30 °C. Von 16 Grubenwassereinleitungsstellen in die Lippe bzw. in deren Nebengewässer im Jahre 1990 existieren zurzeit noch vier.

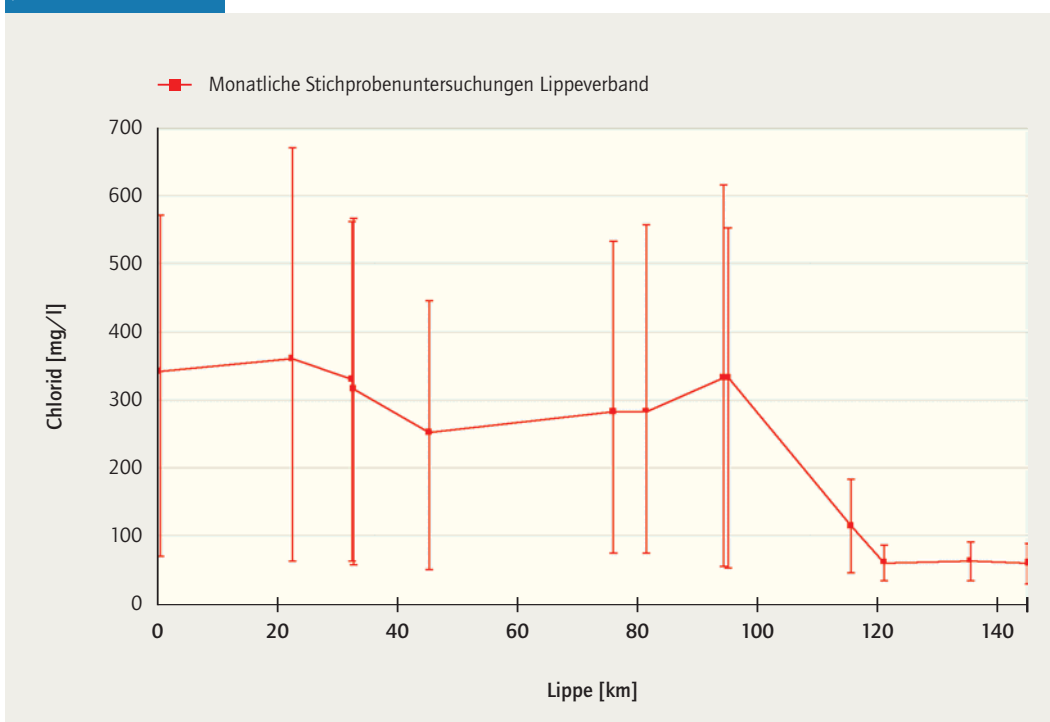
Im Jahre 2002 wurden insgesamt 18.206.671 m³ und eine Chloridfracht von rd. 360.000 t in die Lippe eingeleitet.

Abbildung 3.1.2.2-4 zeigt für das Jahr 2002 einen Längsschnitt der Chloridkonzentration der Lippe zwischen Lippborg und Wesel. Die durchgehende horizontale rote Linie in der Abbildung stellt hierbei den Mittelwert aller Messungen dar. Die ausschlagenden senkrechten roten Linien stellen die Schwankungsbreite dar. Die mittlere Konzentration überschritt im Jahr 2002 an keiner Messstelle 400 mg/l. Es ist jedoch auch sichtbar, dass die Chlorid-Konzentration im Jahresverlauf deutlichen Schwankungen unterliegt. Die höchsten gemessenen Konzentrationen von etwa 650 mg/l wurden in den Sommermonaten mit sehr geringen Lippeabflüssen beobachtet.

► **Tab. 3.1.2.2-2** Grubenwassereinleitungen in die Lippe (Bezugsjahr 2002)

| Einleiter | Gewässer | Einleitungsmenge [m ³ /a] | Chloridfracht [t/a] |
|-----------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|
| Auguste Victoria 1/2 (Marl) | Silvertbach - Lippe | 2.484.567 | 85.904,064 |
| Fürst Leopold 1/2 (Dorsten) | Lippe | 1.143.426 | 73.447,344 |
| Haus Aden 1/2 (Bergkamen) | Lippe | 12.724.359 | 127.184,688 |
| Heinrich Robert (Hamm) | Lippe | 1.854.319 | 72.722,016 |

► **Abb. 3.1.2.2-4** Chloridlängsschnitt der Lippe 2002 (Quelle: Lippeverband)



▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

Die Chloridbelastung war in den 90er-Jahren noch ein erhebliches Problem in der Lippe (1990: 16 Einleitungsstellen, Chloridfracht rd. 525.000 t/a). Sie wurde bis zum Jahre 2002 auf vier Einleitungsstellen mit einer Chloridfracht von rd. 360.000 t reduziert. Bedingt durch die in den letzten Jahren beobachtete Tendenz der Schließung von weiteren Bergwerken werden sich die Grubenwassereinleitungsmengen wie auch die Chloridfrachten und Konzentrationen weiter verringern.

Einen räumlichen Überblick über die im Lippeinzugsgebiet mengenmäßig relevanten industriell-gewerblichen Einleitungen sowie Kühl- und Grubenwassereinleitungen (Einleitungswassermenge > 50 l/s oder Q/MNQ > 1/3) zeigt Karte 3.1-7.

3.1.3

Diffuse Verunreinigungen

Zur Einschätzung der Belastungen durch diffuse Verunreinigungen wurden GIS-gestützte Analysen zur Erosions- und Auswaschungsgefährdung durchgeführt. Diese liefern eine erste Grundlage für die Relevanz diffuser Einträge in die Oberflächengewässer.

Diese Analysen zielen im Wesentlichen auf Einflüsse aus der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen ab und berücksichtigen nutzungsbedingte, bodenkundliche und orographische Aspekte von Erosion und Auswaschung.

Ergänzend wurden gewässernahe Altlastenstandorte identifiziert und hinsichtlich ihrer Relevanz eingeschätzt.

Landwirtschaft

Der Anteil von landwirtschaftlichen Flächen im Arbeitsgebiet Lippe liegt mit 48,3 % Ackerland und 14,3 % Grünland vergleichsweise hoch. Es ist somit von einem erhöhten Belastungspotenzial durch diffuse Quellen infolge ackerbaulicher Nutzung auszugehen.

Lediglich 2,3 % Flächenanteile im Arbeitsgebiet Lippe sind erosionsgefährdet. Hierbei handelt es sich schwerpunktmäßig um Teilflächen, entspre-

chend den topografischen Verhältnissen des nördlichen Haarstrangs nordöstlich von Brilon sowie im nördlichen Bereich der Paderborner Hochfläche.

In ca. 30 % des Arbeitsgebiets Lippe sind auswaschungsgefährdete Teilflächen vorhanden. Schwerpunkte sind der nordwestliche und der südöstliche Bereich (Paderborner Hochfläche) des Arbeitsgebiets. Die genannten auswaschungsgefährdeten Bereiche korrespondieren mit den Stickstoffbelastungen in den dort vorhandenen Gewässern.

Altlasten

Die Altstandorte und Altablagerungen wurden in einem 200 m breiten Streifen zu beiden Seiten der für die WRRL relevanten Oberflächengewässer aus dem Fachinformationssystem Altlasten und schädliche Bodenverunreinigungen (FIS AIBo) ermittelt, vereinzelt konnten die Informationen auf Grundlage von Einzelgutachten verdichtet werden.

Im Arbeitsgebiet Lippe befinden sich 461 Altlastenverdachtsflächen, die die oben genannte Kriterien erfüllen. Die Verteilung dieser Flächen korrespondiert mit der Siedlungsdichte. Gleichwohl ist festzustellen, dass bei der Bewertung der resultierenden Grundwasserbelastung der einzelnen Verdachtsflächen durch die zuständigen Behörden unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe angelegt wurden.

Nach den bisherigen Erkenntnissen spielen gewässernahe Altstandorte, Altablagerungen und Altlasten bei den diffusen Quellen nur eine untergeordnete Rolle, allenfalls lokal konnten bisher Auswirkungen dieser Belastungsart festgestellt werden.

Belastungen der Oberflächengewässer

3.1 ◀

3.1.4

Entnahmen und Überleitungen von Oberflächenwasser

Entnahmen und Überleitungen belasten in erster Linie den mengenmäßigen Zustand der Oberflächengewässer, ggf. jedoch auch die stofflichen Verhältnisse aufgrund ungünstigerer Mischungsverhältnisse.

Entnahmen

Grundsätzlich wurden im Rahmen der Belastungsanalyse Entnahmen größer $1/3$ MNQ ohne Wiedereinleitung oder sonstige bedeutsame Entnahmen erfasst.

Gemäß dem LAWA-Kriterienpapier (Ziffer 3.2.1) ist eine Entnahme als signifikant zu bewerten, wenn die Entnahmemenge größer ist als ein Drittel der mittleren Niedrigwasserführung MNQ. Unter diesem Aspekt sind die Entnahmen in jedem Fall zu bewerten. Es können aber auch andere Maßstäbe herangezogen werden.

Entnahme aus der Lippe für die Speisung der westdeutschen Schifffahrtskanäle

Eine wesentliche Einwirkung auf die Wasserführung der Lippe erfolgt auf dem Gebiet der Stadt Hamm durch die Entnahme zur Speisung der westdeutschen Schifffahrtskanäle.

► Abb. 3.1.4-1 System der westdeutschen Schifffahrtskanäle (Quelle: Wasserverband Westdeutsche Kanäle)



▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer



Abb. 3.1.4-2
Lippewasserüberleitung bei Hamm
(Foto: WSD West)

Rechtliche Grundlage bildet das Abkommen vom 08.08.1968 zwischen dem Bund und dem Land über die Verbesserung der Lippewasserführung und die Speisung der westdeutschen Schifffahrtskanäle mit Wasser und die Wasserversorgung aus ihnen.

Nach dieser Regelung entnimmt der Bund oberhalb einer Wasserführung der Lippe von $10 \text{ m}^3/\text{s}$ Wasser für das Kanalnetz bis zu einem Maximum von $25 \text{ m}^3/\text{s}$. Mit anderen Worten: Die Wasserführung der Lippe von $10 \text{ m}^3/\text{s}$ ist ein unterer Grenzwert, der durch die Entnahme des Bundes nicht weiter reduziert werden darf. Das Wasser dient vor allem dem Betrieb der Schifffahrtsstraßen, ferner der Brauch- und Trinkwasserversorgung.

Das natürliche Wasserdargebot der Lippe unterschreitet aber auch zeitweise den Wert von $10 \text{ m}^3/\text{s}$. In diesem Fall wird die Lippe mit Wasser aus dem Kanalnetz angereichert. Die Lippe ist also einerseits Wasserlieferant für das Netz der westdeutschen Schifffahrtskanäle, erhält andererseits aber in Niedrigwasserzeiten Anreicherungswasser aus dem Kanalsystem, und zwar in einer Menge von bis zu $4,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Dieses Wasser wird aus der Ruhr über den Rhein-Herne-Kanal mittels der Pumpwerkskette I ergänzt. Von zwei weiteren Pumpwerksketten, die beide am Rhein-Herne-Kanal und am Wesel-Datteln-Kanal bestehen, dient die Kette 0 dem Wasserbedarf der Schifffahrt und die Kette II der Wasserversorgung aus den Kanälen.

Für die Beurteilung der Signifikanz wird der Zeitraum der Jahre 1998 bis 2002 herangezogen. Die mittlere monatliche Entnahmemenge (rote Linie) wird in der Abbildung 3.1.4-3 auf die mittlere monatliche Wasserführung (blaue Linie) bezogen. Danach liegt die monatliche Entnahmemenge zwischen 15 % und 44 % (grüne Linie) der mittleren Wasserführung. Auf ein Jahr bezogen beträgt der Wert 31 %. Die Entnahme ist daher signifikant nach dem Maßstab des LAWA-Kriterienpapiers.

Für den Beurteilungszeitraum beträgt das mittlere jährliche Entnahmevermögen aus der Lippe 328 Mio. m^3 , das mittlere Anreicherungsvermögen für die Lippe erreicht dagegen nur den Wert von 2,9 Mio. m^3 . Diese Zahlen unterstreichen die Bedeutung, die das Einzugsgebiet der Lippe als natürlicher Wasserspeicher hat.

Karpkebeileitung in die Aabachtalsperre

Die Karpke fließt parallel zum Aabach. Mit dem Bau der Aabachtalsperre auf der Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses vom 31.05.1979 entstand die Karpkebeileitung. Um die Leistungsfähigkeit der Talsperre zu erhöhen, wurden ein kleines Staubecken in der Karpke und ein unterirdischer Beileitungsstollen errichtet.

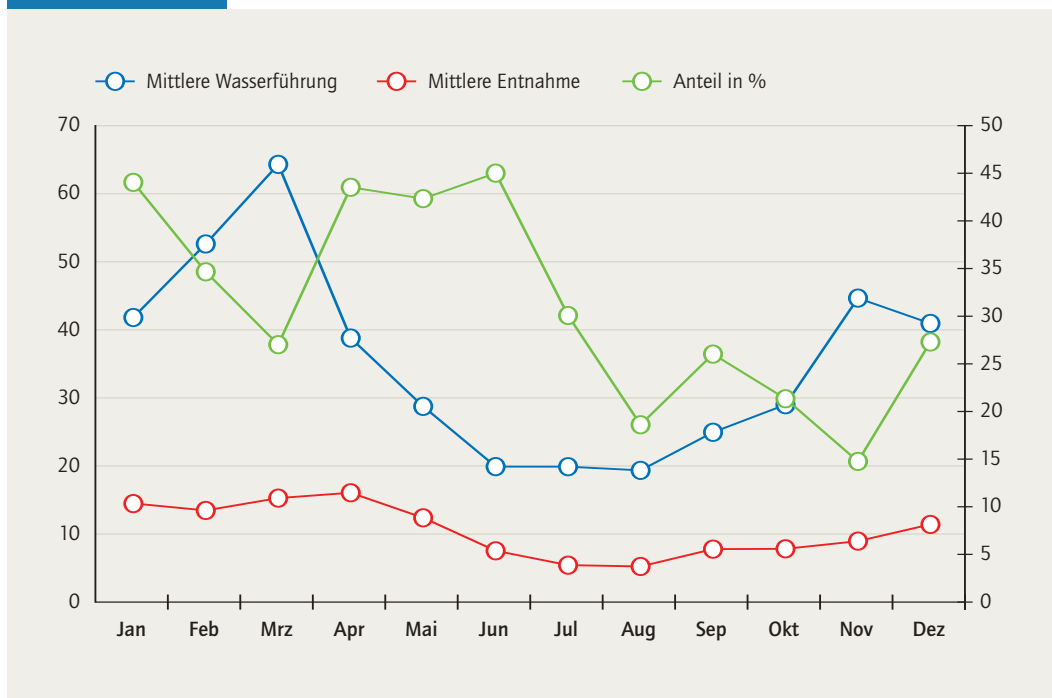
Zur Beweissicherung wurden oberhalb und unterhalb der Entnahme Pegelmessstellen eingerichtet. Die mittlere Jahresabflusssumme beträgt dort 3,0 Mio. m^3/a von der 2,4 Mio. m^3/a übergeleitet werden.

Für die Karpke ist die Entnahme signifikant, da 80 % der Jahresabflusssumme entnommen werden.

Belastungen der Oberflächengewässer

3.1 ◀

▶ **Abb. 3.1.4-3** Zufluss und Entnahme Netz der westdeutschen Schifffahrtskanäle (Monatsmittelwerte Zeitraum 1998 - 2002)

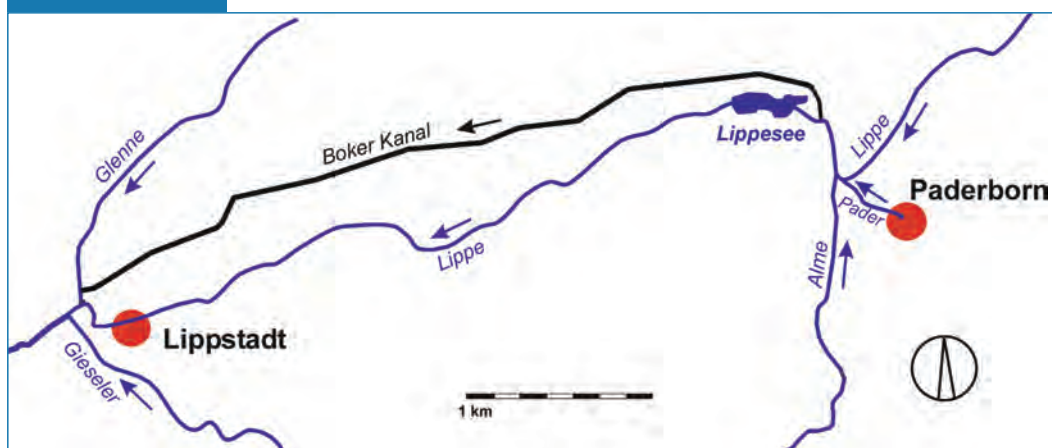


Ableitung aus der Lippe in den Boker Kanal

Dem Wasserverband Boker-Heide (ursprünglich „Melorations-Societät der Boker-Heide“) ist durch königlich preußisches Statut bzw. später durch königlichen Erlass das unbefristete Recht erteilt worden, Lippewasser aufzustauen und in

den Boker Kanal abzuleiten. Das Ableitungsrecht ist dahingehend begrenzt worden, dass in der Lippe noch ein Mindestabfluss von $2,6 \text{ m}^3/\text{s}$ und in den Monaten Juli, August und November $1,9 \text{ m}^3/\text{s}$ verbleiben muss. Das Wasser dient der Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen.

▶ **Abb. 3.1.4-4** System des Boker Kanals



▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

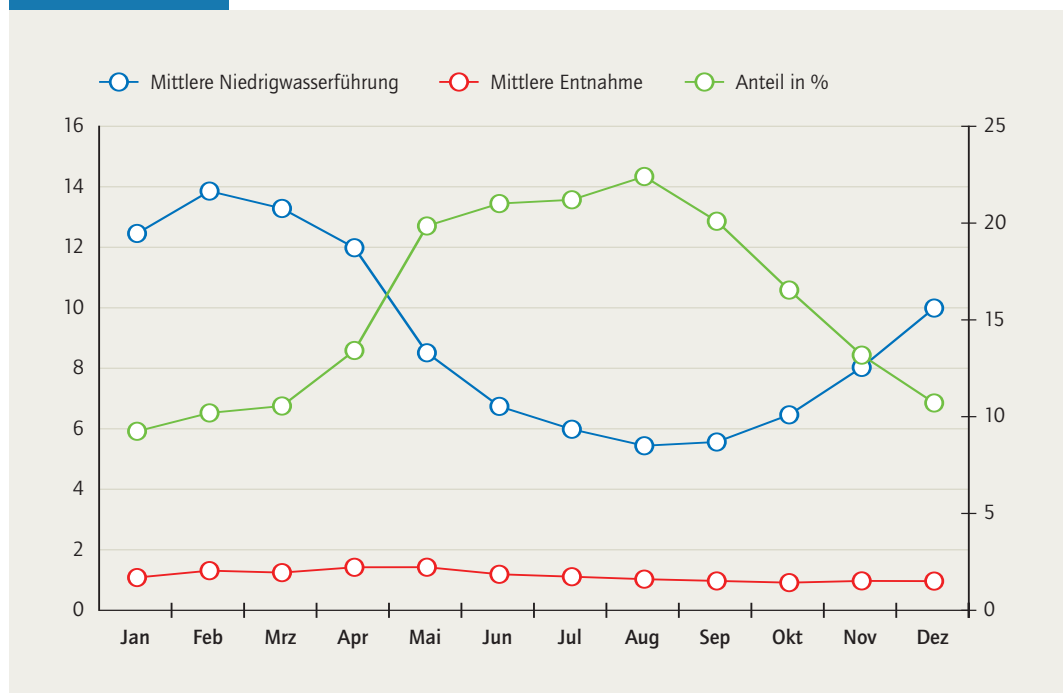


Abb. 3.1.4-5
Lippewehr zur Ableitung in den Boker Kanal (Foto: Ing.-Büro Floecksmühle, Aachen)

Die Flächen im Verbandsgebiet wurden überwiegend als Grünland genutzt, was sich aber nach dem zweiten Weltkrieg als nicht mehr wirtschaftlich erwies. Es fand daher eine Umwandlung in Ackerland statt mit der Folge, dass auch die Form der Bewässerung geändert werden musste. An die Stelle der ursprünglichen Flächenberieselung sind der Grundwassereinstau und in geringem Umfang die Beregnung getreten. Als neue Nutzung ist die Gewinnung von Trinkwasser hinzugetreten, die allerdings nicht Verbandsaufgabe ist.

Obleich durch die Änderung der Bewirtschaftungsform der Wasserbedarf nicht mehr gegeben ist, hat das alte Entnahmerecht noch immer Gültigkeit. Es kann aber tatsächlich nicht mehr in vollem Umfang ausgeübt werden, da der bauliche Zustand des Kanals dies nicht mehr zulässt. Dennoch ist gemäß LAWA-Kriterienpapier (Ziffer 3.2.1) zu prüfen, ob die Entnahme signifikant ist.

▶ Abb. 3.1.4-6 Entnahme aus der Lippe und Ableitung in den Boker Kanal (Zeitraum 1991 - 2000)



Belastungen der Oberflächengewässer

3.1 ◀

Die Beurteilung erfolgt auf der Grundlage der Jahresreihe 1991 bis 2000. Die Abbildung 3.1.4-6 zeigt, dass die mittlere Entnahme immer bei etwa $1,00 \text{ m}^3/\text{s}$ liegt. Bezieht man diesen Wert auf die mittlere monatliche Niedrigwasserführung MNQ, so liegt der prozentuale Anteil zwischen 9 % und 23 %, das heißt, er liegt immer unter dem Referenzwert von 33 %. Die Entnahme durch den Boker Kanal ist daher nicht signifikant im Sinne des LAWA-Kriterienpapiers.

Des Weiteren gibt es noch zwei Entlastungen (nur in Ausnahmefällen) aus dem Dortmund-Ems-Kanal in die Seseke in Lünen und in die Lippe in Olfen und die Überleitung Dortmund-Ems-Kanal in die Stever in Senden. Diese Überleitungen sind nicht signifikant im Sinne des LAWA-Kriterienpapiers.

Die Überleitung aus dem Krollbach (Bifurkation) in die Flussgebietseinheit Ems ist ebenfalls nicht signifikant im Sinne des LAWA-Kriterienpapiers.

3.1.5

Hydromorphologische Beeinträchtigungen

Der Mensch hat durch seine vielfältigen Ansprüche an die Lippe den Fluss deutlich überprägt. Die Lippe wurde streckenweise als Schifffahrtskanal ausgebaut, in Ortslagen und in Bereichen der Bergsenkung zum Zwecke des Hochwasserschutzes eingedeicht und zur Bereitstellung von landwirtschaftlich nutzbarer Fläche eingetieft und begradigt. Auch die Nutzung der Wasserkraft führte zu deutlichen Veränderungen in der Flusslandschaft. Eine Durchgängigkeit für Organismen und Sediment ist nicht mehr gegeben. Weiterhin gingen durch den Siedlungsdruck und die landwirtschaftliche Nutzung die Auenbereiche verloren. Abgesehen von der Schiffbarmachung gilt dies sinngemäß auch für eine Vielzahl von Zuläufen. Dementsprechend schlecht stellen sich die Ergebnisse der Gewässerstrukturgütekartierung dar, lediglich die in einigen Oberläufen noch vorhandenen, vergleichsweise naturnahen Abschnitte wurden entsprechend besser bewertet.

Gewässerstruktur

Die Erhebung der Strukturgüte erfolgte in NRW durch detaillierte Geländeerhebungen entsprechend den LUA-Merkblättern 14 und 26. Die erforderlichen Gewässeruntersuchungen in den Oberflächengewässern mit einem Einzugsgebiet $> 10 \text{ km}^2$ erfolgten in den Jahren 1998 bis 2002. Sämtliche Informationen zur Gewässerstrukturgüte liegen in einer zentralen Datenbank vor.

Die Lippe lässt sich in zwei voneinander unterscheidenden Abschnitten unterteilen. Zum einen den vergleichsweise naturnahen Oberlauf mit mäßig bis geringen Beeinträchtigungen und einen deutlich vom Menschen geprägten Bereich unterhalb der Einmündung der Pader. Das Lippegebiet bis Hamm ist überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Weiter unterhalb ist die Flusslandschaft durch die hohe Einwohnerdichte des Ballungsgebiets und eine entsprechend intensive Nutzung gekennzeichnet. Der hohe Nutzungsdruck führt durch den massiven Gewässerausbau zu Schädigungen der Gewässerstruktur. Rund 54 % des Lippelaufs sind sehr stark oder vollständig verändert. Im gesamten Arbeitsgebiet Lippe sind dies rund 48 %.



Abb. 3.1.5-1
Ausgebaute Lippe im
innerstädtischen
Bereich von Lünen
(Foto: StUA Lippstadt)

▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

Abb. 3.1.5-2
Bergbaugeschädigter eingedeichter Kuhbach - offener Schmutzwasserlauf - in Bergkamen
(Foto: StUA Lippstadt)



Abb. 3.1.5-3
Für die Landwirtschaft ausgebauter Salzbach nördlich von Werl-Büderich
(Foto: StUA Lippstadt)



Innerhalb der Ortslagen reicht die Bebauung häufig direkt bis an die Gewässer. Der Sohl- und Uferbereich ist befestigt und damit die Gewässerstruktur deutlich beeinträchtigt. In der freien Landschaft wurden für die landwirtschaftliche Nutzung die Gewässer häufig begradigt und eingetieft. Die ackerbauliche Nutzung reicht direkt bis an das Gewässer, die schützenden Uferstreifen wurden beseitigt. Bergsenkungsbedingt wurden einige Gewässer aus ihrer Tallage herausgenommen, verlegt und eingedeicht. Eine offene Einmündung in das unterhalb liegende Gewässer ist dort häufig nicht mehr möglich, das gesamte Gewässer muss gepumpt werden. Die Durchwanderbarkeit und der Feststofftransport sind unterbrochen. In Bergsenkungsgebieten wurden einige Gewässerabschnitte als offene Schmutzwasserläufe ausgebaut.

Einen Überblick der zu berücksichtigenden Nutzungen, im Wesentlichen die Siedlungslagen und landwirtschaftlichen Nutzflächen, vermittelt die Abbildung 1.5-1 in Kapitel 1. Die lokalen Auswirkungen der Nutzungen werden durch die Bewertung der Gewässerstrukturgüte widergespiegelt (Karte 2.1-3).



Abb. 3.1.5-4
Naturnaher Bereich der Funne südlich von Südkirchen
(Foto: StUA Lippstadt)

3.1.6

Abflussregulierungen

Als Abflussregulierungen werden hier Regulierungen durch Talsperren sowie durch Querbauwerke verstanden. Besondere Berücksichtigung findet hier bei letzteren der Aspekt der Durchgängigkeit für Fließgewässerorganismen. Hierbei sind insbesondere die Auswirkungen auf die Fischfauna zu nennen, die unmittelbar durch unpassierbare Querbauwerke in ihren Wanderungen beeinträchtigt werden (s. Kap. 2.1.3.4).

Querbauwerke

Die ungehinderte Durchgängigkeit der Fließgewässer ist eine grundlegende Voraussetzung für die Etablierung sich selbst erhaltender Fischpopulationen. Dies betrifft sowohl Fischarten, die kleinräumige Wanderungen durchführen, als auch vor allem die Wanderfische wie Lachs oder Meerforelle, die auf eine ungehinderte Wanderung zwischen den Laichgewässern in den Äschenregionen und den marinen Aufwuchsgebieten angewiesen sind.

Die Querbauwerke und ihre jeweilige Aufwärtspassierbarkeit wurden für das Arbeitsgebiet Lippe im Querbauwerk-Informationssystem (QuIS) des Landes NRW erfasst. Die Erhebungen erfolgten ab Mitte der 1990er-Jahre bis 2004 für Querbauwerke an Oberflächengewässern mit einem Einzugsgebiet von $\geq 20 \text{ km}^2$.

Die Querbauwerke in den Oberläufen der Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet $\geq 20 \text{ km}^2$ sowie in den Gewässern mit einer Einzugsgebietsgröße zwischen 10 und 20 km^2 sind aus der Gewässerstrukturgütedatenbank ergänzt und bewertet worden und werden erst für zukünftige Auswertungen berücksichtigt.

Die vielfältige Nutzung der Lippe und ihrer Nebengewässer ist in vielen Fällen nur durch den Aufstau der Gewässer mit Hilfe von Querbauwerken möglich. Dementsprechend gibt es im Arbeitsgebiet Lippe über 1.000 Querbauwerke verschiedener Größenordnungen und Funktionen. Die Durchgängigkeit der Gewässer kann somit als massiv gestört betrachtet werden.

Eine Übersicht über die verschiedenen Funktionen der Querbauwerke liefert Tabelle 3.1.6-1.



In der Tabelle ist jeweils die Anzahl der Querbauwerke mit der entsprechenden Funktion aufgelistet. Bei den Nutzungen sind Mehrfachnennungen möglich, da es Querbauwerke gibt, die verschiedenen Zwecken, z. B. Wasserentnahme und Wasserkraft gleichzeitig dienen. Die häufigsten Nutzungen sind Wasserkraft, Sohlstabilisierung und Teiche.

Die über 1.000 Querbauwerke in den Gewässern mit einem Einzugsgebiet $\geq 20 \text{ km}^2$ sind hinsichtlich ihrer ökologischen Auswirkungen unterschiedlich zu bewerten. So reicht die Skala von kleinen Sohlstufen oder Sohlrampen mit 20 cm Höhe bis zu Staumauern großer Höhe (siehe Tabelle 3.1.6-2).

Die Tabelle 3.1.6-2 zeigt die Bedeutung der Querbauwerke in der Äschenregion. Mit 316 Querbauwerken auf einer Fließstrecke von 335 km ergibt sich eine mittlere Entfernung zwischen den Bauwerken von rd. 1,1 km. Bei den Querbauwerken ohne Angabe zur Absturzhöhe handelt es sich vor allem um Bauwerke, die im Rahmen der Gewässerstrukturgütekartierung erhoben wurden. Sie sind zu großen Teilen der Kategorie $0 \leq h_A < 0,2 \text{ m}$ zuzuordnen, vereinzelt treten jedoch auch in den Oberläufen größere Absturzhöhen auf.

In Abhängigkeit von der Absturzhöhe beeinträchtigen die Querbauwerke die Durchgängigkeit der Gewässer und führen zu unterschiedlich ausgedehnten Rückstaubereichen mit entspre-

Abb. 3.1.6-1
Querbauwerk in der Lippe bei Lippstadt-Esbeck mit Bootsgasse (links) und Fischaufstieg (Foto: StUA Lippstadt)

▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

▶ Tab. 3.1.6-1 Funktionen der Querbauwerke in den Gewässern mit einem Einzugsgebiet $\geq 20 \text{ km}^2$ (QuIS, Stand: 08/2003)

| Nutzung | Einzugsgebiet Lippe | Wanderweg Lippe | Wanderweg Alme |
|---------------------------------|---------------------|-----------------|----------------|
| Wasserkraft | 78 | 11 | 18 |
| Wasserentnahme | 42 | 9 | 3 |
| Sohlstabilisierung | 207 | 21 | 20 |
| Teiche | 57 | 2 | 2 |
| Denkmal | 16 | 3 | 0 |
| Fischteich | 20 | 1 | 2 |
| Grundwasserbeeinflussung | 18 | 5 | 2 |
| Schifffahrt | 5 | 4 | 0 |
| Bewässerung | 26 | 4 | 0 |
| Naturschutz | 6 | 4 | 0 |
| Wehre ohne erkennbare Funktion | 72 | 10 | 6 |
| Querbauwerke ohne Angabe* | k. A. | k. A. | k. A. |
| Gesamtzahl (nicht Summe) | 1.077 | 85 | 65 |

*meist kleine Abstürze gemäß Klassifizierung der Gewässerstrukturgütekartierung

▶ Tab. 3.1.6-2 Querbauwerksbestand für die Gewässer mit einem Einzugsgebiet $\geq 20 \text{ km}^2$, sortiert nach Absturzhöhe und traditioneller Fischzonierung der Fließgewässer (QuIS, Stand: 08/2003)

| Absturzhöhe | Brachsenregion | Barbenregion | Äschenregion | Forellenregion | Nicht klassifiziert | Arbeitsgeb. Lippe |
|---|----------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-------------------|
| $0 \leq h_A < 0,2 \text{ m}$ | 2 | 5 | 7 | 5 | 1 | 20 |
| $0,2 \leq h_A < 0,5 \text{ m}$ | 10 | 48 | 77 | 57 | 17 | 209 |
| $0,5 \leq h_A < 1,0 \text{ m}$ | 10 | 42 | 33 | 33 | 10 | 128 |
| $\geq 1,0 \text{ m}$ | 18 | 32 | 54 | 37 | 24 | 165 |
| Summe | 95 | 300 | 316 | 246 | 120 | 1077 |
| Fließstrecke (km) | rd. 1275 | rd. 836 | rd. 335 | rd. 1761 | rd. 936 | rd. 5143 |
| mittlere Entfernung zwischen den Querbauwerken (km) | rd. 13,5 | rd. 2,8 | rd. 1,1 | rd. 7,2 | rd. 7,8 | rd. 4,8 |

Abb. 3.1.6-2
Fischaufstieg am
Lippwehr Tivoli in
Lippstadt
(Foto: StUA Lippstadt)



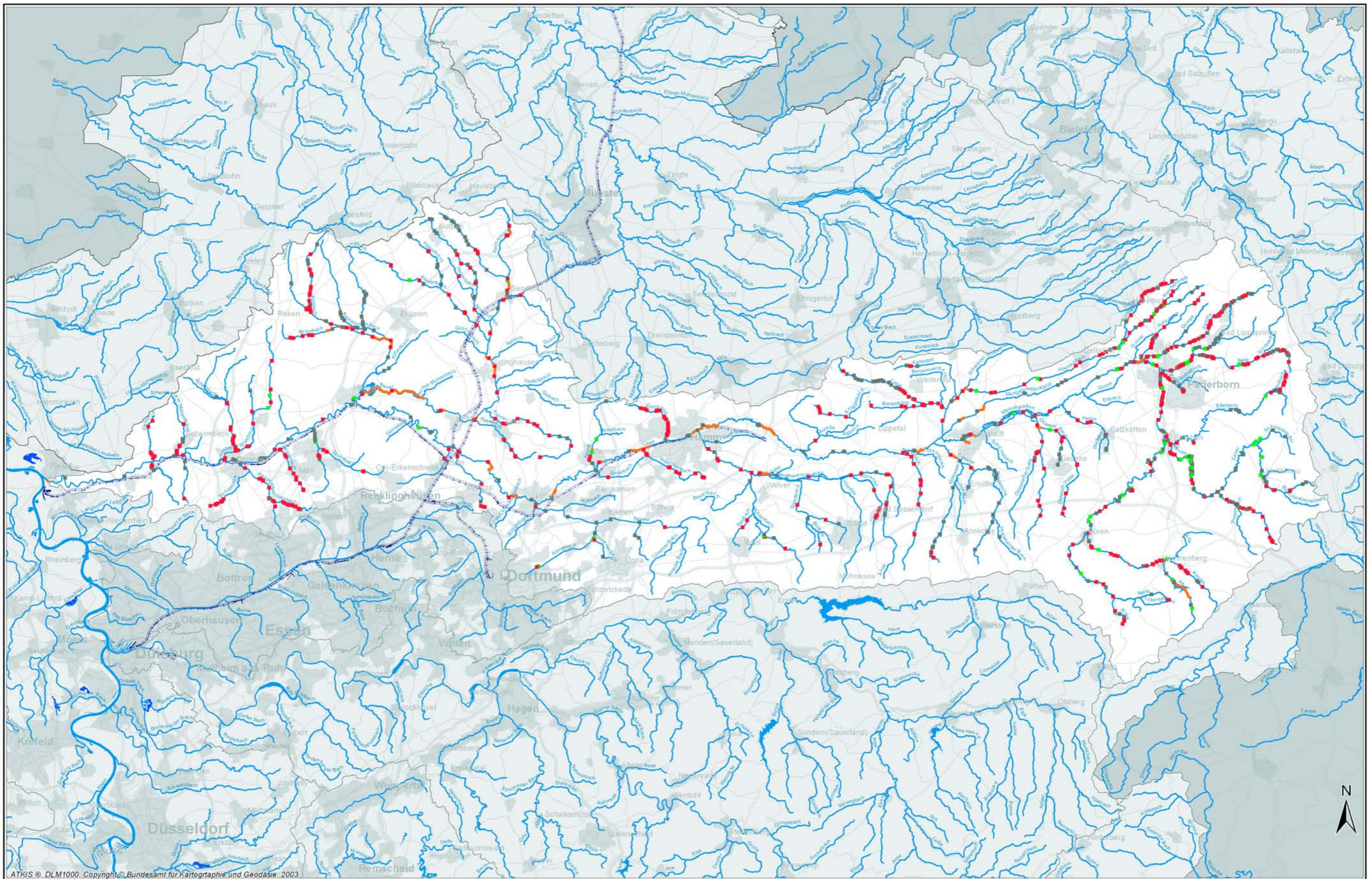
Nur eine geringe Anzahl der über 1.000 Querbauwerke in Gewässern mit einem Einzugsgebiet $\geq 20 \text{ km}^2$ sind als gut passierbar bewertet worden (Quelle: QuIS, Stand 01/2003).

Alle übrigen nur eingeschränkt oder nicht passierbaren Querbauwerke beeinflussen die ökologischen Funktionen der Fließgewässer im Arbeitsgebiet Lippe.




Abbildung 3.1.6-2 zeigt den Fischaufstieg am Tivoli-Wehr in Lippstadt.

chend nachteiligen Auswirkungen auf die Fließgewässerbiozöosen.




Die Querbauwerke in den Fließgewässern $\geq 10 \text{ km}^2$ und ihre Aufwärtspassierbarkeit sind in Karte 3.1-11 mit direktem Bezug zu den betroffenen Gewässern dargestellt.



► Beiblatt 3.1-11 Querbauwerke, Aufwärtspassierbarkeit und Rückstaubeinflussung im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal

Querbauwerke (Stand 08/2003)

-  nicht beeinträchtigend
-  möglicherweise beeinträchtigend
-  beeinträchtigend

-  Staustrecken (Stand 08/2003)



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.1 - 11:

Querbauwerke, Aufwärtspassierbarkeit und Rückstaubeinflussung im Arbeitsgebiet Lippe



Rückstau

Das QuIS enthält auch Angaben zur Rückstauwirkung der betreffenden Bauwerke, und zwar ausgedrückt in der Form der Länge der jeweiligen Staustrecke.

Ein Rückstau verändert die Fließcharakteristik eines Gewässers signifikant, und zwar in Abhängigkeit von der Stauhöhe und den Gefälleverhältnissen. Dies hat Auswirkungen auf wesentliche Parameter der Gewässerbeschaffenheit. Als Beispiele sind die Wassertemperatur, der Stoffhaushalt, die Sohlstruktur und in Abhängigkeit davon die gesamte Besiedlung zu nennen.

Es wird angenommen, dass Rückstaulängen unter 10 m unbedeutend sind. Die Auswertung der QuIS-Daten ergibt dann, dass an der Alme von insgesamt 211 Querbauwerken nur 28 Bauwerke Rückstaulängen zwischen 10 m und 290 m mit einer Gesamtstaulänge von 2.320 m aufweisen. Die Glenne weist zehn Bauwerke mit Rückstaulängen von 10 m bis 1.200 m und einer Summe von 1.880 m auf. An der Stever liegen neun Anlagen mit Staulängen von 10 m bis 1.400 m und einer gesamten Staustrecke von 3.850 m. Nicht darin enthalten sind die Absperrbauwerke der Talsperren Haltern und Hullern. An der Lippe befinden sich 34 Querbauwerke mit Rückstaulängen von 10 m bis 3.000 m, die Staustrecken erreichen eine Gesamtlänge von 29.525 m.

Die Lippe hat von der Quelle bis zur Mündung eine Lauflänge von 220 km, so dass nach QuIS die unter dem Einfluss von Rückstau stehende Gewässerstrecke lediglich 13 % beträgt. Bei den Angaben im QuIS zur Rückstaulänge muss jedoch beachtet werden, dass sie eine Momentaufnahme am Tage der Besichtigung darstellen. Die Rückstaulänge hängt von der Wasserführung ab, die in dem Informationssystem nicht genannt wird. Dazu zwei Beispiele: Die Rückstaulänge des Wehrs Beckinghausen beträgt gemäß QuIS 1.500 m, bei MNQ erreicht sie den Wert von 9.712 m. Für das Wehr Heesen lauten die entsprechenden Daten 2.500 m und 5.635 m. Tatsächlich ist die Rückstauwirkung der Querbauwerke an der Lippe so groß, dass die Fließgewässereigenschaft in weiten Bereichen stark eingeschränkt ist. Die Angaben im QuIS zur Rückstaulänge haben daher nur vorläufigen Charakter. Sie müssen noch weiter verifiziert werden.

Im Bereich der Bauwerke findet in der Regel ein Fließwechsel vom strömenden zum schießenden Abfluss statt, der sich unmittelbar unterhalb in einem Wechselsprung wieder umkehrt. In diesen Bereichen findet in der Regel ein erhöhter Sauerstoffeintrag statt. Unterhalb vieler Bauwerke befinden sich Kolke im Gewässer mit entsprechend ruhigen Fließbereichen. Ob und in wie weit sich diese lokalen Veränderungen signifikant im Sinne von negativ auf den Gewässerzustand auswirken, ist nach dem jetzigen Stand der Diskussion noch nicht geklärt.

Talsperren

Im Bereich der Oberen Lippe bestehen die Aabachtalsperre und der Sander Lippesee mit Stauvolumina von 16,4 Mio. m³ und 7,0 Mio. m³. Die Aabachtalsperre dient der Trinkwassergewinnung, der Sander Lippesee der Freizeitgestaltung. Bei der Aabachtalsperre ist eine Abflussregulierung mittels der Verschlussorgane möglich. Beim Sander Lippesee befindet sich der größte Teil des Seeinhalts unterhalb des natürlichen Wasserspiegels der Lippe. Ein mittels Verschlussorganen beherrschbarer Stauraum, der eine Abflussregulierung zulässt, existiert daher nicht.



Im Bereich der Unteren Lippe befinden sich die Talsperre Hullern und die Talsperre Haltern, die beide die Stever stauen. Die Talsperre Haltern hat einen Inhalt von 20,5 Mio. m³, bei der Talsperre Hullern beträgt der Inhalt 11,0 Mio. m³.

Abb. 3.1.6-3
Auslaufbauwerk des
Lippesees (Foto: StUA
Lippstadt)

▶ 3.1 Belastungen der Oberflächengewässer

Die Talsperren dienen der Versorgung mit Trinkwasser, das als Grundwasser nach vorheriger Anreicherung mit Oberflächenwasser aus den Stauseen gewonnen wird. Bei beiden Anlagen liegt der größte Teil des Stauraums jedoch unterhalb der Sohlhöhe der Absperrbauwerke, so dass ein beherrschbarer Stauraum nicht besteht. Eine zielgerichtete Abflussregulierung findet daher nicht statt.

Sonstige Abflussregulierungen

Unter die sonstigen Abflussregulierungen mit Auswirkungen auf die Fließeigenschaften fallen in erster Linie Gewässerausbaumaßnahmen, wie Strömungsregulierungen, Profil- und Laufveränderungen.

Ferner bestehen im Einzugsgebiet der Oberen und Mittleren Lippe einige Hochwasserrückhaltebecken, die vor allem auf die unmittelbar unterhalb gelegenen Flussstrecken wirken. Die Mehrzahl der Becken wird so gesteuert, dass ein Hochwasserereignis bis zu einem Wiederkehrintervall von fünf Jahren die Sperrenstelle ungehindert passieren kann.



Abb. 3.1.7-1
Kanuslalomstrecke unterhalb des Stiftswehrs in Lippstadt (Foto: QuIS)

3.1.7

Andere Belastungen

Im Arbeitsgebiet Lippe wirken verschiedene, in den Kapiteln 3.1.1 bis 3.1.6 nicht aufgeführte Belastungen auf die Gewässer ein:

- Freizeit- und Erholungsnutzung
- Abbau von Kies und Sand in Flusssauen
- Fischteiche
- Versauerung

Belastungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung

Freizeit und Erholungsnutzung findet vor allem im Nahbereich der an der Lippe liegenden Städte und Gemeinden statt. In der Regel steht hier die ruhige Erholungsnutzung im Vordergrund. Vor allem die Fluss begleitenden Wanderwege stehen einer morphologischen Entwicklung entgegen.

Ein besonderer Freizeitschwerpunkt befindet sich an den Abgrabungsseen im Bereich der Städte Paderborn, Delbrück, Salzkotten und Haltern. Die Stadt Hamm plant, in der Lippeaue bei Hamm durch Abgrabung einen Freizeitsee herzustellen.

Viele Gewässer im Arbeitsgebiet Lippe sind beliebte Fischgewässer für die Angler.

Die Lippe hat eine besondere Bedeutung als überregionaler Kanu-Wanderweg. Neben einer Vielzahl von Sportvereinen haben sich auch mehrere kommerzielle Anbieter etabliert. In Lippstadt befindet sich eine Kanuslalom- und Wildwasserstrecke, auf der auch Deutsche Meisterschaften durchgeführt werden. Diese Sportanlage soll in den kommenden Jahren im Zusammenhang mit dem Umbau einer Wehranlage erneuert werden. Gleichzeitig soll damit die Durchgängigkeit für die Organismenwanderung verbessert werden.

Die Auswirkungen infolge der Freizeit- und Erholungsnutzung spielen im Arbeitsgebiet Lippe derzeit eher eine untergeordnete Rolle, deutliche Auswirkungen sind lokal begrenzt.

Belastungen infolge des Abbaus von Kies und Sand

Die Lippeaue im Bereich der Städte Paderborn, Delbrück und Salzkotten ist zu wesentlichen Teilen als Folge des Abbaus von Kies und Sand durch Abgrabungsseen gekennzeichnet. Der hohe Anteil dieser Wasserflächen sowie die bis dicht an die Lippe reichenden Abgrabungsgrenzen machen eine typgerechte morphologische Entwicklung nur noch sehr eingeschränkt möglich. Die von der Lippe abhängigen Auen können dort nicht als terrestrischer Standort entwickelt werden.

Dies gilt in etwas geringerem Rahmen auch für den Mündungsbereich der Lippe in den Rhein.

Durch den Abbau von Kies und Sand ist das Grundwasser frei gelegt. Die schützende Wirkung der ursprünglich darüber befindlichen Bodenschichten fehlt.

Eine besonders gravierende Auswirkung besteht durch den Lippesee bei Paderborn. Dieser Abgrabungssee nimmt die gesamte Aue ein. Der Oberlauf der Lippe mündet in diesen See. Nach etwa zwei Kilometern fließt das Wasser wieder aus dem See in den weiteren Verlauf der Lippe (siehe Abbildung 3.1.6-3). Dadurch entstehen drei Problembereiche:

- die Durchgängigkeit für Fließgewässerorganismen ist massiv unterbrochen,
- die von oberhalb des Sees von der Lippe transportierten Feststoffe (Kies und Sande) bleiben im See liegen und stehen dem Unterlauf nicht mehr zur morphologischen Entwicklung zur Verfügung und
- durch den Einfluss des Sees verschlechtert sich die Wasserqualität des Lippewassers. Unterhalb des Absperrbauwerks wird der Fluss durch das im See entstandene Plankton in unnatürlicher Weise getrübt.

Die zurzeit laufende Maßnahme des StUA Lippstadt (Schaffung einer Lippeseeumflut) lässt erwarten, dass diese Probleme in wenigen Jahren gelöst sind.



Belastung durch Fischteiche

Fischteiche können die Gewässer stofflich, morphologisch und mengenmäßig belasten.

Die stofflichen Auswirkungen können in einer ungünstigen Veränderung von pH-Wert, Temperatur, Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt sowie in organischen Belastungen und einer erhöhten Schwebstoffbelastung bestehen.

Bei Teichen im Hauptschluss ist die lineare Durchgängigkeit des Gewässers i. d. R. unterbrochen, auch bei Teichen im Nebenschluss ist die Wasserentnahme in der Mehrzahl der Fälle mit einem Stau verbunden, der ebenfalls nur in wenigen Fällen passierbar ist. Außerdem kann die entnommene Wassermenge im Sommer so groß sein, dass im Mutterlauf kaum Wasser verbleibt.

Abb. 3.1.7-2 (oben)
Lippeaue im Bereich der Kläranlage Paderborn in Sande
(Foto: Ing.-Büro NZO, Bielefeld)

Abb. 3.1.7-3 (unten)
Lippesee bei Paderborn mit geplanter südlicher Umflut
(Foto: Ing.-Büro NZO, Bielefeld)

► 3.2 Belastungen des Grundwassers

Belastung durch Versauerung

Die Versauerung der Gewässer und der Böden wird hauptsächlich durch sauren Niederschlag hervorgerufen. Dieser Prozess wird meistens durch anthropogen bedingte Schwefel- und Stickstoffemissionen verursacht.

Bei der Versauerung von Oberflächengewässern kommt es zu einer Verringerung des pH-Werts. Davon sind vor allem Gewässer mit geringer chemischer Pufferkapazität betroffen. Die Folge sind abnehmende Fischbestände und eine geminderte Vielfalt anderer Wasserorganismen, da sich nur säuretolerante Lebewesen auf diese Bedingungen einstellen können. Eine indirekte Folge der Versauerung ist eine Freisetzung von Schwermetallen aus den Sedimenten der Gewässer (z. B. Aluminium).

In Nordrhein-Westfalen sind in erster Linie Bäche des Sauerlands und der Senne von der Versauerung betroffen. Die Versauerungsgefährdung dieser Gebiete ist zum einen auf das kalkarme Ausgangsgestein und zum anderen auf den Schadstoffeintrag aus der Luft zurückzuführen.

3.1.8

Zusammenfassende Analyse der Hauptbelastungen der Oberflächengewässer

Bei der Analyse der Hauptbelastungen wird deutlich, dass häufig mehrere unterschiedliche Belastungen auf die verschiedenen Gewässer einwirken. So sind ein Großteil der Gewässer eher naturfremd ausgebaut, was als strukturelle Belastung deutlich wird. Hinzukommen stoffliche Belastungen, die sowohl aus kommunalen und industriellen Einleitungen als auch aus diffusen Quellen stammen.

Grundsätzlich lässt sich das Arbeitsgebiet Lippe in zwei große Bereiche aufteilen. Der gesamte östliche Teil ist eher ländlich geprägt. Im westlichen Teil stellt die Lippe den nördlichen Rand des Ballungsgebiets dar. Dort nehmen industrielle Nutzungen zu. Besonders zu nennen ist hier die Nutzung der Lippe zur Entnahme und Wiedereinleitung von Kühlwasser für Kraftwerke.

Als mengenmäßige Belastung ist besonders die Entnahme von Wasser aus der Lippe zur Speisung des Kanalsystems der westdeutschen Kanäle zu nennen.

Die im Kapitel 2 dargestellten Immissionsdaten stellen die aktuelle Belastungssituation gut dar. Geringere, kaum belastete Gewässerabschnitte finden sich meist nur in Oberläufen oder bei kleinen Gewässern in nicht oder nur extensiv genutzten Bereichen. Es wird aber auch deutlich, dass bei vielen Gewässern mit verhältnismäßig kleinen Veränderungen gute Zustände erreicht werden können.

Im anschließenden Kapitel 4 erfolgt eine Analyse im Hinblick auf die Auswirkungen der Belastungen für den Grad der Zielerreichung (Stand 2004) gemäß WRRL.

3.2

Belastungen des Grundwassers

Zur Einschätzung, ob die Zielerreichung der WRRL wahrscheinlich ist (s. Kap. 4), wird im vorliegenden Kapitel für alle Grundwasserkörper geprüft, ob diese **als Einheit durch die einzelnen Belastungsquellen signifikant beeinflusst werden**. Dazu müssen die Auswirkungen, z. B. von Altlasten oder landwirtschaftlichen Aktivitäten, jeweils einen Flächenanteil zwischen einem Drittel und der Hälfte des Grundwasserkörpers beeinträchtigen.

Folgende Belastungsquellen werden getrennt analysiert:

- Belastungen aus punktuellen Schadstoffquellen
- Belastungen aus diffusen Schadstoffquellen
- Mengenmäßige Belastungen
- Belastungen durch sonstige anthropogene Einwirkungen

In der Bestandsaufnahme für das Grundwasser wurde gemäß EU-WRRL differenziert zwischen einer **erstmaligen und einer weitergehenden**

Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse und der Belastungen. In Kapitel 3.2 des Ergebnisberichtes werden die Auswertungen der erstmaligen und weitergehenden Beschreibung zusammenfassend dokumentiert.

3.2.1

Punktuelle Belastungen des Grundwassers

Eine Belastung des Grundwassers durch punktuelle Schadstoffquellen kann durch folgende Vorgänge verursacht werden (s. a. UBA 2003*):

- unkontrollierte Ablagerung von Schadstoffen
- längerfristig unsachgemäßer Umgang mit wassergefährdeten Stoffen
- Unfälle und Havarien mit wassergefährdeten Stoffen

Eine punktuelle Schadstoffquelle wird dadurch charakterisiert, dass sie in der Regel lokalisiert, jedoch nicht immer einem Verursacher zugeordnet werden kann und dass die resultierende Belastung des Grundwassers durch Schadstoffe an der Eintragsstelle vergleichsweise hoch ist (UBA 2003).

Unter Verwendung der landesweiten Datenbanksysteme zu punktuellen Schadstoffquellen sowie unter Beteiligung der unteren Wasser- und Bodenbehörden wurde in NRW ein aktueller Datensatz **grundwasserrelevanter punktueller Schadstoffquellen** erstellt. Dieser diente als Basis für die Auswertungen hinsichtlich der Belastungen der Grundwasserkörper.

Sanierte und gesicherte Altablagerungen und Altstandorte stellen im Sinne der WRRL keine signifikante Belastung der Grundwasserkörper dar und werden aus diesem Grund hier nicht weiter betrachtet.

Die Ermittlung der Grundwasserkörper, bei denen durch punktuelle Schadstoffquellen eine signifikante Belastung vorliegt, erfolgte in folgenden Arbeitsschritten:

- Jeder punktuellen Schadstoffquelle wird ein Wirkungsradius von 500 m zugeordnet (entspricht einem Wirkungsbereich von 0,8 km²).
- Für jeden Grundwasserkörper wurde eine Flächenbilanz der Überlagerungsfläche der Wirkungsbereiche zur Gesamtfläche des Grundwasserkörpers erstellt.
- Wenn der Flächenanteil der Wirkungsbereiche > 33 % der Gesamtfläche des Grundwasserkörpers beträgt wird die Belastung des Grundwasserkörpers durch punktuelle Schadstoffquellen als signifikant angesehen.

Da eine Plausibilitätsprüfung hinsichtlich der Belastung durch punktuelle Schadstoffquellen bereits Bestandteil der Vorgehensweise im Rahmen der erstmaligen Beschreibung war, wird auf weitere Untersuchungsschritte in der weitergehenden Beschreibung verzichtet. Für die nach dem o. g. Schema als „signifikant belastet“ angesehenen Grundwasserkörper wird dementsprechend die Zielerreichung (Stand 2004) als „unwahrscheinlich“ angesehen (s. Kap. 4).

Die im Arbeitsgebiet Lippe für jeden Grundwasserkörper berücksichtigte Anzahl von punktuellen Schadstoffquellen, die Größe der ihnen zugeordneten Wirkungsbereiche und deren Überdeckungsgrad bezogen auf den jeweiligen Grundwasserkörper ist in Tabelle 3.2.1-1 dargestellt.

