



Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland

1. Empfehlungen für die regelmäßige Untersuchung der Beschaffenheit der Fließgewässer
2. LAWA-Untersuchungsprogramm

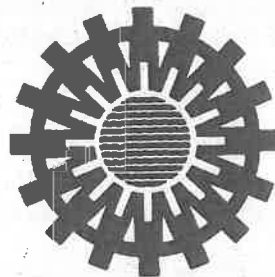


Herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland

**Empfehlung für die regelmäßige Untersuchung
der Beschaffenheit der Fließgewässer in den Ländern der
Bundesrepublik Deutschland**

**LAWA - Untersuchungsprogramm in den Ländern der
Bundesrepublik Deutschland**



**Bearbeitet vom LAWA-Arbeitskreis
„Qualitative Hydrologie Fließgewässer“ (QHF)**

Herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
Vorsitz: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie Berlin / Ministerium
für Umweltschutz, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg

1. Auflage: Berlin, Januar 1997

Für den Druck wurde Recyclingpapier sowie umweltfreundliches, chlorfrei gebleichtes Papier
verwendet.
Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Herausgebers
gestattet.

Die vorliegende Veröffentlichung ist zu einem Preis von 17,50 DM zu beziehen über den:
Kulturbuchverlag Berlin GmbH
Sprosserweg 3, 12351 Berlin
Tel: 030/661 8484; Fax.: 030/661 7828

ISBN 3-88--210-5

Geleitwort

Ökologisch intakte Gewässer sind Grundpfeiler eines stabilen, gesunden Naturhaushaltes. Dem Schutz und der Reinhaltung der Fließgewässer kommt damit eine zentrale Bedeutung innerhalb unserer Umweltpolitik zu. Voraussetzung für einen durchgreifenden Gewässerschutz ist eine umfassende Beobachtung und Überwachung der Gewässer und hierauf aufbauend die Dokumentation des Gewässerzustandes. Eine solche systematische Datengrundlage ist für gezielte und effektive Gewässerschutzmaßnahmen sowie für die Erfolgskontrolle bei Sanierungsmaßnahmen unverzichtbar.



Die Überwachung und Beobachtung der Fließgewässer obliegt den Ländern nach Maßgabe des Wasserhaushaltsgesetzes und der Landeswassergesetze. Die Gewässerbeschaffenheit wird hierbei in einzelnen Bundesländern nach teilweise unterschiedlichen, an den landesspezifischen Erfordernissen orientierten Untersuchungsprogrammen überwacht und in den Veröffentlichungen der jeweiligen Wasserwirtschaftsverwaltungen umfassend dargestellt und dokumentiert. Um darüber hinaus einen bundesweiten Überblick über den Zustand der Fließgewässer zu ermöglichen, gibt die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) länderübergreifend alle 5 Jahre Karten zur zeitlichen Entwicklung wichtiger Kenngrößen der Wasserbeschaffenheit heraus, die die biologische Gewässergütekarte ergänzen.

Wesentliche Voraussetzung für eine solche länderübergreifende einheitliche Dokumentation und Bewertung ist eine homogene, vergleichbare Datengrundlage, wie sie nur durch eine Angleichung der Länderprogramme erzielt werden kann. Als ersten Schritt zu einer Harmonisierung der Länderkonzeptionen hat die LAWA daher 1986 eine „Empfehlung für die regelmäßige Überwachung der Beschaffenheit der Fließgewässer in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland“ erarbeitet und aus den Landesuntersuchungsprogrammen ein nationales Meßstellennetz von derzeit 151 LAWA-Meßstellen als Grundlage für eine bundesweite Betrachtung der Wasserbeschaffenheit festgelegt.

Mit der jetzt vorliegenden Veröffentlichung wird die Empfehlung unter Berücksichtigung neuer Kenntnisse und Fortentwicklungen auf dem Bereich der Gewässerüberwachung fortgeschrieben. Darüber hinaus wird für das LAWA-Meßstellennetz ein einheitliches „LAWA-Untersuchungsprogramm in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland“ vorgestellt, das eine wichtige Grundlage für die länderübergreifende Harmonisierung der Zustandserfassung an überregional bedeutenden Fließgewässern darstellt.

Das Ziel, saubere und naturnahe Gewässer zu schaffen oder zu erhalten, erfordert auch weiterhin eine entschlossene, an gemeinsamen Konzepten orientierte Zusammenarbeit der Länder auf dem Gebiet des Gewässerschutzes und der Gewässerüberwachung. Die vorliegende Veröffentlichung ist ein wichtiger Beitrag auf diesem Wege.

Berlin, Januar 1997

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Peter Strieder', written in a cursive style.

Peter Strieder
Umweltsenator des Landes Berlin
Vorsitz der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einführung	1
1. Empfehlung für die regelmäßige Untersuchung der Beschaffenheit der Fließgewässer in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland	
1.1 Ziele und Aufgaben	2
1.2 Rechtsgrundlagen	5
1.3 Landesuntersuchungsprogramme	6
1.3.1 Allgemeines	6
1.3.2 Zielsetzung	7
1.4 Kriterien für die Einrichtung der Landesmeßstellen	7
1.5 Kriterien für die Wahl der Meßprogramme	8
1.5.1 Allgemeines	8
1.5.2 Messung	9
1.5.3 Meßprogramme	10
1.5.3.1 Grundmeßprogramm Chemie (C)	11
1.5.3.2 Erweitertes Grundmeßprogramm Chemie (C-E)	12
1.5.3.3 Meßprogramm Schwermetalle/Metalloide (Sm)	12
1.5.3.4 Meßprogramm organische Mikroverunreinigungen (Org)	12
1.5.3.5 Grundmeßprogramm Biologie (Bio)	13
1.5.3.6 Erweitertes Meßprogramm Biologie (Bio-E)	13
1.5.3.7 Meßprogramm Biotest (Tox)	13
1.5.3.8 Meßprogramm Mikrobiologie (Mik)	14
1.5.4 Probenahmestrategie	14
1.5.5 Meßfrequenz	15
1.6 Bearbeitung der Meßdaten	15
1.7 Bewertung	15

2.	LAWA - Untersuchungsprogramm in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland	
2.1	Ziele und Aufgaben	17
2.2	Meßstellennetz	17
2.3	Meßprogramm	19
2.3.1	Programme	19
2.3.2	Meß- und Probenahmeverfahren	19
2.3.3	Zeitliche Abfolge der Messungen (Meßfrequenz)	20
2.4	Bearbeitung und Übermittlung der Daten	20

Anhang

A. 1	Meßstellen des LAWA-Meßstellennetzes, ihre Stammdaten und Meßprogramme	21
A. 2	Kenngrößen aus LAWA-Empfehlung, LAWA-Karten der Wasserbeschaffenheit 1982-1991, Zielvorgaben und überregionalen Vereinbarungen	27
A. 3	Kodierung und Übermittlung der Daten	31
A. 4	Mitglieder des LAWA-Arbeitskreises "Qualitative Hydrologie der Fließgewässer" (QHF)	43

Einführung

Um die Gewässerbeschaffenheit länderübergreifend nach vergleichbaren Kriterien bewerten zu können und um den zunehmenden Anforderungen an den nationalen und internationalen Datenaustausch zu entsprechen, ist es erforderlich, in allen Bundesländern an ausgewählten Meßstellen Daten der Gewässerbeschaffenheit nach einem einheitlichen Untersuchungsprogramm zu gewinnen. Zur Angleichung der Länderkonzeptionen hat der LAWA-Arbeitskreis "Qualitative Hydrologie Fließgewässer" die "Empfehlung für die regelmäßige Untersuchung der Beschaffenheit der Fließgewässer in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland" erarbeitet. Deren Anwendung hat die LAWA auf ihrer 87. Sitzung am 16.10.1986 in Ansbach beschlossen. Darüber hinaus haben sich die Länder auf der 97. LAWA-Sitzung auf ein erweitertes "LAWA-Meßstellennetz" unter Einschluß der neuen Länder geeinigt. Damit ist die Grundlage für eine vergleichbare Ergebnisdarstellung gegeben. Eine solche ist für die Planung und Erfolgskontrolle gewässergütewirtschaftlicher Maßnahmen in Deutschland unumgänglich. Für die Jahre 1982-1991 wurde auf der Basis der vorliegenden Daten der Untersuchungsprogramme für das LAWA-Meßstellennetz eine erste gesamtdeutsche Darstellung erstellt und 1993 herausgegeben [Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland - Karten der Wasserbeschaffenheit - 1982-1991, LAWA 1993].

Wesentliche Voraussetzung für eine länderübergreifende einheitliche Datenauswertung und Beschaffenheitsdarstellung ist eine homogene Datengrundlage. Landesgebietsweise unterschiedliche Schwerpunktsetzung bei der Überwachung und z.T. ungleiche personelle und technische Ausstattung bedingten jedoch voneinander abweichende Untersuchungsprogramme. Die in den alten und neuen Bundesländern schon vor Jahren begonnenen regelmäßigen Untersuchungen an Fließgewässern waren daher z.T. recht unterschiedlich. Eine vom LAWA-Arbeitskreis "Qualitative Hydrologie Fließgewässer" erarbeitete "Bestandsaufnahme der Untersuchungsprogramme zur Gewässergüteüberwachung" (Stand 1993) macht dies deutlich. Zur Verbesserung der überregionalen Vergleichbarkeit der Daten ist eine Angleichung der Untersuchungsprogramme in den einzelnen Bundesländern erforderlich. Daher war eine Überarbeitung der "Empfehlung für die regelmäßige Untersuchung der Beschaffenheit der Fließgewässer in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland" sowie eine Aktualisierung des "LAWA-Untersuchungsprogramm in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland" an überregional bedeutenden Fließgewässern unter Berücksichtigung internationaler Verpflichtungen im Hinblick auf neue Erkenntnisse über die Belastung der Gewässer und die Fortentwicklung im technischen und analytischen Bereich notwendig. Die vorliegende Empfehlung bezieht sich auf die Untersuchung der Fließgewässer in der Wasserphase. Eine weitergehende Empfehlung für sich zunehmend als notwendig erweisende Untersuchungen auch der Schwebstoffe bleibt einer weiteren Ausarbeitung vorbehalten.

1. Empfehlung für die regelmäßige Untersuchung der Beschaffenheit der Fließgewässer in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland

1.1 Ziele und Aufgaben

Die Beschaffenheit der Fließgewässer wird mehr oder weniger stark durch die Einwirkungen menschlicher Aktivitäten mitgeprägt. "Schutzgüter" wie Trinkwasserversorgung, Fischerei, Sedimente und Schwebstoffe sowie vor allem auch die aquatischen Lebensgemeinschaften erfordern einen umfassenden Gewässerschutz, dessen wesentliche Grundlage eine laufende Überwachung des Gewässerzustandes darstellt.

Maßgebliche Beeinträchtigungen der Gewässer erfolgen häufig durch Einleitungen. Diese werden nach speziellen Untersuchungsprogrammen überwacht (Emissionsüberwachung). Außerdem ist eine Immissionsüberwachung erforderlich, um die verschiedenen direkten und diffusen Stoffeinträge und deren Auswirkungen in den Gewässern verfolgen und beurteilen zu können. Bei festgestellten Schädwirkungen sind weitergehende Anforderungen an Einleitungen (und sonstige Belastungsquellen) zu stellen. Das Vorsorgeprinzip und eine vorausschauende Gesamtplanung verlangen eine raumübergreifende langfristige Beobachtung der Fließgewässer.

Daraus ergeben sich für die Gewässeruntersuchung folgende Aufgabenschwerpunkte zur Schaffung gesicherter Planungs- bzw. Entscheidungsgrundlagen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen:

- Erheben, Auswerten und Bewerten von Daten der Gewässerbeschaffenheit (Konzentration in den Kompartimenten Wasser, Schwebstoff, Sediment und Biota sowie Ermittlung des biologisch-ökologischen Gütezustandes und der ökologischen Struktur),
- Langfristiges Erfassen der Beschaffenheit der Fließgewässer einschließlich der Hintergrundbelastung (Beschaffenheit anthropogen unbelasteter Fließgewässer) als Grundlage für eine landesweite Gewässerzustandsbeschreibung und für das Erkennen längerfristiger und großräumiger Entwicklungen (Stand der Belastung, Trends),
- Überwachen der Einhaltung festgelegter Anforderungen an die Gewässerbeschaffenheit (Zielvorgaben),
- Ermittlung von Stofftransport und Stofffracht,

- Überwachen der Auswirkungen von Gewässerbenutzungen,
- Feststellen und Überwachen kritischer Gewässerzustände, sowie Beweissicherung bei unvorhersehbaren Ereignissen (z.B. Fischsterben) auch mit Hilfe kontinuierlich messender biologischer Alarmsysteme (automatische Biotests).

Diese Aufgabenstellung erfordert:

- Objektbezogene Messungen: Immission an der betreffenden Meßstelle entstammt überwiegend bekannter Emissionsquellen. Es werden gezielt bestimmte Kenngrößen überwacht, häufig im Hinblick auf Einhaltung von Grenz- und Richtwerten. Diese Untersuchungen sind Gegenstand der Einleiterüberwachung und nicht Aufgabe der überregionalen Immissionsmeßnetze.
- Objektfreie Messungen: Immission an der betreffenden Meßstelle ist repräsentativ für einen größeren Gewässerabschnitt und spiegelt die Gesamtbelastung aus sämtlichen punktuellen und diffusen Einträgen wider.

Während objektbezogene Messungen dem Emissionsverhalten des jeweiligen Gewässernutzers angepaßt sein müssen, werden objektfreie Messungen mit einer andersgearteten Zielrichtung vorgenommen. Es ergibt sich mehr oder weniger eine Polarisierung der Aufgaben, ausgerichtet auf die beiden Ziele

- einleiterbezogene Gewässerüberwachung,
- allgemeine Erfassung des Gewässerzustands.

Die hier vorgelegte Empfehlung klammert den Bereich der einleiterbezogenen Gewässerüberwachung aus, da hierfür spezielle durch die Einleitung bedingte Regelungen notwendig sind, die nicht vereinfacht werden können.

Im Gegensatz zur einleiterbezogenen Gewässerüberwachung kann die vorausschauende, vorsorgliche längerfristige Beobachtung der Wasser- und Gewässerbeschaffenheit sich nicht von vornherein auf bestimmte zu untersuchende Kenngrößen beschränken. Sie sollte neben aktuellen anthropogenen Einwirkungen auf das Gewässer auch künftige Entwicklungen und bei der Festlegung der entsprechenden Meßstellen auch die jeweils maßgebenden geogenen, hydrologischen und meteorologischen Verhältnisse mit berücksichtigen. Ferner sind Meßstellen zur Erfassung der Hintergrundbelastung einzurichten.

