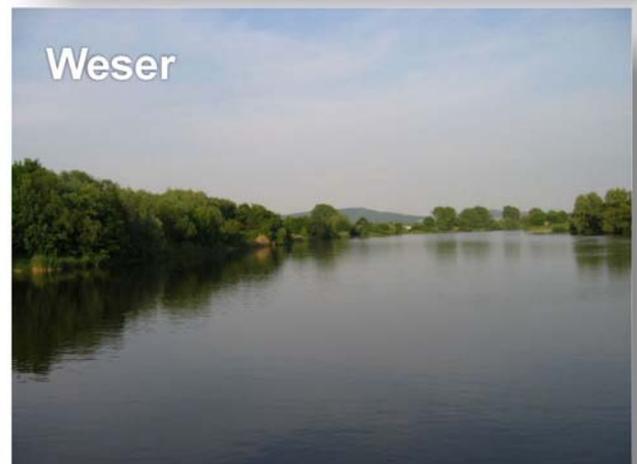


Oberirdische Gewässer Band 31



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



**Gewässerüberwachungssystem
Niedersachsen (GÜN)**

**Gütemessnetz Fließgewässer
und stehende Gewässer**

2017



Niedersachsen



Oberirdische Gewässer Band 31

Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN)

Gütemessnetz Fließgewässer und stehende Gewässer

2017



Niedersachsen

Herausgeber:
Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Am Sportplatz 23
26506 Norden

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie,
Bauen und Klimaschutz
Archivstr. 2
30169 Hannover

Die vorliegende Konzeption
„Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen,
Gütemessnetz Fließgewässer und stehende Gewässer“
wurde durch die Mitglieder der Arbeitsgruppe Monitoring
erarbeitet:

Dorothea Altenhofen, NLWKN Meppen
Manfred Baumgärtner, NLWKN Stade
Petra Neumann, NLWKN Brake-Oldenburg
Dr. Katharina Pinz, NLWKN Lüneburg (Leitung)
Dr. Dieter Steffen, NLWKN Hannover-Hildesheim
Hans-Heinrich Schuster, NLWKN Sulingen

3. überarbeitete Auflage 2017

Stand 01.12.2017

Bezug:
Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
Am Sportplatz 23
26506 Norden
www.nlwkn.niedersachsen.de

Gestaltung:
Bettina Kuckluck, NLWKN Lüneburg

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier

Vorwort zur 3. überarbeiteten Auflage

Am 20. Juni 2016 ist die neue Oberflächengewässerverordnung (OGewV) im Bundesgesetzblatt veröffentlicht worden. Bei den chemischen Stoffen sind in der OGewV Neuerungen in den Stofflisten eingeführt worden. Die EG Richtlinie 2006/44/EG vom 06. September 2006 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten und die EG Richtlinie 2006/11/EG vom 15.02.2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft haben Ende des Jahres 2013 ihre Gültigkeit verloren.

Mit Stand 31.12.2009 (ersetzt und fortgeschrieben durch die 2. überarbeitete Auflage mit Stand 01.07.2012) wurde das Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN) Gütemessnetz Fließgewässer und stehende Gewässer eingeführt.

In Folge der oben genannten Neuerungen wurde mit vorliegendem Konzept das GÜN angepasst und auf den aktuellen Stand gebracht. Neben der Umsetzung der neuen rechtlichen Vorgaben hat sich in einigen Fällen Anpassungsbedarf bei Lage, Anzahl und Art von Messstellen bzw. der Messstationen ergeben. Die 3. überarbeitete Auflage mit Stand 01.12.2017 wird in gedruckter Fassung veröffentlicht. Digital steht sie auch im Webshop des NLWKN zum Download zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
2	Rechtsgrundlagen	9
3	Zielsetzung	10
4	Aufgaben	11
5	Aufbau des Messnetzes	14
5.1	GÜN-Gütemessnetz für Fließgewässer	14
5.1.1	Überblicksmessstellen	14
5.1.2	Operative Messstellen	14
5.2	GÜN-Gütemessnetz für stehende Gewässer	15
5.2.1	Überblicksmessstellen	16
5.2.2	Operative Messstellen	16
5.3	Ergänzende Messprogramme	17
5.3.1	Verpflichtungen aus nationalen und internationalen Vereinbarungen	17
5.3.2	Niedersachseninterne Messnetze	17
5.3.3	Messprogramm für Nährstoffe	17
5.4	Interkalibrationsmessstellen und Referenzmessstellen	17
6	Betrieb des Messnetzes	19
6.1	Gütemessstationen und -messstellen	19
6.2	Probenahme und Untersuchung	19
6.3	Umfang der Kenngrößen	20
6.4	Häufigkeit der Untersuchung	20
6.5	Qualitätssicherung	21
6.6	Datenhaltung und Datenweitergabe	21
7	Nationale und internationale Berichtspflichten	23
8	Veröffentlichungen	24
9	Quellen	24

Tabellen

Tabelle 1: Übersicht GÜN-Messstellen/Messstellen ergänzender Messprogramme	18
--	----

Abbildungen (alle Abbildungen NLWKN)

Abbildung 1: Leine, nördlich Gronau (Einzugsgebiet Weser)	8
Abbildung 2: Ilmenau, Lüneburg (Einzugsgebiet Elbe)	9
Abbildung 3: Friedeburger Tief (Einzugsgebiet Weser)	9
Abbildung 4: Schmale Aue, Döhle (Einzugsgebiet Elbe)	10
Abbildung 5: Sonnenbergbach, Harz (Einzugsgebiet Weser)	11
Abbildung 6: Hadelner Kanal (Einzugsgebiet Elbe)	12
Abbildung 7: Hase, Bramsche (Einzugsgebiet Ems)	12
Abbildung 8: Thülsfelder Talsperre (Einzugsgebiet Ems)	16
Abbildung 9: Dümmer (Einzugsgebiet Weser)	16
Abbildung 10: Gewässergütemessstation Reithörne, Hunte (Einzugsgebiet Weser)	19
Abbildung 11: Biologische Untersuchung eines Gewässers	20
Abbildung 12: Untersuchung auf organische Spurenstoffe mittels Gaschromatograph	20
Abbildung 13: Untersuchungsrythmus der biologischen Komponenten	21
Abbildung 14: Haller, Springe (Einzugsgebiet Weser)	22

Anlagen

Anlage 1.1: Messstellenverzeichnis Fließgewässer	26
Anlage 1.2: Messstellenverzeichnis stehende Gewässer	40
Anlage 1.3: Verzeichnis der Gütemessstationen des NLWKN	42
Anlage 2.1: Messprogramme, Kenngrößen und Untersuchungshäufigkeit für Fließgewässer und Marschengewässer – Chemie.....	44
Anlage 2.2: Messprogramme, Kenngrößen und Untersuchungshäufigkeit für Fließgewässer und Marschengewässer – Biologie	46
Anlage 2.3: Messprogramme, Kenngrößen und Untersuchungshäufigkeit für stehende Gewässer – Biologie und Chemie	47
Anlage 3: Untersuchungsverfahren.....	48
3.1 Chemie	48
3.1.1 Probenahme.....	48
3.1.2 Wasseranalytik.....	48
3.1.3 Sedimentanalytik.....	53
3.1.4 Qualitätssicherung	53
3.2 Biologie	54
3.2.1 Verfahren der biologisch-ökologischen Untersuchung	54
3.2.2 Bewertungsverfahren.....	55
Anlage 4: Stofflisten.....	56
4.1 Flussgebietspezifische Schadstoffe	56
4.2 Prioritäre Stoffe.....	57
4.3 Europäische Watch-List.....	58
4.4 Entwurf der nationalen Watch-List	58
Anlage 5: Richtlinien	59
Anlage 6: Übersichtskarte der GÜN-Messstellen (im Einsteckfach auf der hinteren Umschlaginnenseite)	

Messen
Beobachten
Überwachen

Auswerten
Analysieren
Dokumentieren
Berichten

Handeln

1 Einleitung

Die geologischen und klimatischen Bedingungen, sowie die Abflussverhältnisse, die Gewässerstruktur und der Austausch zwischen Oberflächen- und Grundwasser bestimmen die natürlichen Funktionen der Gewässerökosysteme als wichtige Bestandteile im Wasserkreislauf sowie im Naturhaushalt. Jeder Mensch trägt Verantwortung für das Schutzgut Wasser, welches in der Gesamtheit seiner natürlichen Funktionen zu betrachten und als solches vor Beeinträchtigungen zu schützen ist. Demgemäß lautet die Präambel der im Jahre 2000 in Kraft getretenen EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL):

„Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss.“

Ziel der WRRL ist die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Oberflächengewässer mit Fließgewässern, stehenden Gewässern, Übergangsgewässern, Küstengewässern und des Grundwassers zwecks

- Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt,
- Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen,
- Verbesserung und stärkeren Schutzes der aquatischen Umwelt unter anderem durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduktion von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen und durch Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären gefährlichen Stoffen.

Grundsätze und Ziele der WRRL sind auch im Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (WHG) und im niedersächsischen Wassergesetz (NWG) verankert.

Der Schutz des Wassers und der Gewässer kann nur gelingen, wenn weiterhin von allen Beteiligten nachhaltig und dauerhaft effektive Maßnahmen zur Verringerung verschiedener stofflicher Belastungen sowie der strukturell-morphologischen Defizite ergriffen werden und entsprechend den Definitionen und Zielen der Wasserrahmenrichtlinie ein guter chemischer und ökologischer

Zustand beziehungsweise ein gutes Potenzial der Gewässer als wichtiges Umweltziel auch gesellschaftlich anerkannt und verfolgt wird.

Gradmesser des Erfolges und zugleich Grundlage für alle wasserwirtschaftlichen Planungen sind die seit vielen Jahren durch den Gewässerkundlichen Landesdienst des Landes Niedersachsen erhobenen Gütedaten, die es ermöglichen, diese Aufgaben zielgerichtet zu erfüllen. Die Gewässergüteüberwachung hat im Laufe der Jahre, mit fortschreitendem Erfolg bei den Bemühungen um die Reinhaltung der Gewässer, wachsende Bedeutung erlangt.

Die regelmäßige Untersuchung der Oberflächengewässer im Rahmen des "Gewässerüberwachungssystems Niedersachsen (GÜN) – Gütemessnetz" wird seit 1979 betrieben und wurde 1980 verbindlich eingeführt. Die Gewässergüteüberwachung wird als Teil des Gewässerkundlichen Landesdienstes vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) wahrgenommen.

Dieses Überwachungssystem ist im Laufe der Zeit kontinuierlich an den Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse und die aktuellen wasserwirtschaftlichen Anforderungen angepasst worden und verfügt über lange Zeitreihen chemischer und biologischer Untersuchungsergebnisse. In Niedersachsen wurden seit Einführung des GÜN 1980 rund 400 Messstellen und 35 Messstationen regelmäßig hinsichtlich physikalisch-chemischer Parameter untersucht. Eine Überarbeitung des Messnetzes führte 1998 zu einer Reduzierung auf 354 Messstellen inklusive 23 Messstationen. Messstrategie und Messfrequenz wurden ständig nationalen und internationalen Verpflichtungen und Bedürfnissen angepasst. Untersucht wurden sowohl die Wasserphase als auch das Sediment. Unabhängig von den physikalisch-chemischen Untersuchungsprogrammen wurden an allen diesen Messstellen und einer großen Zahl zusätzlicher Messstellen auch biologische und, sofern notwendig, ergänzende chemische Gewässergüteuntersuchungen zur Erstellung von Gütekarten durchgeführt. Ferner sind inzwischen Detailstrukturkartierungen mindestens für die prioritären Fließgewässer erhoben worden und liefern die grundlegenden Daten für die Detail-Strukturkarte. Die Ergebnisse wurden in einem entsprechenden Bericht veröffentlicht (NLWKN 2016). Nähere Informationen hierzu sind unter www.nlwkn.niedersachsen.de (Wasserwirtschaft → Flüsse, Bäche, Seen → Gewässerstruktur) zu finden.

Die Ergebnisse der biologischen Untersuchungen und der Analyse von Wasser- und Sedimentinhaltsstoffen aus den niedersächsischen Gewässern fügen sich mosaikartig zu einem Bild des Gewässergütezustands zusammen, wie er sich in Gewässergüteberichten des NLWKN sowie den Berichten zur WRRL darstellt.

Auch die Wasserrahmenrichtlinie verlangt in Artikel 8 von den Mitgliedstaaten eine Überwachung (Monitoring) der Oberflächengewässer, damit ein zusammenhängender und umfassender Überblick über den Zustand der Gewässer in jeder Flussgebietseinheit gewonnen wird. Hierzu ist ein umfassendes Messnetz mit Überblicksmessstellen, operativen Messstellen sowie Messstellen zu Ermittlungszwecken gefordert (Kapitel 4 und 5). Der Parameterumfang der chemischen und biologischen Qualitätskomponenten geht dabei teilweise weit über die Standardparameter der ursprünglichen Gewässergüteuntersuchungen hinaus.

Die Anforderungen nach WRRL haben ab dem Jahr 2006 zu einer erneuten Umorganisation der Gewässergüteüberwachung in Niedersachsen geführt. Die Ergebnisse der Überwachung nach WRRL werden auch die zukünftigen Gewässergüteberichte prägen. Neue Umweltqualitätsnormen und neue europaweit einheitliche Systeme der Gewässergüteklassifizierung werden das Bild über den aktuellen Zustand der Gewässer verändern, Defizite neu definieren und dokumentieren sowie verstärkt Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der Gewässer fordern. Grundlage der Bewertung nach WRRL ist dabei eine Einteilung der Gewässer in Wasserkörper, die einen in Hinblick auf Hydrologie und Belastung homogenen Gewässerabschnitt abbilden sollen.

Ziel der vorliegenden Ausarbeitung ist die Darstellung eines Gesamtkonzepts für das Gütemessnetz Oberflächengewässer (Binnengewässer), das die Aufgaben des Gewässerkundlichen Landesdienstes einschließlich der Anforderungen nach WRRL abdeckt.¹

Messstellen an stehenden Gewässern (natürliche und erheblich veränderte Seen und künstliche Gewässer wie z. B. Baggerseen) sind in der vorliegenden Konzeption enthalten.

Die salzbeeinflussten Unterläufe der großen Ströme Elbe, Weser und Ems sind nach WRRL als Übergangsgewässer definiert. Sie werden in das vorliegende Konzept nur insofern einbezogen, als einige Messstellen des

GÜN-Fließgewässermessnetzes im Bereich der Übergangsgewässer liegen. Die Überwachungsarbeiten und Bewertungen der Übergangsgewässer sind hier nicht beschrieben. Ebenfalls nicht behandelt werden die Küstengewässer. Ein entsprechendes Monitoringkonzept für die Küstengewässer wurde im Jahr 2013 veröffentlicht. (NLWKN 2013) Nähere Informationen sind unter www.nlwkn.niedersachsen.de (Wasserwirtschaft → EG-Wasserrahmenrichtlinie → Übergangs- und Küstengewässer → Monitoring) zu finden.



Abbildung 1: Leine, nördlich Gronau (Einzugsgebiet Weser)

Die Kartierung und Dokumentation der Gewässerstruktur ist nicht Bestandteil der hier vorgelegten Konzeption. Dieses gilt auch für die Untersuchung punktueller Einleitungen, die durch die Einleiter selbst und zusätzliche behördliche Kontrollmessungen überwacht werden.

Die Konzeption deckt die fachlichen Anforderungen an eine wissenschaftlich fundierte und qualifizierte Gewässerüberwachung ab. Für spezielle Fragestellungen muss sie gegebenenfalls ergänzt werden. Das Messnetz wird in regelmäßigen Abständen, entsprechend den aktuellen Anforderungen erneut geprüft und – wenn nötig – optimiert und angepasst.

Die in der vorliegenden Messnetzkonzeption festgelegten einheitlichen Rahmenbedingungen schaffen die Voraussetzung dafür, dass von den beteiligten Dienststellen der niedersächsischen Wasserwirtschaftsverwaltung die Untersuchungen wie bisher nach identischen Kriterien durchgeführt und die Ergebnisse ausgewertet und vergleichbar dargestellt werden.

Die Aufgabe der Umweltverwaltung, Dienstleistungen für Bürgerinnen und Bürger in Niedersachsen zu erbringen sowie Daten für den nationalen und internationalen Austausch zur Verfügung zu stellen, floss unter dem Aspekt der Kundenorientierung in das Konzept ein.

¹ Grundlage für die Konzeption sind das Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN) Gütemessnetz Fließgewässer Messnetzkonzeption und Messnetzstrategie 1998 und das Monitoringkonzept Oberflächengewässer Niedersachsen/Bremen 2006 Teil A Fließgewässer und stehende Gewässer, Teil B Übergangs- und Küstengewässer

2 Rechtsgrundlagen

Nach § 29 des Niedersächsischen Wassergesetzes betreibt das Land Niedersachsen einen Gewässerkundlichen Landesdienst (GLD).

Aufgabe des Gewässerkundlichen Landesdienstes ist es insbesondere:

- Programme zur Überwachung der Gewässer zu konzipieren,
- in dem vom Fachminister festzulegenden Umfang an Messstellen im Grundwasser und in Oberflächengewässern quantitative und qualitative Daten zu ermitteln, die Messergebnisse auszuwerten und zu veröffentlichen,
- die Auswirkungen von Benutzungen auf die Gewässer zu untersuchen und zu beurteilen,
- das hydrologische Gesamtbild vom jeweiligen Zustand der Gewässer und ihrer ökologischen Veränderungen regelmäßig in einem Bericht darzustellen,
- alle Stellen des Landes und die dessen Aufsicht unterstehenden Körperschaften zu beraten.

Durch die genannten Aufgaben beteiligt sich der Gewässerkundliche Landesdienst an wasserwirtschaftlichen Planungen und Entscheidungen, ermittelt erforderliche hydrologische Daten und bereitet diese auf. Auch unterstützt er die Wasserbehörden bei der Gewässeraufsicht.

Außerdem besteht seit dem Jahr 2000 aus Artikel 8 der EG-Wasserrahmenrichtlinie und dem WHG einschließlich der entsprechenden Verordnungen auf Bundesebene die Verpflichtung der Mitgliedsstaaten, Programme zur Überwachung des Zustands der Gewässer aufzustellen (Monitoringprogramme).



Abbildung 2: Ilmenau, Lüneburg (Einzugsgebiet Elbe)



Abbildung 3: Friedeburger Tief (Einzugsgebiet Weser)

Definitionen gemäß WRRL

Oberflächengewässer

Die oberirdischen Gewässer (Fließgewässer, stehende Gewässer) sowie die Übergangsgewässer und Küstengewässer.

Grundwasser

Alles unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht.

Übergangsgewässer

Die Oberflächengewässer in der Nähe von Flussmündungen, die aufgrund ihrer Nähe zu den Küstengewässern einen gewissen Salzgehalt aufweisen, aber im Wesentlichen von Süßwasserströmungen beeinflusst werden.

Küstengewässer

Das Meer zwischen der Küstenlinie bei mittlerem Hochwasser (oder der seewärtigen Begrenzung der oberirdischen Gewässer) und der seewärtigen Begrenzung des Küstenmeeres.

Binnengewässer

Alle an der Erdoberfläche stehenden oder fließenden Gewässer sowie alles Grundwasser ohne die Küstengewässer.

3 Zielsetzung

In unserer dicht besiedelten Kulturlandschaft werden die als Lebensraum für Pflanzen und Tiere dienenden Fließgewässer und stehenden Gewässer auf vielfältige Weise vom Menschen genutzt. Daraus entstehende nachteilige Veränderungen sind häufig erst mittel- bis langfristig erkennbar und können in der Regel dann oft nur über lange Zeiträume und Generationen behoben werden. Unverzichtbares Prinzip des Gewässerschutzes ist und bleibt daher die „Vorsorge“.

Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtungsweise resultieren aus dem oben genannten Vorsorgeprinzip folgende Hauptziele:

- Ganzheitliches Betrachten des Ökosystems Gewässer durch Berücksichtigen der Wasserqualität, der Beschaffenheit von Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen sowie der Einflüsse aus dem Einzugsgebiet,
- Erreichen des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials der Oberflächengewässer,
- Erreichen des guten chemischen Zustands der Oberflächengewässer,
- Schutz der Oberflächengewässer als Lebensgrundlage und als natürlicher Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen,
- Nachhaltige Nutzung des Wassers für die Versorgung der Bevölkerung, der Landwirtschaft, der Industrie und des Gewerbes, für die Naherholung und die Fischerei.