* HUDEC, B. (2003): Erfassung und Bewertung von Grundwasserkontaminationen durch punktuelle Schadstoffquellen - Konkretisierung von Anforderungen der EG-WRRL, F+E-Vorhaben

des Umweltbundesamts im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, (UFOPLAN) 202 23 219

▶ 3.2 Belastungen des Grundwassers

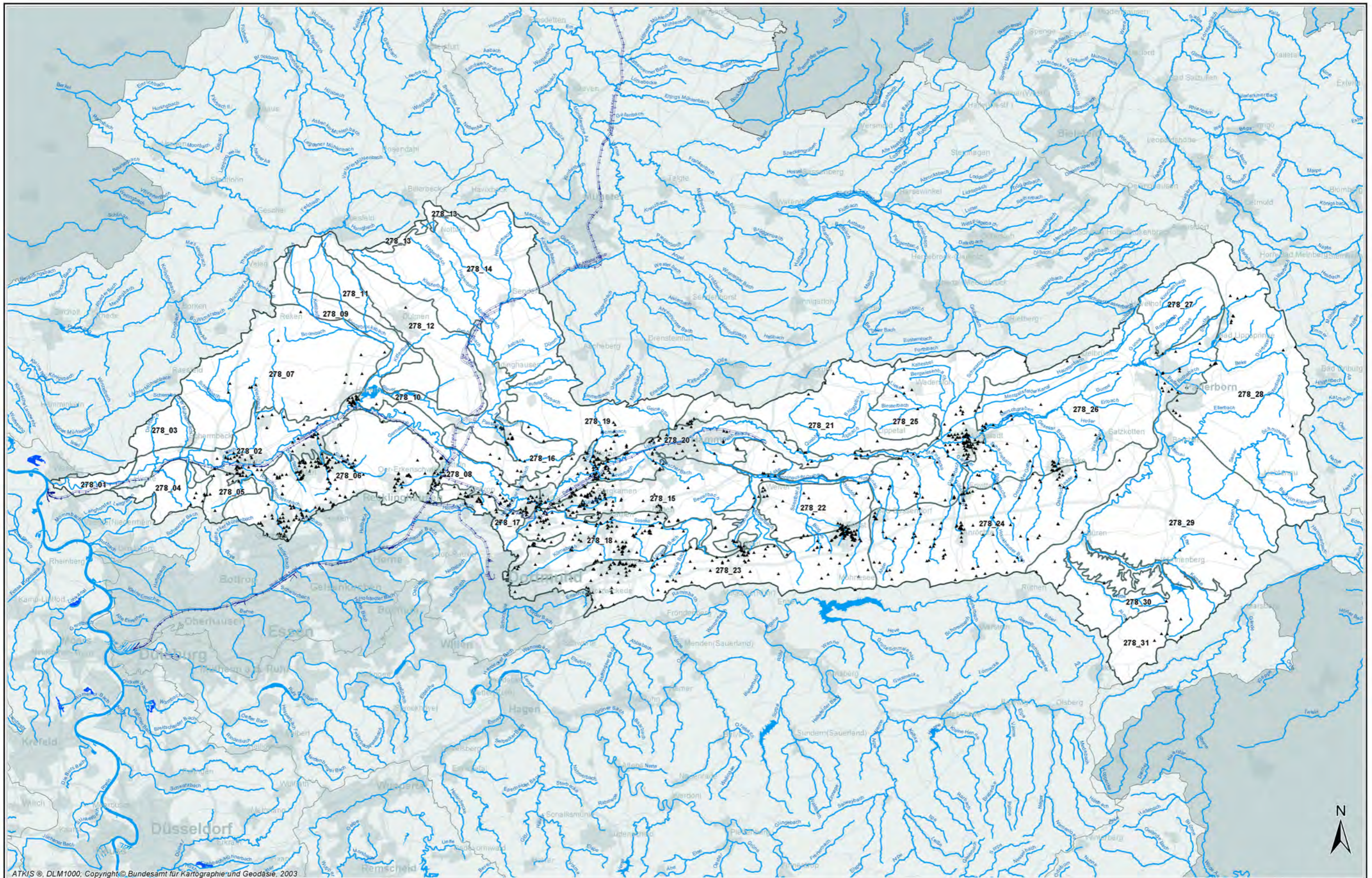
▶ Tab. 3.2.1-1 **Punktueller Belastungen der Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe**

| GWK-Nummer | Grundwasserkörperbezeichnung | Überdeckung durch Wirkungsbereiche grundwasserrelevanter punktueller Schadstoffquellen | | Anzahl punktueller Schadstoffquellen | |
|------------|--|--|------|--------------------------------------|--------|
| | | ha | % | gw-relevant | gesamt |
| 278_01 | Niederung der Lippe / Mündungsbereich | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 278_02 | Niederung der Lippe / Dorsten | 2.947 | 22,9 | 86 | 161 |
| 278_03 | Tertiär des westlichen Münsterlands / Schermbeck | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 278_04 | Tertiär des westlichen Münsterlands / Gartroper Mühlenb. | 322 | 7,0 | 6 | 30 |
| 278_05 | Münsterländer Oberkreide / Schölsbach | 281 | 13,2 | 8 | 18 |
| 278_06 | Halterner Sande / Haard | 6.349 | 27,4 | 199 | 316 |
| 278_07 | Halterner Sande / Hohe Mark | 1.101 | 3,7 | 15 | 43 |
| 278_08 | Niederung der Lippe / Datteln Ahsen | 1.938 | 23,1 | 59 | 87 |
| 278_09 | Niederung Heubach / Haltener Mühlenbach | 134 | 1,8 | 2 | 11 |
| 278_10 | Niederung Mittellauf der Stever | 268 | 3,9 | 11 | 43 |
| 278_11 | Halterner Sande / Borkenberg / Humberg | 0 | 0 | 0 | 13 |
| 278_12 | Dülmen-Schichten / Nord | 78 | 0,6 | 1 | 38 |
| 278_13 | Oberkreide der Baumberge | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 278_14 | Münsterländer Oberkreide / Oberlauf Stever | 0 | 0 | 0 | 60 |
| 278_15 | Münsterländer Oberkreide / Kamen | 3.282 | 21,4 | 114 | 180 |
| 278_16 | Dülmen-Schichten / Süd | 608 | 8,6 | 13 | 37 |
| 278_17 | Münsterländer Oberkreide / Lippe / Dortmund | 1.341 | 31,8 | 40 | 63 |
| 278_18 | Niederung der Seseke | 4.845 | 32,4 | 122 | 170 |
| 278_19 | Münsterländer Oberkreide / Funne | 1.657 | 9,8 | 35 | 71 |
| 278_20 | Niederung der Lippe und der Ahse | 4.440 | 24,5 | 128 | 300 |
| 278_21 | Münsterländer Oberkreide / Beckumer Berge | 1.178 | 5,2 | 25 | 54 |
| 278_22 | Münsterländer Oberkreide / Soest | 1.326 | 14,7 | 28 | 42 |
| 278_23 | Oberkreide-Schichten des Hellweg / West | 6.582 | 27,6 | 191 | 296 |
| 278_24 | Oberkreide-Schichten des Hellweg / Ost | 6.341 | 19,2 | 119 | 154 |
| 278_25 | Niederung der Lippe / Lippstadt | 4.318 | 16,7 | 113 | 138 |
| 278_26 | Boker Heide | 3.492 | 8,7 | 70 | 170 |
| 278_27 | Sennesande | 44 | 0,5 | 1 | 2 |
| 278_28 | Paderborner Hochfläche / Nord | 1.107 | 3,0 | 20 | 95 |
| 278_29 | Paderborner Hochfläche / Süd | 571 | 1,4 | 8 | 85 |
| 278_30 | Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Wünnenberg | 485 | 4,3 | 10 | 17 |
| 278_31 | Briloner Massenkalk / Lippe | 338 | 6,6 | 5 | 7 |

Im Arbeitsgebiet Lippe liegt bei allen Grundwasserkörpern der Flächenanteil punktueller Schadstoffquellen unter dem Signifikanzkriterium von 33 %, so dass für das gesamte Arbeitsgebiet keine signifikante Belastung durch punktueller Schadstoffquellen vorliegt. Die Plausibilitätsprüfung durch die Geschäftsstelle und die Unteren Wasserbehörden bestätigt diese Einschätzung.







Die Grundwasserkörper 276_17 (Münsterländer Oberkreide / Dortmund) und 278_18 (Niederung der Seseke) liegen mit 31,8 bzw. 32,4 % knapp unter dem Signifikanzkriterium.

Die Karte 3.2-1 zeigt die Verteilung punktueller Schadstoffquellen im Arbeitsgebiet Lippe.



▶ Beiblatt 3.2-1

Belastungen der Grundwasserkörper durch punktuelle Schadstoffquellen im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal
-  berücksichtigte punktuelle Schadstoffquellen
-  Grundwasserkörper mit GWK - Nummer
-  Belastungen durch punktuelle Schadstoffquellen



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.2 - 1: Belastungen der Grundwasserkörper durch punktuelle Schadstoffquellen im Arbeitsgebiet Lippe



3.2.2

Diffuse Belastungen des Grundwassers

Für die Belastung des Grundwassers durch diffuse Schadstoffquellen sind Schadstoffeinträge aus folgenden Nutzungen relevant:

- Schadstoffeinträge aus **Besiedlungsflächen** (undichte Abwasserkanäle, lokale Häufung punktueller Belastungen etc.), die in ihrer Gesamtheit als diffuser Schadstoffeintrag wirken.
- Schadstoffeinträge aus **landwirtschaftlicher Nutzung**.

Aufgrund der sehr guten Datenlage in NRW (s. Kap. 2.2.2) werden bei der Analyse der Belastungen durch diffuse Schadstoffquellen bereits frühzeitig Emissions- und Immissionsdaten miteinander verknüpft.

Die Identifizierung signifikanter Belastungen durch diffuse Schadstoffquellen erfolgte in der **erstmaligen Beschreibung** landesweit nach folgenden Kriterien:

1. Die Gesamtfläche des Grundwasserkörpers ist zu mehr als 33 % der Fläche städtisch geprägt.
2. Mindestens 33 % der Gesamtfläche des Grundwasserkörpers werden landwirtschaftlich genutzt und gleichzeitig
 - liegt der Stickstoffauftrag > 170 kg/ha/a (bezogen auf die landwirtschaftliche Fläche des Grundwasserkörpers)
 - und/oder die gemittelten Nitratgehalte im Grundwasser bezogen auf den gesamten Grundwasserkörper liegen über 25 mg/l.

Der Stickstoffauftrag wird aus den landwirtschaftlichen Statistiken des Landes NRW (LDS) ermittelt.

Der Mittelwert der Nitratbelastung wird an den Messstellen über den Zeitraum 1996 bis 2002 bestimmt und dann auf insgesamt ca. 3,5 Mio. Rasterpunkte in NRW übertragen, wobei für jeden Rasterpunkt der Mittelwert der nächstgelegenen Messstelle übertragen wird. Der Bezug zur Fläche (Mittelwert der Nitratkonzentration eines Grundwasserkörpers) erfolgt dann durch Mittelwertbildung aller Rasterpunkte eines Grundwasserkörpers. Der Wert von 25 mg/l leitet sich unter der Prämisse eines **vorsorgenden Gewässerschutzes** als 50 % der gängigen Rechtsvorschriften (Nitratrichtlinie) ab.

Im Rahmen der **weitergehenden Beschreibung** erfolgte für die Grundwasserkörper eine Bewertung aufgrund der **Gebietskenntnis der Fachbehörden**. Das Ergebnis dieser Prüfung führt schließlich zur Einstufung, ob ein Grundwasserkörper in die Kategorie „Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)“ eingestuft wird (s. Kap. 4).

Die Tabelle 3.2.2-1 enthält für die Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe eine Auflistung der Flächenanteile hinsichtlich der Nutzungen Besiedlung und Landwirtschaft, des vorliegenden Stickstoffauftrags gemäß Daten des LDS sowie des gewichteten Mittelwerts der Nitratgehalte. Die Gesamtzahl der berücksichtigten Grundwassermessstellen ist der Tabelle 3.2.2-1 ebenso zu entnehmen wie die Anzahl der Messstellen mit einem Nitratmittelwert > 25 mg/l sowie dem gewichteten Nitratmittel bezogen auf den Grundwasserkörper.

Abb. 3.2.2-1
Bodennahe Gülleausbringung mit Schleppschlauchverteiler
(Foto: Landwirtschaftskammer NRW - Kreisstelle Soest)



▶ 3.2 Belastungen des Grundwassers

▶ Tab. 3.2.2-1

Diffuse Belastungen: Besiedlungsanteil, Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche, organischer Stickstoffauftrag, gewichtetes Nitratmittel

| GWK- Nummer | Grundwasserkörper- bezeichnung | Flächenanteile (%) | | Auswertungen zur Nitratkonzentration | | | Organi- scher Stickstoff- auftrag (kg/ha) |
|----------------|---|--------------------|---|---|-----------------|---|---|
| | | Besiedlung | landwirt- schaftlich genutzte Fläche | Anzahl MS | MS > 25 mg/l | gewichte- tes NO ₃ -Mittel (mg/l) | |
| 278_01 | Niederung der Lippe/Mündungsbereich | 15,9 | 52,9 | 16 | 6 | 18,4 | 123,2 |
| 278_02 | Niederung der Lippe / Dorsten | 27,3 | 52,1 | 6 | 3 | 21,7 | 146,4 |
| 0278_03 | Tertiär des westlichen Münsterlands / Schermbek | 7,7 | 58,5 | 2 | 2 | 83,0 | 146,4 |
| 278_04 | Tertiär des westlichen Münsterlands / Gartroper Mühlenbach | 9,4 | 39,5 | 0 | | | 130,4 |
| 278_05 | Münsterländer Oberkreide / Schölsbach | 21,2 | 67,3 | 3 | 2 | 33,8 | 149,6 |
| 278_06 | Halterner Sande / Haard | 28,3 | 39,3 | 34 | 3 | 13,2 | 98,4 |
| 278_07 | Halterner Sande / Hohe Mark | 9,5 | 50,1 | 21 | 8 | 67,0 | 164,8 |
| 278_08 | Niederung der Lippe / Datteln Ahsen | 22,6 | 54,8 | 0 | | | 94,4 |
| 278_09 | Niederung Heubach / Haltener Mühlenbach | 7,4 | 62,8 | 3 | 0 | 1,7 | 161,6 |
| 278_10 | Niederung Mittellauf der Stever | 17,4 | 57,7 | 2 | 0 | 5,4 | 139,2 |
| 278_11 | Halterner Sande / Borkenberg / Humberg | 5,7 | 57,6 | 6 | 2 | 27,2 | 163,2 |
| 278_12 | Dülmen-Schichten / Nord | 14,0 | 72,6 | 1 | 1 | 262,6 | 156,0 |
| 278_13 | Oberkreide der Baumberge | 4,2 | 57,8 | 6 | 1 | 18,5 | 142,4 |
| 278_14 | Münsterländer Oberkreide / Oberlauf Stever | 7,8 | 77,8 | 6 | 2 | 10,8 | 148,0 |
| 278_15 | Münsterländer Oberkreide / Kamen | 22,8 | 67,3 | 6 | 2 | 3,52 | 76,8 |
| 278_16 | Dülmen-Schichten / Süd | 11,5 | 64,3 | 1 | 0 | 1,3 | 125,6 |
| 278_17 | Münsterländer Oberkreide / Lippe / Dortmund | 35,4 | 49,8 | 1 | 0 | 0 | 68,8 |
| 278_18 | Niederung der Seseke | 34,4 | 55,2 | 4 | 0 | 3,4 | 56,0 |
| 278_19 | Münsterländer Oberkreide / Funne | 11,8 | 72,5 | 2 | 0 | 1,0 | 124,8 |
| 278_20 | Niederung der Lippe und der Ahse | 29,6 | 57,7 | 1 | 0 | 7,8 | 84,0 |
| 278_21 | Münsterländer Oberkreide / Beckumer Berge | 7,5 | 76,4 | 1 | 0 | 1,3 | 108,8 |
| 278_22 | Münsterländer Oberkreide / Soest | 10,0 | 83,4 | 4 | 1 | 15,6 | 68,0 |
| 278_23 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/West | 23,6 | 69,5 | 4 | 2 | 18,8 | 60,8 |
| 278_24 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/Ost | 9,0 | 77,9 | 10 | 6 | 32,7 | 76,0 |
| 278_25 | Niederung der Lippe / Lippstadt | 13,6 | 78,9 | 13 | 2 | 10,5 | 108,8 |
| 278_26 | Boker Heide | 17,4 | 71,6 | 217 | 58 | 21,0 | 104,8 |
| 278_27 | Sennesande | 7,4 | 22,8 | 15 | 0 | 12,8 | 100,8 |
| 278_28 | Paderborner Hochfläche / Nord | 7,2 | 49,5 | 33 | 8 | 19,4 | 80,8 |
| 278_29 | Paderborner Hochfläche / Süd | 5,5 | 61,5 | 13 | 7 | 25,9 | 93,6 |
| 278_30 | Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Wünnenberg | 4,7 | 24,2 | 4 | 2 | 19,9 | 101,6 |
| 278_31 | Briloner Massenkalk / Lippe | 5,4 | 70,4 | 9 | 3 | 19,7 | 106,4 |

Belastungen des Grundwassers 3.2 ◀

Karte 3.2-2 enthält eine Darstellung der Grundwasserkörper, die die zuvor genannten Signifikanzkriterien der erstmaligen Beschreibung bezogen auf diffuse Schadstoffquellen überschreiten, sowie die zur Auswertung herangezogenen Grundwassermessstellen.

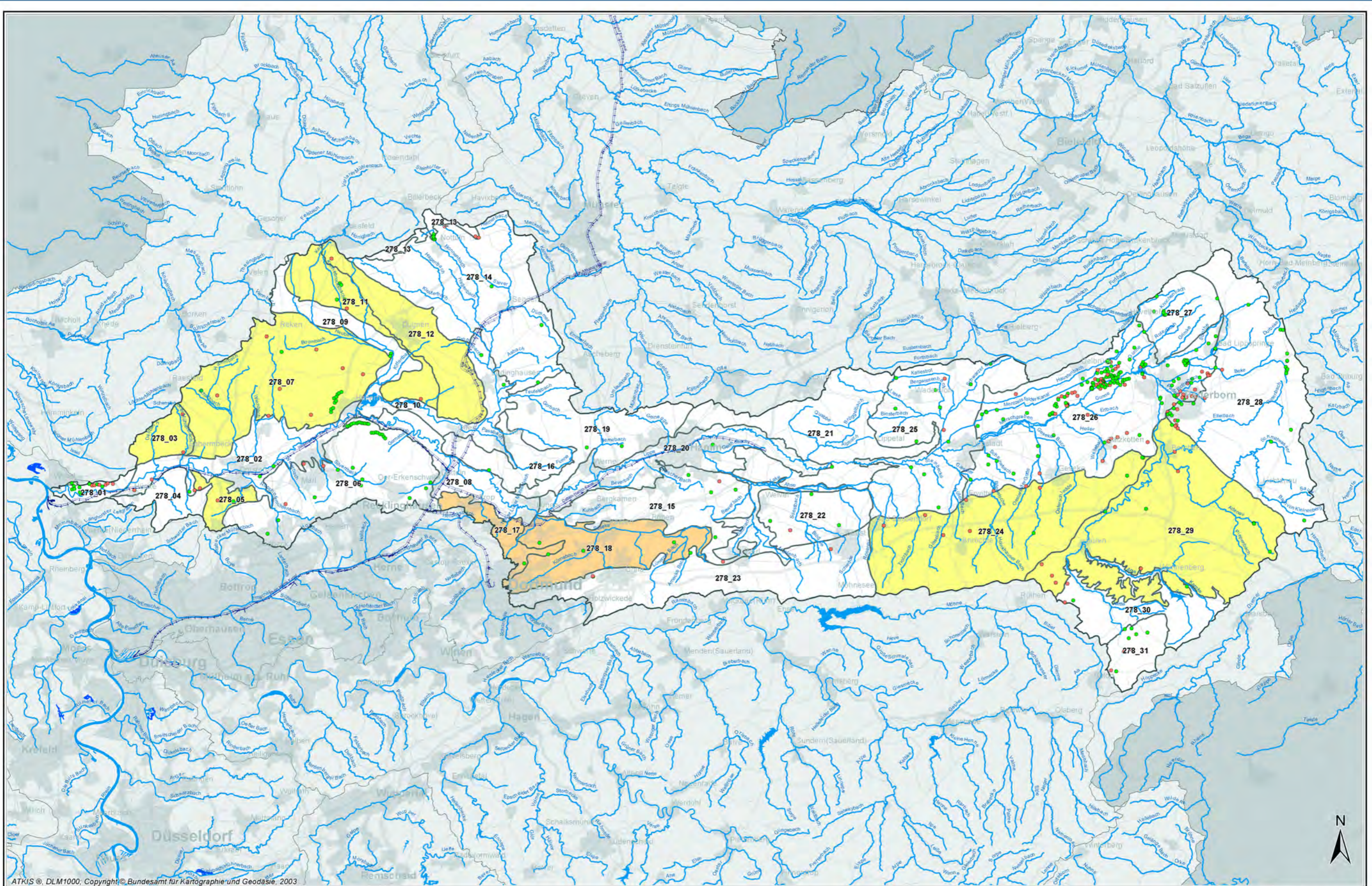
Die Grundwasserkörper 276_17 (Münsterländer Oberkreide / Dortmund) und 278_18 (Niederung der Seseke) sind auf Grund dichter Besiedlung von 35,4 bzw. 34,4 % der jeweiligen Fläche als signifikant belastet einzustufen. Für die Grundwasserkörper deckt sich diese Einschätzung mit den Auswertungen bezüglich der Häufung punktueller Schadstoffquellen (siehe Kapitel 3.2.1).

Nach Tabelle 3.2.2-1 weisen 29 von 31 Grundwasserkörpern im Arbeitsgebiet Lippe einen signifikanten Flächenanteil landwirtschaftlich genutzter Fläche > 33 % auf. Bei 25 Grundwasserkörpern liegt der Flächenanteil zwischen 50 und 78 %.

Die Auswertungen hinsichtlich der Nitratmittelwerte in den Grundwasserkörpern führten dazu, dass sieben Grundwasserkörper hinsichtlich diffuser Schadstoffeinträge aus landwirtschaftlichen Nutzungen als belastet angesehen werden. Bei sieben weiteren Grundwasserkörpern liegt der Nitratmittelwert zwischen 18 und 21 mg/l. 25 bis 50 % der jeweils in den genannten Grundwasserkörpern vorhandenen Messstellen überschreiten den Schwellenwert von 25 mg/l. Die Messstellendichte und -verteilung in den einzelnen Grundwasserkörpern ist sehr unterschiedlich. Für die Grundwasserkörper 278_04 und 278_08 liegen keine Nitrat-Untersuchungsergebnisse für den Auswertzeitraum vor.










Auf Basis dieser Auswertungen erfolgte im Rahmen der weitergehenden Beschreibung eine einzelfallbezogene Beurteilung der Geschäftsstelle auf Grundlage der spezifischen Gebietskenntnisse.





▶ Beiblatt 3.2-2

Belastungen der Grundwasserkörper durch diffuse Schadstoffquellen im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
 -  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
 -  Kanal
- Messstellen des Landesgrundwasserdienstes
-  Nitratmittel ≤ 25 mg / l
 -  Nitratmittel > 25 mg / l
-  Grundwasserkörper mit GWK - Nummer
- Belastungen durch diffuse Schadstoffquellen
-  Siedlungsfläche > 33 %
 -  landwirtschaftlich genutzte Fläche > 33 %
und Nitratmittel > 25 mg / l
und / oder Nährstoffauftrag > 170 kg / ha / a
 -  Siedlungsfläche > 33 % und
landwirtschaftlich genutzte Fläche > 33 %
und Nitratmittel > 25 mg / l
und / oder Nährstoffauftrag > 170 kg / ha / a



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.2 - 2: Belastungen der Grundwasserkörper durch diffuse Schadstoffquellen im Arbeitsgebiet Lippe



3.2.3

Mengenmäßige Belastung des Grundwassers

Gemäß WRRL soll im Hinblick auf die mengenmäßige Belastung der Grundwasserkörper im Rahmen der erstmaligen Beschreibung eine Benennung aller Grundwasserkörper erfolgen, aus denen eine Entnahme $> 10 \text{ m}^3/\text{d}$ erfolgt bzw. aus denen mehr als 50 Personen versorgt werden. Aufgrund der hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in NRW kann davon ausgegangen werden, dass alle Grundwasserkörper mindestens in diesem Umfang genutzt werden. Separate Auswertungen wurden aus diesem Grund diesbezüglich nicht durchgeführt, d. h. auf eine Erfassung und Darstellung der Grundwasserentnahmen und künstlicher Anreicherungen wurde im Rahmen der Bestandsaufnahme verzichtet.

Mengenmäßige Belastungen des Grundwassers resultieren in NRW in erster Linie aus **Grundwasserentnahmen zu öffentlichen oder privaten Zwecken**. Aus quantitativer Sicht von vorherrschender Bedeutung sind die Grundwasserentnahmen zum Zwecke der öffentlichen Trinkwasserversorgung sowie großräumige Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushalts aufgrund des Abbaus meist oberflächennaher Rohstoffe.

Die **Analyse der mengenmäßigen Belastung** der Grundwasserkörper in NRW erfolgte durch Trendanalysen von Grundwasserganglinien. Hierzu werden alle Grundwassermessstellen herangezogen, die beim Landesgrundwasserdienst digital verfügbar sind und folgende Kriterien erfüllen:

- Messzeitraum 1971 bis 2000
- keine zusammenhängenden Messlücken von mehr als 400 Tagen
- mindestens halbjährlicher Messturnus
- Messstellen aus tieferen Grundwasserstockwerken bzw. ohne Stockwerkszuordnung werden nicht berücksichtigt.

Zur Analyse der mengenmäßigen Belastung der Grundwasserkörper wurde zunächst untersucht,

ob ein **signifikanter negativer Trend der Grundwasseroberfläche** in gebietsrelevanten Teilen festzustellen ist. Die Trendanalyse an den einzelnen Messstellen wird auf die Fläche übertragen (Einflussbereich je Messstelle von 50 km^2 , d. h. Radius von ca. 4 km).

Sofern bei einem Drittel der Fläche eines Grundwasserkörpers ein negativer Trend (Abfall von mehr als 1 cm/a) festzustellen ist, wird dieser im Hinblick auf den mengenmäßigen Zustand als signifikant belastet eingestuft.

Werden durch die Wirkungsflächen der Messstellen weniger als 50 % einer Grundwasserkörperfläche abgedeckt, reicht die Messstellendichte für eine Einstufung nicht aus. Diese Grundwasserkörper werden dann bei einer entsprechenden wasserwirtschaftlichen Bedeutung (gemäß den Steckbriefen aus der Beschreibung der Grundwasserkörper, s. Kap. 2.2.1) einer weitergehenden Beschreibung unterzogen.

Für Grundwasserkörper, vor allem im Festgestein, deren wasserwirtschaftliche Bedeutung als gering eingestuft wird, kann die Ganglinienanalyse zur Bestimmung des mengenmäßigen Zustands entfallen.

Für die Grundwasserkörper mit signifikantem negativem Trend oder keiner ausreichenden Datenbasis bei mindestens mittlerer wasserwirtschaftlicher Bedeutung wurde im Rahmen der weitergehenden Beschreibung eine **überschlägige Wasserbilanz** erstellt. Auf Basis dieser Daten sowie zusätzlicher gebietspezifischer Kenntnisse der örtlich zuständigen Behörden erfolgte dann eine abschließende Einstufung vor der Frage, ob eine signifikante Belastung vorliegt.

Eine ausführliche Beschreibung zu Art und Umfang der Grundwassernutzung im Arbeitsgebiet Lippe findet sich in Kapitel 2.2.3.2. In Tabelle 2.2.3.2-1 (Kapitel 2.2) wird die Anzahl der Grundwassermessstellen angegeben, die für die Ermittlung der mengenmäßigen Belastung der einzelnen Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe nach den o. g. Vorgaben zur Trendanalyse zur Verfügung standen. In der Tabelle 3.2.3-1 sind für diese Grundwasserkörper die Ergebnisse dokumentiert. In Karte 3.2-3 sind die Ergebnisse der Auswertungen zur erstmaligen Beschreibung sowie der Verteilung der berücksichtigten Messstellen graphisch dargestellt.

▶ 3.2 Belastungen des Grundwassers

Tabelle 3.2.3-1 enthält je Grundwasserkörper Angaben zu den Kenndaten der Trendanalyse wie z. B. Anzahl der verwendeten Messstellen, Anzahl von Messstellen mit negativem Trend etc. sowie zur wasserwirtschaftlichen Bedeutung der Grundwasserkörper. Die letzte Spalte enthält das Ergebnis der erstmaligen Beschreibung mit dem Hinweis, ob in der weitergehenden Beschreibung eine Wasserbilanz zu erstellen war oder nicht.

Bei sieben Grundwasserkörpern im Arbeitsgebiet Lippe sind keine Messstellen vorhanden, die die Datenanforderungen für eine repräsentative Trendanalyse erfüllen (siehe Tabelle 2.2.3.2-1). Bei zwei weiteren Grundwasserkörpern lag der Überdeckungsgrad der Messstellen unter 50 %. Für diese Grundwasserkörper wurde in der weitergehenden Beschreibung eine überschlägige Wasserbilanz durchgeführt.

Die Ergebnisse der Trendanalyse wurden durch die Geschäftsstelle geprüft. Es wurden zusätzlich für sechs weitere Grundwasserkörper Wasserbilanzen durchgeführt.

Die Ergebnisse der Wasserbilanzen für die betrachteten 15 Grundwasserkörper sind in Tabelle 3.2.3-2 im Überblick dargestellt.

Die Auswertung der überschlägigen Wasserbilanzen führte zu dem Ergebnis, dass nur im Grundwasserkörper 278_02 „Niederung der Lippe/Dorsten“ eine negative Wasserbilanz vorliegt, d. h. dass die Summe der Grundwasserentnahmen die Grundwasserneubildung überschreitet.

In der Trendanalyse wurden die Auswirkungen des Bergbaus auf die Erdoberfläche – Bergsenkungen = Absenkung der Messpunkthöhe – nicht berücksichtigt. Daher wurde bei einigen westlichen Grundwasserkörpern ein scheinbarer negativer Trend ermittelt.

Abb. 3.2.3-1
Lichtlot zur Messung
des Grundwasser-
stands in einer Grund-
wassermessstelle
(Foto: StUA Lippstadt)



Belastungen des Grundwassers

3.2 ◀

► Tab. 3.2.3-1 Ergebnisse der Trendanalysen für die Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe

| GWK-Nummer | Grundwasserkörperbezeichnung | Kenndaten der Trendanalyse | | | | Wasserwirtschaftliche Bedeutung | Erfordernis einer überschlüssigen Wasserbilanz |
|------------|--|--------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--|
| | | Anzahl verwendeter Messstellen | Überdeckungsgrad repr. Messstellen (%) | Anzahl der Messstellen mit neg. Trend | Flächenanteil mit neg. Trend (%) | | |
| 278_01 | Niederung der Lippe/Mündungsbereich | 26 | 100,00 | 6 | 23,36 | hoch | ja |
| 278_02 | Niederung der Lippe/Dorsten | 10 | 80,87 | 4 | 31,96 | hoch | ja |
| 278_03 | Tertiär des westlichen Münsterlands/Schermbeck | | | | | gering | nein |
| 278_04 | Tertiär des westlichen Münsterlands/Gartroper Mühlenbach | 1 | 79,43 | | 0 | gering | nein |
| 278_05 | Münsterländer Oberkreide/Schölsbach | 5 | 97,16 | 2 | 19,42 | hoch | ja |
| 278_06 | Halterner Sande Haard | 47 | 97,67 | 29 | 53,22 | hoch | ja |
| 278_07 | Halterner Sande/Hohe Mark | 45 | 98,98 | 24 | 37,03 | hoch | ja |
| 278_08 | Niederung der Lippe/Datteln Ahsen | 14 | 64,89 | 8 | 20,83 | gering | ja |
| 278_09 | Niederung Heubach/Halterner Mühlenbach | 26 | 85,45 | 2 | 1,89 | hoch | nein |
| 278_10 | Niederung Mittellauf der Stever | 14 | 97,86 | 1 | 5,31 | hoch | nein |
| 278_11 | Halterner Sande/Borkenberg/Humberg | 7 | 64,85 | | 0 | hoch | nein |
| 278_12 | Dülmen-Schichten/Nord | 8 | 86,75 | | 0 | gering | nein |
| 278_13 | Oberkreide der Baumberge | | | | | hoch | ja |
| 278_14 | Münsterländer Oberkreide/Oberlauf Stever | 16 | 70,60 | 2 | 6,53 | gering | nein |
| 278_15 | Münsterländer Oberkreide/Kamen | 22 | 91,53 | 9 | 50,14 | gering | ja |
| 278_16 | Dülmen-Schichten/Süd | | | | | gering | nein |
| 278_17 | Münsterländer Oberkreide/Lippe/Dortmund | 7 | 97,51 | 2 | 31,91 | gering | ja |
| 278_18 | Niederung der Seseke | 15 | 94,40 | 10 | 68,45 | gering | ja |
| 278_19 | Münsterländer Oberkreide/Funne | 13 | 81,57 | 4 | 18,67 | gering | ja |
| 278_20 | Niederung der Lippe und der Ahse | 21 | 94,56 | 3 | 21,03 | gering | ja |
| 278_21 | Münsterländer Oberkreide/Beckumer Berge | 33 | 99,06 | 5 | 15,46 | gering | nein |
| 278_22 | Münsterländer Oberkreide/Soest | 10 | 99,11 | | 0 | gering | nein |
| 278_23 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/West | 6 | 42,51 | | 0 | gering | nein |
| 278_24 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/Ost | 4 | 32,33 | 2 | 19,28 | mittel | ja |
| 278_25 | Niederung der Lippe/Lippstadt | 36 | 94,97 | 2 | 5,92 | gering | nein |
| 278_26 | Boker Heide | 58 | 96,18 | 10 | 17,54 | hoch | nein |
| 278_27 | Sennesande | 35 | 84,30 | 2 | 12,4 | hoch | nein |
| 278_28 | Paderborner Hochfläche/Nord | | | | | hoch | ja |
| 278_29 | Paderborner Hochfläche/Süd | | | | | mittel | ja |
| 278_30 | Rechtsrheinisches Schiefergebirge/Wünnenberg | | | | | mittel | ja |
| 278_31 | Briloner Massenkalk /Lippe | | | | | hoch | ja |

▶ 3.2 Belastungen des Grundwassers

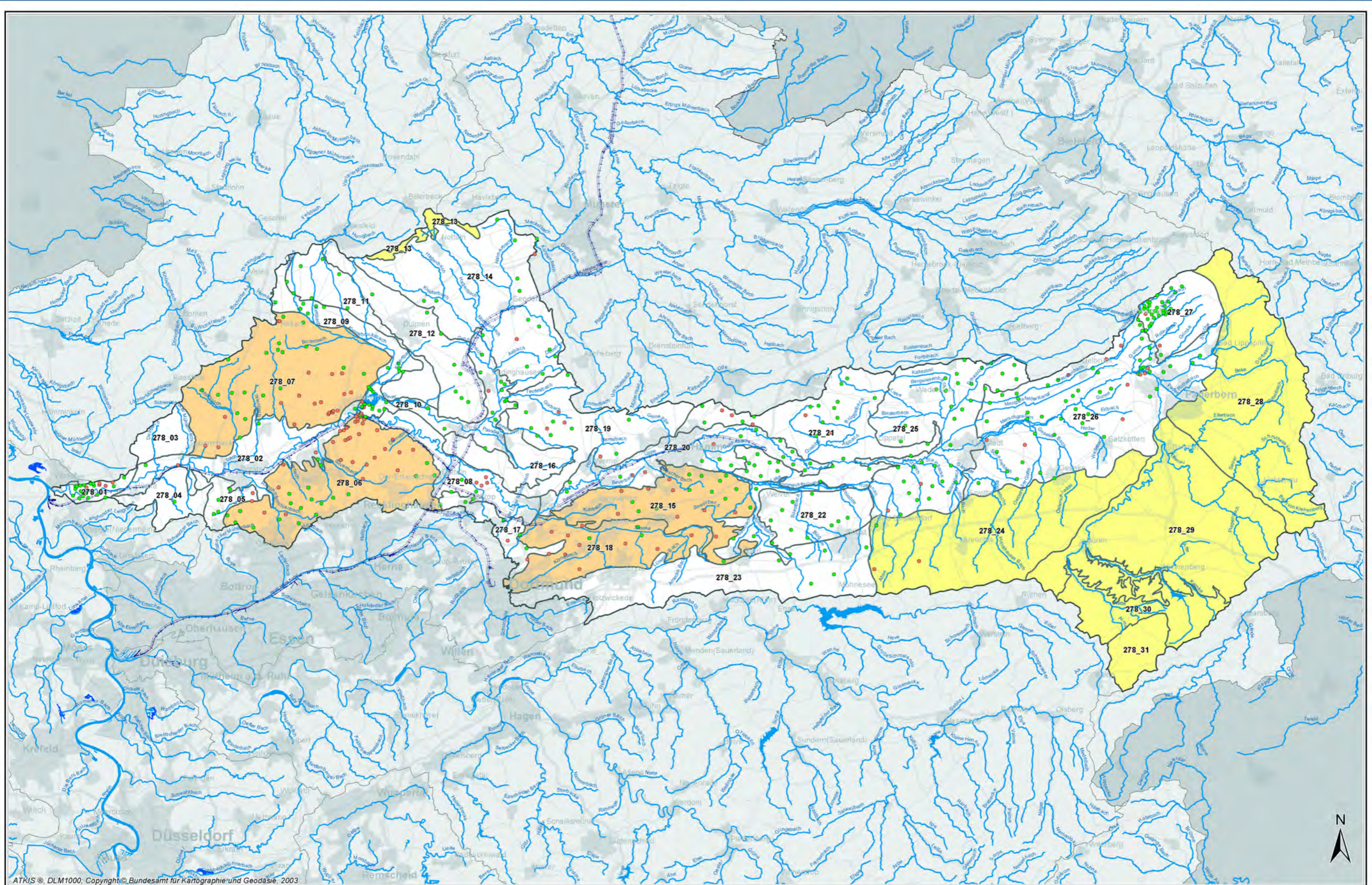
▶ Tab. 3.2.3-2 Mengenmäßige Belastung der Grundwasserkörper:
Ergebnis der überschlägigen Wasserbilanzen (Teil 1)

| GWK-Nummer | Bezeichnung | Grundwasserneubildung [Mio m ³ /a] | Zugelassene Entnahmerechte [Mio m ³ /a] | Tatsächliche Entnahmen [Mio m ³ /a] | Bemerkungen | Bilanz [positiv/negativ] |
|------------|---|--|---|---|--|-----------------------------|
| 278_01 | Niederung der Lippe/ Mündungsbereich | | | | Nach der Prüfung (23,4% negativer Trend und hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung) gemäß Erlass des MUNLV vom 15.05.2002 wird eine weitergehende Beschreibung durchgeführt. Ergebnis: Keine Belastung. Der relevante negative Trend von 23,4% wird durch 10 (von 26) Messstellen hervorgerufen. Gründe: erhöhtes Wasserrecht bei 5 Messstellen - kurzer Wasserstandsabfall und anschließender Wiederanstieg bei 1 Messstelle. Nicht erklärbar verbleiben 4 Messstellen. Ergebnis: Da die 4 Messstellen nicht repräsentativ sind, ist von keiner Belastung auszugehen. | positiv |
| 278_02 | Niederung der Lippe/ Dorsten | 24,5 | 47,6 | 34,3 | Nach der Prüfung (32,0% negativer Trend und hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung) gemäß Erlass des MUNLV vom 15.05.2002 wird eine weitergehende Beschreibung durchgeführt. | negativ |
| 278_05 | Münsterländer Oberkreide/Schölsbach | 3,6 | 0,1 | 0,1 | | positiv |
| 278_06 | Halterner Sande/ Haard | 46,4 | 18,4 | 18,0 | Die Messstellen mit einem negativen Trend sind geprägt durch Bergsenkungen und öffentliche/gewerbliche Entnahmen von Grundwasser. | positiv |
| 278_07 | Halterner Sande/ Hohe Mark | 70,8 | 47,6 | 44,2 | Die Messstellen mit einem negativen Trend sind geprägt durch Bergsenkungen und öffentliche/gewerbliche Entnahmen von Grundwasser. | positiv |
| 278_08 | Niederung der Lippe/ Datteln Ahsen | 19,3 | 1,6 | 1,6 | Bergsenkungsgebiet | positiv |
| 278_13 | Oberkreide der Baumberge | 2,8 | 0,9 | 0,6 | Sowohl die zugelassene als auch die tatsächliche Entnahmemenge betragen weniger als 33% bzw. 25% der Grundwasserneubildung, sodass der Grundwasserkörper als nicht belastet einzustufen ist. | positiv |
| 278_15 | Münsterländer Oberkreide/Kamen | 19,9 | 0 | 0 | Bei der Auswertung in der erstmaligen Beschreibung wurden die Bergsenkungen nicht berücksichtigt. | positiv |
| 278_17 | Münsterländer Oberkreide/Lippe/Dortmund | 8,9 | 0 | 0 | Bei der Auswertung in der erstmaligen Beschreibung wurden die Bergsenkungen nicht berücksichtigt. | positiv |

▶ Tab. 3.2.3-2 Mengenmäßige Belastung der Grundwasserkörper:
Ergebnis der überschlägigen Wasserbilanzen (Teil 2)









| GWK- Nummer | Bezeichnung | Grund- wasserneu- bildung [Mio m ³ /a] | Zugelassene Ent- nahme- rechte [Mio m ³ /a] | Tatsäch- liche Ent- nahmen [Mio m ³ /a] | Bemerkungen | Bilanz [positiv/ negativ] |
|----------------|--|--|---|---|--|---------------------------------|
| 278_18 | Niederung der Seseke | 19,4 | 0,3 | 0,3 | Bei der Auswertung in der erstmaligen Beschreibung wurden die Bergsenkungen nicht berücksichtigt. | positiv |
| 278_24 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/Ost | 99,3 | 0 | 0 | Am nördlichen Rand bedeutende Quelllinie. Einzugsgebiete für Wasserwerke im GW-Körper 278_26. | positiv |
| 278_28 | Paderborner Hochfläche/Nord | 149,5 | 6,0 | 4,5 | Die Grundwasserbilanz ist positiv, da das Dargebot bezogen auf die mittlere Grundwasserneubildung deutlich größer ist als die Entnahmemengen. Besonderheit: Aufgrund von Grundwasserentnahmen aus dem 2. GW-Stockwerk im westlich gelegenen GWK 278_26 mit einem Einzugsgebiet in diesem Körper ergibt sich hierfür ein ca. 3-facher Entnahmeanteil, trotzdem ist die Bilanz deutlich positiv. | positiv |
| 278_29 | Paderborner Hochfläche/Süd | 128,4 | 0,7 | 0,2 | Die Grundwasserbilanz ist positiv, da das Dargebot bezogen auf die mittlere Grundwasserneubildung deutlich größer ist als die Entnahmemengen. | positiv |
| 278_30 | Rechtsrheinisches Schiefergebirge/Wünnenberg | 30,5 | 0,6 | 0,4 | Die Grundwasserbilanz ist positiv, da das Dargebot bezogen auf die mittlere Grundwasserneubildung deutlich größer ist als die Entnahmemengen. | positiv |
| 278_31 | Briloner Massenkalk/Lippe | 17,5 | 0,9 | 0,7 | Die Grundwasserbilanz ist positiv, da das Dargebot bezogen auf die mittlere Grundwasserneubildung deutlich größer ist als die Entnahmemengen. | positiv |





ATKIS®. DLM1000. Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

► Beiblatt 3.2-3 Mengenmäßige Belastungen der Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
 -  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
 -  Kanal
- berücksichtigte Messstellen der Landesgrundwasserdatenbank
-  Trend der Grundwasserstände > -1 cm / a
 -  Trend der Grundwasserstände ≤ -1 cm / a
-  Grundwasserkörper mit GWK - Nummer
- Belastung des mengenmäßigen Zustands
-  signifikanter negativer Trend der Grundwasserstände
 -  keine ausreichende Datenbasis für eine Trendanalyse aber mindestens eine mittlere wasserwirtschaftliche Bedeutung



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.2 - 3:

Mengenmäßige Belastungen der Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe

► 3.2 Belastungen des Grundwassers

3.2.4

Andere Belastungen des Grundwassers

Neben den bereits genannten Belastungen der Grundwasserkörper aus punktuellen und diffusen Schadstoffquellen sowie bezogen auf den mengenmäßigen Zustand gibt es Belastungen, die nicht eindeutig einer dieser Belastungsquellen zugeordnet werden können.

Da relevante zusätzliche mengenmäßige Eingriffe in Bezug auf den Wasserhaushalt (großräumige Versickerung etc.) in NRW nicht vorliegen, beschränkt sich die Analyse weiterer Belastungen auf hydrochemische Belastungen des Grundwassers. Wie zu erwarten zeigten die Auswertungen dabei, dass auch diese Belastungen mit anderen Stoffen über punktuelle und/oder diffuse Eintragspfade in den Grundwasserleiter gelangen.

Die Beurteilung der sonstigen anthropogenen Einwirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers erfolgt grundwasserkörperbezo-

gen auf Basis von Auswerteergebnissen für Indikatorstoffe sowie der Gebietskenntnisse der jeweiligen Staatlichen Umweltämter.

Als Indikatorstoffe wurden die Parameter Ammonium, Chlorid, Sulfat, pH-Wert, Nickel, PSM und LHKW ausgewählt. Diese können einerseits typisch sein für die bereits auf anderem Wege festgestellten Stoffeinträge durch diffuse Quellen (Landwirtschaft, Siedlungsgebiete) oder durch punktuelle Schadstoffquellen (Altlasten), können aber andererseits auch auf andere Ursachen zurückzuführen sein. Der NRW-Leitfaden enthält eine ausführliche Erläuterung möglicher Ursachen für erhöhte Konzentrationen der o. g. Parameter.

Hinsichtlich einer potenziellen Belastung des Grundwassers durch die vorgenannten Stoffe werden – in Analogie zum Nitrat (s. Kap. 3.2.2) – die Grundwasserkörper als signifikant belastet eingestuft, bei denen folgende räumlich gewichteten Mittelwerte über- bzw. beim pH-Wert unterschritten werden:

| Parameter | Schwellenwert | Anzahl der zur Auswertung herangezogenen Messstellen |
|-----------|---------------|--|
| Ammonium | 0,2 mg/l | 317 |
| Chlorid | 125 mg/l | 317 |
| Sulfat | 125 mg/l | 267 |
| Nickel | 10 µg/l | 282 |
| PSM | 0,05 µg/l | 161 |
| LHKW | 5 µg/l | 271 |
| pH-Wert | 6,5 | 323 |

Die Vorgehensweise zur Bestimmung der räumlich gewichteten Mittelwerte wurde bereits in Kap. 3.2.2 ausführlich erläutert.

Die Auswertungen werden anhand der lokalen Kenntnisse der zuständigen Behörden ergänzt und abschließend beurteilt. Die Ergebnisse der Auswertungen und Beurteilungen werden in der Landesgrundwasserdatenbank dokumentiert.

Tabelle 3.2.4-1 enthält für die Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe die Ergebnisse der Analyse bezüglich der sonstigen anthropogenen Belastungen. In Karte 3.2-4 sind die Ergebnisse graphisch dargestellt. Karte 3.2-4 zeigt auch die Lage der für die Auswertungen herangezogenen Messstellen, deren Anzahl je Grundwasserkörper und Parameter der Tabelle 2.2.3.2-1 (s. Kap. 2.2.3.2) zu entnehmen ist.

Belastungen des Grundwassers

3.2 ◀

▶ Tab. 3.2.4-1 Ergebnisse der Analyse im Hinblick auf sonstige anthropogene Einwirkungen (Teil 1)

| GWK-Nummer | Grundwasserkörperbezeichnung | Signifikante sonstige Belastungen | Indikatorparameter (Schwellenwertüberschreitung) | Erläuterung |
|------------|---|-----------------------------------|--|---|
| 278_01 | Niederung der Lippe/Mündungsbereich | nein | | Keine Überschreitung der Indikatoren, keine Belastung durch Landwirtschaft, Besiedlung und Punktquellen. |
| 278_02 | Niederung der Lippe/Dorsten | ja | | Keine Überschreitung der Schwellenwerte der Indikatoren. Kein flächendeckendes Messstellennetz vorhanden. Lokale Belastungen bekannt. Infolge bergbaulicher Senkungen und Polderung besteht die Gefahr durch Infiltration von Oberflächenwasser in den Grundwasserleiter. |
| 278_03 | Tertiär des westlichen Münsterlands/Schermbek | nein | Sulfat, pH-Wert | Erhöhte Werte bei den Parametern Sulfat und pH-Wert im Abstrom einer Auffüllung = lokale Belastung. Keine ausreichende Messstellendichte. Der Flächenanteil für Besiedlung liegt bei 7,7 %. Keine grundwasserrelevanten Punktquellen vorhanden. Eine Belastung ist nicht zu erwarten. |
| 278_04 | Tertiär des westlichen Münsterlands/artroper Mühlenbach | nein | | Es sind keine Messstellen vorhanden. Es liegen keine Untersuchungsergebnisse vor. Der Anteil an Siedlungsfläche beträgt 9,4 %. Der Anteil der Punktquellen liegt unter 10 %. Eine signifikante Belastung ist nicht zu erwarten. |
| 278_05 | Münsterländer Oberkreide/Schölsbach | nein | PSM | Eine Überschreitung des Schwellenwerts für PSM. Diese Belastung wird bei den diffusen Quellen berücksichtigt. Geringe Belastungspotenziale aus der Besiedlung und durch Punktquellen. |
| 278_06 | Halterner Sande/Haard | ja | Sulfat | Überschreitungen des Schwellenwerts Sulfat in bebauten Gebieten (28,3 %) festzustellen. Bereichsweise viele Punktquellen (27,4 %). Außerhalb der WSG geringe Messstellendichte. |
| 278_07 | Halterner Sande/Hohe Mark | ja | Nickel, PSM, pH-Wert | Überschreitungen der Schwellenwerte für Nickel, pH-Wert und PSM. Versauerungstendenzen erkennbar. Ausreichende Messstellendichte nur im WSG. Keine Belastungspotenziale durch Punktquellen. Der Anteil der Besiedlungsfläche liegt bei 9,5 %. |
| 278_08 | Niederung der Lippe/Datteln Ahsen | ja | | Keine Messstellen vorhanden. Belastungspotenziale durch die Besiedlung (22,6 % Flächenanteil) und die Punktquellen (23,1 %) vorhanden. |
| 278_09 | Niederung Heubach/Halterner Mühlenbach | ja | Ammonium | Schwellenwert für den Indikator Ammonium überschritten. Kein ausreichendes Messstellennetz vorhanden. Tendenz zur großflächigen Belastung ist aufgrund von Vorortkenntnissen bekannt. |
| 278_10 | Niederung Mittellauf der Stever | nein | Ammonium Sulfat | Bei der Überschreitung des Schwellenwerts für Sulfat handelt es sich um eine lokale Belastung im Bereich Lüdinghausen. Das Messstellennetz ist nicht ausreichend. Belastungspotenziale aus Besiedlung und Punktquellen nicht vorhanden. |

▶ 3.2 Belastungen des Grundwassers

▶ Tab. 3.2.4-1

Ergebnisse der Analyse im Hinblick auf sonstige anthropogene Einwirkungen (Teil 2)

| GWK-Nummer | Grundwasserkörperbezeichnung | Signifikante sonstige Belastungen | Indikatorparameter (Schwellenwertüberschreitung) | Erläuterung |
|------------|--|-----------------------------------|--|---|
| 278_11 | Halterner Sande/Borkenberg/Humberg | nein | pH-Wert | Die Schwellenwertüberschreitung beim pH-Wert ist lokal begrenzt. Keine Belastungspotenziale aus der Besiedlung und von Punktquellen vorhanden. |
| 278_12 | Dülmen-Schichten/Nord | nein | Sulfat | Die Schwellenwertüberschreitung für Sulfat ist lokal begrenzt. Die weitere Auswertung von Daten, die bei der UWB Coesfeld (33 Messstellen) vorliegen, weist lediglich vereinzelte Belastungen im südlichen Bereich des GW-Körpers aus. Eine flächige Belastung ist nicht anzunehmen. Der Flächenanteil der Besiedlung liegt bei 14 %. |
| 278_13 | Oberkreide der Baumberge | nein | | Keine Schwellenwertüberschreitungen vorhanden. Das Messstellennetz ist nicht ausreichend. Keine Belastungspotenziale aus Besiedlung und Punktquellen vorhanden. |
| 278_14 | Münsterländer Oberkreide/Oberlauf Stever | ja | Ammonium | Schwellenwertüberschreitung bei Ammonium. Das Messstellennetz ist unzureichend. Die Auswertung von weiteren Daten der UWB Coesfeld (ca. 50 Messstellen) weist im gesamten Bereich des GW-Körpers zum Teil erhebliche Schwellenwertüberschreitungen für Ammonium aus. |
| 278_15 | Münsterländer Oberkreide/Kamen | ja | Ammonium, Nickel | Bei den Schwellenwertüberschreitungen bei Nickel und Ammonium handelt es sich um eine lokale Belastung. Das Messstellennetz ist nicht ausreichend. Es ist ein Belastungspotenzial aus Punktquellen (22,3 %) vorhanden. |
| 278_16 | Dülmen-Schichten/Süd | ja | Ammonium | Schwellenwertüberschreitung bei Ammonium. Nur eine Messstelle vorhanden. Der landwirtschaftliche Flächenanteil beträgt 64,3 %. 8,6 % Punktquellen und 11,5 % Besiedlung. |
| 278_17 | Münsterländer Oberkreide/Lippe/Dortmund | ja | Ammonium Sulfat | Nur eine Messstelle vorhanden, die im Abstrom einer Werksdeponie liegt und Sulfatwerte über dem Schwellenwert aufweist. Hohes Belastungspotenzial durch Siedlungsflächen (35,4 %) und Punktquellen (31,8 %) vorhanden. Das Messstellennetz ist nicht ausreichend. |
| 278_18 | Niederung der Seseke | ja | Ammonium Sulfat | Schwellenwertüberschreitung bei Ammonium und Sulfat. Die betroffenen Messstellen liegen im Abstrom von Bergehalden. Das vorhandene Messstellennetz ist nicht ausreichend. Hohes Belastungspotenzial durch Besiedlung (34,4 %) und Punktquellen (32,4 %) vorhanden. |
| 278_19 | Münsterländer Oberkreide/Funne | ja | Ammonium | Schwellenwertüberschreitung bei Ammonium. Das Messstellennetz ist unzureichend. Belastungspotenzial durch Punktquellen gegeben. |

Belastungen des Grundwassers

3.2 ◀

▶ Tab. 3.2.4-1 Ergebnisse der Analyse im Hinblick auf sonstige anthropogene Einwirkungen (Teil 3)

| GWK-Nummer | Grundwasserkörperbezeichnung | Signifikante sonstige Belastungen | Indikatorparameter (Schwellenwertüberschreitung) | Erläuterung |
|------------|---|-----------------------------------|--|--|
| 278_20 | Niederung der Lippe und der Ahse | ja | | Nur eine Messstelle vorhanden. Belastungspotenzial durch Besiedlung (29,6 %) und Punktquellen (24,9 %) vorhanden. |
| 278_21 | Münsterländer Oberkreide/ Bekumer Berge | nein | | Keine Schwellenwertüberschreitungen festgestellt. Das Messstellennetz ist nicht ausreichend. Geringes Belastungspotenzial durch Besiedlung und Punktquellen. Eine Belastung ist nicht zu erwarten. |
| 278_22 | Münsterländer Oberkreide/ Soest | ja | Ammonium PSM | Schwellenwertüberschreitungen bei Ammonium und PSM. Das Messstellennetz ist nicht ausreichend. Der landwirtschaftliche Flächenanteil beträgt 83,4 %. Belastungspotenzial durch Punktquellen vorhanden. |
| 278_23 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/West | ja | Sulfat | Schwellenwertüberschreitung bei Sulfat. Die lokale Belastung kommt aus der benachbarten Bergehalde. Das vorhandene Messstellennetz ist nicht ausreichend. Hohes Belastungspotenzial durch Punktquellen (28,6 %). |
| 278_24 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/Ost | nein | Nickel | Schwellenwertüberschreitung bei Nickel. Die belastete Probe hatte einen sehr hohen Sedimentanteil. Die Analyse kann daher nicht berücksichtigt werden. Das Messstellennetz ist ausreichend. Kein Belastungspotenzial durch Besiedlung vorhanden. |
| 278_25 | Niederung der Lippe/Lippstadt | nein | Ammonium Nickel | Schwellenwertüberschreitungen bei Ammonium und Nickel. Es handelt sich um lokale Belastungen. Das Messstellennetz ist ausreichend. Tendenz zu großflächigen Belastungen ist nicht erkennbar. |
| 278_26 | Boker Heide | ja | | Keine Belastung der Indikatoren. Das Messstellennetz ist ausreichend. Reduzierende Verhältnisse im westlichen Bereich. Besonderheit: Sehr intensiver Lagerstättenabbau von Sand und Kies als Nassabgrabungen. Die Vielzahl von Baggersen bilden ein Belastungspotenzial im Hinblick auf die Entfernung von Deckschichten. Gezielte Grundwasseruntersuchungen auf diese Problematik liegen nicht vor. |
| 278_27 | Sennesande | nein | | Keine Belastung der Indikatoren. Das Messstellennetz ist nicht ausreichend. Lokale starke Versauerungstendenzen im oberen Bereich des Grundwasserleiters führen nicht zu einer Belastung des Gesamtkörpers. Keine Belastungspotenziale durch Besiedlung, Punktquellen und Landwirtschaft, da überwiegend Truppenübungsplatz. |

▶ 3.2 Belastungen des Grundwassers

▶ Tab. 3.2.4-1 Ergebnisse der Analyse im Hinblick auf sonstige anthropogene Einwirkungen (Teil 4)

| GWK-Nummer | Grundwasserkörperbezeichnung | Signifikante sonstige Belastungen | Indikatorparameter (Schwellenwertüberschreitung) | Erläuterung |
|------------|--|-----------------------------------|--|--|
| 278_28 | Paderborner Hochfläche/Nord | nein | | Keine Schwellenwertüberschreitungen bei den Indikatoren. Das Messstellennetz ist nicht ausreichend (lokale Häufung). Keine Belastungspotenziale durch Punktquellen (3,0%) und Besiedlung (7,2%). |
| 278_29 | Paderborner Hochfläche/Süd | nein | | Keine Schwellenwertüberschreitungen bei den Indikatoren. Das Messstellennetz ist nicht ausreichend. Keine Belastungspotenziale durch Punktquellen und Besiedlung. |
| 278_30 | Rechtsrheinisches Schiefergebirge/Wünnenberg | nein | | Keine Schwellenwertüberschreitungen bei den Indikatoren. Das Messstellennetz ist nicht ausreichend. Keine Belastungspotenziale durch Punktquellen (4,3%), Landwirtschaft (24,2%) und Besiedlung (4,7%). |
| 278_31 | Briloner Massenkalk/Lippe | nein | Nickel | Schwellenwertüberschreitung (nur eine Messung) bei Nickel in einer Messstelle, nicht repräsentativ. Messstellennetz ist ausreichend. Keine Belastungspotenziale durch Punktquellen (6,6%) und Besiedlung (5,4%) vorhanden. |

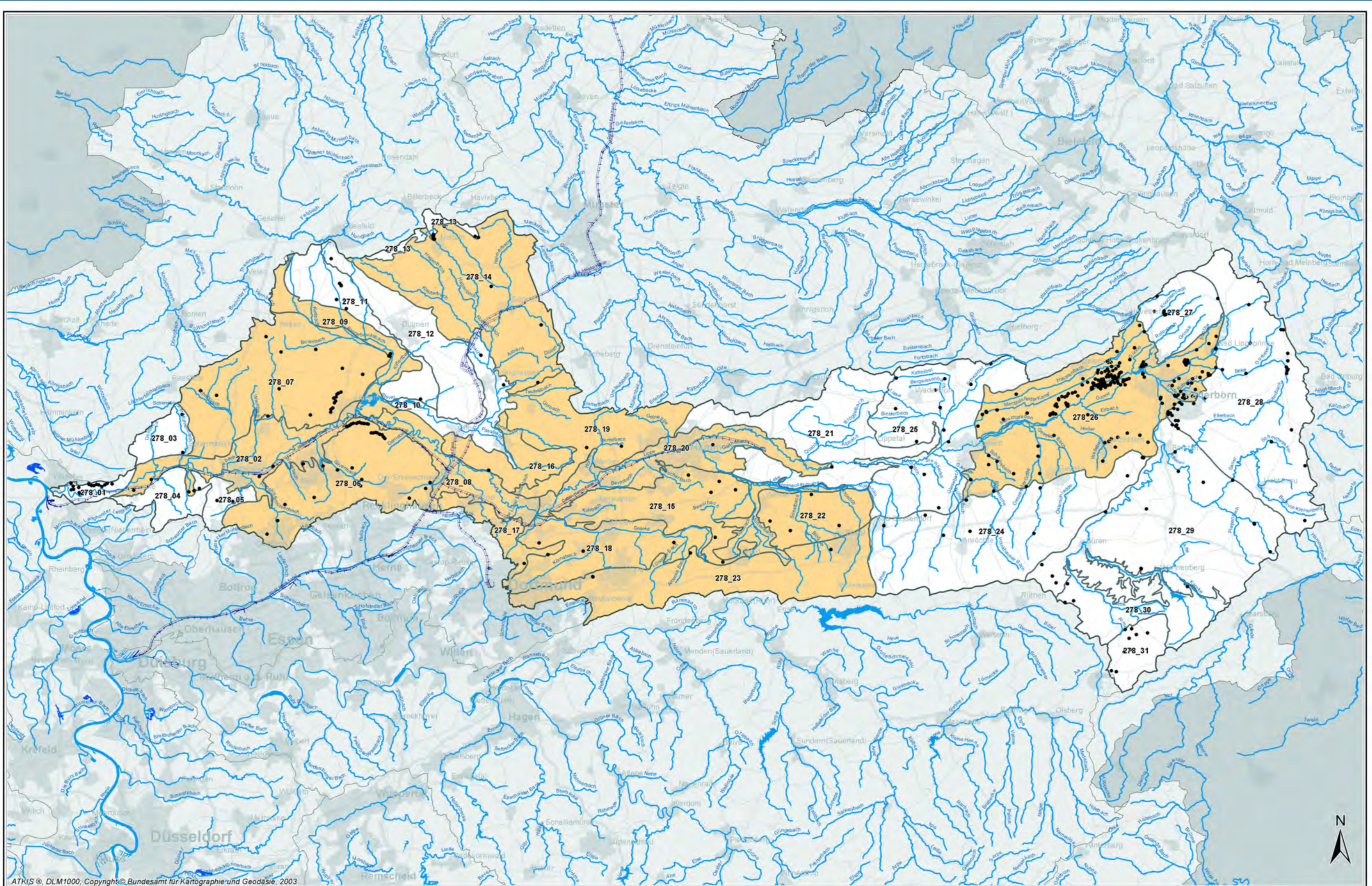
Die Tabelle 3.2.4-1 zeigt, dass die vorhandenen Messstellen und deren Verteilung für eine abschließende Beurteilung nicht ausreichen. Insbesondere bei Grundwasserkörpern mit einem

hohen Belastungspotenzial aus Siedlungsflächen, der Landwirtschaft oder aus Punktquellen ist das Messstellennetz zu verdichten und der Untersuchungsumfang zu erweitern.