Für die Erfassung des Gewässerzustands ist es erforderlich, Beschaffenheitsdaten für einen Zeitraum in Form repräsentativer Meßwerte zu erhalten, aus denen durch eine geeignete Auswertung die Tendenz (Trend) und die Variabilität (Streuung) abgeleitet werden können. Soweit maßgebende Einflußgrößen der Wasserbeschaffenheit periodischen Schwankungen unterliegen, werden auch die Beschaffenheitskenngößen mehr oder weniger gedämpft oder verzerrt diese Schwankungen widerspiegeln (z.B. jahreszeitlicher Zyklus, Tageszyklus). Beschaffenheitsdaten, insbesondere Konzentrationswerte, sind nur in Verbindung mit den steuernden Größen, wie z.B. Abfluß und biologischen Prozessen, sinnvoll zu interpretieren.

Für die Ermittlung von Stofffrachten, die für die Abschätzung des Stoffeintrages in Seen und Meere von Bedeutung sind, sollten die Messungen die volle Variabilität der streuenden Größen erfassen. Dies bedeutet, daß z.B. bei hohen Abflüssen und Hochwasserereignissen zusätzliche Untersuchungen durchgeführt werden müssen (abfluß- bzw. ereignisgesteuerte Probenahme). Grundsätzlich ist die Meßfrequenz so zu wählen, daß eine statistisch abgesicherte Aussage möglich ist. Die langfristige Aussage erfordert das Festhalten an ausgewählten bzw. eingerichteten Meßstellen ähnlich der Pegelbeobachtung in der quantitativen Hydrologie. Für die regelmäßige Untersuchung der Beschaffenheit der Fließgewässer müssen spezielle Meßprogramme entsprechend den Zielvorstellungen aufgestellt werden.

Nach diesen Gesichtspunkten sollten die Bundesländer landesweite Meßstellennetze mit vergleichbaren Meßprogrammen einrichten, wobei den spezifischen Erfordernissen Rechnung zu tragen ist. Diese Meßprogramme der Länder sind jedoch so weit zu koordinieren, daß die Informationen einer ausgewählten Zahl von Meßstellen, den LAWA-Meßstellen, dazu verwendet werden können, um die notwendige überregionale Übersicht über den Zustand der wichtigsten Gewässer in der Bundesrepublik Deutschland zu erzielen. Diese bundeseinheitliche Darstellung dient darüber hinaus dem Vergleich der Wasserbeschaffenheit auf internationaler Ebene und ermöglicht, internationalen Verpflichtungen, die vor allem aus EG-Richtlinien sowie internationalen Gewässerübereinkommen und Meeresschutzkonventionen resultieren, nachkommen zu können.

Über die Meßstellen solcher Landesmeßstellennetze hinaus werden nach Bedarf weitere Meßstellen aus besonderen regionalen oder lokalen Gründen und vielfach im Rahmen besonderer wasserwirtschaftlicher Aktivitäten für eine meist begrenzte Zeitdauer von den Ländern eingerichtet, deren Programme problemorientiert und entsprechend den besonderen Zielsetzungen aufzustellen sind.

Neben der Untersuchung physikalischer und chemischer Kenngrößen werden in den Ländern turnusmäßig flächendeckende hydrobiologische Erhebungen zur Herausgabe von Gewässergütekarten durchgeführt, die Grundlage für die Erstellung der überregionalen LAWA-Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland sind.

Für die Gewässerbeschaffenheit sind auch Merkmale der Gewässerstruktur von hoher Bedeutung. Kriterien für die Erfassung und Bewertung des ökomorphologischen Zustandes von Fließgewässern werden z.Z. erarbeitet und erprobt.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die rechtlichen Grundlagen des Gewässerschutzes und der Gewässerbewirtschaftung werden im wesentlichen durch das Recht des Bundes und der Länder geregelt. Hierzu gehören im Bundesrecht vor allem das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Abwasserabgabengesetz (AbwAG) und das Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG), die Abwasserherkunftverordnung (AbHerkV) und die Rahmenabwasserwaltungsvorschrift (Rahmen-AbwasserVwV). Weitere Bestimmungen finden sich in der Gewerbeordnung, im Atomgesetz in Verbindung mit der Strahlenschutzverordnung sowie in der Trinkwasserverordnung. Auf Länderebene sind vor allem die Landeswassergesetze, die Landesabwasserabgabengesetze und die Indirekteinleiterverordnungen der Länder zu nennen. Weitere Vorgaben bestehen aufgrund der Richtlinien der EU sowie ggf. durch eingegangene Verpflichtungen der Länder aus nationalen oder internationalen Vereinbarungen oder Übereinkommen.

In der Bundesrepublik wird der Gewässerschutz einerseits durch Emissionsbegrenzungen von Abwassereinleitungen gem. § 7a WHG nach allgemein anerkannten Regeln der Technik bzw. für gefährliche Stoffe nach dem Stand der Technik betrieben. Zahlreiche Anhänge zur Rahmenabwasserwaltungsvorschrift mit Anforderungen nach dem Stand der Technik sind mittlerweile erlassen worden.

Zur Kontrolle der Auswirkungen der Gewässernutzungen sowie im Hinblick auf die Nutzungserfordernisse und die besondere Schutzbedürftigkeit eines Gewässers sowie unter dem Gesichtspunkt der Bewahrung der natürlichen Funktionsfähigkeit des Gewässers bzw. des Natur- und Landschaftsschutzes sind neben der emissionsorientierten Betrachtungsweise auch Immissionsmessungen und -betrachtungen notwendig. Die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser fordert daher: „Die Wasserbeschaffenheit ist durch repräsentative, international vergleichbare Messungen anhand geeigneter chemischer, physikalischer, biologischer Kenngrößen und anhand von Summen-, Leit- und biologischen Wirkgrößen mit einem ausreichend dichten Meßstellennetz regelmäßig zu überwachen“ [„LAWA 2000“,1991]. Im Rahmen des Strahlenschutzvorsorgegesetzes werden die Fließgewässer zudem auf radioaktive Stoffe untersucht. Neben den Untersuchungen nach dem Strahlenschutzvorsorgegesetz werden an den Fließgewässern nach Bedarf länderspezifische Untersuchungen auf radioaktive Stoffe durchgeführt.

Ein wesentliches Ziel ist es, zumindest die Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) zu erreichen bzw. zu erhalten. Nutzungsbezogene Vorgaben bestehen u.a. aufgrund des Vollzuges der EG-Fischgewässer-Richtlinie (78/659/EWG) und der EG-Badegewässer-Richtlinie (76/160/EWG). Des Weiteren bestehen Verpflichtungen und Vereinbarungen zur Erhebung bzw. Meldung von Gewässergütedaten u.a. im Rahmen des EG-Informationsaustausches über die Qualität des Oberflächensüßwassers in der Gemeinschaft (86/574/EWG) und der länderübergreifenden Immissionserhebungen im „LAWA-Meßstellennetz“. Eine „Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern über den Datenaustausch im Umweltbereich“ für die Erfüllung nationaler und internationaler Informationsbedürfnisse sowie Berichtsaufgaben befindet sich zur Zeit im Abstimmungsverfahren.

1.3 Landesuntersuchungsprogramme

1.3.1 Allgemeines

Bei der Aufstellung von Untersuchungsprogrammen müssen die zur Beantwortung der vorgegebenen Fragestellungen erforderlichen Untersuchungen unter Berücksichtigung des Informationswertes und Aufwandes festgelegt werden. Danach ist zu entscheiden:

- wo und in welcher räumlichen Dichte,
- in welchem zeitlichen Abstand und
- auf welche spezifischen Kenngrößen der Beschaffenheit bezogen

die Untersuchungen durchgeführt werden sollen.

Das Untersuchungsprogramm enthält daher:

- | | | |
|----------|------------------------|--|
| 1 | Aufgabe | - Untersuchungsziel
- voraussichtliche Dauer der Untersuchung |
| 2 | Meßstellennetz | - Meßstellenummern
- Meßstellenbeschreibung/Stammdaten |
| 3 | Meßprogramm | - zu untersuchende Kompartimente (Wasser, Schwebstoff, Sediment, Organismen)
- erforderliche Kenngrößen
- Meß- bzw. Probenahmeverfahren einschließlich analytischer Qualitätssicherung
- Meßfrequenz
- Organisation der Datengewinnung |
| 4 | Datenbehandlung | - Datenerfassung
- Datenprüfung
- Datenaufbereitung
- Datenauswertung
- Datenbewertung
- Datentransfer |

1.3.2 Zielsetzung

Ziel der Gewässerüberwachung ist die langfristige Untersuchung der Fließgewässer als Grundlage für landesweite Zustandsbeschreibungen und für das Erkennen großräumiger Beschaffenheitsentwicklungen.

Es sollen Basisdaten gewonnen werden, durch deren Auswertung

- eine nutzungsbezogene Bewertung des Gewässerzustandes,
- die Feststellung und Bewertung von Gewässerbelastungen und
- die Ermittlung von Frachten und „Stoffströmen“ (mit Einschätzung des punktuellen und des diffusen Anteils)

ermöglicht wird. Diese Basisdaten sollen auch bei künftigen Aufgaben herangezogen werden können.

Die generelle vorausschauende, vorsorgliche Untersuchung muß einerseits hinreichend aussagekräftig sein, andererseits ist anzustreben, dieses Ziel mit möglichst geringem Aufwand zu erreichen.

Um den gestellten Aufgaben zu entsprechen, müssen die Meßstellen der Landesmeßstellennetze gewisse Mindestanforderungen erfüllen. D.h. an diesen Meßstellen müssen Meßumfang, Meßhäufigkeit und Beobachtungsdauer eine statistisch gesicherte Aussage gewährleisten.

Zur Gewässerüberwachung gehören auch orientierende Untersuchungen von ausgewählten (möglicherweise flußgebietsspezifischen) Problemstoffen, um ggf. das Meßprogramm den Erfordernissen entsprechend zu erweitern.

1.4 Kriterien für die Einrichtung der Landesmeßstellen

Diese Meßstellen sind in der Regel Probenahmestellen. Sie können bei Bedarf auch mit stationären Meß- und Probenahmeeinrichtungen versehen werden. Wesentlich ist, daß der Abfluß an der Meßstelle bekannt ist, sei es durch direkte Messung oder durch Herleitung von einem benachbarten Pegel.

Die Landesmeßstellen sind so einzurichten, daß alle größeren Fließgewässer erfaßt werden, landesweit Zusammenhänge erkennbar sind sowie die anthropogenen und geogenen Belastungen ermittelt werden können.

Landesmeßstellen werden im allgemeinen eingerichtet

- vor der Einmündung wasserwirtschaftlich bedeutender Fließgewässer in Seen und Küstengewässer,
- an wichtigen grenzüberschreitenden Gewässern im Bereich der Grenze,
- ober- und unterhalb von Ballungszentren und größeren Industrieansiedlungen,
- innerhalb wichtiger Flußabschnitte größerer Gewässer,
- an bedeutenden Nebenflüssen unmittelbar oberhalb des Zusammenflusses,
- an anthropogen unbelasteten Flußabschnitten („Nullmeßstellen“, Meßstellen der Hintergrundbelastung).

Die Meßstelle soll möglichst repräsentativ für den Flußquerschnitt sein (keine inhomogenen Temperatur- und Konzentrationsverteilungen). Hinsichtlich des Standortes für Meßstellen wird auch auf Nr. 3 des DVWK Merkblattes 201/1982 "Meßstationen zur Erfassung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern - Einsatz, Bau und Betrieb" hingewiesen.

1.5 Kriterien für die Wahl der Meßprogramme

1.5.1 Allgemeines

Die konkurrierenden Nutzungsinteressen, die unterschiedliche qualitative Anforderungen stellen, erfordern es, den Zustand der Gewässer zeitlich und räumlich einer entsprechend angepaßten Überwachung (z.B. Auswahl der Meßgrößen, Bestimmungsgrenzen) zu unterwerfen. Die hierbei auftretenden fachlichen Probleme sind komplexer Natur; denn neben den aus Untergrund, oberirdischem Einzugsgebiet und Atmosphäre eingetragenen Stoffen wirken klimatische und gewässermorphologische Einflüsse sowie insbesondere das Abflußgeschehen auf die Wasser- und Gewässerbeschaffenheit ein. Die Gewässer dienen vielfältigen Lebensgemeinschaften als Lebensraum. Neben biologischen Vorgängen laufen auch physikalisch-chemische Prozesse ab. Die Überlagerung und das Zusammenwirken der nach bestimmten Eigengesetzlichkeiten einem ständigen Wechselspiel unterworfenen Einflußgrößen prägen insgesamt die Gewässerbeschaffenheit. Fast alle Fließgewässer sind in ihrer heutigen Gestalt das Ergebnis wasserbaulicher Eingriffe und werden als wesentliche Elemente unserer Kulturlandschaft von dieser mitgeformt und vielfältig in Anspruch genommen.

In den letzten Jahrzehnten wurde in den einzelnen Bundesländern eine systematische Gewässergüteüberwachung auf- und ausgebaut. Entlang bedeutender Flußläufe bzw. Flußsysteme (z.B. Rhein u. Elbe) wurden aus der Zielsetzung „zum Schutz gegen Verunreinigung“ heraus nationale und internationale Kommissionen bzw. Arbeitsgemeinschaften ins Leben gerufen, um länderübergreifend abgestimmte langfristige Untersuchungsprogramme durchzuführen. An anderen Fließgewässern wird von den Bundesländern nach verschiedenen Konzeptionen und mit unterschiedlichem Nachdruck die qualitative Überwachung wahrgenommen und der Bewirtschaftungsgrundsatz des Wasserhaushaltsgesetzes vollzogen.

Die wasserwirtschaftliche Vorsorge verpflichtet neben zeitlich begrenzten Untersuchungsprogrammen aus besonderem Anlaß (Sonderuntersuchungen) auch zur zeitlich unbegrenzten Sammlung von Basisdaten der Gewässerbeschaffenheit. Für die Fließgewässer ergibt sich hieraus die Aufgabe zur Untersuchung

- der Beschaffenheit des Wassers, des Sedimentes sowie des Schwebstoffes und des biologischen Materials in physikalisch-chemischer sowie
- des Lebensraumes Gewässer in hydrobiologischer und morphologischer Hinsicht.

1.5.2 Messung

Für die Gewinnung der Beschaffenheitsdaten sind anerkannte Untersuchungsverfahren nach DIN, ISO oder CEN vorgegeben, um die Vergleichbarkeit der Meßergebnisse zu gewährleisten. Von der LAWA wurden „Rahmenempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) für Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchungen“ (1991) herausgegeben, die Hinweise zur „Analytischen Qualitätssicherung“ (AQS) enthalten. Zu den einzelnen Kenngrößen und Maßnahmen werden von der LAWA fortlaufend AQS-Merkblätter erarbeitet.

Im einzelnen werden gemessen bzw. bestimmt:

physikalische, chemische und biologische Kenngrößen

- in situ,
- in stationären Meßeinrichtungen,
- im Labor.

1.5.3 Meßprogramme

Die im Rahmen eines Untersuchungsprogramms zu messenden Kenngrößen werden zu verschiedenen Meßprogrammen gebündelt. Solche Meßprogramme beziehen sich auf die Untersuchung von Wasser, Schwebstoffen, Sediment und Organismen, sowie von Lebensgemeinschaften und aquatischen, amphibischen und terrestrischen Lebensräumen der Gewässer.