Für die Fließgewässer und stehenden Gewässer sind daraus abgeleitet nachstehende Anforderungen hervorzuheben:

- Reduktion von diffusen Nährstoffeinträgen,
- Reduktion der signifikanten Stoffbelastung von Oberflächengewässern durch Abwasservermeidung und effektive Abwasserreinigung auf hohem technischen Niveau,
- Verringern von relevanten Schadstoffeinträgen bis hin zum schrittweisen Einstellen von Einleitungen prioritär gefährlicher Stoffe,
- Erreichen und Erhalten eines möglichst hohen Gewässergüteniveaus in Abhängigkeit von der naturraumtypischen Wasserbeschaffenheit sowie der geogenen Vorbelastung,
- Sichern und Entwickeln der Fließgewässer und stehenden Gewässer als Lebensraum für die naturraum- und gewässertypische Flora und Fauna,

- Erhalt und Entwickeln naturraumtypischer Gewässerstrukturen,
- Herstellen der biologischen Durchgängigkeit insbesondere der Fließgewässersysteme,
- Entwickeln von Hochwasserschutzstrategien unter Berücksichtigung der funktionellen Einheit von Gewässer, Talau und Einzugsgebiet.

Zum Überprüfen dieser Ziele ist neben anderen Messnetzen zur Umweltüberwachung ein Messnetz zur Überwachung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern und stehenden Gewässern zu betreiben (Gewässergüteüberwachungssystem). Der Gewässerzustand wird an den Messstellen des Messnetzes durch repräsentative, auch international vergleichbare Untersuchungen überwacht. Dazu werden geeignete chemische, physikalische und biologische Komponenten in einem ausreichend dichten Messstellennetz regelmäßig festgelegt und untersucht.



Abbildung 4: Schmale Aue, Döhle (Einzugsgebiet Elbe)

4 Aufgaben

Das im Rahmen des Gewässerüberwachungssystems Niedersachsen (GÜN) betriebene Gütemessnetz erstreckt sich auf alle niedersächsischen Fließgewässer und stehenden Gewässer in den Einzugsgebieten von Elbe, Weser, Ems und Vechte (Rhein) sowie auf alle niedersächsischen Küstenzuflüsse zur Nordsee. Es erfasst jedoch nur die Gewässer, die wasserwirtschaftlich von Bedeutung sind. Das GÜN-Gütemessnetz erfüllt mit seinen Messstellen auch nationale und internationale Verpflichtungen. Außerdem liefert es Informationen für die Belastung im Küstenbereich.

Der Zweck der Untersuchungen des Gütemessnetzes für Fließgewässer und stehende Gewässer ist primär auf die Feststellung der Beschaffenheitsmerkmale im Gewässer (Immissionsmessungen) gerichtet. Die vorausschauende Beobachtung der Beschaffenheit beschränkt sich nicht von vornherein auf bestimmte Kenngrößen. Die maßgebenden natürlichen geogenen, hydrologischen und meteorologischen Verhältnisse werden ebenso berücksichtigt wie künftige Entwicklungen anthropogener Einwirkungen.

Im Einzelnen hat das GÜN-Gütemessnetz folgende Aufgaben

- **Dokumentation des aktuellen Gewässer- sowie Gütezustands und Erkennen längerfristiger Entwicklungen**

Für die Dokumentation des aktuellen Gewässerzustands sowie für das Erkennen langfristiger Entwicklungen ist es erforderlich, physikalische, chemische und biologische Beschaffenheitsmerkmale über einen längeren Zeitraum im Wasser und in den Sedimenten zu erfassen. Durch geeignete Auswertungsverfahren gelangt man zu aussagekräftigen Ergebnissen, die entsprechend berichtet werden.

An dieser Stelle decken sich die Ziele des Gütemessnetzes mit denen der Überblicksüberwachung gemäß WRRL, die im Wesentlichen der Beobachtung langfristiger, überregionaler Trends, der Beschreibung von Auswirkungen auf Meeresschutzziele sowie grenzüberschreitender Effekte dient. Bei Erkennen von negativen Tendenzen können geeignete Gegenmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden.

Das Überblicksmessnetz allein reicht jedoch für flächendeckende und differenzierte Aussagen, z. B. auch für die geforderte detaillierte Bewertung der Wasserkör-

per oder als Grundlage für Stellungnahmen und die Beratungstätigkeit des Gewässerkundlichen Landesdienstes, nicht aus, da es ein zu grobes Raster abbildet. Es ist durch weitere, überwiegend kontinuierlich betriebene Messstellen zu ergänzen.

Während die chemischen und physikalischen Wasseruntersuchungen Momentaufnahmen der Wasserqualität darstellen, dienen die Sedimentuntersuchungen sowie die biologischen Untersuchungen dazu, die Belastungen der Gewässer über einen längeren und/oder zurückliegenden Zeitraum zu erfassen.

Zum Erkennen und Bewerten anthropogener Gewässerbelastungen bzw. von Belastungsschwerpunkten sind gezielte Messkampagnen durchzuführen. Diese Aufgabe des GÜN-Messnetzes entspricht der operativen Überwachung gemäß WRRL. Letztere soll regionale Belastungsschwerpunkte beschreiben bzw. Auswirkungen von Maßnahmen am Gewässer dokumentieren. Sie kann deshalb mit Einschränkungen räumlich und zeitlich mehr oder weniger flexibel betrieben werden. Wichtig zum Beobachten und zum Beurteilen des Gewässerzustands ist der Erhalt langjähriger Zeitreihen.

Zusätzlich können Messstellen oder Untersuchungen temporär und anlassbezogen erforderlich werden, wenn Ursachen für Zielverfehlungen ermittelt werden müssen. Hierzu ist eine Überwachung zu Ermittlungszwecken einzurichten.

Zu Vergleichszwecken sind darüber hinaus Beschaffenheitsmerkmale in anthropogen nicht oder nur wenig beeinflussten Gewässern heranzuziehen (Referenzmessstellen). Um einen nationalen und internationalen Abgleich der Bewertungssysteme zu erhalten, wurden gemäß WRRL spezielle Interkalibrationsmessstellen festgelegt.



Abbildung 5: Sonnenbergbach, Harz (Einzugsgebiet Weser)

- **Schaffen von Grundlagen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen und zur Überprüfung von Umweltzielen**

Die über das Gütemessnetz regelmäßig gewonnenen Ergebnisse stellen eine wichtige Grundlage für wasserwirtschaftliche Planungen und Entscheidungen sowie den wasserrechtlichen Vollzug dar.

Darüber hinaus werden die Daten zur Festlegung und zum Überprüfen von Umweltzielen bzw. -qualitätsnormen sowie wasserkörperbezogen zur Erfolgskontrolle umgesetzter Maßnahmen verwendet. Ein Monitoring von Einzelmaßnahmen bedarf jedoch in der Regel eines anders konzipierten Untersuchungsprogramms, das den Erfolg der jeweiligen lokalen Maßnahme darstellen kann.

Mit Hilfe der Gütedaten aus dem vorliegenden GÜN-Gütemessnetz und der Abflussdaten aus dem GÜN-Pegelmessnetz lassen sich außerdem Stoffbilanzen und Stofffrachten grob abschätzen.



Abbildung 6: Hadelner Kanal (Einzugsgebiet Elbe)



Abbildung 7: Hase, Bramsche (Einzugsgebiet Ems)

- **Erkennen und Überwachen kritischer Gewässerbelastungen**

Außergewöhnliche hydrologische und meteorologische Bedingungen sowie Unfälle, insbesondere auch im Zusammenhang mit Einleitern, können die Beschaffenheit der Oberflächengewässer kurzfristig so nachteilig verändern, dass daraus Gefahrensituationen für andere Gewässernutzungen und/oder die aquatische Lebensgemeinschaft entstehen. In diesen Fällen sind die Gütemessstationen von besonderer Bedeutung, da sie bestimmte Kenngrößen kontinuierlich aufzeichnen und Gefährdungen kurzfristig registrieren können. Somit können die betroffenen Gewässerbenutzer rechtzeitig informiert werden, die notwendigen Gegenmaßnahmen eingeleitet und eine weitergehende Beweissicherung veranlasst werden. Dieses ist eine Teilaufgabe der Überwachung zu Ermittlungszwecken gemäß WRRL.

Definitionen

Monitoring: Beobachtung, Überwachung

Erfolgskontrolle: Eine Überprüfung oder Nachprüfung einer Tätigkeit, die auch in einer Überwachung bestehen kann.

Maßnahmenbegleitendes Monitoring oder Erfolgskontrolle einer Maßnahme: Ein auf eine bestimmte konkrete Maßnahme oder eine Maßnahmenkombination abgestelltes, anlassbezogenes lokales Monitoring (maßnahmenbezogen, lokal).

Kalibrierung: Vergleich eines mit einer definierten Methode ermittelten Wertes mit einer Referenz.

Interkalibrierung: Vergleich der Bewertungsmethoden der EU-Mitgliedsstaaten an definierten Messstellen.

Überblicksweise Überwachung nach WRRL dient

- a) der Beurteilung der Auswirkungen von signifikanten anthropogenen Belastungen der Oberflächengewässer.
- b) der wirksamen und effizienten Gestaltung künftiger Überwachungsprogramme.
- c) der Bewertung langfristiger Veränderungen aufgrund natürlicher Gegebenheiten und langfristiger Veränderungen aufgrund menschlicher Tätigkeiten bezogen auf ein *bestimmtes Einzugsgebiet* (einzugsgebietsbezogen, überregional).

Operative Überwachung nach WRRL dient

- a) der Darstellung des Zustandes von einzelnen Wasserkörpern.
- b) der Beobachtung des Zustandes im zeitlichen Verlauf, insbesondere als Erfolgskontrolle von Maßnahmen zur Verbesserung bezogen auf den *gesamten Wasserkörper* (wasserkörperbezogen, regional).

Überwachung zu Ermittlungszwecken nach WRRL ist durchzuführen

- a) wenn die Gründe für Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen unbekannt sind.
- b) wenn die Gründe für die Nichterreichung der Ziele festzustellen sind.
- c) um das Ausmaß und die Auswirkungen unbeabsichtigter Verschmutzung festzustellen.

5 Aufbau des Messnetzes

5.1 GÜN-Gütemessnetz für Fließgewässer

Nachfolgende Kriterien sind für die vorliegende Konzeption des GÜN-Gütemessnetzes maßgebend:

Im landesweiten Gütemessnetz wird unterschieden zwischen Überblicksmessstellen und operativen Messstellen 1. und 2. Ordnung nach WRRL. Bei Bedarf kommen ergänzende Messstellen hinzu, deren Untersuchungsprogramm und -dauer von der Fragestellung abhängig sind (Messstellen Sonderprogramme).

Die niedersächsischen Fließgewässer sowie Bereiche der Übergangsgewässer werden an insgesamt 369 Überblicksmessstellen und operativen Messstellen 1. Ordnung untersucht (Anlage 1.1). Das Messnetz beinhaltet 23 Messstationen (Kapitel 6.1, Anlage 1.3) sowie zusätzliche Referenzmessstellen.

Eine Übersicht zu diesen Messstellen findet sich am Ende dieses Kapitels in Tabelle 1. Anlage 6 zeigt eine Übersichtskarte mit den Überblicksmessstellen, den operativen Messstellen 1. Ordnung, den Messstationen sowie den Referenzmessstellen. Durch die Kombination von unterschiedlichen Messstellentypen und verschiedenen Messprogrammen zu einem spezifischen Untersuchungsprogramm wird eine flexible und zugleich wirtschaftliche Vorgehensweise erreicht.

5.1.1 Überblicksmessstellen

Die 38 Überblicksmessstellen des Gütemessnetzes bilden ein dauerhaftes Grobnetz von Messstellen an den größeren Gewässern in Niedersachsen. Für die Umsetzung der WRRL wurden in Niedersachsen hydrologisch abgegrenzte Bearbeitungsgebiete mit Größen zwischen ca. 500 bis 2.500 km² eingeführt. In jedem Bearbeitungsgebiet befindet sich mindestens eine Überblicksmessstelle.

Die Messstellen sollen ein möglichst großes Einzugsgebiet erfassen und eine Beschreibung der Entwicklung des ökologischen und chemischen Zustands im Einzugsgebiet ermöglichen. Überblicksmessstellen dienen der Beobachtung langfristiger Trends, der Beschreibung von Auswirkungen auf Meeresschutzziele und der Beobachtung grenzüberschreitender Effekte. Wesentlich ist die Beschreibung der Trends hinsichtlich der stofflichen Frachten, die über Fließgewässer in die Meere oder in andere Mitgliedstaaten transportiert werden (z. B. zum

Aufstellen von Bilanzierungsmodellen). Überblicksmessstellen sollen darüber hinaus internationalen und nationalen Anforderungen genügen.

An den Überblicksmessstellen werden neben dem standardmäßigen Untersuchungsprogramm ergänzende Sedimentuntersuchungen durchgeführt, um zeitliche Veränderungen bei bestimmten Stoffen zu dokumentieren (Anlage 2). Darüber hinaus werden an den Überblicksmessstellen auch Biota-Untersuchungen auf Schadstoffe durchgeführt.

An ausgewählten Überblicksmessstellen existieren langjährige Messreihen, die von bundesweiter Bedeutung und deshalb fortzuführen sind. Diese Messstellen erlauben unter anderem auch Aussagen zu Nährstofffrachten.

Die Ergebnisse der überblicksweisen Überwachung des ökologischen und chemischen Zustands werden zusätzlich durch sinnvolles Einbeziehen der Ergebnisse des operativen Monitorings vervollständigt.

5.1.2 Operative Messstellen

Die Gesamtheit der operativen Messstellen 1. und 2. Ordnung ergänzt die Überblicksmessstellen im notwendigen Umfang. Dadurch werden Grundlagen für die Bewertungen, für wasserwirtschaftliche und sonstige Planungen sowie für Entscheidungen und Maßnahmen der Vollzugsbehörden geschaffen.

5.1.2.1 Operative Messstellen 1. Ordnung

Die Auswahl der 331 operativen Messstellen 1. Ordnung erfolgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Belastungssituation. So ist neben der Erfassung diffuser und punktueller Einflüsse (z. B. Einleitungen aus Kläranlagen), die Berücksichtigung grenzüberschreitender Gewässer zu erwähnen. Auch regionale Besonderheiten (z. B. geogene und anthropogene Belastungen durch Schwermetalle im Harz) und naturraumtypische Gewässer des Fließgewässerschutzsystems sind bei der Auswahl berücksichtigt worden.

Darüber hinaus werden landesweit einige Messstellen in naturraumtypischen, möglichst unbelasteten Fließgewässern ausgewählt, die der Dokumentation langfristiger Veränderungen der Wasserqualität in den charakteristischen Großlandschaften Niedersachsens, wie z. B. Moor, Marsch und Geest, dienen. Bei der Auswahl der

Messstellen wurde zudem darauf geachtet, dass möglichst flächendeckend in Niedersachsen eine Wasserkörpergruppe (größere zusammengehörige Einheit von Wasserkörpern mit vergleichbaren Randbedingungen) durch eine operative Messstelle 1. Ordnung abgedeckt wird.

An den Messstellen werden regelmäßige physikalisch-chemische Untersuchungen durchgeführt. Zusätzlich sind an diesen Messstellen geeignete biologische Komponenten zur Überwachung und Dokumentation des ökologischen Zustands regelmäßig zu erfassen (Anlage 2).

Die operativen Messstellen 1. Ordnung sind grundsätzlich problemorientiert sowie räumlich und zeitlich flexibel angelegt. Sie werden hinsichtlich ihrer Lage regelmäßig überprüft und der Parameterumfang gegebenenfalls aktualisiert. Dabei ist allerdings zu beachten, dass eine bestimmte Kontinuität der Messstellen in Hinblick auf langjährige Zeitreihen erhalten bleibt. An ausgewählten operativen Messstellen 1. Ordnung werden zusätzlich Sedimentuntersuchungen durchgeführt, um unter anderem die für Trenderaussagen notwendigen langjährigen Datenreihen fortzuführen (Anlage 2.1).

5.1.2.2 Operative Messstellen 2. Ordnung

Dieser Messstellentyp bildet ein variables, kleinräumiges Messstellennetz, das vornehmlich der ökologischen Zustandsbewertung der einzelnen Wasserkörper dient. Jeder Wasserkörper gemäß WRRL ist mit mindestens einer Messstelle versehen. Hier werden verschiedene, für die jeweilige Belastung relevante biologische Qualitätskomponenten untersucht.

Die Messstellen 2. Ordnung werden hinsichtlich Lage und Parameterumfang von Zeit zu Zeit überprüft und gegebenenfalls variiert. Zur Dokumentation des Gewässerzustands bzw. der Wasserqualität sind an diesen Messstellen auch chemische Untersuchungen (z. B. Nährstoffe) für einen ausgewählten begrenzten Zeitraum erforderlich. Hier gibt es pro Betriebsstelle entsprechend der örtlichen Gegebenheiten 3 bis 5 jährlich rotierende Messstellen an kleineren Fließgewässern, an denen neben der Biologie zusätzlich monatlich allgemeine chemische Untersuchungen für in der Regel einen Jahreszyklus durchgeführt werden. Der Parameterumfang ist Anlage 2.1 zu entnehmen und orientiert sich mindestens an den Kenngrößen für die Messstellen 1. Ordnung. Über die Messstellen 2. Ordnung ist gegebenenfalls in Ergänzung weiterer erforderlicher Messstellen auch die

Überwachung zu Ermittlungszwecken nach WRRL abzudecken.

5.1.2.3 Watch-List-Messstellen

Entsprechend der Oberflächengewässerverordnung 2016 sind an ausgesuchten Messstellen auch Untersuchungen auf bestimmte Schadstoffe durchzuführen, um europaweit Erfahrungen hinsichtlich dieser Stoffe zu sammeln und deren Relevanz als mögliche prioritäre Stoffe zu ermitteln (OGewV §11 Überwachung von Stoffen der Beobachtungsliste) (Anlagen 1 und 4). Darüber hinaus sind nach einem LAWA-Beschluss innerhalb Deutschlands sogenannte nationale Watch-List-Messstellen festgelegt worden, um der EU gegebenenfalls neue, relevante Schadstoffe melden zu können.

5.2 GÜN-Gütemessnetz für stehende Gewässer

In Niedersachsen gibt es ca. 27.000 größere und kleine stehende Gewässer, von denen 27 mit einer Fläche von mehr als 50 ha der Überwachung nach WRRL unterliegen. Davon sind nur elf Seen natürlich entstanden, während es sich bei den übrigen stehenden Gewässern um Talsperren oder künstliche Abgrabungen handelt.

Wie bei den Fließgewässern wird auch bei den Seen zwischen Überblicksmessstellen und operativen Messstellen nach WRRL unterschieden. Bei Bedarf kommen ergänzende Messstellen hinzu, deren Untersuchungsprogramm und -dauer von der Fragestellung abhängig sind.

Ein Verzeichnis der GÜN-Messstellen an stehenden Gewässern findet sich in Anlage 1.2. Eine Übersicht der Messstellen ist Tabelle 1 am Ende dieses Kapitels zu entnehmen. Die Anlage 6 (Übersichtskarte) stellt die Lage der Messstellen dar.



Abbildung 8: Thülsfelder Talsperre (Einzugsgebiet Ems)

5.2.1 Überblicksmessstellen

Bei den natürlichen Seen in Niedersachsen handelt es sich aus geologischen Gegebenheiten überwiegend um Flachseen mit geringer Tiefe, die im Sommer nicht oder nur ausnahmsweise geschichtet sind. Für das Überblicksmonitoring ist auf Grund seiner Größe und Bedeutung allein das Steinhuder Meer mit einer Messstelle vorgesehen. Hier sollen langfristige Trends bei der stofflichen Belastung von Wasser und Sediment sowie Veränderungen der Biozönosen (z. B. durch Aspektwechsel zum Makrophyten dominierten See oder eventuelle Veränderungen durch den Klimawandel) stellvertretend dokumentiert werden.

5.2.2 Operative Messstellen

Jeder See ist trotz typspezifischer Ähnlichkeiten ein Unikat. Aufgrund dessen ist in jedem See mit einer Fläche über 50 ha mindestens eine Messstelle 1. Ordnung vorgesehen.

Zur Verdichtung des Messnetzes an stehenden Gewässern können bei Bedarf an weiteren Stellen im Wasserkörper grundsätzlich auch Messstellen 2. Ordnung zeitlich und räumlich variabel eingerichtet werden.

Bei allen natürlichen Seen und allen erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörpern über 50 ha finden gemäß der Monitoringverpflichtung der WRRL alle drei Jahre auch Untersuchungen der biologischen Qualitätskomponenten (aktuell vorrangig des Phytoplanktons) statt. Sie dienen in Ergänzung zu den physikalisch-chemischen Untersuchungen zur Erfassung der Nährstoffsituation (Trophie) des Sees. Bei Bedarf werden auch die anderen biologischen Qualitätskomponenten an dafür ausgewählten Messstellen bzw. Untersuchungsflä-

chen erfasst. Dadurch werden Grundlagen für wasserwirtschaftliche und sonstige Planungen, Entscheidungen und Maßnahmen der Vollzugsbehörden geschaffen.