Zur Messnetzverdichtung können zahlreiche vorhandene Messstellen Dritter herangezogen werden. Dieses ist im anschließenden Monitoring zu berücksichtigen.







Abb. 3.2.4-1 Grundwasserprobenahme durch das StUA Lippstadt an einer Grundwassermessstelle (Foto: StUA Lippstadt)





▶ Beiblatt 3.2-4

Belastungen der Grundwasserkörper durch sonstige anthropogene Einwirkungen im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal
-  berücksichtigte Messstellen der Landesgrundwasserdatenbank
-  Grundwasserkörper mit GWK - Nummer
-  Belastungen durch sonstige anthropogene Einwirkungen



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 3.2 - 4: Belastungen der Grundwasserkörper durch sonstige anthropogene Einwirkungen im Arbeitsgebiet Lippe

▶ 3.2 Belastungen des Grundwassers

3.2.5

Analyse der Belastungsschwerpunkte des Grundwassers

Die im Arbeitsgebiet Lippe vorliegenden Nutzungen führen im Grundwasser zu Belastungen durch diffuse Schadstoffeinträge (aus Siedlungsnutzung und aus landwirtschaftlicher Nutzung),

zu Belastungen des mengenmäßigen Zustands (durch Grundwasserentnahmen) und zu Belastungen durch sonstige Nutzungen. Die Haupteinträge in das Grundwasser resultieren vor allem aus diffusen Belastungen und aus Belastungen durch sonstige Nutzungen. Eine zusammenfassende Übersicht über die Relevanz der oben im Detail beschriebenen Belastungsarten zeigt Tabelle 3.2.5-1.

▶ Tab. 3.2.5-1 Übersicht Belastungsschwerpunkte (Teil 1)

| GWK-Nummer | Grundwasserkörperbezeichnung | Signifikante Belastung durch Punktquellen | Signifikante Belastung durch diffuse Quellen | Signifikante Belastung des mengenmäßigen Zustands | Signifikante sonstige Belastungen |
|------------|--|---|--|---|-----------------------------------|
| 278_01 | Niederung der Lippe/Mündungsbereich | nein | nein | nein | nein |
| 278_02 | Niederung der Lippe/Dorsten | nein | nein | ja | ja |
| 278_03 | Tertiär des westlichen Münsterlands/Schermebeck | nein | ja | nein | nein |
| 278_04 | Tertiär des westlichen Münsterlands/Gartroper Mühlenbach | nein | ja | nein | nein |
| 278_05 | Münsterländer Oberkreide/Schölsbach | nein | ja | nein | nein |
| 278_06 | Halterner Sande/Haard | nein | nein | nein | ja |
| 278_07 | Halterner Sande/Hohe Mark | nein | ja | nein | ja |
| 278_08 | Niederung der Lippe/Datteln Ahsen | nein | ja | nein | ja |
| 278_09 | Niederung Heubach/Halterner Mühlenb. | nein | ja | nein | ja |
| 278_10 | Niederung Mittellauf der Stever | nein | nein | nein | nein |
| 278_11 | Halterner Sande/Borkenberg/Humberg | nein | ja | nein | nein |
| 278_12 | Dülmen-Schichten/Nord | nein | nein | nein | nein |
| 278_13 | Oberkreide der Baumberge | nein | ja | nein | nein |
| 278_14 | Münsterländer Oberkreide/Oberlauf Stever | nein | nein | nein | ja |
| 278_15 | Münsterländer Oberkreide/Kamen | nein | ja | nein | ja |
| 278_16 | Dülmen-Schichten/Süd | nein | ja | nein | ja |
| 278_17 | Münsterländer Oberkreide/Lippe / Dortmund | nein | ja | nein | ja |
| 278_18 | Niederung der Seseke | nein | ja | nein | ja |
| 278_19 | Münsterländer Oberkreide/Funne | nein | ja | nein | ja |
| 278_20 | Niederung der Lippe und der Ahse | nein | ja | nein | ja |
| 278_21 | Münsterländer Oberkreide/Beckumer Berge | nein | nein | nein | nein |
| 278_22 | Münsterländer Oberkreide/Soest | nein | ja | nein | ja |
| 278_23 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/West | nein | ja | nein | ja |
| 278_24 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/Ost | nein | ja | nein | nein |
| 278_25 | Niederung der Lippe/Lippstadt | nein | nein | nein | nein |
| 278_26 | Boker Heide | nein | ja | nein | ja |
| 278_27 | Sennesande | nein | nein | nein | nein |
| 278_28 | Paderborner Hochfläche/Nord | nein | ja | nein | nein |

▶ Tab. 3.2.5-1 Übersicht Belastungsschwerpunkte (Teil 2)

| GWK-Nummer | Grundwasserkörperbezeichnung | Signifikante Belastung durch Punktquellen | Signifikante Belastung durch diffuse Quellen | Signifikante Belastung des mengenmäßigen Zustands | Signifikante sonstige Belastungen |
|------------|--|---|--|---|-----------------------------------|
| 278_29 | Paderborner Hochfläche/Süd | nein | ja | nein | nein |
| 278_30 | Rechtsrheinisches Schiefergebirge/Wünnenberg | nein | nein | nein | nein |
| 278_31 | Briloner Massenkalk/Lippe | nein | ja | nein | nein |

In sieben Grundwasserkörpern wurden keine signifikanten Belastungen festgestellt.

Nach Tabelle 3.2.3-2 wurde eine mengenmäßige Belastung nur im Grundwasserkörper 278_02 „Niederung der Lippe / Dorsten“ durch eine Wasserbilanz nachgewiesen.

In 24 Grundwasserkörpern wurde der chemische Zustand des Grundwassers durch diffuse Quellen aus der Landwirtschaft und aus Siedlungsflächen bzw. durch sonstige Belastungen beeinträchtigt. Belastungen aus Punktquellen wurden nicht festgestellt. Bei sieben Grundwasser-

körpern wurden erhöhte Nitratwerte ermittelt, bei zwei Grundwasserkörpern lag das Belastungspotenzial in den Siedlungsflächen. In den meisten Grundwasserkörpern konnte aufgrund der unzureichenden Messstellendichte und -verteilung eine abschließende Bewertung nicht durchgeführt werden.

Für die einzelnen Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe erfolgt im anschließenden Kapitel 4.3 eine Analyse im Hinblick auf die Auswirkungen der Belastungen für den Grad der Zielerreichung (Stand 2004) gemäß WRRL.



Auswirkungen der menschlichen Tätigkeit und Entwicklungstrends

4



► 4.1 Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

Die in Kapitel 3 beschriebenen menschlichen Tätigkeiten haben mittelbare und unmittelbare Auswirkungen auf die Gewässer. Häufig wirken dabei verschiedene Effekte zusammen. Dies sei am Beispiel Phosphor erläutert. Der Eintrag von Phosphor bewirkt insbesondere in gestauten, also hydromorphologisch veränderten Gewässerabschnitten eine Eutrophierung. Diese führt im Sommer zu starkem Algenwuchs, d. h. zu einer Veränderung des Phytobenthos. Die absterbenden Algen vermindern den Sauerstoffgehalt des Gewässers und verändern den pH-Wert.

Die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen den biologischen Komponenten stellen sich noch wesentlich komplexer dar und sind nur bedingt modellierbar und vorhersagbar.

Ungeachtet dessen hat die Wasserrahmenrichtlinie das Ziel eines ganzheitlichen Gewässerschutzes und verlangt konsequenterweise die Betrachtung der innerhalb des Ökosystems „Gewässer“ bestehenden Zusammenhänge und aller Zusammenhänge zwischen den verschiedenen auf die Gewässer einwirkenden Belastungen. Diesem Anspruch kann nur durch eine integrale Betrachtung der verschiedenen, das Ökosystem Gewässer bestimmenden Komponenten und durch eine Verknüpfung von Immissions- und Emissionsdaten entsprochen werden. Hierzu sind umfassendes Vor-Ort-Wissen sowie ausgewiesener wasserwirtschaftlicher Sachverstand und Expertenwissen unabdingbar. Eine allgemeingültige Modellierung ist nicht möglich.

Die Überwachung der Gewässer nach dem Gewässergüteüberwachungssystem NRW (GÜS-NRW) und der die Gewässer belastenden Faktoren hat in Nordrhein-Westfalen eine lange Tradition. Das GÜS-NRW war dabei an den besonders relevanten Problemen orientiert und hat damit Grundlagen für zahlreiche Maßnahmenplanungen, wie z. B. die Ertüchtigung von Kläranlagen oder Auenprojekte, geliefert. Die umfangreich vorliegenden Daten sind in den Kapiteln 2 und 3 ausführlich beschrieben und analysiert worden. In NRW war mit diesen für viele Komponenten flächendeckend und mit hoher Qualität erhobenen Daten eine gute Ausgangssituation zur Durchführung der Bestandsaufnahme nach EU-Wasserrahmenrichtlinie gegeben.

Dennoch werden an vielen Stellen – insbesondere mit Blick auf die biologischen Qualitätskompo-

nenten, aber auch bezüglich einiger chemischer Komponenten – noch Daten- und Wissenslücken bezüglich der ökosystemaren Zusammenhänge zu füllen sein. Dies führt dazu, dass die Bestandsaufnahme noch keine abschließende Bewertung darstellt, sondern den Charakter einer ersten Einschätzung des Gewässerzustands nach den Regeln der WRRL hat und im anschließenden Monitoring noch verifiziert werden muss.

Die für die integrale Betrachtung des Gewässerzustands angewandten Verfahren, sowohl im Oberflächenwasser wie im Grundwasser, folgen einem pragmatischen Ansatz, der die vorhandenen Daten in Nordrhein-Westfalen bestmöglich verwendet und die Ist-Situation mit maximaler Transparenz beschreibt.

Die Ergebnisse der integralen Betrachtung und die ihr zugrunde liegenden Daten, die erstmals derart umfassend zusammengetragen wurden, bilden künftig die Basis für den wasserwirtschaftlichen Vollzug.

In der nächsten Phase, dem Monitoring, werden die zutage getretenen Datenlücken sowohl auf der Belastungsseite als auch immissionsseitig gefüllt. Damit beginnt die Fortschreibung der Basisdaten, die als kontinuierliche Aufgabe das unverzichtbare Element für den künftigen Vollzug sowie für die wiederkehrenden Berichtspflichten darstellt.

4.1

Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

Die Wasserrahmenrichtlinie sieht im Rahmen der Bestandsaufnahme eine Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten vor. Hierzu sind die in Kapitel 2 beschriebenen Daten aus der Umweltüberwachung, die in Kapitel 3 beschriebenen Belastungen sowie „andere einschlägige Informationen“ ganzheitlich – integral – zu betrachten, um zu beurteilen, wie wahrscheinlich es ist, dass die Oberflächenwasserkörper die Umweltziele erreichen bzw. nicht erreichen. Demnach ist mindestens zu unterscheiden zwischen Wasserkörpern, die das Umweltziel „guter Zustand“ wahrscheinlich erreichen und Wasserkörpern, die den „guten Zustand“ wahrscheinlich

Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

4.1 ◀

nicht erreichen. Zusätzlich wurden Wasserkörper identifiziert, bei denen aufgrund fehlender Daten oder Bewertungsgrundlagen unklar ist, ob sie die Ziele der WRRL erreichen.

Die Ausnahmeregelungen in Artikel 4 der WRRL finden bei der erstmaligen Einschätzung des Gewässerzustands in der Bestandsaufnahme keine Berücksichtigung, da diese sich ausschließlich auf bestehende wasserwirtschaftliche Daten stützt und keine abschließenden Zielformulierungen trifft. Letztere sind Gegenstand der weiteren Umsetzung der WRRL.

Die gemäß Kap. 4.2 vorgenommene vorläufige Ausweisung von Wasserkörpern, die aufgrund hydromorphologischer Veränderungen in ihrem Wesen stark verändert sind, hat keinen Einfluss auf das Ergebnis der integralen Betrachtung.

Damit wird als Ergebnis der integralen Betrachtung für alle Wasserkörper festgelegt, ob nach dem Daten- und Kenntnisstand 2004

- die Zielerreichung wahrscheinlich,
- die Zielerreichung unklar,
- die Zielerreichung unwahrscheinlich ist.

Wasserkörper, für die die Zielerreichung unklar oder unwahrscheinlich erscheint, werden im Rahmen des an die Bestandsaufnahme anschließenden Monitorings intensiv (operativ) überwacht, um eine abschließende Bewertung zu ermöglichen.

4.1.1

Methodisches Vorgehen

Anforderungen

Die Wasserrahmenrichtlinie sieht vor, künftig – d. h. nach Durchführung eines WRRL-konformen Monitorings – den Gewässerzustand in fünf Stufen (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht) zu beschreiben. Der zu beschreibende Zustand der Gewässer setzt sich aus dem „ökologischen Zustand“ und dem „chemischen Zustand“ zusammen.

Der „ökologische Zustand“ wird dabei durch biologische Qualitätskomponenten, unterstützende hydromorphologische Qualitätskomponenten,

unterstützende allgemeine chemisch-physikalische Komponenten sowie spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe beschrieben, soweit letztere nicht unter dem „chemischen Zustand“ abzuhandeln sind (s. a. Kap. 2.1.3.1).

Der „chemische Zustand“ wird durch bestimmte, in den Anhängen IX und X genannte spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe definiert. Zurzeit sind dies 33 prioritäre und prioritär gefährliche Stoffe, für die die EU kurzfristig flächendeckend gültige Umweltqualitätsnormen festsetzen muss.

Bei der integralen Betrachtung der verschiedenen biologischen Qualitätskomponenten und der spezifischen Schadstoffe geht die Wasserrahmenrichtlinie von einem „Worst-case-Ansatz“ aus, d. h. wenn nur eine Komponente die Anforderungen an den guten Zustand nicht erfüllt, wird der Wasserkörper unabhängig von den anderen Komponenten maximal als „mäßig“ = „nicht gut“ eingestuft.

Die Bewertung der unterstützenden Qualitätskomponenten (Hydromorphologie und allgemeine chemisch-physikalische Komponenten) erfolgt indirekt über deren Auswirkungen auf die Gewässerbiozönose, also auf die biologischen Komponenten. Im Rahmen der Bestandsaufnahme wird eine Zustandsbeschreibung nach diesen künftigen Anforderungen noch nicht erwartet und ist zudem nicht leistbar, da die Voraussetzungen, wie z. B. europaweit nach vergleichbaren Verfahren erhobene Immissionsdaten, noch nicht vorliegen. Die Systematik der integralen Betrachtung der Wasserkörper orientiert sich dennoch möglichst eng an den künftigen Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie.

Datenlage

Die biologischen Qualitätskomponenten, die bei einer zukünftigen Bewertung der Gewässer im Binnenland nach WRRL zu betrachten sind, sind

- Phytoplankton
 - Phytobenthos
 - Makrophyten
 - benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)
 - Fischfauna
- } Wasserflora

▶ 4.1 Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

Wie in Kapitel 2.1.3 beschrieben, liegen in NRW zum Phytoplankton, zum Phytobenthos und zu den Makrophyten derzeit keine ausreichenden Daten vor.

Für das Makrozoobenthos existieren (hier allerdings nur zu den für die Saprobie entscheidenden Organismen) belastbare Daten. Defizite in der Gewässerbiologie, die durch leicht abbaubare, organische Substanzen und bestimmte weitere stoffliche Belastungen verursacht werden, werden hiermit abgebildet, Defizite, die auf strukturelle Einflüsse zurückzuführen sind, jedoch nur bedingt.

Daten zur Fischfauna sind in beschränktem Umfang verfügbar, können für die integrale Betrachtung im Hinblick auf die Zielerreichung der Wasserkörper allerdings mit Daten zu Querbauwerken und Expertenwissen verknüpft werden, so dass eine erste Einschätzung der Fischfauna im Rahmen der Bestandsaufnahme möglich ist.

Die Gewässerstrukturgüte ist in NRW flächendeckend erfasst und dokumentiert. Ebenso existieren für eine erste Einschätzung des ökologischen Zustands umfangreiche Daten zu den allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten.

Zu spezifischen synthetischen und nicht-synthetischen Schadstoffen sind Daten aus der Immissionsüberwachung verfügbar.

Dieser Datenlage entsprechend wird der Zustand der Fließgewässer für den Stand 2004 durch die vorhandenen Komponenten

- Gewässergüte,
- Gewässerstrukturgüte,
- Fische,
- die chemisch-physikalischen Parameter,
- die chemischen Stoffe des Anhangs VIII sowie AOX, TOC, Nitrit, Sulfat sowie
- die chemischen Stoffe der Anhänge IX und X

beschrieben.

Konkretes methodisches Vorgehen

Abbildung 4.1.1-1 veranschaulicht, welche Schritte nach den Systemvorgaben der Wasser-rahmenrichtlinie und auf Basis des künftig durchzuführenden WRRL-konformen Monitorings von den Eingangskomponenten hin zu der Bewertung führen, ob ein Wasserkörper die Ziele der WRRL erfüllt oder nicht.

▶ Abb. 4.1.1-1 Systemvorgaben der WRRL zur integralen Bewertung des Zustands der Oberflächenwasserkörper



Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

4.1 ◀

Eingangskomponenten und ihre Klassifizierung

Basis für die integrale Betrachtung bilden die Einzelkomponenten biologische Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte, Fische, sieben allgemeine chemisch-physikalische Qualitätskomponenten sowie die spezifischen synthetischen und nicht-synthetischen Schadstoffe der Anhänge VIII bis X der Wasserrahmenrichtlinie.

Diese Komponenten sind bereits in Kapitel 2.1.3 einer eingehenden Analyse unterzogen und – soweit Klassifizierungsregeln vorhanden – klassifiziert, ansonsten hinsichtlich der Einhaltung von Qualitätskriterien überprüft worden. Um alle auf einen Wasserkörper wirkenden Belastungen überlagern zu können, müssen im ersten Schritt die Ergebnisse der Klassifizierung gemäß 2.1.3 in die Ergebnisklassen „Zielerreichung wahrscheinlich“, „Zielerreichung unklar“, Zielerreichung unwahrscheinlich“ eingestuft werden.

Hierbei kommen folgende Regeln zur Anwendung:

- **Biologische Gewässergüte:**

Gewässergüteklasse II und besser = Zielerreichung für diese Komponente wahrscheinlich

Güteklasse II-III und schlechter = Zielerreichung für diese Komponente unwahrscheinlich

- **Gewässerstrukturgüte:**

Gewässerstrukturgüteklassen 1 – 5 = Zielerreichung für diese Komponente wahrscheinlich

Gewässerstrukturgüteklassen 6 und 7 = Zielerreichung für diese Komponente unwahrscheinlich

- **Fischfauna:**

gemäß Einstufung in Kap. 2.1.3

- **allgemeine chemisch-physikalische Komponenten:**

Gewässergüteklasse II und besser = Zielerreichung für diese Komponente wahrscheinlich

Güteklasse II-III =

Zielerreichung für diese Komponente unklar

Güteklasse III und schlechter =

Zielerreichung unwahrscheinlich

- **spezifische synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe:**

Wert < 1/2 Qualitätskriterium =

Zielerreichung für diese Komponente wahrscheinlich

1/2 Qualitätskriterium < Wert ≤ Qualitätskriterium =

Zielerreichung für diese Komponente unklar

Qualitätskriterium überschritten =

Zielerreichung unwahrscheinlich

Integrale Betrachtung

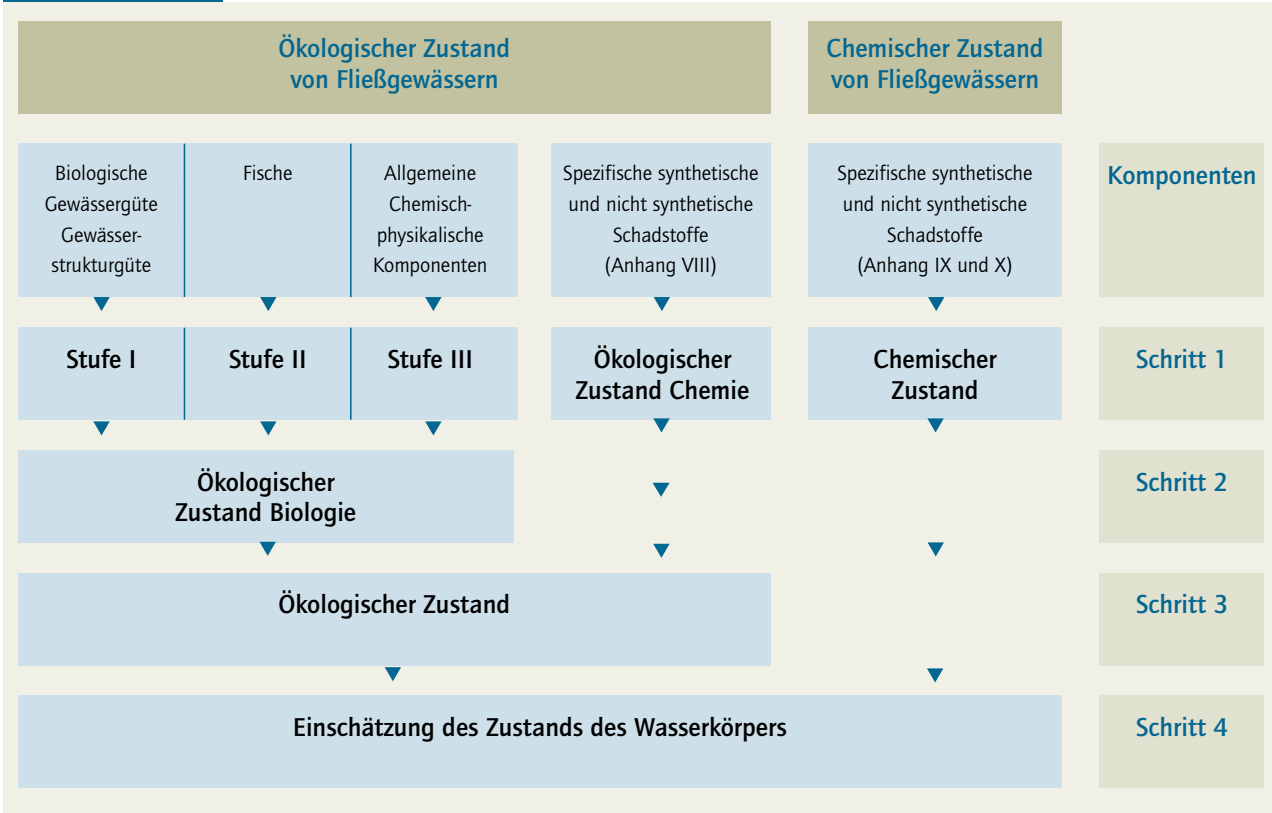
Abbildung 4.1.1-2 gibt wieder, wie die einzelnen Komponenten in die integrale Betrachtung eingehen und schrittweise analog dem Schema der Wasserrahmenrichtlinie zusammengeführt werden.

Im **Schritt 1** werden, wie in Abbildung 4.1.1-3 schematisch dargestellt, die aus der Beschreibung der Ausgangssituation vorliegenden Bänder für die Eingangskomponenten (Stand 2004) wie folgt zusammengefasst:

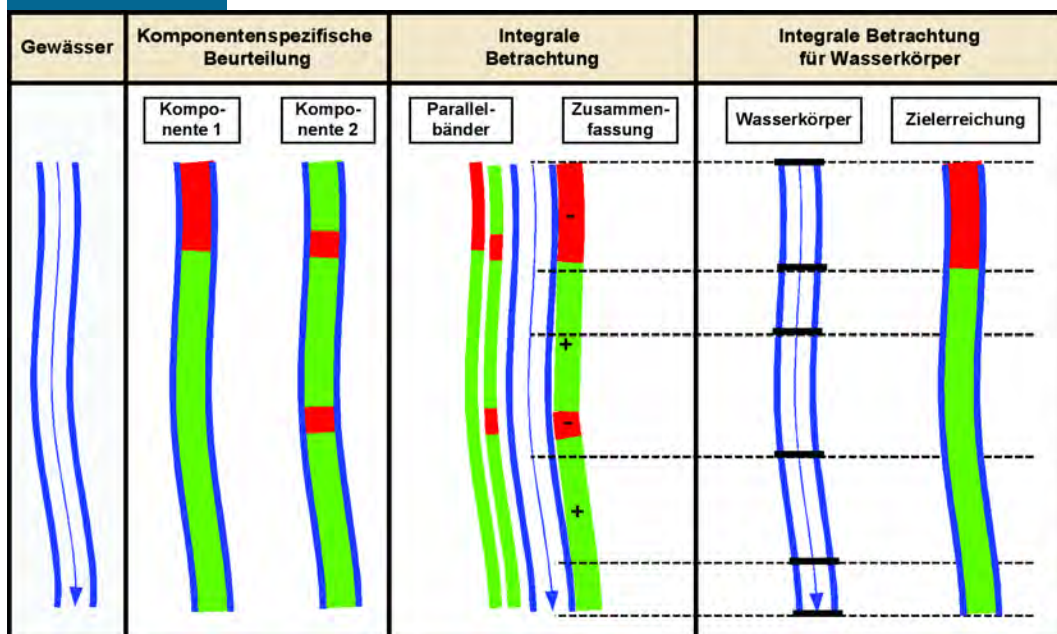
- Biologische Gewässergüte + Gewässerstrukturgüte
- Fischfauna
- die sieben chemisch-physikalischen Parameter
- alle spezifischen Schadstoffe nach Anhang VIII und
- alle prioritären Stoffe nach Anhang IX und X

▶ 4.1 Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

▶ Abb. 4.1.1-2 Einzelschritte der integralen Betrachtung



▶ Abb. 4.1.1-3 Schema der Aggregationschritte für die komponentenspezifischen Bänder



Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

4.1 ◀

Bei dieser Zusammenfassung wird der „Worst-case“-Ansatz der WRRL angewandt, d. h. wenn für eine Komponente die Zielerreichung unwahrscheinlich ist, wird dieses Ergebnis für den ganzen Wasserkörper angenommen. Diese Betrachtung ist insoweit konform mit den bisherigen wasserwirtschaftlichen Annahmen in NRW, bei denen zum Beispiel bei einer biologischen Gewässergüteklasse > II das Ziel der allgemeinen Güteanforderungen nicht erreicht war, unab-

hängig davon, wie sich die strukturelle Situation darstellte.

Die Regeln zur Durchführung der integralen Betrachtung sind nachfolgend tabellarisch aufgelistet. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind im jeweils linken Tabellenteil die möglichen Eingangswerte und deren Betrachtung bzgl. der Qualitätsziele, im rechten Tabellenteil die Regeln beschrieben.

► Tab. 4.1.1-1 Regeln zur integralen Betrachtung von Oberflächenwasserkörpern (Schritt 1)

| | Einzelkomponenten (Eingangsdaten des Auswertetools) | | | Betrachtung der Einzelkomponenten | | |
|-----------|--|---|--------------------------------------|--|--|--------------------|
| | Komponente | Komponentenspezifischer Gewässerzustand | | Symbol | Regel | Zielerreichung |
| | | Klasse | | | | |
| Stufe I | Gewässergüte (GG) | I | Qualitätskriterium eingehalten | + | beide Komponenten halten Qualitätskriterium ein | wahrscheinlich (+) |
| | | I-II | | | | |
| | | II | | | | |
| | | II-III | Qualitätskriterium nicht eingehalten | - | eine Komponente hält Qualitätskriterium ein und die andere Komponente ist ohne Daten | |
| | | III | | | | |
| | | III-IV | | | | |
| | IV | | | | | |
| | ∅ | keine Daten vorhanden | ? | mindestens eine Komponente hält Qualitätskriterium nicht ein | unwahrscheinlich (-) | |
| | Gewässerstrukturgüte (GSG) | 1 | Qualitätskriterium eingehalten | + | zu beiden Komponenten keine Daten | unklar (?) |
| | | 2 | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | Qualitätskriterium nicht eingehalten | - | | | |
| 7 | | | | | | |
| ∅ | | keine Daten vorhanden | ? | | | |
| Stufe II | Fischfauna | Qualitätskriterium eingehalten | + | Fischfauna hält Qualitätskriterium ein | wahrscheinlich (+) | |
| | | Qualitätskriterium nicht eingehalten | - | Fischfauna hält Qualitätskriterium nicht ein | unwahrscheinlich (-) | |
| | | ∅ (keine Daten vorhanden) | ? | Fischfauna nicht einstuftbar | unklar (?) | |
| Stufe III | Temperatur, Sauerstoff, Chlorid, pH-Wert, Phosphor, Ammonium-N, N _{ges} | Wert ≤ 1/2 QK | + | alle vorhandenen Komponenten halten mind. halbes Qualitätskriterium ein | wahrscheinlich (+) | |
| | | | | alle Komponenten ohne Daten | | |
| | | Wert > QK | - | eine oder mehrere Komponenten halten Qualitätskriterium nicht ein | unwahrscheinlich (-) | |
| | | 1/2 QK < Wert ≤ QK | ? | eine oder mehrere Komponenten mit unzureichender Datenlage, aber keine Komponente mit nicht eingehaltenem Qualitätskriterium | unklar (?) | |
| | Datenlage nicht ausreichend, Belastungen aufgrund emissionsseitiger Informationen zu vermuten, Wirkungsbereich auch nicht grob lokalisierbar | ? | | | | |

▶ 4.1 Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

Die Regeln für die Zusammenfassung der Einzelkomponenten in den Stufen „Öko-Chemie“ (synthetische und nicht-synthetische Schadstoffe des Anhangs VIII einschließlich TOC, AOX und Sulfat) sowie für die Stoffe der „Chemie“ (Anhänge IX und X) sind mit denen für die chemisch-physikalischen Parameter identisch.

Nach Durchlaufen des Schritts 1 unter Anwendung der obigen Regeln liegt die Betrachtung der Zielerreichung für jede Stufe in Gewässerabschnitten vor. Durch die anschließende Aggregation der Gewässerabschnitte auf die Wasserkörper mittels der 30/70-Regel (siehe Tab. 4.1.1-2), liegt die integrale Betrachtung zu Stufe I, Stufe II, Stufe III, Ökochemie und Chemie vor.

▶ Tab. 4.1.1-2 Regel für die Aggregation auf den Wasserkörper

| Betrachtung des Abschnitts | Längenanteil am Wasserkörper | | resultierende Einschätzung der Zielerreichung des Wasserkörpers |
|----------------------------|------------------------------|---|---|
| - | > 30 % | → | Zielerreichung unwahrscheinlich |
| + | > 70 % | → | Zielerreichung wahrscheinlich |
| sonstige Fälle | | → | Zielerreichung unklar |

Im folgenden **Schritt 2** werden die auf Wasserkörperebene vorliegenden Einschätzungen zur Zielerreichung der Stufen I bis III zusammengefasst, um so zu einer Einschätzung der Zielerrei-

chung „Ökologischer Zustand Biologie“ zu kommen. Hierbei werden folgende Regeln angewandt:

▶ Tab. 4.1.1-3 Regeln für Schritt 2

| | Eingangskomponenten | Regel | Zielerreichung Ökologischer Zustand Biologie |
|---|--|--|--|
| Ökologischer Zustand Biologie (Ökobiologie) | Zielerreichung von: <ul style="list-style-type: none"> • Stufe I • Stufe II • Stufe III | alle drei Komponenten mit Zielerreichung wahrscheinlich (+) | wahrscheinlich (+) |
| | | zwei Komponenten mit Zielerreichung wahrscheinlich (+) und eine Komponente mit Zielerreichung unklar (?) | |
| | | eine oder mehrere Komponenten mit Zielerreichung unwahrscheinlich (-) | unwahrscheinlich (-) |
| | | eine Komponente mit Zielerreichung wahrscheinlich (+) und zwei Komponenten mit Zielerreichung unklar (?) | unklar (?) |
| | | drei Komponenten mit Zielerreichung unklar (?) | |

Die Ergebnisse des Schrittes 2, d. h. die Einschätzung der Zielerreichung „Ökologischer Zustand Biologie“, werden in **Schritt 3** mit der Einschätzung der Zielerreichung der „Ökochemie“ nach folgenden Regeln zur Ermittlung der Zielerrei-

chung „Ökologischer Zustand“ zusammengeführt. Dieser wird mit den Ergebnissen der Betrachtung „Chemie“ im letzten **Schritt 4** zur Gesamtbetrachtung nach den identischen Regeln aggregiert.

Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

4.1 ◀

▶ Tab. 4.1.1-4 Regeln für Schritte 3 und 4

| | Eingangs-komponenten | Regel | Zielerreichung Ökologischer Zustand (Schritt 3) Zustand der Wasserkörper (Schritt 4) |
|--|--|---|--|
| Ökologischer Zustand (3) (Ökologie) bzw. Gesamtzustand (4) | Zielerreichung von: <ul style="list-style-type: none"> • Ökobiologie • Ökochemie | beide Komponenten mit Zielerreichung wahrscheinlich (+) | wahrscheinlich (+) |
| | | eine oder beide Komponenten mit Zielerreichung unwahrscheinlich (-) | unwahrscheinlich (-) |
| | bzw. <ul style="list-style-type: none"> • Ökologie • Chemie | eine Komponente mit Zielerreichung wahrscheinlich (+) und eine Komponente mit Zielerreichung unklar (?) | unklar (?) |
| | | beide Komponenten mit Zielerreichung unklar (?) | |

Die Eingangskomponenten sowie die Regeln zur integralen Betrachtung und zur Aggregation auf den Wasserkörper wurden in ein Auswertetool übertragen. Es wurde so programmiert, dass – ausgehend von geographischen Informationen über die komponentenspezifischen Klassifizierungen (gewässerparallele Bänder für Einzelkomponenten) und die Grenzen der Wasserkörper –

alle Integrations- und Aggregationsschritte automatisiert durchgeführt werden können.

Zur näheren Erläuterung der abstrakten Regeln werden nachfolgend am Beispiel der Stufe I die Vorgehensweise zur integralen Betrachtung und die Ergebnisse derselben mit Daten zur konkreten Gewässersituation im Arbeitsgebiet Lippe verdeutlicht.

Beispiel „Umsetzung der Stufe I“

Die oben beschriebene Vorgehensweise wird nachfolgend exemplarisch am Beispiel der Stufe I dargestellt. In Stufe I werden die Ergebnisse der biologischen Gewässergüteklassifizierung und der Strukturgütekartierung miteinander verschnitten.

Bei einer Gewässergüteklasse II und besser wird davon ausgegangen, dass die Zielerreichung nach WRRL für diese Komponente wahrscheinlich ist. Bei Güteklasse II-III und schlechter wird dagegen angenommen, dass die Ziele wahrscheinlich nicht erreicht werden.

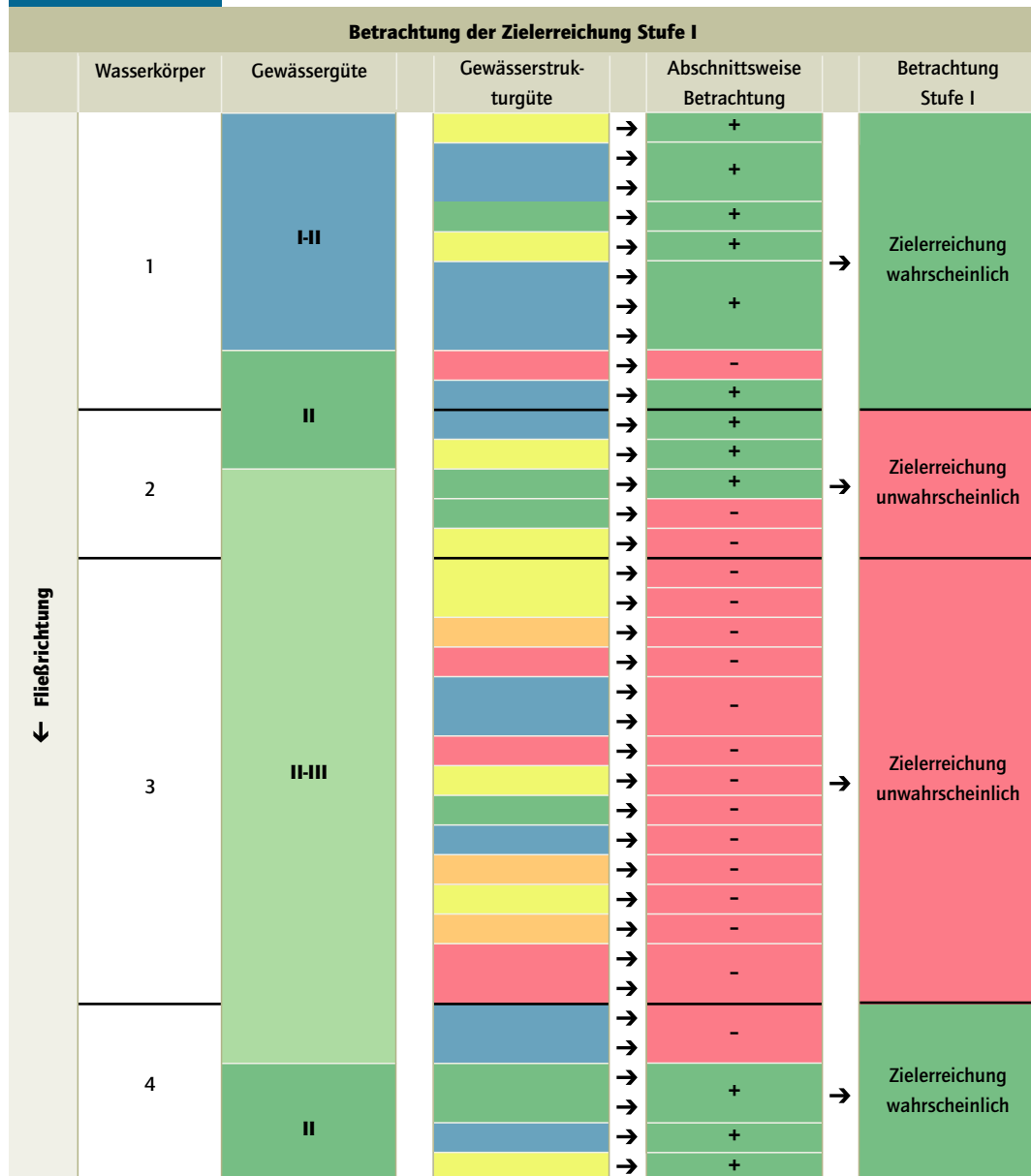
Für die Betrachtung der Gewässerstrukturgüte wird gemäß den auf LAWA-Ebene getroffenen Vereinbarungen bei den Gewässerstrukturgüteklassen 1-5 angenommen, dass trotz der Veränderungen in der Gewässerstruktur eine Zielerreichung wahrscheinlich ist, bei den Klassen 6 und 7 wird angenommen, dass eine signifikante

Einschränkung der biozönotischen Entwicklungsmöglichkeiten zum guten ökologischen Zustand gegeben ist.

- Mit diesen Regeln werden die Ergebnisse der bisherigen siebenstufigen Güte- und Strukturklassifizierung gemäß der Fragestellung der Wasserrahmenrichtlinie zusammengefasst, ob die Zielerreichung wahrscheinlich oder unwahrscheinlich ist.
- Danach erfolgt, wie in Abbildung 4.1.1-4 dargestellt, die Zusammenfassung der Ergebnisse der Gewässergüte- und Gewässerstrukturgütebetrachtung nach der „Worst-case“-Regel zu **einer** integralen Aussage für den jeweiligen Gewässerabschnitt.
- Als letzter Schritt werden die Ergebnisse der vorangegangenen Zusammenfassung nach der 30/70-Regel auf den Wasserkörper aggregiert und damit gleichzeitig das Ergebnis der Stufe I erzielt.

▶ 4.1 Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

▶ Abb. 4.1.1-4 Schematische Darstellung der integralen Betrachtung Stufe I

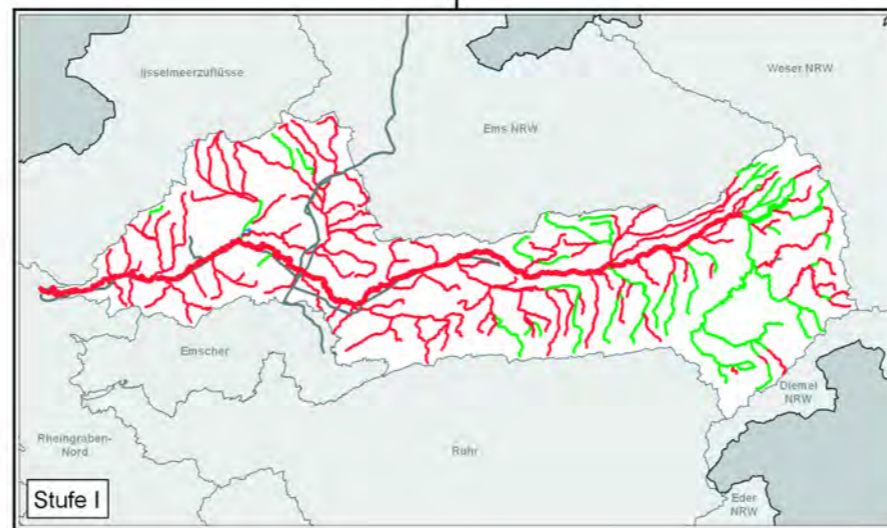
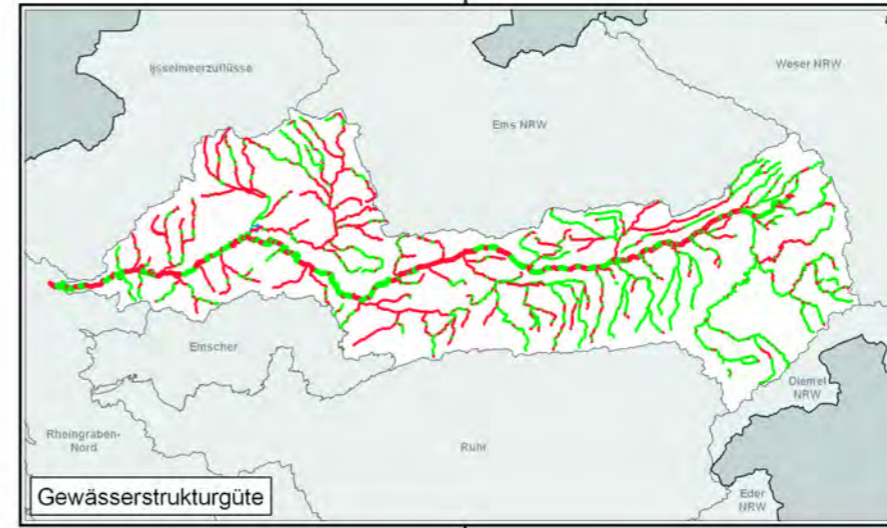
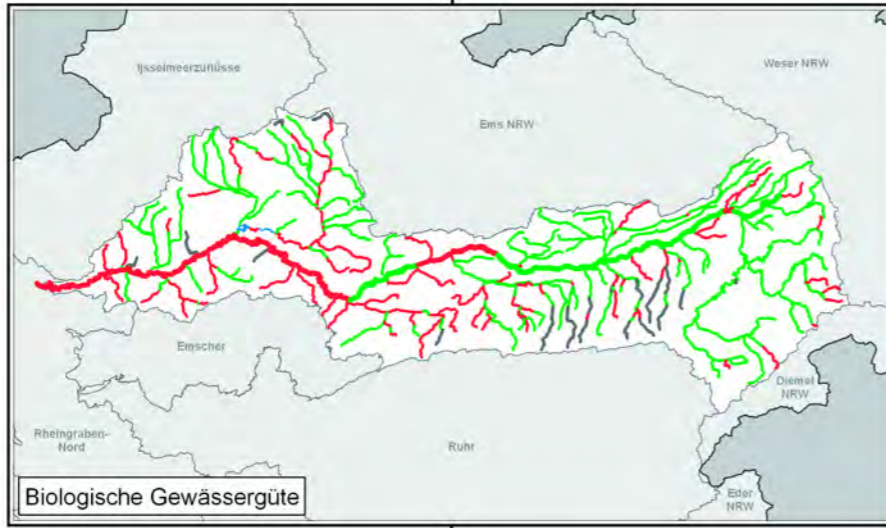
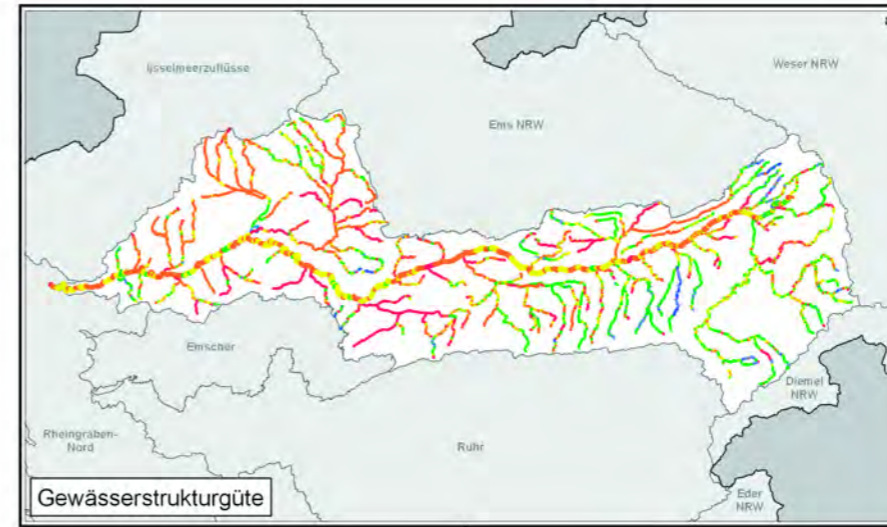
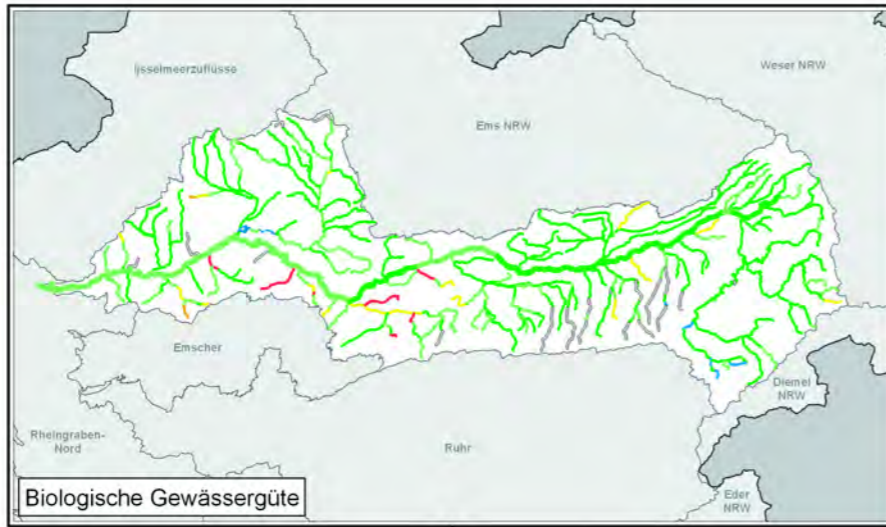


Die Karte 4.1-1 zeigt die Anwendung der Regeln auf das Gewässernetz der Lippe.

- a) Zunächst werden die jeweiligen Ergebnisse der Gewässergüte- und Gewässerstrukturgütekartierung anhand der für die Betrachtung der Zielerreichung anzuwendenden Regeln in „Qualitätskriterium eingehalten“ (grün) und „Qualitätskriterium nicht eingehalten“ (rot) transformiert.

Ca. 67 % der Gewässerstrecken halten für die Biologische Gewässergüte das Qualitätskriterium (Güteklasse II und besser) ein, 33 % halten das Qualitätskriterium nicht ein.

Bei der Gewässerstrukturgüte halten ca. 46 % der Gewässerstrecken das Qualitätskriterium (Strukturgüteklasse 1–5) ein, 54 % halten das Qualitätskriterium nicht ein.



▶ Beiblatt 4.1-1

Darstellung der Ergebnisse der Einzelschritte für Stufe I im Arbeitsgebiet Lippe




Biologische Gewässergüte

| | | |
|---|----------|-------------------------------------|
|  | I | unbelastet bis sehr gering belastet |
|  | I - II | gering belastet |
|  | II | mäßig belastet |
|  | II - III | kritisch belastet |
|  | III | stark verschmutzt |
|  | III - IV | sehr stark verschmutzt |
|  | IV | übermäßig verschmutzt |
|  | Sonstige | |
|  | Trocken | |

Gewässerstrukturgüte

| | |
|---|--------------|
|  | Güteklasse 1 |
|  | Güteklasse 2 |
|  | Güteklasse 3 |
|  | Güteklasse 4 |
|  | Güteklasse 5 |
|  | Güteklasse 6 |
|  | Güteklasse 7 |

Einschätzung Zustand Fließgewässer (Stand 2004)

| | |
|---|---------------------------------|
|  | Zielerreichung wahrscheinlich |
|  | Zielerreichung unwahrscheinlich |
|  | Zielerreichung unklar |



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 4.1 - 1:

Darstellung der Ergebnisse der Einzelschritte für Stufe I im Arbeitsgebiet Lippe

► 4.1 Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

- b) Danach werden die Bänder für Gewässergüte und Strukturgüte zusammengeführt, wobei dann, wenn mindestens eine Komponente das Qualitätskriterium nicht einhält, die Zielerreichung für den fraglichen Gewässerabschnitt nach der in Tabelle 4.1.1-1 wiedergegebenen Regel als unwahrscheinlich angesehen wird.

Während für die Beurteilung der Gewässergüte die Festlegung von Messstellen und damit die Untergliederung der Gewässer in Abschnitte nach naturräumlichen, wasserwirtschaftlichen oder probenahmetechnischen Kriterien erfolgt ist, wurden für die Gewässerstrukturkartierung generell 100-m-Abschnitte betrachtet. Insofern unterscheidet sich die Abgrenzung von Gewässerabschnitten bei den Ausgangskomponenten.