Für die Untersuchung der Wasserbeschaffenheit werden die relevanten Kenngrößen wiederum auf verschiedene einzelne Unterprogramme (Pakete) verteilt. Faßt man beispielsweise die zur Beurteilung des Sauerstoff- und Nährstoffhaushalts erforderlichen Kenngrößen zu einem **Grundmeßprogramm Chemie (C)**, (s. 1.5.3.1) zusammen und vollzieht dieses an allen Meßstellen des Landesmeßstellennetzes, so wird eine landesweite Übersicht ermöglicht. 1993 wurden von der LAWA „Karten der Wasserbeschaffenheit - 1982-1991“ herausgegeben, in denen die Entwicklung verschiedener Kenngrößen an den LAWA-Meßstellen dargestellt ist. Diese Übersicht liefert in Ergänzung der nach biologisch-ökologischen Kriterien erarbeiteten Gewässergütekarte (vgl. LAWA: Die Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland) weitergehende Informationen. Das **Grundmeßprogramm Biologie (Bio)**, (s. 1.5.3.5) entspricht dem Verfahren der biologischen Gütezustandsuntersuchung für die LAWA-Gewässergütekarte.

In Ergänzung zu den beiden Grundmeßprogrammen ist an ausgewählten Landesmeßstellen in Abhängigkeit von

- außergewöhnlichen geogenen Einflüssen,
- besonderen anthropogenen Gewässerbelastungen und
- besonderen Informationsbedürfnissen (vertragliche Vereinbarung, Bewirtschaftungsplan, grenzüberschreitendes Gewässer)

das Wasser auf zusätzliche Kenngrößen zu untersuchen, die systematisch zu besonderen Meßprogrammen zusammengefaßt werden. Solche Meßprogramme können z.B. sein:

- Meßprogramm Erweitertes Grundmeßprogramm Chemie (C-E), (s. 1.5.3.2),
- Meßprogramm Schwermetalle/Metalloide (Sm), (s. 1.5.3.3),
- Meßprogramm Organische Mikroverunreinigungen (Org), (s. 1.5.3.4),
- Meßprogramm Erweitertes Meßprogramm Biologie (Bio-E), (s. 1.5.3.6)
- Meßprogramm Biotest (Tox), (s. 1.5.3.7),
- Meßprogramm Mikrobiologie (Mik), (s. 1.5.3.8)

Für Stoffe, die schwer abbaubar sind bzw. zur Adsorption und/oder Bioakkumulation neigen, sind besondere Meßprogramme für die Untersuchung von Schwebstoff, Sediment und Biota aufzustellen.

Zur flexiblen Durchführung der Untersuchungsprogramme kann es entsprechend der Fragestellung zweckmäßig sein, einzelne Meßprogramme weiter zu untergliedern mit obligatorisch und fakultativ zu bestimmenden Kenngrößen. Im Interesse der Gewinnung eines homogenen Datenmaterials sind die für die jeweilige Landesmeßstelle festgelegten Meßprogramme bzw. Kenngrößen möglichst beizubehalten, wobei jedoch mittel- und langfristig eine Anpassung der Meßprogramme an sich verändernde Erfordernisse und Randbedingungen erforderlich sein kann.

Für Probenahme, Probenvorbehandlung und Analyse sind grundsätzlich die gültigen DIN-Verfahren anzuwenden. Laboratorien, die andere Analysenverfahren anwenden, haben die Vergleichbarkeit mit den DIN-Verfahren sicherzustellen. Kenngrößen, für die noch keine DIN-Verfahren festgelegt sind, müssen nach Vereinbarung bestimmt werden. In jedem Fall sind die Vorgaben der analytischen Qualitätssicherung (AQS, s. 1.5.2) zu beachten.

Bei der Auflistung der einzelnen Kenngrößen in den nachfolgend aufgeführten Meßprogrammen wurde auf die Angabe von Bestimmungsgrenzen verzichtet. Die chemisch-physikalischen Messungen der einzelnen Kenngrößen sind mit der für die Bestimmung der Gewässerbeschaffenheit erforderlichen Empfindlichkeit durchzuführen. Es ist zu gewährleisten, daß die Einhaltung von Grenzwerten (z.B. EG-Richtlinien) geprüft und die Erprobung von Zielvorgaben durchgeführt werden kann.

1.5.3.1 Grundmeßprogramm Chemie (C)

Es wird empfohlen, die hier angegebenen Kenngrößen an allen Landesmeßstellen regelmäßig zu erfassen:

Abfluß	Orthophosphat-P*
Wassertemperatur	Gesamt-Phosphor
pH-Wert	Ammonium-N*
Leitfähigkeit	Nitrit-N*
Chlorid	Nitrat-N*
Sauerstoffgehalt	Gesamt-Stickstoff
TOC	abfiltrierbare Stoffe*

* (filtriert; Membranfilter, Porengröße 0,45 µm)

Bei Bedarf kann das Grundmeßprogramm um andere Kenngrößen aus dem erweiterten Grundmeßprogramm Chemie C-E ergänzt werden (1.5.3.2).

1.5.3.2 Erweitertes Grundmeßprogramm Chemie (C-E)

Kenngößen, die im Rahmen erweiterter Meßprogramme mit bestimmter Zielrichtung (z.B. Fischgewässer) untersucht werden können, sind z.B.:

DOC	Natrium
AOX	Kalium
BSB/Sauerstoffzehrung	Calcium
UV-Absorption bei 254 nm (SAK 254)	Magnesium
UV-Absorption bei 436 nm (SAK 436)	Aluminium*
Sulfat*	Gelöster Gesamt-Stickstoff*
Hydrogencarbonat	Gelöster Gesamt-Phosphor*
Silikat*	CSB**

* filtriert; Membranfilter, Porengröße 0,45 µm

** Solange der CSB in den an die Einleitung von Abwässern zu stellenden Anforderungen enthalten und auch zur Ermittlung der Vorbelastung für die Berechnung der Abwasserabgabe von Bedeutung ist, kann auf diese Kenngröße nicht völlig verzichtet werden. Wegen der unter den Aspekten von Umwelt- und Arbeitsschutz problematischen Analytik ist auf Änderung der wasserrechtlichen Vorgaben mit Ablösung des CSB durch eine andere geeignete Kenngröße (z.B. TOC) hinzuwirken.

1.5.3.3 Meßprogramm Schwermetalle/Metalloide (Sm)

Es werden Gesamtgehalte bzw. die Schwebstoffbeladung und gelöste Anteile nach Trennung (Filtration, Zentrifugation) bestimmt. Für Schwermetalle, die in hohen Prozentsätzen an Schwebstoffe gebunden werden, sollte grundsätzlich die Bestimmung im suspendierten partikulären Material vorgesehen werden. Darüber hinaus kann die Untersuchung von Biota (z.B. Algen, Fischen, Muscheln) Aufschluß über die Anreicherung der Schwermetalle in Gewässerorganismen geben.

Blei	Quecksilber
Cadmium	Zink
Chrom	Eisen
Kupfer	Mangan
Nickel	Arsen

1.5.3.4 Meßprogramm organische Mikroverunreinigungen (Org)

Wenn mit dem Auftreten von organischen Mikroverunreinigungen zu rechnen ist (z.B. bei erhöhtem AOX-Gehalt, speziellen Einleitern), sollte eine differenzierende Untersuchung der Einzelstoffe durchgeführt werden, um einen Bezug zu Emissionen und eine Risikoabschätzung in Hinblick auf die erforderlichen Schutzziele (toxische Bedeutung) vornehmen zu können. In der Regel werden an ausgewählten Meßstellen für das jeweilige Einzugsgebiet relevante organische Schadstoffe in gesonderten Meßprogrammen systematisch untersucht.

Zur Zeit werden an ausgewählten Meßstellen von Fließgewässern in der Bundesrepublik Deutschland Untersuchungen der 28 Stoffe, für die Zielvorgaben entwickelt wurden, sowie von EDTA und NTA durchgeführt. Untersuchungen auf flußgebietsrelevante organische Stoffe werden zudem im Rahmen der Meßprogramme nationaler oder internationaler Flußgebietsarbeitsgemeinschaften oder Kommissionen durchgeführt.

Weitere differenzierende Untersuchungen von Schwebstoffen, Sediment und Biota können zur Erfassung der Anreicherung der organischen Schadstoffe im Ökosystem erfolgen:

1.5.3.5 Grundmeßprogramm Biologie (Bio)

Die Erhebungen zur Ermittlung des Saprobienindex zur Gewässergüteklassifizierung (LAWA-Gewässergütekarte) erfolgen nach DIN 38410.

1.5.3.6 Erweitertes Meßprogramm Biologie (Bio-E)

Je nach Erfordernissen werden ergänzende biologische Untersuchungen durchgeführt, z.B.:

Chlorophyll a
Phaeophytin
qualitative und quantitative Planktonuntersuchung
Planktonbiomasse

1.5.3.7 Meßprogramm Biotest (Tox)

Den Untersuchungszielen entsprechend können Biotestverfahren mit verschiedenen Testorganismen (z.B. Fische, Kleinkrebse, Dreikantmuscheln, Algen, Bakterien) stichprobenartig als „statische“ Labortests oder kontinuierlich als „dynamische“ Alarmtests in Meßstationen eingesetzt werden. Auf die Empfehlungen der B/L-Projektgruppe „Wirkungstests Rhein“ (UBA-Texte 34/94) und des LAWA-Arbeitskreises „Biomonitoring“ (Empfehlungen zum Einsatz von kontinuierlichen Biotestverfahren für die Gewässerüberwachung, LAWA, 1996) wird verwiesen.

Der Vollständigkeit halber zu erwähnen sind Tests zur Prüfung von Wasserinhaltsstoffen hinsichtlich ihrer suborganismischen Wirkung (z.B. Zelltests, Enzymtests) sowie Tests zur Prüfung genotoxischer Effekte. Bislang werden diese Tests vereinzelt im Rahmen von Sonderuntersuchungen vorgenommen.

1.5.3.8 Meßprogramm Mikrobiologie (Mik)

Bei spezieller Nutzung der Gewässer (z.B. Badegewässer, Beregnungswasser, Viehtränke) oder seuchenhygienischen Fragestellungen werden bakteriologische Untersuchungen ständig oder saisonal durchgeführt, z.B.:

Koloniezahl
Gesamtcoliformenzahl
Fäkalcoliformenzahl
Fäkalstreptokokkenzahl
Nachweis von Salmonellen
Nachweis von Viren/Bakteriophagen

1.5.4 Probenahmestrategie

Angepaßt an die Aufgabenanforderungen sind unterschiedliche Probenahmearten gebräuchlich:

- Mischprobenahme

Diese wird im allgemeinen zeitproportional durchgeführt; technisch möglich ist inzwischen jedoch auch die abflußproportionale Mischprobenahme. Bei der Mischprobenahme werden zeitüberdeckend genommene Einzelproben (Teilproben) als repräsentativ für den Zeitraum der Probenahme bzw. für die Abflußsumme in der Probenahmezeit angesehen. Diese Art der Probenahme wird insbesondere dann durchgeführt, wenn Jahresfrachten genau zu bestimmen sind. Hierzu sind Meßstationen mit automatischen Probensammlern erforderlich. Problematisch ist z.T. die Veränderung der Gehalte von abbaubaren Inhaltsstoffen während der Probensammlung, so daß spezielle Konservierungsverfahren erforderlich sind.

- Einzelprobenahme

Einzelprobenahmen bedürfen keiner besonderen stationären technischen Einrichtungen; sie können deshalb an jeder Stelle eines Gewässers ohne weitere Vorbereitungen durchgeführt werden. Bei hinreichender Untersuchungsdichte ermöglichen sie einen Überblick über die Beschaffenheit des Gewässers und deren zeitliche Änderung. Einzelproben sind leicht zu gewinnen und bieten daneben (auch ohne erheblichen technischen Aufwand) eine große Sicherheit in analytischer Hinsicht. Größere statistische Fehler bei den Jahreskennwerten können bei ausreichend großer Probenzahl vermieden werden.

Eine flächendeckende vergleichende Beschreibung der Beschaffenheit der Fließgewässer und deren längerfristigen Änderungen erfolgt auf der Grundlage von Einzelprobenahme, da der für Mischprobenahmen erforderliche beträchtliche Aufwand nicht an allen Meßstellen realisierbar ist.

Es stellt sich somit nicht die Frage, welcher Probenahmestrategie der Vorzug zu geben ist, sondern ob aufgrund der Untersuchungsziele im Rahmen erweiterter Meßprogramme neben der Einzelprobenahme auch eine Mischprobenahme erforderlich ist. Hinsichtlich der statistischen Sicherheit der bei der Anwendung verschiedener Probenahmestrategien gewonnenen Daten hat der DVWK-Fachausschuß „Gewässergüteuntersuchungen“ Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden voraussichtlich im Jahr 1997 vorgelegt.

1.5.5 Meßfrequenz

Die Häufigkeit der Messungen bzw. der Durchführung einzelner Meßprogrammpakete erfolgt in Anlehnung an das "LAWA-Untersuchungsprogramm in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland (LAWA-Programm Fließgewässer)". Sie sollte gewährleisten, auch saisonale Schwankungen zu erfassen. Die zeitliche Abfolge ist im Rahmen der Möglichkeiten so festzulegen, daß eine repräsentative Aussage möglich ist.

Es wird empfohlen, die chemischen Meßprogramme 26 mal (mindestens 13 mal) und die saprobiologischen Untersuchungen mindestens einmal im Jahr durchzuführen.

1.6 Bearbeitung der Meßdaten

Die Meßdaten sind zu erfassen, zu prüfen, aufzubereiten und entsprechend den Zielsetzungen der Untersuchungsprogramme auszuwerten. Die aufbereiteten Untersuchungsergebnisse der Landesmeßstellen sind regelmäßig zu veröffentlichen.

1.7 Bewertung

Eine bindende Vorschrift für die Bewertung der Gewässerbeschaffenheit existiert bislang lediglich für die Gewässergüteklassifizierung nach biologisch-ökologischen Untersuchungskriterien.

Für verschiedene Nutzungen der Gewässer sind durch EG-Richtlinien, Verordnungen und Erlasse in den einzelnen Bundesländern Richt- und Grenzwerte für verschiedene chemisch-physikalische, hydrobiologische und bakteriologische Kenngrößen vorgegeben worden.

Eine erste Bewertung von Befunden einzelner chemischer Kenngrößen erfolgte bereits in „Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland - Karten der Wasserbeschaffenheit - " (LAWA, 1989 u. 1993), die jedoch keine Detailaussage zulässt.

Eine Hilfe bei der Bewertung ausgewählter gefährlicher Stoffe können die von der LAWA erarbeiteten schutzgutbezogenen Zielvorgaben darstellen. Die Zielvorgaben wurden entwickelt, um bei der Bewirtschaftung der Gewässer neben den obligatorischen Emissionsgrenzwerten (§ 7a WHG) auch Immissionsvorgaben allgemein verfügbar machen zu können. Bei Einhaltung der Zielvorgaben ist nach dem derzeitigen Stand des Wissens eine Gefährdung der aquatischen Lebensgemeinschaften und eine Nutzung der Gewässer nicht zu besorgen.