Die drei größten natürlichen Seen Niedersachsens (Steinhuder Meer, Dümmer, Zwischenahner Meer) sind von großer regionaler Bedeutung (Ökologie, Wasserwirtschaft, Naturschutz, Tourismus usw.). Daher werden an diesen Seen an ausgewählten operativen Messstellen 1. Ordnung zusätzlich in jedem Jahr regelmäßig während der Vegetationsperiode monatlich physikalisch-chemische Untersuchungen durchgeführt, um langfristige Veränderungen im Nährstoffhaushalt zu erfassen. Diese Messstellen liegen teilweise im See selbst, teilweise aber auch an den Zu- und Abläufen. Eine Übersicht zum Untersuchungsprogramm stehender Gewässer findet sich in Anlage 2.3.



Abbildung 9: Dümmer (Einzugsgebiet Weser)

Um die seeinternen Nährstoffbilanzen zu vervollständigen, sollen bei Bedarf auch Sedimentuntersuchungen stattfinden (WRRL, Anhang V, Nr. 1.2.2: Tabelle „Biologische Qualitätskomponenten – Phytoplankton – Guter Zustand“). Nach diesen darf die Phytoplanktonentwicklung nicht „das Gleichgewicht der im Gewässer vorhandenen Organismen oder die physikalisch-chemische Qualität des Wassers oder des Sediments in unerwünschter Weise stören.“ Um eine Störung der Sedimentqualität zu erfassen und langfristige Trends zu detektieren, sind demzufolge Sedimentuntersuchungen notwendig.

5.3 Ergänzende Messprogramme

5.3.1 Verpflichtungen aus nationalen und internationalen Vereinbarungen

Derzeit existieren aufgrund von Verpflichtungen aus nationalen und internationalen Vereinbarungen folgende Anforderungen, die zum Teil eine Ergänzung zum vorliegenden GÜN-Konzept darstellen (Tabelle 1):

- Anforderungen der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Weser,
- Anforderungen der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) Elbe einschließlich der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE),
- Anforderungen der Deutsch-Niederländische Grenzgewässerkommission,
- Anforderungen des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks (OSPAR).

Die erforderlichen Messnetze, die verpflichtende Messstrategie nach WRRL und auch die speziellen Anforderungen aus der EG-Nitratrichtlinie sind Bestandteil des vorliegenden Konzeptes. Die Anlage 5 gibt einen Überblick über die gültigen Richtlinien und entsprechenden niedersächsischen Verordnungen. Im Kapitel 7 sind außerdem die aus den ergänzenden Messprogrammen resultierenden Berichtspflichten aufgeführt.

5.3.2 Niedersachseninterne Messnetze

Zur Beantwortung spezieller Fragestellungen in Niedersachsen werden im Rahmen des GÜN in der Regel zeitlich begrenzte sowie regelmäßig wiederkehrende Untersuchungen durchgeführt (z. B. Nährstoffe, Versalzung, Sauerstoffdefizite, (Mikro)-Schadstoffe, versauerungsgefährdete Gewässer, Gütekarten, biologisches Besiedlungspotenzial, Struktur, Kläranlagenmonitoring, maßnahmenbezogenes Monitoring). Hierfür kann je nach Fragestellung eine Verdichtung des Messnetzes oder eine Erhöhung der Messintervalle aus fachlicher Sicht zwingend notwendig sein. Für eine sehr grobe Abschätzung von Frachten sind Messintervalle von mindestens zwölf Probenahmen pro Jahr notwendig. Empfehlenswert ist eine Frequenz von 26 Proben pro Jahr (LAWA 2003).

Ergänzend zum operativen Messnetz können auch an stehenden Gewässern an ergänzenden Messstellen

chemische Untersuchungen stattfinden, um die Nährstoffbilanz und die gewässerchemischen Qualitätskomponenten je nach Fragestellung zu erfassen. Auch biologische Sonderuntersuchungen sind bei Bedarf durchzuführen.

5.3.3 Messprogramm für Nährstoffe

Aufgrund der Düngeverordnung (Verordnung zur Neuordnung der guten fachlichen Praxis beim Düngen vom 26. Mai 2017) § 13 ist zukünftig vorgesehen, ergänzende Messprogramme für Stickstoff und Phosphor in den Oberflächengewässern aufzulegen. Ziel ist es, eine möglichst flächendeckende und fundierte Aussage zur Nährstoffsituation in Niedersachsen, auch im Bereich kleinerer Gewässer zu erhalten. Damit können zudem Gebiete mit Eutrophierung nachgewiesen werden.

5.4 Interkalibrationsmessstellen und Referenzmessstellen

Nach WRRL ist es auch erforderlich, Interkalibrationsmessstellen festzulegen. Diese unterliegen hinsichtlich Parameterumfang und Frequenz der Untersuchungen mit Ausnahme der prioritären Stoffe den gleichen Anforderungen wie die Überblicksmessstellen.

Interkalibrationsmessstellen dienen dem internationalen Vergleich der ökologischen Bewertungen innerhalb der EU. In Niedersachsen waren für den Interkalibrationsprozess sieben Interkalibrationsmessstellen ausgewiesen. Diese können bei Bedarf als solche wieder aktiviert werden.

Referenzmessstellen werden eingerichtet als Grundlage zur Ermittlung der typspezifischen Artenzusammensetzungen und deren Häufigkeiten, die beim sehr guten oder guten ökologischen Zustand bzw. beim guten ökologischen Potenzial zu erwarten sind. Referenzmessstellen dienen der regelmäßigen Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung der formulierten Referenzzustände. Für Niedersachsen gibt es 16 niedersachseninterne Messstellen, die Referenzzwecken dienen (Anlage 1.1). Der Parameterumfang der Referenzmessstellen umfasst die relevanten biologischen Qualitätskomponenten und bei Bedarf die in Anlage 2.1. für operative Messstellen 2. Ordnung aufgeführten Kenngrößen.

Tabelle 1: Übersicht GÜN-Messstellen/Messstellen ergänzender Messprogramme

Messstellenart	Oberflächenwasserkategorie		
	Fließgewässer	Stehende Gewässer	Gesamt
GÜN-Messstellen	380 (6[*])	34^{***}	414
Überblicksmessstellen	38 ^{**} (3 [†])	1	39
davon „Ausgewählt“ Überblick	16 (1 [†])		16
davon Messstellen zur Überprüfung der Watch-List	7		7
Messstellen 1. Ordnung	331 (3 [†])	33 ^{***}	364
davon „Ausgewählt“ 1. Ordnung	77 (1 [†])	5 ^{***}	82
Messstationen	23 ^{****} (3 [†])		23
Referenzmessstellen	16 ^{*****}		16
Messstellen ergänzender Messprogramme			
Anforderungen der FGG Weser	5		
Anforderungen der FGG Elbe/IKSE	4 (2 [†])		
D/NL Messprogramm	5		
OSPAR (Querprofile)	2 (3 ^{*****})		

* davon im Bereich der Übergangsgewässer liegende Messstellen

** mit Messstelle Farge, Weser (Biologie: SUBV Bremen; Chemie: NLWKN Betriebsstelle Hannover-Hildesheim)

*** ohne die zwei Messstellen Zwischenahner Meer (Zulauf) Halfsteder Bäche und Dümmer (Zulauf) Hunte aus 1. Ordnung Fließgewässer

**** alle Messstationen sind gleichzeitig Überblicksmessstellen oder Messstellen 1. Ordnung

***** davon 5 Messstellen auch Messstellen 1. Ordnung

***** mit Elbemessstelle Seemannshöft (HH), kein GÜN

6 Betrieb des Messnetzes

Der Betrieb des GÜN-Gütemessnetzes erfolgt durch die Betriebsstellen des NLWKN. Einzelheiten dazu und die konkrete Vorgehensweise werden im Folgenden dargestellt. Darüber hinaus wird das GÜN-Messprogramm hinsichtlich der zu untersuchenden Komponenten und der jeweils geforderten Untersuchungshäufigkeit sowohl nationalen als auch internationalen Verpflichtungen laufend angepasst.

Ergänzende Messprogramme werden je nach Fragestellung durch den NLWKN regional oder landesweit betrieben.

6.1 Gütemessstationen und -messstellen

Gütemessstationen sind feststehende Einrichtungen zur automatisierten kontinuierlichen Messung abrufbarer physikalisch-chemischer Daten zur Wassergüte wie z. B. elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert, Temperatur und Sauerstoffgehalt. Aus den Aufzeichnungen können sowohl Einzelwerte abgelesen als auch Tagesmittelwerte aus den kontinuierlich erfassten Messwerten gebildet werden. Die Messintervalle variieren zwischen 1 Sekunde und 15 Minuten eines Tages (24 Stunden).



Abbildung 10: Gewässergütemessstation Reithörne, Hunte (Einzugsgebiet Weser)

Für die Gütemessstationen sind Stammbücher – nach Möglichkeit als Datei – zu führen und auf dem neuesten Stand zu halten. Wartung und Betrieb der Gütemessstationen obliegen den jeweiligen Betriebsstellen des NLWKN. Die Wartung der Stationen einschließlich Kalibrierung der Messgeräte muss so häufig erfolgen, dass ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist. Mindestens alle vier Wochen sind die Messgeräte zu kalibrieren.

In jeder Gütemessstation ist ein Betriebsbuch zu führen, in dem alle in der Station vorkommenden Tätigkeiten wie Wartung, Kalibrierung und Reparaturen eingetragen werden. Des Weiteren werden dort besondere Vorkommnisse protokolliert.

Die Messergebnisse der Gütemessstationen sind im Internet abrufbar unter:

www.gewaessergueteonline.nlwkn.niedersachsen.de.

Gütemessstellen sind räumlich definiert und werden in vorgegebenen zeitlichen Intervallen beprobt. Die Stammdatendatei enthält neben der Kategorie, der Messstellennummer, dem Messstellennamen und dem Gewässernamen auch Angaben über Hoch- und Rechtswert, die Lage am Gewässer, eine Zuordnung zum Wasserkörper sowie Angaben über die weitere Ausstattung (z. B. Pegel). Überdies werden die Messstellen bestimmten nationalen und internationalen Messprogrammen zugeordnet.

An den Überblicksmessstellen und den operativen Messstellen 1. Ordnung der Fließgewässer sollte außerdem der Abfluss zum Zeitpunkt der Probenahme bestimmbar sein. Dabei können Daten benachbarter Pegel auch übertragen werden. Ist dieses nicht möglich, ist zumindest der Wasserstand mit aufzunehmen (ggf. Pegellatte einfachster Bauart). Zusätzliche Pegelmessstellen werden im Regelfall nicht eingerichtet.

Biologische Untersuchungen zu den Messstellen sind an geeigneten Strecken im selben Wasserkörper durchzuführen, wobei die untersuchte Streckenlänge durch das entsprechende Probenahmeverfahren vorgegeben wird.

6.2 Probenahme und Untersuchung

Die im Rahmen des Gütemessnetzes Oberflächengewässer zu untersuchenden Proben sind grundsätzlich Einzelproben. An ausgewählten Gütemessstationen werden auch Mischproben entnommen. Dabei wird über einen definierten Zeitraum aus einem kontinuierlich geförderten Wasserstrom eine Mischprobe gebildet (z. B. Elbe: monatliche Mischproben, 7-Tages-Mischproben; Weser und Ems: 14-Tages-Mischproben). Probenahme und Untersuchung erfolgen in der Regel durch die jeweils regional zuständigen Betriebsstellen des NLWKN.

Im tidebeeinflussten Bereich sind die Wasserproben grundsätzlich bei voll entwickeltem Ebbstrom zu entnehmen. Bei stehenden Gewässern sollte für die Probenahme

me die tiefste Stelle im See („Seemitte“) bevorzugt untersucht werden. Bei langsam fließenden oder staugeregelten Fließgewässern und insbesondere bei stehenden Gewässern ist auch in Abhängigkeit von der Jahreszeit eine mehr oder weniger deutliche Ausprägung von Tagsgängen zu verzeichnen. Dieses ist bei den Probenahmen, der Auswertung und Interpretation der Daten zu beachten.

An Elbe, Weser und Ems werden im Rahmen der Messprogramme in den Unterläufen Querprofilmessungen zur Eintragungsermittlung von Stoffen in die Nordsee vorgenommen. Über den Elbeverlauf von der Mündung bis Geesthacht werden Längsprofilmessungen mittels Hubschrauberbefliegung durchgeführt.



Abbildung 11: Biologische Untersuchung eines Gewässers

Aus Gründen der Einheitlichkeit und Qualitätssicherung werden die Verfahren für die Durchführung der biologischen Untersuchungen sowie die Entnahme der chemischen Proben, deren Vorbehandlung, der Transport und die Lagerung sowie die Bestimmungsmethoden vorgegeben (Anlage 3). Abweichungen von dieser Vorgehensweise können in begründeten Sonderfällen vorgenommen werden. In Fällen, in denen nationale oder internationale Messprogramme andere Methoden verbindlich vorschreiben, sind diese Methoden zusätzlich anzuwenden, sofern die Vergleichbarkeit der Methoden nicht nachgewiesen ist.

Für die Analyse der chemischen Parameter werden bei stehenden Gewässern Mischproben aus einer Wassersäule entnommen; bei polymiktischen Flachseen wird eine Mischprobe aus der gesamten Wassersäule bis etwa 1 m über Grund (aber maximal bis 6 m Tiefe) gezogen. Für die Erhebung der biologischen Qualitätskomponenten wird den Vorschriften des jeweiligen Bewertungssystems gefolgt.

6.3 Umfang der Kenngrößen

Die jeweiligen Kenngrößen der chemischen und biologischen Untersuchungen können in Abhängigkeit von der Art und Funktion der jeweiligen Messstellen den Anlagen 2.1, 2.2 und 2.3 entnommen werden.

Die flussgebietsspezifischen Schadstoffe, die Stoffliste der prioritären Stoffe (einschließlich Biota) und die der Watch-List sind in der Anlage 4 aufgeführt. Die zu berücksichtigenden Kenngrößen können der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV) vom 20.06.2016 entnommen werden. Diese setzt unter anderem die RL 2008/105 EG und die RL 2013/39/EU um.

An den Überblicksmessstellen müssen alle relevanten biologischen Qualitätskomponenten untersucht werden. Phytoplankton ist allerdings nur in großen, langsam fließenden Tieflandflüssen zu erfassen, die nicht salzbeeinflusst sind und auch keine Tidegewässer sind. An den operativen Messstellen werden ebenfalls die relevanten biologischen Parameter untersucht (vergl. Anlage 2.2).



Abbildung 12: Untersuchung auf organische Spurenstoffe mittels Gaschromatograph

6.4 Häufigkeit der Untersuchung

Um die Aufgaben des Gütemessnetzes für Oberflächengewässer erfüllen zu können, werden Untersuchungshäufigkeiten für biologische und chemische Parameter festgelegt, die für die Überwachung als Minimum angesehen werden. Die Häufigkeit der Untersuchungen kann ebenfalls den Anlagen 2.1, 2.2 und 2.3 sowie der Abbildung 13 entnommen werden. Die Untersuchungshäufigkeit im Rahmen von niedersachseninternen, ergänzenden Messnetzen richtet sich dagegen grundsätzlich nach der jeweiligen Fragestellung.

Im Hinblick auf die prioritären Stoffe, die flussgebietspezifischen Schadstoffe und die Sedimentuntersuchungen nach WRRL ist die Häufigkeit der Untersuchungen ebenfalls Anlage 2 zu entnehmen. Die innerhalb eines Bewirtschaftungszeitraumes von sechs Jahren gemäß WRRL zu betrachtenden Häufigkeiten der Untersuchungen sind von den Ergebnissen der Untersuchungen abhängig. Bereits bei einer Überschreitung des 0,5-fachen der Umweltqualitätsnorm (UQN) werden die Untersuchungen entsprechend einer Konvention der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) mit der angegebenen Häufigkeit fortgesetzt.

Die Häufigkeit der Untersuchungen für die Umsetzung der WRRL, die jährlich nach den entsprechenden gesetzlichen Vorgaben und nach dem zusätzlichen Bedarf festgelegt wird, wird im NLWKN in einem internen Ausführungsplan mit einer korrespondierenden Datenbank dokumentiert.

Die Häufigkeit der Untersuchungen hinsichtlich der Anforderungen aus Messprogrammen wie z. B. der FGG Elbe, IKSE, FGG Weser sowie der Deutsch-Niederländischen Grenzgewässerkommission entspricht größtenteils den im GÜN aufgeführten Frequenzen.

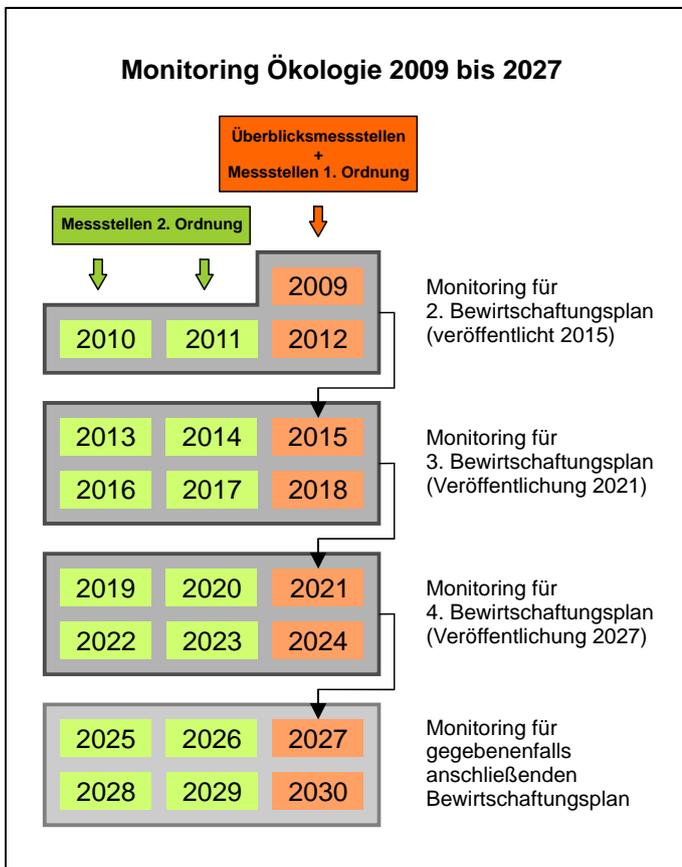


Abbildung 13: Untersuchungsrythmus der biologischen Komponenten an den Messstellen für die Jahre 2009 bis 2027

6.5 Qualitätssicherung

Biologische, chemische und physikalisch-chemische Untersuchungsergebnisse sind eine wesentliche Grundlage für Entscheidungen und Maßnahmen im Gewässerschutz. Eine umfassende und qualifizierte analytische Qualitätssicherung (AQS) spielt daher eine entscheidende Rolle, so dass auch im GÜN-Gütemessnetz für Fließgewässer entsprechende Maßnahmen der internen und externen Qualitätssicherung verpflichtend sind. Zusätzlich sind die Kriterien der Anlage 9 der OGewV zu berücksichtigen.

Die interne Qualitätssicherung ist gemäß den analytischen Normen in Verbindung mit den LAWA-AQS Merkblättern sowie der DIN EN ISO 17025 durchzuführen und zu dokumentieren. Maßnahmen der externen Qualitätssicherung werden regelmäßig durchgeführt. Das NLWKN Labor ist nach DIN EN ISO 17025 akkreditiert.

6.6 Datenhaltung und Datenweitergabe

Die Untersuchungsergebnisse werden bei den jeweils zuständigen Betriebsstellen des NLWKN vorgehalten. Eine Mitteilung der chemischen Daten erfolgt bis spätestens zum 30. April des Folgejahres an die Betriebsstelle Hannover-Hildesheim. Die biologischen Daten werden in einer zentralen Datenbank laufend aktuell gehalten. Alle Daten werden in die Landesdatenbank integriert. Dabei sind die Kriterien des NLWKN-internen „Datenmanagement Oberflächengewässer Chemie und Biologie“ zu berücksichtigen.

Die kontinuierlich erfassten Daten der Gütemessstationen werden zentral über das Betriebsdateninformationssystem (BIS) des NLWKN abgerufen und arbeitstäglich von den regional zuständigen Betriebsstellen (Gewässerkundlicher Landesdienst) auf Plausibilität überprüft. Bei kritischen Verhältnissen unterrichtet der NLWKN unverzüglich die zuständige Wasserbehörde.

Eine Datenweitergabe an Dritte erfolgt grundsätzlich durch die jeweils vor Ort zuständige Betriebsstelle. Unter www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten werden vom Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz interaktive gewässerbezogene Karten zur Verfügung gestellt, die unter anderem auf Daten des vorliegenden Gewässerüberwachungssystems Niedersachsen basieren.

Ferner erfolgt die Datenweitergabe auch im Rahmen nationaler und internationaler Berichtspflichten (siehe Kapitel 7).