Die vergleichende Betrachtung der Karten 2.1-2 und 2.1-3 in Kapitel 2 verdeutlicht, dass Gewässergüte- und Gewässerstrukturgütedefizite vielfach nicht dieselben Gewässerstrecken betreffen, d. h. mehrere Gewässerabschnitte, für die das Qualitätskriterium für die Gewässergüte eingehalten ist, erreichen dennoch nicht die Ziele für Stufe I, da in diesem Gewässerabschnitt die Strukturgüte das entsprechende Qualitätskriterium nicht einhält (dieser Zwischenschritt ist auf Karte 4.1-1 nicht dargestellt).

Im Arbeitsgebiet Lippe halten 34 % der betrachteten Gewässerstrecken sowohl die Qualitätskriterien für die Gewässergüte als auch für die Gewässerstrukturgüte ein. Bei 66 % werden die Qualitätskriterien der Gewässergüte oder der Gewässerstrukturgüte oder beider Komponenten nicht eingehalten.

- c) Als letztes erfolgt die Aggregation auf den Wasserkörper. Alle Wasserkörper, bei denen mehr als 30 % der Gewässerstrecke die Ziele wahrscheinlich nicht erreichen, werden als Wasserkörper identifiziert, für die die Zielerreichung unwahrscheinlich ist.

Das Arbeitsgebiet Lippe wurde in 279 Wasserkörper unterteilt. Nach der Stufe I ist die Zielerreichung für 213 Körper mit einer Gesamtstrecke von 1.361 km = 74 % unwahrscheinlich.

Die Gesamtdarstellung über alle Schritte der integralen Betrachtung erfolgt in der „Ergebnistabelle“ in Kapitel 4.1.2.

4.1.2

Ergebnisse

Nachfolgend werden für jeden der 279 Wasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe die relevanten Daten zur Gewässersituation dargestellt. Die steckbriefartige tabellarische Zusammenstellung der Ausgangssituation, die im Jahr 2004 in jedem einzelnen Wasserkörper festgestellt wurde, und die auf den jeweiligen Wasserkörper wirkenden Belastungen bietet erstmalig die Möglichkeit, „auf einen Blick“ alle relevanten wasserwirtschaftlichen Aspekte zu betrachten und transparent und im Zusammenhang zu kommunizieren. Mit dieser integralen Betrachtung wird eine Basis sowohl für die nächsten Schritte zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie als auch für den zukünftigen wasserwirtschaftlichen Vollzug geschaffen.

In Tabelle 4.1.2.1-1 sind die Ergebnisse für alle Wasserkörper in tabellarischer Form im Einzelnen aufgelistet.

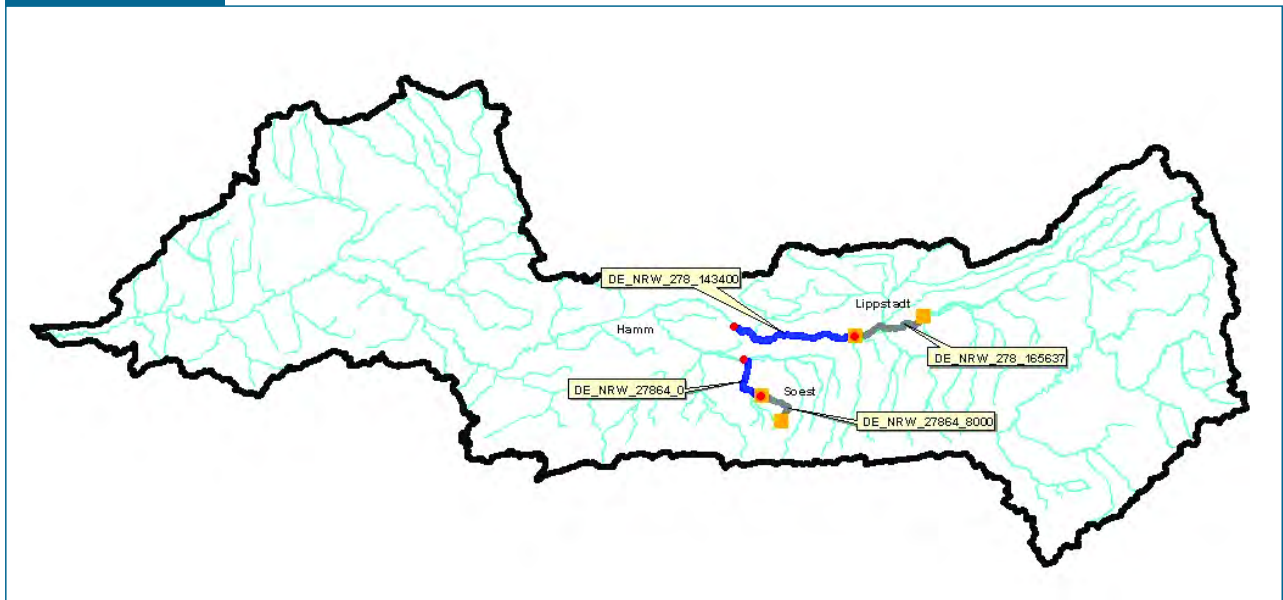
Im Kapitel 4.1.2.2 werden zusammenfassende Auswertungen über alle Wasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe vorgestellt. Diese Auswertungen geben Hinweise auf überregionale Belastungsschwerpunkte.

Im Folgenden wird am Beispiel jeweils zweier Wasserkörper der Lippe und des Soestbaches explizit erläutert, welche Gewässerbelastungen zu den festgestellten Ergebnissen geführt haben und wie die Einschätzung der Gewässersituation erfolgt ist.

Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

4.1 ◀

▶ Abb. 4.1.2.1-1 Lage der im Detail betrachteten Wasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe



4.1.2.1

Wasserkörperspezifische Ergebnisdarstellung

In der am Ende dieses Kapitels folgenden Tabelle werden für alle Wasserkörper des Arbeitsgebiets Lippe sämtliche wasserwirtschaftlichen Daten zusammengestellt. Im oberen Teil der Tabelle sind die Ergebnisse der komponentenspezifischen Klassifizierung entsprechend Kapitel 2 dargestellt. Zur Vereinfachung der Darstellung wurde hierbei eine Aggregation der komponentenspezifischen Klassifizierung auf den Wasserkörper entsprechend der 30/70-Regel (siehe Tabelle 4.1.1-2) vorgenommen. Zudem sind die Ergebnisse der integralen Betrachtung dargestellt.

Im unteren Teil sind die auf den jeweiligen Wasserkörper wirkenden Belastungen qualitativ dargestellt. Quantitative Informationen zu den Belastungen finden sich im Kapitel 3.

Diese Darstellung in der zusammenfassenden tabellarischen Form wird nachfolgend an zwei Oberflächenwasserkörper der Lippe zwischen Lippstadt und Hamm und am Soestbach textlich erläutert:

Wasserkörper

DE_NRW_278_165637 und DE_NRW_278_143400:

Lippe zwischen Lippstadt und Hamm

Die Lippe ist von der Quelle bis zur Mündung in den Rhein in 15 Wasserkörper aufgeteilt. Hiervon werden im Folgenden zwei Wasserkörper besonders betrachtet:

- Wasserkörper DE_NRW_278_165637
- Wasserkörper DE_NRW_278_143400

Der obere Wasserkörper DE_NRW_278_165637 „nördlich von Benninghausen bis südlich von Lipperode“ hat eine Länge von 12,463 km. Der Wasserkörper wurde vorläufig als stark verändert eingestuft, weil er auf seiner ganzen Länge durch zahlreiche Stauanlagen so geprägt ist, dass der Fluss als „in seinem Wesen verändert“ angesehen werden muss.

Der sich anschließende untere Wasserkörper DE_NRW_278_143400 „nordöstlich von Vellinghausen bis nördlich von Benninghausen“ hat eine Länge von 22,237 km.

▶ 4.1 Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

Abb. 4.1.2.1-2
Lippe unterhalb der Kanuslalomstrecke (rechts – Lippe) und dem Schifffahrtskanal (links) in Lippstadt (Foto: StUA Lippstadt)



Gewässertypänderungen mussten bei der Einteilung der Wasserkörper an der Lippe nicht berücksichtigt werden, da die Lippe vom Zufluss der Pader bis zur Mündung in den Rhein als „sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss“ (Typ-Nr. 15) klassifiziert ist.

Die Gewässergüte der Lippe liegt in beiden Wasserkörpern überwiegend bei der Güteklasse II „mäßig belastet“ und hält damit das Qualitätskriterium ein.

Die Gewässerstruktur ist im oberen Wasserkörper überwiegend als stark verändert (52 % Strukturgüteklasse 5) und sehr stark verändert (37 % Strukturgüteklasse 6) klassifiziert. Die Lippe in diesen Abschnitten ist geprägt durch ein regelprofiliertes, mit Steinschüttung befestigtes Ufer und ist teilweise mehr als zwei Meter eingetieft. Im Stadtgebiet Lippstadt ist sie auf einer Länge von 1.300 m vollständig verändert (11 % Strukturgüteklasse 7).

Abb. 4.1.2.1-3
Die „Klostermersch“, ein renaturierter Lippeabschnitt im Bereich Lippstadt-Eikelborn (Foto: StUA Lippstadt)



Im unteren Wasserkörper ist die Verteilung der Strukturgüteklassen 5 (61 %) und 6 (34 %) ähnlich wie die im zuvor genannten Wasserkörper. Die Lippe ist hier ebenso technisch ausgebaut. Lediglich 5 % der Gewässerstrecke wurde als mäßig verändert (Strukturgüteklasse 3) kartiert. In diesem Abschnitt wurden von dem Staatlichen Umweltamt Lippstadt umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen vorgenommen (siehe Abbildung 4.1.2.1-4). Vor der Renaturierung war die Lippe wie die unterhalb und oberhalb liegenden Abschnitte, die mit der Strukturgüteklasse 5 bewertet wurden, technisch ausgebaut. Durch die Renaturierungsmaßnahmen wurde also die Gewässerstruktur in diesem Bereich um zwei Klassen verbessert.

Nach der integralen Betrachtung der Gewässergüte und Strukturgüte (**Stufe I**) ist die Zielerreichung in beiden Wasserkörpern unwahrscheinlich.

Bei der Betrachtung der Fischfauna ergab sich erwartungsgemäß, dass selbstreproduzierende, typspezifische Langdistanzwanderer in beiden Wasserkörpern wegen der nicht passierbaren Wehre unterhalb der betrachteten Wasserkörper nicht vorhanden sind. Die Leit- und Begleitarten treten zwar auf, sind aber abschnittsweise nicht mengenmäßig prägend anzutreffen. Damit muss die Zielerreichung hinsichtlich der Fischfauna (**Stufe II**) in beiden Wasserkörpern als unklar eingeschätzt werden.

Die beiden Wasserkörper sind bei den chemisch-physikalischen Parametern weitgehend homogen und können gemeinsam betrachtet werden.

Die Konzentrationen der Parameter Gesamtphosphat, Chlorid, Ammonium, Sauerstoff, Temperatur und der pH-Wert liegen in beiden Wasserkörpern unter dem $\frac{1}{2}$ Qualitätskriterium.

Beim Parameter Gesamtstickstoff wird das $\frac{1}{2}$ Qualitätskriterium auf der gesamten Fließstrecke überschritten. Ursache dürften überwiegend Belastungen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen sein. In der integralen Betrachtung (**Stufe III**) der genannten Parameter ist für beide Wasserkörper die Zielerreichung unklar.

Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

4.1 ◀

In der Zusammenfassung der drei Stufen I bis III zum „**Ökologischen Zustand Biologie**“ spiegeln sich bei beiden Wasserkörpern die Ergebnisse der Stufen I „Zielerreichung unwahrscheinlich“ wider.

Die Summenparameter AOX (Adsorbierbare organische Halogenverbindungen) und TOC (Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff) sind differenziert zu betrachten. AOX liegt in beiden Wasserkörpern unterhalb des $\frac{1}{2}$ Qualitätskriteriums. Beim Parameter TOC wird im unteren Wasserkörper unterhalb der Mündung der Quabbe das $\frac{1}{2}$ Qualitätskriterium überschritten. Die Quabbe entwässert ein landwirtschaftlich stark genutztes Gebiet mit starkem Streusiedlungscharakter. Ursache könnten Abschwemmungen und Verwehungen aus der Landwirtschaft und/oder diverse Kleininleitungen sein.

Für die Metalle aus industriellen Fertigungsmethoden wie Nickel, Chrom, Cadmium und Quecksilber wurden in beiden Wasserkörpern keine Belastungen festgestellt. Die aus dem Siedlungsbereich stammenden Metalle Blei, Kupfer und Zink stellen jedoch eine Belastung dar. Hauptursache dürfte die Verwendung dieser Stoffe im Siedlungsbereich (Wasserleitungen, Regenrinnen etc.) und Abschwemmung von Straßenabrieb sein. Blei wurde in beiden Wasserkörpern über dem Qualitätskriterium gemessen. Bei Zink liegen die Messwerte über dem $\frac{1}{2}$ Qualitätskriterium. Bei Kupfer ist die Datenlage für eine klare Aussage nicht ausreichend. Es liegen zu wenig Werte aus der passenden Gewässerphase (Schwebstoff) vor, bzw. die Nachweisempfindlichkeit der in der flüssigen Phase untersuchten Proben reicht für eine Überprüfung des Qualitätskriteriums nicht aus. Insgesamt fehlen für eine umfassende Beurteilung der Metallbelastung Daten aus der passenden Gewässerphase.

Lösungsmittel wie Benzol, Toluol, Xylole und Hexachlorbutadien sind in beiden Wasserkörpern nicht nachweisbar.

Industriechemikalien wie Collidin, n,n-dimethyl-4-Pyridinamin, PAKs und PCBs sind aufgrund der geringen Industrialisierung der Region nicht oder nicht in bedeutenden Mengen nachweisbar.

Bei den Tensiden ist der Komplexbildner EDTA (Ethylendinitrilotetraessigsäure) in beiden Wasserkörpern $> \frac{1}{2}$ Qualitätskriterium gemessen

worden. NTA (Nitrilotriessigsäure) liegt $< \frac{1}{2}$ Qualitätskriterium. Der Stoff AMPA (Aminomethanphosphonsäure) ist ein Abbauprodukt, das sowohl aus Phosphonsäuretensiden als auch aus dem Herbizid Glyphosat entsteht. Die genauen Herkunftsanteile sind noch zu ermitteln. Ein Qualitätskriterium muss noch festgelegt werden. Dieser Stoff ist in beiden Gewässerabschnitten vorhanden. Aufgrund des fehlenden Qualitätskriteriums kann eine Bewertung noch nicht erfolgen.

Für Organozinnverbindungen ist die Datenlage im geeigneten Medium gering. Die wenigen vorhandenen Daten lassen keine Belastung erkennen.

Die Pflanzenschutzmittel (PBSM) Atrazin, Desethylatrazin, Metobromuron, Simazin, Terbutylazin, Metazachlor, Metolachlor, Metamitron, Desethylterbutylazin und Ethofumesat liegen durchgehend in ihren Konzentrationen unter dem $\frac{1}{2}$ Qualitätskriterium. Für die Stoffe Metribuzin und Chloridazon ist die Datenlage für eine eindeutige Aussage zu gering. Aus fachlicher Sicht (Agrarliste Anbaugebiete) ist eine Belastung vermutlich nicht vorhanden. Das Herbizid Diuron wurde vereinzelt $> \frac{1}{2}$ Qualitätskriterium gemessen. Es wird häufig zur Unkrautbekämpfung auf befestigten Flächen eingesetzt und gelangt über die Kläranlagen in die Vorfluter. Das großflächig im Getreideanbau eingesetzte Herbizid Isoproturon lag $>$ Qualitätskriterium. Für die sauren Herbizide und Chlorpestizide liegen keine Daten vor. Aus fachlicher Sicht (Agrarliste Anbaugebiete) ist für die Herbizide 2,4-D, 2,4,5-T, MCPA und Mecoprop eine Belastung zu vermuten.

Für eine Reihe von PBSM-Wirkstoffen ist die Datenlage für eine Bewertung nicht ausreichend. Hier besteht noch Monitoringbedarf. In beiden Wasserkörpern wurden lediglich Belastungen der Stoffe Diuron ($> \frac{1}{2}$ QK) und Isoproturon ($>$ QK) gemessen. Die übrigen gemessenen PBSMs waren nicht nachweisbar. Es scheint, dass in dem beurteilten Flachland diese Stoffe hauptsächlich an Bodenpartikel gebunden sind und trotz starker landwirtschaftlicher Anwendung nicht oder nur geringfügig in den Vorfluter gelangen.

Nach der integralen Betrachtung muss die Zielerreichung des „**Ökologischen Zustands Chemie**“ in beiden Wasserkörpern als unklar eingestuft werden.

► 4.1 Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

In der Zusammenfassung des „Ökologischen Zustands Biologie“ und des „Ökologischen Zustands Chemie“ zum „**Ökologischen Zustand**“ wird die Zielerreichung für beide Wasserkörper als unwahrscheinlich eingestuft.

Die prioritären und prioritär gefährlichen Stoffe des Anhangs IX und X Blei und Isoproturon überschreiten in beiden Wasserkörpern das Qualitätskriterium. Der Stoff Diuron liegt in beiden Wasserkörpern zwischen dem halben und dem vollen Qualitätskriterium. Alle anderen Stoffe dieser Gruppe stellen keine Belastung dar.

Bei den spezifischen Schadstoffen nach Anhang VIII wurden Überschreitungen des 1/2 Qualitätskriteriums bei den Stoffen EDTA und Zink gemessen. Überschreitungen des vollen Qualitätskriteriums wurden für diese Gruppe in beiden Wasserkörpern nicht gemessen; jedoch ist für viele Stoffe der Gruppe „spezifische Schadstoffe“ das Datenmaterial nicht ausreichend, so dass für Kupfer und einige PBSMs eine Überschreitung nicht auszuschließen ist.

Die Zielerreichung des „**Chemischen Zustands**“ muss für beide Wasserkörper als unwahrscheinlich angesehen werden.

Nach der **Gesamtbetrachtung** des „Ökologischen Zustands“ und des „Chemischen Zustands“ ist die Zielerreichung in beiden Wasserkörpern unwahrscheinlich.



Abb. 4.1.2.1-4
Offen gelegter Soestbach im Stadtgebiet Soest unterhalb Kohlbrink (Foto: Ing.-Büro Stelzig, Soest)

Wasserkörper

DE_NRW_27864_8000 und DE_NRW_27864_0

Soestbach

Der Soestbach entspringt in der Kernstadt Soest und mündet nach 14,628 km in die Ahse. Sein Einzugsgebiet umfasst 72,32 km².

Der Soestbach ist in zwei Wasserkörper unterteilt:

- Obere Wasserkörper DE_NRW_27864_8000 „Hattrop bis Quelle“
- Untere Wasserkörper DE_NRW_27864_0 „Mündung in die Ahse nördlich von Berwicke bis Hattrop“

Diese Unterteilung beruht darauf, dass der obere Wasserkörper im Stadtgebiet Soest aufgrund seiner massiven strukturellen Überformung (teilweise verrohrt) vorläufig als stark verändert eingestuft wurde.

Gewässertypänderungen mussten bei der Wasserkörperausweisung nicht berücksichtigt werden. Der Soestbach ist daher auf seiner ganzen Länge dem Typ 18 „löss-lehmgeprägter Tief-landbach“ zugeordnet.

Die Gewässergüte des Soestbaches (Wasserkörpers DE_NRW_27864_8000) ist durch die Abwassereinleitung aus der Kläranlage Soest als kritisch belastet (Gewässergüteklasse II–III) zu bezeichnen. Im sich anschließenden Wasserkörper DE_NRW_27864_0 setzt sich zunächst diese Wasserqualität fort, verbessert sich aber nördlich von Welver-Borgeln in die Güteklasse II und mündet so in die Ahse.

Der Soestbach von seiner Einmündung in die Ahse bis unterhalb von Hattrop weist zu 37 % der Gewässerlänge die Strukturgüteklasse 6 (sehr stark verändert) auf. 59 % der Gewässerlänge sind als stark verändert (Strukturgüteklasse 5) und 4 % wurden als deutlich verändert (Strukturgüteklasse 4) bewertet. Die Hintergründe für die Bewertung sind u. a. die teilweise vorhandene Ufersicherung durch Steinschüttung und der häufig fehlende Uferstreifen. Das Sohls substrat dagegen ist der natürlich anstehende Löss bzw. Lehm. Dadurch ist auch in einigen Bereichen

Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

4.1 ◀

noch eine mäßige Substratdiversität vorhanden. Weiterhin wurden besondere Sohlstrukturen kartiert. Dies führte insgesamt dazu, dass der Soestbach nicht noch schlechter bewertet wurde.

Oberhalb von Hattrop sind lediglich 19 % der Gewässerlänge als stark verändert klassifiziert worden (Strukturgüteklasse 5). Die restlichen 81 % wurden zu gleichen Teilen als sehr stark verändert bzw. vollständig verändert (Strukturgüteklassen 6 und 7) kartiert. Auf einer Länge von 4,60 km durchfließt der Soestbach den Innenbereich der Stadt Soest, davon ca. 2,0 km verrohrt. Zum Zeitpunkt der Kartierung war der Soestbach auf einer relativ kurzen Strecke wieder offen gelegt und renaturiert. In diesem Bereich wurde die Strukturgüteklasse von 7 auf 6 verbessert. Betrachtet man die Kartierungsergebnisse detaillierter, so stellt man fest, dass es in der Bewertung der Sohlenstruktur eine Verbesserung um 5 Klassen gegeben hat. Die restlichen Hauptparameter wurden weiterhin mit 5 bis 7 bewertet (siehe Abbildung 4.1.2.1-4).

Insgesamt kann für diesen Wasserkörper gesagt werden, dass die Zielerreichung unwahrscheinlich ist, da über 80 % der Gewässerlänge sehr stark bis vollständig verändert ist. Aber durch die bisher durchgeführten Entfernungen der Verrohrung und naturnahen Gestaltung können bei dem Hauptparameter Sohlenstruktur erhebliche Verbesserungen erreicht werden. Durch die Aggregation der insgesamt sechs Hauptparameter wird die bessere Bewertung wieder relativiert.

Nach der integralen Betrachtung der Gewässergüte und der Gewässerstrukturgüte in der **Stufe I** ergibt sich, dass bei beiden Wasserkörpern die Zielerreichung unwahrscheinlich ist.

Nach der Aussage des Arbeitskreises Fische werden die Qualitätskriterien für die Fischfauna in beiden Wasserkörpern nicht eingehalten. Somit ist auch in der **Stufe II** die Zielerreichung unwahrscheinlich.

Für eine komplette chemisch-physikalische Betrachtung liegen für den oberen Wasserkörper keine ausreichenden Daten vor. Hier besteht noch Untersuchungsbedarf. Bei den chemisch-physikalischen Parametern der **Stufe III** liegt in diesem Wasserkörper der Parameter Gesamtstickstoff über dem Qualitätskriterium. Die übrigen Parameter dieser Gruppe liegen unter dem $\frac{1}{2}$



Abb. 4.1.2.1-5
Soestbach bei Stationierung 3.800 (Foto: StUA Lippstadt)

Qualitätskriterium. Die Erreichung des Qualitätsziels ist damit unwahrscheinlich.

Der untere Wasserkörper ist geprägt von landwirtschaftlichen und Besiedlungseinflüssen. In diesem Wasserkörper liegen die Nährstoffparameter Nitritstickstoff und Gesamtstickstoff über dem Qualitätskriterium. Die übrigen Basisparameter (Gesamtphosphat, Temperatur, pH-Wert, Sauerstoff und Chlorid) liegen unter dem $\frac{1}{2}$ Qualitätskriterium. Die Zielerreichung der **Stufe III** ist für diesen Wasserkörper unwahrscheinlich.

Nach der Zusammenfassung der Ergebnisse der drei Stufen zum „**Ökologischen Zustand Biologie**“ ist die Zielerreichung für beide Wasserkörper unwahrscheinlich.

Die Datenlage für die Betrachtung des „**Ökologischen Zustands Chemie**“ ist im oberen Wasserkörper unzureichend. Die Erreichung des Qualitätsziels ist damit unklar.

Beim unteren Wasserkörper liegen die Konzentrationen für die Summenparameter AOX (Adsorbierbare organische Halogenverbindungen) und TOC (Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff) durchgängig unterhalb des $\frac{1}{2}$ Qualitätskriteriums. Bei den Metallen ist die Datenlage für viele Parameter nicht ausreichend. Während Stoffe aus industrieller Herkunft (Chrom, Cad-

► 4.1 Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

mium, Quecksilber etc.) vermutlich keine Belastung darstellen, sind Parameter aus dem Besiedlungsbereich (Blei, Zink und Kupfer) in Konzentrationen über dem Qualitätskriterium zu vermuten. Für die Parametergruppen Lösungsmittel, Organozinnverbindungen, PAKs und PCBs liegen keine Daten vor. Aufgrund der Wirtschafts- und Besiedlungsstruktur ist hier keine Belastung zu erwarten. Für die Parametergruppe Tenside (EDTA, NTA) liegen ebenfalls keine Daten vor. Aufgrund der Besiedlungsstruktur ist hier eine Belastung zu erwarten. Für die Parametergruppe PBSM ist die Datenlage nicht ausreichend. Aufgrund der Nutzungen im Einzugsgebiet ist hier ebenfalls eine Belastung zu erwarten. Bei den spezifischen Schadstoffen nach Anhang VIII ist die Datenlage nicht ausreichend. Nitrit liegt unterhalb der Kläranlage Borgeln über dem ganzen und oberhalb über dem $\frac{1}{2}$ Qualitätskriterium. Von der Nutzungs- und Besiedlungsstruktur her ist zu vermuten, dass viele weitere Stoffe dieser Gruppe das Qualitätskriterium überschreiten, z. B. Kupfer, Zink und zahlreiche PBSMs.

Als Ergebnis der Betrachtung des „**Ökologischen Zustands Chemie**“ wird die Zielerreichung für den oberen Wasserkörper als unklar eingestuft. Für den unteren Wasserkörper muss die Zielerreichung als unwahrscheinlich angesehen werden.

In der Zusammenfassung des „Ökologischen Zustands Biologie“ und des „Ökologischen Zustands Chemie“ zum „**Ökologischen Zustand**“ wird die Zielerreichung für beide Wasserkörper als unwahrscheinlich eingestuft.

Die Datenlage für die Parameter der Stoffgruppen „prioritäre und prioritär gefährliche Stoffe“ ist in beiden Wasserkörpern unzureichend. Die Zielerreichung des „**Chemischen Zustands**“ ist für beide Wasserkörper unklar.

In der **Gesamtbetrachtung** des „Ökologischen Zustands“ und des „Chemischen Zustands“ ist die Zielerreichung in beiden Wasserkörpern unwahrscheinlich.



► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 1b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|---|---|--|---|---|--|---|------------------------------|--------------------------------|
| | | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 |
| | | 0 | 31749 | 35225 | 41911 | 47234 | 91514 | 109032 | 124800 |
| Gewässer | | Lippe | | | | | | | |
| von [km] | | 0,000 | 31,749 | 35,225 | 41,911 | 47,234 | 91,514 | 109,032 | 124,800 |
| bis [km] | | 31,749 | 35,225 | 41,911 | 47,234 | 91,514 | 109,032 | 124,800 | 133,400 |
| Länge [km] | | 31,749 | 3,476 | 6,686 | 5,323 | 44,280 | 17,518 | 15,768 | 8,600 |
| Bezeichnung | | Mdg. in den Rhein in Wesel bis Eimdg. Hambach | Eimdg. Hambach bis östlich v. Dorsten | östlich v. Dorsten bis Eimdg. Dümmerbach | nördlich v. Marl bis südlich v. Freiheit | südlich v. Freiheit bis südlich v. Alstedde | südlich v. Alstedde bis südlich v. Werne | südlich v. Werne bis Hamm | Hamm bis südlich v. Dolberg |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | x | x | x | | | x | x | ? |
| | IGL-ARA | x | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | ? | ? | ? | | | | ? | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | x | x | x | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | x | | | | | | x | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | | ? | ? | ? | ? | | ? |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | x | | | | ? |
| | Entnahmen | | | | x | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | x | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | x | x | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | x | x | x | x | x | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | x | | | | | | | x |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts- passierbarkeit | | | x | x | | | | x |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | x | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | x | | | | | | | x |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 2a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---|---|--|--|--|-------------------------------------|--------------------------|---|---|---|
| | | | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 | 27812 | | |
| | | | 133400 | 138367 | 143400 | 165637 | 178100 | 206701 | 214270 | 0 | | |
| | | Gewässer | Lippe | | | | | | | Thunebach | | |
| | | von [km] | 133,400 | 138,367 | 143,400 | 165,637 | 178,100 | 206,701 | 214,270 | 0,000 | | |
| | | bis [km] | 138,367 | 143,400 | 165,637 | 178,100 | 206,701 | 214,270 | 219,733 | 6,744 | | |
| | | Länge [km] | 4,967 | 5,033 | 22,237 | 12,463 | 28,601 | 7,569 | 5,463 | 6,744 | | |
| | | Bezeichnung | südlich v. Dolberg bis nordöstlich v. Uentrop | nordöstlich v. Uentrop bis nordöstlich v. Vellinghausen | nordöstlich v. Vellinghausen bis nördlich v. Benninghausen | nördlich v. Benninghausen bis südlich v. Lipperode | südlich v. Lipperode bis nördlich v. Elsen | nördlich v. Elsen bis Einmddg. Beke | Einmddg. Beke bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Bad Lippspringe bis Quelle | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | - | - | + | + | + | + | + | | |
| | | | Gewässerstruktur | - | - | - | - | - | + | + | ? | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | Stufe III | N | - | ? | ? | ? | - | ? | ? | ? | |
| | | | P | ? | + | + | + | + | ? | ? | + | |
| | | | T | - | - | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | O ₂ | + | + | + | + | + | ? | ? | + |
| | | | | NH ₄ | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | Cl | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND Chemie | | pH | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | TOC | ? | ? | + | + | + | + | + | + |
| | | | | AOX | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | Sulfat | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | Cu | - | - | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | | Cr | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | PSM (Anhang VIII) | | Zn | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Desethylterbutylazin | + | + | + | + | ? | ? | | | |
| | | | | Ethofumesat | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | | Metazachlor | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Industriechem. (Anhang VIII) | Metolachlor | ? | ? | ? | ? | ? | + | | + |
| | | | | PCB-138 | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | PCB-153 | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | | | Übrige (Anhang VIII) | - | - | - | - | - | ? | ? | + | |
| | | | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | + | + | + | + | + |
| | Hg | + | | | + | + | + | ? | | | + | |
| | Ni | + | | | + | + | + | + | + | + | + | |
| | Pb | - | | | - | - | - | - | ? | ? | ? | |
| | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | | - | - | - | - | - | ? | | | |
| | | Diuron | | ? | ? | ? | ? | ? | | | + | |
| | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | | | | | + | + | + | | | |
| Fluoranthen | | | | | | | + | + | + | | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | + | + | | + | + | + | + | + | + | | | |
| | | Ökologischer Zustand | - | - | - | - | - | ? | ? | ? | | |
| | | Chemischer Zustand | - | - | - | - | - | ? | ? | ? | | |
| | | Gesamtbewertung | - | - | - | - | - | ? | ? | ? | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Analyse der Belastungen (Teil 2b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|--------------------------------|--|---|---|--|--|--|------------------------------------|-------------------------|---|------------------|
| | | | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 | 278 | 27812 |
| | | 133400 | 138367 | 143400 | 165637 | 178100 | 206701 | 214270 | 0 | |
| Gewässer | | Lippe | | | | | | | | Thunebach |
| von [km] | | 133,400 | 138,367 | 143,400 | 165,637 | 178,100 | 206,701 | 214,270 | 0,000 | |
| bis [km] | | 138,367 | 143,400 | 165,637 | 178,100 | 206,701 | 214,270 | 219,733 | 6,744 | |
| Länge [km] | | 4,967 | 5,033 | 22,237 | 12,463 | 28,601 | 7,569 | 5,463 | 6,744 | |
| Bezeichnung | | südlich v. Dolberg bis nordöstlich v. Uentrop | nordöstlich v. Uentrop bis nordöstlich v. Vellinghausen | nordöstlich v. Vellinghausen bis nördlich v. Benninghausen | nördlich v. Benninghausen bis südlich v. Lipperode | südlich v. Lipperode bis nördlich v. Elsen | nördlich v. Elsen bis Eimrdg. Beke | Eimrdg. Beke bis Quelle | Mög. in die Lippe in Bad Lippspringe bis Quelle | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | ? | | | ? | x | | |
| | IGL-ARA | ? | | | | x | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | ? | ? | | | | | ? | ? | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | x | x | x | x | x | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | x | | | | | ? | ? | |
| | Altlasten | | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | x | |
| | Entnahmen | | | | | | | | x | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | x | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | x | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | x | | | | | | x | ? |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | x | x | | | | | | | ? |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | x | ? | x | ? | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | ? | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | x | x | x | x | x | | |
| Kommentar | | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 3a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|--|--|--|---|-----------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|
| | | | 27814 | 27814 | 27816 | 27816 | 27816 | 27816 | 27816 | 27818 | | |
| | | | 0 | 1200 | 0 | 4700 | 12800 | 0 | 0 | 0 | | |
| | | Gewässer | Steinbeke | | Beke | | Durbeke | Pader | Rotheb. | | | |
| | | von [km] | 0,000 | 1,200 | 0,000 | 4,700 | 12,800 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | |
| | | bis [km] | 1,200 | 8,579 | 4,700 | 12,800 | 17,556 | 8,672 | 4,445 | 5,055 | | |
| | | Länge [km] | 1,200 | 7,379 | 4,700 | 8,100 | 4,756 | 8,672 | 4,445 | 5,055 | | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in die Lippe in Bad Lippspringe bis Ortsrand v. Bad Lippspringe | Ortsrand v. Bad Lippspringe bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Marienloh bis nordwestlich v. Neuenbeken | nordwestlich v. Neuenbeken bis Ortsrand v. Altenbeken | Ortsrand v. Altenbeken bis Quelle | Mdg. in die Beke bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Schloss-Neuhaus bis Quelle | Mdg. in die Pader in Paderborn bis Quelle | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | - | - | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Gewässerstruktur | + | ? | - | + | - | + | - | - | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | Stufe III | N | | | ? | ? | ? | | ? | | |
| | | | P | | | + | + | + | | + | | |
| | | | T | | | + | + | + | | + | | |
| | | | O ₂ | | | + | + | + | | + | | |
| | | | NH ₄ | | | + | + | + | | + | | |
| | | | Cl | | | + | + | + | | + | | |
| | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | pH | | | + | + | + | | + | | |
| | | | TOC | | | + | + | + | | + | | |
| | | | AOX | | | + | + | + | | + | | |
| | | | Sulfat | | | + | + | + | | + | | |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | Cu | ? | + | ? | ? | ? | | ? | ? |
| | | | | Cr | | | | | | | | |
| | Zn | | | ? | + | ? | ? | ? | | ? | ? | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | | | | ? | ? | | ? | | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | | | | | | | |
| | | | Metolachlor | | | + | + | + | | + | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | PCB-138 | | | | | | | | | |
| | | PCB-153 | | | | | | | | | | |
| | | Übrige (Anhang VIII) | + | + | + | ? | ? | + | ? | + | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | | | + | + | + | | + | | |
| | | | Hg | | | + | + | + | | + | | |
| | | | Ni | | | | | | | | | |
| | | | Pb | ? | + | ? | ? | ? | | ? | ? | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | | | | ? | ? | | ? | | |
| | | | Diuron | | | + | + | + | | + | | |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | | | | | | | | | | |
| Fluoranthen | | | | | | | | | | | | |
| | | Übrige (Anhang IX, X) | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | | Ökologischer Zustand | - | - | - | ? | - | + | - | - | | |
| | | Chemischer Zustand | ? | + | ? | ? | ? | + | ? | ? | | |
| | Gesamtbewertung | - | - | - | ? | - | + | - | - | | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 3b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|--|--|--|---|-----------------------------------|-----------------------------|---|---|
| | | 27814 | 27814 | 27816 | 27816 | 27816 | 27816 | 27816 | 27818 |
| | | 0 | 1200 | 0 | 4700 | 12800 | 0 | 0 | 0 |
| | Gewässer | Steinbeke | | Beke | | | Durbeke | Pader | Rotheb. |
| | von [km] | 0,000 | 1,200 | 0,000 | 4,700 | 12,800 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | bis [km] | 1,200 | 8,579 | 4,700 | 12,800 | 17,556 | 8,672 | 4,445 | 5,055 |
| Länge [km] | 1,200 | 7,379 | 4,700 | 8,100 | 4,756 | 8,672 | 4,445 | 5,055 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Lippe in Bad Lippspringe bis Ortsrand v. Bad Lippspringe | Ortsrand v. Bad Lippspringe bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Marienloh bis nordwestlich v. Neuenbeken | nordwestlich v. Neuenbeken bis Ortsrand v. Altenbeken | Ortsrand v. Altenbeken bis Quelle | Mdg. in die Beke bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Schloss-Neuhaus bis Quelle | Mdg. in die Pader in Paderborn bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | ? | ? | | ? | ? |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | x | | ? | | ? | ? | ? | x |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | ? | | x | x | x | x | x | ? |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | x | x | |
| | Gewässerstrukturgüte | ? | | x | x | x | | x | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | ? | | x | x | x | x | x | ? |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 4a)