Die Länder haben gemeinsam begonnen, geeignete Bewertungsverfahren für die chemisch-physikalischen Beschaffenheitsdaten von Fließgewässern, Sediment und Schwebstoffe zu entwickeln. Die LAWA hat eine Bestandsaufnahme der in den Ländern vorliegenden Beurteilungskriterien für die Wasserbeschaffenheit vorgenommen. Auf dieser Grundlage und unter dem Aspekt des Schutzes der aquatische Lebensgemeinschaften wurde in einem ersten Schritt für die 28 gefährlichen Wasserinhaltsstoffe, Schwermetalle, AOX, TOC, Nährstoffe, Salze und Sauerstoff in einem Strategiepapier eine chemische Gewässergüteklassifizierung erarbeitet. Es ist eine bundesweite Erprobung dieser Bewertung der Wasserbeschaffenheit nach chemischen Kriterien und die Kartierung der Ergebnisse vorgesehen. Zur Zeit wird intensiv an einem System der integrierten Gewässerbewertung gearbeitet. Die chemische Gewässergüteklassifizierung wird dabei einen wesentlichen Teil einnehmen.

2. LAWA - Untersuchungsprogramm in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland

2.1 Ziele und Aufgaben

Eine bundesweite Beschreibung der Beschaffenheit der wichtigsten Fließgewässer und die Feststellung deren längerfristigen Veränderungen machen es erforderlich, in allen Bundesländern an ausgesuchten Meßstellen einen Grunddatenbestand zur Beurteilung der Gewässerbeschaffenheit nach einem einheitlichen Untersuchungsprogramm zu gewinnen. Damit sollen auch die zunehmenden Anforderungen an nationale und internationale Vereinbarungen zum Datenaustausch erfüllt werden.

2.2 Meßstellennetz

Von den Landesmeßstellen haben die Länder in Abstimmung untereinander geeignete Meßstellen für das LAWA-Meßstellennetz benannt. Hierbei sind insbesondere mit berücksichtigt worden:

- wasserwirtschaftliche Bedeutung der Gewässer
- naturräumliche Gliederung
- Belastungssituation
- Einzugsgebietsgröße.

Insgesamt sind in der Bundesrepublik Deutschland derzeit 150 LAWA-Meßstellen festgelegt (Stand 1995). Je nach Erfordernissen und Bedeutung werden neben den Grundmeßprogrammen Chemie und Biologie weitere Meßprogramme an ausgewählten Meßstellen (EG-Meßstellen, Meßstellen internationaler Schutzkommissionen und verschiedener länderübergreifender Programme) durchgeführt. In der kartografischen Darstellung der LAWA-Meßstellen (Abb. 1) und im Anhang 1 (Tab. A 1.1) sind diese Meßstellen entsprechend gekennzeichnet.



Abb. 1: LAWA-Meßstellennetz (Stand 1995). Weitere Angaben zu den einzelnen Meßstellen (Stammdaten) und ihren Meßprogrammen sind im Anhang (Tab. A 1.1) zusammengestellt.

2.3 Meßprogramm

2.3.1 Programme

Die Länder berücksichtigen bei der Gestaltung und Durchführung ihrer Meßprogramme den länderübergreifenden Bedarf an vergleichbaren Datengrundlagen zur einheitlichen Erfassung und Beurteilung der Beschaffenheit der wichtigsten Fließgewässer. In diesem Sinne führen die Länder an **allen** LAWA-Meßstellen durch:

- **Grundmeßprogramm Chemie C** (s. 1.5.3.1),
- **Grundmeßprogramm Biologie Bio** (s. 1.5.3.5).

Ferner werden an ausgewählten LAWA-Meßstellen zusätzliche Meßprogramme mit regelmäßigen Untersuchungen auf weitere Kenngrößen vorgenommen, z.B. das „Erweitertes Grundmeßprogramm Chemie“ (C-E, s. 1.5.3.2) sowie die Meßprogramme „Schwermetalle/Metalloide“ (Sm, s. 1.5.3.3) und „Organische Mikroverunreinigungen“ (Org, s. 1.5.3.4).

Darüber hinaus werden an ausgewählten Landesmeßstellen weitere Meßprogramme (Erweitertes Meßprogramm Biologie, Toxikologie, Mikrobiologie, s. 1.3.5.6 - 1.3.5.8) u.a. aufgrund überregionaler Übereinkommen durchgeführt.

Eine Übersicht über die einzelnen Programme (Stand 1995) an den LAWA-Meßstellen bietet Anhang A. 1. Die Kenngrößen aus der LAWA-Empfehlung, den LAWA-Karten der Wasserbeschaffenheit 1982-1991, überregionalen und internationalen Vereinbarungen sowie die Stoffliste der Zielvorgaben sind in Anhang A. 3 zusammengestellt.

2.3.2 Meß- und Probenahmeverfahren

Für das LAWA-Grundmeßprogramm „Chemie“ führen die Länder die Untersuchungen grundsätzlich an Einzelproben durch.

An Meßstationen mit automatischen Probensammlern kann bei Meßprogrammen mit erweiterter Zielsetzung die Untersuchung auch an Mischproben erfolgen. Die Ergebnisse dieser Proben sind entsprechend zu kennzeichnen.

Probenahme, Probenvorbehandlung und Analytik erfolgen entsprechend den DIN-Vorschriften bzw. DEV (bzw. ISO, CEN) unter Beachtung der Vorgaben der analytischen Qualitätssicherung (AQS, s. Kap. 1.5.2).

2.3.3 Zeitliche Abfolge der Messungen (Meßfrequenz)

Die Durchführung der chemischen Meßprogramme sollte 26 mal (mindestens jedoch 13 mal) zeitlich äquidistant im Jahr erfolgen.

Saprobiologische Untersuchungen erfolgen mindestens einmal im Jahr.

2.4 Bearbeitung und Übermittlung der Daten

Für die länderübergreifende Datenauswertung und Beschaffenheitsdarstellung an den LAWA-Meßstellen werden die Meßergebnisse zu Hauptzahlen aggregiert und als Ergebniscodes an das Umweltbundesamt übermittelt. Die Art der Kodierung wird in Anhang A. 3 beschrieben.

Anhang

A.1 Meßstellen des LAWA-Meßstellennetzes, ihre Stammdaten und Meßprogramme

Die Angaben für die einzelnen Bundesländer sind entsprechend dem statistischen Schlüssel aufgeführt:

- 01 Schleswig-Holstein
- 02 Freie und Hansestadt Hamburg
- 03 Niedersachsen
- 04 Freie Hansestadt Bremen
- 05 Nordrhein-Westfalen
- 06 Hessen
- 07 Rheinland-Pfalz
- 08 Baden-Württemberg
- 09 Freistaat Bayern
- 10 Saarland
- 11 Berlin
- 12 Brandenburg
- 13 Mecklenburg-Vorpommern
- 14 Freistaat Sachsen
- 15 Sachsen-Anhalt
- 16 Freistaat Thüringen.

Erläuterungen zu Tab. A. 1.1:

C-E	Erweitertes Grundmeßprogramm Chemie (s. 1.5.3.2),
Sm	Meßprogramm Schwermetalle/Metalloide (s. 1.5.3.3),
Org	Meßprogramm Organische Spurenstoffe (s. 1.5.3.4),
Bio-E	Erweitertes Meßprogramm Biologie (s. 1.5.3.6)
Tox	Meßprogramm Biotest (s. 1.5.3.7),
Mik	Meßprogramm Mikrobiologie (s. 1.5.3.8)
EG	EG-Meßstelle (Entscheidung des Rates vom 24. November 1986 zur Änderung der Entscheidung 77/795/EWG zur Einführung eines gemeinsamen Verfahrens zum Informationsaustausch über die Qualität des Oberflächen-süßwassers in der Gemeinschaft 86/574/EWG)
IKSR	Untersuchungsprogramm der IKSR (Internationale Kommission zum Schutz des Rheins gegenüber Verunreinigungen)
DK	Deutsche Kommission zur Reinhaltung des Rheins
IKSE	Untersuchungsprogramm der IKSE (Internationale Kommission zum Schutz der Elbe)
IKSMS	Untersuchungsprogramm der IKSMS (Internationale Kommissionen zum Schutz der Mosel und der Saar gegen Verunreinigungen)
ARGE-E	Untersuchungsprogramm der Arge Elbe
ARGE-W	Untersuchungsprogramm der Arge Weser
DON	Internationales Donau-Untersuchungsprogramm
PLC	Meßprogramm nach dem Helsinki-Übereinkommen (Übereinkommen über den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes, Pollution Load Compilation)
PARCOM	Meßprogramm nach dem Pariser Übereinkommen (Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung vom Lande aus)

Tab. A 1.1: Messstellen des LAWA-Messstellennetzes, ihre Stammdaten und Messprogramme

Land	LAWA-Bezeichnung	Gewässername	Messstellenname	Geogr. Länge	Geogr. Breite	Einzugsgebietsgröße in km ²	Höhenlage in m	Lage im Flußquerschnitt	Aut.-Meßstat.	zusätzliche Messprogramme					Internationale u. nationale Untersuchungsprogramme			
										C-E	Sm	Org	Bio-E	Tox		Mik		
Schleswig-Holstein	SH01	Bille	Reimbek	10,14,31	53,30,25	335	4	Mitte		X	X	X						
	SH02	Stör	Willenscharen	09,48,28	54,00,42	476	4	Mitte		X	X	X						
	SH03	Treene	Friedrichstadt	09,05,10	54,22,22	797	1	Mitte		X	X	X				PARCOM		
	SH04	Bongsteler Kanal	Schlüttsiel	08,45,24	54,41,02	723	0	Mitte		X	X	X				PLC		
	SH05	Schwentine	Kiel	10,11,21	54,19,44	714	2	Mitte		X	X	X				PLC		
	SH06	Trave	Sehmsdorf	10,25,11	53,48,53	726	2	Mitte		X	X	X				PLC		
Freie und Hansestadt Hamburg	HH01	Elbe	Seemannshöft	09,52,54	53,32,30	139900	5	links	X	X	X	X	X	X	X	PARCOM, IKSE, ARGE-E		
	HH02	Alster	Haseknick	10,05,27	53,40,17	306	13	links	X	X	X	X	X	X	X	EG, IKSE, ARGE-E		
	HH03	Elbe	Zollenspieker	10,10,46	53,23,54	138379		Mitte	X	X	X	X	X	X	X			
Niedersachsen	NI01	Elbe	Schnackenburg	11,34,16	53,02,22	125482	15	links	X	X	X	X	X	X	X	IKSE, ARGE-E		
	NI03	Elbe	Grauerort	09,29,46	53,40,46	141327	0	links	X	X	X	X	X	X	X	IKSE, ARGE-E		
	NI04	Weser	Hemeln	09,36,49	51,30,07	12550	125	rechts	X	X	X	X	X	X	X	ARGE-W, EG		
	NI06	Weser	Nordenham	08,29,16	53,28,58	45025	0	links	X	X	X	X	X	X	X			
	NI07	Aller	Grafhorst	10,56,53	52,27,05	520	56	links	X	X	X	X	X	X	X			
	NI08	Aller	Langlingen	10,17,44	52,33,39	3288	40	links	X	X	X	X	X	X	X	ARGE-W		
	NI09	Aller	Verden	09,13,26	52,55,42	15220	11	rechts	X	X	X	X	X	X	X			
	NI10	Leine	Reckershausen	09,55,54	51,24,27	321	180	rechts	X	X	X	X	X	X	X			
	NI11	Leine	Poppenburg	09,45,47	52,08,11	3463	65	rechts	X	X	X	X	X	X	X			
	NI12	Leine	Neustadt	09,28,04	52,30,38	6043	35	rechts	X	X	X	X	X	X	X			
	NI13	Oker	Groß Schwülper	10,25,54	52,21,11	1734	55	Mitte	X	X	X	X	X	X	X			
	NI14	Hunte	Reithörne	08,19,22	53,09,46	2344	0	links	X	X	X	X	X	X	X	PARCOM, EG		
	NI15	Ems	Herbrum	07,19,09	53,02,15	9207	2	rechts	X	X	X	X	X	X	X			
	NI16	Vechte	Laar	06,44,21	52,38,46	1762	7	Mitte	X	X	X	X	X	X	X			
	NI17	Hase	Bokeloh	07,20,53	52,41,45	2968	9	Mitte	X	X	X	X	X	X	X			
	NI18	Ilmenau	Rote Schleuse	10,24,49	53,12,37	1545	11	links	X	X	X	X	X	X	X			
	Freie Hansestadt Bremen	HB01	Weser	Hemelingen	08,52,36	53,03,14	38415	4	rechts	X	X	X	X	X	X	X	ARGE-W, EG	