Für die Öffentlichkeit sind zudem die aktuellen Messwerte zu wichtigen Parametern wie Sauerstoffgehalt, Leitfähigkeit, pH-Wert, Luft- und Wassertemperatur derzeit für folgende 13 Messstationen im Internet abrufbar unter www.gewaessergueteonline.nlwkn.niedersachsen.de:

- Aller: Langlingen und Verden
- Elbe: Grauerort und Schnackenburg
- Fuhse: Wathlingen
- Hunte: Reithörne
- Leine: Leineturm (nahe Northeim)
- Oker: Groß Schwülper
- Rhume: Northeim
- Weser: Boffzen, Hemeln, Drakenburg und Brake



Abbildung 14: Haller, Springe (Einzugsgebiet Weser)

7 Nationale und internationale Berichtspflichten

Es existieren nachfolgende nationale und internationale Berichtspflichten bzw. Verpflichtungen zur Datenlieferung, denen der NLWKN folgendermaßen nachkommt:

Bund/Länder Datenaustausch:

Austausch von Gewässergütedaten zur Verwaltungsvereinbarung über den Datenaustausch im Umweltbereich zwischen Bund und Ländern. Hierbei sind dem Umweltbundesamt sämtliche Daten der Überblicksmessstellen mitzuteilen. Diese Daten werden dort bundesweit zusammengefasst und unter anderem der Europäischen Umweltagentur mitgeteilt sowie für bundesweite Berichte verwendet.

Datenaustausch: Betriebsstelle Hannover-Hildesheim
Modus: jährliche Berichterstattung

FGG Elbe/IKSE:

Koordiniertes Elbemessprogramm – KEMP
(enthält Anforderungen aus dem jeweiligen IKSE-Messprogramm)

Datenaustausch: Betriebsstellen Stade, Lüneburg, Hannover-Hildesheim;
Modus: jährliche Berichterstattung

FGG Weser:

Untersuchungsprogramm der FGG Weser
(Programm zur Qualitätsüberwachung Weser)

Datenaustausch: Betriebsstelle Hannover-Hildesheim;
Modus:
Chemische Daten: quartalsweise Berichterstattung
Biologische Daten: jährliche Berichterstattung
durch die jeweilige Betriebsstelle

Deutsch-Niederländische

Grenzwässerkommission:

Datenaustausch: Betriebsstelle Meppen;
Modus: jährliche Berichterstattung

OSPAR:

Betriebsstelle Hannover-Hildesheim;
Modus: jährliche Berichterstattung

EG-Wasserrahmenrichtlinie:

jeweils zuständige Betriebsstellen;
Berichterstattung:
zentral über das **Water Information System Europe** (WISE) durch die Betriebsstelle Hannover-Hildesheim
Modus: Berichterstattung alle sechs Jahre

8 Veröffentlichungen

Die Betriebsstellen des NLWKN werten die von ihnen erfassten Messdaten für die Beurteilung regionaler Fragestellungen und Probleme aus. Darüber hinaus können zum Gütemessnetz Fließgewässer Sonderberichte in unregelmäßigen Abständen veröffentlicht werden.

Die Publikationen können sowohl in NLWKN-Schriftreihen (siehe www.nlwkn.niedersachsen.de) als auch in Zeitschriften erfolgen.

9 Quellen

DEV – Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Beuth-Verlag GmbH und WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA (verschiedene Jahre)

DIN EN ISO/IEC 17025 – Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (2005)

Finch, Dr. Oliver-David: Benthische Diatomeen in nicht tideoffenen niedersächsischen Marschengewässern – Eine aussagekräftige Qualitätskomponente im Sinne der EG-WRRL? NLWKN (Hg.) Oberirdische Gewässer Bd. 39. 52 S. (2016)

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/114168> (26.05.2017)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 122 des Gesetzes vom 29. März 2017 (BGBl. I S. 626)

LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser): AQS Allgemeine Qualitätssicherung – Merkblätter für die Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung (verschiedene Jahre)

LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser): Ermittlung von Stoff-Frachten in Fließgewässern (2003)

Niedersächsisches Umweltministerium:
Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN) – Gütemessnetz Fließgewässer: Messnetzkonzeption, Messstrategie (1998)

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert durch Artikel 2 § 7 des Gesetzes vom 12. November 2015 (Nds. GVBl. S. 307)

NLWKN: Monitoringkonzept Oberflächengewässer Niedersachsen/Bremen (2006)

Teil A Fließgewässer und stehende Gewässer, Stand 31.12.2006,
Teil B Übergangs- und Küstengewässer, Stand 22.12.2006

http://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/eg_wasserrahmenrichtlinie/umsetzung_egwrrl/monitoring/monitoring-42315.html (26.05.2017)

NLWKN:

Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen, Gütemessnetz Übergangs- und Küstengewässer 2013. Küstengewässer und Ästuare Bd. 6. 50 S. (2013)

http://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/flus_sgebietsmanagement_egwrrl/uebergangs_und_kuesten_gewaesser/monitoring/monitoring-der-uebergangs-und-kuestengewasser-117758.html (26.05.2017)

NLWKN: Detailstrukturkartierung ausgewählter Fließgewässer in Niedersachsen und Bremen, Ergebnisse 2010 bis 2014. Oberirdische Gewässer Bd. 38. 61 S. (2016)

http://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/fluesse_baeche_seen/gewaesserstruktur/die-struktur-der-gewaesser-in-niedersachsen-141240.html (26.05.2017)

Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373)

Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern über den Datenaustausch im Umweltbereich (1994)

Anlagen

Anlage 1.1: Messstellenverzeichnis Fließgewässer (einschließlich der im Übergangsgewässer liegenden Messstellen)

(zu jeder Messstelle gehört jeweils ein Hoch- und Rechtswert, der die Lage der Messstelle geographisch eindeutig lokalisiert)

	OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasserkörper ⁴⁾	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
1	FG	59882090	Ahrensbach	Am Balksee	1.O		30066	30	Elbe	Stade
2	FG	59152021	Aland	Schnackenburg	1.O		43001	43	Elbe	Lüneburg
3	FG	59962101	Altenbrucher Kanal	Süderende	1.O		31039	31	Elbe	Stade
4	FG	59882106	Aue	Bahnhof Neuhaus	1.O		30061	30	Elbe	Stade
5	FG	59452009	Barnstedt-Melbecker Bach	Spitzberge	Ref		28092	28	Elbe	Lüneburg
6	FG	59872360	Basbecker Schleusenfleth	Hemmoor/Schlichten	1.O		30052	30	Elbe	Stade
7	FG	59842110	Bever	Bremervörde	1.O		30024	30	Elbe	Stade
8	FG	59592080	Borsteler Binnenelbe	Borstel	1.O		29002	29	Elbe	Stade
9	FG	59272690	Breselenzer Bach	Jamelner Mühle	1.O		27013	27	Elbe	Lüneburg
10	FG	59472429	Bruchwetter	Echem	1.O		28009	28	Elbe	Lüneburg
11	FG	59872190	Burgbeckkanal	Neuland	1.O		30046	30	Elbe	Stade
12	FG	59262156	Dumme	Luckau	1.O		27002	27	Elbe	Lüneburg
13	ÜG	59752051	Elbe	Grauerort	ÜA, St	FGE	T1.5000.01	33	Elbe	Stade
14	FG	59392014	Elbe	Geesthacht	1.OA	FGE	34001	34	Elbe	Lüneburg
15	FG	59152010	Elbe	Schnackenburg	ÜA, St	FGE	34001	34	Elbe	Lüneburg
16	ÜG	59992055	Elbe	Cuxhaven	1.OA	FGE	T1.5000.01	33	Elbe	Stade
17	FG	59382021	Elbeseitenkanal	Bevensen	1.O		28064	28	Elbe	Lüneburg
18	FG	59582007	Este	Emmen	1.O		28086	28	Elbe	Lüneburg
19	FG	59582213	Este	Buxtehude	1.OA, Ref		28087	28	Elbe	Stade
20	FG	59582300	Este	Hove	1.O		29026	29	Elbe	Stade
21	FG	59922170	Flögelner Seeabfluß	Bederkesa	1.O		31015	31	Elbe	Stade
22	FG	59422206	Gerdau	Hansen	1.OA		28047	28	Elbe	Lüneburg
23	FG	59872219	Große Rönne	Rönndeich	1.O		30051	30	Elbe	Stade
24	FG	56882072	Großer Graben	Söllingen II	1.O		36001	36	Elbe	Süd
25	FG	59922184	Hadelner Kanal	Bülkau	1.O		31010	31	Elbe	Stade
26	FG	59452251	Ilmenau	Bienenbüttel	ÜA	WLEU, WLNAT	28061	28	Elbe	Lüneburg
27	FG	59472190	Ilmenau	Schleuse Fahrenholz	1.OA		28012	28	Elbe	Lüneburg

	OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasserkörper ⁴⁾	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
28	FG	59452430	Ilmenau	unterhalb Lüneburg	1.O		28013	28	Elbe	Lüneburg
29	FG	59452036	Ilmenau	unterhalb Uelzen	1.O		28061	28	Elbe	Lüneburg
30	FG	59432017	Ilmenau	Veerßen	1.OA		28061	28	Elbe	Lüneburg
31	FG	59292010	Jeetzel	Seerau	Ü		27022	27	Elbe	Lüneburg
32	FG	59252060	Jeetzel	Teplingen	1.OA		27007	27	Elbe	Lüneburg
33	FG	59272510	Jeetzel	Weitsche	1.O		27031	27	Elbe	Lüneburg
34	FG	59312490	Kateminer Mühlenbach	Neu Darchau	1.O		27026	27	Elbe	Lüneburg
35	FG	59362988	Krainke	Besitz	1.OA		39007	39	Elbe	Lüneburg
36	FG	59482128	Lopau	Bockum	1.O		28026	28	Elbe	Lüneburg
37	FG	59252017	Lüchower Landgraben	Lübbow	1.O		27008	27	Elbe	Lüneburg
38	FG	59252024	Luciekanal	Unterlandwehr	1.O		27016	27	Elbe	Lüneburg
39	FG	59482310	Luhe	Roydorf	1.OA		28017	28	Elbe	Lüneburg
40	FG	59482092	Luhe	Thansen	1.O		28020	28	Elbe	Lüneburg
41	FG	59692010	Lühe	Mittelnkirchen	1.OA		29033	29	Elbe	Stade
42	FG	59652013	Lühe-Aue	Daudieck	Ü		29032	29	Elbe	Stade
43	FG	59942100	Medem	Ihlienworth	1.O		31029	31	Elbe	Stade
44	FG	59942126	Medem	Otterndorf	Ü		31029	31	Elbe	Stade
45	FG	59822100	Mehde-Aue	Zeven	1.O		30071	30	Elbe	Stade
46	FG	59862080	Mehe	Mündung Mehe	1.O		30036	30	Elbe	Stade
47	FG	59462062	Neetze	Marienu	1.O		28008	28	Elbe	Lüneburg
48	FG	59462120	Neetze	Süttorf	1.O		28006	28	Elbe	Lüneburg
49	FG	59462796	Neetzekanal	Scharnebeck	1.O		28004	28	Elbe	Lüneburg
50	FG	57812152	Ohre	Brome	1.O		35001	35	Elbe	Süd
51	FG	59832208	Oste	Bremervörde	1.OA		30002	30	Elbe	Stade
52	FG	59872220	Oste	Oberndorf	Ü	WLNAT	30003	30	Elbe	Stade
53	FG	59812200	Oste	Weertzen	1.OA, Ref		30002	30	Elbe	Stade
54	FG	59812131	Ramme	Groß Meckelsen	1.O		30008	30	Elbe	Stade
55	FG	59472200	Roddau	B4	1.O		28011	28	Elbe	Lüneburg
56	FG	59362897	Rögnitz	Rosien	1.O		39003	39	Elbe	Lüneburg
57	FG	59522244	Schmale Aue	Marxen	1.O		28073	28	Elbe	Lüneburg

	OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasserkörper ⁴⁾	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
58	FG	56882470	Schöninger Aue	Hötensleben	1.O		36008	36	Elbe	Süd
59	FG	56882196	Schöninger Aue	Söllingen I	1.O		36008	36	Elbe	Süd
60	FG	59422290	Schwienau	Stadorf	1.O		28059	28	Elbe	Lüneburg
61	FG	59722119	Schwinge	Stade	1.O		29041	29	Elbe	Stade
62	FG	59722130	Schwinge	Symphonie	1.OA		29042	29	Elbe	Stade
63	FG	59162080	Seege	Meetschow	1.O		27027	27	Elbe	Lüneburg
64	FG	59162014	Seege	Nienwalde	1.O		27029	27	Elbe	Lüneburg
65	FG	59522280	Seeve	Hörsten	1.OA		28068	28	Elbe	Lüneburg
66	FG	59522277	Seeve	Jehrden	1.O		28070	28	Elbe	Lüneburg
67	FG	59412109	Stederau	Niendorf II	1.O		28046	28	Elbe	Lüneburg
68	FG	59922260	Stinstedter Randkanal	Stinstedt	1.O		31028	31	Elbe	Stade
69	FG	59442730	Wipperau	Woltersburg	1.O		28039	28	Elbe	Lüneburg
70	FG	59752220	Wischhafener Süderelbe	Wischhafen	1.O		29055	29	Elbe	Stade
71	FG	39842026	Altes Greetsieler Tief	Greetsiel	1.O		06025	6	Ems	Aurich
72	FG	38842189	Aper Tief	Detern	1.OA		04062	4	Ems	Aurich
73	FG	38822871	Aue (Zwischenahn)	Klempbusch	1.O		04041	4	Ems	Brake-Oldenburg
74	FG	38822170	Aue (Zwischenahn)	Lohorst	1.O		04053	4	Ems	Brake-Oldenburg
75	FG	39262040	Bagbander Tief	Bagband	1.O		06041	6	Ems	Aurich
76	FG	36442135	Bakumer Bach	Bakum	1.O		02023	2	Ems	Cloppenburg
77	FG	38832017	Barsseler Tief	Detern-Scharrel	Ü		04042	4	Ems	Aurich
78	FG	93722833	Benser Tief	Esens-Holtgast	1.O		06009	6	Ems	Aurich
79	FG	36392065	Bünne-Wehdeler-Grenzkanal	Wulfenau	1.O		02085	2	Ems	Cloppenburg
80	FG	37942020	Coldemuentjer Schöpfwerkstief	Coldemuentje	1.O		06035	6	Ems	Aurich
81	FG	36412087	Dinklager Bach	Dinklage	1.O		02022	2	Ems	Cloppenburg
82	FG	93712810	Dornumersieler Tief	Dornum-Altensiel	1.O		06011	6	Ems	Aurich
83	FG	36942014	Dortmund-Ems-Kanal	Altenlingen	1.OA		03042	3	Ems	Meppen
84	FG	36232072	Düte	Hellern	1.O		02093	2	Ems	Cloppenburg
85	FG	36292010	Düte	Wersen	1.O		02906	2	Ems	Cloppenburg
86	FG	36662053	Eggermühlenbach	Nortrup	1.O		02061	2	Ems	Cloppenburg

	OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasserkörper ⁴⁾	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
87	ÜG	39112080	Ems	Leerort	1.O		T1.3000.01	6	Ems	Aurich
88	ÜG	39332085	Ems	Terborg	1.O		T1.3000.01	6	Ems	Aurich
89	ÜG	39512011	Ems	Gandersum	Ü, St		T1.3000.01	6	Ems	Aurich
90	FG	37912019	Ems	Papenburg	1.OA		06037 ^{*)}	6	Ems	Aurich
91	FG	35102018	Ems	Hanekenfähr	1.OA, St		03001	3	Ems	Meppen
92	FG	37712010	Ems	Herbrum	ÜA, St	P	03003	3	Ems	Meppen
93	FG	37372035	Ems	Hilter	1.OA		03002	3	Ems	Meppen
94	FG	33952011	Ems	Salzbergen	1.OA		01001	1	Ems	Meppen
95	FG	35512010	Ems	Wachendorf	1.O		03001	3	Ems	Meppen
96	FG	39662510	Ems-Jade-Kanal	Westerende-Kirchloog	1.O		06040	6	Ems	Aurich
97	FG	39462048	Fehntjer Tief	Oldersum	1.OA		06047	6	Ems	Aurich
98	FG	36442088	Fladderkanal	Südholz	1.O		02071	2	Ems	Cloppenburg
99	FG	34122034	Fürstenaer Mühlenbach	Wegemühlen	1.O		01007	1	Ems	Cloppenburg
100	FG	38842731	Gr. Süderbäke	Mansie	1.O		04040	4	Ems	Brake-Oldenburg
101	FG	34372017	Große Aa	Beesten	1.OA		01003	1	Ems	Meppen
102	FG	36592014	Große Hase	Werwe	1.OA		02089	2	Ems	Cloppenburg
103	FG	36692203	Hahnenmoorkanal	Aselage	1.O		02064	2	Ems	Cloppenburg
104	FG	38822035	Halfsteder Bäke	Halfstede	1.O		04060	4	Ems	Brake-Oldenburg
105	FG	93912880	Harle	Nenndorf	Ü		06005	6	Ems	Aurich
106	FG	36372018	Hase	Bersenbrück	1.OA		02090	2	Ems	Cloppenburg
107	FG	36332013	Hase	Verteiler-Bauwerk RHB	1.OA		02090	2	Ems	Cloppenburg
108	FG	36912024	Hase	Bokeloh	ÜA	WLEU, WLNAT	02089	2	Ems	Meppen
109	FG	36712014	Hase	Herzlake	1.O		02089	2	Ems	Meppen
110	FG	36192016	Hase	Eversburg	1.O		02008	2	Ems	Cloppenburg
111	FG	36152044	Hase	Lüstringen	1.OA		02008	2	Ems	Cloppenburg
112	FG	37812950	Hauptkanal	Papenburg_KH	1.O		03039	3	Ems	Meppen
113	FG	38722235	Holter Tief	Holte	1.O		04016	4	Ems	Aurich
114	FG	38882048	Holtlander Ehetief	Nortmoor	1.O		04011	4	Ems	Aurich
115	FG	38892021	Juemme	Nortmoor	1.OA		04042	4	Ems	Aurich
116	FG	39892014	Knockster Tief	Buntelsweg	Ü		06024	6	Ems	Aurich

OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasserkörper ⁴⁾	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
117	FG	36742108	Lager Bach	Pegel Andrup Lage	1.O	02049	2	Ems	Meppen
118	FG	36472012	Lager Hase	Uptloh	1.OA	02022	2	Ems	Cloppenburg
119	FG	38812091	Lahe	Edewechter Damm	1.O	04023	4	Ems	Cloppenburg
120	FG	38592181	Leda	Amdorf	1.O	04035	4	Ems	Aurich
121	FG	38952019	Leda	Leer	1.OA, St	04035	6	Ems	Aurich
122	FG	36582064	Löninger Mühlenbach	Duderstadt	1.O	02031	2	Ems	Cloppenburg
123	FG	36762106	Lotter Beeke	Pegel Lotten	1.O	02047	2	Ems	Meppen
124	FG	38292011	Marka	Neuscharrel	1.O	04061	4	Ems	Cloppenburg
125	FG	37382750	Melstruper Beeke	Melstrup	1.O	03022	3	Ems	Meppen
126	FG	36872056	Mittelradde	Mündung-Mittelradde	1.O	02038	2	Ems	Meppen
127	FG	36182045	Nette	Haste	1.O	02004	2	Ems	Cloppenburg
128	FG	93712860	Neuharlinger Sieltief	Gr. Holum	1.O	06007	6	Ems	Aurich
129	FG	36342052	Nonnenbach	Westendorf	1.O	02077	2	Ems	Cloppenburg
130	FG	93512777	Norder Tief	Leybuchtziel	1.O	06014	6	Ems	Aurich
131	FG	94192530	Nordgeorgsfehnkanal	Marcardsmoor	1.O	26113	6	Ems	Aurich
132	FG	37232105	Nordradde	Pegel Apeldorn	1.O	03013	3	Ems	Meppen
133	FG	33462034	Oedingberger Bach	Schwege	1.O	01027	1	Ems	Cloppenburg
134	FG	38192101	Ohe	Pegel Esterwegen	1.O	04028	4	Ems	Meppen
135	FG	38842101	Ollenbäke	Heisingen	1.O	04062	4	Ems	Brake-Oldenburg
136	FG	38332050	Sagter Ems	Scharrel	1.O	04035	4	Ems	Cloppenburg
137	FG	39292415	Sauteler Tief	Neermoor	1.O	06049	6	Ems	Aurich
138	FG	38812081	Soeste	Harkebrügge	1.O	04042	4	Ems	Cloppenburg
139	FG	38812133	Soeste	Schwaneburg	1.OA	04047	4	Ems	Cloppenburg
140	FG	38812053	Soeste	Stedingsmühlen	1.O	04046	4	Ems	Cloppenburg
141	FG	39812717	Speicherbecken	Leysiel	1.O	06004	6	Ems	Aurich
142	FG	34492030	Speller Aa	Hesselte	1.OA	01004	1	Ems	Meppen
143	FG	37342012	Süd-Nord-Kanal	Rütenbrock	1.OA	03043	3	Ems	Meppen
144	FG	36722053	Südradde	Augustenfeld	1.O	02034	2	Ems	Cloppenburg
145	FG	36352069	Thiener Mühlenbach	Thiene	1.O	02092	2	Ems	Cloppenburg

	OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasser-körper ⁴⁾	Bearbeitungs-gebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
146	FG	36392060	Überfallhase	Quakenbrück	1.O		02089	2	Ems	Cloppenburg
147	FG	38822160	Vehne	Deyekamp	1.O		04063	4	Ems	Brake-Oldenburg
148	FG	38822088	Vehne	Kammersand	1.O		04020	4	Ems	Cloppenburg
149	FG	34242030	Volllager Aa	Volllage	1.O		01030	1	Ems	Cloppenburg
150	FG	37492101	Walchumer Schloot	Walchum	1.O		03023	3	Ems	Meppen
151	FG	39812015	Wiegboldsburger Riede	Bedekaspel	1.O		06020	6	Ems	Aurich
152	FG	36142075	Wierau	Schledehausen	1.O		02002	2	Ems	Cloppenburg
153	FG	39562042	Wymeerer Sieltief	Charlottenpolder	1.O		06027	6	Ems	Aurich
154	FG	92862512	Coevorden-Piccardie-Kanal	Eschebrügge	1.OA	D/NL	32039	32	Rhein	Meppen
155	FG	92862250	Dinkel	Neuenhaus	1.OA	D/NL	32004	32	Rhein	Meppen
156	FG	92863750	Eileringsbecke	Schüttorf-Samern	1.O		32005	32	Rhein	Meppen
157	FG	92860750	Grenzaa	Osse-Lauensteinbrücke	1.OA	D/NL	32034	32	Rhein	Meppen
158	FG	92862410	Lee	Scheerhorn	1.O		32016	32	Rhein	Meppen
159	FG	92862716	Radewijker Bach	Wielen	1.OA	D/NL	32031	32	Rhein	Meppen
160	FG	92862498	Süd-Nord-Kanal	Georgsdorf	1.O		32040	32	Rhein	Meppen
161	FG	92862148	Vechte	Frenswegen	1.O		32002	32	Rhein	Meppen
162	FG	92862534	Vechte	Laar	ÜA, St	D/NL	32003	32	Rhein	Meppen
163	FG	92862013	Vechte	Samern	1.OA		32001	32	Rhein	Meppen
164	FG	48212054	Abzucht	Goslar	1.O		15003	15	Weser	Süd
165	FG	43642065	Ahle	Steimke	1.O		08021	8	Weser	Süd
166	FG	48192024	Aller	Brenneckenbrück	1.OA		14014	14	Weser	Süd
167	FG	48132055	Aller	Grafhorst	ÜA		14044	14	Weser	Süd
168	FG	48112229	Aller	Saalsdorf	1.O		14044	14	Weser	Süd
169	FG	48132180	Aller	Warmenau I	1.O		14044	14	Weser	Süd
170	FG	48932018	Aller	Hodenhagen	1.OA		22001	22	Weser	Verden
171	FG	48332010	Aller	Langlingen	ÜA, St		17001	17	Weser	Verden
172	FG	48592033	Aller	Oldau	1.OA		17002	17	Weser	Verden
173	FG	48992097	Aller	Verden	ÜA, St	FGW	22001	22	Weser	Verden
174	FG	47672160	Allerbeeke	Allerbruch	1.O		13024	13	Weser	Sulingen
175	FG	48182315	Allerkanal	Brenneckenbrück II	1.O		14046	14	Weser	Süd

OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasserkörper ⁴⁾	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
176 FG	48962110	Alpe	Frankenfelderbruch	1.O		22019	22	Weser	Verden
177 FG	49612329	Alte Hunte	Lehmder Damm	1.O		25080	25	Weser	Sulingen
178 FG	48262083	Altenau	Wendessen	1.O		15026	15	Weser	Süd
179 FG	48852098	Aue	Billerbeck	1.O		18009	18	Weser	Süd
180 FG	48482104	Aue/Erse	Ohof	1.O		16035	16	Weser	Süd
181 FG	48482020	Aue/Erse	Üfingen	1.O		16053	16	Weser	Süd
182 FG	48482079	Aue/Erse	Wendeburg	1.O		16035	16	Weser	Süd
183 FG	48892254	Auter	Basse	1.O		21012	21	Weser	Hannover-Hildesheim
184 FG	48942982	Böhme	Böhme I	1.O		22009	22	Weser	Verden
185 FG	48942088	Böhme	Tetendorf	1.O		22007	22	Weser	Verden
186 FG	48942215	Böhme	Uetzingen	1.OA		22008	22	Weser	Verden
187 FG	48942270	Bomlitz	Mündung Bomlitz	1.O		22013	22	Weser	Verden
188 FG	49612108	Bornbach	Gänsemarsch	1.O		25010	25	Weser	Cloppenburg
189 FG	49752055	Braker Sieltief	Brake	1.O		26026	26	Weser	Brake-Oldenburg
190 FG	45392350	Brevörder Bach (Glesse)	unterhalb Glesse	1.O		08009	8	Weser	Hannover-Hildesheim
191 FG	48862830	Bruchgraben	Borsumer Pass	1.O		20002	20	Weser	Hannover-Hildesheim
192 FG	47252018	Bückeburger Aue	Evesen	1.O		12049	12	Weser	Hannover-Hildesheim
193 FG	47962024	Bückener Mühlbach	Bücken	1.O		12015	12	Weser	Sulingen
194 FG	49792162	Butjadinger ZW-Kanal	Trumpfhörne	1.O		26022	26	Weser	Brake-Oldenburg
195 FG	94122084	Crildumer Tief	Nenndorf	1.O		26001	26	Weser	Brake-Oldenburg
196 FG	49632097	Dadau	Cornau	1.O		25078	25	Weser	Sulingen
197 FG	49282042	Delme	Harpstedt	1.O		23025	23	Weser	Brake-Oldenburg
198 FG	49282155	Delme	Hasbergen	1.OA		23003	23	Weser	Brake-Oldenburg
199 FG	49282075	Delme	Holzcamp 003	Ü		23004	23	Weser	Brake-Oldenburg
200 FG	49762061	Drepte	Driftsethe	1.O		26039	26	Weser	Stade
201 FG	49162095	Eiter	Schwarme	1.O		12005	12	Weser	Sulingen
202 FG	48142015	Elbeseitenkanal	Westerbeck	1.O		14048	14	Weser	Süd
203 FG	94212223	Ellenserdammer Tief	Schöpfwerk Petershörn	1.O		26004	26	Weser	Brake-Oldenburg
204 FG	48822075	Eller	Hilkerode	1.O		19030	19	Weser	Süd

	OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasser-körper ⁴⁾	Bearbeitungs-gebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
205	FG	46652032	Else	Bruchmühlen	1.OA		11004	11	Weser	Cloppenburg
206	FG	45692064	Emmer	Emmern	1.OA		10022	10	Weser	Hannover-Hildesheim
207	FG	47682120	Eschbach	Maasen	1.O		13025	13	Weser	Sulingen
208	FG	45892019	Exter	Rinteln	1.O		10004	10	Weser	Hannover-Hildesheim
209	FG	47652140	Flöte	Varrel	1.O		13015	13	Weser	Sulingen
210	FG	45722132	Fluthamel	Afferde II	1.O		10016	10	Weser	Hannover-Hildesheim
211	FG	45382105	Forstbach	Forst	1.O		08012	8	Weser	Hannover-Hildesheim
212	FG	94212025	Friedeburger Tief	Moenkebrücke	1.O		26004	26	Weser	Aurich
213	FG	47922063	Führser Mühlbach	Holtorf	1.O		12019	12	Weser	Sulingen
214	FG	48432059	Fuhse	Broistedt	1.O		16031	16	Weser	Süd
215	FG	48412040	Fuhse	Heerte	1.O		16045	16	Weser	Süd
216	FG	48452034	Fuhse	Peine	1.OA		16031	16	Weser	Süd
217	FG	48492040	Fuhse	Wathlingen	Ü, St		16062	16	Weser	Verden
218	FG	42992094	Fulda	Hann. Münden	1.O		42001	42	Weser	Süd
219	FG	48852178	Gande	Kreiensen	1.O		18004	18	Weser	Süd
220	FG	48812377	Garte	Gartemühle	1.O		18050	18	Weser	Süd
221	FG	49922053	Geeste	Bramel	1.OA		26063	26	Weser	Stade
222	FG	94242931	Geestrandtief	Jaderkreuzmoor	1.O		26117	26	Weser	Brake-Oldenburg
223	FG	48852607	Gehlenbach	Oberlauf	Ref		21053	21	Weser	Hannover-Hildesheim
224	FG	48992086	Gohbach	Weitzmühlen	1.O		22038	22	Weser	Verden
225	FG	45742078	Goldbach	Flakenholz	Ref		10013	10	Weser	Hannover-Hildesheim
226	FG	49942094	Grauwalkkanal	Weddewarden	1.O		26079	26	Weser	Stade
227	FG	47692123	Große Aue	Steyerberg	Ü	WLEU, WLNAT	13001	13	Weser	Sulingen
228	FG	47652038	Große Aue	Ströhen	1.OA		13001	13	Weser	Sulingen
229	FG	49682084	Haaren	Oldenburg	1.O		25081	25	Weser	Brake-Oldenburg
230	FG	49222062	Hache	Steimke	1.OA		23024	23	Weser	Sulingen
231	FG	48822100	Hahle	Gieboldehausen	1.O		19033	19	Weser	Süd
232	FG	48852622	Haller	Hallerburg	1.O		21051	21	Weser	Hannover-Hildesheim
233	FG	49482303	Hamme	Tietjens Hütte	Ü		24056	24	Weser	Verden
234	FG	45362050	Hasselbach	Holzminden	1.OA		08031	8	Weser	Hannover-Hildesheim

OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasserkörper ⁴⁾	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
235 FG	49652119	Heiligenloher Beeke	Rüssen	1.O		25101	25	Weser	Sulingen
236 FG	49692891	Hemmelsbäker Kanal	Hahnenkamp	1.O		25045	25	Weser	Brake-Oldenburg
237 FG	94122175	Hohens Tief	Schöpfwerk Wangerland	1.OA		26001	26	Weser	Brake-Oldenburg
238 FG	45782007	Hollenbach	unterhalb Zersen	1.O, Ref		10008	10	Weser	Hannover-Hildesheim
239 FG	49242070	Hombach	Leeste	1.O		23019	23	Weser	Sulingen
240 FG	49692071	Huder Bach	Sandfang	1.O		25042	25	Weser	Brake-Oldenburg
241 FG	48882066	Hülse	Lauenhagen	1.O		21020	21	Weser	Hannover-Hildesheim
242 FG	49692157	Hunte	Reithörne 048	ÜA, St		25073	25	Weser	Brake-Oldenburg
243 FG	49652163	Hunte	Colnrade 019	Ü		25092	25	Weser	Brake-Oldenburg
244 FG	49652501	Hunte	Glane	1.O		25074	25	Weser	Brake-Oldenburg
245 FG	49652470	Hunte	Tungeln	1.OA		25076	25	Weser	Brake-Oldenburg
246 FG	49612127	Hunte	Bohmte	1.O		25017	25	Weser	Cloppenburg
247 FG	49612025	Hunte	Saurierfährten	1.O		25001	25	Weser	Cloppenburg
248 FG	49632010	Hunte	Hoopen	1.OA		25019	25	Weser	Sulingen
249 FG	49612271	Hunte	Schäferhof	1.OA, St		25017	25	Weser	Sulingen
250 FG	48872211	Ihme	Oberricklingen	1.O		21079	21	Weser	Hannover-Hildesheim
251 FG	48842950	Ilme	Schleifmühle	Ref		18027	18	Weser	Süd
252 FG	48842265	Ilme	Einbeck	1.O		18014	18	Weser	Süd
253 FG	48842108	Ilme	Markoldendorf	1.O		18019	18	Weser	Süd
254 FG	48242188	Ilse	Börßum II	1.O		15020	15	Weser	Süd
255 FG	48862230	Innerste	Baddeckenstedt	1.O		20046	20	Weser	Süd
256 FG	48862229	Innerste	Hohenrode	1.O		20046	20	Weser	Süd
257 FG	48862105	Innerste	Langelsheim	1.OA		20046	20	Weser	Süd
258 FG	48862863	Innerste	Sarstedt	Ü, St		20001	20	Weser	Hannover-Hildesheim
259 FG	48862681	Innerste	Heinde	1.O		20001	20	Weser	Hannover-Hildesheim
260 FG	48162050	Ise	Schönewörde	1.O		14002	14	Weser	Süd
261 FG	48162282	Ise	Gifhorn	Ü		14002	14	Weser	Süd
262 FG	94242144	Jade	Hohenberge	1.OA		26006	26	Weser	Brake-Oldenburg
263 FG	48862213	Kalte Beuster	Hammersteinshütte	1.O		20011	20	Weser	Hannover-Hildesheim

	OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasser-körper ⁴⁾	Bearbeitungs-gebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
264	FG	49652191	Katenbäke	Katenbäker Heide	1.O		25050	25	Weser	Brake-Oldenburg
265	FG	48132270	Kleine Aller	Warmenau II	1.O		14019	14	Weser	Süd
266	FG	47662075	Kleine Aue	Barenburg	1.O		13021	13	Weser	Sulingen
267	FG	49262090	Klosterbach	Bassum-Süd	1.O		23033	23	Weser	Sulingen
268	FG	49262089	Klosterbach	Groß Mackenstedt	1.O		23007	23	Weser	Sulingen
269	FG	48362044	Lachte	Steinhorst	1.O, Ref		17010	17	Weser	Süd
270	FG	48362328	Lachte	Lachtehausen	1.OA		17011	17	Weser	Verden
271	FG	48862660	Lamme	Wesseln	1.O		20012	20	Weser	Hannover-Hildesheim
272	FG	48642950	Landwehrbach	Müden I	1.O		17031	17	Weser	Verden
273	FG	47652049	Langer Graben	Ströhen II	1.O		13010	13	Weser	Sulingen
274	FG	48982107	Lehrde	Wittlohe	1.O		22032	22	Weser	Verden
275	FG	48852270	Leine	Alfeld	1.O		21060	21	Weser	Hannover-Hildesheim
276	FG	48872508	Leine	Bordenau/Ricklingen	1.O		21019	21	Weser	Hannover-Hildesheim
277	FG	48872233	Leine	Herrenhausen	1.O		21069	21	Weser	Hannover-Hildesheim
278	FG	48892026	Leine	Neustadt	ÜA, St		21001	21	Weser	Hannover-Hildesheim
279	FG	48852542	Leine	Poppenburg	ÜA, St		21068	21	Weser	Hannover-Hildesheim
280	FG	48812457	Leine	Bovenden	1.O		18057	18	Weser	Süd
281	FG	48852189	Leine	Greene	1.O		18060	18	Weser	Süd
282	FG	48812661	Leine	Leineturm	1.OA, St		18059	18	Weser	Süd
283	FG	48812210	Leine	Reckershausen	ÜA		18001	18	Weser	Süd
284	FG	48832057	Leine	Salzderhelden	1.O		18059	18	Weser	Süd
285	FG	48812402	Leine	Stegemühle	1.O		18057	18	Weser	Süd
286	FG	45492012	Lenne	Bodenwerder	1.O		08032	8	Weser	Hannover-Hildesheim
287	FG	49662123	Lethe	Oberlethe	1.OA		25067	25	Weser	Brake-Oldenburg
288	FG	49692292	Lienekanal	Lienen	1.O		25028	25	Weser	Brake-Oldenburg
289	FG	49612103	Lohne	Espeloge	1.O		25065	25	Weser	Sulingen
290	FG	49872057	Lune	Stotel	Ü		26044	26	Weser	Stade
291	FG	48362124	Lutter	Marwede	Ref		17015	17	Weser	Verden
292	FG	94142048	Maade	Wilhelmshaven	1.O		26002	26	Weser	Brake-Oldenburg
293	FG	48822814	Markau	Eisdorf	1.O		19006	19	Weser	Süd

OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasserkörper ⁴⁾	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
294 FG	48922070	Meiße	Meißendorf	1.O		17050	17	Weser	Verden
295 FG	48922950	Meiße	Hodenhagen	1.O		17050	17	Weser	Verden
296 FG	48872379	Mittellandkanal	Lohnde	1.O		21071 ⁷⁾	21	Weser	Hannover-Hildesheim
297 FG	48542024	Mittellandkanal	Mehrum	1.O		16057	16	Weser	Süd
298 FG	48132157	Mittellandkanal	Vorsfelde	1.O		14047	14	Weser	Süd
299 FG	49562050	Motzener Kanal	Katjenbüttel	1.O		26037	26	Weser	Brake-Oldenburg
300 FG	48862238	Neile	Neu Wallmoden	1.O		20030	20	Weser	Süd
301 FG	48862557	Nette	Derneburg	1.O		20023	20	Weser	Hannover-Hildesheim
302 FG	48862433	Nette	Groß Rhüden	1.O		20023	20	Weser	Süd
303 FG	48542230	Neue Aue	Ehlershausen	Ü	WLEU, WLNAT	16017	16	Weser	Hannover-Hildesheim
304 FG	49292013	Ochtum	Sperrwerk	1.O		23001	23	Weser	Brake-Oldenburg
305 FG	49232011	Ochtum	Dreye	1.OA		23020	23	Weser	Sulingen
306 FG	48822552	Oder	Auekrug	1.OA		19009	19	Weser	Süd
307 FG	48822712	Oder	Lindau II	1.O		19009	19	Weser	Süd
308 FG	48822950	Oder	Oderhaus	Ref		19026	19	Weser	Süd
309 FG	48232050	Oker	Börßum I	1.O		15002	15	Weser	Süd
310 FG	48292018	Oker	Groß Schwülper	ÜA, St		15036	15	Weser	Süd
311 FG	48252090	Oker	Ohrum	1.OA		15001	15	Weser	Süd
312 FG	48272112	Oker	Rothemühle	1.O		15001	15	Weser	Süd
313 FG	48292051	Oker	Seershausen	1.O		15036	15	Weser	Süd
314 FG	48212100	Oker	Probsteiburg	1.OA, Ref		15002	15	Weser	Süd
315 FG	48232105	Oker	Wiedelah	Ref		15002	15	Weser	Süd
316 FG	49692981	Ollen	Dreisielen	1.O		25037	25	Weser	Brake-Oldenburg
317 FG	48632300	Örtze	Poitzen	1.O		17025	17	Weser	Verden
318 FG	48692093	Örtze	Stedden	1.OA		17026	17	Weser	Verden
319 FG	48822315	Rhume	Lindau I	1.O		19001	19	Weser	Süd
320 FG	48822869	Rhume	Northeim	Ü, St		19051	19	Weser	Süd
321 FG	48882226	Rodenberger Aue	Rehren	1.O		21023	21	Weser	Hannover-Hildesheim
322 FG	49412370	Ruschwede	Haswede	Ref		24073	24	Weser	Verden

OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasserkörper ⁴⁾	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
323	FG	48852522	Saale	Elze	1.O	21055	21	Weser	Hannover-Hildesheim
324	FG	47692305	Sarninghäuser Meerbach	Sarninghausen	1.O	13006	13	Weser	Sulingen
325	FG	48282207	Schunter	Glentorf	1.OA	15051	15	Weser	Süd
326	FG	48282105	Schunter	Groß Steinum	1.O	15051	15	Weser	Süd
327	FG	48282500	Schunter	Harxbüttel	1.OA	15051	15	Weser	Süd
328	FG	48342990	Schwarzwasser	Offensen	1.O	17005	17	Weser	Verden
329	FG	43692019	Schwülme	Vernawahlshausen	1.O	08020	8	Weser	Süd
330	FG	48822687	Sieber	Hattorf	1.O	19011	19	Weser	Süd
331	FG	48822636	Sieber	Siebertal	Ref	19014	19	Weser	Süd
332	FG	47682141	Siede	Voigtei	1.OA	13028	13	Weser	Sulingen
333	FG	48822858	Söse	Berka	1.OA	19004	19	Weser	Süd
334	FG	48822813	Söse	Kamschlacken	1.O	19019	19	Weser	Süd
335	FG	49962020	Spiekaer Wasserlöse	Altendeich	1.O	26088	26	Weser	Stade
336	FG	47892010	Steinhuder Meerbach	Nienburg	1.O	12021	12	Weser	Sulingen
337	FG	47812098	Steinhuder Meerbach	Hütten	1.OA	12021	12	Weser	Sulingen
338	FG	47842408	Strangbach	Brokeloh	1.O	12028	12	Weser	Sulingen
339	FG	49722951	Strohauser Sieltief	Rodenkircher Wurp	1.O	26025	26	Weser	Brake-Oldenburg
340	FG	48882372	Südaue	Duendorf	1.O	21035	21	Weser	Hannover-Hildesheim
341	FG	48822290	Suhle	Rollshausen	1.O	19043	19	Weser	Süd
342	FG	47672046	Sule	Barenburg II	1.OA	13023	13	Weser	Sulingen
343	FG	49212091	Süstedter Bach	Sudweyhe	1.O	23023	23	Weser	Sulingen
344	FG	94222056	Vareler Tief	Vareler Siel	1.O	26005	26	Weser	Brake-Oldenburg
345	FG	46642026	Violenbach	Gehrden	1.O	11005	11	Weser	Cloppenburg
346	FG	49652291	Visbeker Aue	Steinloge	1.O	25055	25	Weser	Brake-Oldenburg
347	FG	48282331	Wabe	Schöppenstedter Turm	1.O	15041	15	Weser	Süd
348	FG	49642159	Wagenfelder Aue	Düste	1.O	25026	25	Weser	Sulingen
349	FG	48252068	Warne	Heiningen	1.O	15021	15	Weser	Süd
350	FG	48992760	Wätern	Verden	1.O	22039	22	Weser	Verden
351	FG	49282122	Welse	Delmenhorst	1.O	23008	23	Weser	Brake-Oldenburg
352	FG	48812275	Wendebach	Reinhausen	1.O	18052	18	Weser	Süd

OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Gewässer	Messstellenname	Messstellenart ²⁾	ergänzende Messprogramme ³⁾	Wasserkörper ⁴⁾	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle	
353	ÜG	49752022	Weser	Brake	Ü, St		T1.4000.01	26	Weser	Brake-Oldenburg
354	FG	45752064	Weser	Hessisch Oldendorf	Ü, St	FGW, WLEU, WLNAT	10003	10	Weser	Hannover-Hildesheim
355	FG	45752065	Weser	Boffzen	1.OA, St	FGW	08001	8	Weser	Hannover-Hildesheim
356	FG	45512027	Weser	Hajen	1.OA		08001	8	Weser	Hannover-Hildesheim
357	FG	49572011	Weser	Farge	ÜA	P	26035	26	Weser	Hannover-Hildesheim
358	FG	43352010	Weser	Hemeln	ÜA, St	FGW, WLNAT	08001	8	Weser	Süd
359	FG	43902010	Weser	Wahmbeck	1.O		08001	8	Weser	Süd
360	FG	47912026	Weser	Drakenburg	Ü, St	FGW	12001	12	Weser	Sulingen
361	FG	49152502	Weser	Uesen	1.OA		12046	12	Weser	Verden
362	FG	48882394	Westaue	Liethe	1.OA		21018	21	Weser	Hannover-Hildesheim
363	FG	47642191	Wickriede	Kattelingerort	1.O		13033	13	Weser	Sulingen
364	FG	49442750	Wiedau	Rotenburg	1.O		24019	24	Weser	Verden
365	FG	48722235	Wietze	Meitze/Mohmühle	1.O		16001	16	Weser	Hannover-Hildesheim
366	FG	48662950	Wietze	Müden II	1.O		17034	17	Weser	Verden
367	FG	48722285	Wietze	Wieckenberg	1.OA		16001	16	Weser	Verden
368	FG	48852269	Wispe	Wispenstein	1.O		21064	21	Weser	Hannover-Hildesheim
369	FG	48962980	Wölpe	Rethem	1.O		22024	22	Weser	Verden
370	FG	49462102	Wörpe	Mündung Wörpe	1.OA		24049	24	Weser	Verden
371	FG	49412485	Wümme	Lauenbrück	1.O		24003	24	Weser	Verden
372	FG	49452073	Wümme	Hellwege	1.O		24004	24	Weser	Verden
373	FG	49432043	Wümme	Rotenburg	1.O		24003	24	Weser	Verden
374	FG	49412192	Wümme	Scheeßel	1.OA		24003	24	Weser	Verden
375	FG	49472037	Wümme	Truperdeich	1.OA		24006	24	Weser	Verden
376	FG	49412060	Wümme	NSG Obere Wümmeniederung 5	Ref		24002	24	Weser	Verden
377	FG	49412135	Wümme	Wümmepark	Ref		24002	24	Weser	Verden
378	FG	49452244	Wümme-Nordarm	Ottersberg	Ü		24038	24	Weser	Verden
379	FG	49452661	Wümme-Nordarm	Hexenberg	1.O		24038	24	Weser	Verden
380	FG	49452305	Wümme-Südarml	Sagehorn	1.O		24005	24	Weser	Verden

- 1) OWK = Oberflächenwasserkörper; FG = Fließgewässer; ÜG = Übergangsgewässer
- 2) 1.O = operative Messstelle 1. Ordnung
1.OA = ausgewählte operative Messstelle 1. Ordnung (mit zusätzlichen Sedimentuntersuchungen)
Ü = Überblicksmessstelle; ÜA = ausgewählte Überblicksmessstelle
St = Messstation; Ref = Referenzmessstelle WRRL (eigen)
- 3) FGW = Anforderungen FGG Weser
FGE = Anforderungen FGG Elbe/IKSE
P = OSPAR Querprofil (nachrichtlich: OSPAR Elbe Messstelle Seemannshöft Hamburg)
D/NL = Deutsch-Niederländische Grenzgewässer
WLEU, WLNAT = Watch-List Europa und National
- 4) *) der Messstelle sind mehrere Wasserkörper zugeordnet
**) die Messstelle liegt im Wasserkörper 03003

Anlage 1.2: Messstellenverzeichnis stehende Gewässer

(zu jeder Messstelle gehört jeweils ein Hoch- und Rechtswert, der die Lage der Messstelle geographisch eindeutig lokalisiert)

OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer ²⁾	Gewässer ²⁾	Messstellenname ²⁾	Messstellenart ³⁾	Wasserkörper	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
1 SG	59882135	Balksee	Balksee - Mitte	1.O	30063	30	Elbe	Sulingen
2 SG	59922055	Bederkesaer See	Bederkesaer See - Mitte	1.O	31011	31	Elbe	Sulingen
3 SG	59922090	Dahlemer/Halemer See	Dahlemer See - Mitte	1.O	31018	31	Elbe	Sulingen
4 SG	59922095	Dahlemer/Halemer See	Halemer See - Mitte	1.O	31018	31	Elbe	Sulingen
5 SG	59922105	Flögelner See	Flögelner See - Mitte	1.O	31016	31	Elbe	Sulingen
6 SG	59162040	Gartower See	Gartower See - Mitte	1.O	27009	27	Elbe	Sulingen
7 SG	36332998	Alfsee	Alfsee - Mitte	1.O	02001	2	Ems	Sulingen
8 SG	39662101	Ewiges Meer	Ewiges Meer - Mitte	1.O	06001	6	Ems	Sulingen
9 SG	39812201	Großes Meer	Großes Meer - Nord	1.O	06002	6	Ems	Sulingen
10 SG	39812202	Großes Meer	Großes Meer - Süd	1.O	06002	6	Ems	Sulingen
11 SG	39882301	Hieve	Hieve - Mitte	1.O	06003	6	Ems	Sulingen
12 SG	38812999	Thülsfelder Talsperre	Thülsfelder Talsperre - Mitte	1.O	04002	4	Ems	Sulingen
13 SG	38822042	Zwischenahner Meer	Zwischenahner Meer - Nord (Dreibergen)	1.O, A	04001	4	Ems	Sulingen
14 SG	38822043	Zwischenahner Meer	Zwischenahner Meer - Seemitte	1.O	04001	4	Ems	Sulingen
15 SG	38822045	Zwischenahner Meer	Zwischenahner Meer - Süd (vor Ablauf Aue)	1.O, A	04001	4	Ems	Sulingen
16 FG ¹⁾	38822035 ¹⁾	Zwischenahner Meer (Zulauf) Halfsteder Bäke ¹⁾	Halfstede ¹⁾	1.O	04060	4	Ems	Brake-Oldenburg
17 SG	48232888	Baggersee Schladen	Baggersee Schladen - Mitte	1.O	15063	15	Weser	Sulingen
18 SG	47532001	Baggersee Stolzenau	Baggersee Stolzenau - Mitte	1.O	12056	12	Weser	Sulingen
19 SG	49612999	Dümmer	Dümmer - Mitte	1.O	25018	25	Weser	Sulingen
20 SG	49612998	Dümmer	Olgahafen	1.O, A	25018	25	Weser	Sulingen
21 SG	49612930	Dümmer (Ablauf)	Eickhöpen / Lohne	1.O, A*	25065	25	Weser	Sulingen
22 FG ¹⁾	49612271 ¹⁾	Dümmer (Zulauf) Hunte ¹⁾	Schäferhof ¹⁾	1.O, A	25017	25	Weser	Sulingen
23 SG	48222999	Eckertalsperre	Eckertalsperre - Mitte	1.O	15008	15	Weser	Sulingen
24 SG	48822888	Gr. See bei Northeim	Gr. See bei Northeim - Mitte	1.O	19053	19	Weser	Sulingen
25 SG	48862999	Granetalsperre	Granetalsperre - Mitte	1.O	20036	20	Weser	Sulingen
26 SG	48862888	Innerstetalsperre	Innerstetalsperre - Mitte	1.O	20038	20	Weser	Sulingen

OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer ²⁾	Gewässer ²⁾	Messstellenname ²⁾	Messstellenart ³⁾	Wasserkörper	Bearbeitungsgebiet	Flussgebiet	Datenpflegende Stelle
27 SG	48872900	Koldinger Kiessee	Koldinger Kiessee - Mitte	1.O	21073	21	Weser	Sulingen
28 SG	48872901	Maschsee	Maschsee - Mitte	1.O	21074	21	Weser	Sulingen
29 SG	48822999	Odertalsperre	Odertalsperre - Mitte	1.O	19047	19	Weser	Sulingen
30 SG	48212999	Okertalsperre	Okertalsperre - Mitte	1.O	15004	15	Weser	Sulingen
31 SG	48432888	Salzgittersee	Salzgittersee - Mitte	1.O	16064	16	Weser	Sulingen
32 SG	48822555	Seeburger See	Seeburger See - Mitte	1.O	19052	19	Weser	Sulingen
33 SG	48822777	Sösetalsperre	Sösetalsperre - Mitte	1.O	19049	19	Weser	Sulingen
34 SG	47812999	Steinhuder Meer	Steinhuder Meer - Mitte	Ü	12034	12	Weser	Sulingen
35 SG	47812950	Steinhuder Meer	Steinhuder Meerbach	1.O, A*	12044	12	Weser	Sulingen
36 SG	48182888	Tankumsee	Tankumsee - Mitte	1.O	14052	14	Weser	Sulingen

¹⁾ OWK = Oberflächenwasserkörper; SG = Stehendes Gewässer; FG = Fließgewässer

²⁾ ¹⁾ Messstelle hier nur nachrichtlich aufgeführt, da bereits im GÜN (Fließgewässer) enthalten, keine zusätzlichen Planktonuntersuchungen

³⁾ 1.O = operative Messstelle 1. Ordnung (Turnus WRRL: Phytoplankton und Nährstoffe alle 3 Jahre)

1.O, A = operative Messstelle 1. Ordnung (Phytoplankton alle 3 Jahre und zusätzlich jährlich (12x/a) Chemie)

1.O, A* = operative Messstelle 1. Ordnung (ohne Phytoplankton, aber mit zusätzlich jährlich (12x/a) Chemie)

Ü = Überblicksmessstelle

Anlage 1.3: Verzeichnis der Gütemessstationen des NLWKN

Gütemessstationen								GÜN	Sonstige Parameter					Ausstattungsmerkmale			
Flussgebiet	Gewässer	Messstellenname	OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Messstellenart ²⁾	Ergänzende Messprogramme ³⁾	Standardparameter ⁴⁾	Trübung	Lufttemperatur	Niederschlag	Wasserstand	Radiologische Untersuchungen ⁵⁾	Sonstige Messwerte	48-h automatische Mischproben-erfassung	Sedimentsammler ⁶⁾	sonstiges besonderes Ausstattungs-merkmal	Datenpflegende Stelle
1	Elbe	Elbe	Grauerort	ÜG	59752051	ÜA	FGE	x	x	x	x	1		2			Stade
2	Elbe	Elbe	Schnackenburg	FG	59152010	ÜA	FGE	x	x	x	x	1		1	2 automatische Probensammler für Wochenmischproben (1x Schwermetalle, AOX, 1x Gefrierprobensammler)		Lüneburg
3	Ems	Ems	Gandersum	ÜG	39512011	Ü		x	x	x	x		rel. Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Luftdruck			Messung im Gewässer	Aurich
4	Ems	Ems	Hanekenfähr	FG	35102018	1.OA		x				1					Meppen
5	Ems	Ems	Herbrum	FG	37712010	ÜA	P	x								Gefrierprobensammler für Nährstoffmischproben (Halbmonatsmischproben): Ammonium, Nitrit, Nitrat, TNb, o-Phosphat, Gesamtphosphat	Meppen
6	Ems	Leda	Leer	FG	38952019	1.OA		x	x	x	x		Fließgeschwindigkeit, Abfluss			Messung im Gewässer	Aurich
7	Rhein	Vechte	Laar	FG	92862534	ÜA	D/NL	x				1		1			Meppen
8	Weser	Aller	Langlingen	FG	48332010	ÜA		x	x							Messung im Gewässer	Verden
9	Weser	Aller	Verden	FG	48992097	ÜA	FGW	x	x	x						Durchlaufzentrifuge, Automatischer Probenehmer für Wochenmischproben	Verden
10	Weser	Fuhse	Wathlingen	FG	48492040	Ü		x	x							Messung im Gewässer	Verden
11	Weser	Hunte	Reithörne 048	FG	49692157	ÜA		x	x							Messung im Gewässer	Brake-Oldenburg
12	Weser	Hunte	Schäferhof	FG	49612271	1.OA		x	x	x			Abfluss, Ammonium, Nitrat	x			Sulingen
13	Weser	Innerste	Sarstedt	FG	48862863	Ü		x	x	x			Ammonium			Schwermetalluntersuchung mit stationärer Zentrifuge (Harzwasserprogramm)	Hannover-Hildesheim
14	Weser	Leine	Leineturm	FG	48812661	1.OA		x	x	x		1		1			Süd

<u>Gütemessstationen</u>							<u>GÜN</u>	<u>Sonstige Parameter</u>				<u>Ausstattungsmerkmale</u>					
Flussgebiet	Gewässer	Messstellenname	OWK-Kategorie ¹⁾	Messstellennummer	Messstellenart ²⁾	Ergänzende Messprogramme ³⁾	Standardparameter ⁴⁾	Trübung	Lufttemperatur	Niederschlag	Wasserstand	Radiologische Untersuchungen ⁵⁾	Sonstige Messwerte	48-h automatische Mischproben-erfassung	Sedimentsammler ⁶⁾	sonstiges besonderes Ausstattungsmerkmal	Datenpflegende Stelle
15	Weser	Leine	Neustadt	FG	48892026	ÜA	x	x	x								Hannover-Hildesheim
16	Weser	Leine	Poppenburg	FG	48852542	ÜA	x	x	x	x							Hannover-Hildesheim
17	Weser	Oker	Groß Schwülper	FG	48292018	ÜA	x	x	x	1				1	Schwermetalluntersuchung mit stationärer Zentrifuge (Harzwasserprogramm)		Süd
18	Weser	Rhume	Northeim	FG	48822869	Ü	x	x	x								Süd
19	Weser	Weser	Boffzen	FG	45752065	1.OA	FGW	x	x	x			Nährstoffe, Salze	x	Automatischer Probenehmer für Wochenmischproben		Hannover-Hildesheim
20	Weser	Weser	Brake	ÜG	49752022	Ü	x	x				1		x	Messung im Gewässer		Brake-Oldenburg
21	Weser	Weser	Drakenburg	FG	47912026	Ü	FGW	x	x				Globalstrahlung	x			Sulingen
22	Weser	Weser	Hemeln	FG	43352010	ÜA	FGW, WLNAT	x	x					x			Süd
23	Weser	Weser	Hessisch Oldendorf	FG	45752064	Ü	FGW, WLEU	x	x			2		x	Automatischer Probenehmer für Wochenmischproben		Hannover-Hildesheim

¹⁾ OWK = Oberflächenwasserkörper; FG = Fließgewässer; ÜG = Übergangsgewässer

²⁾ 1.O = operative Messstelle 1. Ordnung

1.OA = ausgewählte operative Messstelle 1. Ordnung (mit zusätzlichen Sedimentuntersuchungen)

Ü = Überblicksmessstelle

ÜA = ausgewählte Überblicksmessstelle

³⁾ FGW = Messprogramm FGG Weser

FGE = Messprogramm FGG Elbe/IKSE

P = OSPAR

D/NL = Deutsch-Niederländische Grenzgewässer

WLEU, WLNAT = Watch-List Europa und National

⁴⁾ Standardparameter nach GÜN: Sauerstoff, pH-Wert, Temperatur, elektrische Leitfähigkeit

⁵⁾ 1 = radiologische Überwachung Wasser über Mischprobe (ASP) NLWKN/AB35;

2 = handgeschöpfte Mischprobe. In Hessisch Oldendorf werden noch die radiologischen Parameter untersucht, allerdings im Rahmen der normalen GÜN-Beprobung. Die Ergebnisse werden nicht mehr über das IMIS berichtet, die Untersuchungen werden nur weitergeführt, um die lange Untersuchungsreihe nicht zu unterbrechen.

⁶⁾ 1 = Sedimentationsbecken (radiologische Überwachung NLWKN/AB35);

2 = Sedimentationsbecken (chemische und radiologische Überwachung NLWKN)

Anlage 2.1: Messprogramme, Kenngrößen und Untersuchungshäufigkeit für Fließgewässer und Marschengewässer – Chemie

Die LAWA (2003) empfiehlt eine mindestens 14-tägliche Probenahme mit entsprechenden Abflussdaten zur Ermittlung von Frachten, die ansonsten allenfalls nur grob abgeschätzt werden können.

Parameter	Zu berücksichtigendes Messnetz/Anforderungen					
	Überblicks-messstellen	ausgewählte Überblicks-messstellen	operative Messstellen 1. Ordnung	ausgewählte operative Messstellen 1. Ordnung	operative Messstellen 2. Ordnung ^{****)}	EG-Wasserrahmenrichtlinie
Abfluss	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Wassertemperatur	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Sauerstoffgehalt	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Sauerstoffsättigung	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
pH-Wert	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
elektrische Leitfähigkeit	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
DOC	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
TOC	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Ammonium	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Nitrit	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Nitrat	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Gesamt-Stickstoff	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
ortho-Phosphat	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Gesamt-Phosphat	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Silikat	-	1 mal pro Monat	-	-	-	-
Chlorophyll a	bei Phytoplankton	bei Phytoplankton	nach Bedarf	nach Bedarf	nach Bedarf	-
Chlorid	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Sulfat	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Gesamthärte	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	-	monatlich
abfiltrierbare Stoffe	monatlich	2 mal pro Monat	nach Bedarf	nach Bedarf	-	nach Bedarf
Säurekapazität	monatlich	2 mal pro Monat	monatlich	monatlich	bei Phytobenthos	monatlich
BSB5 (ungehemmt)	monatlich	monatlich	nach Bedarf	monatlich	nach Bedarf	monatlich
Calcium	monatlich	2 mal pro Monat	-	monatlich	-	monatlich

Zu berücksichtigendes Messnetz/Anforderungen						
Parameter	Überblicks- messstellen	ausgewählte Überblicks- messstellen	operative Messstellen 1. Ordnung	ausgewählte operative Messstellen 1. Ordnung	operative Messstellen 2. Ordnung ^{****)}	EG- Wasserrahmen- richtlinie
Kalium	monatlich	2 mal pro Monat	-	monatlich	-	monatlich
Natrium	monatlich	2 mal pro Monat	-	monatlich	-	monatlich
Eisen, gesamt	monatlich	monatlich	monatlich	monatlich	nach Bedarf	-
Mangan, gesamt	nach Bedarf	monatlich	nach Bedarf	nach Bedarf	nach Bedarf	-
Arsen, gesamt	-	monatlich	-	-	-	-
Chrom, gesamt	-	monatlich	-	-	-	-
Kupfer, gesamt	-	monatlich	-	-	-	-
Nickel, gesamt	-	monatlich	-	-	-	-
Zink, gesamt	-	monatlich	-	-	-	-
Blei, gesamt	-	monatlich	-	-	-	-
Cadmium, gesamt	-	monatlich	-	-	-	-
Quecksilber; gesamt	-	monatlich	-	-	-	-
Organische Schadstoffe	nach Bedarf	nach Bedarf	-	nach Bedarf	-	-
Prioritäre Stoffe ⁾	monatlich	monatlich	monatlich	monatlich	-	monatlich
Flussgebietsspezifi- sche Schadstoffe ⁾	4 mal pro Jahr	4 mal pro Jahr	4 mal pro Jahr	4 mal pro Jahr	-	4 mal pro Jahr
Sedimente: Schwer- metalle in <63µm- Fraktion ^{****)}	1 mal pro Jahr	1 mal pro Jahr	-	1 mal pro Jahr	-	-
Sedimente: Schwer- metalle in <20µm- Fraktion (Trend) ^{****)}	-	mindestens 1 mal in 2 Jahren	-	-	-	-
Sedimente: organische Stoffe (Gesamtfraktion) ^{****)}	1 mal pro Jahr	1 mal pro Jahr	-	-	-	1 mal pro Jahr

⁾ entsprechend den Ausführungsplänen des NLWKN, Stofflisten siehe Anlage 4

^{*)} siehe Anlage 3.1.3

^{****)} sowie Referenzmessstellen

^{*****)} 3 bis 5 jährlich rotierende Messstellen je NLWKN-Betriebsstelle; 12 mal pro Jahr

Zusätzliche Untersuchungen gemäß den Anforderungen der FGG Elbe, FGG Weser, IKSE, OSPAR/PARCOM und der Deutsch-Niederländischen Grenzgewässerkommission sind hier nicht aufgeführt.