| WK-Nr. | | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---|---|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|---|--|
| | | 2781822 | 2782 | 2782 | 2782 | 27822 | 278222 | 278224 | | | |
| | | 0 | 0 | 39090 | 42465 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Gewässer | | Springb. | Alme | | Nette | | Lühlingsb. | B. v. d. Erlenwiesen | | | |
| von [km] | | 0,000 | 0,000 | 39,090 | 42,465 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | | |
| bis [km] | | 3,456 | 39,090 | 42,465 | 59,087 | 10,360 | 4,714 | 2,609 | | | |
| Länge [km] | | 3,456 | 39,090 | 3,375 | 16,622 | 10,360 | 4,714 | 2,609 | | | |
| Bezeichnung | | Mdg. in den Rothebach in Paderborn bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Schloss-Neuhaus bis Bueren | Bueren bis Einmdg. Gosse | Einmdg. Gosse bis Quelle | Mdg. in die Alme bis Quelle | Mdg. in die Nette bis Quelle | Mdg. in die Nette bis Quelle | | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I Ökologischer Zustand Biologie | Gewässergüte | + | + | + | + | + | + | - | |
| | | | Gewässerstruktur | ? | + | + | + | + | + | | |
| | | | Stufe II Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | CHEMISCHER ZUSTAND | Stufe III Allgemeine chem.-phys. Komponenten | N | | - | ? | ? | + | ? | |
| | | | | P | | + | + | + | | | |
| | | | | T | | + | + | + | | | |
| | | | | O ₂ | | + | + | + | | | |
| | | | | NH ₄ | | + | + | + | | | |
| | | | Cl | | + | + | + | | | | |
| | | | pH | | + | + | + | | | | |
| | Ökologischer Zustand Chemie | | TOC | | + | + | + | ? | ? | | |
| | | | AOX | | + | + | + | | | | |
| | | | Sulfat | | + | + | + | | | | |
| | | Metalle (Anhang VIII) | Cu | ? | ? | ? | ? | | | | |
| | | | Cr | | | | | | | | |
| | Zn | | ? | ? | ? | ? | | | | | |
| | PSM (Anhang VIII) | Desethylterbutylazin | | ? | ? | ? | | | | | |
| | | Ethofumesat | | | | | | | | | |
| | | Metazachlor | | | | | | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | Metolachlor | | + | + | + | | | | | |
| PCB-138 | | | | | | | | | | | |
| PCB-153 | | | | | | | | | | | |
| Übrige (Anhang VIII) | | + | ? | ? | ? | + | + | + | | | |
| CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | | + | + | + | | | | | |
| | | Hg | | + | + | + | | | | | |
| | | Ni | | | | | | | | | |
| | | Pb | ? | ? | ? | ? | | | | | |
| | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | | ? | ? | ? | | | | | |
| | | | | + | + | + | | | | | |
| | Industriechem. (Anhang IX, X) | Diuron | | | | | | | | | |
| | | Acenaphthen | | | | | | | | | |
| | | Benzo(a)pyren | | | | | | | | | |
| | | Fluoranthen | | | | | | | | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| Ökologischer Zustand | | ? | - | ? | ? | ? | ? | - | | | |
| Chemischer Zustand | | ? | ? | ? | ? | + | + | + | | | |
| Gesamtbewertung | | ? | - | ? | ? | ? | ? | - | | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 4b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|---|---|---|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | 2781822 | 2782 | 2782 | 2782 | 27822 | 278222 | 278224 |
| | | 0 | 0 | 39090 | 42465 | 0 | 0 | 0 |
| | Gewässer | Springb. | Alme | | | Nette | Lühlingsb. | B. v. d. Erlenwiesen |
| | von [km] | 0,000 | 0,000 | 39,090 | 42,465 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | bis [km] | 3,456 | 39,090 | 42,465 | 59,087 | 10,360 | 4,714 | 2,609 |
| Länge [km] | 3,456 | 39,090 | 3,375 | 16,622 | 10,360 | 4,714 | 2,609 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in den Rothebach in Paderborn bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Schloss-Neuhaus bis Bueren | Bueren bis Einmdg. Gosse | Einmdg. Gosse bis Quelle | Mdg. in die Alme bisQuelle | Mdg. in die Nette bis Quelle | Mdg. in die Nette bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | ? | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | ? | ? | ? | ? | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | |
| | Erosion | | | ? | ? | | | |
| | Auswaschung | x | ? | ? | | | | |
| | Altlasten | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | |
| | Einleitungen | | ? | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | x | x | x | x | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | ? |
| | Querbauwerke und Aufwärts- passierbarkeit | | x | x | x | x | | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 5a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | | |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|--------------------------------------|---|--|--------------------------------------|---|---|--|---|---|---|
| | | | 27824 | 27824 | 278242 | 278242 | 278242 | 278244 | 278244 | 278244 | | | |
| | | | 0 | 15600 | 0 | 3000 | 5000 | 0 | 4026 | 6930 | | | |
| | | Gewässer | Afte | | Karpke | | | Aa | | | | | |
| | | von [km] | 0,000 | 15,600 | 0,000 | 3,000 | 5,000 | 0,000 | 4,026 | 6,930 | | | |
| | | bis [km] | 15,600 | 24,394 | 3,000 | 5,000 | 11,012 | 4,026 | 6,930 | 14,276 | | | |
| | | Länge [km] | 15,600 | 8,794 | 3,000 | 2,000 | 6,012 | 4,026 | 2,904 | 7,346 | | | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in die Alme in Büren bis nordöstlich v. Wünnenberg | nordöstlich v. Wünnenberg bis Quelle | Mdg. in die Afte bis südlich v. Fürstenberg | südlich v. Fürstenberg bis südöstlich v. Fürstenberg | südöstlich v. Fürstenberg bis Quelle | Mdg. in die Afte in Wünnenberg bis Stau-mauer Aabachtalsperre | Stau-mauer Aabachtal-sperre bis Strauwurzel Aabachtalsperre | Stau-mauer Aabachtal-sperre bis Quelle | | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Ökologischer Zustand Biologie | Stufe I | Gewässergüte | + | + | + | - | - | + | + | + | |
| | | | Gewässerstruktur | + | | + | + | + | + | - | + | | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Stufe III Allgemeine chem.-phys. Komponenten | N | ? | | ? | | | | | | ? |
| | | | | P | ? | | | | | | | | |
| | | | | T | + | + | | | | | | | |
| | | O ₂ | | ? | | | | | | | | | |
| | | NH ₄ | | + | + | | | | | | | | |
| | | Cl | | + | + | | | | | | | | |
| | | Ökologischer Zustand Chemie | | pH | + | + | | | | | | | |
| | | | | TOC | + | | ? | ? | | | | | |
| | | | | AOX | + | + | | | | | | | |
| | Metalle (Anhang VIII) | | Sulfat | + | + | | | | | | | | |
| | | | Cu | ? | | | | | | ? | | | |
| | | | Cr | | | | | | | | | | |
| | | | Zn | ? | | | | | | ? | | | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | ? | ? | | | | | | | | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | | | | | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Metolachlor | + | + | | | | | | | | |
| | | PCB-138 | + | + | | | | | | | | | |
| | | PCB-153 | + | + | | | | | | | | | |
| | | Übrige (Anhang VIII) | ? | ? | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | | | | | | | | |
| | | | Hg | + | + | | | | | | | | |
| | | | Ni | | | | | | | | | | |
| | | | Pb | ? | | | | | | ? | | | |
| PSM (Anhang IX, X) | | Isoproturon | ? | ? | | | | | | | | | |
| | | Diuron | + | + | | | | | | | | | |
| Industriechem. (Anhang IX, X) | | Acenaphthen | | | | | | | | | | | |
| | | Benzo(a)pyren | + | + | | | | | | | | | |
| | | Fluoranthen | + | + | | | | | | | | | |
| | | Übrige (Anhang IX, X) | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | Ökologischer Zustand | ? | ? | ? | - | - | ? | - | ? | | | | |
| | Chemischer Zustand | ? | ? | + | + | + | ? | + | + | | | | |
| | Gesamtbewertung | ? | ? | ? | - | - | ? | - | ? | | | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 5b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|---|--------------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| | | 27824 | 27824 | 278242 | 278242 | 278242 | 278244 | 278244 | 278244 |
| | | 0 | 15600 | 0 | 3000 | 5000 | 0 | 4026 | 6930 |
| | Gewässer | Afte | | Karpke | | | Aa | | |
| | von [km] | 0,000 | 15,600 | 0,000 | 3,000 | 5,000 | 0,000 | 4,026 | 6,930 |
| | bis [km] | 15,600 | 24,394 | 3,000 | 5,000 | 11,012 | 4,026 | 6,930 | 14,276 |
| | Länge [km] | 15,600 | 8,794 | 3,000 | 2,000 | 6,012 | 4,026 | 2,904 | 7,346 |
| | Bezeichnung | Mdg. in die Alme in Büren bis nordöstlich v. Wünnenberg | nordöstlich v. Wünnenberg bis Quelle | Mdg. in die Afte bis südlich v. Fürstenberg | südlich v. Fürstenberg bis südöstlich v. Fürstenberg | südöstlich v. Fürstenberg bis Quelle | Mdg. in die Afte in Wünnenberg bis Staumauer Aabachtalsperre | Staumauer Aabachtalsperre bis Stauwurzel Aabachtalsperre | Stauwurzel Aabachtalsperre bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | ? | | ? | | | ? | | ? |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | x | ? | | | | | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | x | | | | | | x | x |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | x | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | | x | x | x | | x | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | ? | | | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | x | | x | x | x | | x | x |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | x | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 6a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|-----------------------|------------------------------|--|---|--|-------------------------------|---|---|---|--------------------------------|---|---|
| | | | 27826 | 27828 | 27828 | 278282 | 278284 | 278284 | 278284 | | |
| | | | 0 | 0 | 15600 | 0 | 0 | 22500 | 25600 | | |
| | | Gewässer | Talgosse | Altenau | | Piepenbach | Sauer | | | | |
| | | von [km] | 0,000 | 0,000 | 15,600 | 0,000 | 0,000 | 22,500 | 25,600 | | |
| | | bis [km] | 0,833 | 15,600 | 28,735 | 7,871 | 22,500 | 25,600 | 30,007 | | |
| | | Länge [km] | 0,833 | 15,600 | 13,135 | 7,871 | 22,500 | 3,100 | 4,407 | | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in die Alme bei Niedermtudorf bis Quelle | Mdg in die Alme bei Nordborchen bis nördlich v. Atteln | nördlich v. Atteln bis Quelle | Mdg. in Stausee nördlich v. Dahlheim bis Quelle | Mdg in den Altenau bei Atteln bis südöstlich v. Sudheim | südöstlich v. Sudheim bis südlich v. Bühlheim | südlich v. Bühlheim bis Quelle | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I Ökologischer Zustand Biologie | Gewässergüte | | + | + | + | + | + | - | |
| | | | Gewässerstruktur | + | + | + | + | - | + | ? | |
| | | | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | Stufe II Allgemeine chem.-phys. Komponenten | N | | ? | ? | + | ? | ? | ? | |
| | | | P | | ? | ? | + | + | + | + | |
| | | | T | | + | + | + | + | + | + | |
| | | | O ₂ | | ? | ? | + | + | + | + | |
| | | | NH ₄ | | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Cl | | + | + | + | + | + | + | |
| | | Stufe III Ökologischer Zustand Chemie | pH | | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | TOC | | + | ? | + | + | ? | |
| | | | | AOX | | + | + | + | + | + | + |
| | | | | Sulfat | | + | + | + | + | + | + |
| | | | PSM (Anhang VIII) | Cu | | ? | + | ? | ? | | |
| | | | | Cr | | | | | + | + | + |
| | Zn | | | | ? | + | ? | ? | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | | | | | | |
| | | | Metolachlor | | | + | + | + | + | + | |
| | | | PCB-138 | | | + | + | | + | + | |
| | | PCB-153 | | | + | + | | + | + | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Übrige (Anhang VIII) | | + | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | | | + | + | + | + | + | |
| | | | Hg | | | + | + | + | + | + | |
| | | | Ni | | | | | + | + | + | |
| | | | Pb | | | ? | + | ? | ? | | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | | | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Diuron | | | + | + | + | + | + | |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | | | + | + | | + | + | | |
| Fluoranthen | | | | | + | + | | + | + | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | | + | + | + | + | + | + | + | | |
| Ökologischer Zustand | | | + | ? | ? | ? | - | ? | - | | |
| Chemischer Zustand | | | + | ? | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| Gesamtbewertung | | | + | ? | ? | ? | - | ? | - | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 6b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|-------------------------|--|---|--|-------------------------------|--|---|---|--------------------------------|---|
| | | 27826 | 27828 | 27828 | 278282 | 278284 | 278284 | 278284 | |
| | | 0 | 0 | 15600 | 0 | 0 | 22500 | 25600 | |
| | Gewässer | Talgosse | Altenau | | Piepenbach | Sauer | | | |
| | von [km] | 0,000 | 0,000 | 15,600 | 0,000 | 0,000 | 22,500 | 25,600 | |
| | bis [km] | 0,833 | 15,600 | 28,735 | 7,871 | 22,500 | 25,600 | 30,007 | |
| | Länge [km] | 0,833 | 15,600 | 13,135 | 7,871 | 22,500 | 3,100 | 4,407 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Alme bei Niederntudorf bis Quelle | Mdg in die Alme bei Nordborchen bis nördlich v. Atteln | nördlich v. Atteln bis Quelle | Mdg. in Strausee nördlich v. Dahlheim bis Quelle | Mdg in den Altenau bei Atteln bis südöstlich v. Sudheim | südöstlich v. Sudheim bis südlich v. Bühlheim | südlich v. Bühlheim bis Quelle | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | ? | | | ? | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | ? | | | ? | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | ? | |
| | Auswaschung | ? | x | ? | ? | x | x | | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | ? | ? | | ? | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | x | x | | x | x | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | | x | ? | ? |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | | x | x | | x | x | x |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | x | | | | x |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 7a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|---|-------------------------------------|--|---------------------------------------|---|--------------------------|---|---|
| | | | 2782842 | 2782844 | 2782844 | 2782846 | 2782846 | 278286 | 278286 | | |
| | | | 0 | 0 | 2400 | 0 | 2100 | 0 | 23731 | | |
| | | Gewässer | Bach v. Kleinenberg | Odenheimer Bach | Schmittwasser | Ellerbach | | | | | |
| | | von [km] | 0,000 | 0,000 | 2,400 | 0,000 | 2,100 | 0,000 | 23,731 | | |
| | | bis [km] | 5,653 | 2,400 | 6,301 | 2,100 | 8,805 | 23,731 | 28,134 | | |
| | | Länge [km] | 5,653 | 2,400 | 3,901 | 2,100 | 6,705 | 23,731 | 4,403 | | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in die Sauer westlich v. Büllheim bis Quelle | Mdg. in die Sauer in Lichtenau bis nordöstlich v. Lichtenau | nordöstlich v. Lichtenau bis Quelle | Mdg. in die Sauer bei Iggenhausen bis nordöstlich v. Iggenhausen | nordöstlich v. Iggenhausen bis Quelle | Mdg. in den Altenau in Kirchborchen bis nahe Schwaney | nahe Schwaney bis Quelle | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | - | - | - | + | + | + | + | |
| | | | Gewässerstruktur | + | - | + | + | - | - | | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | Stufe III | N | - | | | ? | ? | ? | ? | |
| | | | P | ? | | | | | ? | ? | |
| | | | T | + | | | | | + | + | |
| | | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | O ₂ | ? | | | | | ? | ? |
| | | | | NH ₄ | ? | | | | | + | + |
| | | | | Cl | + | | | | | + | + |
| | | | | pH | + | | | | | + | + |
| | | Ökologischer Zustand Chemie | TOC | ? | | | | | | + | + |
| | | | AOX | + | | | | | | + | + |
| | | | Sulfat | + | | | | | | + | + |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | Cu | ? | | | | | ? | + |
| | | | | Cr | + | | | | | | + |
| | Zn | | | ? | | | | | ? | + | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | ? | | | | | ? | ? | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | | | | | | |
| | | | Metolachlor | + | | | | | | + | + |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | PCB-138 | + | | | | | | + | + |
| | | | PCB-153 | + | | | | | | + | + |
| | | Übrige (Anhang VIII) | ? | + | + | + | + | ? | ? | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | | | | | + | + | |
| | | | Hg | + | | | | | + | + | |
| | | | Ni | + | | | | | + | + | |
| | | | Pb | ? | | | | | ? | + | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | ? | | | | | ? | ? | |
| | | | Diuron | + | | | | | | + | + |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | + | | | | | | + | + | |
| Fluoranthen | | | + | | | | | | + | + | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | | Ökologischer Zustand | - | - | - | ? | - | - | ? | | |
| | | Chemischer Zustand | ? | + | + | + | + | ? | ? | | |
| | | Gesamtbewertung | - | - | - | ? | - | - | ? | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 7b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|-------------------------|---|---|-------------------------------------|--|---------------------------------------|---|-------------------------|--------|
| | | 2782842 | 2782844 | 2782844 | 2782846 | 2782846 | 278286 | 278286 |
| | | 0 | 0 | 2400 | 0 | 2100 | 0 | 23731 |
| | Gewässer | Bach v. Kleinenberg | Odenheimer Bach | Schmittwasser | Ellerbach | | | |
| | von [km] | 0,000 | 0,000 | 2,400 | 0,000 | 2,100 | 0,000 | 23,731 |
| | bis [km] | 5,653 | 2,400 | 6,301 | 2,100 | 8,805 | 23,731 | 28,134 |
| | Länge [km] | 5,653 | 2,400 | 3,901 | 2,100 | 6,705 | 23,731 | 4,403 |
| Bezeichnung | Mdg. in die Sauer westlich v. Büllheim bis Quelle | Mdg. in die Sauer in Lichtenau bis nordöstlich v. Lichtenau | nordöstlich v. Lichtenau bis Quelle | Mdg. in die Sauer bei Iggenhausen bis nordöstlich v. Iggenhausen | nordöstlich v. Iggenhausen bis Quelle | Mdg. in den Altenau in Kirchborchen bis nahe Schwaney | nah Schwaney bis Quelle | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | ? | ? | | | ? | ? | ? |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | |
| | Erosion | | ? | | | | ? | |
| | Auswaschung | | ? | | x | | x | |
| | Altlasten | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | ? | x | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | x | | | x | x | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | | | | ? | x | x |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | ? | | x | | x | | |
| | Unbekannt | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 8a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | | | |
|--|---|---------------------------------------|---|---|--|-------------------------------------|---|---|--|--------|---|---|---|--|
| | | | 2782862 | 2782864 | 27832 | 27832 | 278324 | 278324 | 278332 | 278332 | | | | |
| | | | 0 | 0 | 0 | 15787 | 0 | 4800 | 0 | 4235 | | | | |
| | | | Rotenb. | Finkenpuhl | Strothe | | Grimke | | Roter Bach | | | | | |
| von [km] | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 15,787 | 0,000 | 4,800 | 0,000 | 4,235 | | | | |
| bis [km] | | | 3,300 | 0,923 | 15,787 | 22,323 | 4,800 | 8,717 | 4,235 | 6,335 | | | | |
| Länge [km] | | | 3,300 | 0,923 | 15,787 | 6,536 | 4,800 | 3,917 | 4,235 | 2,100 | | | | |
| Bezeichnung | | | Mdg. in den Ellerbach in Schwaney bis Quelle | Mdg. in den Ellerbach nordöstlich v. Schloss Hamborn bis Quelle | Mdg. in den Lippensee östlich v. Sande bis nörd- lich v. Schlangen | nördlich v. Schlangen bis Quelle | Mdg. in die Strothe bei Sennelager bis nordwest- lich v. Bad Lippspringe nordwestlich v. Bad Lippspringe bis Quelle | Mdg. in den Lippensee südlich v. Altensenne bis nahe Sennelager | nahe Sennelager bis westlich vom Wilhelmturm | | | | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Ökologischer Zustand Biologie | Stufe I | Gewässergüte | - | | + | + | + | + | - | - | | |
| | | | | Gewässerstruktur | + | | + | - | + | + | - | + | | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Stufe III Allgemeine chem.-phys. Komponenten | N | | | ? | ? | + | + | | | | |
| | | | | P | | | ? | ? | | | | | | |
| | | | | T | | | + | + | | | | | | |
| | | O ₂ | | | | ? | ? | | | | | | | |
| | | NH ₄ | | | | + | + | | | | | | | |
| | | Cl | | | | + | + | | | | | | | |
| | | Ökologischer Zustand Chemie | Metalle (Anhang VIII) | pH | | | + | + | | | | | | |
| | | | | TOC | | | + | + | | | | ? | | |
| | | | | AOX | | | + | + | | | | | | |
| | Sulfat | | | | | + | + | | | | | | | |
| | Cu | | | ? | | + | + | | | | | | | |
| | Cr | | | | | + | + | | | | | | | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Zn | ? | | + | + | | | | | | | |
| | | | Desethylterbutylazin | | | ? | | | | | | | | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | | | | | | | | | |
| | | | Metolachlor | | | + | + | | | | | | | |
| | Industrie- chem. (Anhang VIII) | PCB-138 | | | + | + | | | | | | | | |
| | | PCB-153 | | | + | + | | | | | | | | |
| | | Übrige (Anhang VIII) | + | + | ? | + | + | + | + | + | + | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | | | + | + | | | | | | | |
| | | | Hg | | | + | + | | | | | | | |
| | | | Ni | | | + | + | | | | | | | |
| Pb | | | ? | | + | + | | | | | | | | |
| PSM (An- hang IX, X) | | Isoproturon | | | ? | | | | | | | | | |
| | | Diuron | | | + | + | | | | | | | | |
| Industrie- chem. (Anhang IX, X) | | Acenaphthen | | | | | | | | | | | | |
| | | Benzo(a)pyren | | | + | + | | | | | | | | |
| | | Fluoranthen | | | + | + | | | | | | | | |
| | | Übrige (Anhang IX, X) | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| Ökologischer Zustand | | | - | ? | ? | - | + | + | - | - | | | | |
| Chemischer Zustand | | | ? | + | ? | + | + | + | + | + | | | | |
| Gesamtbewertung | | | - | ? | ? | - | + | + | - | - | | | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 8b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|-------------------------|--|---|---|----------------------------------|---|--|---|------------|--------|
| | | 2782862 | 2782864 | 27832 | 27832 | 278324 | 278324 | 278332 | 278332 |
| | | 0 | 0 | 0 | 15787 | 0 | 4800 | 0 | 4235 |
| | Gewässer | Rotenb. | Finkenpuhl | Strothe | | Grimke | | Roter Bach | |
| | von [km] | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 15,787 | 0,000 | 4,800 | 0,000 | 4,235 |
| | bis [km] | 3,300 | 0,923 | 15,787 | 22,323 | 4,800 | 8,717 | 4,235 | 6,335 |
| Länge [km] | 3,300 | 0,923 | 15,787 | 6,536 | 4,800 | 3,917 | 4,235 | 2,100 | |
| Bezeichnung | Mdg. in den Ellerbach in Schwaney bis Quelle | Mdg. in den Ellerbach nordöstlich v. Schloss Hamborn bis Quelle | Mdg. in den Lippesee östlich v. Sande bis nördlich v. Schlangen | nördlich v. Schlangen bis Quelle | Mdg. in die Strothe bei Sennelager bis nordwestlich v. Bad Lippspringe nordwestlich v. Bad Lippspringe bis Quelle | Mdg. in den Lippesee südlich v. Altensenne bis nahe Sennelager | nahe Sennelager bis westlich vom Wilhelmsturm | | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | ? | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | x | | | ? | ? | ? | ? |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | | x | | ? | | x | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | ? | | | | x | |
| | Querbauwerke und Aufwärts- passierbarkeit | x | | x | | ? | | x | x |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 9a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW 278332 | DE_NRW 2783322 | DE_NRW 278334 | DE_NRW 27836 | DE_NRW 278362 | DE_NRW 278362 | DE_NRW 278362 | DE_NRW 278372 | | |
|-------------------------------|------------------------------|---|--|--|--|--|---|---------------------------------|---------------------------------|---|---|---|
| | | | 6335 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 3500 | 0 | | |
| | | Gewässer von [km] | Roter B. | Franzos.b. | Gunne | | Erlbach | | | Heder | | |
| | | bis [km] | 6,335 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,400 | 3,500 | 0,000 | | |
| | | Länge [km] | 13,530 | 1,874 | 5,407 | 7,271 | 1,400 | 3,500 | 7,028 | 11,813 | | |
| | | Bezeichnung | westlich vom Wilhelm- turm bis Quelle | Mdg. in den Roter Bach westlich vom Wilhelm- turm bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Sande bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Boke bis Quelle | Mdg. in die Gunne nordwestlich v. Thuele bis Thuele | Thuele bis östlich v. Thuele | östlich v. Thuele bis Quelle | Mdg. in die Lippe östlich v. Mantinghausen bis Quelle | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I Allgemeine chem.-phys. Komponenten | Gewässergüte | - | + | - | - | - | - | - | + | |
| | | | Gewässerstruktur | + | | | - | + | - | - | + | |
| | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | N | + | | | - | - | - | - | ? | |
| | | Stufe III | P | | | | + | + | + | + | + | |
| | | | T | | | | + | + | + | + | + | |
| | | | O ₂ | | | | + | + | + | + | + | |
| | | | NH ₄ | | | | + | + | + | + | + | |
| | | | Cl | | | | + | + | + | + | ? | |
| | | | pH | | | | + | + | + | + | + | |
| | | Ökologischer Zustand Chemie | | TOC | | | | + | + | + | + | + |
| | | | | AOX | | | | + | + | + | + | + |
| | | | | Sulfat | | | | + | + | + | + | + |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | Cu | | | | ? | ? | ? | ? | ? |
| | Cr | | | | | | + | + | + | + | + | |
| | Zn | | | | | | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | | | | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | | | | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Metolachlor | | | | + | + | + | + | + | |
| | | PCB-138 | | | | + | + | + | + | + | | |
| | | PCB-153 | | | | + | + | + | + | + | | |
| | | Übrige (Anhang VIII) | + | + | + | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | | | | + | + | + | + | + | |
| | | | Hg | | | | + | + | + | + | + | |
| | | | Ni | | | | + | + | + | + | + | |
| | | | Pb | | | | ? | ? | ? | ? | ? | |
| PSM (Anhang IX, X) | | Isoproturon | | | | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| | | Diuron | | | | + | + | + | + | + | | |
| Industriechem. (Anhang IX, X) | | Acenaphthen | | | | | | | | | | |
| | | Benzo(a)pyren | | | | + | + | + | + | + | | |
| | | Fluoranthen | | | | + | + | + | + | + | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| Ökologischer Zustand | | - | + | - | - | - | - | - | - | ? | | |
| Chemischer Zustand | | + | + | + | ? | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| Gesamtbewertung | | - | + | - | - | - | - | - | - | ? | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 9b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|---|
| | | 278332 | 2783322 | 278334 | 27836 | 278362 | 278362 | 278362 | 278372 |
| | | 6335 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1400 | 3500 | 0 |
| | Gewässer | Roter B. | Franzos.b. | Gunne | | Erlbach | | Heder | |
| | von [km] | 6,335 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,400 | 3,500 | 0,000 |
| | bis [km] | 13,530 | 1,874 | 5,407 | 7,271 | 1,400 | 3,500 | 7,028 | 11,813 |
| Länge [km] | 7,195 | 1,874 | 5,407 | 7,271 | 1,400 | 2,100 | 3,528 | 11,813 | |
| Bezeichnung | | westlich vom Wilhelmsturm bis Quelle | Mdg. in den Roter Bach westlich vom Wilhelmsturm bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Sande bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Boke bis Quelle | Mdg. in die Gunne nordwestlich v. Thuele bis Thuele | Thuele bis östlich v. Thuele | östlich v. Thuele bis Quelle | Mdg. in die Lippe östlich v. Mantinghausen bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | ? | | ? | ? | ? |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | x | x | | | ? | x | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | | x | | | | | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | x | ? | x | x | ? |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | x | | x | | | | | x |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 10a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|--|---|--|--|-------------------------------|--|------------------------------|---|---|
| | | | 2783722 | 27838 | 27838 | 27838 | 27838 | 278382 | 278382 | | |
| | | | 0 | 0 | 2094 | 4425 | 7394 | 0 | 4300 | | |
| | | Gewässer | Wellebach | Geseker Bach | | | Osterschledde | | | | |
| | | von [km] | 0,000 | 0,000 | 2,094 | 4,425 | 7,394 | 0,000 | 4,300 | | |
| | | bis [km] | 4,104 | 2,094 | 4,425 | 7,394 | 9,990 | 4,300 | 13,234 | | |
| | | Länge [km] | 4,104 | 2,094 | 2,331 | 2,969 | 2,596 | 4,300 | 8,934 | | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in die Heder in Salzkotten bis Quelle | Mdg. in die Lippe östlich v. Garfein bis westlich v. Verlar | westlich v. Verlar bis suedöstlich v. Verlar | suedöstlich v. Verlar bis nördlich v. Geseke | nördlich v. Geseke bis Quelle | Mdg. in den Geseker Bach bis östlich v. Geseke | östlich v. Geseke bis Quelle | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | + | + | + | - | + | + | ? | |
| | | | Gewässerstruktur | - | - | - | + | - | + | + | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | Stufe III | N | | - | - | - | - | + | + | |
| | | | P | | + | + | + | + | + | + | |
| | | | T | | + | + | + | + | + | + | |
| | | | O ₂ | | + | + | + | + | + | + | |
| | | | NH ₄ | | ? | ? | ? | + | + | + | |
| | | | Cl | | + | + | + | + | + | + | |
| | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | pH | | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | TOC | | | + | + | + | + | + | + |
| | | | AOX | | | + | + | + | + | + | + |
| | | | Sulfat | | | + | + | + | + | + | + |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | Cu | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | | Cr | | | | | | | |
| | Zn | | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | | | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | + |
| | | | Metazachlor | | | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | Metolachlor | | | ? | ? | ? | | | + |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | PCB-138 | | | | | | | | + |
| | | PCB-153 | | | | | | | | + | |
| | | Übrige (Anhang VIII) | | + | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Hg | | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Ni | | | | | | | | + |
| | | | Pb | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| PSM (Anhang IX, X) | | Isoproturon | | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | Diuron | | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| Industriechem. (Anhang IX, X) | | Acenaphthen | | | | | | | | | |
| | | Benzo(a)pyren | | | | | | | | + | |
| | | Fluoranthen | | | | | | | | + | |
| | | Übrige (Anhang IX, X) | | + | ? | ? | ? | + | + | + | |
| | Ökologischer Zustand | | - | - | - | - | - | ? | ? | | |
| | Chemischer Zustand | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| | Gesamtbewertung | | - | - | - | - | - | ? | ? | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 10b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|----------------------------------|--|---------------------------------|
| | | | 2783722 | 27838 | 27838 | 27838 | 27838 | 278382 |
| | | 0 | 0 | 2094 | 4425 | 7394 | 0 | 4300 |
| | Gewässer | Wellebach | Geseker Bach | | | Osterschledde | | |
| | von [km] | 0,000 | 0,000 | 2,094 | 4,425 | 7,394 | 0,000 | 4,300 |
| | bis [km] | 4,104 | 2,094 | 4,425 | 7,394 | 9,990 | 4,300 | 13,234 |
| | Länge [km] | 4,104 | 2,094 | 2,331 | 2,969 | 2,596 | 4,300 | 8,934 |
| | Bezeichnung | Mdg. in die Heder in Salzkotten bis Quelle | Mdg. in die Lippe östlich v. Garfeln bis westlich v. Verlar | westlich v. Verlar bis suedöstlich v. Verlar | suedöstlich v. Verlar bis nördlich v. Geseke | nördlich v. Geseke bis Quelle | Mdg. in den Geseker Bach bis östlich v. Geseke | östlich v. Geseke bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | x | | | ? |
| | IGL-ARA | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | ? | | | | ? | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | |
| | Auswaschung | | | | | | | x |
| | Altlasten | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | x | x | | | x | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | ? | | | ? | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | x | | x | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts- passierbarkeit | x | x | | | | x | ? |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 11a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | | |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|--|------------------------------------|--|----------------------------------|--|--|---|---|---|---|
| | | | 278384 | 278384 | 278384 | 278384 | 278384 | 278392 | 278394 | 278396 | | | |
| | | | 0 | 2393 | 8500 | 0 | 3900 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | Gewässer von [km] | Oestereider Gotte | | | Westerschledde | | Merschgr. | Lake | Scheineb. | | | |
| | | bis [km] | 0,000 | 2,393 | 8,500 | 0,000 | 3,900 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | | |
| | | Länge [km] | 2,393 | 8,500 | 17,317 | 3,900 | 15,403 | 11,866 | 8,173 | 1,780 | | | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in den GesekerBach westl. v. Verlar bis nordöstl. v. Bönninghausen | nordöstlich v. Bönninghausen bis südwestlich v. Störmede | südwestlich v. Störmede bis Quelle | Mdg. in die Oestereider Gotte nordwestl. v. Geseke bis südwestl. v. Geseke | südwestlich v. Geseke bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Lipperode bis Quelle | Mdg. in die Lippe in der Esbecker Heide bis Quelle | Mdg. in die Lippe in der Esbecker Heide bis nordwestlich v. Rixbeck | | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Ökologischer Zustand Biologie | Stufe I | Gewässergüte | - | - | | ? | + | + | - | | |
| | | | | Gewässerstruktur | + | + | + | + | + | - | - | - | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | N | - | - | + | + | + | + | + | ? | + |
| | | | | P | + | + | | | | | | | |
| | | | | T | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | O ₂ | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | NH ₄ | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Cl | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | pH | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | TOC | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | AOX | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Sulfat | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | | Ökologischer Zustand Chemie | Metalle (Anhang VIII) | Cu | ? | ? | + | + | + | ? | ? | ? | |
| | | | | Cr | | + | + | + | + | + | | | |
| | Zn | | | ? | ? | + | + | + | ? | ? | ? | | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | ? | ? | + | + | + | ? | ? | ? | | |
| | | | Ethofumesat | | + | + | + | + | | | | | |
| | | | Metazachlor | ? | ? | + | + | + | + | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Metolachlor | | + | + | + | + | ? | ? | ? | | |
| | | | PCB-138 | | + | + | + | + | + | | | | |
| | | | PCB-153 | | + | + | + | + | + | | | | |
| | Übrige (Anhang VIII) | ? | ? | + | + | + | ? | ? | ? | | | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | | | Hg | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | | | Ni | | + | + | + | + | + | | | | |
| | | | Pb | ? | ? | + | + | + | ? | ? | ? | | |
| PSM (Anhang IX, X) | | Isoproturon | ? | ? | + | + | + | ? | ? | ? | | | |
| | | Diuron | ? | ? | + | + | + | + | ? | ? | | | |
| Industriechem. (Anhang IX, X) | | Acenaphthen | | | | | | | | | | | |
| | | Benzo(a)pyren | | + | + | + | + | + | | | | | |
| | | Fluoranthen | | + | + | + | + | + | | | | | |
| | | Übrige (Anhang IX, X) | + | + | + | + | + | ? | ? | ? | | | |
| Ökologischer Zustand | | - | - | + | + | + | - | - | - | | | | |
| Chemischer Zustand | | ? | ? | + | + | + | ? | ? | ? | | | | |
| Gesamtbewertung | - | - | + | + | + | - | - | - | | | | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 11b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--|---|---|--------|--------|---|---------|--|--|---|
| | | 278384 | 278384 | 278384 | 2783842 | 2783842 | 278392 | 278394 | 278396 |
| | | 0 | 2393 | 8500 | 0 | 3900 | 0 | 0 | 0 |
| Gewässer von [km] bis [km] Länge [km] | | Oestereider Gotte | | | Westerschledde | | Merschgr. | Lake | Scheineb. |
| | | 0,000 | 2,393 | 8,500 | 0,000 | 3,900 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | | 2,393 | 8,500 | 17,317 | 3,900 | 15,403 | 11,866 | 8,173 | 1,780 |
| | | 2,393 | 6,107 | 8,817 | 3,900 | 11,503 | 11,866 | 8,173 | 1,780 |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | Bezeichnung | Mdg. in den GesekerBach westl. v. Verlar bis nordöstl. v. Bönninghausen nordöstlich v. Bönninghausen bis südwestlich v. Störmede südwestlich v. Störmede bis Quelle | | | Mdg. in die Oestereider Gotte nordwestl. v. Geseke bis südwestl. v. Geseke südwestlich v. Geseke bis Quelle | | Mdg. in die Lippe bei Lipperode bis Quelle | Mdg. in die Lippe in der Esbecker Heide bis Quelle | Mdg. in die Lippe in der Esbecker Heide bis nordwestlich v. Rixbeck |
| | KomARA | | | | | x | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | | ? | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | | | | x | ? | x | | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | x | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | ? | ? | | | x | x | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | x | x |
| Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | | ? | | ? | ? | | | |
| Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | | |
| Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 12a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|----------------------------|--|---|--|---|---|---|
| | | | 278396 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 278412 | 278414 | | |
| | | | 1780 | 0 | 7980 | 9500 | 17200 | 35280 | 0 | 0 | | |
| | | Gewässer | Scheineb. | Haustenbach | | | | | Knochenb. | Krollb. | | |
| | | von [km] | 1,780 | 0,000 | 7,980 | 9,500 | 17,200 | 35,280 | 0,000 | 0,000 | | |
| | | bis [km] | 8,931 | 7,980 | 9,500 | 17,200 | 35,280 | 45,454 | 4,681 | 8,700 | | |
| | | Länge [km] | 7,151 | 7,980 | 1,520 | 7,700 | 18,080 | 10,174 | 4,681 | 8,700 | | |
| | | Bezeichnung | nordwestlich v. Rixbeck bis Quelle | Mdg. in die Lippe südwestl. v. Cappel bis nördlich v. Bad Waldliesborn | südlich v. Westenholz bis nahe Klausheide | nahe Klausheide bis Quelle | nördlich v. Bad Waldliesborn bis nördlich v. Lipperbruch | nördlich v. Lipperbruch bis südlich v. Westenholz | Mdg. in den Haustenbach bei Staumühle bis Quelle | Mdg. in den Haustenbach westlich v. Delbrück bis Ortsrand v. Hövelhof | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Ökologischer Zustand Biologie | Stufe I | Gewässergüte | - | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | Gewässerstruktur | - | - | - | - | - | + | + | - |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | Stufe III Allgemeine chem.-phys. Komponenten | N | + | ? | + | + | + | + | | ? |
| | | | | P | + | ? | ? | ? | ? | | | |
| | | | | T | + | + | + | + | + | + | | |
| | | O ₂ | | + | + | ? | ? | ? | | | | |
| | | NH ₄ | | + | ? | + | + | + | + | | | |
| | | Ökologischer Zustand Chemie | | Cl | + | + | + | + | + | + | | |
| | | | | pH | + | + | + | + | + | + | | |
| | | | | TOC | + | ? | ? | ? | ? | | | ? |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | AOX | + | + | + | + | + | + | | |
| | | | | Sulfat | + | + | + | + | + | + | | |
| | | | | Cu | ? | ? | ? | ? | ? | | | ? |
| | | | | Cr | | | | | | | | |
| | Zn | | | ? | ? | ? | ? | ? | | | ? | |
| | PSM (Anhang VIII) | | | Desethylterbutylazin | ? | + | ? | ? | ? | | | |
| | | | | Ethofumesat | | + | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | - | ? | ? | ? | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Metolachlor | ? | - | + | + | + | | | | |
| | | | PCB-138 | | | | | | | | | |
| | | | PCB-153 | | | | | | | | | |
| | | Übrige (Anhang VIII) | ? | - | ? | ? | ? | + | + | + | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | + | + | + | + | | | |
| | | | Hg | + | + | + | + | + | + | | | |
| | | | Ni | | | | | | | | | |
| | | | Pb | ? | - | ? | ? | ? | | | ? | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | ? | - | ? | ? | ? | | | | |
| | | | Diuron | ? | ? | + | + | + | + | | | |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | | | | | | | | | | |
| Fluoranthen | | | | | | | | | | | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | ? | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| | | Ökologischer Zustand | - | - | - | - | - | + | + | - | | |
| | | Chemischer Zustand | ? | - | ? | ? | ? | + | + | ? | | |
| | | Gesamtbewertung | - | - | - | - | - | + | + | - | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung – Analyse der Belastungen (Teil 12b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|------------------------------------|--|---|----------------------------|--|---|--|---|
| | | | 278396 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 2784 | 278412 |
| | | 1780 | 0 | 7980 | 9500 | 17200 | 35280 | 0 | 0 |
| Gewässer | | Scheineb. | Haustenbach | | | | Knochenb. | Krollb. | |
| von [km] | | 1,780 | 0,000 | 7,980 | 9,500 | 17,200 | 35,280 | 0,000 | 0,000 |
| bis [km] | | 8,931 | 7,980 | 9,500 | 17,200 | 35,280 | 45,454 | 4,681 | 8,700 |
| Länge [km] | | 7,151 | 7,980 | 1,520 | 7,700 | 18,080 | 10,174 | 4,681 | 8,700 |
| Bezeichnung | | nordwestlich v. Rixbeck bis Quelle | Mdg. in die Lippe südwestl. v. Cappel bis nördlich v. Bad Waldliesborn | südlich v. Westenholz bis nahe Klausheide | nahe Klausheide bis Quelle | nördlich v. Bad Waldliesborn bis nördlich v. Lipperbruch | nördlich v. Lipperbruch bis südlich v. Westenholz | Mdg. in den Haustenbach bei Staumühle bis Quelle | Mdg. in den Haustenbach westlich v. Delbrück bis Ortsrand v. Hövelhof |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | ? | | | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | | | ? | ? | | | ? | ? |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | x | x | x | x | x | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | x | | | | | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | ? | x | x | x | x | x | x |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 13a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | | |
|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|--|--|---|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| | | | 278414 | 27842 | 278454 | 278454 | 278454 | 27846 | 27846 | | | |
| | | | 8700 | 0 | 0 | 6500 | 10300 | 0 | 6300 | | | |
| | | Gewässer | Krollbach | Schwarzer Graben | Kaltestrot | | | Liese | | | | |
| | | von [km] | 8,700 | 0,000 | 0,000 | 6,500 | 10,300 | 0,000 | 6,300 | | | |
| | | bis [km] | 15,300 | 9,299 | 6,500 | 10,300 | 13,222 | 6,300 | 15,400 | | | |
| | | Länge [km] | 6,600 | 9,299 | 6,500 | 3,800 | 2,922 | 6,300 | 9,100 | | | |
| | | Bezeichnung | Ortsrand v. Hövelhof bis Quelle | Mdg. in die Glenne nördlich v. Bad Waldliesborn bis Quelle | Mdg. i.d. Haustenb. nördl. v. Bad Waldliesborn bis nördl. v. Wadersloh | südlich v. Langenberg bis nördlich v. Wadersloh | nördlich v. Wadersloh bis Quelle | Mdg. i. d. Haustenbach westl. v. Bad Waldliesborn bis südlich v. Wadersloh | südlich v. Wadersloh bis südwestlich v. Sünninghausen | | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Ökologischer Zustand Biologie | Stufe I | Gewässergüte | + | - | + | + | + | + | + | |
| | | | Gewässerstruktur | + | - | - | + | + | + | + | + | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | Stufe III Allgemeine chem.-phys. Komponenten | N | + | + | - | - | - | ? | ? | |
| | | | | P | | ? | + | + | + | + | ? | |
| | | | | T | | + | + | + | + | | + | |
| | | O ₂ | | | ? | + | + | + | + | | | |
| | | NH ₄ | | | + | + | + | + | + | | | |
| | | Cl | | + | + | + | + | + | | | | |
| | | pH | | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | | Ökologischer Zustand Chemie | | TOC | ? | - | + | + | + | ? | ? | |
| | | | | AOX | | | + | + | + | ? | ? | |
| | | | | Sulfat | | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | Cu | | + | - | - | - | ? | ? | |
| | | | | Cr | | + | | | | + | + | |
| | Zn | | | | + | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | | + | ? | ? | ? | + | + | | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | + | + | + | + | | | |
| | | | Metolachlor | | + | + | + | + | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | PCB-138 | | + | | | | | | | | |
| | | PCB-153 | | + | | | | | | | | |
| | | Übrige (Anhang VIII) | + | + | ? | ? | ? | + | + | | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | | + | + | + | + | + | + | | |
| | | | Hg | | + | + | + | + | + | + | | |
| | | | Ni | | + | | | | + | + | | |
| | | | Pb | | + | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | | + | ? | ? | ? | + | + | | |
| | | | Diuron | | + | + | + | + | + | + | | |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | | + | | | | | | | | |
| Fluoranthen | | | | + | | | | | | | | |
| | | Übrige (Anhang IX, X) | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| | Ökologischer Zustand | ? | - | - | - | - | ? | ? | | | | |
| | Chemischer Zustand | + | + | ? | ? | ? | ? | ? | | | | |
| | Gesamtbewertung | ? | - | - | - | - | ? | ? | | | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 13b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|-------------------------|--|--|---|---|----------------------------------|--|---|--------|
| | | 278414 | 27842 | 278454 | 278454 | 278454 | 27846 | 27846 |
| | | 8700 | 0 | 0 | 6500 | 10300 | 0 | 6300 |
| | Gewässer | Krollbach | Schwarzer Graben | Kaltestrot | | | Liese | |
| | von [km] | 8,700 | 0,000 | 0,000 | 6,500 | 10,300 | 0,000 | 6,300 |
| | bis [km] | 15,300 | 9,299 | 6,500 | 10,300 | 13,222 | 6,300 | 15,400 |
| Länge [km] | 6,600 | 9,299 | 6,500 | 3,800 | 2,922 | 6,300 | 9,100 | |
| Bezeichnung | Ortsrand v. Hövelhof bis Quelle | Mdg. in die Glenne nördlich v. Bad Waldliesborn bis Quelle | Mdg. i. d. Haustenb. nordw. v. Bad Waldliesborn bis nördl. v. Wadersloh | südlich v. Langenberg bis nördlich v. Wadersloh | nördlich v. Wadersloh bis Quelle | Mdg. i. d. Haustenbach westl. v. Bad Waldliesborn bis südl. v. Wadersloh | südlich v. Wadersloh bis südwestlich v. Sünninghausen | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | | | x | x | | ? |
| | Altlasten | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | | ? | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | x | x | | | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | x | | ? | | | ? | ? |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 14a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|---|------------------------------------|---|---|---------------------------------|---|---|---|
| | | | 27846 | 278464 | 278464 | 2784642 | 278466 | 278466 | 27848 | | |
| | | | 15400 | 0 | 4000 | 0 | 0 | 5600 | 0 | | |
| | | Gewässer | Liese | Biesterbach | Biestergr. | Bergwiesenbach | Mentzelsfeld. Kanal | | | | |
| | | von [km] | 15,400 | 0,000 | 4,000 | 0,000 | 0,000 | 5,600 | 0,000 | | |
| | | bis [km] | 18,873 | 4,000 | 8,004 | 4,756 | 5,600 | 9,658 | 27,873 | | |
| | | Länge [km] | 3,473 | 4,000 | 4,004 | 4,756 | 5,600 | 4,058 | 27,873 | | |
| | | Bezeichnung | südwestlich v. Sünninghausen bis Quelle | Mdg. in die Liese am Ortsrand v. Liesborn bis südöstlich v. Diesledde | südöstlich v. Diesledde bis Quelle | Mdg. in den Biesterbach westlich v. Liesborn bis Quelle | Mdg. in die Liese westlich v. Bad Waldriesborn bis westlich v. Benteler | westlich v. Benteler bis Quelle | Mdg. in den Haustenbach bei Cappel bis Quelle | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | + | + | + | + | + | + | | |
| | | | Gewässerstruktur | + | - | - | - | + | + | - | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | Stufe III | N | ? | ? | ? | ? | ? | ? | + | |
| | | | P | ? | + | ? | ? | - | - | + | |
| | | | T | + | ? | ? | ? | ? | ? | + | |
| | | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | O ₂ | | + | ? | ? | ? | ? | + |
| | | | | NH ₄ | | | | | ? | ? | + |
| | | | | Cl | | | | | | | + |
| | | pH | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND Chemie | | TOC | ? | ? | ? | ? | ? | ? | + |
| | | | | AOX | ? | ? | ? | ? | ? | ? | + |
| | | | | Sulfat | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | Cu | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | | Cr | + | + | + | + | + | + | + |
| | Zn | | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | + | + | + | + | + | + | ? | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | | | | | + | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Metolachlor | | | | | | | ? | |
| | | | PCB-138 | | | | | | | + | |
| | | | PCB-153 | | | | | | | + | |
| | Übrige (Anhang VIII) | | + | + | + | + | + | + | + | ? | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | Hg | + | + | + | + | + | + | + |
| | | Ni | | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Pb | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | + | + | + | + | + | + | ? | |
| | | | Diuron | + | + | + | + | + | + | ? | |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | | | | | | | + | | |
| Fluoranthen | | | | | | | | | + | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | + | + | + | + | + | + | + | ? | | |
| | | Ökologischer Zustand | ? | - | - | - | - | - | - | | |
| | | Chemischer Zustand | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| | | Gesamtbewertung | ? | - | - | - | - | - | - | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 14b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|--------------------------------|--|---|---|------------------------------------|---|---|---------------------------------|---|--|
| | | 27846 | 278464 | 278464 | 2784642 | 278466 | 278466 | 27848 | |
| | | 15400 | 0 | 4000 | 0 | 0 | 5600 | 0 | |
| | Gewässer | Liese | Biesterbach | Biestergr. | Bergwiesenbach | Mentzelsfeld. Kanal | | | |
| | von [km] | 15,400 | 0,000 | 4,000 | 0,000 | 0,000 | 5,600 | 0,000 | |
| | bis [km] | 18,873 | 4,000 | 8,004 | 4,756 | 5,600 | 9,658 | 27,873 | |
| Länge [km] | 3,473 | 4,000 | 4,004 | 4,756 | 5,600 | 4,058 | 27,873 | | |
| Bezeichnung | | südwestlich v. Sünninghausen bis Quelle | Mdg. in die Liese am Ortsrand v. Liesborn bis südöstlich v. Diesledde | südöstlich v. Diesledde bis Quelle | Mdg. in den Biesterbach westlich v. Liesborn bis Quelle | Mdg. in die Liese westlich v. Bad Waldliesborn bis westlich v. Benteler | westlich v. Benteler bis Quelle | Mdg. in den Haustenbach bei Cappel bis Quelle | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | ? | ? | ? | ? | x | | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | ? | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | x | x | x | | x | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | ? | ? | ? | | | | ? | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 15a)

| WK-Nr. | | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | | |
|-----------------------|------------------------|--|---|--|--------|--|----------|--|---|---|---|
| | | 27852 | 27852 | 278522 | 278522 | 2785222 | 278524 | 278526 | | | |
| | | 0 | 5687 | 0 | 2300 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Gewässer | | Gieseler | | Pöppelsche | | Hoinkhauser Bach | Mühlenb. | Glaseb. | | | |
| von [km] | | 0,000 | 5,687 | 0,000 | 2,300 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | | |
| bis [km] | | 5,687 | 12,896 | 2,300 | 16,676 | 7,545 | 2,935 | 4,800 | | | |
| Länge [km] | | 5,687 | 7,209 | 2,300 | 14,376 | 7,545 | 2,935 | 4,800 | | | |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Lippe nordwestlich v. Hellinghausen bis südlich v. Lippstadt | | Mdg. in die Lippe südlich v. Lippstadt bis Quelle | | Mdg. in die Gieseler in Bökenförde bis westlich v. Eikeloh | | Mdg. in die Gieseler westlich v. Eikeloh bis Quelle | | | |
| | | Mdg. in die Gieseler nordwestlich v. Westeiden bis Quelle | | Mdg. in den Pöppelschen nordwestlich v. Westeiden bis Quelle | | Mdg. in den Gieseler bei Bad Westernkotten bis Quelle | | Mdg. in den Gieseler nördlich v. Weckinghausen bis südlich v. Stripe | | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Ökologischer Zustand Biologie | Stufe I | Gewässergüte | + | + | ? | - | - | - | |
| | | | Gewässerstruktur | + | + | + | + | + | - | + | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | Stufe III Allgemeine chem.-phys. Komponenten | N | - | - | + | + | + | - | - |
| | | | | P | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | T | + | + | + | + | + | + | + |
| | | O ₂ | | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | NH ₄ | | + | + | + | + | + | + | ? | |
| | | Cl | | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Ökologischer Zustand Chemie | Metalle (Anhang VIII) | pH | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | TOC | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | AOX | + | + | + | + | + | + | + |
| | Sulfat | | | + | + | + | + | + | + | + | |
| | Cu | | | ? | ? | + | ? | ? | ? | ? | |
| | Cr | | | | | + | + | + | | + | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Zn | ? | ? | + | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Desethylterbutylazin | ? | ? | + | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Ethofumesat | | | + | + | + | | + | |
| | | | Metazachlor | ? | ? | + | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Metolachlor | ? | ? | + | + | + | | + | |
| | | | Industriechem. (Anhang VIII) | PCB-138 | | | + | + | + | | + |
| | PCB-153 | | | | + | + | + | | + | | |
| | Übrige (Anhang VIII) | ? | | ? | + | ? | ? | ? | ? | | |
| | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Hg | | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Ni | | | | + | + | + | | + | |
| | | Pb | ? | ? | + | ? | ? | ? | ? | | |
| | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | ? | ? | + | ? | ? | ? | ? | | |
| | | Diuron | ? | ? | + | + | + | ? | ? | | |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | | | + | + | + | | + | | |
| Fluoranthen | | | | + | + | + | | + | | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | ? | ? | + | + | + | + | + | | | | |
| CHEMISCHER ZUSTAND | Ökologischer Zustand | - | - | + | ? | - | - | - | | | |
| | Chemischer Zustand | ? | ? | + | ? | ? | ? | ? | | | |
| | Gesamtbewertung | - | - | + | ? | - | - | - | | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 15b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|---|---------------------------------|---|--------------------------------|---|--|--|
| | | 27852 | 27852 | 278522 | 278522 | 2785222 | 278524 | 278526 |
| | | 0 | 5687 | 0 | 2300 | 0 | 0 | 0 |
| Gewässer | | Gieseler | | Pöppelsche | | Hoinkhauser Bach | Mühlenb. | Glaseb. |
| von [km] | | 0,000 | 5,687 | 0,000 | 2,300 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| bis [km] | | 5,687 | 12,896 | 2,300 | 16,676 | 7,545 | 2,935 | 4,800 |
| Länge [km] | | 5,687 | 7,209 | 2,300 | 14,376 | 7,545 | 2,935 | 4,800 |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Lippe nord-westlich v. Hellinghausen bis südlich v. Lippstadt | südlich v. Lippstadt bis Quelle | Mdg. in die Gieseler in Böckenförde bis westlich v. Eikeloh | westlich v. Eikeloh bis Quelle | Mdg. in den Pöppelsche nordwestlich v. Westeiden bis Quelle | Mdg. in den Gieseler bei Bad Westerkotten bis Quelle | Mdg. in den Gieseler nördlich v. Weckinghausen bis südlich v. Stirpe |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | x | ? | | ? |
| | IGL-ARA | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | x | x | ? | ? |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | |
| | Auswaschung | | | | x | x | x | ? |
| | Altlasten | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | x | | | x | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | x | x | ? | ? | ? | ? | ? |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | ? | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 16a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|-----------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------|---|-----------------------------------|--|-----------------------------|---|--------------------------------|--|---|---|
| | | | 278526 | 2785262 | 2785262 | 27854 | 27854 | 27856 | 27856 | 27858 | | |
| | | | 4800 | 0 | 1400 | 0 | 2888 | 0 | 5785 | 0 | | |
| | | Gewässer von [km] | Glaseb. | Güller Bach | | Steinbecke | | Trotzbach | | Quabbe | | |
| | | bis [km] | 4,800 | 0,000 | 1,400 | 0,000 | 2,888 | 0,000 | 5,785 | 0,000 | | |
| | | Länge [km] | 16,514 | 1,400 | 7,682 | 2,888 | 7,171 | 5,785 | 18,822 | 5,171 | | |
| | | Bezeichnung | 11,714 | 1,400 | 6,282 | 2,888 | 4,283 | 5,785 | 13,037 | 5,171 | | |
| | | | südlich v. Stri- pe bis Quelle | Mdh. in den Glasebach bei Stri- pe bis westlich v. Erwitte | westlich v. Erwitte bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Benninghausen bis in Herringhausen | Herringhausen bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Eik- kelborn bis nördlich v. Horn | nördlich v. Horn bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Lippborg bis südöstlich v. Brüggel | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Ökologischer Zustand Biologie | Stufe I | Gewässergüte | + | + | - | + | + | + | ? | - |
| | | | Gewässerstruktur | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | Stufe III Allgemeine chem.-phys. Komponenten | N | + | - | + | + | + | - | + | - | |
| | | | P | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | T | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | O ₂ | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | NH ₄ | + | ? | ? | + | + | + | + | + | |
| | | | Cl | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Ökologischer Zustand Chemie | Metalle (Anhang VIII) | pH | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | TOC | + | + | + | + | + | + | + | - |
| | | | | AOX | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | PSM (Anhang VIII) | Sulfat | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | Cu | ? | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? |
| | | | | Cr | + | | | | | | + | |
| | Industrie- chem. (Anhang VIII) | | Zn | ? | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | |
| | | | Desethylterbutylazin | ? | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | |
| | | | Ethofumesat | + | | | | | | + | | |
| | | | Metazachlor | ? | ? | ? | | | ? | + | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Metolachlor | + | | | ? | + | ? | + | ? | |
| | | | PCB-138 | + | | | | | | + | | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | PCB-153 | + | | | | | | + | | |
| | | | Übrige (Anhang VIII) | ? | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | |
| | | | Industrie- chem. (Anhang IX, X) | Cd | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | Hg | + | | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | Ni | + | | | | | | | + | | | |
| | Pb | ? | | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | | |
| | Isoproturon | ? | | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | | |
| | Gesamtbewertung | | Diuron | + | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | |
| | | | Acenaphthen | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | + | | | | | | + | | | |
| Fluoranthen | | | + | | | | | | + | | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | | + | + | + | ? | + | ? | + | ? | | |
| Gesamtbewertung | | Ökologischer Zustand | ? | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | | Chemischer Zustand | ? | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | | |
| | | Gesamtbewertung | ? | - | - | - | - | - | - | - | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 16b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|--|---|---------------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------|---|--------------------------------|--|---|
| | | 278526 | 2785262 | 2785262 | 27854 | 27854 | 27856 | 27856 | 27858 | |
| | | 4800 | 0 | 1400 | 0 | 2888 | 0 | 5785 | 0 | |
| Gewässer von [km] bis [km] Länge [km] | | Glaseb. | Güller | Bach | Steinbecke | | Trotzbach | | Quabbe | |
| | | 4,800 | 0,000 | 1,400 | 0,000 | 2,888 | 0,000 | 5,785 | 0,000 | |
| | | 16,514 | 1,400 | 7,682 | 2,888 | 7,171 | 5,785 | 18,822 | 5,171 | |
| | | 11,714 | 1,400 | 6,282 | 2,888 | 4,283 | 5,785 | 13,037 | 5,171 | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | Bezeichnung | südlich v. Stripe bis Quelle | Mdh. in den Glasebach bei Stripe bis westlich v. Erwitte | westlich v. Erwitte bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Benninghausen bis in Herringhausen | Herringhausen bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Eik- kelborn bis nördlich v. Horn | nördlich v. Horn bis Quelle | Mdg. in die Lippe bei Lippborg bis südöstlich v. Brüggenfeld | |
| | KomARA | | | x | | | | x | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | ? | x | | | | ? | ? | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | | |
| | Erosion | ? | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | | ? | | | | ? | | |
| | Altlasten | | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | ? | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | x | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | x | x | x | x | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts- passierbarkeit | ? | | | | | | ? | ? | ? |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | ? | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 17b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|---|---|--|--|---|---|-------------------------------------|
| | | 27858 | 278582 | 278584 | 278586 | 2786 | 2786 | 2786 | 2786 |
| | | 5171 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2409 | 24865 | 36265 |
| Gewässer | | Quabbe | Bröggelb. | Alpbach | Stockum.B. | Ahse | | | |
| von [km] | | 5,171 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 2,409 | 24,865 | 36,265 |
| bis [km] | | 16,628 | 5,033 | 7,249 | 10,609 | 2,409 | 24,865 | 36,265 | 49,328 |
| Länge [km] | | 11,457 | 5,033 | 7,249 | 10,609 | 2,409 | 22,456 | 11,400 | 13,063 |
| Bezeichnung | | südöstlich v. Brüggenfeld bis Quelle | Mdg. in die Quabbe nordwestlich v. Hörtrup bis Quelle | Mdg. in die Quabbe südöstlich v. Brüggenfeld bis Quelle | Mdg. in die Quabbe südlich v. Brüggenfeld bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Hamm bis Ortsrand v. Hamm | Ortsrand v. Hamm bis nahe Oestinghausen | nahe Oestinghausen bis südlich v. Bettinghausen | südlich v. Bettinghausen bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | | ? | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | ? | ? | ? | | | | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | x | x | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | | | | x | x | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | ? | ? | | | | ? | x | ? |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | x | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 18b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|--------------------------------|---|--|--|--|------------------------------|---|--------------------|---|------------------------------|---|
| | | 278612 | 27862 | 278622 | 278622 | 27864 | 27864 | 278642 | 278642 | |
| | | 0 | 0 | 0 | 8499 | 0 | 8000 | 0 | 4900 | |
| Gewässer | | Kützelb. | Rosenau | Schledde | | Soestbach | | Blögge | | |
| von [km] | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 8,499 | 0,000 | 8,000 | 0,000 | 4,900 | |
| bis [km] | | 5,368 | 15,511 | 8,499 | 16,588 | 8,000 | 14,630 | 4,900 | 7,163 | |
| Länge [km] | | 5,368 | 15,511 | 8,499 | 8,089 | 8,000 | 6,630 | 4,900 | 2,263 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Ahse in Bettinghausen bis Quelle | Mdg. in die Ahse in Oestinghausen bis Quelle | Mdg. in die Rosenau in Oestinghausen bis Ortsrand v. Soest | Ortsrand v. Soest bis Quelle | Mdg. in die Ahse nördlich v. Berwicke bis Hattrop | Hattrop bis Quelle | Mdg. in den Soestbach nördlich v. Schwefe bis nördlich v. Ampen | nördlich v. Ampen bis Quelle | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | x | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | ? | | ? | | x | ? | ? | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | ? | | | | |
| | Auswaschung | | | | | ? | | | | |
| | Altlasten | | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | ? | | | | x | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | ? | ? |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | | | x | x | x | | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts- passierbarkeit | | | x | | | | | | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 19a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|-------------------------------|------------------------------|---|--|--|------------------------------|---|---|---|-----------------------------------|--|---|---|
| | | | 2786422 | 2786424 | 2786424 | 278652 | 2786522 | 27866 | 27866 | 278662 | | |
| | | | 0 | 0 | 3000 | 0 | 0 | 0 | 6800 | 0 | | |
| | | Gewässer | Klaggesgr. | Amper | Bach | Lake | Borgh. Gr. | Salzbach | Mühlenb. | | | |
| | | von [km] | 0,000 | 0,000 | 3,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 6,800 | 0,000 | | |
| | | bis [km] | 3,611 | 3,000 | 5,116 | 6,251 | 8,917 | 6,800 | 13,029 | 9,000 | | |
| | | Länge [km] | 3,611 | 3,000 | 2,116 | 6,251 | 8,917 | 6,800 | 6,229 | 9,000 | | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in die Bigge westlich v. Soest bis Quelle | Mdg. in die Schwefe in Bigge bis nördlich v. Ampen | nördlich v. Ampen bis Quelle | Mdg. in die Ahse südwestlich v. Dinker bis Quelle | Mdg. in die Lake südlich v. Dinker bis Quelle | Mdg. in die Ahse südwestlich v. Dinker bis südlich v. Scheidungen | südlich v. Scheidungen bis Quelle | Mdg. in den Salzbach südlich v. Scheidungen bis Ostönnen | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | + | - | + | - | - | - | - | + | |
| | | | Gewässerstruktur | | - | + | + | - | + | - | + | |
| | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | N | ? | - | - | + | + | - | - | - | |
| | | Stufe III Allgemeine chem.-phys. Komponenten | P | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | T | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | O ₂ | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | NH ₄ | + | + | + | + | + | ? | ? | + | |
| | | | Cl | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | pH | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | TOC | + | ? | ? | + | + | + | + | + | |
| | | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND Chemie | Metalle (Anhang VIII) | AOX | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | Sulfat | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | Cu | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | PSM (Anhang VIII) | Cr | | | | | | | | |
| | Zn | | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | Desethylterbutylazin | | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | Ethofumesat | | | ? | ? | ? | | | | | ? | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Metazachlor | ? | ? | ? | | | ? | ? | ? | |
| | | | Metolachlor | ? | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | |
| | | | PCB-138 | | | | | | | | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | PCB-153 | | | | | | | | | |
| | | | Übrige (Anhang VIII) | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Cd | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Hg | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Ni | | | | | | | | | |
| | | | Pb | ? | - | - | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Diuron | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Acenaphthen | | | | | | | | | |
| Industriechem. (Anhang IX, X) | | Benzo(a)pyren | | | | | | | | | | |
| | | Fluoranthen | | | | | | | | | | |
| | | Übrige (Anhang IX, X) | + | + | + | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| Ökologischer Zustand | | ? | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| Chemischer Zustand | | ? | - | - | ? | ? | ? | ? | ? | | | |
| Gesamtbewertung | | ? | - | - | - | - | - | - | - | | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 19b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--|---|--|--|------------------------------|---|---|---|-----------------------------------|---|
| | | 2786422 | 2786424 | 2786424 | 278652 | 2786522 | 27866 | 27866 | 278662 |
| | | 0 | 0 | 3000 | 0 | 0 | 0 | 6800 | 0 |
| Gewässer von [km] bis [km] Länge [km] | Klagesgr. | Amper | Bach | Lake | Borgh. Gr. | Salzbach | Mühlenb. | | |
| | | 0,000 | 0,000 | 3,000 | 0,000 | 0,000 | 6,800 | 0,000 | |
| | | 3,611 | 3,000 | 5,116 | 6,251 | 8,917 | 6,800 | 13,029 | 9,000 |
| | | 3,611 | 3,000 | 2,116 | 6,251 | 8,917 | 6,800 | 6,229 | 9,000 |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | Bezeichnung | Mdg. in die Bigge westlich v. Soest bis Quelle | Mdg. in die Schwefe in Bigge bis nördlich v. Ampen | nördlich v. Ampen bis Quelle | Mdg. in die Ahse südwestlich v. Dinker bis Quelle | Mdg. in die Lake südlich v. Dinker bis Quelle | Mdg. in die Ahse südwestlich v. Dinker bis südlich v. Scheidungen | südlich v. Scheidungen bis Quelle | Mdg. in den Salzbach südlich v. Scheidungen bis Ostörnnen |
| | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | ? | ? | ? | | | x | x | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | ? | | | | | | | |
| | Auswaschung | | | | | | | | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | ? | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | x | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | ? | x | | | | x | | x |
| Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | | | | | | ? | ? | |
| Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | | |
| Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 20b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|-------------------------|--|--------------------|--|--|---|---------------------------------------|--|---|---|---|
| | | 278662 | 2786624 | 278664 | 27868 | 27868 | 278712 | 278712 | 278712 | |
| | | 9000 | 0 | 0 | 0 | 2640 | 0 | 3350 | 5080 | |
| Gewässer | | Mühlenb. | Uffelbach | Bewerb. | Geithebach | | Geinegge | | | |
| | von [km] | 9,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 2,640 | 0,000 | 3,350 | 5,080 | |
| | bis [km] | 14,726 | 6,337 | 11,247 | 2,640 | 9,062 | 3,350 | 5,080 | 7,180 | |
| | Länge [km] | 5,726 | 6,337 | 11,247 | 2,640 | 6,422 | 3,350 | 1,730 | 2,100 | |
| Bezeichnung | | Ostönen bis Quelle | Mdg. in den Mühlenbach südlich v. Scheidungen bis Quelle | Mdg. in den Saizbach nordwestlich v. Welver bis Quelle | Mdg. in die Ahse in Hamm bis südlicher Ortsrand v. Hamm | südlicher Ortsrand v. Hamm bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Hamm bis westlich v. Hamm-Hövel | westlich v. Hamm-Hövel bis nördlich v. Hamm-Hövel | nördlich v. Hamm-Hövel bis nordwestlich v. Hamm-Hövel | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | x | ? | x | | x | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | | |
| | Erosion | x | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | | | ? | ? | ? | x | ? | |
| | Altlasten | | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | ? | ? | x | x | x | x | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | | | | | | x | ? | ? |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | x | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 21b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|---------------------------------------|---|--|--------------------------------------|--|---|---|---|
| | | 278712 | 27872 | 27872 | 27872 | 27872 | 278732 | 27874 | 27874 |
| | | 7180 | 0 | 4623 | 4623 | 4623 | 1600 | 0 | 2910 |
| Gewässer | | Geinegge | Wiescher Bach | | | Beverbach | | Horne | |
| von [km] | | 7,180 | 0,000 | 4,623 | 7,048 | 0,000 | 1,600 | 0,000 | 2,910 |
| bis [km] | | 9,412 | 4,623 | 7,048 | 11,127 | 1,600 | 8,246 | 2,910 | 6,384 |
| Länge [km] | | 2,232 | 4,623 | 2,425 | 4,079 | 1,600 | 6,646 | 2,910 | 3,474 |
| | Bezeichnung | nordwestlich v. Hamm-Hövel bis Quelle | Mdg. in die Lippe am Ortsrand v. Nordherringen bis östlich v. Wiescherhöfen | östlich v. Wiescherhöfen bis östlich v. Selmingerheide | östlich v. Selmingerheide bis Quelle | Mdg. i. d. Lippe am nördl. Ortsrand v. Rünthe bis südl. Ortsrand v. Rünthe | südlicher Ortsrand v. Rünthe bis Quelle | Mdg. in die Lippe am nördlichen Ortsrand v. Rünthe bis in Werne | Werne bis nördlich v. Werne-Evenkamp Volmarstein |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | x | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | x | ? | x | ? | ? | x | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | x | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | | | | | | | ? |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | ? |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | x | | x | x | x | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | ? | x | ? | ? | | ? | x | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | x | | | x | x | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | ? | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 22b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|---|--|--|-----------------------------|--|--------------------------------|--------|
| | | 27874 | 27874 | 278742 | 27876 | 27876 | 27876 | 278762 | 278762 |
| | | 6384 | 9384 | 0 | 0 | 9543 | 19318 | 0 | 6300 |
| | Gewässer | Horne | | Herneb. | Seseke | | | Lüerner Bach | |
| | von [km] | 6,384 | 9,384 | 0,000 | 0,000 | 9,543 | 19,318 | 0,000 | 6,300 |
| | bis [km] | 9,384 | 12,525 | 3,333 | 9,543 | 19,318 | 31,892 | 6,300 | 13,517 |
| Länge [km] | 3,000 | 3,141 | 3,333 | 9,543 | 9,775 | 12,574 | 6,300 | 7,217 | |
| Bezeichnung | nördlich v. Werne-Evenkamp bis südwestlich v. Herbern | südwestlich v. Herbern bis Quelle | Mdg. in den Horne nördlich v. Werne-Evenkamp bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Lünen bis Ortsrand v. Kamen | Ortsrand v. Kamen bis südlich v. Bönen | südlich v. Bönen bis Quelle | Mdg. in die Seseke südwestlich v. Flierich bis Ortsrand v. Lüerner | Ortsrand v. Lüerner bis Quelle | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | x | ? | | | ? |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | x | ? | x | | ? |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | x | | x | | |
| | Erosion | | | | | | | | x |
| | Auswaschung | x | x | ? | | | | | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | x | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | x | x | x | x | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | | | x | | x | | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | x | | x | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 23a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------|--|--|---|------------------------------------|--|---|---|
| | | | 2787622 | 2787622 | 278764 | 278764 | 278766 | 278766 | 2787664 | | |
| | | | 0 | 2600 | 0 | 2625 | 0 | 2300 | 0 | | |
| | | Gewässer | Amecke Bach | | Heereener Mühlbach | | Körnebach | | Massener Bach | | |
| | | von [km] | 0,000 | 2,600 | 0,000 | 2,625 | 0,000 | 2,300 | 0,000 | | |
| | | bis [km] | 2,600 | 6,198 | 2,625 | 6,562 | 2,300 | 12,844 | 4,640 | | |
| | | Länge [km] | 2,600 | 3,598 | 2,625 | 3,937 | 2,300 | 10,544 | 4,640 | | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in den Lüerner Bach südlich v. Flerich bis in Hemmerde | Hemmerde bis Quelle | Mdg. in die Seseke am nördl. Ortsrand v. Herren-Werve bis süd. Ortsrand Herren-Werve | südlicher Ortsrand Herren-Werve bis Quelle | Mdg. in die Seseke nördlich v. Südkamen bis südwestlich v. Südkamen | südwestlich v. Südkamen bis Quelle | Mdg. in den Körnebach südwestlich v. Südkamen bis Quelle | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | + | ? | - | + | + | + | - | |
| | | | Gewässerstruktur | - | - | - | - | - | - | - | ? |
| | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | N | - | + | - | - | - | ? | ? | ? |
| | | Stufe III | P | ? | ? | ? | ? | - | ? | - | - |
| | | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | T | + | + | + | + | + | + | + |
| | | O ₂ | | + | + | - | + | + | + | + | + |
| | | NH ₄ | | + | + | ? | ? | - | - | + | + |
| | | Cl | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | pH | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | TOC | | + | + | + | + | - | + | ? | ? |
| | | AOX | | + | + | + | + | ? | ? | ? | + |
| | | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND Chemie | Metalle (Anhang VIII) | Sulfat | + | + | + | + | ? | + | + |
| | | | | Cu | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | Cr | | | | | | | | | | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Zn | ? | ? | ? | ? | - | - | ? | |
| | | | Desethylterbutylazin | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Metazachlor | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | |
| | | | Metolachlor | | | | | | | | |
| | | | PCB-138 | | | | | | | | |
| | | | PCB-153 | | | | | | | | |
| | Übrige (Anhang VIII) | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Hg | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Ni | | | | | | | | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Pb | ? | ? | ? | ? | - | - | ? | |
| | | | Isoproturon | ? | ? | ? | ? | ? | + | ? | |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Diuron | | | | | | | | |
| | | | Acenaphthen | | | | | | | | |
| | | | Benzo(a)pyren | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Fluoranthen | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Übrige (Anhang IX, X) | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | Ökologischer Zustand | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | | Chemischer Zustand | ? | ? | ? | ? | - | - | ? | | |
| | | Gesamtbewertung | - | - | - | - | - | - | - | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 23b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|-------------------------|--|---|---------------------|---|--|---|------------------------------------|--|
| | | 2787622 | 2787622 | 278764 | 278764 | 278766 | 278766 | 2787664 |
| | | 0 | 2600 | 0 | 2625 | 0 | 2300 | 0 |
| | Gewässer | Amecke Bach | | Heereener Mühlbach | | Körnebach | | Massener Bach |
| | von [km] | 0,000 | 2,600 | 0,000 | 2,625 | 0,000 | 2,300 | 0,000 |
| | bis [km] | 2,600 | 6,198 | 2,625 | 6,562 | 2,300 | 12,844 | 4,640 |
| Länge [km] | 2,600 | 3,598 | 2,625 | 3,937 | 2,300 | 10,544 | 4,640 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in den Lünerner Bach südlich v. Flierich bis in Hemmerde | Hemmerde bis Quelle | Mdg. in die Seseke am nördl. Ortsrand v. Herren-Werve bis südl. Ortsrand Herren-Werve | südlicher Ortsrand Herren-Werve bis Quelle | Mdg. in die Seseke nördlich v. Südkamen bis südwestlich v. Südkamen | südwestlich v. Südkamen bis Quelle | Mdg. in den Körnebach südwestlich v. Südkamen bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | ? | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | ? | x | ? | ? | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | x | | | | |
| | Erosion | | ? | | | | | |
| | Auswaschung | | | | | | | |
| | Altlasten | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | ? | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | x | x | ? | x | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | x | x | x | | ? |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | | x | | | | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | x | | x | | x |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | ? | |
| Kommentar | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1

**Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
 – Analyse der Belastungen (Teil 24b)**

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--|--|---|---|--|---------------------------------|--|-------------------------------------|---|---|
| | | 278768 | 2787692 | 2787692 | 2787692 | 2787912 | 2787912 | 278792 | 278792 |
| | | 0 | 0 | 2544 | 3900 | 0 | 1979 | 0 | 6400 |
| | Gewässer | Kuhbach | Süggelbach | | | N. Lüner Mühlenbach | Schwarzbach | | |
| | von [km] | 0,000 | 0,000 | 2,544 | 3,900 | 0,000 | 1,979 | 0,000 | 6,400 |
| | bis [km] | 8,667 | 2,544 | 3,900 | 7,398 | 1,979 | 5,821 | 6,400 | 8,400 |
| Länge [km] | 8,667 | 2,544 | 1,356 | 3,498 | 1,979 | 3,842 | 6,400 | 2,000 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Seseke westlich v. Bergkamen bis Quelle | Mdg. in die Seseke am südl. Ortsrand v. Lünen bis oberhalb v. Lünen-Süd | oberhalb v. Lünen-Süd bis westlich v. Brechten | westlich v. Brechten bis Quelle | Mdg. in die Lippe am westl. Ortsrand v. Lünen bis nordöstl. v. Brambauer | nordöstlich v. Brambauer bis Quelle | Mdg. in die Lippe nordöstlich v. Datteln bis nördlicher Ortsrand v. Waltrop | nördlicher Ortsrand v. Waltrop bis westlicher Ortsrand v. Waltrop |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | x | | | | | x | x | ? |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | x | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | | | | | ? | | ? | x |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | x | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | | | ? | ? | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | x | | | | | x | x |
| Sonstige morphologische Belastungen | x | x | x | | x | | x | x | |
| Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 25a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|-----------------------------|--|---|--|---|---|
| | | | 278792 | 278794 | 278794 | 278796 | 278796 | 2788 | 2788 | 2788 | | |
| | | | 8400 | 0 | 5783 | 0 | 1087 | 0 | 2317 | 5294 | | |
| | | Gewässer | Schwarzb. | Datteln | Mühlenb. | Gernebach | | Steuer | | | | |
| | | von [km] | 8,400 | 0,000 | 5,783 | 0,000 | 1,087 | 0,000 | 2,317 | 5,294 | | |
| | | bis [km] | 10,540 | 5,783 | 9,851 | 1,087 | 4,581 | 2,317 | 5,294 | 7,252 | | |
| | | Länge [km] | 2,140 | 5,783 | 4,068 | 1,087 | 3,494 | 2,317 | 2,977 | 1,958 | | |
| | | Bezeichnung | westlicher Ortsrand v. Waltrop bis Quelle | Mdg. in die Lippe nördlich v. Datteln bis westlicher Ortsrand v. Datteln | westlicher Ortsrand v. Datteln bis Quelle | Mdg. in die Lippe nördlich v. Leven (Ahsen) bis südlich v. Leven | südlich v. Leven bis Quelle | Mdg. in die Lippe am südlichen Ortsrand v. Haltern bis westlich v. Haltern | westlich v. Haltern bis nördlich v. Flaesheim | nördlich v. Flaesheim bis nord-westlich v. Hullern | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | - | - | - | | | + | ? | - | |
| | | | Gewässerstruktur | - | - | - | + | + | + | - | - | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | Stufe III | N | ? | - | - | + | + | ? | ? | - | |
| | | | P | ? | - | - | | | ? | ? | ? | |
| | | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | T | - | ? | ? | + | + | + | + | + |
| | | O ₂ | + | + | + | | | ? | ? | ? | | |
| | | NH ₄ | ? | ? | ? | + | + | ? | ? | - | | |
| | | Cl | + | - | - | + | + | + | + | + | | |
| | | pH | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND Chemie | | TOC | ? | ? | ? | + | + | ? | ? | ? |
| | | | | AOX | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | | Sulfat | ? | - | - | + | + | + | + | + |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | Cu | ? | ? | ? | + | + | ? | ? | ? |
| | | | | Cr | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | Zn | | | ? | ? | ? | + | + | ? | ? | ? | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | + | + | + | + | + | ? | ? | ? | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | | | | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Metolachlor | + | + | + | + | + | ? | ? | ? | |
| | | | PCB-138 | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | PCB-153 | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Übrige (Anhang VIII) | - | - | - | + | + | ? | ? | ? | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | + | + | + | | | | |
| | | | Hg | + | + | + | + | + | | | | |
| | | | Ni | + | + | + | + | + | | | | |
| | | | Pb | ? | ? | ? | + | + | ? | ? | ? | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | + | + | + | + | + | ? | ? | ? | |
| | | | Diuron | + | + | + | + | + | ? | ? | ? | |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| Fluoranthen | | | + | + | + | + | + | + | + | + | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| | | Ökologischer Zustand | - | - | - | + | + | ? | - | - | | |
| | | Chemischer Zustand | ? | ? | ? | + | + | ? | ? | ? | | |
| | | Gesamtbewertung | - | - | - | + | + | ? | - | - | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 25b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|---|--|---|--|-----------------------------|--|---|--|
| | | 278792 | 278794 | 278794 | 278796 | 278796 | 2788 | 2788 | 2788 |
| | | 8400 | 0 | 5783 | 0 | 1087 | 0 | 2317 | 5294 |
| | Gewässer | Schwarzb. | Dattener | Mühlenb. | Gernebach | | Steuer | | |
| | von [km] | 8,400 | 0,000 | 5,783 | 0,000 | 1,087 | 0,000 | 2,317 | 5,294 |
| | bis [km] | 10,540 | 5,783 | 9,851 | 1,087 | 4,581 | 2,317 | 5,294 | 7,252 |
| Länge [km] | 2,140 | 5,783 | 4,068 | 1,087 | 3,494 | 2,317 | 2,977 | 1,958 | |
| Bezeichnung | | westlicher Ortsrand v. Waltrop bis Quelle | Mdg. in die Lippe nördlich v. Datteln bis westlicher Ortsrand v. Datteln | westlicher Ortsrand v. Datteln bis Quelle | Mdg. in die Lippe nördlich v. Leven (Ahsen) bis südlich v. Leven | südlich v. Leven bis Quelle | Mdg. in die Lippe am südlichen Ortsrand v. Haltern bis westlich v. Haltern | westlich v. Haltern bis nördlich v. Flaesheim | nördlich v. Flaesheim bis nord-westlich v. Hulletern |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | ? | ? | | | | | | |
| | IGL-ARA | | x | x | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | ? | ? | | | ? | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | x | | | | | | ? | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | x | | x |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | x | ? | x | ? | x | x | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | x | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | x | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | x | x | ? | x | ? | x | x | x |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | x | x | x | | x | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | x | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 26b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|-------------------------|--|---|--|--|--|---|---------------------------------|---|----------------------------------|
| | | 2788 | 2788 | 2788 | 2788 | 2788 | 2788 | 27882 | 27882 |
| | | 7252 | 11775 | 34078 | 39378 | 44578 | 54378 | 0 | 8000 |
| | Gewässer | Steuer | | | | | | Helmerbach | |
| | von [km] | 7,252 | 11,775 | 34,078 | 39,378 | 44,578 | 54,378 | 0,000 | 8,000 |
| | bis [km] | 11,775 | 34,078 | 39,378 | 44,578 | 54,378 | 58,009 | 8,000 | 15,799 |
| | Länge [km] | 4,523 | 22,303 | 5,300 | 5,200 | 9,800 | 3,631 | 8,000 | 7,799 |
| | Bezeichnung | nordwestlich v. Hullern bis westlich v. Hullern | westlich v. Hullern bis nördlich v. Lüdinghausen | nördlich v. Lüdinghausen bis südlich v. Senden | südlich v. Senden bis nördlich v. Senden | nördlich v. Senden bis westlich v. Nottulin | westlich v. Nottulin bis Quelle | Mdg. in die Steuer nördlich v. Senden bis nördlich v. Bösensell | nördlich v. Bösensell bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | x | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | ? | ? | | | | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | ? | | | |
| | Auswaschung | x | ? | ? | | | | ? | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | ? | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | x | | x | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | x | | x | x | x | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | x | | x | | | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | ? | ? | ? | | x | ? | x | ? |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | ? | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | ? | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 27b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|---|--|---|-------------------------------|--|---|--|-------------------------------|--|--------------------------------|
| | | 278832 | 278832 | 278834 | 278834 | 278834 | 278834 | 2788342 | 2788342 |
| | | 0 | 2500 | 0 | 2800 | 11600 | 15700 | 0 | 5500 |
| Gewässer von [km] bis [km] Länge [km] | | Dümmer | | Nonnenbach | | | Hagenbach | | |
| | | 0,000 | 2,500 | 0,000 | 2,800 | 11,600 | 15,700 | 0,000 | 5,500 |
| | | 2,500 | 14,168 | 2,800 | 11,600 | 15,700 | 21,900 | 5,500 | 8,059 |
| | | 2,500 | 11,668 | 2,800 | 8,800 | 4,100 | 6,200 | 5,500 | 2,559 |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Stever am südlichen Ortsrand v. Senden bis westlich v. Senden | westlich v. Senden bis Quelle | Mdg. in die Stever südwestlich v. Senden bis östlich v. Hiddingsel | östlich v. Hiddingsel bis westlich v. Appelhülsen | westlich v. Appelhülsen bis südlich v. Nottuin | südlich v. Nottuin bis Quelle | Mdg. in den Nonnenbach nordöstlich v. Hiddingsel bis nördlich v. Buldern | nördlich v. Buldern bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | ? | | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | x | x | x | ? | x | x | x |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | x | | x | x | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts- passierbarkeit | ? | ? | x | ? | ? | ? | ? | |
| Sonstige morphologische Belastungen | | | | x | | | | | |
| Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 28b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|--------------------------------|--|---|------------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|---|---|
| | | 27884 | 27884 | 27884 | 278844 | 278844 | 2788512 | 2788512 | 278852 | |
| | | 0 | 5389 | 18409 | 0 | 6610 | 0 | 4391 | 0 | |
| | Gewässer | Kleuterbach | | | Hagenbach | | Gronenbach | | Aabach | |
| | von [km] | 0,000 | 5,389 | 18,409 | 0,000 | 6,610 | 0,000 | 4,391 | 0,000 | |
| | bis [km] | 5,389 | 18,409 | 24,778 | 6,610 | 10,332 | 4,391 | 8,684 | 3,992 | |
| | Länge [km] | 5,389 | 13,020 | 6,369 | 6,610 | 3,722 | 4,391 | 4,293 | 3,992 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Stever nördlich v. Lüdinghausen bis in Hiddingsel | Hiddingsel bis westlich v. Buldern | westlich v. Buldern bis Quelle | Mdh. in den Kleuterbach westlich von Buldern bis südwestlich v. Nottuln | südwestlich v. Nottuln bis Quelle | Mdg. in die Stever nördlich v. Lüdinghausen bis südlich v. Hiddingsel | südlich v. Hiddingsel bis Quelle | Mdg. in die Stever am nördl. Ortsrand v. Lüdinghausen bis Wentrup | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | x | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | | |
| | Auswaschung | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| | Altlasten | | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | ? | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | | | | | x | x | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | x | ? | ? | ? | ? | | x | | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | x | | | | | | x | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 29b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|
| | | 278852 | 278852 | 278854 | 278854 | 278856 | 278856 | 278856 | 2788562 |
| | | 3992 | 6392 | 0 | 5488 | 0 | 4692 | 8847 | 0 |
| | Gewässer | Aabach | | Beverbach | | Teufelsbach | | | Gorbach |
| | von [km] | 3,992 | 6,392 | 0,000 | 5,488 | 0,000 | 4,692 | 8,847 | 0,000 |
| | bis [km] | 6,392 | 8,470 | 5,488 | 11,359 | 4,692 | 8,847 | 12,090 | 7,386 |
| Länge [km] | 2,400 | 2,078 | 5,488 | 5,871 | 4,692 | 4,155 | 3,243 | 7,386 | |
| Bezeichnung | | Wentrup bis südlich v. Ottmarsbocholt | südlich v. Ottmarsbocholt bis Quelle | Mdg. in die Stever südlich v. Lüdinghausen bis nördlich v. Nordkirchen | nördlich v. Nordkirchen bis Quelle | Mdg. in die Stever südlich v. Lüdinghausen bis Einmdg. des Gorbaches | Einmdg. des Gorbaches bis nordöstlich v. Nordkirchen | nordöstlich v. Nordkirchen bis Quelle | Mdg. in den Teufelsbach nördlich v. Nordkirchen bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | | | | | | | |
| Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | | |
| Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1

**Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
 – Analyse der Belastungen (Teil 30b)**

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|--|--|------------------------------|---|----------------------------|---|-----------------------------------|--|
| | | 27886 | 27886 | 27886 | 278872 | 278872 | 278876 | 278876 | 27888 |
| | | 0 | 3388 | 18488 | 0 | 8487 | 0 | 1701 | 0 |
| | Gewässer | Funne | | | Passbach | | Erkumer | Mühlenb. | Heubach |
| | von [km] | 0,000 | 3,388 | 18,488 | 0,000 | 8,487 | 0,000 | 1,701 | 0,000 |
| | bis [km] | 3,388 | 18,488 | 21,874 | 8,487 | 11,972 | 1,701 | 5,621 | 9,149 |
| Länge [km] | 3,388 | 15,100 | 3,386 | 8,487 | 3,485 | 1,701 | 3,920 | 9,149 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Stever nördlich v. Selm bis westlich v. Selm | westlich v. Selm bis westlich v. Werne | westlich v. Werne bis Quelle | Mdg. in die Stever westlich v. Selm bis östlich v. Bork | östlich v. Bork bis Quelle | Mdg. in den Hullerner Stausee östlich v. Hullern bis nordöstlich v. Hullern | nordöstlich v. Hullern bis Quelle | Mdg. in den Halterner Stausee nahe Haltern bis Einmündg. des Kannebrocksbaches |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | ? | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | ? | | ? | x | | | | ? |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | | x | ? | | ? | x | |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | ? | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | | | | | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | | | x | | x | x | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | ? | ? | ? | x | | | | x |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | x | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 31a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|-----------------------|------------------------------|---|---|--|--|-------------------------------|---|--|------------------|---|---|
| | | | 27888 | 2788812 | 278882 | 278882 | 278884 | 2788842 | 2788842 | | |
| | | | 9149 | 0 | 0 | 4000 | 0 | 0 | 10300 | | |
| Gewässer | | | Heubach | Kettbach | Boombach | | Kannebrocksbach | | Bünebach | | |
| von [km] | | | 9,149 | 0,000 | 0,000 | 4,000 | 0,000 | 0,000 | 10,300 | | |
| bis [km] | | | 30,659 | 12,316 | 4,000 | 9,715 | 18,076 | 10,300 | 14,199 | | |
| Länge [km] | | | 21,510 | 12,316 | 4,000 | 5,715 | 18,076 | 10,300 | 3,899 | | |
| Bezeichnung | | | Einmüdg. des Kannebrocksbaches bis Quelle | Müdg. in den Heubach westlich v. Maria-Veen bis Quelle | Müdg. in den Heubach südöstlich v. Maria-Veen bis östlich v. Hülsten | östlich v. Hülsten bis Quelle | Müdg. in den Heubach am südlichen Ortsrand v. Hausdüimen bis Quelle | Müdg. in den Kannebrocksbach nordwestlich v. Hausdüimen bis in Lette | Lette bis Quelle | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | + | + | - | - | + | - | - | |
| | | | Gewässerstruktur | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | N | | ? | | | ? | - | - | |
| | | Stufe III | P | | | | | ? | ? | ? | |
| | | | T | | | | | | | | |
| | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | O ₂ | | | | | | | | |
| | | | NH ₄ | + | | ? | - | | ? | | |
| | | | Cl | | | | | | | | |
| | | | pH | | + | | | | + | + | + |
| | TOC | | - | ? | + | + | ? | ? | ? | | |
| | AOX | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| | Sulfat | | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | Metalle (Anhang VIII) | | Cu | ? | + | ? | ? | + | ? | ? | |
| | Cr | | + | | | | + | + | + | | |
| | Zn | ? | + | ? | ? | + | ? | ? | ? | | |
| | PSM (Anhang VIII) | Desethylterbutylazin | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Ethofumesat | | | | | | | | | |
| | | Metazachlor | | | | | | | | | |
| | | Metolachlor | | + | | | | + | + | + | |
| | | Industriechem. (Anhang VIII) | PCB-138 | | | | | | | | |
| | PCB-153 | | | | | | | | | | |
| | Übrige (Anhang VIII) | | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Hg | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Ni | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Pb | ? | + | ? | ? | + | ? | ? | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | | + | | | | + | + | + |
| | | | Diuron | | ? | | | | ? | ? | ? |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyren | | | | | | | | | | | |
| Fluoranthen | | | | | | | | | | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | | + | + | + | + | + | + | + | | |
| Ökologischer Zustand | | | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Chemischer Zustand | | | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| Gesamtbewertung | | | - | - | - | - | - | - | - | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 31b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--|--|--|---|---|-------------------------------|---|--|------------------|
| | | 27888 | 2788812 | 278882 | 278882 | 278884 | 2788842 | 2788842 |
| | | 9149 | 0 | 0 | 4000 | 0 | 0 | 10300 |
| | Gewässer | Heubach | Kettbach | Boombach | | Kannebrocksbach | Bünebach | |
| | von [km] | 9,149 | 0,000 | 0,000 | 4,000 | 0,000 | 0,000 | 10,300 |
| | bis [km] | 30,659 | 12,316 | 4,000 | 9,715 | 18,076 | 10,300 | 14,199 |
| Länge [km] | 21,510 | 12,316 | 4,000 | 5,715 | 18,076 | 10,300 | 3,899 | |
| Bezeichnung | | Einmdg. des Kannebrocksbaches bis Quelle | Mdg. in den Heubach westlich v. Maria-Veen bis Quelle | Mdg. in den Heubach südöstlich v. Maria-Veen bis östlich v. Hülsten | östlich v. Hülsten bis Quelle | Mdg. in den Heubach am südlichen Ortsrand v. Hausdülmern bis Quelle | Mdg. in den Kannebrocksbach nordwestlich v. Hausdülmern bis in Lette | Lette bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | ? | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | ? | | ? | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | x | ? | ? | x | x | x |
| | Altlasten | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | | x | x | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | | | x | x | x |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | ? | x | x | x | ? | ? | |
| Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | | | |
| Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 32b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|---|------------------------------|--|---|------------------------------|--|---|-----------------|
| | | 278886 | 278886 | 27892 | 27892 | 27892 | 278922 | 278924 | 278924 |
| | | 0 | 6600 | 0 | 4084 | 9277 | 0 | 0 | 2600 |
| | Gewässer | Kiffertbach | | Silvertbach | | | Gernegr. | Lockmühlenbach | |
| | von [km] | 0,000 | 6,600 | 0,000 | 4,084 | 9,277 | 0,000 | 0,000 | 2,600 |
| | bis [km] | 6,600 | 9,992 | 4,084 | 9,277 | 13,809 | 2,626 | 2,600 | 8,264 |
| Länge [km] | 6,600 | 3,392 | 4,084 | 5,193 | 4,532 | 2,626 | 2,600 | 5,664 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in den Heubach am Ortsrand v. Stockwiese bis südlich v. Dülmen | südlich v. Dülmen bis Quelle | Mdg. in die Lippe nördlich v. Sickingmühle bis nordöstlich v. Waldsiedlung | nordöstlich v. Waldsiedlung bis südlich v. Sinsen | südlich v. Sinsen bis Quelle | Mdg. in den Silvertbach am südlichen Ortsrand v. Sinsen bis Quelle | Mdg. in den Silvertbach in Waldsiedlung bis in Hüls | Hüls bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | x | | | | | |
| | IGL-ARA | | | x | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | ? | ? | ? | | ? | ? |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | x | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | |
| | Auswaschung | | x | | | | | | ? |
| | Altlasten | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | x | x | x | | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | x | | | | ? |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | | | | | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | ? | | | x | x | x | | x |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | x | | x | x | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 33a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|---|--|---------------------------------|--|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|---|---|
| | | | 278932 | 278936 | 278936 | 27894 | 27894 | 27894 | 27894 | | |
| | | | 0 | 0 | 2581 | 0 | 3699 | 8683 | 10883 | | |
| | | Gewässer | Kusenhorstbach | Weierbach | Rapphofsmühlenbach | | | | | | |
| | | von [km] | 0,000 | 0,000 | 2,581 | 0,000 | 3,699 | 8,683 | 10,883 | | |
| | | bis [km] | 7,264 | 2,581 | 7,201 | 3,699 | 8,683 | 10,883 | 13,664 | | |
| | | Länge [km] | 7,264 | 2,581 | 4,620 | 3,699 | 4,984 | 2,200 | 2,781 | | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in die Lippe nördlich nahe Marl bis Quelle | Mdg. in die Lippe westlich v. Hervest bis nordwestlich v. Marl | nordwestlich v. Marl bis Quelle | Mdg. in die Lippe in Dorsten bis nördlich v. Altendorf | nördlich Altendorf bis südlich Poikum | südlich Poikum bis in Hassel | Hassel bis Quelle | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | | + | + | - | - | - | - | |
| | | | Gewässerstruktur | | - | - | - | + | + | ? | |
| | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | N | + | + | - | ? | - | ? | ? | |
| | | Stufe III | P | | - | + | - | - | - | ? | |
| | | | T | + | + | + | ? | + | + | + | |
| | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | O ₂ | | + | + | + | + | + | + | |
| | | | NH ₄ | + | ? | + | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Cl | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | pH | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | TOC | + | ? | + | ? | ? | ? | + | |
| | | | AOX | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND Chemie | Metalle (Anhang VIII) | Sulfat | + | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | | Cu | + | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | Cr | | | + | + | + | + | + | + | + | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Zn | + | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | | Desethylterbutylazin | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Metazachlor | | | | | | | | |
| | | | Metolachlor | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | PCB-138 | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | PCB-153 | + | + | + | + | + | + | + | |
| | Übrige (Anhang VIII) | + | + | ? | - | - | ? | + | | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Hg | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Ni | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Pb | + | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Diuron | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | | |
| | | | Benzo(a)pyren | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | | Fluoranthen | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Übrige (Anhang IX, X) | + | + | + | + | + | + | + | | |
| | | Ökologischer Zustand | ? | - | - | - | - | - | - | | |
| | | Chemischer Zustand | + | ? | ? | ? | ? | ? | ? | | |
| | | Gesamtbewertung | ? | - | - | - | - | - | - | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 33b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--|--|---|--|--------------------|--|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| | | 278932 | 278936 | 278936 | 27894 | 27894 | 27894 | 27894 |
| | | 0 | 0 | 2581 | 0 | 3699 | 8683 | 10883 |
| | Gewässer | Kusenhorstbach | Weierbach | Rapphofsmühlenbach | | | | |
| | von [km] | 0,000 | 0,000 | 2,581 | 0,000 | 3,699 | 8,683 | 10,883 |
| | bis [km] | 7,264 | 2,581 | 7,201 | 3,699 | 8,683 | 10,883 | 13,664 |
| Länge [km] | 7,264 | 2,581 | 4,620 | 3,699 | 4,984 | 2,200 | 2,781 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Lippe nördlich nahe Marl bis Quelle | Mdg. in die Lippe westlich v. Hervest bis nordwestlich v. Marl nordwestlich v. Marl bis Quelle | | Mdg. in die Lippe in Dorsten bis nördlich v. Altendorf | nördlich Altendorf bis südlich Polsum | südlich Polsum bis in Hassel | Hassel bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | ? | ? | ? | | | ? | |
| | IGL-ARA | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | ? | ? | ? | ? | ? |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | |
| | Auswaschung | | | | ? | | | |
| | Altlasten | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | x | x | x | x | x | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | ? | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | x | x | x | x | x | x | x |
| Sonstige morphologische Belastungen | x | x | | x | x | x | x | |
| Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | x | |
| Kommentar | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 34b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|--------------------------------|--|--|---|-------------------------------|--|--------|--|---|-----------------------------------|---|
| | | 278942 | 278942 | 278942 | 278946 | 278946 | 27896 | 27896 | 27896 | |
| | | 0 | 967 | 2000 | 0 | 1787 | 0 | 2426 | 17781 | |
| Gewässer | | Picksmühlenbach | | | Schölsbach | | Hammbach | | | |
| | von [km] | 0,000 | 0,967 | 2,000 | 0,000 | 1,787 | 0,000 | 2,426 | 17,781 | |
| | bis [km] | 0,967 | 2,000 | 4,019 | 1,787 | 8,375 | 2,426 | 17,781 | 21,462 | |
| | Länge [km] | 0,967 | 1,033 | 2,019 | 1,787 | 6,588 | 2,426 | 15,355 | 3,681 | |
| Bezeichnung | | Mdg. in den Rapphoßmühlbach südlich v. Polsum bis nordwestl. v. Hassel | nordwestlich v. Hassel bis westlich v. Hassel | westlich v. Hassel bis Quelle | Mdg. in den Rapphoßmühlbach am westlichen Ortsrand v. Dorsten bis südlich v. Dorsten südlich v. Dorsten bis Quelle | | Mdg. in die Lippe am westlichen Ortsrand v. Dorsten bis Einmdg. Wienbach | Einmdg. Wienbach bis südlich v. Buschhausen | südlich v. Buschhausen bis Quelle | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | x | x | | | | ? | | | |
| | IGL-ARA | | | x | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | ? | ? | | | ? | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | | |
| | Auswaschung | | | | | x | ? | | x | ? |
| | Altlasten | | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | x | ? | | x | x | ? | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | x | ? | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | | x | ? | | x | x | ? | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | x | x | x | x | x | x | x | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 35b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|-------------------------|--|--|--|---|--|--|---------|---------|--------|--|
| | | 2789612 | 278962 | 278962 | 278964 | 278964 | 2789642 | 2789642 | 278972 | |
| | | 0 | 0 | 4000 | 0 | 8295 | 0 | 3300 | 0 | |
| | Gewässer | Schafs. | Rhader Mühlenbach | Wienbach | Midlicher Mühlenb. | Rüsteb. | | | | |
| | von [km] | 0,000 | 0,000 | 4,000 | 0,000 | 8,295 | 0,000 | 3,300 | 0,000 | |
| | bis [km] | 7,151 | 4,000 | 8,611 | 8,295 | 13,029 | 3,300 | 14,938 | 4,121 | |
| Länge [km] | 7,151 | 4,000 | 4,611 | 8,295 | 4,734 | 3,300 | 11,638 | 4,121 | | |
| Bezeichnung | | Mdg. in den Hammbach südlich v. Rhade bis Quelle | Mdg. in den Hammbach südlich v. Rhade bis nordöstlich v. Rhade nordöstlich v. Rhade bis Quelle | Mdg. in den Hammbach am westlichen Ortsrand v. Holsterhausen bis nördlich v. Wulfen nördlich v. Wulfen bis Quelle | Mdg. in den Wienbach westlich v. Wulfen bis westlicher Ortsrand v. Barkenberg westlicher Ortsrand v. Barkenberg bis Quelle | Mdg. in die Lippe südlich v. Altscherbeck bis Quelle | | | | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | ? | | ? | ? | ? | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | Altlasten | | | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | x | | ? | x | ? | ? | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | ? | | | | ? | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | | | | x | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | x | | ? | x | ? | ? | | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | x | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
– Einschätzung (Teil 36a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|---------------------|-------------------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|---|
| | | | 278974 | 278976 | 278976 | 278976 | 278978 | 278978 | 278978 | |
| | | | 0 | 0 | 939 | 3643 | 0 | 2771 | 5471 | |
| | | Gewässer | Rehrbach | Schermbecker Mühlenbach | | | Dellbach | | | |
| | | von [km] | 0,000 | 0,000 | 0,939 | 3,643 | 0,000 | 2,771 | 5,471 | |
| | | bis [km] | 8,300 | 0,939 | 3,643 | 9,623 | 2,771 | 5,471 | 8,167 | |
| | | Länge [km] | 8,300 | 0,939 | 2,704 | 5,980 | 2,771 | 2,700 | 2,696 | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in die Lippe südlich v. Altschermbeck bis Quelle | Mdg. in die Lippe nordwestlich v. Cahlen bis südlich v. Schermbeck | südlich v. Schermbeck bis nördlich v. Schermbeck | nördlich v. Schermbeck bis Quelle | Mdg. in die Lippe nördlich v. Gartrop bis westlich v. Damm | westlich v. Damm bis nördlich v. Damm | nördlich v. Damm bis Quelle | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | + | + | - | - | - | - | - |
| | | | Gewässerstruktur | + | - | - | - | + | + | + |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | Stufe III | N | - | ? | ? | - | ? | ? | ? |
| | | | P | + | ? | + | ? | + | + | + |
| | | | T | + | + | + | + | + | + | + |
| | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | O ₂ | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | NH ₄ | ? | ? | + | + | ? | ? | ? |
| | | | Cl | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | pH | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | TOC | ? | ? | ? | ? | - | - | - |
| | | | AOX | + | ? | + | + | + | + | + |
| | | | Sulfat | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | Metalle (Anhang VIII) | Cu | ? | - | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | | Cr | + | + | + | + | + | + | + |
| | Zn | | ? | - | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | Ethofumesat | | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | | | | | |
| | | | Metolachlor | + | + | + | + | + | + | + |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | PCB-138 | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | PCB-153 | + | + | + | + | + | + | + | |
| | | Übrige (Anhang VIII) | ? | ? | ? | ? | + | + | + | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | Hg | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | Ni | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | Pb | ? | - | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | PSM (Anhang IX, X) | Isoproturon | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | Diuron | + | + | + | + | + | + | + |
| | | Industriechem. (Anhang IX, X) | Acenaphthen | | | | | | | |
| | | | Benzo(a)pyren | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | Fluoranthen | + | + | + | + | + | + | + |
| | | | Übrige (Anhang IX, X) | + | + | + | + | + | + | + |
| | | Ökologischer Zustand | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | Chemischer Zustand | ? | - | ? | ? | ? | ? | ? | |
| | | Gesamtbewertung | - | - | - | - | - | - | - | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 36b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|---|--|--|--|---|--------------------------------------|--|--|-----------------------------|
| | | 278974 | 278976 | 278976 | 278976 | 278978 | 278978 | 278978 |
| | | 0 | 0 | 939 | 3643 | 0 | 2771 | 5471 |
| Gewässer von [km] bis [km] Länge [km] | Gewässer | Rehrbach | Schermbecker Mühlenbach | | | Dellbach | | |
| | von [km] | 0,000 | 0,000 | 0,939 | 3,643 | 0,000 | 2,771 | 5,471 |
| | bis [km] | 8,300 | 0,939 | 3,643 | 9,623 | 2,771 | 5,471 | 8,167 |
| | Länge [km] | 8,300 | 0,939 | 2,704 | 5,980 | 2,771 | 2,700 | 2,696 |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Lippe südlich v. Altschermbeck bis Quelle | Mdg. in die Lippe nordwestlich v. Gahlen bis südlich v. Schermbeck | südlich v. Schermbeck bis nördlich v. Schermbeck | nördlich v. Schermbeck bis Quelle | Mdg. in die Lippe nördlich v. Gartrop bis westlich v. Damm | westlich v. Damm bis nördlich v. Damm | nördlich v. Damm bis Quelle |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | | |
| | IGL-ARA | | | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | ? | | x | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | ? | ? | ? | x | ? | |
| | Altlasten | | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | | |
| | Einleitungen | | | x | | x | | |
| | Entnahmen | | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | x | x | x | | | x |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | x | x | x | x | | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts- passierbarkeit | x | x | x | ? | x | | x |
| Sonstige morphologische Belastungen | x | | | | | | | |
| Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | | | |
| Unbekannt | | | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 37a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------|--|--------------------|---|---------|---|
| | | | 27898 | 27898 | 70301 | 70501 | 70501 | 70501 | |
| | | | 0 | 9772 | 0 | 0 | 14400 | 50331 | |
| | | Gewässer von [km] | Gartroper | Mühlenb. | Datteln-Hamm-Kanal | Dortmund-Ems-Kanal | | | |
| | | bis [km] | 0,000 | 9,772 | 0,000 | 0,000 | 14,400 | 50,331 | |
| | | Länge [km] | 9,772 | 11,923 | 47,522 | 14,400 | 50,331 | 120,276 | |
| | | Bezeichnung | 9,772 | 2,151 | 47,522 | 14,400 | 35,931 | 69,945 | |
| | | | Mdg. in die Lippe nördlich v. Gartrop bis nordöstlich v. Saure-Heide | nordöstlich v. Saure-Heide bis Quelle | Mdg. in den Dortmund-Ems-Kanal am westlichen Ortsrand v. Datteln bis südöstlich v. Uentrop | | Mdg. in den Dortmund-Ems-K. (Kenn_ofwk: 70501_O) westl. v. Waltrop bis westl. v. Senden | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | - | - | | | | |
| | | | Gewässerstruktur | + | + | | | | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | ? |
| | | N | | ? | ? | | | | |
| | | Stufe III | P | + | + | | | | |
| | | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | T | + | + | | | |
| | | | | O ₂ | + | + | | | |
| | | | | NH ₄ | ? | ? | | | |
| | | | | Cl | + | + | | | |
| | | pH | | + | + | | | | |
| | | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND Chemie | TOC | - | - | | | | |
| | | | AOX | + | + | | | | |
| | | | Sulfat | ? | ? | | | | |
| | | | Metalle (Anhang VIII) | Cu | ? | ? | | | |
| | Cr | | | + | + | | | | |
| | Zn | | | ? | ? | | | | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Desethylterbutylazin | + | + | | | | |
| | | | Ethofumesat | | | | | | |
| | | | Metazachlor | | | | | | |
| | | | Metolachlor | + | + | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | PCB-138 | + | + | | | | | |
| | | PCB-153 | + | + | | | | | |
| | | Übrige (Anhang VIII) | + | + | + | + | + | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | + | + | | | | |
| | | | Hg | + | + | | | | |
| | | | Ni | + | + | | | | |
| | | | Pb | ? | ? | | | | |
| PSM (Anhang IX, X) | | Isoproturon | + | + | | | | | |
| | | Diuron | + | + | | | | | |
| Industriechem. (Anhang IX, X) | | Acenaphthen | | | | | | | |
| | | Benzo(a)pyren | + | + | | | | | |
| | | Fluoranthen | + | + | | | | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | + | + | + | + | + | | | |
| Ökologischer Zustand | - | - | ? | ? | ? | | | | |
| Chemischer Zustand | ? | ? | + | + | + | | | | |
| Gesamtbewertung | - | - | ? | ? | ? | | | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 37b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|--------------------|---|---------|
| | | 27898 | 27898 | 70301 | 70501 | 70501 | 70501 |
| | | 0 | 9772 | 0 | 0 | 14400 | 50331 |
| Gewässer | | Gartroper | Mühlenb. | Datteln-Hamm-Kanal | Dortmund-Ems-Kanal | | |
| von [km] | | 0,000 | 9,772 | 0,000 | 0,000 | 14,400 | 50,331 |
| bis [km] | | 9,772 | 11,923 | 47,522 | 14,400 | 50,331 | 120,276 |
| Länge [km] | | 9,772 | 2,151 | 47,522 | 14,400 | 35,931 | 69,945 |
| Bezeichnung | | Mdg. in die Lippe nördlich v. Gartrop bis nordöstlich v. Saure-Heide | nordöstlich v. Saure-Heide bis Quelle | Mdg. in den Dortmund-Ems-Kanal am westlichen Ortsrand v. Datteln bis südöstlich v. Uentrop | | Mdg. in den Dortmund-Ems-K. (Kenn_ofwk: 70501_0) westl. v. Waltrop bis westl. v. Senden | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | | | |
| | IGL-ARA | x | | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | | | |
| | Erosion | | | | | | |
| | Auswaschung | ? | ? | | | | |
| | Altlasten | | | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | | | |
| | Einleitungen | | | | | | |
| | Entnahmen | | | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | | | |
| | Wasserverluste | | | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | x | | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | x | | | | | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | | | |
| | Unbekannt | | | | | | |
| Oberlauf | | | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | | | |
| Kommentar | | | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1

Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 38a)

| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|--|---|---|--|--|
| | | | 70502 | 70503 | 70504 | 70505 | | | | |
| | | | 14200 | 14200 | 21100 | 35096 | | | | |
| Gewässer | | | DEK Altstr. al.Schiffshw. Henrichenb. | DEK Altstr. Schachtschl. Henrichenb. | Alte Fahrt | Alte Fahrt | | | | |
| von [km] | | | 14,200 | 14,200 | 21,100 | 35,096 | | | | |
| bis [km] | | | 15,495 | 15,511 | 30,599 | 38,295 | | | | |
| Länge [km] | | | 1,295 | 1,311 | 9,499 | 3,199 | | | | |
| Bezeichnung | | | Mdg. in den DEK südöstlich v. Meckinghoven bis südlicher Ortsrand v. Meckinghoven | Mdg. in den DEK südöstlich v. Meckinghoven bis südlicher Ortsrand v. Meckinghoven | Mdg. in den DEK am östl. Ortsrand v. Datteln bis Abzweigung aus dem DEK nordöstl. v. Ofen | Mdg. in den DEK westl. v. Lüdinghausen bis Einmdg. des DEK Altkanal Lüdinghausen-Sande | | | | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Ökologischer Zustand Biologie | Stufe I | Gewässergüte | | | | | | |
| | | | | Gewässerstruktur | | | | | | |
| | | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? | ? | ? | | |
| | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | Stufe III | N | | | | | | |
| | | | | P | | | | | | |
| | | | | T | | | | | | |
| | | | | O ₂ | | | | | | |
| | | | | NH ₄ | | | | | | |
| | | | | Cl | | | | | | |
| | | | | pH | | | | | | |
| | | | | Ökologischer Zustand Chemie | | TOC | | | | |
| | | | | | | AOX | | | | |
| | | | | | | Sulfat | | | | |
| | Metalle (Anhang VIII) | | Cu | | | | | | | |
| | | | Cr | | | | | | | |
| | | | Zn | | | | | | | |
| | | | PSM (Anhang VIII) | | | Desethylterbutylazin | | | | |
| | Ethofumesat | | | | | | | | | |
| | Metazachlor | | | | | | | | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | PCB-138 | | | | | | | |
| | | | PCB-153 | | | | | | | |
| | | | Übrige (Anhang VIII) | + | + | + | + | | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | | Cd | | | | | | |
| | | | | Hg | | | | | | |
| | | | | Ni | | | | | | |
| | | | | Pb | | | | | | |
| PSM (Anhang IX, X) | | | Isoproturon | | | | | | | |
| | | | Diuron | | | | | | | |
| Industriechem. (Anhang IX, X) | | | Acenaphthen | | | | | | | |
| | | | Benzo(a)pyren | | | | | | | |
| | | | Fluoranthen | | | | | | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | | + | + | + | + | | | | |
| Ökologischer Zustand | | | ? | ? | ? | ? | | | | |
| Chemischer Zustand | | | + | + | + | + | | | | |
| Gesamtbewertung | | | ? | ? | ? | ? | | | | |

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 38b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW | DE_NRW |
|-------------------------|---|---|--|--|------------|
| | | 70502 | 70503 | 70504 | 70505 |
| | | 14200 | 14200 | 21100 | 35096 |
| | Gewässer von [km] | DEK Altstr. al.Schiffshw. Henrichenb. | DEK Altstr. Schachtschl. Henrichenb. | Alte Fahrt | Alte Fahrt |
| | bis [km] | 14,200 | 14,200 | 21,100 | 35,096 |
| | Länge [km] | 15,495 | 15,511 | 30,599 | 38,295 |
| | Bezeichnung | 1,295 | 1,311 | 9,499 | 3,199 |
| | Mdg. in den DEK südöstlich v. Meckinghoven bis südlicher Ortsrand v. Meckinghoven | Mdg. in den DEK südöstlich v. Meckinghoven bis südlicher Ortsrand v. Meckinghoven | Mdg. in den DEK am östl. Orts- rand v. Datteln bis Abzweigung aus dem DEK nordöstl. v. Offen | Mdg. in den DEK westl. v. Lüding- hausen bis Einmdg. des DEK Altkanal Lüdinghausen-Sande | |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | KomARA | | | | |
| | IGL-ARA | | | | |
| | Regenwassereinleitungen | | | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | | | |
| | Kleinkläranlagen | | | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | | | |
| | Erosion | | | | |
| | Auswaschung | | | | |
| | Altlasten | | | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | | | |
| | Einleitungen | | | | |
| | Entnahmen | | | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | | | |
| | Wasserverluste | | | | |
| | Über- und Umleitungen | | | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts- passierbarkeit | | | | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | | | |
| | Unbekannt | | | | |
| Oberlauf | | | | | |
| Zufluss Nebengewässer | | | | | |
| Kommentar | | | | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper

► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Einschätzung (Teil 39a)

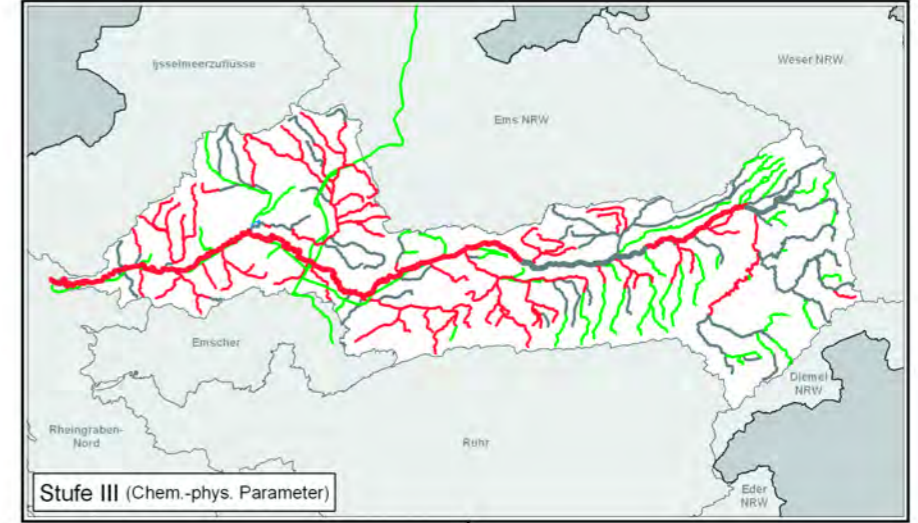
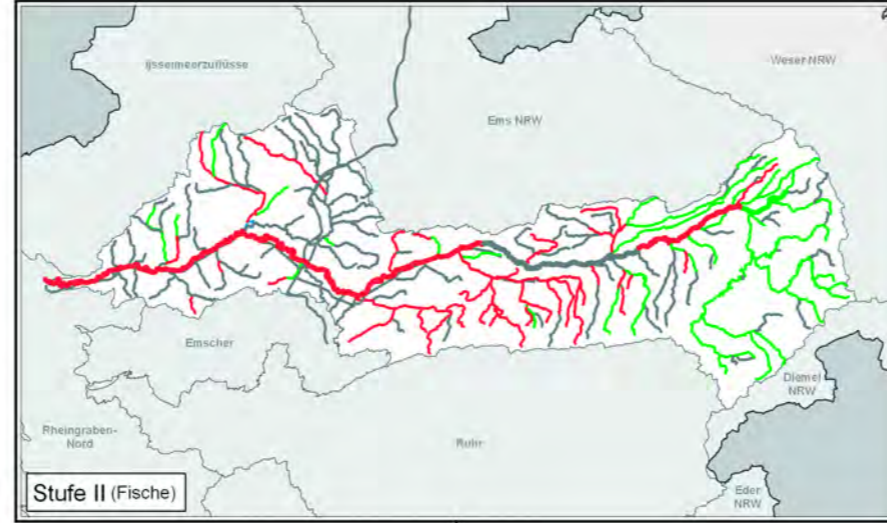
| | | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|---|--|---|
| | | | 70506 | 70591 | |
| | | | 39400 | 15477 | |
| | | Gewässer | DEK Altkanal Lüdinghausen-Senden | DEK Von Ende RHK bis Vorhaf. Hebewerk | |
| | | von [km] | 39,400 | 15,477 | |
| | | bis [km] | 47,186 | 16,206 | |
| | | Länge [km] | 7,786 | 0,729 | |
| | | Bezeichnung | Mdg. in den DEK nordwestlich v. Lüdinghausen bis Abzweigung aus dem DEK in Senden | Mdg. in den DEK Altstrecke al. Schiffshw. bis Abzweigung aus dem DEK am westl. Ortsrand v. Meckingh. | |
| Einschätzung | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND | Stufe I | Gewässergüte | | |
| | | | Gewässerstruktur | | |
| | | Stufe II | Fischfauna | ? | ? |
| | | | N | | |
| | | Stufe III | P | | |
| | | | T | | |
| | | Allgemeine chem.-phys. Komponenten | O ₂ | | |
| | | | NH ₄ | | |
| | | | Cl | | |
| | | | pH | | |
| | | | TOC | | |
| | | | AOX | | |
| | | ÖKOLOGISCHER ZUSTAND Chemie | Metalle (Anhang VIII) | Sulfat | |
| | | | | Cu | |
| | Cr | | | | |
| | PSM (Anhang VIII) | | Zn | | |
| | | | Desethylterbutylazin | | |
| | | | Ethofumesat | | |
| | Industriechem. (Anhang VIII) | | Metazachlor | | |
| | | | Metolachlor | | |
| | | | PCB-138 | | |
| | | | PCB-153 | | |
| | Übrige (Anhang VIII) | + | + | | |
| | CHEMISCHER ZUSTAND | Metalle (Anhang IX, X) | Cd | | |
| | | | Hg | | |
| | | | Ni | | |
| | | | Pb | | |
| PSM (Anhang IX, X) | | Isoproturon | | | |
| | | Diuron | | | |
| Industriechem. (Anhang IX, X) | | Acenaphthen | | | |
| | | Benzo(a)pyren | | | |
| | | Fluoranthen | | | |
| Übrige (Anhang IX, X) | | + | + | | |
| | | Ökologischer Zustand | ? | ? | |
| | | Chemischer Zustand | + | + | |
| | | Gesamtbewertung | ? | ? | |

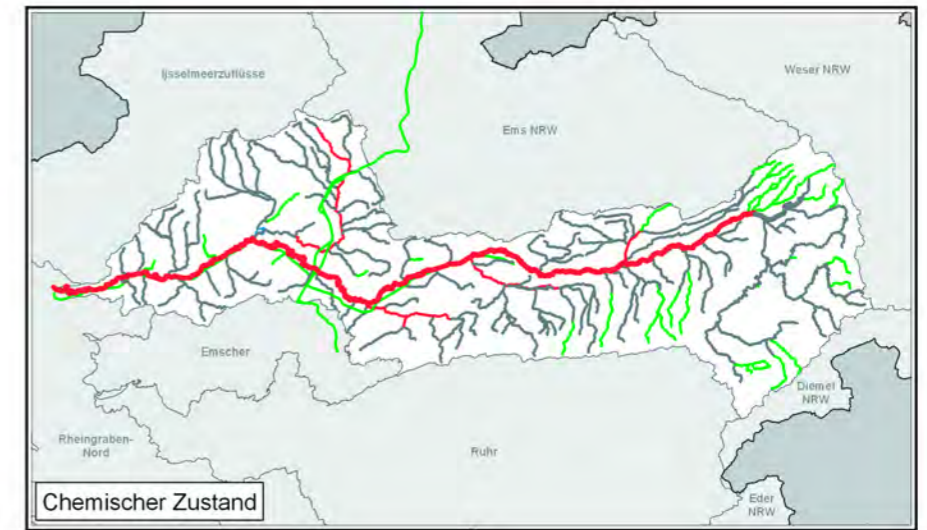
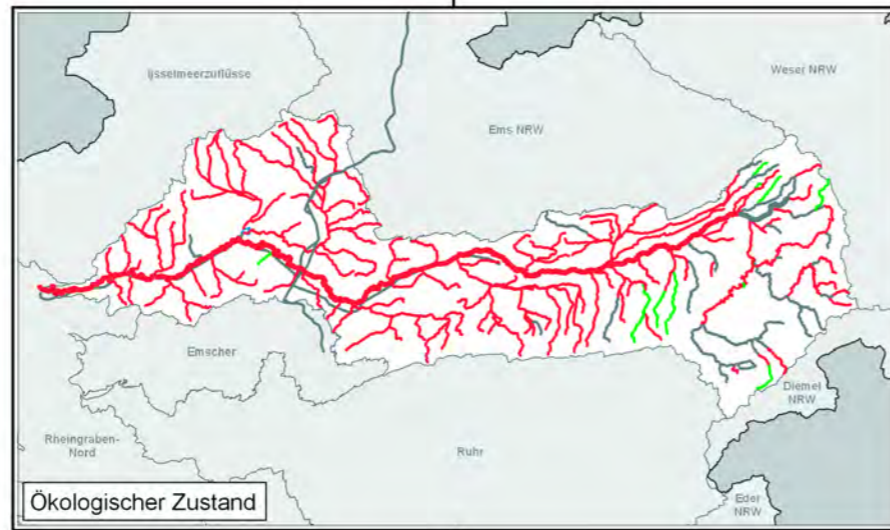
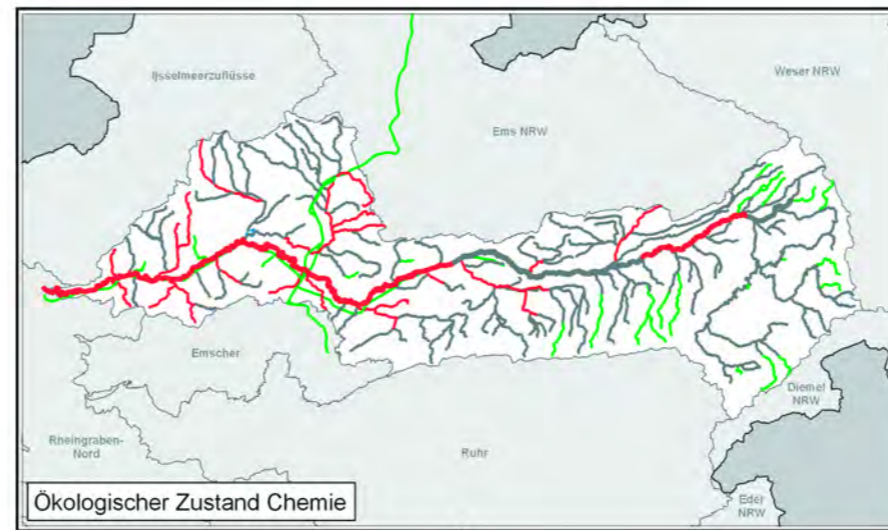
► Tab. 4.1.2.1-1 Zusammenfassende Darstellung zur Betrachtung der Zielerreichung
- Analyse der Belastungen (Teil 39b)

| | WK-Nr. | DE_NRW | DE_NRW |
|--------------------------------|--|---|--|
| | | 70506 | 70591 |
| | | 39400 | 15477 |
| | Gewässer | DEK Altkanal Lüdinghausen-Senden | DEK Von Ende RHK bis Vorhaf. Hebewerk |
| | von [km] | 39,400 | 15,477 |
| | bis [km] | 47,186 | 16,206 |
| | Länge [km] | 7,786 | 0,729 |
| ANALYSE DER BELASTUNGEN | Bezeichnung | Mdg. in den DEK nordwestlich v. Lüdinghausen bis Abzweigung aus dem DEK in Senden | Mdg. in den DEK Altstrecke al. Schiffshw. bis Abzweigung aus dem DEK am westl. Ortsrand v. Meckingh. |
| | KomARA | | |
| | IGL-ARA | | |
| | Regenwassereinleitungen | | |
| | Kühlwassereinleitungen | | |
| | Sümpfungswassereinleitungen | | |
| | Kleinkläranlagen | | |
| | Schmutzwasser ohne Behandlung | | |
| | Erosion | | |
| | Auswaschung | | |
| | Altlasten | | |
| | Sonstige diffuse Quellen, auch Sediment | | |
| | Einleitungen | | |
| | Entnahmen | | |
| | Abflussregulierungen durch Talsperren | | |
| | Wasserverluste | | |
| | Über- und Umleitungen | | |
| | Querbauwerke und Rückstau | | |
| | Sonstige Abflussregulierungen | | |
| | Gewässerstrukturgüte | | |
| | Querbauwerke und Aufwärts-passierbarkeit | | |
| | Sonstige morphologische Belastungen | | |
| | Sonstige signifikante anthropogene Belastungen | | |
| | Unbekannt | | |
| | Oberlauf | | |
| | Zufluss Nebengewässer | | |
| | Kommentar | | |

graue Hinterlegung = künstlicher Wasserkörper/ vorläufig als erheblich verändert ausgewiesener Wasserkörper





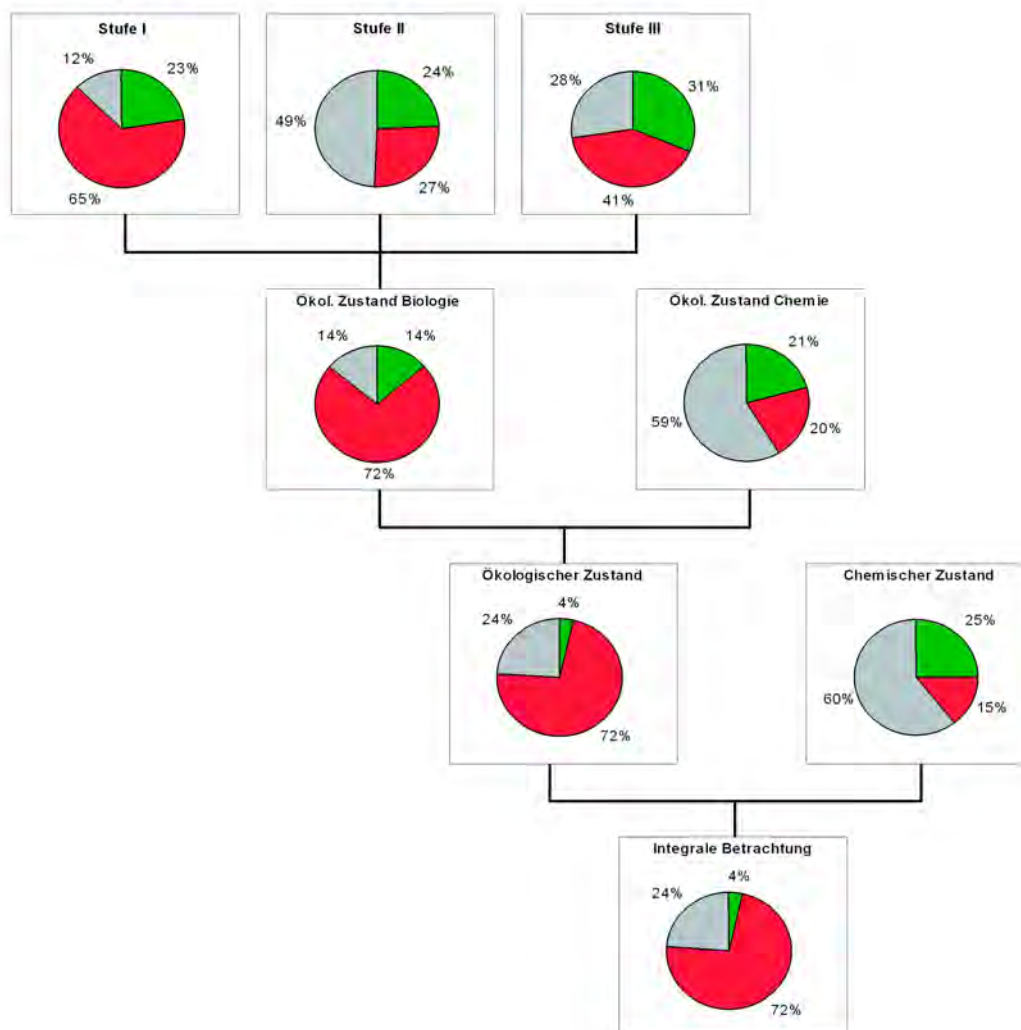


► Beiblatt 4.1-2 Zielerreichung Zustand Fließgewässer im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004)

Einschätzung Zustand Fließgewässer (Stand 2004)

- Zielerreichung wahrscheinlich
- Zielerreichung unwahrscheinlich
- Zielerreichung unklar

Gesamtergebnis



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 4.1 - 2:

Zielerreichung Zustand Fließgewässer im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004)

► 4.1 Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

4.1.2.2

Betrachtung der Gesamtsituation im Arbeitsgebiet Lippe

Nachfolgend werden die Ergebnisse der integralen Betrachtung in zusammenfassender Form erläutert.