Land	LAWA-Bezeichnung	Gewässername	Meßstellenname	Geogr. Länge	Geogr. Breite	Einzugs- gebiets- große in km ²	Höhen- lage in m	Lage in Flußquer- schnitt	Aut. Meß- stat.	zusätzliche Meßprogramme					Internationale u. nationale Untersuchungs- programme
										C-E	Sm	Org	Bio- E	Tox	
Nordrhein- Westfalen	NW01	Rhein	Bad Honnef	07,12,56	50,37,52	140766	48	rechts	X	X	X	X	X	X	DK
	NW02	Rhein	Kleve-Bimmen	06,04,03	51,51,40	159127	8	links	X	X	X	X	X	X	EG, IKS, DK
	NW03	Sieg	Bergheim	07,06,27	50,45,58	2862	43	rechts	X	X	X	X	X	X	
	NW04	Sieg	AU	07,39,31	50,46,15	1267	127	links	X	X	X	X	X	X	
	NW05	Sieg	Netphen	08,14,51	50,55,10	4	600	links	X	X	X	X	X	X	
	NW06	Wupper	Leverkusen-Rheindorf	06,57,04	51,02,52	827	34	Mitte	X	X	X	X	X	X	
	NW07	Erft	Neuss	06,43,53	51,10,54	1828	28	Mitte	X	X	X	X	X	X	
	NW08	Swist	Weilerswist	06,50,41	50,46,02	284	115	rechts	X	X	X	X	X	X	
	NW09	Ruhr	Duisburg-Ruhrort	06,44,06	51,26,44	4485	19	Mitte	X	X	X	X	X	X	EG
	NW10	Ruhr	Villigst	07,34,50	51,26,13	1988	101	links	X	X	X	X	X	X	
	NW11	Lenne	Hohenlimburg	08,59,08	51,22,38	1316	107	links	X	X	X	X	X	X	
	NW12	Möhne	Völlinghausen	08,11,47	51,28,37	436	220	rechts	X	X	X	X	X	X	
	NW13	Lippe	Wesel	06,37,57	51,38,43	4886	14	Mitte	X	X	X	X	X	X	
	NW14	Lippe	Lünen	07,31,36	51,36,58	2834	50	rechts	X	X	X	X	X	X	
	NW15	Steuer	Offen	07,21,19	51,43,24	567	47	rechts	X	X	X	X	X	X	ARGE-W
	NW16	Weser	Petershagen	08,58,51	52,21,38	19347	38	rechts	X	X	X	X	X	X	
	NW17	Werre	Rehme	08,49,35	52,13,15	1482	50	links	X	X	X	X	X	X	
	NW18	Ems	Rheine	07,25,23	52,18,33	3749	33	links	X	X	X	X	X	X	
	NW19	Niers	Goch	06,09,06	51,41,06	1203	16	Mitte	X	X	X	X	X	X	
	NW20	Schwalm	Neumühle	06,16,49	51,10,26	83	55	Mitte	X	X	X	X	X	X	
	NW21	Rur	End-Steinkirchen	06,05,31	51,06,44	2300	30	rechts	X	X	X	X	X	X	
	NW22	Rur	Einruhr	06,21,38	50,34,42	198	282	Mitte	X	X	X	X	X	X	
Hessen	HE01	Main	Bischofsheim	08,20,43	49,59,55	27140	83	li./re.	X	X	X	X	X	X	DK
	HE02	Fulda	Wahnhausen	09,32,51	51,21,50	6933	134	rechts	X	X	X	X	X	X	ARGE-W
	HE03	Werra	Letzter Heller	09,42,40	51,24,35	5487	125	rechts	X	X	X	X	X	X	ARGE-W
	HE04	Schwarzbach	Trebur-Astheim	08,21,31	49,57,22	445	85	rechts	X	X	X	X	X	X	
	HE05	Nidda	Frankfurt-Nied	08,33,42	50,06,05	1941	102	links	X	X	X	X	X	X	
	HE06	Lahn	Limburg-Staffel	08,02,24	50,23,40	4875	107	Mitte	X	X	X	X	X	X	
	HE07	Kinzig	Hanau	08,55,07	50,08,33	925	102	links	X	X	X	X	X	X	
	HE08	Weschnitz	Biblis-Wattenheim	08,24,48	49,41,15	402	90	Mitte	X	X	X	X	X	X	
Rheinland- Pfalz	RP01	Rhein	Koblenz	07,36,20	50,21,02	110075	58	links	X	X	X	X	X	X	EG, IKS, DK
	RP02	Rhein	Mainz	08,16,40	50,00,29	98206	78	Mitte	X	X	X	X	X	X	EG, DK
	RP03	Mosel	Koblenz	07,35,10	50,22,05	28100	64	Mitte	X	X	X	X	X	X	EG, IKS, IKSMS, DK
	RP04	Mosel	Palzem	06,21,57	49,34,09	11823	141	rechts	X	X	X	X	X	X	EG, IKSMS, DK
	RP05	Saar	Kanzem	06,34,31	49,40,08	7389	133	links	X	X	X	X	X	X	IKSMS, DK
	RP06	Nahe	Grolsheim	07,54,41	49,54,45	4013	85	rechts	X	X	X	X	X	X	

Land	LAWA-Bezeichnung	Gewässername	Meßstellenname	Geogr. Länge	Geogr. Breite	Einzugsgebietsgröße in km ²	Höhenlage in m	Lage im Flußquerschnitt	Aut.-Meßstat	zusätzliche Meßprogramme					Internationale u. nationale Untersuchungsprogramme			
										C-E	Sm	Org	Bio-E	Tox		Mik		
Baden-Württemberg	BW01	Rhein	Öhningen	08,52,52	47,39,22	11514	400	rechts		X	X						DK	
	BW02	Rhein	Dogern	08,08,02	47,35,14	33987	310	rechts		X	X	X						DK
	BW03	Rhein	Weisweil	07,39,60	48,12,50	37798	175	rechts		X	X	X						DK
	BW04	Rhein	Karlsruhe	08,17,56	49,00,43	50196	108	rechts	X	X	X	X	X					EG, DK
	BW05	Rhein	Mannheim/Rhein	08,27,21	49,29,05	54029	95	rechts		X	X	X	X					DK
	BW06	Neckar	Mannheim/Neckar	08,28,11	49,29,44	13957	95	links		X	X	X	X					DK
	BW07	Neckar	Kochendorf	09,12,36	49,13,03	8510	151	Mitte		X	X	X	X					
	BW08	Neckar	Poppenweiler	09,14,55	48,54,49	4992	205	rechts		X	X	X	X					
	BW09	Neckar	Deizisau	09,23,39	49,37,02	3995	245	links		X	X	X	X					
	BW10	Neckar	Kirchentellinsfurt	09,08,04	48,32,09	2321	307	rechts		X	X	X	X					
	BW11	Neckar	Starzach-Börstingen	08,48,02	48,26,44	1512	365	Mitte		X	X	X	X					
	BW12	Donau	Ulm	10,01,01	48,24,59	7578	468	links		X	X	X	X					
	BW13	Donau	Hundersingen	09,23,51	48,04,23	2629	547	links		X	X	X	X					
	BW14	Donau	Öpfingen	09,48,12	48,17,09	4248	488	links		X	X	X	X					
	BW15	Schussen	Meckenbeuren-Gerb.	09,32,08	47,40,26	790	405	rechts		X	X	X	X					
	BW16	Argen	Tettnang-Gießen	09,35,48	47,37,43	625	425	links		X	X	X	X					
	BW17	Rotach	Friedrichshafen	09,29,50	47,39,35	397	400	links		X	X	X	X					
	BW18	Radolfzeller Aach	Aach	08,51,30	47,50,49	0	475	Quelle		X	X	X	X					
Freistaat Bayern	BY01	Main	Kahl a. Main	08,59,20	50,03,45	23152	102	rechts	X	X	X	X	X					DK
	BY02	Main	Erlabrunn	09,51,16	49,51,23	14244	166	links	X	X	X	X	X					
	BY03	Main	Viereth	10,47,18	49,55,31	11956	231	rechts		X	X	X	X					
	BY04	Main	Hallstadt	10,52,10	49,55,52	4399	231	Mitte		X	X	X	X					
	BY05	Tauber	Waldenhausen	09,31,26	49,44,48	1798	140	links		X	X	X	X					
	BY06	Fränkische Saale	Gemünden	09,41,36	50,03,43	2141	153	links		X	X	X	X					
	BY07	Regnitz	Hausen	11,02,49	49,41,19	4472	254	rechts	X	X	X	X	X					
	BY08	Sächsische Saale	Joditz	11,50,33	50,22,20	644	457	Mitte		X	X	X	X					
	BY09	Donau	Dillingen	10,29,07	48,24,01	11315	420	links		X	X	X	X					
	BY11	Donau	Jochenstein	13,42,14	48,31,16	77086	290	Mitte		X	X	X	X					
	BY12	Iller	Wibingen	09,59,19	48,22,19	2115	470	rechts		X	X	X	X					
	BY13	Lech	Feldheim	10,55,21	48,43,44	3926	398	Mitte		X	X	X	X					
	BY14	Lech	Füssen	10,41,41	47,33,41	1417	785	links		X	X	X	X					
	BY151	Altmühl	Dietfurt	11,34,24	49,01,34	2504	359	links		X	X	X	X					
	BY16	Naab	Heitzenhofen	11,56,32	49,07,41	5426	337	Mitte		X	X	X	X					
	BY17	Isar	Plattling	12,53,06	48,46,21	8639	316	Mitte		X	X	X	X					
	BY18	Amper	Moosburg	11,54,52	48,27,33	3088	413	rechts		X	X	X	X					
	BY19	Loisach	Schlehdorf	11,19,32	47,40,08	640	601	rechts	X	X	X	X	X					
	BY20	Inn	Passau-Ingling	13,26,17	48,33,10	26049	300	Mitte		X	X	X	X					
	BY21	Inn	Kirchdorf	12,07,39	47,46,58	9905	452	Mitte		X	X	X	X					
	BY22	Salzach	Laufen	12,58,04	47,56,26	6113	390	links		X	X	X	X					
	BY23	Große Ohe	Taferlfruck	13,24,53	48,56,14	19	770	Mitte		X	X	X	X					
	BY24	Donau	Kelheim	11,51,58	48,55,04	22950	340	links		X	X	X	X					

Land	LAWA-Bezeichnung	Gewässername	Meßstellenname	Geogr. Länge	Geogr. Breite	Einzugs- gebiets- größe in km ²	Höhen- lage in m	Lage im Flußquer- schnitt	Auto- Meß- stat.	zusätzliche Meßprogramme					Internationale u. nationale Untersuchungs- programme
										C-E	Sm	Org.	Bio-E	Tox	
Saarland	SL01	Saar	Güdingen	07,01,44	49,11,52	3809	185	links	X	X	X	X	X	X	IKSMS,DK
	SL02	Saar	Fremersdorf	06,38,52	49,24,36	6983	164	rechts		X	X	X	X	X	IKSMS
	SL03	Prims	Nonweiler	06,59,15	49,38,57	18,28	455	rechts		X	X				
	SL04	Altbach	Nonweiler	07,00,21	49,38,14	15,63	455	rechts		X	X				
Berlin	BE01	Spree	Spandau	13,12,40	52,32,15	10104	30	Mitte		X	X	X	X	X	
	BE02	Havel	Krughorn	13,06,08	52,25,30	14555	30	links		X	X	X	X	X	
Brandenburg	BB01	Lausitzer Neiße	Ratzdorf	14,45,38	52,03,56	4460	31	links		X	X				
	BB08	Oder	Frankfurt	14,20,36	51,45,48	53580	17,5	links	X	X	X				
	BB09	Oder	Hohenwutzen	13,44,44	52,23,37	109519	1	links	X	X	X				EG
	BB04	Spree	Cottbus	13,13,02	52,38,15	2269	69	rechts		X	X	X			
	BB05	Spree	Neuzittau	13,04,27	52,24,09	6401	33	links		X	X	X			
	BB06	Havel	Hennigsdorf	14,33,12	52,21,25	3232	30	rechts		X	X	X			
	BB07	Havel	Potsdam	14,07,28	52,50,15	15610	31	rechts	X	X	X				
Mecklenburg- Vorpommern	MV01	Elde	Dömitz	11,15,04	53,08,40	2990	13	links		X	X	X			ARGE-E
	MV02	Sude	Bandekow	10,47,57	53,20,25	2253	9	links		X	X	X			
	MV03	Warnow	Kessin	12,10,21	54,03,56	2982	0	rechts		X	X	X			PLC
	MV04	Tollense	Demmin	13,02,36	53,53,41	1809	0	rechts		X	X	X			
	MV05	Peene	Anklam	13,41,26	53,51,40	5110	0	rechts		X	X	X			PLC
	MV06	Uecker	Ueckermünde	14,03,02	53,44,12	2401	0	rechts		X	X	X			PLC
	MV07	Recknitz	Ribnitz	12,28,09	54,14,56	669	0	rechts		X	X	X			PLC
Freistaat Sachsen	SN01	Lausitzer Neiße	Görlitz oh.	14,59,16	51,07,03	1621	175	links		X	X	X			
	SN02	Schwarze Elster	Senftenberger See oh.	14,02,32	51,29,59	1066	106	Mitte		X	X	X			
	SN03	Große Röder	Gröditz uh.	13,26,38	51,25,15	803	92	Mitte		X	X	X			
	SN04	Eibe	Schmilka	14,13,52	50,53,31	51391	116	rechts	X	X	X	X			EG, IKSE, ARGE-E
	SN05	Eibe	Dommitzsch	12,53,44	51,39,00	55211	75	links		X	X	X			ARGE-E
	SN06	Freiberger Mulde	Erlin	12,48,09	51,09,32	2983	133	Mitte		X	X	X			
	SN07	Zwickauer Mulde	Sermuth	12,47,41	51,09,28	2361	133	Mitte		X	X	X			
	SN08	Vereinigte Mulde	Bad Dübén	12,34,53	51,35,31	5995	82	Mitte		X	X	X			
	SN09	Weißer Elster	Bad Elster	12,14,48	50,16,19	48	481	Mitte		X	X	X			

Land	LAWA-Bezeichnung	Gewässername	Messstellenname	Geogr. Länge	Geogr. Breite	Einzugs- gebiets- größe in km ²	Höhen- lage in m	Lage im Flußquer- schnitt:	Aut. Mess- stat.	zusätzliche Messprogramme					Internationale u. nationale Untersuchungs- programme
										C-E	Sm	Org	Bio-E	Tox	
Sachsen- Anhalt	ST01	Elbe	Wittenberg	12,38,50	51,51,28	61879	62	links			X	X	X	X	ARGE-E
	ST02	Elbe	Magdeburg	11,40,50	52,04,07	94942	43	links	X		X	X	X	X	EG, IKSE, ARGE-E
	ST03	Schwarze Elster	Gorsdorf	12,52,09	51,48,15	5453	69	Mitte	X		X	X	X	X	IKSE, ARGE-E
	ST04	Mulde	Dessau	12,14,18	51,52,22	7399	56	Mitte	X		X	X	X	X	IKSE, ARGE-E
	ST05	Saale	Bad Dürrenberg	12,03,49	51,17,37	12076	91	rechts	X		X	X	X	X	
	ST06	Saale	Trotha	11,57,23	51,30,43	17979	74	rechts	X		X	X	X	X	
	ST07	Saale	Groß Rosenberg	11,52,33	51,55,07	23718	50	Mitte	X		X	X	X	X	IKSE, ARGE-E
	ST08	Unstrut	Freyburg	11,46,14	51,12,38	6327	105	Mitte	X		X	X	X	X	
	ST09	Weißer Elster	Ammendorf	11,59,07	51,25,27	5384	81	Mitte	X		X	X	X	X	
	ST10	Havel	Toppel	12,02,58	52,51,42	24297	23	rechts	X		X	X	X	X	ARGE-E
	ST11	Aland	Wanzler	11,36,13	52,59,52	1820	17	links	X		X	X	X	X	
Freistaat Thüringen	TH01	Steinach	Muppberg	11,08,50	50,17,53	138	322	Mitte			X	X	X	X	
	TH02	Werra	Gerstungen	10,04,21	50,57,45	3039	203	links	X		X	X	X	X	ARGE-W
	TH03	Unstrut	Straußfurt	10,59,12	51,09,12	2049	143	Mitte			X	X	X	X	
	TH04	Wipper	Hachelbich	10,58,25	51,20,55	524	172	Mitte			X	X	X	X	
	TH05	Ilm	Niedertrebra	11,34,50	51,04,23	894	133	links			X	X	X	X	
	TH06	Saale	Camburg-Stöben	11,41,44	51,04,24	3977	119	links			X	X	X	X	
	TH07	Weißer Elster	Gera-Langenberg	12,01,09	50,55,53	2188	181	Mitte			X	X	X	X	
	TH08	Pleißer	Geßnitz	12,26,23	50,54,10	293	202	Mitte			X	X	X	X	

A. 2 Kenngrößen aus LAWA-Empfehlung, LAWA-Karten der Wasserbeschaffenheit 1982-1991, Zielvorgaben und überregionalen Vereinbarungen (Erläuterungen zu den Abkürzungen am Ende der Zusammenstellung)

	LAWA-Empfehlung	LAWA-Karten	ZV	EG-Richtlinien	überregionale Programme
--	-----------------	-------------	----	----------------	-------------------------