Anlage 2.2: Messprogramme, Kenngrößen und Untersuchungshäufigkeit für Fließgewässer und Marschengewässer – Biologie

Messstellenart					
	Fließgewässer			Marschengewässer	
Parameter	Überblicks- messstellen	operative Messstellen 1. Ordnung	operative Messstellen 2. Ordnung	Überblicksmessstellen und operative Messstellen	
Makrozoobenthos (Saprobienindex inklusiv)	1 x im Jahr, alle drei Jahre	mind. 1 x im Jahr, alle drei Jahre	Alle relevanten QK wie operative Messstellen 1. Ordnung, d.h. mind. 1 x im Jahr, alle drei Jahre (zur Erstellung der Güte- karte oder Bearbeitung z. B. maßnahmenbezogener Fragestellungen kann eine räumliche und/oder zeitliche Verdichtung der Untersu- chungen notwendig sein)	mind. 1 x im Jahr, i.d. R. alle drei Jahre	
Makrophyten	1 x im Jahr, alle drei Jahre	mind. 1 x im Jahr, alle drei Jahre		mind. 1 x im Jahr, i.d.R. alle drei Jahre	
Phytobenthos	1 x im Jahr, alle drei Jahre	mind. 1 x im Jahr, alle drei Jahre		-	
Phytoplankton ¹⁾	mind. 6 x im Jahr von April-Oktober ^{****)} alle drei Jahre	mind. 6 x im Jahr von April-Oktober ^{****)} alle drei Jahre		-	
Fische ^{**)}	1 x im Jahr, alle zwei Jahre ^{**))}	mind. 1 x im Jahr, alle ein bis drei Jahre, Einzelfallbezogen ^{**))}		mind. 1 x im Jahr, i.d. R. alle ein bis drei Jahre bzw. Einzelfallbezogen ^{**))}	
Querbauwerke	alle sechs Jahre Aktualisierung ^{****)}	alle sechs Jahre Aktualisierung ^{****)}		alle sechs Jahre Aktualisierung ^{****)}	alle sechs Jahre Aktualisierung ^{****)}
Gewässerstruktur/ Hydromorphologie	alle sechs Jahre Aktualisierung ^{****)}	alle sechs Jahre Aktualisierung ^{****)}		alle sechs Jahre Aktualisierung ^{****)}	-

¹⁾ wird nur an planktondominierten großen Gewässern untersucht

^{**))} wird durch das LAVES (Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei, Fischerei-kundlicher Dienst) untersucht.

^{****)} gleichzeitige Bestimmung von Chlorophyll-a, Chlorid, Extinktion 436nm, Sichttiefe, Gesamt-Phosphor

^{****)} Rhythmus entsprechend den Vorgaben der WRRL, wird situativ abgearbeitet

Anlage 2.3: Messprogramme, Kenngrößen und Untersuchungshäufigkeit für stehende Gewässer – Chemie und Biologie

Parameter	Zu berücksichtigende Messstellen		
	Überblicksmessstelle Steinhuder Meer	ausgewählte operative Messstellen 1. Ordnung	operative Messstellen 1. Ordnung
Wassertemperatur	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	6 x im Jahr - während der Vegetationsperiode, alle drei Jahre
Sauerstoffgehalt	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Sauerstoffsättigung	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
pH-Wert	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
elektrische Leitfähigkeit	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
DOC	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
TOC	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Ammonium-N	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Nitrit-N	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Nitrat-N	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Gesamt-Stickstoff	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
ortho-Phosphat-P	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Gesamt-Phosphat-P	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Chlorophyll a	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Chlorid	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Sulfat	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Säurekapazität	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Calcium	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Magnesium	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Kalium	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Natrium	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Eisen, gesamt	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Mangan, gesamt	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Silicium	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	monatlich ⁰⁴⁻¹⁰⁾	"
Organische Schadstoffe	nach Bedarf	nach Bedarf	nach Bedarf
Prioritäre Stoffe *)	monatlich	monatlich	monatlich
Flussgebietspezifische Schadstoffe **)	4 mal pro Jahr	4 mal pro Jahr	4 mal pro Jahr
Sedimente: Schwermetalle in <63 µm-Fraktion ***)	1 mal pro Jahr	1 mal pro Jahr	-
Sedimente: organische Stoffe in <63 µm-Fraktion ****)	1 mal pro Jahr	-	-
Makrozoobenthos *) **)	1 x im Jahr, alle drei Jahre **)	nach Bedarf	nach Bedarf
Makrophythen *) **)	1 x im Jahr, alle drei Jahre **)	nach Bedarf	nach Bedarf
Phytobenthos *) **)	1 x im Jahr, alle drei Jahre **)	nach Bedarf	nach Bedarf
Phytoplankton *)	6 x im Jahr - während der Vegetationsperiode, alle drei Jahre	6 x im Jahr - während der Vegetationsperiode, alle drei Jahre	6 x im Jahr - während der Vegetationsperiode, alle drei Jahre
Fische *) **)	1 x im Jahr, alle ein bis drei Jahre, Einzelfallbezogen	nach Bedarf	nach Bedarf
Gewässerstruktur *)	erstmalige Erfassung **) - dann alle sechs Jahre aktualisieren	erstmalige Erfassung **) - dann alle sechs Jahre aktualisieren	erstmalige Erfassung **) - dann alle sechs Jahre aktualisieren

⁰⁴⁻¹⁰⁾ während der Vegetationszeit (etwa von April bis Oktober)

*) entsprechend den Ausführungsplänen des NLWKN, Stofflisten siehe Anlage 4

**) Bewertungsverfahren befindet sich noch in der Testphase

***) wird durch das LAVES (Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dezernat Binnenfischerei, Fischereikundlicher Dienst) untersucht.

****) siehe Anlage 3.1.3

Anlage 3: Untersuchungsverfahren für die Wasseranalyse und Sedimentanalytik, Verfahren der biologisch-ökologischen Untersuchung für Fließgewässer und stehende Gewässer

3.1 Chemie

3.1.1 Probenahme

Die im Folgenden aufgeführten normativen Verweise gelten darüber hinaus auch für die jeweils aktuellen Ausgabe-stände (Revisionen) der zitierten Vorschriften. In Einzelfällen können auch davon abweichende Verfahren angewendet werden, wenn der Nachweis der matrixbezogenen Gleichwertigkeit erbracht wurde.

Bei der Probenahme sind folgende Normen/Hinweise zu berücksichtigen:

Verfahren	Verfahren in der jeweils gültigen Fassung
Probenahme – Teil 1 : Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken	DIN EN ISO 5667-1
Probenahme aus Fließgewässern	DIN 38402-A15 DIN EN ISO 5667-6
Probenahme aus Tidegewässern	DIN 38402-A20
Probenahme aus stehenden Gewässern	DIN 38402-A12
Probenahme – Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben	DIN EN ISO 5667-3
Anleitung zur Probenahme von Schwebstoffen	DIN 38402-24
Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben	DIN 38402-A30
Probenahme von Sedimenten	DIN 38414-S11
Probenahme – Teil 15: Anleitung zur Konservierung und Handhabung von Schlamm- und Sedimentproben	DIN EN ISO 5667-15
Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland – Schwebstoffuntersuchungen (Schwerin, 1999)	
Probenahme – Teil 14: Anleitung zur Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle bei der Entnahme und Handhabung von Wasserproben	DIN EN ISO 5667-14

3.1.2 Wasseranalytik

Nr.	Kenngroße	Einheit	Verfahren in der jeweils gültigen Fassung
1	Farbe		qualitativ
2	Geruch		qualitativ
3	Abfluss	m ³ /s	
4	Wasserstand ¹⁾	cm	nächstgelegener Lattenpegel bzw. mit Messlatte ab fixem Messpunkt
5	Entnahmetiefe	m	(für Seen)
6	Wassertemperatur ⁴⁾	°C	DIN 38404-C4
7	Sauerstoffgehalt als O ₂ ⁴⁾	mg/l	DIN ISO 17289 DIN EN ISO 5814
8	Sauerstoffsättigung ⁴⁾	%	DIN ISO 17289 DIN EN ISO 5814
9	pH-Wert ⁴⁾		DIN EN ISO 10523
10	elektrische Leitfähigkeit (25°C) ⁴⁾	mS/m	DIN EN 27888
11	Sichttiefe	m	Secchi – analog DIN EN ISO 7027
12	Trübung		DIN EN ISO 7027
13	Siliziumdioxid berechnet als Si	mg/l	DIN EN ISO 11885 DIN 38405-D21 DIN EN ISO 16264
14	Redoxpotential	mV	DIN 38404-C6
15	DOC als C	mg/l	DIN EN 1484
16	TOC als C	mg/l	DIN EN 1484
17	Ammonium berechnet als N	mg/l µg/l	DIN EN ISO 11732 DIN 38406-E5-1

Nr.	Kenngroße	Einheit	Verfahren in der jeweils gültigen Fassung
18	Nitrit berechnet als N	mg/l µg/l	DIN EN ISO 10304-1 DIN EN 13395 DIN EN 26777
19	Nitrat berechnet als N	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 DIN EN 13395
20	Gesamt-Stickstoff (TNb)	mg/l	DIN EN ISO 11905-1 DIN EN 12260
21	ortho-Phosphat berechnet als P	mg/l µg/l	DIN EN ISO 6878 ³⁾ DIN EN ISO 10304-1 DIN EN ISO 15681-1 DIN EN ISO 15681-2
22	Gesamt-Phosphor berechnet als P	mg/l µg/l	DIN EN ISO 6878 (Aufschluss mit Kaliumperoxodisulfat) ³⁾ DIN EN ISO 15681-1 DIN EN ISO 15681-2
23	Chlorophyll a-Gehalt mit Angabe des Phaeophytinanteils	µg/l	DIN 38412-L16 DIN 38409-H60
24	Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1
25	Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1
26	Abfiltrierbare Stoffe bzw. suspendierte Stoffe (TS)	mg/l	DIN 38409-H2 DIN EN 872
27	Säurekapazität	mmol/l	DIN 38409-H7
28	BSB ₅ als O ₂	mg/l	DIN EN 1899-1
29	Sauerstoffzehrung Z ₅ (5) als O ₂	mg/l	DIN EN 1899-2
30	AOX berechnet als Cl	µg/l	DIN EN ISO 9562
31	Natrium	mg/l	DIN 38406-E14 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 17294-2
32	Kalium	mg/l	DIN 38406-E13 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 17294-2
33	Calcium	mg/l	DIN EN ISO 7980 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 17294-2
34	Magnesium	mg/l	DIN EN ISO 7980 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 17294-2
35	Gesamthärte	mmol/l	rechnerisch aus Calcium und Magnesium
36	Eisen	mg/l	DIN 38406-32 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 17294-2
37	Mangan	µg/l	DIN 38406-33 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 17294-2
38	Chrom ²⁾	µg/l	DIN EN ISO 17294-2 DIN EN 1233 DIN EN ISO 15586
39	Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2 DIN 38406-E7-2 DIN EN ISO 15586
40	Zink	µg/l	DIN 38406-E8 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 17294-2
41	Arsen ²⁾	µg/l	DIN EN ISO 11969 DIN 38405-D35 DIN EN ISO 17294-2 DIN EN ISO 15586
42	Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2 DIN 38406-6 DIN EN ISO 15586
43	Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2 DIN EN ISO 5961 DIN EN ISO 15586

Nr.	Kenngroße	Einheit	Verfahren in der jeweils gültigen Fassung
44	Nickel	µg/l	DIN 38406-E11-2 DIN EN ISO 17294-2 DIN EN ISO 15586
45	Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483 DIN EN ISO 17852
46	Selen ⁵⁾	µg/l	DIN EN ISO 17294-2 DIN EN ISO 15586
47	Silber ⁵⁾	µg/l	DIN EN ISO 17294-2 DIN EN ISO 15586
48	Thallium ⁵⁾	µg/l	DIN EN ISO 17294-2 DIN EN ISO 15586
49	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	ng/l	DIN EN ISO 17993 (F18)
50	Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)
51	Chlorbenzole	µg/l	DIN EN ISO 6468 (F1); DIN 38407-F2; DIN EN ISO 10301 (F4)
52	Schwerflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe	µg/l	DIN EN ISO 6468 (F1); DIN 38407-F2
53	Polychlorierte Biphenyle	µg/l	DIN EN ISO 6468 (F1); DIN 38407-F2; DIN 38407-F3
54	Chlorphenole	µg/l	in Anlehnung an DIN EN 12673 (F15) jedoch Derivatisierung mit PFBC
55	PSM: organische Stickstoffverbindungen	µg/l	DIN EN ISO 10695 (F6)
56	PSM: organische Phosphorverbindungen	µg/l	DIN EN ISO 10695 (F6)
57	PSM: Phenoxyalkancarbonsäuren	µg/l	DIN EN ISO 15913 (F20)
58	PSM: ausgewählte Pflanzenbehandlungsmittel	µg/l	DIN EN ISO 11369 (F12)

¹⁾ Erfassung des Wasserstandes, wenn Abfluss an der Gütemessstelle nicht bestimmt wird.

²⁾ Bestimmung nur an ausgewählten Überblicksmessstellen

³⁾ Ggf. mit Extraktion des Farbstoffes (nach Abschnitt 5/Ausgabe September 2004) oder einer anderen Methode zur Senkung der Bestimmungsgrenze bei stehenden Gewässern

⁴⁾ Bei Seen werden diese Parameter im Tiefenprofil in Abständen von jeweils einem Meter bestimmt.

⁵⁾ Bestimmung nur innerhalb der EG-WRRL (flussgebietsspezifische Schadstoffe)

Flussgebietsspezifische Schadstoffe*

Wasseruntersuchungen (gesamt), einige Metalle gelöst und bei Sedimentuntersuchungen entsprechend vermerkt

* Anlage 6 der Oberflächengewässerverordnung 2016

Nr.	Kenngroße	Einheit	Verfahren in der jeweils gültigen Fassung
1	1-Chlor-2-nitrobenzol	µg/l	gem. DIN 38407-F17
2	1-Chlor-4-nitrobenzol	µg/l	gem. DIN 38407-F17
3	2,4-D	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
4	Ametryn	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
5	Anilin	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
6	Arsen, Sediment < 63 µm-Fraktion	mg/kg	DIN EN ISO 11969
7	Azinphos-ethyl	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
8	Azinphos-methyl	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
9	Bentazon	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
10	Bromacil	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
11	Bromoxynil	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
12	Carbendazim	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
13	Chlorbenzol	µg/l	DIN 38407-F43 (Headspace)
14	Chloressigsäure	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
15	Chlortoluron	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
16	Chrom, Sediment < 63 µm-Fraktion	mg/kg	DIN EN ISO 11885
17	Cyanid	µg/l	Schnelltest
18	Diazinon	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
19	Dichlorprop	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
20	Diflufenican	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
21	Dimethoat	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
22	Dimoxystrobin	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
23	Epoxiconazol	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
24	Etrimphos	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
25	Fenitrothion	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)

Flussgebietspezifische Schadstoffe*

Wasseruntersuchungen (gesamt), einige Metalle gelöst und bei Sedimentuntersuchungen entsprechend vermerkt

* Anlage 6 der Oberflächengewässerverordnung 2016

Nr.	Kenngroße	Einheit	Verfahren in der jeweils gültigen Fassung
26	Fenpropimorph	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
27	Fenthion	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
28	Flufenacet	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
29	Flurtamone	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
30	Hexazinon	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
31	Imidacloprid	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
32	Kupfer, Sediment < 63 µm-Fraktion	mg/kg	DIN EN ISO 11885
33	Linuron	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
34	Malathion	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
35	MCPA	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
36	Mecoprop	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
37	Metazachlor	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
38	Methabenzthiazuron	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
39	Metolachlor	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
40	Metribuzin	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
41	Monolinuron	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
42	Nicosulfuron	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
43	Nitrobenzol	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
44	Omethoat	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
45	Parathion-ethyl	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
46	Parathion-methyl	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
47	PCB-28, Wasser und Sediment (gesamt)	µg/l bzw. µg/kg	DIN 38407-F17
48	PCB-52, Wasser und Sediment (gesamt)	µg/l bzw. µg/kg	DIN 38407-F17
49	PCB-101, Wasser und Sediment (gesamt)	µg/l bzw. µg/kg	DIN 38407-F17
50	PCB-138, Wasser und Sediment (gesamt)	µg/l bzw. µg/kg	DIN 38407-F17
51	PCB-153, Wasser und Sediment (gesamt)	µg/l bzw. µg/kg	DIN 38407-F17
52	PCB-180, Wasser und Sediment (gesamt)	µg/l bzw. µg/kg	DIN 38407-F17
53	Phenanthren	µg/l	DIN EN ISO 17993 (März 2004)
54	Phoxim	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
55	Picolinafen	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
56	Pirimicarb	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
57	Prometryn	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
58	Propiconazol	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
59	Pyrazon (Chloridazon)	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
60	Selen (gelöst)	µg/l	DIN EN ISO 17294-2
61	Silber (gelöst)	µg/l	DIN EN ISO 17294-2
62	Sulcotrion	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
63	Terbuthylazin	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
64	Thallium (gelöst)	µg/l	DIN EN ISO 17294-2
65	Triclosan	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
66	Triphenylzinn-Kation, Wasser und sediment (gesamt)	µg/l bzw. µg/kg	DIN 38407-F13 (März 2001)
67	Zink, Sediment 63 µm-Fraktion	mg/kg	DIN EN ISO 11885

Prioritäre Stoffe gemäß Anhang X der Richtlinie 2000/60/EG, geändert durch die Oberflächengewässerverordnung 2016, Anlage 8

Wasseruntersuchungen (gesamt), bei Schwermetallen gelöste Wasserphase (Filtration vor Ort)

Nr.	Kenngroße	Einheit	Verfahren in der jeweils gültigen Fassung
1	Alachlor	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
2	Anthracen	µg/l	DIN EN ISO 17993 (März 2004)
3	Atrazin	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
4	Benzol	µg/l	DIN 38407-F9
5	Bromierte Diphenylether (BDE-28, 47, 99, 100, 153 und 154)	µg/l	DIN EN 16694 (F48) (Entwurf Januar 2014)
6	Cadmium und -verbindungen (gelöst)	µg/l	DIN EN ISO 17294-2

Prioritäre Stoffe gemäß Anhang X der Richtlinie 2000/60/EG, geändert durch die Oberflächengewässerverordnung 2016, Anlage 8
 Wasseruntersuchungen (gesamt), bei Schwermetallen gelöste Wasserphase (Filtration vor Ort)