Die Karten 4.1-2a und 4.1-2b zeigen, wie sich die Betrachtung der Zielerreichung im Rahmen der integralen Betrachtung von Stufe I bis zur Gesamtbetrachtung entwickelt.

Zusammenfassend und unter Berücksichtigung des stufenweisen Vorgehens stellt sich die Situation im Arbeitsgebiet Lippe wie folgt dar:

Stufe I

Als wesentliche Gründe dafür, dass die Erreichung der Ziele mit Stand 2004 in Stufe I und letztendlich in der Gesamtbewertung unwahrscheinlich erscheint, ist die Gewässergüte und die starke Veränderung in der Gewässerstruktur zu nennen.

Die strukturellen Defizite werden insbesondere durch die Besiedlung, die Kraftwerke, die Bergbautätigkeit und die Landwirtschaft hervorgerufen.

Als Folge der dichten Besiedlung im Arbeitsgebiet sind Gewässer in den Ortschaften und innerhalb von Industriebereichen häufig massiv ausgebaut.

Die Gewässergüte im Arbeitsgebiet Lippe spiegelt die Auswirkungen der unterschiedlichen Gewässernutzungen wider. Generell kann man von einer Zweiteilung des Gebiets in einen östlichen und einen westlichen Bereich sprechen.

Östlich von Hamm werden die Lippe und ihre Zuflüsse geprägt durch die relativ geringe Besiedlungsdichte und – damit einhergehend – eine überwiegend landwirtschaftliche Nutzung der Auen. Die Kläranlagen Paderborn und Lippstadt, die ehemals bedeutende Belastungsquellen darstellten, haben heute kaum noch einen Einfluss auf die Wasserqualität der Lippe. Nur noch wenige Gewässer sind bezüglich der Belastung mit leicht abbaubaren, organischen Substanzen

sanierungsbedürftig. Der Eintrag von Pflanzennährstoffen aus diffusen Quellen ist deutlich. Als prägend für die Wasserqualität der oberen Lippe stellt sich der Lippesee bei Paderborn-Sande dar, durch den die Lippe fließt: Die Umwandlung des Flusses in ein Standgewässer wirkt sich auf den nachfolgenden Flussabschnitt durch das entstandene Plankton sowie die Erwärmung durch Sonneneinstrahlung aus. Durch die Umleitung der Lippe um den See wird jedoch mittelfristig eine Verbesserung der Situation erwartet. Insgesamt ist die obere Lippe durchgehend in einem stabilen Zustand nur mäßiger Belastung (Gewässergüteklasse II), die meisten Zuflüsse zur Lippe sind ebenfalls dieser Güteklasse zuzuordnen.

Die untere Lippe (ab Hamm) durchfließt das nördliche Ruhrgebiet und wird dadurch deutlich geprägt. Biologisch wirksam sind hier primär Einflüsse aus Kraftwerken (Erwärmung) und dem Bergbau (Aufsalmung). Dadurch ändert sich das biologische Besiedlungsbild erheblich insoweit, als belastungstolerante Gewässerorganismen die empfindlichen verdrängt haben. Insbesondere sind hier neu „eingebürgerte“ Tiere (Neozoen) zu nennen, die über den Rhein und die Einspeisung aus den Westdeutschen Kanälen in Hamm in die Lippe gelangen. Die Belastung mit organischen Stoffen durch Abwassereinleitungen ist in den letzten Jahren deutlich geringer geworden. Hervorzuheben sind hier die umfangreichen Sanierungsmaßnahmen im Seseke-Einzugsgebiet. Sie wirken sich bereits in der Seseke aus, so dass sie sich seit kurzem von der Güteklasse IV in die Klasse III verbessert hat. Strukturverbesserungen stehen jedoch noch aus. Dies betrifft auch einige Zuflüsse zur unteren Lippe, von denen die meisten kritisch belastet (Güteklasse II–III) sind. Ferner tragen noch übermäßig stark verschmutzte Gewässer (Güteklasse IV) – Wiescher Bach, Dattelner Mühlenbach und Silvertbach – dazu bei, dass in der Lippe die Güteklasse II noch nicht erreicht wird. Dennoch hat sich in der unteren Lippe inzwischen die Artenvielfalt deutlich vergrößert, und auch in der unteren Lippe tendiert die Wasserqualität zur Güteklasse II.

Stufe II

Die Nutzungen, die die Besiedlung der Fließgewässer im Arbeitsgebiet Lippe mit den Langdistanzwanderfischen und teilweise den typspezifischen Fischarten verhindern, sind in erster Linie

Integrale Betrachtung des Zustands der Oberflächenwasserkörper

4.1 ◀

die Kühlwassernutzungen der Kraftwerke und die früheren Nutzungen der Landwirtschaft, die zum Bau der Querbauwerke geführt haben. Fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Überformung der Gewässer und Gütedefizite (siehe Stufe I) sind die unmittelbaren Folgen für die Fischfauna. Die vorliegenden Ergebnisse belegen deutlich den hohen Monitoringbedarf, der auf diesem Sektor noch besteht. Erwartet wird, dass die Monitoringergebnisse den Anteil an Wasserkörpern, die die Ziele hinsichtlich der Fischfauna wahrscheinlich nicht erreichen, noch beträchtlich erhöhen.

Stufe III

Bergbauliche und industrielle Nutzungen, Abwasserableitungen – in erster Linie aus Regen- und Mischwassereinleitungen – sowie Landwirtschaft führen dazu, dass bei den chemisch-physikalischen Parametern Qualitätszielüberschreitungen zu verzeichnen sind.

Insbesondere für Phosphor und Stickstoff werden die Qualitätsziele überschritten. Die Parameter Temperatur, Sauerstoff, Ammonium, Chlorid und pH-Wert sind von geringer Bedeutung. Kühlwassereinleitungen verursachen lokale Temperaturüberschreitungen. Grubenwassereinleitungen führen dazu, dass im Unterlauf der Lippe das Qualitätsziel für Chlorid überschritten wird.

Keine bzw. geringe Belastungen weisen Gewässer überwiegend im östlichen Bereich des Arbeitsgebiets Lippe auf. Als gleichfalls nicht belastet werden ferner solche Gewässer bzw. -abschnitte ausgewiesen, die aufgrund von Verkärstung (Haarstrang-Gewässer) zeitweilig kein Wasser führen. Im westlichen Arbeitsgebiet sind nahezu in allen Wasserkörpern Belastungen festzustellen.

Es ist zu beachten, dass aufgrund der fehlenden Daten und des bestehenden Anfangsverdachts sowie aufgrund von Überschreitungen des halben Qualitätsziels die Zielerreichung des guten Zustands in 85 Wasserkörpern mit einer Gesamtlänge von 577 km unklar ist. Diese Bereiche sind im anschließenden Monitoring näher zu untersuchen.

Ökologischer Zustand Biologie

Nach der Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Stufen I bis III ist bei ca. 84,5 % der Gewässer im Arbeitsgebiet Lippe die Zielerreichung unwahrscheinlich bzw. unklar. Als bedeutende Einflussgröße sind die Gewässerstruktur sowie die Nährstoffbelastung zu nennen.

Bis auf zwei Oberflächenwasserkörper sind alle Oberflächenwasserkörper, deren Zielerreichung nach der Stufe II (Fischfauna) unwahrscheinlich bzw. unklar ist, mindestens in einer weiteren Stufe (I und/oder III) belastet.

Ökologischer Zustand Chemie

Die Besiedlung, die bergbaulichen und industriellen Nutzungen sowie die Landwirtschaft prägen den „Ökologischen Zustand Chemie“ im Arbeitsgebiet Lippe.

Bei 1.651 km = ca. 90 % der Gewässerstrecken ist die Zielerreichung des guten ökologischen Zustands Chemie unwahrscheinlich bzw. unklar. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die derzeitige Datenlage für 67 % der Gewässerstrecken nicht ausreichend ist für eine abschließende Beurteilung. Insbesondere das Wissensdefizit um die Metalle mit einer vermuteten weiten Verbreitung, z. B. bei Kupfer und Zink aus Misch- und Regenwassereinleitungen, verdeutlicht, dass im anschließenden Monitoring entsprechende Untersuchungen durchzuführen sind.

Ökologischer Zustand

Nach der Zusammenfassung des „Ökologischen Zustands Biologie“ und „Ökologischen Zustands Chemie“ ist bei 95,8 % aller Gewässer im Arbeitsgebiet Lippe die Zielerreichung unwahrscheinlich bzw. unklar. Sieht man vom Sonderfall der Haarstrang-Gewässer ab, die über längere Zeit des Jahres kein Wasser führen und deren Zielerreichung unklar ist, so verbleiben nur kleinere Gewässer in bewaldeten Gebieten, bei denen nach der derzeitigen Datenlage die Zielerreichung wahrscheinlich ist.

► 4.2 Erheblich veränderte Wasserkörper

Chemischer Zustand

Beeinträchtigungen des „Chemischen Zustands“ werden durch die bereits beim „Ökologischen Zustand Chemie“ genannten Nutzungen hervorgerufen.

Auch hier ist bei 69 % der Gewässerstrecken die derzeitige Datenlage nicht ausreichend für eine abschließende Betrachtung. Die Zielerreichung ist unklar und es müssen im anschließenden Monitoring entsprechende Gewässeruntersuchungen durchgeführt werden. Bei ca. 16,5 % der Gewässerstrecken ist die Zielerreichung unwahrscheinlich. Lokal liegen Belastungen durch Pflanzenschutzmittel (Isoproturon) vor.

Gesamtzustand

Von den 279 Oberflächenwasserkörpern im Arbeitsgebiet Lippe erreichen nach der derzeitigen Datenlage nur 14 Wasserkörper mit einer Gesamtlänge von 77,600 km (4,2 %) wahrscheinlich die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie, bei 34 Wasserkörpern (248,101 km/13,5 %) ist die Zielerreichung unklar und bei 231 Wasserkörpern (1.511,457 km/82,3 %) ist die Zielerreichung unwahrscheinlich.

Prägend für die Gesamteinstufung ist vor allem, dass die Ziele für den ökologischen Zustand wahrscheinlich nicht erreicht werden können. Bei der integralen Betrachtung des ökologischen Zustands erwies sich der „Ökologische Zustand Biologie“ als ausschlaggebend. Dieser wiederum ist zum größten Teil bereits durch die Stufe I (209 Wasserkörper, 1.345,566 km/73,2 %) geprägt.

Zu betonen ist, dass bei keinem einzigen Oberflächenwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe allein durch die Ausprägung des chemischen Zustands die Zielerreichung als unwahrscheinlich eingestuft werden musste.

4.2

Erheblich veränderte Wasserkörper

Erheblich veränderte Wasserkörper sind Gewässer oder Gewässerabschnitte, die infolge physikalischer Veränderungen durch Eingriffe des Menschen in ihrem Wesen so verändert sind, dass die Erreichung des guten ökologischen Zustands nicht möglich ist.

Eine Ausweisung als erheblich verändert ist möglich, wenn

- die Wasserkörper bestimmten Nutzungen unterliegen **und**
- die Maßnahmen, die zum Erreichen eines guten ökologischen Zustands notwendig sind, signifikant negative Auswirkungen auf die Nutzungen haben **und**
- die nutzbringenden Ziele durch andere Möglichkeiten, die eine wesentlich bessere Umweltoption darstellen, nicht erreicht werden können, weil diese technisch nicht durchführbar oder unverhältnismäßig teuer sind.

Für die erheblich veränderten Wasserkörper muss anstelle des guten ökologischen Zustands das gute ökologische Potenzial erreicht werden.

Das gute ökologische Potenzial kann sich mit Blick auf die

- zu erreichenden biologischen Qualitätskomponenten,
- zu unterstützenden hydromorphologischen Parameter und
- zu unterstützenden chemisch-physikalischen Parameter

vom guten ökologischen Zustand unterscheiden. Die Ziele für die spezifischen Schadstoffe der Anhänge VIII bis X ändern sich durch die Ausweisung eines Wasserkörpers als erheblich verändert **nicht**.

Die Ausnahmeregelung des Art. 4 (3) der Wasserrahmenrichtlinie wurde vorgesehen, um für Wasserkörper, die aufgrund spezifizierter Nutzungen umfangreichen hydromorphologischen Veränderungen irreversibel unterworfen wurden, weiterhin die Nutzungen zu ermöglichen bei gleichzeitiger ökologischer Schadensbegrenzung.

Die Ausweisung erheblich veränderter sowie die Bewertung erheblich veränderter und künstlicher Wasserkörper stellt einen hochkomplexen Vorgang dar.

Grundlagen für die Ausweisung sind die Kenntnis der Ist-Situation des betrachteten Wasserkörpers und die Abwägung zwischen gewässerökologischen Ansprüchen und konkurrierenden Nutzungen bzw. Zielen. Wird aus diesem Abwägungsprozess resümiert, dass ein Verzicht auf die bestehenden Nutzungen nicht möglich ist, muss das konkrete Umweltziel für den Wasserkörper festgelegt werden, d. h. es muss festgestellt werden, welches ökologische Potenzial trotz der gegebenen Nutzungen im Wasserkörper maximal erreicht werden könnte. Dieses ökologische Potenzial ist festzulegen.

Diese Prüfschritte können schon aufgrund zeitlicher Restriktionen, aber auch aufgrund der Tatsache, dass die Referenzbedingungen für natürliche Gewässer noch nicht abschließend festgelegt sind, nicht im Rahmen der Bestandsaufnahme durchgeführt werden.

Lediglich für Talsperren, die generell als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft werden, kann ein vorläufiger Vergleich auf Basis einer ersten Einschätzung des höchsten ökologischen Potenzials vorgenommen werden (s. Kap. 4.2.2).

Konsequenterweise ist damit während der Bestandsaufnahme lediglich eine vorläufige Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern möglich.

Die für die Ausweisung weiterhin notwendigen Prüfschritte,

- **Ausweisungsprüfung nach Art. 4 (3) a der WRRL:**
Prüfung der notwendigen Verbesserungsmaßnahmen,
- **Ausweisungsprüfung nach Art. 4 (3) b der WRRL:**
Prüfung alternativer Möglichkeiten zum Erhalt der nutzbringenden Ziele,
- **Festlegung des höchsten ökologischen Potenzials:**
Potenzial, das bei gegebenen Nutzungen maximal erreichbar ist,

sind der Bewirtschaftungsplanung vorbehalten.

Dies kann bedeuten,

- dass Wasserkörper, die vorläufig als erheblich verändert ausgewiesen wurden, bei der abschließenden Ausweisung den natürlichen Wasserkörpern zugerechnet werden,
- dass umgekehrt Wasserkörper, die in der Bestandsaufnahme als natürlich ausgewiesen sind, aufgrund weitergehender Erkenntnisse über bestehende Nutzungen bzw. die Irreversibilität hydromorphologischer Veränderungen als erheblich verändert ausgewiesen werden.

Wegen dieser Unwägbarkeiten wurden im Rahmen der Bestandsaufnahme für die erstmalige Einschätzung des Zustands der vorläufig als erheblich verändert ausgewiesenen Wasserkörper sowie der künstlichen Wasserkörper (s. Kap. 4.3) die gleichen Kriterien zugrunde gelegt wie für die Einschätzung des Zustands der natürlichen Wasserkörper.

► 4.2 Erheblich veränderte Wasserkörper

4.2.1

Vorläufige Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern

Methodik

Die vorläufige Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern erfordert die Überprüfung auf hydromorphologische Veränderungen und darauf, ob diese hydromorphologischen Veränderungen als erheblich angesehen werden. Die Prüfung auf Erheblichkeit erfolgt dabei in zwei Gruppen:

- Bestimmte hydromorphologische Veränderungen sind so erheblich, dass eine vorläufige Ausweisung des entsprechenden Wasserkörpers unmittelbar – und vorbehaltlich der weitergehenden Prüfung im Zusammenhang mit der Bewirtschaftungsplanung – gerechtfertigt erscheint.
 - Andere hydromorphologische Veränderungen werden dann als erheblich eingestuft, wenn aufgrund der bestehenden Nutzungen – und vorbehaltlich der weitergehenden Prüfung im Zusammenhang mit der Bewirtschaftungsplanung – eine Irreversibilität angenommen wird.
- Die in NRW angewandten Kriterien sind in der Tabelle 4.2.1-1 angegeben:
- Die auf Basis der Strukturgütekartierung durchgeführte, den o. a. Kriterien folgende Prüfung wurde aufgrund von Ortskenntnissen verifiziert und ergänzt, wenn mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt war:
- beidseitige Bebauung bis an die obere Böschungskante **oder**
 - beidseitige gewässernahe Deichlage (< zweifache Gerinnebreite auf jeder Seite) mit angrenzender Bebauung **oder**
 - beidseitige gewässernahe Deichlage (< zweifache Gerinnebreite auf jeder Seite) mit angrenzender Geländedepression/Polderlage **oder**
 - Wasserkraft: Ausleitungen > 2 km **oder**
 - Fließgewässersysteme, die aufgrund von Bergbausenkungen eine vollständig geänderte Hydrologie aufweisen (Fließrichtungsumkehr, Pumpen)

► Tab. 4.2.1-1

Kriterien zur vorläufigen Ausweisung von erheblich veränderten Wasserkörpern

| | Mittelgroße bis große Fließgewässer | Kleine bis mittelgroße Fließgewässer |
|--|---|---|
| Prüfung auf hydromorphol. Veränderungen | Gewässerstrukturgüte > 5 und mindestens eine der folgenden Parameterausprägungen: | Gewässerstrukturgüte > 5 und mindestens eine der folgenden Parameterausprägungen: |
| Prüfung auf Erheblichkeit der Veränderung | Massivsohle mit/ohne Sediment oder Rückstau > 50% oder Überbauung > 20% oder Fahrrinne (alle Ausprägungen) | Massivsohle mit/ohne Sediment oder Rückstau stark oder Verrohrung > 20 m oder |
| Prüfung auf Irreversibilität der Veränderung | Laufform > 5 und mindestens eine der folgenden Parameterausprägungen für die Flächennutzung: Bebauung mit/ohne Freiflächen oder Abgrabung oder Verkehrsflächen oder Deponie | Laufkrümmung > 5 und mindestens eine der folgenden Ausprägungen der Parameter Flächennutzung bzw. schädliche Umfeldstruktur: Bebauung mit/ohne Freiflächen oder Abgrabung oder Verkehrswege, befestigt oder Kombination: Laufkrümmung > 5 und Querprofil: Trapez-/Doppeltrapezprofil oder Kastenprofil/V-Profil |

Ergebnisse

Im Arbeitsgebiet Lippe wurden vorläufig 45 Wasserkörper mit einer Gesamtlänge von 222,757 km als erheblich verändert eingestuft. Sie werden in der Tabelle 4.2.1-2 aufgelistet und in der Karte 4.2-1 darstellt.

Von den 45 erheblich veränderten Wasserkörpern ist bei 29 (151,167 km) Wasserkörpern hinsichtlich der Gewässergüte, 38 (181,233 km) hinsichtlich der Gewässerstrukturgüte, 35 (186,929 km) in Bezug auf die Fischfauna und für 42 (209,467 km) hinsichtlich der chemisch-physikalischen Parameter (Stufe III) die Zielerreichung unwahrscheinlich oder unklar.

Alle 45 Wasserkörper erreichen definitionsgemäß den guten Zustand hinsichtlich der hydromorphologischen Kriterien und damit hinsichtlich des guten ökologischen Zustands „Biologie“ nicht.

Diese Wasserkörper erreichen möglicherweise aber das noch zu definierende ökologische Potenzial.

Den guten ökologischen Zustand „Chemie“ erreichen wahrscheinlich 18 (100,626 km) Wasserkörper nicht, bei 25 Wasserkörpern ist die Zielerreichung aufgrund der vorhandenen Datenlage unklar.

Bei 11 (92,208 km) Wasserkörpern sind nach den bisherigen Erkenntnissen die Umweltqualitätsnormen für mindestens einen der den chemischen Zustand bestimmenden prioritären Stoffe überschritten. Für diese Wasserkörper muss in jedem Fall, auch bei Bestätigung der Ausweisung als erheblich verändert, eine Reduktion der Stoffeinträge angestrebt werden. Bei 30 (115,381 km) Wasserkörpern ist nach der vorhandenen Datenlage die Zielerreichung des chemischen Zustands unklar.

▶ 4.2 Erheblich veränderte Wasserkörper

▶ Tab. 4.2.1-2 Wasserkörper-Tabelle (Teil 1)

| Erheblich veränderte Wasserkörper | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|---------------|---|--------------------|
| Gewässername | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Bezeichnung Wasserkörper | KENN_OFWK |
| Lippe | 31,749 | 35,225 | 3,476 | Einmdg. Hammbach bis östlich v. Dorsten | DE_NRW_278_31749 |
| Lippe | 41,911 | 47,234 | 5,323 | nördlich v. Marl bis südlich v. Freiheit | DE_NRW_278_41911 |
| Lippe | 91,514 | 109,032 | 17,518 | südlich v. Alstedde bis südlich v. Werne | DE_NRW_278_91514 |
| Lippe | 109,032 | 124,800 | 15,768 | südlich v. Werne bis Hamm | DE_NRW_278_109032 |
| Lippe | 124,800 | 133,400 | 8,600 | Hamm bis südlich v. Dolberg | DE_NRW_278_124800 |
| Lippe | 138,367 | 143,400 | 5,033 | nordöstlich v. Uentrop bis nordöstlich v. Vellinghausen | DE_NRW_278_138367 |
| Lippe | 165,637 | 178,100 | 12,463 | nördlich v. Benninghausen bis südlich v. Lipperorde | DE_NRW_278_165637 |
| Karpke | 0,000 | 3,000 | 3,000 | Mdg. in die Afte bis südlich v. Fürstenberg | DE_NRW_278242_0 |
| Karpke | 3,000 | 5,000 | 2,000 | südlich v. Fürstenberg bis suedöstlich v. Fürstenberg | DE_NRW_278242_3000 |
| Aa | 0,000 | 4,026 | 4,026 | Mdg. in die Afte in Wuennenberg bis Staumauer Aabachtalsperre | DE_NRW_278244_0 |
| Aa | 4,026 | 6,930 | 2,904 | Staumauer Aabachtalsperre bis Stauwurzel Aabachtalsperre | DE_NRW_278244_4026 |
| Geseker Bach | 0,000 | 2,094 | 2,094 | Mdg. in die Lippe östlich v. Garfeln bis westlich v. Verlar | DE_NRW_27838_0 |
| Gescher Bach | 2,094 | 4,425 | 2,331 | westlich v. Verlar bis südöstlich v. Verlar | DE_NRW_27838_2094 |
| Oestereider Gott | 0,000 | 2,393 | 2,393 | Mdg. in den Geseker Bach westl. v. Verlar bis nordöstlich v. Bönninghausen | DE_NRW_278384_0 |
| Haustenbach | 9,500 | 17,200 | 7,700 | nahe Klausheide bis Quelle | DE_NRW_2784_9500 |
| Ahse | 0,000 | 2,409 | 2,409 | Mdg. in die Lippe in Hamm bis Ortsrand v. Hamm | DE_NRW_2786_0 |
| Soestbach | 8,000 | 14,630 | 6,630 | Hattrop bis Quelle | DE_NRW_27864_8000 |
| Geithebach | 0,000 | 2,640 | 2,640 | Mdg. in die Ahse in Hamm bis südlicher Ortsrand v. Hamm | DE_NRW_27868_0 |
| Geinegge | 0,000 | 3,350 | 3,350 | Mdg. in die Lippe in Hamm bis westlich v. Hamm- Hoevel | DE_NRW_278712_0 |
| Wiescher Bach | 0,000 | 4,623 | 4,623 | Mdg. in die Lippe am Ortsrand v. Nordherringen bis östlich v. Wiescherhöfen | DE_NRW_27872_0 |
| Beverbach | 0,000 | 1,600 | 1,600 | Mdg. in die Lippe am nördlichen Ortsrand v. Rünthe bis südlicher Ortsrand v. Rünthe | DE_NRW_278732_0 |
| Horne | 0,000 | 2,910 | 2,910 | Mdg. in die Lippe am nördlichen Ortsrand v. Rünthe bis in Werne | DE_NRW_27874_0 |
| Seseke | 0,000 | 9,543 | 9,543 | Mdg. in die Lippe in Lünen bis Ortsrand v. Kamen | DE_NRW_27876_0 |
| Seseke | 9,543 | 19,318 | 9,775 | Ortsrand v. Kamen bis südlich v. Boenen | DE_NRW_27876_9543 |
| Heerener Mühlbach | 0,000 | 2,625 | 2,625 | Mdg. in die Seseke am nördlichen Ortsrand v. Herren-Werve bis südlicher Ortsrand Herren-Werve | DE_NRW_278764_0 |
| Körnebach | 0,000 | 2,300 | 2,300 | Mdg. in die Seseke nördlich v. Südkamen bis südwestlich v. Südkamen | DE_NRW_278766_0 |
| Körnebach | 2,300 | 12,844 | 10,544 | südwestlich v. Südkamen bis Quelle | DE_NRW_278766_2300 |
| Kuhbach | 0,000 | 8,667 | 8,667 | Mdg. in die Seseke westlich v. Bergkamen bis Quelle | DE_NRW_278768_0 |
| Süggelbach | 0,000 | 2,544 | 2,544 | Mdg. in die Seseke am südlichen Ortsrand v. Lünen bis oberhalb v. Lünen-Süd | DE_NRW_2787692_0 |
| Schwarzbach | 0,000 | 6,400 | 6,400 | Mdg. in die Lippe nordöstlich v. Datteln bis nördlicher Ortsrand v. Waltrop | DE_NRW_278792_0 |
| Schwarzbach | 6,400 | 8,400 | 2,000 | nördlicher Ortsrand v. Waltrop bis westlicher Ortsrand v. Waltrop | DE_NRW_278792_6400 |
| Dattelner Mühlen | 0,000 | 5,783 | 5,783 | Mdg. in die Lippe nördlich v. Datteln bis westlicher Ortsrand v. Datteln | DE_NRW_278794_0 |
| Dattelner Mühlen | 5,783 | 9,851 | 4,068 | westlicher Ortsrand v. Datteln bis Quelle | DE_NRW_278794_5783 |
| Steuer | 2,317 | 5,294 | 2,977 | westlich v. Haltern bis nördlich v. Flaesheim | DE_NRW_2788_2317 |
| Steuer | 7,252 | 11,775 | 4,523 | nordwestlich v. Hullern bis westlich v. Hulern | DE_NRW_2788_7252 |
| Silvertbach | 0,000 | 4,084 | 4,084 | Mdg. in die Lippe nördlich v. Sickingmühle bis nordöstlich v. Waldsiedlung | DE_NRW_27892_0 |
| Kusenhorstbach | 0,000 | 7,264 | 7,264 | Mdg. in die Lippe nördlich nahe Marl bis Quelle | DE_NRW_278932_0 |
| Weierbach | 0,000 | 2,581 | 2,581 | Mdg. in die Lippe westlich v. Hervest bis nordwestlich v. Marl | DE_NRW_278936_0 |
| Weierbach | 2,581 | 7,201 | 4,620 | nordwestlich v. Marl bis Quelle | DE_NRW_278936_2581 |
| Rapphofsmühlenbach | 0,000 | 3,699 | 3,699 | Msg. in die Lippe in Dorsten bis nördlich v. Altendorf | DE_NRW_27894_0 |

Erheblich veränderte Wasserkörper

4.2 ◀

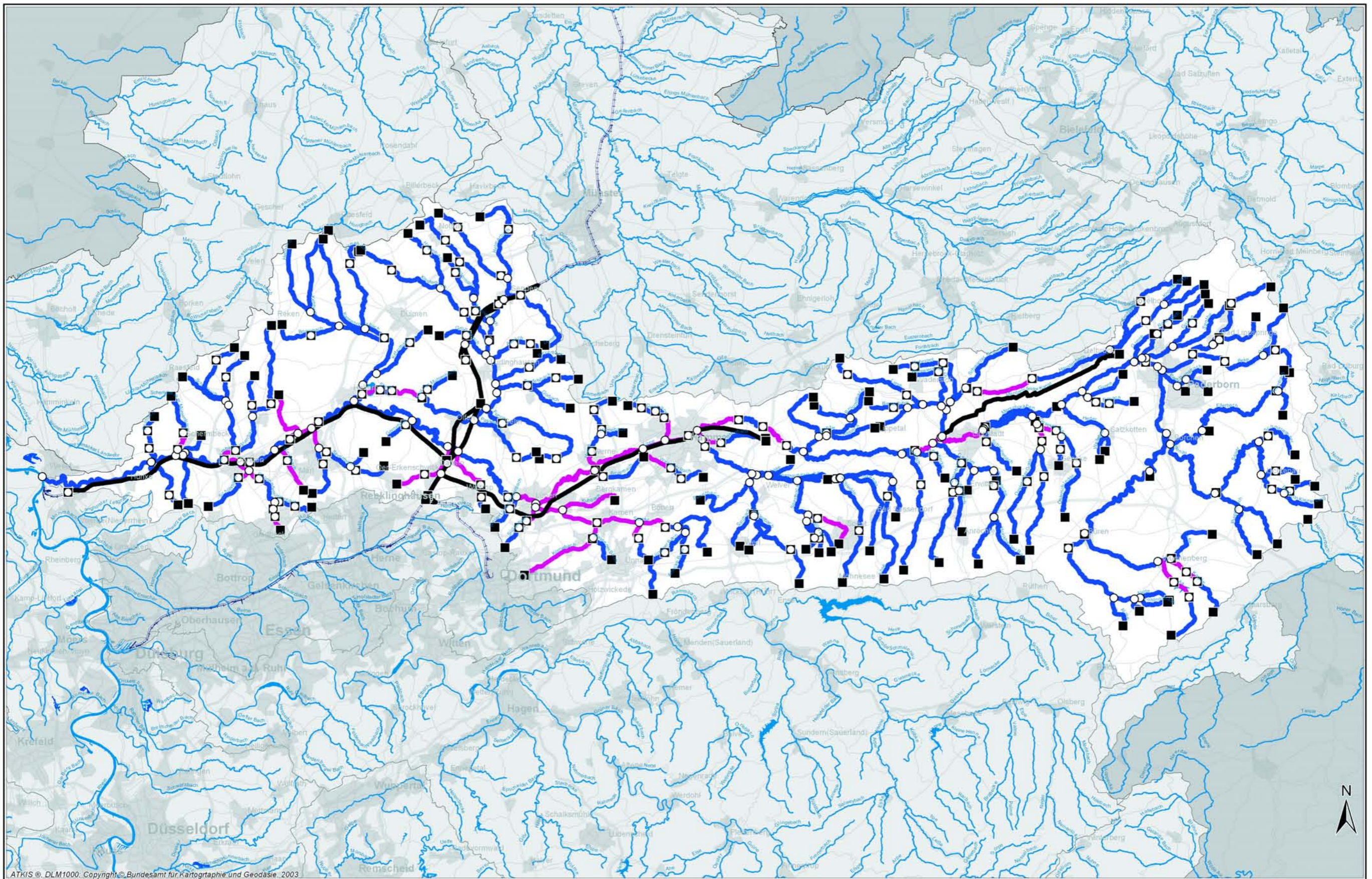
▶ Tab. 4.2.1-2 Wasserkörper-Tabelle (Teil 2)

| Erheblich veränderte Wasserkörper | | | | | |
|-----------------------------------|----------|----------|------------|---|--------------------|
| Gewässername | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Bezeichnung Wasserkörper | KENN_OFWK |
| Picksmühlenbach | 0,967 | 2,000 | 1,033 | nordwestlich v. Hassel bis westlich v. Hassel | DE_NRW_278942_967 |
| Picksmühlenbach | 2,000 | 4,019 | 2,019 | westlich v. Hassel bis Quelle | DE_NRW_278942_2000 |
| Schölsbach | 0,000 | 1,787 | 1,787 | Mdg. in den Rapphofsmühlenbach am westlichen Ortsrand v. Dorsten bis südlich v. Dorsten | DE_NRW_278946_0 |
| Hambach | 1,000 | 2,426 | 2,426 | Mdg. in die Lippe am westlichen Ortsrand v. Dorsten bis Einmdg. Wienbach | DE_NRW_27896_0 |
| Schermbecker Mühle | 0,939 | 3,643 | 2,704 | südlich v. Schermbeck bis nördlich v. Schermbeck | DE_NRW_278976_939 |

▶ Tab. 4.2.1-2 Wasserkörper-Tabelle (Teil 3)




| Künstliche Wasserkörper | | | | | |
|---------------------------------|----------|----------|------------|---|--------------------|
| Gewässername | von [km] | bis [km] | Länge [km] | Bezeichnung Wasserkörper | KENN_OFWK |
| Mentzelsfelder Kanal | 0,000 | 27,873 | 27,873 | Mdg. in den Haustenbach bei Cappel bis Quelle | DE_NRW_27848_0 |
| Datteln-Hamm-Kanal | 0,000 | 47,522 | 47,522 | Mdg. in den Dortmund Ems Kanal am westlichen Ortsrand v. Datteln bis südöstlich v. Uentrop | DE_NRW_70301_0 |
| Dortmund Ems Kanal | 14,400 | 50,331 | 35,931 | Mdg. in den Dortmund-Ems-Kanal (Kenn_ofwk: 70501_0) westlich v. Waltrop bis westl. v. Senden | DE_NRW_70501_14400 |
| DEK Altstrecke al. Schiffshw. H | 14,200 | 15,495 | 1,295 | Mdg. in den DEK südöstlich v. Meckinghoven bis südlicher Ortsrand v. Meckinghoven | DE_NRW_70502_14200 |
| DEK Altstrecke Schachtschl. He | 14,200 | 15,511 | 1,311 | Mdg. in den DEK südöstlich v. Meckinghoven bis südlicher Ortsrand v. Meckinghoven | DE_NRW_70503_14200 |
| Alte Fahrt | 21,100 | 30,295 | 9,499 | Mdg. in den DEK am östlichen Ortsrand v. Datteln bis Abzweigung aus dem DEK nordöstlich v. Olfen | DE_NRW_70504_21100 |
| Alte Fahrt | 35,096 | 38,295 | 3,199 | Mdg. in den DEK westlich v. Lüdinghausen bis Einmdg. des DEK Altkanal Lüdinghausen-Sande | DE_NRW_70505_35096 |
| DEK Altkanal Lüdinghausen-Send | 39,400 | 47,186 | 7,786 | Mdg. in den DEK nordwestlich v. Lüdinghausen bis Abzweigung aus dem DEK in Senden | DE_NRW_70506_39400 |
| DEK von Ende RHK bis Vorhaf. H | 15,477 | 16,206 | 0,729 | Mdg. in den DEK Altstrecke al. Schiffshw. bis Abzweigung aus dem DEK am westl. Ortsrand v. Meckinghoven | DE_NRW_70591_15477 |
| Wesel Datteln Kanal | 4,347 | 59,911 | 55,564 | Mdg. in den Wesel Datteln Kanal in Friedrichsfeld bis nördlich v. Datteln | DE_NRW_75101_4347 |








▶ Beiblatt 4.2-1



Erheblich veränderte und künstliche Oberflächenwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe
(Stand 2004)

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal

Oberflächenwasserkörper

-  natürlich
-  erheblich verändert
-  künstlich

Abgrenzung Oberflächenwasserkörper

-  Beginn
-  Ende



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase I: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 4.2 - 1: Erheblich veränderte und künstliche Oberflächenwasserkörper
im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004)**

▶ 4.2 Erheblich veränderte Wasserkörper

4.2.2

Talsperren

Talsperren konnten aufgrund ihrer weitreichenden hydromorphologischen Veränderungen frühzeitig als erheblich veränderte Wasserkörper ausgewiesen werden. Zudem liegen erste Verfahren zur Einschätzung des ökologischen Potenzials vor (LAWA 2001), so dass für die Talsperren als Sonderfall eine Ersteinschätzung des Zustands erfolgen kann.

Talsperren sind in ihrer morphologischen Ausprägung, im Stoffhaushalt und der Ausbildung ihrer Lebensgemeinschaften Seen viel ähnlicher als dem ursprünglichen Fließgewässertyp.

Zur ökologischen Bewertung wird daher als Referenzgewässer ein Seetyp herangezogen, der der Talsperre am ähnlichsten ist: Dies ist der Typ eines thermisch geschichteten Sees. Die Einschätzung, ob die Talsperren wahrscheinlich das gute ökologische Potenzial erreichen, wird anhand folgender Kriterien vorgenommen:

- Trophiebewertung gemäß LAWA
- Liste spezifischer Schadstoffe gemäß Anhang VIII der Wasserrahmenrichtlinie

Das bei natürlichen Seen verwendete Kriterium „Uferausprägung“ ist für die Beurteilung von Talsperren ungeeignet, da dort betriebsbedingt erhebliche Wasserstandsschwankungen auftreten können. Aus ökologischer Sicht verhindern die beschriebenen Wasserstandsschwankungen die Ausbildung naturnaher Uferstrukturen sowie entsprechender Vegetation und Besiedlung.

Trophiebewertung

Grundlage für die Ermittlung des trophischen Ist-Zustands ist die „vorläufige Richtlinie für die Trophieklassifikation von Talsperren“ (LAWA 2001).

Im Wesentlichen wurde auf die von Talsperrenbetreibern erhobenen Messdaten zurückgegriffen. Wo diese Daten fehlen oder für eine Abschätzung der Trophie nicht ausreichen, wird versucht, mittels der im Oberlauf des gestauten Fließgewässers festgestellten Gesamt-P-Konzentrationen unter Berücksichtigung des Abflusses auf den Gesamt-P-Gehalt in der Talsperre zu schließen und daraus den Trophiegrad abzuleiten.

Der trophische Referenzzustand lässt sich in Anlehnung an die LAWA-Richtlinie für Seen mit Hilfe von zwei voneinander unabhängigen Größen abschätzen:

- der mittleren Tiefe (Quotient aus Volumen und Fläche) und
- dem potenziell natürlichen Phosphoreintrag aus dem Einzugsgebiet.

Aus zeitlichen Gründen konnte nur der erste Ansatz verwendet werden. Da zumeist beide Ansätze zu gleichen Einschätzungen führen, ist diese Vorgehensweise für die orientierende Prüfung, ob die Ziele der WRRL voraussichtlich erreicht werden, ausreichend.

Wie bereits ausgeführt, beruht die Trophiebewertung auf dem Vergleich des Ist-Zustands mit dem Referenzzustand. Anders als in LAWA (1999) für die Seenbewertung beschrieben, wird bei Talsperren die Abweichung aus praktikablen

▶ Tab. 4.2.2-1 **Bewertungsstufen der Trophie von Talsperren**

| Referenz | Trophie im Ist-Zustand | | | | | | |
|-------------|---|---|----|----|----|----|---|
| | o | m | e1 | e2 | p1 | p2 | h |
| oligotroph | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| mesotroph | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| eutroph 1 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| eutroph 2 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| polytroph 1 | | | | | 1 | 2 | 3 |
| polytroph 2 | kommt definitionsgemäß nicht im Referenzzustand vor | | | | | | |
| hypertroph | | | | | | | |

Gründen in nur fünf Bewertungsstufen ausgedrückt (s. Tab. 4.2.2-1).

Stimmen trophischer Ist- und Referenz-Zustand überein, ergibt sich die Bewertungsstufe 1. Bei Bewertungsstufe 2, die dem „guten ökologischen Potenzial“ entspricht, unterscheiden sich beide Größen um einen Trophiegrad. Abweichungen von mehr als einem Trophiegrad (entspricht Bewertungsstufen 3 bis 5) führen zur Einstufung „Zielerreichung unwahrscheinlich“.

Auch die Schadstoffe gemäß Anhang VIII der Wasserrahmenrichtlinie sind in die Beurteilung einzubeziehen. Eine Talsperre wird als nicht zielkonform eingestuft, wenn der Jahresmittelwert eines Einzelstoffs die Qualitätsziele/-kriterien nach Stoffliste überschreitet. Liegen keine Messwerte aus der Talsperre vor, wird versucht, mittels Messungen aus den Hauptzuflüssen die Belastung im Oberlauf abzuschätzen. Zusätzlich wird auf das Expertenwissen der Staatlichen Umweltämter zurückgegriffen.

Ergeben sich Verdachtsmomente, führt dies zur Einstufung „Zielerreichung unklar“ (grau); sind keine Belastungen bekannt, gilt für die Talsperre die Einschätzung „Zielerreichung wahrscheinlich“ (grün).

Ergebnisse

Im Arbeitsgebiet Lippe liegen die Aabachtalsperre (DE_NRW_278244_4026) und der Halteener Stausee (DE_NRW_2788_2317). Beide Talsperren werden zur Trinkwassergewinnung genutzt. Sie wurden als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft.

Die Aabachtalsperre befindet sich im Zustand der Mesotrophie. Als Referenzzustand gilt die Oligotrophie. Damit hat sie den geforderten guten Zustand.

Der Haltener Stausee liegt im Einzugsgebiet der Stever. Durch die Lage im Tiefland und dem entsprechend großen Einzugsgebiet ist sie vielen Einflüssen ausgesetzt. Beide Zuflüsse, die landwirtschaftlich genutzte Flächen entwässern, sind hinsichtlich ihrer Nährstoffkonzentrationen als „möglicherweise belastet“ (Heubach) und „belastet“ (Stever) ausgewiesen.

Der trophische Referenzzustand ist die Mesotrophie, der trophische Ist-Zustand ist die Eutrophie (e1). Damit befindet er sich hinsichtlich der Trophiebewertung im guten Zustand. Insgesamt gesehen ist die Zielerreichung des Stausees jedoch aufgrund der Schadstoffbelastungen der Zuflüsse unklar.



Abb. 4.2.2-1
Aabachtalsperre
(Foto: Wasserverband
Aabachtalsperre)

▶ 4.2 Erheblich veränderte Wasserkörper

▶ Tab. 4.2.2-2 Vorläufige Einschätzung für die untersuchten Talsperren

| Wasserkörper | | Ökologischer Zustand vereinfachte Bewertung | | Ökologischer Zustand, weitergehende Bewertung | | | | Ökologischer Zustand | Chemischer Zustand | | Trophiebewertung | | | Anmerkungen | |
|------------------------------|---------------------------|---|---------------------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|------------|----------------------|---|---|------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------|--|
| Bezeichnung | Nummer gemäß Seenkataster | Trophiebewertung | Spez. Schadstoffe, MusterVerO, Anh. 4 | Phytoplankton | Makrophyten und Phytobenthos | Benthische wirbellose Fauna | Fischfauna | Gesamteinschätzung | Chemische Bewertung gemäß Tab. 1.1.5-33 (Leitfaden) | Gesamtbewertung Wasserkörper + Zielerreichung wahrscheinlich - Zielerreichung unwahrscheinlich ? Zielerreichung unklar | Jahr der Datenerhebung | trophischer Ist-Zustand | trophischer Referenz-Zustand | Bewertungsstufe | |
| Aabachtalsperre (Hauptsperr) | 2782449-1 | + | + | / | / | / | / | + | + | + | 2002 | m | o | 2 | |
| Stevertalsperre Haltern | 27889-1 | + | ? | / | / | / | / | ? | ? | ? | 2002 | e1 | m | 2 | Überschreitung best. Schadstoffe im Zulauf |

4.2.3

Künstliche Wasserkörper

Künstliche Wasserkörper sind vom Menschen geschaffene Gewässer an Stellen, an denen zuvor kein relevanter Wasserkörper lag. Dies kann z. B. für Schifffahrtskanäle, Drängewässer von Moor- gebieten oder Abtragungsgewässer entsprechen- der Größe gelten.

Neben dem Mentzelsfelder Kanal (siehe Kapitel 3.1.4) handelt es sich bei den künstlichen Gewäs- sern um zehn Kanäle bzw. Abschnitte des West- deutschen Kanalsystems. Die künstlichen Wasser- körper werden in Karte 4.2-1 dargestellt.

4.3

Grundwasserkörper, die die Umweltziele möglicherweise nicht erreichen

Bei der erstmaligen und weitergehenden Be- schreibung der Belastungssituation des Grund- wassers wurden sowohl Emissions- als auch Immissionsdaten ausgewertet. Für die **Prüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeit** im Hinblick auf die Umweltziele der WRRL wurden keine zusätzlichen Daten mehr erfasst bzw. berücksichtigt, sondern es erfolgte im Wesent- lichen eine Bewertung der Analysen/ Ergebnisse der in Kap. 3.2 dargestellten Belastungssituation.

Die Beurteilung der Auswirkungen orientiert sich an der Frage, ob für die betrachteten Grund- wasserkörper die Erreichung der Umweltziele nach Anhang V der WRRL zum Stand 2004 als wahrscheinlich oder unwahrscheinlich ange- sehen wird. Die Umweltziele bestehen darin, dass Grundwasserkörper einen guten mengenmäßi- gen Zustand und einen guten chemischen Zustand aufweisen müssen. Die näheren Krite- rien zur Einstufung des mengenmäßigen und

Erheblich veränderte Wasserkörper

4.2 ◀

chemischen Zustands gemäß Anhang V der WRRL wurden zu Beginn des Kapitels 2.2.3 erläutert.

Für die Grundwasserkörper in NRW erfolgt folgende Klassifizierung zur Bewertung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeit gemäß WRRL:

- „Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)“: Grundwasserkörper, deren Ist-Zustand zum Stand 2004 wahrscheinlich dem Soll-Zustand entsprechen wird (zukünftig überblicksweises Monitoring)
- „Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)“: Grundwasserkörper, deren Ist-Zustand zum Stand 2004 deutlich vom Soll-Zustand abweicht und für die weiterer Untersuchungs- und Entscheidungsbedarf besteht (zukünftig operatives Monitoring)

Die Einstufungen „Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)“ und „Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)“ haben unmittelbare Auswirkungen auf die Konzeption des nachfolgenden Monitorings (s. o.).

Die Beurteilung der Auswirkungen erfolgt im Weiteren zunächst getrennt für den mengenmäßigen und den chemischen Zustand. Abschließend erfolgt eine zusammenfassende Erläuterung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme für das Grundwasser im Arbeitsgebiet Lippe.

4.3.1

Mengenmäßiger Zustand

Die Auswirkungen der Belastungen im Hinblick auf den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper wurden auf Basis der Belastungsanalyse (s. Kap. 3.2) anhand folgender Matrix bewertet:

| Ergebnis der Analyse der mengenmäßigen Belastung (Kap. 3.2) | | Ergebnis der Bewertung |
|--|-------------------------------|--|
| Trendanalyse | überschlägige Wasserbilanz | |
| kein relevanter negativer Trend | - | „Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)“ |
| relevanter negativer Trend | positive/ausgeglichene Bilanz | „Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)“ |
| | negative Bilanz | „Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)“ |
| nicht genügend Messstellen und mindestens mittlere wasserwirtschaftliche Bedeutung | positive/ausgeglichene Bilanz | „Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)“ |
| | negative Bilanz | „Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)“ |
| nicht genügend Messstellen und geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung | - | „Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)“ |

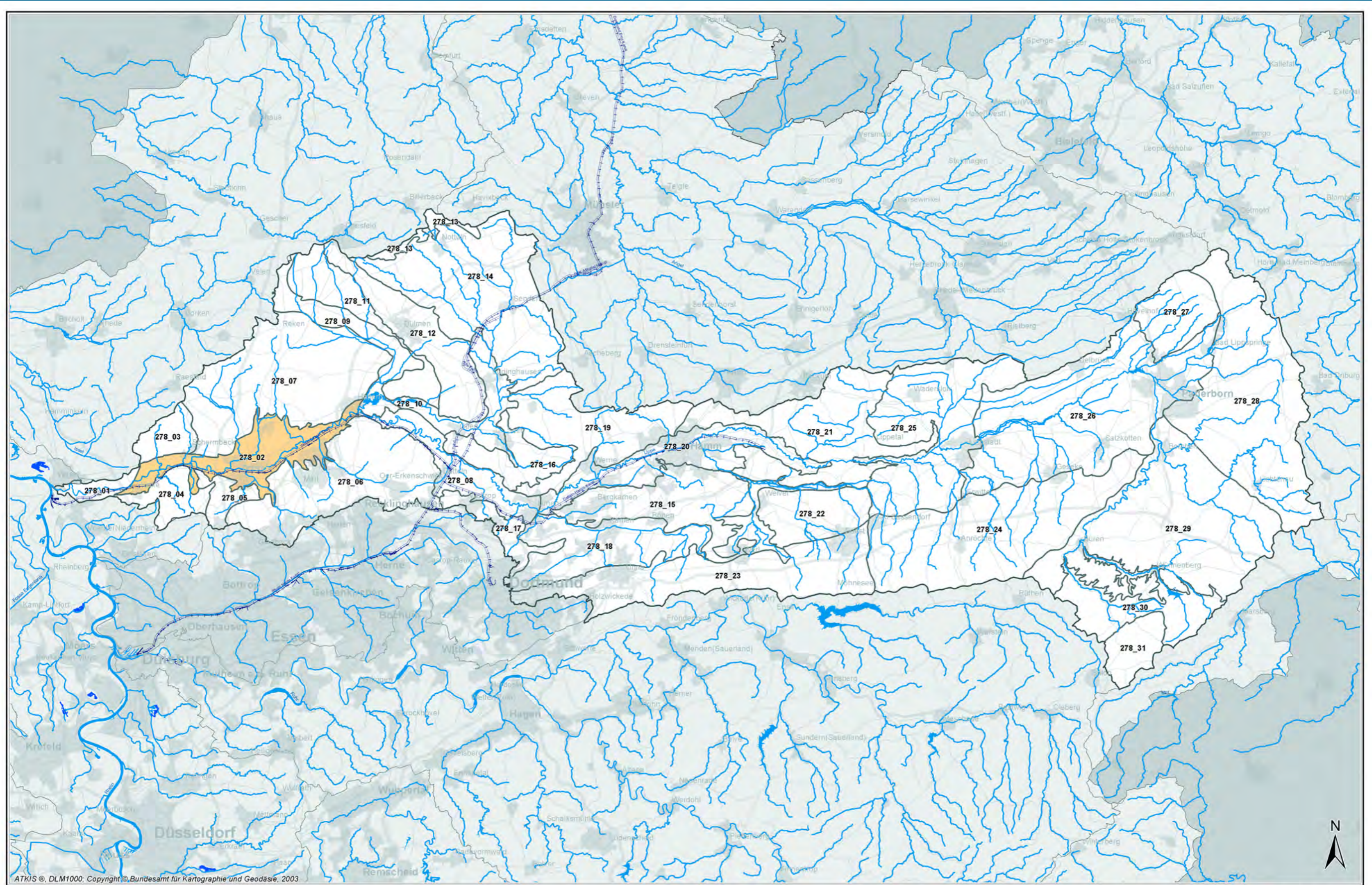
► 4.3 Grundwasserkörper, die die Umweltziele möglicherweise nicht erreichen

Gemäß WRRL sind für Grundwasserkörper, für die nach den o. g. Auswertungen die Zielerreichung hinsichtlich ihres mengenmäßigen Zustands zum Stand 2004 als „unwahrscheinlich (Stand 2004)“ angesehen wird, und für grenzüberschreitende Grundwasserkörper die Grundwasserentnahmen mit mehr als 10 m³/d mit ihrer Lage und ihren Entnahmeraten zu erfassen, sofern sie relevant sind. In NRW sind nach den Ergebnissen der Bestandsaufnahme nur solche Grundwasserkörper im Hinblick auf den mengenmäßigen Zustand als „Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)“ einzustufen, die sich in Gebieten mit bergbaubedingter Grundwasserabsenkung befinden. In diesen Gebieten existieren großflächige Grundwassermodelle, die auch die kleineren Entnahmen berücksichtigen. Die Erfassung weiterer Entnahmen wird in diesem Zusammenhang für NRW als nicht relevant im Sinne der WRRL angesehen.

Prüfungen hinsichtlich einer möglichen Beeinflussung grundwasserabhängiger Ökosysteme werden im Rahmen der Bestandsaufnahme in NRW nicht durchgeführt und werden im Rahmen der Konzeption, Umsetzung und Auswertung des Monitorings bearbeitet.







Die Auswertungen des Kapitels 3.2.3 haben gezeigt, dass im Arbeitsgebiet Lippe nur der Grundwasserkörper 278_02 „Niederung der Lippe/Dorsten“ einen signifikant negativen Trend der Grundwasserstände oder eine negative Wasserbilanz aufweisen.

Die Zielerreichung im Hinblick auf den mengenmäßigen Zustand wird in den übrigen 30 Grundwasserkörpern des Arbeitsgebiets Lippe zum Stand 2004 als wahrscheinlich angesehen (s. Karte 4.3-1).