Physikalische und organoleptische Bestimmungen

Abfluß	C			574	IKSE,ARGE-E,P,RGE-W,DK,IKSR
Wassertemperatur	C	X		659,574,440	IKSE,ARGE-E,ARGE-W,DK,IKSR
UV-Absorption bei 254 nm (SAK 254)	C-E				IKSE
UV-Absorption bei 435 nm (SAK 435)	C-E				
pH-Wert	C	X		659,574,440,160	IKSE,ARGE-E,ARGE-W,DK,IKSR
el. Leitfähigkeit	C	X		574,440	IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR

Allgemeine "klassische Kenngrößen"

Sauerstoffgehalt	C	X		659,574,440,160	IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Abfiltrierbare Stoffe	C			659,440	IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSBn)/Zehrung	C-E	X		659,574,440	IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W
Ammonium-N	C	X		659,574,440,160	ARGE-E,P,ARGE-W,IKSR,DK,IKSR
Nitrit-N	C			659	IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Nitrat-N	C	X		574,440,676	IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Gesamt-Stickstoff	C-E				IKSE,ARGE-E,P,DK,IKSR
Ortho-Phosphat-P	C	X			IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Gesamt-Phosphor	C-E			659,574,440	IKSE,ARGE-E,DK,P,ARGE-W,IKSR
Chlorid	C	X		574,440	IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Sulfat	C-E			440	IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Hydrogencarbonat	C-E				
Silikat-Si	C-E				IKSE,ARGE-E,IKSR

Gruppenbestimmungen/Organische Summenkenngrößen

Gesamt organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	C	X			IKSE,ARGE-E,ARGE-W,DK,IKSR
Gelöst organisch gebundener Kohlenstoff (DOC)	C	X			IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
AOX	C-E				IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR

Metalle und Metalloide

Kalium	C-E				IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Natrium	C-E				IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Calcium	C-E			659	IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Magnesium	C-E			659	IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,DK,IKSR
Blei	Sm	X	X	440	IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,DK,IKSR
Arsen	Sm			440	IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR
Chrom, gesamt	Sm	X	X		IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,DK,IKSR
Kupfer	Sm		X	659,440	IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,DK,IKSR
Zink	Sm		X	659,440	IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,DK,IKSR
Cadmium	Sm	X	X	574,440	IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,DK,IKSR
Quecksilber	Sm	X	X	574,440	IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,DK,IKSR
Nickel	Sm	X	X		IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,DK,IKSR
Eisen	Sm				
Mangan	Sm				

	LAWA-Empfehlung	LAWA-Karten	ZV	EG-Richtlinien	überregionale Programme
--	-----------------	-------------	----	----------------	-------------------------

Untersuchungen auf organische Mikroverunreinigungen Leichtflüchtige CKWs

Dichlormethan			X		P,ARGE-W
Trichlormethan		X	X		IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR,DK
Tetrachlormethan			X	280	IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR
1,2-Dichlorethan			X		IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR
1,1,1-Trichlorethan			X		3,P,ARGE-W,IKSR
Trichlorethen			X		IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR
Tetrachlorethen			X		IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR

Chlorbenzole

1,2-Dichlorbenzol			X		IKSE,E,P,ARGE-W
1,3-Dichlorbenzol			X		IKSE,E,P
1,4-Dichlorbenzol			X		IKSE,E,P,ARGE-W
1,2,3-Trichlorbenzol			X		IKSE,E,3,P,DK,IKSR
1,2,4-Trichlorbenzol			X		IKSE,E,3,P,DK,IKSR
1,3,5-Trichlorbenzol			X		IKSE,E,3,P,DK,IKSR
Hexachlorbenzol		X	X		IKSE,E,3,P,ARGE-W,DK,IKSR

Chlorphenole

Pentachlorphenol (PCP)				280	IKSE,3,ARGE-E,P,ARGE-W,IKSR
------------------------	--	--	--	-----	-----------------------------

Chlortoluole

2-Chlortoluol					ARGE-E,IKSR
4-Chlortoluol					ARGE-E,IKSR

PCBs

PCB 28					IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,IKSR
PCB 52					IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,IKSR
PCB 101					IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,IKSR
PCB 138					IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,IKSR
PCB 153					IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,IKSR
PCB 180					IKSE,ARGE-E,P,ARGE-W,IKSR

Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine (PCDDs) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDFs)

PCDDs					ARGE-E,3,IKSR
PCDFs					ARGE-E,3,IKSR

Sonstige CKWs

Hexachlorbutadien					IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR
-------------------	--	--	--	--	-----------------------------

Chloraniline

2-Chloranilin			X		ARGE-E,IKSR
3-Chloranilin			X		ARGE-E,IKSR
4-Chloranilin			X		ARGE-E,IKSR
3,4-Dichloranilin			X		ARGE-E,

Nitroverbindungen

Nitrobenzol			X		ARGE-E,P,DK,IKSR
o-Chlornitrobenzol					IKSR
p-Chlornitrobenzol					IKSR
1,3-Dichlor-4-nitrobenzol			X		ARGE-E
1,2-Dichlor-4-nitrobenzol			X		ARGE-E
o-Nitrotoluol					ARGE-E,DK,IKSR
m-Nitrotoluol					ARGE-E
p-Nitrotoluol					ARGE-E
4-Chlor-2-nitrotoluol			X		
2-Chlor-4-nitrotoluol			X		

	LAWA-Empfehlung	LAWA-Karten	ZV	EG-Richtlinien	überregionale Programme
--	-----------------	-------------	----	----------------	-------------------------

Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und ihre Metaboliten

<i>Organophosphorpestizide</i>					
Parathion					3,P,IKSR
Parathion-ethyl			464		3,P,IKSR
Parathion-methyl			464		IKSE,ARGE-E,3,P,IKSR
Malathion			464		3,P,IKSR
Azinphos-methyl			464		3,P,IKSR
Azinphos-ethyl			464		3,P,IKSR
Dimethoat					IKSE,ARGE-E, P,ARGE-W
Dichlorvos			464		3,P,IKSR
Fenthion			464		3,P,IKSR
Fenitrothion			464		3,P,IKSR
<i>Triazine</i>					
Atrazin			464		IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,DK,IKSR
Simazin			464		IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,DK,IKSR
a-Endosulfan			464		3,P,ARGE-W,IKSR
b-Endosulfan			464		3,P,ARGE-W,IKSR
<i>Drine</i>					
Aldrin			440		IKSE,3,P,ARGE-W,IKSR
Dieldrin			440		IKSE,3,P,ARGE-W,IKSR
Endrin			440		IKSE,3,P,ARGE-W,IKSR
Isodrin			440		IKSE,3,P,IKSR
<i>HCHs</i>					
alpha-HCH			440		ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR
beta-HCH			440		ARGE-E,3,P,IKSR
gamma-HCH (Lindän)			440		IKSE,ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR
delta-HCH			440		ARGE-E,3,P,IKSR
epsilon-HCH			440		ARGE-E,P,IKSR
<i>DDT-Gruppe</i>					
p,p'-DDT			440		ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR
o,p'-DDT			440		ARGE-E,3,P,ARGE-W,IKSR
Bentazon					P,DK,IKSR
Trifluralin			464		3,P,IKSR

Organo-Zinnverbindungen

Dibutylzinnverbindungen					P,IKSR
Tributylzinnverbindungen			464		3,P,IKSR
Tetrabutylzinnverbindungen					P,IKSR
Triphenylzinnverbindungen			464		3,P,IKSR

BTEX

Benzol					IKSE,IKSR
--------	--	--	--	--	-----------

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

PAK-Liste Trinkwasserverordnung				464	
PAK-Liste EPA				464	

	LAWA-Empfehlung	LAWA-Karten	ZV	EG-Richtlinien	überregionale Programme
--	-----------------	-------------	----	----------------	-------------------------

Komplexbildner

EDTA					LAWA)*,ARGE-E,P,DK,IKSR
NTA					LAWA)*,ARGE-E,P,DK,IKSR

)* EDTA/NTA-Meßprogramm an LAWA-Meßstellen

Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl					
Gesamt-Coliformenzahl				574,440,160	IKSE,ARGE-E
Fäkal-Coliformenzahl				574,440,160	IKSE,ARGE-E
Fäkal-Streptokokkenzahl				574,440,160	
Nachweis von Salmonellen				574,440,160	
Nachweis von Darmviren				160	

Biologische Untersuchungen

Saprobität nach DIN					IKSE,ARGE-E,ARGE-W,P
Chlorophyll a					IKSE,ARGE-E
Phaeophytin					IKSE,ARGE-E
Phytoplankton (qualitativ, quantitativ)					IKSE,ARGE-E
Biotests dynamisch (Alarmsysteme)					IKSE,ARGE-E,IKSR
Biotests statisch (Labortests)					

Erläuterungen:

LAWA-Empfehlung	Untersuchungsprogramme, die in der LAWA-Empfehlung behandelt werden
LAWA-Karten	Kenngroßen in "Karten der Wasserbeschaffenheit"
EG-Richtlinien	EG-Gewässerschutzrichtlinie (Ziffern geben die Nr. der EG-Richtlinie an)
160	Richtlinie des Rates vom 8. Dezember 1975 über die Qualität der Badegewässer (76/160/EWG)
280	Richtlinie des Rates vom 12. Juni 1986 betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für die Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe im Sinne der Liste I im Anhang der Richtlinie 76/464/EWG (86/280/EWG)
440	Richtlinie des Rates vom 16. Juni 1975 über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung in den Mitgliedstaaten (75/440/EWG)
464	Richtlinie des Rates vom 4. Mai 1976 betreffend die Verschmutzung infolge Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft (76/464/EWG)
574	Entscheidung des Rates vom 24. November 1986 zur Änderung der Entscheidung 77/795/ zur Einführung eines gemeinsamen Verfahrens zum Informationsaustausch über die Qualität des Oberflächen-süßwassers in der Gemeinschaft (86/574/EWG)
659	Richtlinie des Rates vom 18. Juli 1978 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- und verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten (78/659/EWG)
676	Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG)
ZV	Zielvorgaben LAWA-AK „ZV“
3	3. Internationale Nordseeschutzkonferenz
IKSR	Untersuchungsprogramm der IKSR
IKSE	Untersuchungsprogramm der IKSE
DK	Untersuchungsprogramm Deutsche Kommission Rhein
ARGE-E	Untersuchungsprogramm ARGE Elbe
ARGE-W	Untersuchungsprogramm ARGE Weser (Grundmeßnetz)
IKSMS	Untersuchungsprogramm der IKSMS (Internationale Kommission zum Schutze von Mosel und Saar)
PLC	Untersuchungsprogramm der HELCOM (Pollution Load Compilation)
Don	Internationales Donaumeßprogramm
P	PARCOM - Meßprogramm nach dem Pariser Übereinkommen (Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung vom Lande aus)

A. 3 Kodierung und Übermittlung der Daten

Für die „Karten der Wasserbeschaffenheit“ (LAWA), für die Zusammenstellung der „Daten zur Umwelt“ (UBA) und die „Erprobung von Zielvorgaben“ werden die Daten in aggregierter Form übermittelt. Die erforderlichen Angaben zur Datenerfassung sind der Tab. A 2.1 zu entnehmen. Die für die Aufbereitung der Daten zu beachtende Vorgaben sind nachfolgend zusammengestellt.

Bei $n = 1$ wird der Wert als Maximum und Minimum eingetragen. Die arithmetischen Mittelwerte werden ab $n = 3$ und die Perzentilwerte ab $n = 11$ angegeben. Liegen Meßwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze, gehen diese in die Berechnung des arithmetischen Mittelwertes und von Perzentilen in Form des halben Wertes der Bestimmungsgrenze ein. Arithmetische Mittelwerte werden nicht angegeben, wenn mehr als 50% der Meßwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen. Die Perzentilberechnung erfolgt nach der VDI-Richtlinie 2450, Blatt 5 (Entwurf). Wird eine abweichende Berechnungsform gewählt, ist dies unbedingt zu vermerken. Ist der errechnete oder gemessene Wert kleiner als die Bestimmungsgrenze, wird kein Wert (Leerzeichen) angegeben.

Die in der Bund/Länderliste "Stoffe in Oberirdischen Gewässern" (Januar 1995) aufgeführten Kenngrößen sind über 5-stellige Kenngrößen-Nummern codiert, wobei die ersten vier Stellen den Einzelstoff bzw. die Meßgröße bezeichnen. Die fünfte Stelle der Kenngrößen-Nummer (Trennkennzahl) gibt Auskunft über die Probenaufbereitung; es bedeuten:

- Trennkennzahl 0 = Konzentrationsmessungen in der Feststoffphase (Schwebstoffe)
- Trennkennzahl 1 = Gesamtgehalt (gelöste und ungelöste Anteile, homogenisierte Probe nach DIN)
- Trennkennzahl 3 = Probe 2 h abgesetzt (Analyse im Überstand)
- Trennkennzahl 6 = Gelöster Anteil (Trennung durch Filtration, Zentrifugation)

Die Einheiten werden wie folgt codiert:

02 = m ³ /s	10 = µg/l
04 = Grad Celsius	23 = Relativwerte
06 = mS/m	49 = µg/kg
07 = mg/l	50 = mg/kg
08 = ml/l	51 = g/kg

Der Code für die Meßergebnisse (Ergebnisse), die an das Umweltbundesamt übermittelt werden, sieht folgende Formatierung vor:

- Meßstation / LAWA-Bezeichnung	Zeichen 01 - 05
- Kenngrößen-Nummer	Zeichen 06 - 10
- Probenahmezeitraum in Wochen (Mischproben)	Zeichen 11
- Meßart: E = Einzelprobe, M = Mischprobe, K = kontinuierliche Messung	Zeichen 12

- Probenahmeintervall in Tagen (E,M)	Zeichen 13 - 15
- Erhebungsjahr (die letzten beiden Endziffern)	Zeichen 16 - 17
- Einheit (z.B. 10)	Zeichen 18 - 19
- Anzahl der Meßwerte	Zeichen 20 - 22
- Anzahl der Meßwerte < Bestimmungsgrenze	Zeichen 23 - 25
- Bestimmungsgrenze	Zeichen 26 - 32
- Minimum	Zeichen 33 - 40
- 10-Perzentilwert	Zeichen 41 - 48
- 50-Perzentilwert	Zeichen 49 - 56
- Arithmetischer Mittelwert	Zeichen 57 - 64
- 90-Perzentilwert	Zeichen 65 - 72
- Maximum	Zeichen 73 - 80
- Stoffname (nur bei fehlender Kenngrößen-Nummer)	Zeichen 81 ff.