Nr.	Kenngroße	Einheit	Verfahren in der jeweils gültigen Fassung
7	Tetrachlorkohlenstoff	µg/l	Headspace in Anlehnung an DIN EN ISO 10301, DIN 38413-P2
8	C10-13-Chloralkane	µg/l	Analytik-Verfahren wird gerade aufgebaut
9	Chlorfenvinphos	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
10	Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-Ethyl)	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
11	Cyclodien Pestizide: Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin	µg/l	DIN 38407-F37
12	DDT insgesamt	µg/l	DIN 38407-F37
13	Para-para-DDT	µg/l	DIN 38407-F37
14	1,2-Dichlorethan	µg/l	Headspace in Anlehnung an DIN EN ISO 10301, DIN 38413-P2
15	Dichlormethan	µg/l	Headspace in Anlehnung an DIN EN ISO 10301, DIN 38413-P2
16	Bis(2ethyl-hexyl)phthtalat (DEHP)	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
17	Diuron	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
18	Endosulfan	µg/l	DIN 38407-F37
19	Fluoranthen	µg/l	DIN EN ISO 17993 (März 2004)
20	Hexachlorbenzol	µg/l	DIN 38407-F37
21	Hexachlorbutadien	µg/l	DIN 38407-F37
22	Hexachlorcyclohexan	µg/l	DIN 38407-F37
23	Isoproturon	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
24	Blei und -verbindungen (gelöst)	µg/l	DIN EN ISO 17294-2
25	Quecksilber und -verbindungen (gelöst)	µg/l	DIN EN 1483
26	Naphthalin	µg/l	DIN EN ISO 17993 (März 2004)
27	Nickel und -verbindungen (gelöst)	µg/l	DIN EN ISO 17294-2
28	Nonylphenole (4-Nonylphenol)	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
29	Octylphenol (4-(1,1',3,3'-Tetramethylbutyl)-phenol)	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
30	Pentachlorbenzol	µg/l	DIN 38407-F37
31	Pentachlorphenol	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
32	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe Benzo(a)pyren Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(g,h,i)-perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	DIN EN ISO 17993 (März 2004)
33	Simazin	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
34	Tetrachlorethylen	µg/l	Headspace in Anlehnung an DIN EN ISO 10301, DIN 38413-P2
35	Trichlorethylen	µg/l	Headspace in Anlehnung an DIN EN ISO 10301, DIN 38413-P2
36	Tributylzinnverbindungen (Kation)	µg/l	DIN 38407-F13 (März 2001)
37	Trichlorbenzole	µg/l	DIN 38407-F37
38	Trichlormethan	µg/l	Headspace in Anlehnung an DIN EN ISO 10301, DIN 38413-P2
39	Trifluralin	µg/l	DIN 38407-F37
40	Dicofol	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
41	Perfluoroktansulfonsäure (PFOS)	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
42	Quinoxifen	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
43	Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen (Summe PCDD+PCDF+PCB-DL)		lediglich in Biota gefordert (Vergabe)
44	Aclonifen	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
45	Bifenox	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
46	Cybutryn	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
47	Cypermethrin	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
48	Dichlorvos	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
49	Hexabromcyclododecan (HBCDD)	µg/l	in Anlehnung an DIN 38407-36 (F36)
50	Terbutryn	µg/l	DIN 38407-F37

3.1.3 Sedimentanalytik

Kenngröße	Einheit	Verfahren
Siebung		Trennung in Fraktionen
Glühverlust	%	DIN 38414-S3
TOC	mg/kg	in Analogie zu DIN EN 1484
alle Metalle ¹⁾		Nasssiebung und Gefriertrocknung; Aufschluss mit HNO ₃ /HCl oder in besonderen Fällen HNO ₃ /H ₂ O ₂
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 15586 DIN 38406-6
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 5961 DIN EN ISO 15586
Kupfer	mg/kg	DIN 38406-E7-2 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 15586
Nickel	mg/kg	DIN 38406-E11-2 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 15586
Eisen	mg/kg	DIN 38406-32 DIN EN ISO 11885
Zink	mg/kg	DIN 38406-E8 DIN EN ISO 11885
Chrom	mg/kg	DIN 38406-E10-3 DIN EN ISO 11885 DIN EN ISO 15586
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483 DIN EN ISO 17852
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 11969 DIN 38405-35 DIN EN ISO 17294-2 DIN EN ISO 15586
alle organischen Schadstoffe		Untersuchung in der < 63 µm-Kornfraktion
Chlorbenzole	µg/kg	Nach Gefriertrocknung und Extraktion in Anlehnung an DIN EN ISO 6468 (F1); DIN 38407-F2
Schwerflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe	µg/kg	Nach Gefriertrocknung und Extraktion in Anlehnung an DIN EN ISO 6468 (F1); DIN 38407-F2
Polychlorierte Biphenyle	µg/kg	Entsprechend DIN 38414-S20 in Verbindung mit DIN EN ISO 6468 (F1); DIN 38407-F2; DIN 38407-F3
Chlorphenole	µg/kg	Nach Gefriertrocknung und Extraktion in Anlehnung an DIN EN 12673 (F15) jedoch Derivatisierung mit Pentafluorbenzoylchlorid (PFBC)
Organozinnverbindungen	µg/kg	in Anlehnung an DIN EN ISO 17353 (F13)
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	µg/kg	Entsprechend DIN 38414-S21 in Verbindung mit DIN EN ISO 17993 (F18)

¹⁾ Bei der Probenahme sind die jeweils herrschenden Verhältnisse (Hoch- oder Niedrigwasserführung, hoher Sedimentanteil usw.) anzugeben.

Hinweis: Untersuchungsverfahren zur europäischen und zur nationalen Watch-List werden nicht aufgeführt.

3.1.4 Qualitätssicherung

Die chemisch-physikalischen Untersuchungen zur Wasserbeschaffenheit werden unter Einhaltung folgender Qualitätsnormen und Regelungen durchgeführt:

- DIN EN ISO/IEC 17025 Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien
- AQS-Merkblätter für die Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung
- Verwaltungsvereinbarung über den Kompetenznachweis und die Notifizierung von Prüflaboratorien und Messstellen im gesetzlich geregelten Umweltbereich (beschlossen von der 22. ACK am 03./04.11.1998 und der 51. UMK am 19./20.11.1998) einschließlich des dazugehörigen regelmäßig aktualisierten „Fachmoduls Wasser“

3.2 Biologie

3.2.1 Verfahren der biologisch-ökologischen Untersuchung

	Verfahren	
Allgemeines, Probenahme	Hydrologie – Begriffe der Gewässerbeschaffenheit	DIN 4049-2
	Probenahme – Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken	DIN EN ISO 5667-1
Makrozoobenthos	Anleitung zur Auswahl von Probenahmeverfahren und -geräten für benthische Makro-Invertebraten in Binnengewässern	DIN EN ISO 10870
	Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M) – Teil 1: Bestimmung des Saprobienindex in Fließgewässern (M1)	DIN 38410-1
Makrophyten	Anleitung für die Untersuchung aquatischer Makrophyten in Fließgewässern	DIN EN 14184
	Anleitung zur Erfassung von Makrophyten in Seen	EN 15460
Diatomeen	Anleitung zur Probenahme und Probenaufbereitung von benthischen Kieselalgen aus Fließgewässern und Seen	DIN EN 13946
	Anleitung zur Bestimmung und Zählung von benthischen Kieselalgen in Fließgewässern und Seen	DIN EN 14407
	Anleitung zur Beobachtung, Probenahme und Laboranalyse von Phytobenthos in flachen Fließgewässern	DIN EN 15708
Fische	Probenahme von Fischen mittels Multi-Maschen-Kiemennetzen	DIN EN 14757
	Probenahme von Fisch mittels Elektrizität	DIN EN 14011
	Anleitung zur Anwendung und Auswahl von Verfahren zur Probenahme von Fischen	DIN EN 14962
Phytoplankton	Anleitung für die Zählung von Phytoplankton mittels der Umkehrmikroskopie (Utermöhl-Technik)	DIN EN 15204
Zooplankton	Anleitung zur Probenahme von Zooplankton aus stehenden Gewässern	DIN EN 15110
Hydromorphologie	Anleitung zur Beurteilung hydromorphologischer Eigenschaften von Fließgewässern	DIN EN 14614
Qualitätssicherung	Anleitung zur Qualitätssicherung biologischer und ökologischer Untersuchungsverfahren in der aquatischen Umwelt	DIN EN 14996
Ergebnisinterpretation	Biologische Klassifizierung von Flüssen – Teil 1: Richtlinie zur Interpretation von biologischen Beschaffenheitsdaten aus Untersuchungen von benthischen Makroinvertebraten in Fließgewässern	DIN EN ISO 8689-1
	Biologische Klassifizierung von Flüssen – Teil 2: Richtlinie zur Darstellung von biologischen Beschaffenheitsdaten aus Untersuchungen von benthischen Makroinvertebraten in Fließgewässern	DIN EN ISO 8689-2

3.2.2 Bewertungsverfahren

Detailinformationen zu den derzeit gültigen bundesweiten Bewertungsverfahren für die einzelnen biologischen Qualitätskomponenten sind im Internet unter folgenden Adressen erhältlich. Es sind immer die aktuellsten Versionen der Bewertungsverfahren anzuwenden:

Biologische Qualitätskomponente	Bewertungsverfahren	Internetadresse (Stand 30.6.2017) *	Inhalt
Makrozoobenthos	PERLODES	<u>Handbuch:</u> www.fliessgewaesserbewertung.de/download/handbuch/ <u>Software:</u> www.fliessgewaesserbewertung.de/download/berechnung/	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von Freiland- und Labormethoden zur Entnahme und Bearbeitung von Makrozoobenthosproben • Operationelle Taxaliste • Bestimmungsliteratur sowie eine Zusammenstellung existierender Bestimmungsschlüssel • Berechnungsmethoden • Auswertesoftware Asterics incl. dem deutschen Bewertungsverfahren PerloDES zur Bewertung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials von Fließgewässern
Fische	FIBS	<u>Handbuch und Software:</u> www.lazbw.de/pb/Lde/668444	<ul style="list-style-type: none"> • Berichte mit Verfahrensanleitungen und Beschreibung • Auswertesoftware FIBS
Makrophyten (Wasserpflanzen und Armeuchteralgen) Phytobenthos-Kieselalgen Phytobenthos ohne Kieselalgen	PHYLIB	<u>Verfahrensanleitung:</u> www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserqualitaet_seen/phylib_deutsch/verfahrensanleitung/index.htm <u>Software:</u> www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserqualitaet_seen/phylib_deutsch/software/index.htm	<ul style="list-style-type: none"> • Bericht mit Verfahrensanleitungen und Beschreibung für Fließgewässer und Seen • Auswertesoftware PHYLIB • Publikationen
Phytoplankton	PhytoFluss PhytoSee	www.gewaesser-bewertung.de/index.php?article_id=86&clang=0 www.gewaesser-bewertung.de/index.php?article_id=163&clang=0	<ul style="list-style-type: none"> • Harmonisierte Taxaliste mit Erläuterungen • Berichte mit Verfahrensanleitungen und Beschreibung • Bestimmungshilfen • Auswertungssoftware PhytoFluss und PhytoSee

* Derzeit werden bundesweit sukzessive alle biologischen WRRL-Bewertungsverfahren eingestellt unter www.gewaesser-bewertung.de, ein Informationsportal des Umweltbundesamtes zur Bewertung der Oberflächengewässer gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie. Bis dahin sind die o. g. Links zu verwenden.

Bewertungsverfahren für Marschengewässer

Bewertungsverfahren zur Biologie, die speziell für die Marschengewässer (Typ 22.1, 22.2. und 22.3) erarbeitet wurden, sind unter www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/egwasserrahmenrichtlinie/fliessgewaesser_seen/marschengewaesser/typisierung_marschengewaesser/bewertung_marschengewaesser/bewertung-der-marschengewaesser--qualitaetskomponenten-133404.html eingestellt.

Es liegen vor:

- Bewertungsverfahren Makrozoobenthos für **tideoffene Marschengewässer** des Typs 22.2 mit einem Tidehub bis 2,5 m (**TOM**) (erstellt in Zusammenarbeit mit Schleswig-Holstein und Niedersachsen). Für die Bewertung der limnischen Tide-Abschnitte von Weser (Subtyp 22.3 Ströme der Marschen), Elbe (Subtyp 22.3) und Ems (Subtyp 22.2 Flüsse der Marschen) mit einem Tidehub von mehr als 2,5 m wurde das **AeTV+-Verfahren** entwickelt (**Aestuar-Typie-Verfahren** „+“).
- **Marschengewässer Benthos Index**: Bewertungsverfahren Makrozoobenthos für nicht tideoffene Marschengewässer (mit Siel/Schöpfwerk) (**MGBI**) (erstellt in Zusammenarbeit mit Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen)
- **Bewertungsverfahren Makrophyten** für tideoffene Marschengewässer (**BMT**)
- **Bewertungsverfahren Makrophyten** für nicht tideoffene Marschengewässer (mit Siel/Schöpfwerk) (**BEMA**) (erstellt in Zusammenarbeit mit Schleswig-Holstein und Niedersachsen)
- **Marschengewässer Fisch-Index**: Bewertungsverfahren Fische für nicht tideoffene Marschengewässer (mit Siel/Schöpfwerk) (**MGFI**) (erarbeitet im Rahmen des niedersächsischen Pilotprojekts Marschengewässer)
- **Bewertungsverfahren Fische** für größere tideoffene Marschengewässer Typ 22.2 und 22.3 (**FAT-FW: Fishbased Assessment Tool - Estuarine FreshWater**) (Potentialbewertung); die Erarbeitung eines Verfahrens und Tools zur Zustandsbewertung ist vorgesehen und wird voraussichtlich 2018 vorliegen.

Die in anderen Gewässertypen teilweise ebenfalls als Qualitätskomponente herangezogenen Aufwuchsalgen einschließlich der Kieselalgen [als Phytobenthos zusammengefasst: Diatomeen und Phytobenthos ohne Diatomeen („PoD“)] werden in Marschengewässern nicht zur Bewertung herangezogen. Die Erfahrungen der letzten Jahre mit diesen Organismengruppen haben insbesondere für die nicht tidebeeinflussten Marschengewässer Niedersachsens gezeigt, dass die Bewertungsergebnisse stark durch den Faktor "Salz" beeinflusst werden und dass im Kontext der EG-WRRL eine Nutzung der Diatomeen als Qualitätskomponente in Marschengewässern nicht zielführend ist (Finch 2016).

Anlage 4: Stofflisten (Stand 03.2017)**4.1 Flussgebietsspezifische Schadstoffe, geändert durch die Oberflächen-gewässerverordnung 2016, Anlage 6**

Wasseruntersuchungen (gesamt), einige Metalle gelöst und bei Sedimentuntersuchungen entsprechend vermerkt

Nr.	Stoffe
1	1-Chlor-2-nitrobenzol
2	1-Chlor-4-nitrobenzol
3	2,4-D
4	Ametryn
5	Anilin
6	Arsen, Sediment < 63 µm-Fraktion
7	Azinphos-ethyl
8	Azinphos-methyl
9	Bentazon
10	Bromacil
11	Bromoxynil
12	Carbendazim
13	Chlorbenzol
14	Chloressigsäure
15	Chlortoluron
16	Chrom, Sediment < 63 µm-Fraktion
17	Cyanid
18	Diazinon
19	Dichlorprop
20	Diflufenican
21	Dimethoat
22	Dimoxystrobin
23	Epoxiconazol
24	Etrimphos
25	Fenitrothion
26	Fenpropimorph
27	Fenthion
28	Flufenacet
29	Flurtamone
30	Hexazinon
31	Imidacloprid
32	Kupfer, Sediment < 63 µm-Fraktion
33	Linuron
34	Malathion
35	MCPA
36	Mecoprop

Nr.	Stoffe
37	Metazachlor
38	Methabenzthiazuron
39	Metolachlor
40	Metribuzin
41	Monolinuron
42	Nicosulfuron
43	Nitrobenzol
44	Omethoat
45	Parathion-ethyl
46	Parathion-methyl
47	PCB-28, Wasser und Sediment (gesamt)
48	PCB-52, Wasser und Sediment (gesamt)
49	PCB-101, Wasser und sediment (gesamt)
50	PCB-138, Wasser und Sediment (gesamt)
51	PCB-153, Wasser und sediment (gesamt)
52	PCB-180, Wasser und Sediment (gesamt)
53	Phenanthren
54	Phoxim
55	Picolinafen
56	Pirimicarb
57	Prometryn
58	Propiconazol
59	Pyrazon (Chloridazon)
60	Selen (gelöst)
61	Silber (gelöst)
62	Sulcotrion
63	Terbutylazin
64	Thallium (gelöst)
65	Triclosan
66	Triphenylzinn-Kation, Wasser und Sediment (gesamt)
67	Zink, Sediment 63 µm-Fraktion

4.2 Prioritäre Stoffe gemäß Anhang X der Richtlinie 2000/60/EG, geändert durch die Oberflächengewässerverordnung 2016, Anlage 8

Wasseruntersuchungen (gesamt), bei Schwermetallen gelöste Wasserphase (Filtration vor Ort), Stoffe, bei denen zusätzlich Biota-Untersuchungen zur Überprüfung der UQN durchzuführen sind, sind grün hinterlegt.

Nr.	Stoffe	Nr.	Stoffe
1	Alachlor	25	Octylphenol einschließlich des Isomers (4-(1,1',3,3'-Tetramethylbutyl)-phenol)
2	Anthracen	26	Pentachlorbenzol
3	Atrazin	27	Pentachlorphenol
4	Benzol	28	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe: Benzo(a)pyren Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(g,h,i)-perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren
5	Bromierte Diphenylether (BDE-28, 47, 99, 100, 153 und 154)	29	Simazin
6	Cadmium und -verbindungen (gelöst)	29a	Tetrachlorethylen
6a	Tetrachlorkohlenstoff	29b	Trichlorethylen
7	C10-13-Chloralkane	30	Tributylzinnverbindungen (Kation)
8	Chlorfenvinphos	31	Trichlorbenzole
9	Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-Ethyl)	32	Trichlormethan
9a	Cyclodien Pestizide: Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin	33	Trifluralin
9b	DDT insgesamt Para-para-DDT	34	Dicofol
10	1,2-Dichlorethan	35	Perfluoroktansulfonsäure (PFOS)
11	Dichlormethan	36	Quinoxifen
12	Bis(2ethyl-hexyl)phthalat (DEHP)	37	Dioxine und dioxinähnliche Verbindungen (Summe PCDD+PCDF+PCB-DL) – nur in Biota
13	Diuron	38	Aclonifen
14	Endosulfan	39	Bifenox
15	Fluoranthen	40	Cybutryn
16	Hexachlorbenzol	41	Cypermethrin
17	Hexachlorbutadien	42	Dichlorvos
18	Hexachlorcyclohexan	43	Hexabromcyclododecan (HBCDD)
19	Isoproturon	44	Heptachlor und Heptachlorepoxid
20	Blei und -verbindungen (gelöst)	45	Terbutryn
21	Quecksilber und -verbindungen (gelöst)	46	Nitrat
22	Naphthalin		
23	Nickel und -verbindungen (gelöst)		
24	Nonylphenole (4-Nonylphenol)		

4.3 Europäische Watch-List

Alle Stoffe werden in der Gesamtwasserprobe untersucht.

Nr.	Stoffe
1	17-alpha-Ethinylöstradiol (EE2)*
2	17-beta-Östradiol (E2)*
3	Östron (E1)*
4	Diclofenac**
5	2,6-Ditert-butyl-4-methoxyphenol***
6	2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamat****
Makrolid-Antibiotika:	
7	Erythromycin
8	Clarithromycin
9	Azithromycin
PSM:	
10	Methiocarb
11	Oxadiazon
12	Triallat
PSM Neonicotinoide:	
13	Imidacloprid
14	Thiacloprid
15	Thiamethoxam
16	Clothianidin
17	Acetamiprid

* Verhütungsmittel

** Schmerzmittel

*** wird in zahlreichen Verbraucherprodukten wie z. B. Kosmetika oder Verpackungsmaterialien unter der Bezeichnung E 321 eingesetzt

**** wird in Sonnencremes verwendet, untersucht wird hier in Wasser und Sediment (gesamt)

4.4 Entwurf der nationalen Watch-List (Stand: November 2016)

Nr.	Stoffe
1	Ibuprofen*
2	Bisphenol A**
3	Carbamazepin***
4	Irgarol Metabolit 1****
5	Ciprofloxacin*****
6	Dimethachlor*****
7	Sulfamethoxazol*****
8	Napropamid****
9	Aluminium, gelöst
10	Barium, gelöst
11	Beryllium, gelöst
12	Bor, gelöst
13	Kobalt, gelöst
14	Molybdän, gelöst
15	Uran, gelöst
16	Vanadium, gelöst

* Schmerzmittel

** wird als Hauptbestandteil bei der Herstellung von Kunststoffen eingesetzt

*** Arzneimittel zur Behandlung von Epilepsien

**** Biozid

***** Antibiotikum

***** PSM

Anlage 5: Richtlinien

5.1 EG-Wasserrahmenrichtlinie

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 zur Festlegung der Liste prioritärer Stoffe im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG

Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20. Juni 2016 Bundesgesetzblatt Jahrgang 2016 Teil I Nr. 28 vom 23. Juni 2016

5.2 OSPAR

Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks vom 22.09.1992 (Oslo-Paris-Übereinkommen oder OSPAR-Übereinkommen), BGBl. 1994 II S. 1355, erweitert um eine Bestimmung zum Schutz der biologischen Vielfalt (Anl. V und Anh.3), BGBl. 2001 II S.646; International in Kraft getreten: 30. August 2000 Änderungen der Anlage. II und III des Übereinkommens hinsichtlich der Speicherung von Kohlendioxidströmen in geologischen Formationen (BGBl. 2010 II, S. 1006, 1010 International in Kraft getreten; 23. Juli 2011