ATKIS ©, DLM1000, Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

► Beiblatt 4.3-1 Zielerreichung mengenmäßiger Zustand Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004)

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
 -  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
 -  Kanal
 -  Grundwasserkörper mit GWK - Nummer
- Zielerreichung mengenmäßiger Zustand (Stand 2004)
-  Zielerreichung wahrscheinlich
 -  Zielerreichung unwahrscheinlich



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 4.3 - 1: Zielerreichung mengenmäßiger Zustand
Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004)**

▶ 4.3 Grundwasserkörper, die die Umweltziele möglicherweise nicht erreichen

4.3.2

Chemischer Zustand

Die Auswirkungen der Belastungen im Hinblick auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper wurden auf Basis der Belastungsanalyse (s. Kap. 3.2) anhand folgender Matrix bewertet:

Die Tabelle 4.3.2-1 enthält eine Übersicht über die im Kapitel 3.2 analysierten chemischen Belastungen der Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe und das Ergebnis der abschließenden Beurteilung gemäß der zuvor erläuterten Systematik. Die Karte 4.3-2 zeigt die Grundwasserkörper, deren Zielerreichung im Hinblick auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper zum Stand 2004 als unwahrscheinlich angesehen wird.

| Ergebnis der Analyse der chemischen Belastung (Kap. 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4) | Ergebnis der Bewertung |
|---|--|
| Grundwasserkörper mit einer Überdeckung durch Wirkungsbereiche punktueller Schadstoffquellen > 33 % | „Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)“ |
| Grundwasserkörper mit einem Anteil von Siedlungsflächen > 33 % | „Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)“ |
| Grundwasserkörper mit Nitratmittelwerten > 25 mg/l und/oder Stickstoffaufträgen > 170 kg/ha/a (bei > 33 % landwirtschaftl. genutzter Fläche) und/oder nachgewiesene signifikante Belastung aus landwirtschaftlicher Nutzung (Expertenwissen) | „Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)“ |
| Grundwasserkörper mit Nitratmittelwerten > 25 mg/l und/oder Stickstoffaufträgen > 170 kg/ha/a (bei > 33 % landwirtschaftl. genutzter Fläche) ohne nachgewiesener signifikanter Belastung aus landwirtschaftlicher Nutzung (Expertenwissen) | „Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)“ |
| Grundwasserkörper mit einer signifikanten Belastung durch sonstige anthropogene Eingriffe (Expertenwissen) | „Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)“ |

Grundwasserkörper, die die Umweltziele möglicherweise nicht erreichen

4.3 ◀

▶ Tab. 4.3.2-1

Übersicht über die integrale Betrachtung im Hinblick auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Teil 1)

| GWK-Nr. | Bezeichnung | Signifikante Belastung durch punktuelle Schadstoffquellen | Signifikante Belastung durch diffuse Quellen: Besiedlung | Signifikante Belastung durch diffuse Quellen: Landwirtschaft | Signifikante Belastung durch sonstige anthropogene Eingriffe | Integrale Betrachtung |
|---------|--|---|--|--|--|--|
| 278_01 | Niederung der Lippe/Mündungsbereich | nein | nein | nein | nein | "Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_02 | Niederung der Lippe/Dorsten | nein | nein | nein | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_03 | Tertiär des westlichen Münsterlands/Schermbek | nein | nein | ja | nein | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_04 | Tertiär des westlichen Münsterlands/Gartroper Mühlenbach | nein | nein | ja | nein | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_05 | Münsterländer Oberkreide/Schölsbach | nein | nein | ja | nein | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_06 | Halterner Sande/Haard | nein | nein | nein | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_07 | Halterner Sande/Hohe Mark | nein | nein | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_08 | Niederung der Lippe/Datteln Ahsen | nein | nein | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_09 | Niederung Heubach/Halterner Mühlenbach | nein | nein | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_10 | Niederung Mittellauf der Stever | nein | nein | nein | nein | "Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_11 | Halterner Sande/Borkenberg/Humberg | nein | nein | ja | nein | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_12 | Dülmen-Schichten/Nord | nein | nein | nein | nein | "Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_13 | Oberkreide der Baumberge | nein | nein | ja | nein | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_14 | Münsterländer Oberkreide/Oberlauf Stever | nein | nein | nein | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_15 | Münsterländer Oberkreide/Kamen | nein | nein | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_16 | Dülmen-Schichten/Süd | nein | nein | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_17 | Münsterländer Oberkreide/Lippe/Dortmund | nein | ja | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_18 | Niederung der Seseke | nein | ja | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_19 | Münsterländer Oberkreide/Funne | nein | nein | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_20 | Niederung der Lippe und der Ahse | nein | nein | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_21 | Münsterländer Oberkreide/Beckumer Berge | nein | nein | nein | nein | "Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_22 | Münsterländer Oberkreide/Soest | nein | nein | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |

► 4.3 Grundwasserkörper, die die Umweltziele möglicherweise nicht erreichen

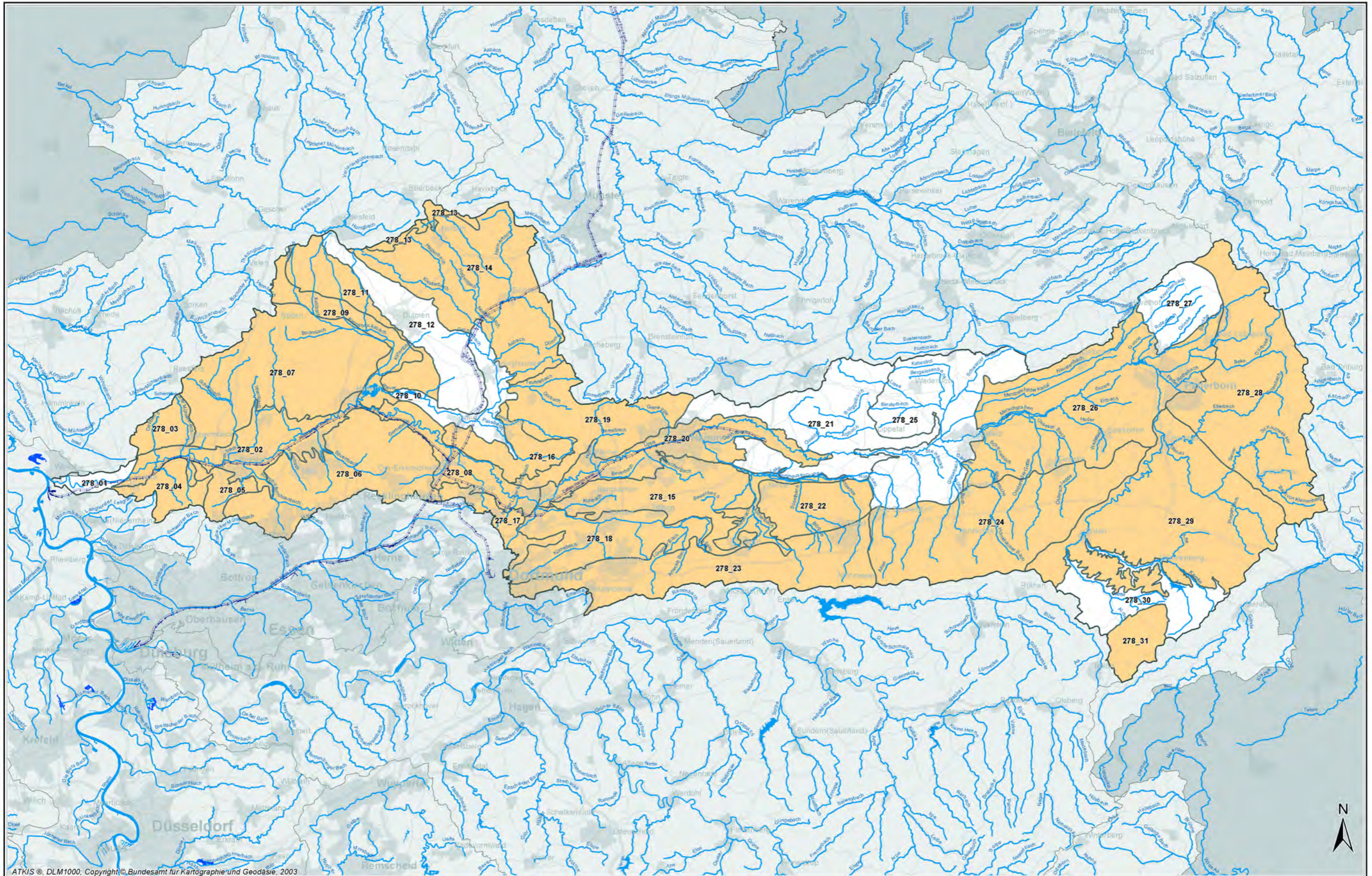
► Tab. 4.3.2-1 Übersicht über die integrale Betrachtung im Hinblick auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Teil 2)

| GWK-Nr. | Bezeichnung | Signifikante Belastung durch punktuelle Schadstoffquellen | Signifikante Belastung durch diffuse Quellen: Besiedlung | Signifikante Belastung durch diffuse Quellen: Landwirtschaft | Signifikante Belastung durch sonstige anthropogene Eingriffe | Integrale Betrachtung |
|---------|--|---|--|--|--|--|
| 278_23 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/West | nein | nein | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_24 | Oberkreide-Schichten des Hellweg/Ost | nein | nein | ja | nein | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_25 | Niederung der Lippe/Lippstadt | nein | nein | nein | nein | "Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_26 | Boker Heide | nein | nein | ja | ja | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_27 | Sennesande | nein | nein | nein | nein | "Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_28 | Paderborner Hochfläche/Nord | nein | nein | ja | nein | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_29 | Paderborner Hochfläche/Süd | nein | nein | ja | nein | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_30 | Rechtsrheinisches Schiefergebirge/Wünnenberg | nein | nein | nein | nein | "Zielerreichung wahrscheinlich (Stand 2004)" |
| 278_31 | Briloner Massenkalk/Lippe | nein | nein | ja | nein | "Zielerreichung unwahrscheinlich (Stand 2004)" |







Im Arbeitsgebiet Lippe wurde für 24 Grundwasserkörper die Zielerreichung hinsichtlich des chemischen Zustands zum Stand 2004 nach der Auswertung der punktuellen und diffusen Gefährdungspotenziale und der Immissionsdaten als unwahrscheinlich eingestuft. Sie werden in der Karte 4.3-2 dargestellt.

Von diesen 24 Grundwasserkörpern haben zehn eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung. Es handelt sich dabei um folgende Grundwasserkörper:

- Niederung der Lippe/Dorsten (278_02)
- Münsterländer Oberkreide/Schölsbach (278_05)
- Halterner Sande/Hohe Mark (278_07)
- Halterner Sande/Haard (278_06)
- Niederung Heubach/Halterner Mühlenbach (278_09)
- Halterner Sande/Borkenberg/Humberg (278_11)
- Oberkreide der Baumberge (278_13)
- Boker Heide (278-26)
- Paderborner Hochfläche/Nord (278_28)
- Briloner Massenkalk/Lippe (278_31)



► Beiblatt 4.3-2 Zielerreichung chemischer Zustand Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004)

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
 -  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
 -  Kanal
 -  Grundwasserkörper mit GWK - Nummer
- Zielerreichung chemischer Zustand (Stand 2004)
-  Zielerreichung wahrscheinlich
 -  Zielerreichung unwahrscheinlich



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

**Beiblatt zu K 4.3 - 2: Zielerreichung chemischer Zustand
Grundwasserkörper im Arbeitsgebiet Lippe (Stand 2004)**

► 4.3 Grundwasserkörper, die die Umweltziele möglicherweise nicht erreichen

4.3.3

Zusammenfassende Beurteilung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme im Arbeitsgebiet Lippe

Das Arbeitsgebiet Lippe gliedert sich in 31 Grundwasserkörper mit Größen von 16,6 km² bis 405,2 km². Von diesen 31 Grundwasserkörpern sind 13 als nicht, gering, wenig oder als mäßig ergiebig eingestuft und besitzen eine geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Im Hinblick auf den **guten mengenmäßigen Zustand** wird die Zielerreichung bis auf den Grundwasserkörper 278_2 als wahrscheinlich eingestuft.

Im Bereich der Massenkalkvorkommen führt u. a. die natürliche Versinkung von Oberflächenwasser zu einer zusätzlichen Anreicherung des Grundwassers, die die dortigen Entnahmen ausgleicht.

Die Zielerreichung des **guten chemischen Zustands** wurde bei 24 Grundwasserkörpern als unwahrscheinlich eingestuft. Diese Grundwasserkörper verteilen sich durchgehend auf den gesamten Bereich des Arbeitsgebiets Lippe. Eine mittlere bis hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung dieser Grundwasserkörper berücksichtigend, sind zwei Schwerpunkte erkennbar:

- Der westliche Bereich des Arbeitsgebiets (Haltener Sande bis Mündungsbereich Lippe) wird einerseits durch anthropogene Einflüsse belastet, überwiegend jedoch durch diffuse Quellen.
- Im östlichen Bereich des Arbeitsgebiets (Boker Heide, Paderborner Hochfläche, Briloner Massenkalk) sind die Belastungen aus diffusen Quellen vorherrschend.

Signifikante flächenhafte Belastungen aus Punktquellen kommen im Arbeitsgebiet Lippe nicht vor.

Zur Erreichung eines guten chemischen Zustands des Grundwassers sind weitere Anstrengungen zur Reduzierung von Schadstoffeinträgen aus diffusen Quellen sowie der sonstigen anthropogenen Einflüsse notwendig. Dies betrifft insbesondere die landwirtschaftlichen Einträge. Die Handlungsschwerpunkte im Arbeitsgebiet Lippe werden in den Grundwasserkörpern mit mittlerer bis hoher wasserwirtschaftlicher Bedeutung liegen. Zukünftig ist in diesen Bereichen eine Intensivierung der Grundwassergütebeobachtung notwendig, sowohl durch Optimierung der landesweiten Grundwassergüteüberwachung als auch durch Heranziehung und Berücksichtigung von Daten und Datenbeständen Dritter, wie der Kreise, Städte und Gemeinden, der Verbände und der Wasserwerke und letztendlich auch der Verursacher.



Verzeichnis der Schutzgebiete

5

► 5.1 Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Wasserschutzgebiete)

Nach Artikel 6 und 7 der WRRL ist ein Verzeichnis aller Gebiete in den einzelnen Flussgebietseinheiten zu erstellen, für die ein besonderer Schutzbedarf festgestellt wurde. Dieser Teil der Bestandsaufnahme ist als Erklärung der Mitgliedsstaaten zu sehen und spielt keine Rolle bei der Bewertung des Zielerreichungsgrads der Wasserkörper im Rahmen der Bestandsaufnahme.

Die zu berücksichtigenden Schutzkategorien und Richtlinien sind in Anhang IV der Wasserrahmenrichtlinie aufgeführt. Abgesehen von den nach nationalem Recht ausgewiesenen Wasserschutzgebieten sind nur Schutzgebiete relevant, die nach Europarecht ausgewiesen wurden.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden in NRW demnach folgende schutzbedürftige Bereiche betrachtet:

| Gebiete mit besonderem Schutzbedarf | EG-Richtlinie bzw. NRW-Landesrecht |
|--|--|
| Festgesetzte Wasserschutzgebiete | Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen |
| Muschelgewässer | Richtlinie 79/923/EWG (in NRW nicht relevant) |
| Fischgewässer | Richtlinie 78/659/EWG |
| Badegewässer | Richtlinie 76/160/EWG |
| Nährstoffsensible Gebiete | Richtlinie 91/676/EWG |
| Gefährdete Gebiete | Richtlinie 91/271/EWG |
| FFH-Gebiete (wasserabhängig) | Richtlinie 92/43/EWG |
| EU-Vogelschutzgebiete (wasserabhängig) | Richtlinie 79/409/EWG |
| Nationalparks | Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (§ 43) |
| Biosphärenreservate | Bundesnaturschutzgesetz (§ 25) (in NRW nicht relevant) |

Biosphärenreservate und Nationalparks kommen im Arbeitsgebiet Lippe zurzeit nicht vor.



5.1

Gebiete für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Wasserschutzgebiete)

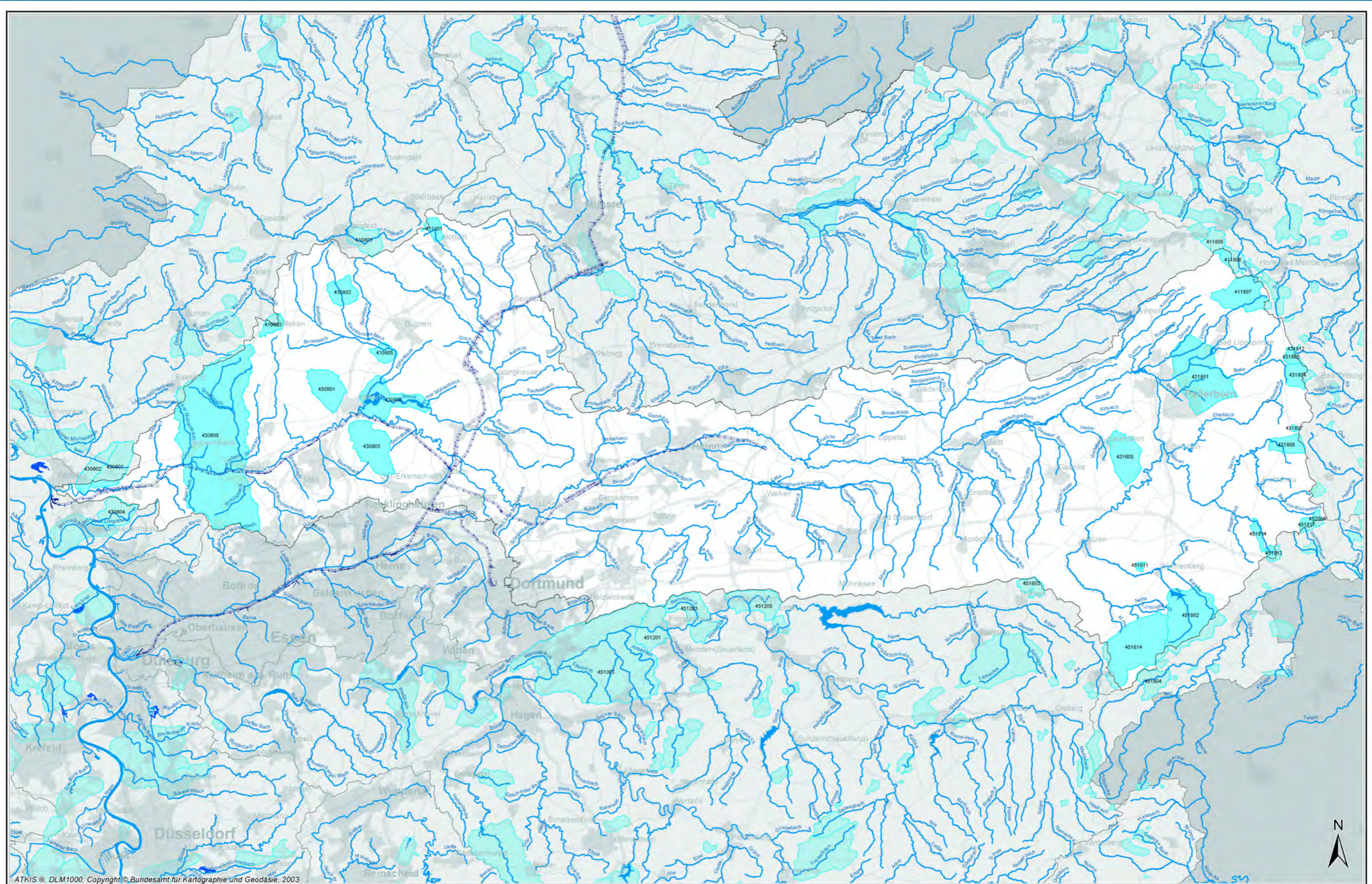
Zur Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung können die zuständigen Wasserbehörden in Nordrhein-Westfalen auf der Basis des § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit den §§ 14, 15 und 150 Landeswassergesetz NRW (LWG-NW) für bestehende oder künftige Wassergewinnungsanlagen Wasserschutzgebiete festsetzen. Innerhalb der Wasserschutzgebiete können zum Schutz der genutzten Wasserressourcen bestimmte Handlungen, Nutzungen oder Maßnahmen verboten oder aber nur beschränkt zugelassen werden.

Gemäß Art. 6 und 7 sowie Anhang IV der WRRL ist im Rahmen der Bestandsaufnahme ein Verzeichnis der Gebiete zu erstellen, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen

Gebrauch ausgewiesen wurden. Für NRW und somit für das Arbeitsgebiet Lippe wurde ein Verzeichnis der Trinkwasserschutzgebiete erstellt, die auf Basis der o. g. Rechtsbestimmungen festgesetzt wurden (Stand Ende 2003). Geplante oder im Verfahren befindliche Trinkwasserschutzgebiete sowie Heilquellenschutzgebiete wurden nicht berücksichtigt.

Die Schutzgebiete sind in Karte 5.1-1 dargestellt und auf dem entsprechenden Beiblatt tabellarisch aufgelistet. Die abgebildeten Flächen stellen die äußere Schutzzone dar.







Insgesamt handelt es sich im Arbeitsgebiet Lippe um 35 festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete, die z. T. vollständig, teilweise jedoch auch nur mit Teilen innerhalb des Arbeitsgebietes Lippe liegen. Durch festgesetzte Trinkwasserschutzgebiete wird im Arbeitsgebiet Lippe eine Fläche von 49.612,59 ha abgedeckt, was einem Anteil von 10,2 % der Gesamtfläche des Arbeitsgebietes entspricht.



ATKIS © DLM1000. Copyright © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, 2003

Maßstab 1 : 480.000 0 2 4 6 8 Km

► Beiblatt 5.1-1 Ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal
-  Ausgewiesenes Trinkwasserschutzgebiet
 -  Fläche innerhalb des Arbeitsgebietes mit Nummer
 -  Fläche außerhalb des Arbeitsgebietes



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 5.1 - 1:

Ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe

► Beiblatt 5.1-1 Ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe

Ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete im Arbeitsgebiet:

| Arbeitsgebiet | Kennung | Wasserschutzgebiet | Gesamtfläche [ha] | Fläche innerhalb des Arbeitsgebietes [ha] |
|---------------|---------|---------------------------------------|-------------------|---|
| Lippe | 410801 | Coesfeld | 1.264,99 | 6,70 |
| Lippe | 410802 | Lette/Humberg | 1.093,74 | 1.093,74 |
| Lippe | 410803 | Reken - Melchenberg | 553,92 | 412,88 |
| Lippe | 410805 | Dülmen | 617,93 | 617,93 |
| Lippe | 411001 | Nottuln | 517,78 | 482,81 |
| Lippe | 411805 | Detmold - Heidental | 688,91 | 55,72 |
| Lippe | 411806 | Detmold - Berlebeck - Heiligenkirchen | 811,60 | 236,88 |
| Lippe | 411807 | Schlangen | 2.366,95 | 2.220,66 |
| Lippe | 430601 | Vinkel - Schwarzenstein | 1.781,28 | 287,15 |
| Lippe | 430602 | Haus Aap | 1.221,38 | 192,47 |
| Lippe | 430604 | Bucholtwelmen - Glückauf | 1.327,01 | 38,81 |
| Lippe | 430605 | Holsterhausen/Üfter Mark | 18.514,90 | 18.040,11 |
| Lippe | 430801 | Haltern - West | 1.842,95 | 1.842,95 |
| Lippe | 430802 | Halterner Stausee | 2.622,38 | 2.622,38 |
| Lippe | 430803 | Haard | 2.699,16 | 2.699,16 |
| Lippe | 431605 | Salzkotten | 2.119,14 | 2.119,14 |
| Lippe | 431801 | Paderborn | 5.173,71 | 5.173,71 |
| Lippe | 431803 | Altenbeken | 329,66 | 299,06 |
| Lippe | 431804 | Westliche Egge | 913,95 | 744,31 |
| Lippe | 431807 | Neuenheerse - Schwaney | 70,56 | 70,46 |
| Lippe | 431808 | Lichtenau - Herbram | 911,83 | 874,11 |
| Lippe | 431812 | Bad Driburg - Langeland | 47,33 | 7,49 |
| Lippe | 451003 | Dortmunder Energie und Wasser (DEW) | 15.654,02 | 15,65 |
| Lippe | 451201 | Halingen | 1.756,95 | 18,37 |
| Lippe | 451203 | Warmen | 2.240,26 | 1,68 |
| Lippe | 451205 | Echthausen | 1.902,58 | 0,39 |
| Lippe | 451603 | Rüthen - Rissneital | 646,92 | 45,41 |
| Lippe | 451611 | Büren - Empertal | 113,06 | 113,06 |
| Lippe | 451614 | Briloner Kalkmassiv | 5.129,77 | 4.681,28 |
| Lippe | 451802 | Aabach - Talsperre | 4.566,40 | 3.738,41 |
| Lippe | 451804 | Brilon - Beringhauser Tunnel | 1.093,74 | 19,36 |
| Lippe | 451813 | Blankenrode | 337,61 | 190,36 |
| Lippe | 451814 | Altenau - Zentralwasserwerk | 317,78 | 317,78 |
| Lippe | 451817 | Lichtenau - Kleinenberg | 297,20 | 208,77 |
| Lippe | 452008 | Warburg - Scherfede | 201,40 | 123,43 |

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 5.1 - 1:**Ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe**

Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten

Badegewässer (Richtlinie 76/160/EWG)

5.2 ◀

5.3 ◀

Im Arbeitsgebiet Lippe existieren grundsätzlich zwei verschiedene Arten von Trinkwasserschutzgebieten:

- Zum einen werden Brunnenfassungen, Quelfassungen und Wassergewinnungen aus quell-

und gewässernahen Bereichen kleinräumig geschützt.

- Zum zweiten sind die Einzugsgebiete der Trinkwassertalsperren Aabachtalsperre und Halterner Stausee als Schutzgebiete ausgewiesen.

5.2

Gebiete zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten

Zur Umsetzung der EU-Fischgewässer-Richtlinie (RL 78/659/EWG) wurde in NRW im Jahr 1997 die Fischgewässerverordnung (FischgewV) verabschiedet. In der Verordnung sind Fischgewässer im Sinne der Richtlinie ausgewiesen.

Im Arbeitsgebiet Lippe wurden folgende Fischgewässer ausgewiesen:

Salmonidengewässer:

- Lippe von der Quelle bis zur Mündung des Brandenbäumer Baches
- Alme von der Quelle bis zur Mündung in die Lippe

- Thune von der Quelle bis zur Mündung in die Lippe
- Wienbach von der Quelle bis zur Mündung in den Hammbach
- Hammbach von der Mündung des Wienbaches bis zur Mündung in die Lippe

Cyprinidengewässer:

- Lippe von der Mündung des Brandenbäumer Baches bis zur Mündung in den Rhein
- Stever von der Quelle bis zur Mündung in die Lippe

Im Arbeitsgebiet Lippe sind nach der Fischgewässerrichtlinie 139,690 km als Salmonidengewässer und 235,431 km als Cyprinidengewässer ausgewiesen. Die Gesamtlänge der ausgewiesenen Fischgewässer beträgt 375,121 km.

5.3

Badegewässer (Richtlinie 76/160/EWG)

Im Hinblick auf den Schutz von Nutzungen ist neben der Fischgewässer-Richtlinie die Richtlinie über die Ausweisung von Badegewässern (76/160/EWG) zu beachten.

Zu den nach der o. g. Richtlinie gemeldeten Gewässern liegen beim Landesumweltamt NRW landesweite Datensätze vor.

Im Arbeitsgebiet Lippe sind zurzeit sieben Gewässer als Badegewässer ausgewiesen. Die Angaben in Tabelle 5.3-1 entstammen der NRW-Badegewässerkarte, Ausgabe 2004, Datenstand 2003.

► Tab. 5.3-1 Badegewässer

| Badegewässer | Badegewässerqualität (NRW-Bewertung 2003) |
|------------------------------|---|
| Alberssee (Lippstadt) | gut |
| Badeanstalt Heil (Bergkamen) | gut |
| Badeweiher (Haltern) | gut |
| Horstmarer See (Lünen) | gut |
| Seebad Haltern | gut |
| Silbersee (Haltern) | gut |
| Ternscher See (Selm) | gut |

- ▶ 5.4 Nährstoffsensible Gebiete
(Richtlinie 91/271/EWG und Richtlinie 91/676/EWG)
- ▶ 5.5 Gebiete zum Schutz von Arten und Lebensräumen

5.4

Nährstoffsensible Gebiete (Richtlinie 91/271/EWG und Richtlinie 91/676/EWG)

Da nach Kommunal-Abwasserrichtlinie (Richtlinie 91/271/EWG) das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee als empfindlich eingestuft wurde, liegt das gesamte Arbeitsgebiet Lippe ebenfalls komplett in diesem als empfindlich eingestuften Bereich. Eine Kartendarstellung erübrigt sich daher.

Nach Nitratrichtlinie (Richtlinie 91/676/EWG) ist die Bundesrepublik Deutschland flächendeckend als nährstoffsensibel ausgewiesen. Eine Kartendarstellung für das Arbeitsgebiet Lippe entfällt daher.

5.5

Gebiete zum Schutz von Arten und Lebensräumen

Im Hinblick auf den Schutz von Arten und Lebensräumen wurden die Gebiete betrachtet, die gemäß den Richtlinien

- 92/676/EWG (FFH-Richtlinie)
- 79/409/EWG (EU-Vogelschutzrichtlinie)

ausgewiesen wurden. Diese Gebiete wurden anhand der vorhandenen Gebietsbeschreibung durch die Landesanstalt für Ökologie, Biologie und Forsten (LÖBF) im Hinblick auf ihre Wasserabhängigkeit bewertet. Für die Bestandsaufnahme gemäß Anhang IV der WRRL wurden so die wasserabhängigen Natura 2000-Gebiete selektiert.

Die Auswertungen der LÖBF bilden die Grundlage für die Ergebnisdarstellung in dem vorliegenden Bericht.

Wasserabhängige FFH-Gebiete

Die wasserabhängigen FFH-Gebiete im Arbeitsgebiet Lippe sind in Karte 5.5-1 dargestellt und auf dem zugehörigen Beiblatt tabellarisch aufgelistet. FFH-Gebiete wurden dann als wasserabhängig ausgewiesen, wenn sie gewässer- und/oder grundwasserabhängige Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse umfassen.

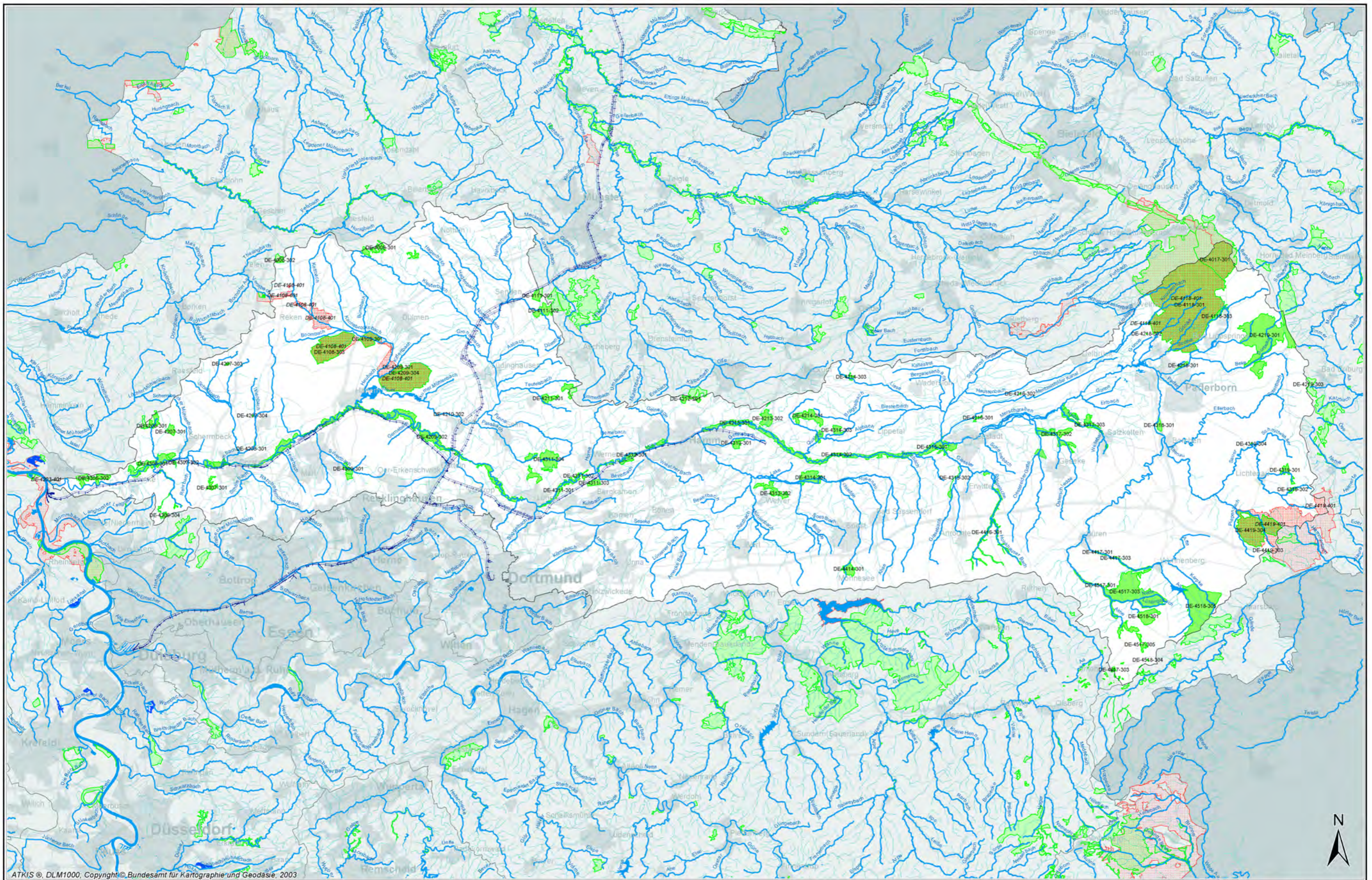
Insgesamt befinden sich im Arbeitsgebiet Lippe 67 wasserabhängige FFH-Gebiete, die z. T. vollständig, teilweise jedoch auch nur mit Flächenanteilen innerhalb des Arbeitsgebietes liegen. Durch wasserabhängige FFH-Gebiete wird im Arbeitsgebiet eine Fläche von 33.488,75 ha abgedeckt, was einem Anteil von 6,9 % der Gesamtfläche des Arbeitsgebietes entspricht.

In wasserabhängigen Gebieten gemäß Anhang II werden die Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse geschützt, die im Bereich von Gewässern bzw. grundwasserbeeinflussten Standorten vorkommen.

Wasserabhängige EU-Vogelschutzgebiete


Ein Verzeichnis der in NRW ausgewiesenen wasserabhängigen Vogelschutzgebiete wird von der LÖBF geführt.


Das Arbeitsgebiet Lippe wird von vier EU-Vogelschutzgebieten tangiert. Die Gesamtfläche beträgt 479,137 km². Davon liegen 173,680 km² im Arbeitsgebiet. Damit sind 3,5 % des Arbeitsgebietes als EU-Vogelschutzgebiet ausgewiesen.



► Beiblatt 5.5-1 Wasserabhängige FFH- und EU-Vogelschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe

-  Gewässer (Einzugsgebiet > 10 km²)
-  Seen und Talsperren (Wasserfläche > 0,5 km²)
-  Kanal

-  Wasserabhängiges FFH - Gebiet
 -  Fläche innerhalb des Arbeitsgebietes mit Kennung (DE - 4806 - 303)
 -  Fläche außerhalb des Arbeitsgebietes

-  EU - Vogelschutzgebiet
 -  Fläche innerhalb des Arbeitsgebietes mit Kennung (DE - 5605 - 301)
 -  Fläche außerhalb des Arbeitsgebietes



Staatliches Umweltamt Lippstadt

Lipperoder Str. 8, 59555 Lippstadt

Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in NRW, Phase 1: Bestandsaufnahme

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 5.5 - 1: Wasserabhängige FFH - und EU - Vogelschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe

► Beiblatt 5.5-1 Wasserabhängige FFH- und EU-Vogelschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe

FFH - Gebiete im Arbeitsgebiet:

| Arbeitsgebiet | Kennung | Name | Gesamtfläche [ha] | Fläche innerhalb des Arbeitsgebietes [ha] |
|---------------|-----------------|--|-------------------|---|
| Lippe | DE - 4008 - 302 | Fürstenkuhle im Weissen Venn | 88,02 | 44,30 |
| Lippe | DE - 4009 - 301 | Roruper Holz mit Kestenbusch | 255,36 | 231,97 |
| Lippe | DE - 4017 - 301 | Östlicher Teutoburger Wald | 5312,11 | 1266,42 |
| Lippe | DE - 4108 - 303 | Weißes Venn / Geisheide | 1298,71 | 1298,71 |
| Lippe | DE - 4109 - 301 | Teiche in der Heubachniederung | 332,12 | 332,12 |
| Lippe | DE - 4111 - 301 | Venner Moor | 147,55 | 115,14 |
| Lippe | DE - 4111 - 302 | Davert | 2221,60 | 255,55 |
| Lippe | DE - 4118 - 301 | Senne mit Stapelager Senne | 11754,63 | 7823,02 |
| Lippe | DE - 4118 - 303 | Strotheniederung | 94,03 | 94,03 |
| Lippe | DE - 4206 - 301 | Dämmer Wald | 209,88 | 166,89 |
| Lippe | DE - 4207 - 301 | Lichtenhagen | 99,93 | 99,93 |
| Lippe | DE - 4207 - 303 | Kranenmeer | 9,79 | 9,79 |
| Lippe | DE - 4207 - 304 | Wienbecker Mühle | 1,62 | 1,62 |
| Lippe | DE - 4208 - 301 | Bachsystem des Wienbaches | 40,52 | 40,52 |
| Lippe | DE - 4209 - 301 | Gagelbruch Borkenberge | 88,36 | 88,36 |
| Lippe | DE - 4209 - 302 | Lippeaue | 2417,26 | 2417,26 |
| Lippe | DE - 4209 - 304 | Truppenübungsplatz Borkenberge | 1716,78 | 1716,78 |
| Lippe | DE - 4210 - 302 | Steuer | 14,79 | 14,79 |
| Lippe | DE - 4211 - 301 | Wälder Nordkirchen | 325,90 | 267,37 |
| Lippe | DE - 4212 - 301 | Oestricher Holt | 299,77 | 99,38 |
| Lippe | DE - 4213 - 301 | Lippeaue zwischen Hangfort und Hamm | 614,51 | 614,50 |
| Lippe | DE - 4213 - 302 | Uentropser Wald | 243,12 | 243,12 |
| Lippe | DE - 4214 - 301 | Stockumer Holz | 370,36 | 370,36 |
| Lippe | DE - 4214 - 303 | Liese - und Boxelbachtal | 50,25 | 50,25 |
| Lippe | DE - 4216 - 301 | Margarethensee | 19,94 | 19,94 |
| Lippe | DE - 4216 - 302 | Scheelenteich | 2,87 | 2,87 |
| Lippe | DE - 4218 - 301 | Tallewiesen | 49,85 | 49,85 |
| Lippe | DE - 4218 - 302 | Langenbergteich | 1,61 | 1,61 |
| Lippe | DE - 4219 - 301 | Egge | 3128,58 | 2539,54 |
| Lippe | DE - 4219 - 303 | Wälder zwischen Iburg und Aschenhütte | 181,90 | 2,51 |
| Lippe | DE - 4306 - 301 | NSG Lippeaue bei Damm u. Bricht und NSG Loosenberge, nur Teilfl. | 582,92 | 582,92 |
| Lippe | DE - 4306 - 302 | NSG - Komplex In den Drevenacker Dünen, mit Erweiterung | 304,84 | 257,35 |
| Lippe | DE - 4306 - 304 | Gartroper Mühlenbach | 143,44 | 143,41 |
| Lippe | DE - 4307 - 301 | Postwegmoore u. Rütterberg - Nord | 94,69 | 94,69 |
| Lippe | DE - 4307 - 302 | Steinbach | 13,37 | 13,37 |
| Lippe | DE - 4309 - 301 | Die Burg | 143,40 | 143,40 |
| Lippe | DE - 4311 - 301 | In den Kämpen, Im Mersche und Langerner Hufeisen | 127,74 | 127,74 |
| Lippe | DE - 4311 - 302 | Disselkamp, Lippeaue südlich Waterhues und Unterlauf Beverbach | 103,88 | 103,87 |
| Lippe | DE - 4311 - 303 | Beversee | 99,49 | 99,49 |
| Lippe | DE - 4311 - 304 | Wälder bei Cappenberg | 673,45 | 673,44 |
| Lippe | DE - 4312 - 301 | Lippe zwischen Hamm und Werne | 117,75 | 117,75 |
| Lippe | DE - 4313 - 301 | Geithe | 118,71 | 118,71 |
| Lippe | DE - 4313 - 302 | Wälder um Welper | 281,57 | 281,56 |

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 5.5 - 1: Wasserabhängige FFH - und EU - Vogelschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe

► Beiblatt 5.5-1 Wasserabhängige FFH- und EU-Vogelschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe

FFH - Gebiete im Arbeitsgebiet:

| Arbeitsgebiet | Kennung | Name | Gesamtfläche [ha] | Fläche innerhalb des Arbeitsgebietes [ha] |
|---------------|-----------------|---|-------------------|---|
| Lippe | DE - 4314 - 301 | Ahsewiesen | 372,57 | 372,57 |
| Lippe | DE - 4314 - 302 | Teilabschnitte Lippe - Unna, Hamm, Soest, Warendorf | 1123,37 | 1123,37 |
| Lippe | DE - 4314 - 303 | Berkenkamp und Quabbeaue | 211,37 | 211,37 |
| Lippe | DE - 4315 - 301 | Lusebredde, Hellinghäuser Wiesen und Klostermersch | 592,43 | 592,43 |
| Lippe | DE - 4315 - 302 | Manninghofer Bach sowie Gieseler und Muckenbruch | 120,99 | 120,99 |
| Lippe | DE - 4317 - 302 | Rabbruch und Osterheuland | 586,97 | 586,97 |
| Lippe | DE - 4317 - 303 | Heder mit Thüler Moorkomplex | 450,92 | 450,92 |
| Lippe | DE - 4318 - 301 | Ziegenberg | 74,41 | 74,41 |
| Lippe | DE - 4319 - 301 | Eselsbett und Schwarzes Bruch | 127,51 | 127,51 |
| Lippe | DE - 4319 - 302 | Sauerbachtal Bülheim | 48,81 | 48,81 |
| Lippe | DE - 4319 - 304 | Kalkfelsen bei Grundsteinheim | 6,87 | 6,87 |
| Lippe | DE - 4414 - 301 | Büecke und Hiddingser Schledde | 191,12 | 191,12 |
| Lippe | DE - 4416 - 301 | Pöppelsche Tal | 450,51 | 450,51 |
| Lippe | DE - 4417 - 301 | Tuffstein bei Büren | 0,17 | 0,17 |
| Lippe | DE - 4417 - 303 | Afte | 126,67 | 126,67 |
| Lippe | DE - 4419 - 303 | Bleikuhlen und Wäschebachtal | 71,18 | 0,93 |
| Lippe | DE - 4419 - 304 | Marschallshagen und Nonnenholz | 1531,52 | 1530,20 |
| Lippe | DE - 4517 - 301 | Wälder und Quellen des Almetals | 473,54 | 473,53 |
| Lippe | DE - 4517 - 303 | Leiberger Wald | 1867,05 | 1867,05 |
| Lippe | DE - 4517 - 305 | Bergwerk Thülen | 1,45 | 1,45 |
| Lippe | DE - 4518 - 301 | Buchholz bei Bleiwäsche | 318,45 | 318,45 |
| Lippe | DE - 4518 - 304 | Rösenbecker Höhle | 3,18 | 3,18 |
| Lippe | DE - 4518 - 305 | Bredelar, Stadtwald Marsberg und Fürstenberger Wald | 2654,65 | 1734,82 |
| Lippe | DE - 4617 - 303 | Kalkkuppen bei Brilon | 204,16 | 38,25 |

EU - Vogelschutzgebiete im Arbeitsgebiet:

| Arbeitsgebiet | Kennung | Name | Gesamtfläche [ha] | Fläche innerhalb des Arbeitsgebietes [ha] |
|---------------|-----------------|---|-------------------|---|
| Lippe | DE - 4108 - 401 | VSG "Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge" | 5079,86 | 4905,95 |
| Lippe | DE - 4118 - 401 | Vogelschutzgebiet Senne mit Teutoburger Wald | 15385,44 | 9089,45 |
| Lippe | DE - 4203 - 401 | Vogelschutzgebiet "Unterer Niederrhein" | 20271,33 | 0,2 |
| Lippe | DE - 4419 - 401 | Vogelschutzgebiet Egge | 7177,09 | 3372,37 |

Flussgebietseinheit Rhein, Bearbeitungsgebiet Niederrhein, Arbeitsgebiet Lippe

Beiblatt zu K 5.5 - 1: Wasserabhängige FFH - und EU - Vogelschutzgebiete im Arbeitsgebiet Lippe



Mitwirkung und Information der Öffentlichkeit

6



▶ 6

Mitwirkung und Information der Öffentlichkeit

NRW hat in der Vergangenheit bereits sehr großen Wert darauf gelegt, dass die Öffentlichkeit transparent und zeitnah über den Zustand der Gewässer und die auf die Gewässer einwirkenden Belastungen informiert wird. Beispielhaft sind die regelmäßigen Statusberichte über die Entwicklung und den Stand der Abwasserbeseitigung, die Gewässergüteberichte und die Grundwasserberichte zu nennen. Daneben gibt es Veröffentlichungen zu besonderen Themen und Veröffentlichungen der Staatlichen Umweltämter.

Entsprechend wurden auch bei den Aktivitäten zur Durchführung der Bestandsaufnahme von Beginn an alle wasserwirtschaftlichen Akteure eingebunden und eine Information der Öffentlichkeit auf verschiedenen Ebenen vorgesehen. Dies entspricht den Anforderungen gemäß Artikel 14 der Wasserrahmenrichtlinie.

Mitwirkung der Fachöffentlichkeit

An der Erarbeitung der vorliegenden umfassenden Analyse der Gewässersituation in Nordrhein-Westfalen waren neben den Staatlichen Umweltämtern, dem Staatlichen Amt für Umwelt und Arbeitsschutz OWL, dem Landesumweltamt und dem Umweltministerium weitere Fachbehörden des Landes, die Bezirksregierungen, Vertreter der Selbstverwaltungskörperschaften, d. h. Kommunen und Kreise, die Wasserverbände sowie weitere interessierte Stellen wie z. B. Landwirtschafts-, Fischerei- und Naturschutzverbände sowie Wasserversorgungsunternehmen und Industrie- und Handelskammern beteiligt.

Die beteiligten Gruppen konnten hierbei ihre Interessen im Rahmen einer auf Landesebene installierte Steuerungsgruppe unter Leitung des Umweltministeriums vertreten sowie ihr Fach- und Expertenwissen aktiv in mehrere, auf Landesebene agierende Facharbeitsgruppen einbringen.

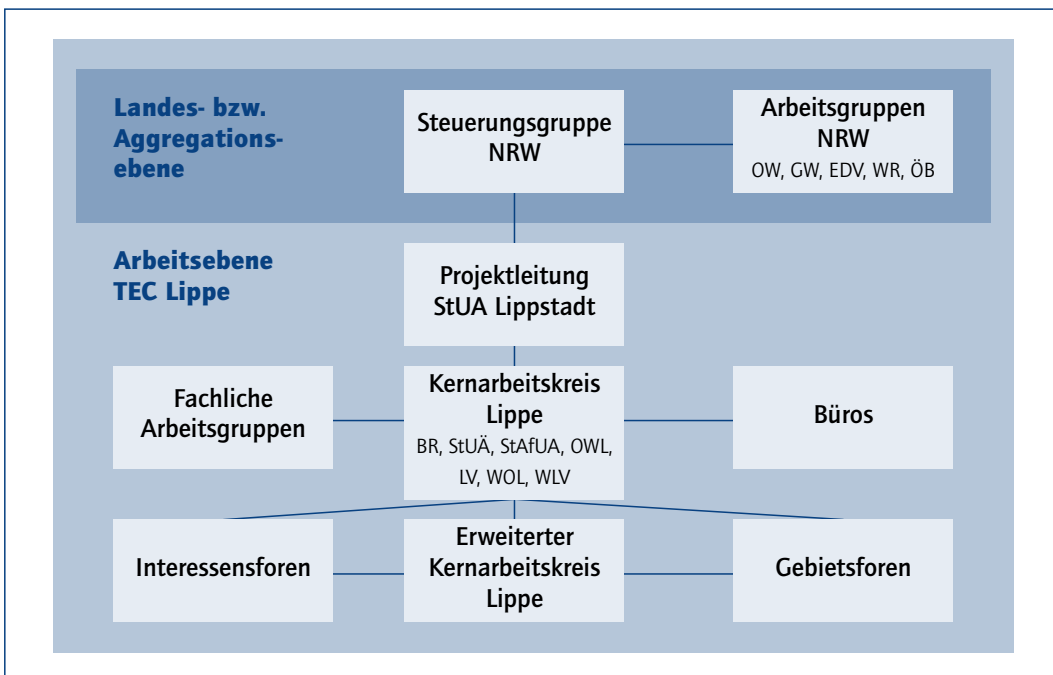
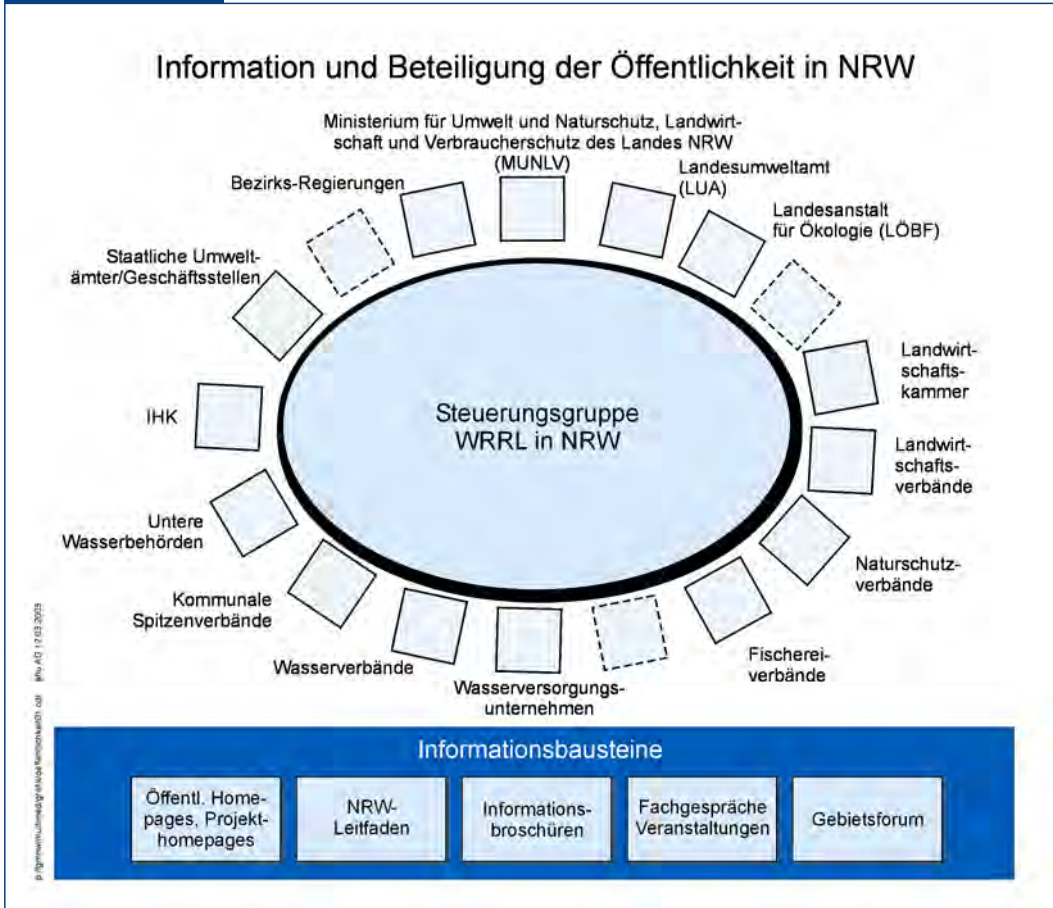
Auf regionaler Ebene wurden unter Leitung der Geschäftsstelle Lippe, d. h. unter Leitung des Staatlichen Umweltamtes Lippstadt, ein Kernarbeitskreis Lippe, ein erweiterter Kernarbeitskreis Lippe sowie der Facharbeitskreis Fische etabliert. Durch die Mitwirkung der Fachöffentlichkeit sollten und konnten ergänzende, auf Landesebene nicht verfügbarer Daten gewonnen und Vor-Ort-Kenntnisse genutzt werden.

Ergänzend wurde auf regionaler Ebene ein Gebietsforum durchgeführt. Dadurch erfolgte eine Einbeziehung auch der Stellen, die nicht unmittelbar in der Steuerungsgruppe oder in den Arbeitsgruppen auf Landesebene oder in den gebietspezifischen Arbeitsgruppen beteiligt waren.

Breite Resonanz fand die Möglichkeit, zum ersten Entwurf der Dokumentationen der wasserwirtschaftlichen Grundlagen Stellung zu beziehen. Die aus diesen Stellungnahmen resultierenden Änderungen sind von der Geschäftsstelle Lippe soweit möglich und sinnvoll eingearbeitet worden.

Strukturen und Mitwirkende auf Landesebene und auf regionaler Ebene sind in der folgenden Abbildung 6-1 dargestellt.

▶ Abb. 6-1 Organisation der Arbeiten auf Landesebene und regionaler Ebene



▶ 6 Mitwirkung und Information der Öffentlichkeit

Die Ergebnisse der Arbeiten auf Landesebene sind im „Leitfaden zur Umsetzung der Bestandsaufnahme nach WRRL in NRW“ dokumentiert. Die Arbeiten auf regionaler Ebene haben sich an diesem Leitfaden orientiert. Sie sind in diesem Bericht sowie in der ausführlichen „Dokumentation der wasserwirtschaftlichen Grundlagen im Arbeitsgebiet Lippe“ niedergelegt.

Information des Parlaments

Der Umweltausschuss des Landtags wurde mehrfach über die Umsetzungsarbeiten zur EU-Wasserrahmenrichtlinie informiert. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind dort in zwei Veranstaltungen ausführlich vorgestellt und diskutiert worden. Dies wird bei den weiteren Umsetzungsschritten fortgesetzt.

Information der Öffentlichkeit

Die breite Öffentlichkeit wurde und wird sowohl über die Arbeiten zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie als auch über die nun vorliegenden Ergebnisse der Bestandsaufnahme informiert. Dies erfolgt über Broschüren, Pressemitteilungen etc.

Ergänzend sind ausführliche Informationen über Internet abrufbar; landesweite Informationen sind über die Adresse www.flussgebiete.nrw.de zugänglich, Informationen speziell zum Arbeitsgebiet Lippe über www.lippe.nrw.de. Selbstverständlich stehen auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geschäftsstellen als Ansprechpartner zur Verfügung.

Die „Dokumentation der wasserwirtschaftlichen Grundlagen – Arbeitsgebiet Lippe“ steht zum Download im Internet zur Verfügung und ist in der Geschäftsstelle Lippe im Staatliches Umweltamt Lippstadt für jede interessierte Person einsehbar.

Der vorliegende Bericht selbst ist für die weitere Verteilung in der Öffentlichkeit vorgesehen.

Alle Interessierten können sich so detailliert über die Situation an jedem einzelnen Gewässer informieren.

Weiteres Vorgehen

In der nächsten Phase der Umsetzung der WRRL (zunächst bei der Konzeption der zukünftigen Monitoringprogramme) wird die Einbindung der Öffentlichkeit fortgesetzt und die Beteiligung der Fachöffentlichkeit über das während der Bestandsaufnahme aufgebaute Netz der Akteure an der Lippe intensiviert. Dabei soll ein offener Datenaustausch angestrebt werden. Daher sind nach wie vor alle Interessierten eingeladen, sich weiterhin aktiv an der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zu beteiligen.

▶ Abb. 6-2

Startseite der Homepage
www.lippe.nrw.de



Ausblick

7



▶ 7

Ausblick

Die mit diesem Ergebnisbericht vorgelegte Analyse der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Arbeitsgebiet Lippe stellt keine abschließende Bewertung dar, sondern hat den Charakter einer ersten Einschätzung des Gewässerzustands nach den Regeln der Wasserrahmenrichtlinie. Eine abschließende Bewertung wird nach Abschluss des nun folgenden Monitorings erfolgen.

Im Arbeitsgebiet Lippe ist bereits in den letzten Jahrzehnten intensiv an einer Verbesserung des Gewässerschutzes gearbeitet worden, wobei die Wiederherstellung einer guten Wasserqualität bisher den Schwerpunkt bildete. Wasserwirtschaft gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie umfasst aber nun nicht mehr nur die Erreichung einer guten Gewässerqualität, sondern fordert darüber hinaus eine verstärkte Einbeziehung gewässerökologischer Fragestellungen.

Unter diesen veränderten Rahmenbedingungen wird der zum ersten Mal europäisch geforderte – nur geringfügig anthropogen beeinflusste – Zustand erwartungsgemäß zurzeit nur an wenigen Stellen in NRW erreicht.

An die mit diesem Ergebnisbericht vorgelegte Bestandsaufnahme schließt sich als erstes ein Monitoring an. Ziel des Monitorings ist die künftige eindeutige Bewertung der Gewässer nach den Kriterien der Wasserrahmenrichtlinie. Bei der Erarbeitung und Umsetzung des Monitoringprogramms werden die Akteure der Wasserwirtschaft sowie die allgemeine Öffentlichkeit in bewährter Weise einbezogen.

Parallel zur Konzeption des Monitorings sind die Methoden zur Berücksichtigung sozio-ökonomischer Aspekte bei der Bewertung des Gewässerzustands weiterzuentwickeln. Hierzu gehört die Überprüfung der vorläufig als erheblich verändert eingestuften Gewässerabschnitte und die Festlegung des für solche Gewässerabschnitte unter den gegebenen wesentlichen Veränderungen der hydromorphologischen Eigenschaften erreichbaren ökologischen Potenzials.

Die Planung künftiger Maßnahmen wird in einem transparenten Abstimmungsprozess mit der Öffentlichkeit diskutiert werden. Neben den gewässerökologischen Ansprüchen werden hierbei sozio-ökonomische Ansprüche und Nutzungskonflikte berücksichtigt und abgewogen. Erst nach dieser Abwägung wird über die an den

einzelnen Gewässern konkret zu realisierenden Ziele entschieden werden. Nicht für jeden Wasserkörper, der zurzeit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie nicht entspricht, wird zwangsweise eine Einleitung von Maßnahmen erforderlich sein.

Die im Einzelfall zukünftig erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustands können heute noch nicht konkret und umfassend benannt werden. Im Arbeitsgebiet Lippe könnten solche Maßnahmen aber folgende, beispielhaft genannte Aspekte beinhalten:

- weitere Verbesserung der Gewässerstruktur
- Abschluss der Umbaumaßnahmen bei den noch nicht an die Kommunal-Abwasserrichtlinie angepassten Kläranlagen
- weitere Verbesserung der Niederschlagswasserbehandlung
- Ermittlung und Sanierung der diffusen Belastungsquellen im Oberflächen- und Grundwasser
- Reduzierung der Grundwasserbelastungen
- Beginn bzw. Fortführung der Sanierung von grundwasserrelevanten Punktquellen wie Bergehalden, Altlasten, Altstandorten und Schadensfällen

Die weitere Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in NRW erfolgt entsprechend den Vorgaben des Landeswassergesetzes (LWG) und des Wasserhaushaltsgesetzes.