Der Code für die Stammdaten der Meßstellen (Meßstellencode) sieht folgende Formatierung vor:

- Meßstelle / Landesnumerierung	Zeichen 01- 09
- Meßstelle / LAWA-Bezeichnung	Zeichen 10 - 14
- Name des Gewässers	Zeichen 15 - 24
- Name / Ort der Meßstelle	Zeichen 25 - 41
- Fluß-km	Zeichen 42 - 49
- Lage im Flußquerschnitt	Zeichen 50 - 53
- Topographische Karte	Zeichen 54 - 60
- Rechtswert	Zeichen 61 - 70
- Hochwert	Zeichen 71 - 80
- Einzugsgebiet	Zeichen 81 - 87

Die Beschreibung der Lage der Meßstellen wird wie folgt vorgenommen:

1 = nicht näher bestimmt	4 = aus der Mitte
2 = vom Ufer (allgemein)	5 = vom rechten Ufer
3 = vom linken Ufer	6 = Quelle

Die Daten sind im ASCII-Format oder als EXCEL-Datei auf einer 5 1/4"- bzw. 3 1/2"- Diskette in der als Tab. A 3.1 beigefügten Form zu übermitteln. Sollte dies nicht möglich sein, können die Daten alternativ in ein dieser Tabelle entsprechendem Datenerfassungsformular übermittelt werden.

Tab. A.3.2: Gemeinsame B/L-Liste: Stoffe in oberirdischen Gewässern (Stand Januar 1995)

Param. Nr.	Einheit Ang.	Code	Stoffname/Meßgröße	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	AK ZV	IKSE	IKSR	3. INK
Summen-/Leit-/Wirkparameter										
9101	m ³ /s	02	Abfluß (Einzelmessung)	Q						
9121	m ³ /s	02	Abfluß (Tagesmittelwert)	MQ						
10821	mS/m	06	Elektrische Leitf.	LF						
10151	°C	04	Lufttemperatur	T-L						
10611		23	pH-Wert	PH						
10281			Spektraler Absorptionskoeffizient	SAK 254						
10111	°C	04	Wassertemperatur	T-W						
12111	mg/l	07	Bor	B	7440-42-8					
13311	mg/l	07	Chlorid	CL	16887-00-6					
13313	mg/l	07	Chlorid	CL	16887-00-6					
13316	mg/l	07	Chlorid	CL	16887-00-6					
12311	mg/l	07	Cyanid	CN GES						
13211	mg/l	07	Fluorid	F	16984-48-8					
13216	mg/l	07	Fluorid	F	16984-48-8					
12241	mg/l	07	Hydrogencarbonat	HCO ₃						
12811	mg/l	07	Sauerstoff	O ₂	7782-44-7					
12831		23	Sauerstoffsättigungsindex	SSI						
13131	mg/l	07	Sulfat	SO ₄	14808-79-8					
13133	mg/l	07	Sulfat	SO ₄	14808-79-8					
13136	mg/l	07	Sulfat	SO ₄	14808-79-8					
13111	mg/l	07	Sulfid	S	18496-25-8					
13116	mg/l	07	Sulfid	S	18496-25-8					
14411	mg/l	07	Abfiltrierbare Stoffe	ABF-ST						
14521	ml/l	08	Absetzbare Stoffe, Volumenanteil	ABS-ST VO						
13441	mg/l	07	Adsorbierbarer organischer Schwefel	AOS					+	+
13431	µg/l	10	Adsorbierbares organisches Halogen	AOX					+	+
13430	µg/kg	49	Adsorbierbares organisches Halogen	AOX					+	+
13401	mg/l	07	Extrahierbares organisches Chlor	EOCL						
13411	µg/l	10	Extrahierbares organisches Halogen	EOX						
15211	mg/l	07	Organischer Kohlenstoff gelöst	DOC						
15216	mg/l	07	Organischer Kohlenstoff gelöst	DOC						
15231	mg/l	07	Organischer Kohlenstoff gesamt	TOC					+	
15236	mg/l	07	Organischer Kohlenstoff gesamt	TOC					+	
15501	mg/l	07	Kohlenwasserstoffe	KW						
15471	mg/l	07	Phenole	PHENOLE						
23501	µg/l	10	Polycyclische arom. KW, gesamt	PAK GES						
28921	mg/l	07	Lineare Alkylbenzolsulfonate	LAS						
15611	mg/l	07	Methylenblauaktive Substanz	MBAS						
15616	mg/l	07	Methylenblauaktive Substanz	MBAS						
15671	mg/l	07	Wismutaktive Substanz	BIAS						
15676	mg/l	07	Wismutaktive Substanz	BIAS						
28931	mg/l	07	Alkylphenolethoxylate	APEO						
28941	mg/l	07	Nonylphenolethoxylate	NPEO	9016-45-9					
15331	mg/l	07	Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB						+
15333	mg/l	07	Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB						+
15336	mg/l	07	Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB						+
16251	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf	BSB5						
16253	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf	BSB5						
16256	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf	BSB5						
16271	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf 7	BSB7						
16273	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf 7	BSB7						
16276	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf 7	BSB7						
16371	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf 7	BSB7-ATH						
16373	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf 7	BSB7-ATH						
16376	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf 7	BSB7-ATH						
16351	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf ATH	BSB5-ATH						
16353	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf ATH	BSB5-ATH						
16356	mg/l	07	Biochemischer Sauerstoffbedarf ATH	BSB5-ATH						
16241	mg/l	07	Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	ZS5						
16243	mg/l	07	Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	ZS5						
16246	mg/l	07	Sauerstoffzehrung in 5 Tagen	ZS5						
16231	mg/l	07	Sauerstoffzehrung (7d) ATH	ZS7-ATH						
16233	mg/l	07	Sauerstoffzehrung (7d) ATH	ZS7-ATH						
16236	mg/l	07	Sauerstoffzehrung (7d) ATH	ZS7-ATH						
16831	mg/l	07	Chlorophyll-A	CHLOROPH						
16811		23	Güteklasse	GÜTEKLASS						
16801		23	Saprobien-Index	SAPR-INDX						

Param. Nr.	Einheit Ang.	Code	Stoffname/Meßgröße	Kurzbe- zeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	AK ZV	IKSE	IKSR	3. INK
Alkali-/Erdalkalimetalle										
11221	mg/l	07	Calcium	CA	7440-70-2					
11223	mg/l	07	Calcium	CA	7440-70-2					
11226	mg/l	07	Calcium	CA	7440-70-2					
11131	mg/l	07	Kalium	K	7440-09-7					
11133	mg/l	07	Kalium	K	7440-09-7					
11136	mg/l	07	Kalium	K	7440-09-7					
11211	mg/l	07	Magnesium	MG	7439-95-4					
11213	mg/l	07	Magnesium	MG	7439-95-4					
11216	mg/l	07	Magnesium	MG	7439-95-4					
11121	mg/l	07	Natrium	NA	7440-23-5					
11123	mg/l	07	Natrium	NA	7440-23-5					
11126	mg/l	07	Natrium	NA	7440-23-5					
Schwermetalle/übrige Metalle/Metalloide										
11311	mg/l	07	Aluminium	AL	7429-90-5					
11316	mg/l	07	Aluminium	AL	7429-90-5					
11310	mg/kg	50	Aluminium	AL	7429-90-5					
11421	µg/l	10	Arsen	AS	7440-38-2		4	+	+	6
11426	µg/l	10	Arsen	AS	7440-38-2		4	+	+	6
11420	mg/kg	50	Arsen	AS	7440-38-2		4	+	+	6
11381	µg/l	10	Blei	PB	7439-92-1	L. II	+	+	+	5
11386	µg/l	10	Blei	PB	7439-92-1	L. II	+	+	+	5
11380	mg/kg	50	Blei	PB	7439-92-1	L. II	+	+	+	5
11651	µg/l	10	Cadmium	CD	7440-43-9		12	+	+	2
11656	µg/l	10	Cadmium	CD	7440-43-9		12	+	+	2
11650	mg/kg	50	Cadmium	CD	7440-43-9		12	+	+	2
11511	µg/l	10	Chrom	CR	7440-47-3	L. II	+	+	+	7
11516	µg/l	10	Chrom	CR	7440-47-3	L. II	+	+	+	7
11510	mg/kg	50	Chrom	CR	7440-47-3	L. II	+	+	+	7
11821	µg/l	10	Eisen	FE	7439-89-6					
11826	µg/l	10	Eisen	FE	7439-89-6					
11820	mg/kg	50	Eisen	FE	7439-89-6					
11861	µg/l	10	Kobalt	CO						
11866	µg/l	10	Kobalt	CO						
11860	mg/kg	50	Kobalt	CO						
11611	µg/l	10	Kupfer	CU	7440-50-8	L. II	+	+	+	3
11616	µg/l	10	Kupfer	CU	7440-50-8	L. II	+	+	+	3
11610	mg/kg	50	Kupfer	CU	7440-50-8	L. II	+	+	+	3
11711	µg/l	10	Mangan	MN	7439-96-5					
11716	µg/l	10	Mangan	MN	7439-96-5					
11710	mg/kg	50	Mangan	MN	7439-96-5					
11881	µg/l	10	Nickel	NI	7440-02-0	L. II	+	+	+	8
11886	µg/l	10	Nickel	NI	7440-02-0	L. II	+	+	+	8
11880	mg/kg	50	Nickel	NI	7440-02-0	L. II	+	+	+	8
11661	µg/l	10	Quecksilber	HG	7439-97-6		92	+	+	1
11666	µg/l	10	Quecksilber	HG	7439-97-6		92	+	+	1
11660	mg/kg	50	Quecksilber	HG	7439-97-6		92	+	+	1
11641	µg/l	10	Zink	ZN	7440-66-6	L. II	+	+	+	4
11646	µg/l	10	Zink	ZN	7440-66-6	L. II	+	+	+	4
11640	mg/kg	50	Zink	ZN	7440-66-6	L. II	+	+	+	4
Nährstoffe										
12411	mg/l	07	N-Gesamt	N-GES					+	
12416	mg/l	07	N-Gesamt	N-GES					+	
12431	mg/l	07	N-organisch	N-ORG						
12436	mg/l	07	N-organisch	N-ORG						
12451	mg/l	07	Nitrat-N	NO3-N	14797-55-8					
12456	mg/l	07	Nitrat-N	NO3-N	14797-55-8					
12471	mg/l	07	Nitrit-N	NO2-N	14797-65-0					
12476	mg/l	07	Nitrit-N	NO2-N	14797-65-0					
12491	mg/l	07	Ammonium-N	NH4-N	14798-03-9					+
12496	mg/l	07	Ammonium-N	NH4-N	14798-03-9					+
12621	mg/l	07	Gesamtposphat-P	PO4-P GES					+	+
12626	mg/l	07	Gesamtposphat-P	PO4-P GES					+	+
12641	mg/l	07	Orthophosphat-P	O-PO4-P	14265-44-2					
12646	mg/l	07	Orthophosphat-P	O-PO4-P	14265-44-2					

Param. Nr.	Einheit Ang.	Code	Stoffname/Meißgröße	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	AK ZV	IKSE	IKSR	3. INK
Aliphatische Halogenkohlenwasserstoffe										
Alkane										
20031	µg/l	10	Tribrommethan	CHBR3	75-25-2					
20091	µg/l	10	1.2-Dibromethan	12BRET	106-93-4	48				
Chlormethane										
20061	µg/l	10	Bromdichlormethan	CHBRCL2	75-27-4					
20141	µg/l	10	Bromtrichlormethan	BRCCL3						
20071	µg/l	10	Dibromchlormethan	CHBR2CL	124-48-1					
20001	µg/l	10	Dichlormethan	CH2CL2	75-09-2	62	+			
20461	µg/l	10	Trichlornitromethan	TRCLNIMEN	76-06-2					
20011	µg/l	10	Trichlormethan	CHCL3	67-66-3	23	+	+	+	16
20021	µg/l	10	Tetrachlormethan	TETRA	56-23-5	13	+	+	+	15
Chlorethane										
20081	µg/l	10	1.1-Dichlorethan	11DICLET	75-34-3	58				
20051	µg/l	10	1.2-Dichlorethan	12DICLET	107-06-2	59	+	+	+	34
20101	µg/l	10	1.1.1-Trichlorethan	111TRCLET	71-55-6	119	+		+	[35]
20111	µg/l	10	1.1.2-Trichlorethan	112TRCLET	79-00-5	120				[35]
20131	µg/l	10	1.1.2-Trichlortrifluorethan	TRCLTRFET	76-13-1	123				
20151	µg/l	10	1.1.1.2-Tetrachlorethan	1112TECLE	630-20-6					
20161	µg/l	10	1.1.2.2-Tetrachlorethan	1122TECLE	79-34-5	110				
20181	µg/l	10	Pentachlorethan	PECLET	76-01-7					
20191	µg/l	10	Hexachlorethan	HXCLET	67-72-1	86				
Chlorpropane										
20251	µg/l	10	1.2-Dichlorpropan	12DICLPR	78-87-5	[65]	+			
20261	µg/l	10	1.3-Dichlorpropan	13DICLPR	142-28-9	[65]				
20441	µg/l	10	1.1.2-Trichlorpropan	112TRCLPN						
20271	µg/l	10	1.2.3-Trichlorpropan	123TRCLPR	96-18-4					
Chlorethene										
20221	µg/l	10	1.1-Dichlorethen	11DICLETE	75-35-4	60				
20231	µg/l	10	1.2-Dichlorethen	12DICLETE	540-59-0	61				
20281	µg/l	10	cis-1.2-Dichlorethen	12DCLEE-C	156-59-2					
20291	µg/l	10	trans-1.2-Dichlorethen	12DCLEE-T	156-60-5					
20201	µg/l	10	Trichlorethen	TRI	79-01-6	121	+	+	+	31
20211	µg/l	10	Tetrachlorethen	PER	127-18-4	111	+	+	+	32
Chlorbutadiene										
20311	µg/l	10	2-Chlorbutadien	2CLBD	126-99-8	36				
20301	µg/l	10	Hexachlorbutadien	HXCLBD	87-68-3	84	+	+	+	14
20300	µg/kg	49	Hexachlorbutadien	HXCLBD	87-68-3	84	+	+	+	14
Aromatische Halogenkohlenwasserstoffe										
Chlorbenzole										
20501	µg/l	10	Chlorbenzol	CLBZ	108-90-7	20				
20500	µg/kg	49	Chlorbenzol	CLBZ	108-90-7	20				
20511	µg/l	10	1.2-Dichlorbenzol	12DICLBZ	95-50-1	53				
20510	µg/kg	49	1.2-Dichlorbenzol	12DICLBZ	95-50-1	53				
20521	µg/l	10	1.3-Dichlorbenzol	13DICLBZ	541-73-1	54				
20520	µg/kg	49	1.3-Dichlorbenzol	13DICLBZ	541-73-1	54				
20531	µg/l	10	1.4-Dichlorbenzol	14DICLBZ	106-46-7	55	+			
20530	µg/kg	49	1.4-Dichlorbenzol	14DICLBZ	106-46-7	55	+			
20591	µg/l	10	1.2.3-Trichlorbenzol	123TRCLBZ	87-61-6	[117]	+	(+)	(+)	[33]
20590	µg/kg	49	1.2.3-Trichlorbenzol	123TRCLBZ	87-61-6	[117]	+	(+)	(+)	[33]
20601	µg/l	10	1.2.4-Trichlorbenzol	124TRCLBZ	120-82-1	118	+	(+)	(+)	[33]
20600	µg/kg	49	1.2.4-Trichlorbenzol	124TRCLBZ	120-82-1	118	+	(+)	(+)	[33]
20611	µg/l	10	1.3.5-Trichlorbenzol	135TRCLBZ	108-70-3	[117]	+	(+)	(+)	[33]
20610	µg/kg	49	1.3.5-Trichlorbenzol	135TRCLBZ	108-70-3	[117]	+	(+)	(+)	[33]
20651	µg/l	10	1.2.3.4-Tetrachlorbenzol	1234TECLB	634-66-2					
20650	µg/kg	49	1.2.3.4-Tetrachlorbenzol	1234TECLB	634-66-2					
20661	µg/l	10	1.2.3.5-Tetrachlorbenzol	1235TECLB	634-90-2					
20660	µg/kg	49	1.2.3.5-Tetrachlorbenzol	1235TECLB	634-90-2					
20671	µg/l	10	1.2.4.5-Tetrachlorbenzol	1245TECLB	95-94-3	109				
20670	µg/kg	49	1.2.4.5-Tetrachlorbenzol	1245TECLB	95-94-3	109				
20691	µg/l	10	Pentachlorbenzol	PECLBZ	608-93-5					
20690	µg/kg	49	Pentachlorbenzol	PECLBZ	608-93-5					

Param. Nr.	Einheit Ang.	Code	Stoffname/Meißgröße	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	AK ZV	IKSE	IKSR	3. INK
Chlornitrobenzole										
20811	µg/l	10	1-Chlor-2-nitrobenzol	1CL2NIBZ	88-73-3	28	+			+
20810	µg/kg	49	1-Chlor-2-nitrobenzol	1CL2NIBZ	88-73-3	28	+			+
20821	µg/l	10	1-Chlor-3-nitrobenzol	1CL3NIBZ	121-73-3	29				+
20820	µg/kg	49	1-Chlor-3-nitrobenzol	1CL3NIBZ	121-73-3	29				+
20841	µg/l	10	1-Chlor-4-nitrobenzol	1CL4NIBZ	100-00-5	30	+			+
20840	µg/kg	49	1-Chlor-4-nitrobenzol	1CL4NIBZ	100-00-5	30	+			+
20881	µg/l	10	1-Chlor-2,4-Dinitrobenzol	1CL24DNBZ	97-00-7	21				
20871	µg/l	10	1,2-Dichlor-3-nitrobenzol	12D1CL3NB	3209-22-1	[63]	+			
20851	µg/l	10	1,2-Dichlor-4-nitrobenzol	12D1CL4NB	99-54-7	[63]	+			
20861	µg/l	10	1,3-Dichlor-4-nitrobenzol	13D1CL4NB	611-06-3	[63]				
20981	µg/l	10	1,3-Dichlor-5-nitrobenzol	13D1CL5NB	618-62-2	[63]				
20891	µg/l	10	1,4-Dichlor-2-nitrobenzol	14D1CL2NB	89-61-2	[63]	+			
20681	µg/l	10	Pentachlornitrobenzol	QUINTOZEN	82-68-8					
Chlortoluole (Methylchlorbenzole)										
21111	µg/l	10	2-Chlortoluol	2CLTO	95-49-8	38				+
21121	µg/l	10	3-Chlortoluol	3CLTO	108-41-8	39				
21131	µg/l	10	4-Chlortoluol	4CLTO	106-43-4	40				+
20991	µg/l	10	2,4-Dichlortoluol	24D1CLTO	95-73-8					
20990	µg/kg	49	2,4-Dichlortoluol	24D1CLTO	95-73-8					
Chlornitrotoluole										
21001	µg/l	10	2-Chlor-4-Nitrotoluol	2CL4NITO	121-86-8	[32]	+			
21071	µg/l	10	2-Chlor-6-Nitrotoluol	2CL6NITO	83-42-1	[32]				
21011	µg/l	10	3-Chlor-4-Nitrotoluol	3CL4NITO	38939-88-7	[32]				
21081	µg/l	10	4-Chlor-2-Nitrotoluol	4CL2NITO	89-59-8	31	+			
21021	µg/l	10	4-Chlor-3-Nitrotoluol	4CL3NITO	89-60-1	[32]				
21031	µg/l	10	5-Chlor-2-Nitrotoluol	5CL2NITO	5367-28-2	[32]				
Chloraniline										
25141	µg/l	10	2-Chloranilin	2CLAI	95-51-2	17	+			+
25151	µg/l	10	3-Chloranilin	3CLAI	108-42-9	18	+			+
25161	µg/l	10	4-Chloranilin	4CLAI	106-47-8	19	+			+
25411	µg/l	10	4-Chlor-2,6-dimethylanilin	4CL26DMAI						
25231	µg/l	10	2,3-Dichloranilin	23D1CLAI	608-27-5	[52]				
25221	µg/l	10	2,4-Dichloranilin	24D1CLAI	554-00-7	[52]				
25251	µg/l	10	2,5-Dichloranilin	25D1CLAI	95-82-9	[52]				
25241	µg/l	10	2,6-Dichloranilin	26D1CLAI	608-31-1	[52]				
25201	µg/l	10	3,4-Dichloranilin	34D1CLAI	95-76-1	[52]	+			+
25211	µg/l	10	3,5-Dichloranilin	35D1CLAI	626-43-7	[52]				
25191	µg/l	10	2,4,6-Trichloranilin	246TRCLAI	634-93-5					
Chlornitroaniline										
25451	µg/l	10	2-Chlor-4-nitroanilin	2CL4NIAI	121-87-9					
25461	µg/l	10	2-Chlor-5-nitroanilin	2CL5NIAI	6283-25-6					
Chlortoluidine										
25341	µg/l	10	2-Chlor-p-Toluidin	2CL-P-TOL	615-65-6	41				
25361	µg/l	10	3-Chlor-o-Toluidin	3CL-O-TOL	87-60-5	[42]				
25351	µg/l	10	3-Chlor-p-Toluidin	3CL-P-TOL	95-74-9					
25371	µg/l	10	5-Chlor-o-Toluidin	5CL-O-TOL	95-79-4	[42]				
Chlorphenole										
21501	µg/l	10	2-Chlorphenol	2CLPH	95-57-8	33				(+)
21511	µg/l	10	3-Chlorphenol	3CLPH	108-43-0	34				(+)
21521	µg/l	10	4-Chlorphenol	4CLPH	106-48-9	35				(+)
21601	µg/l	10	2,3-Dichlorphenol	23D1CLPH	576-24-9					(+)
21611	µg/l	10	2,4-Dichlorphenol	24D1CLPH	120-83-2	64				(+)
21621	µg/l	10	2,5-Dichlorphenol	25D1CLPH	583-78-8					(+)
21631	µg/l	10	2,6-Dichlorphenol	26D1CLPH	87-65-0					(+)
21641	µg/l	10	3,4-Dichlorphenol	34D1CLPH	95-77-2					(+)
21651	µg/l	10	3,5-Dichlorphenol	35D1CLPH	591-35-5					(+)
21701	µg/l	10	2,3,4-Trichlorphenol	235TRCLPH	15950-66-0	[122]				(+)
21711	µg/l	10	2,3,5-Trichlorphenol	235TRCLPH	933-78-8	[122]				(+)
21721	µg/l	10	2,3,6-Trichlorphenol	236TRCLPH	933-75-5	[122]				(+)
21720	µg/kg	49	2,3,6-Trichlorphenol	236TRCLPH	933-75-5	[122]				(+)
21731	µg/l	10	2,4,5-Trichlorphenol	245TRCLPH	95-95-4	[122]				(+)
21730	µg/kg	49	2,4,5-Trichlorphenol	245TRCLPH	95-95-4	[122]				(+)
21741	µg/l	10	2,4,6-Trichlorphenol	246TRCLPH	88-06-2	[122]				(+)
21740	µg/kg	49	2,4,6-Trichlorphenol	246TRCLPH	88-06-2	[122]				(+)
21751	µg/l	10	3,4,5-Trichlorphenol	345TRCLPH	609-19-8	[122]				(+)
21750	µg/kg	49	3,4,5-Trichlorphenol	345TRCLPH	609-19-8	[122]				(+)
21781	µg/l	10	2,3,4,6-Tetrachlorphenol	2346TECLP	58-90-2					(+)
21780	µg/kg	49	2,3,4,6-Tetrachlorphenol	2346TECLP	58-90-2					(+)
21801	µg/l	10	2,3,5,6-Tetrachlorphenol	2356TECLP						(+)

Param. Nr.	Einheit Ang.	Code	Stoffname/Meißgröße	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	AK ZV	IKSE	IKSR	3. INK
Chlorstyrole										
21351	µg/l	10	Octachlorstyrol	OCCLSTYR	29082-74-4					
21350	µg/kg	49	Octachlorstyrol	OCCLSTYR	29082-74-4					
Polychlorierte Biphenyle (PCB)										
20711	µg/l	10	2,4,4'-Trichlorbiphenyl	PCB-28	7012-37-5	[101]				+
20710	µg/kg	49	2,4,4'-Trichlorbiphenyl	PCB-28	7012-37-5	[101]				+
20721	µg/l	10	2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	PCB-52	35693-99-3	[101]				+
20720	µg/kg	49	2,2',5,5'-Tetrachlorbiphenyl	PCB-52	35693-99-3	[101]				+
20731	µg/l	10	2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	PCB-101	37680-73-2	[101]				+
20730	µg/kg	49	2,2',4,5,5'-Pentachlorbiphenyl	PCB-101	37680-73-2	[101]				+
20741	µg/l	10	2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl	PCB-138	35065-28-2	[101]				+
20740	µg/kg	49	2,2',3,4,4',5'-Hexachlorbiphenyl	PCB-138	35065-28-2	[101]				+
20761	µg/l	10	2,2',3,4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl	PCB-153	35065-27-1	[101]				+
20760	µg/kg	49	2,2',3,4,4',5,5'-Hexachlorbiphenyl	PCB-153	35065-27-1	[101]				+
20771	µg/l	10	2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl	PCB-180	28655-71-2	[101]				+
20770	µg/kg	49	2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorbiphenyl	PCB-180	28655-71-2	[101]				+
20781	µg/l	10	2,2',3,3',4,4',5,5'-Octachlorbiphenyl	PCB-194	31472-83-0	[101]				+
20780	µg/kg	49	2,2',3,3',4,4',5,5'-Octachlorbiphenyl	PCB-194	31472-83-0	[101]				+
20791	µg/l	10	2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl	PCB-118	31508-00-6	[101]				+
20790	µg/kg	49	2,3',4,4',5-Pentachlorbiphenyl	PCB-118	31508-00-6	[101]				+
Aromatische Kohlenwasserstoffe										
Benzole										
20481	µg/l	10	Benzol	BENZOL	71-43-2		7			+
24091	µg/l	10	Butyl-Hydroxytoluol	BUHYDRTO						
23561	µg/l	10	Styrol (Vinylbenzol)	STYROL	100-42-5					
24001	µg/l	10	Toluol	TOLUOL	108-88-3		112			
24000	mg/kg	50	Toluol	TOLUOL	108-88-3		112			
Xylole										
24101	µg/l	10	1,2-Dimethylbenzol	O-XYLOL	95-47-6	[129]				
24111	µg/l	10	1,3-Dimethylbenzol	M-XYLOL	108-38-3	[129]				
24121	µg/l	10	1,4-Dimethylbenzol	P-XYLOL	106-42-3	[129]				
24151	µg/l	10	Ethylbenzol	ETBZ	100-41-4		79			
24061	µg/l	10	1,2,3-Trimethylbenzol	123TRMEBZ	526-73-8					
24071	µg/l	10	1,2,4-Trimethylbenzol	124TRMEBZ	95-63-6					
24131	µg/l	10	1,3,5-Trimethylbenzol	MESITYLEN	108-67-8					
Nitrobenzole										
20901	µg/l	10	Nitrobenzol	NIBZ	98-95-3					+
20911	µg/l	10	1,3-Dinitrobenzol	13DINIBZ	99-65-0					
Nitrotoluole (Methylnitrobenzole)										
21061	µg/l	10	2-Nitrotoluol	2NITO	88-72-2					+
21051	µg/l	10	3-Nitrotoluol	3NITO	99-08-1					+
20971	µg/l	10	4-Nitrotoluol	4NITO	99-99-0					+
Aniline										
25051	µg/l	10	Anilin	ANILIN	62-53-3					
25091	µg/l	10	N-Methylanilin	N-MEAI	100-61-8					
25061	µg/l	10	N-Ethylanilin	N-ETAI	103-69-5					
25101	µg/l	10	N,N-Dimethylanilin	NN-DIMEAI	121-69-7					
25071	µg/l	10	N,N-Diethylanilin	NNDIEAI	91-66-7					
25381	µg/l	10	2,3-Dimethylanilin	23DIMEAI	87-59-2					
25291	µg/l	10	2,4-Dimethylanilin	24DIMEAI	95-68-1					
25281	µg/l	10	2,5-Dimethylanilin	25DIMEAI	95-78-3					
25271	µg/l	10	2,6-Dimethylanilin	26DIMEAI	87-62-7					
25391	µg/l	10	3,4-Dimethylanilin	34DIMEAI	95-64-7					
25401	µg/l	10	3,5-Dimethylanilin	35DIMEAI	108-69-0					
25261	µg/l	10	3-Trifluormethylanilin	3TRFMEAI	98-16-8					
Toluidine										
25301	µg/l	10	o-Toluidin	O-TOLUID						
25311	µg/l	10	m-Toluidin	M-TOLUID	108-44-1					
25321	µg/l	10	p-Toluidin	P-TOLUID	106-49-0					
Phenole										
24241	µg/l	10	2,4 Di-tert-butylphenol	24DTRBUPH	96-76-4					
28881	µg/l	10	4-Nonylphenol	NONYLPHEN	104-40-5					

Param. Nr.	Einheit	Code	Stoffname/Mießgröße	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	AK ZV	IKSE	IKSR	3. INK
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe										
23471	µg/l	10	Acenaphthen		83-32-9	[99]				
23461	µg/l	10	Acenaphthylen		208-96-8	[99]				
23351	µg/l	10	Anthracen	ANTHRACEN	120-12-7	3				
23350	mg/kg	50	Anthracen	ANTHRACEN	120-12-7	3				
23211	µg/l	10	Benzo(e)-pyren	BZ(E)PY		[99]				
23210	mg/kg	50	Benzo(e)-pyren	BZ(E)PY		[99]				
23361	µg/l	10	Benzo-a-anthracen	BZ(A)AN	56-55-3	[99]				
23360	mg/kg	50	Benzo-a-anthracen	BZ(A)AN	56-55-3	[99]				
23371	µg/l	10	7.12-Dimethylbenzo-a-anthracen	712DB(A)A	57-97-6	[99]				
23201	µg/l	10	Benzo-a-pyren	BZ(A)PY	50-32-8	[99]				
23200	mg/kg	50	Benzo-a-pyren	BZ(A)PY	50-32-8	[99]				
23011	µg/l	10	Benzo-b-fluoranthen	BZ(B)FL	205-99-2	[99]				
23010	mg/kg	50	Benzo-b-fluoranthen	BZ(B)FL	205-99-2	[99]				
23101	µg/l	10	Benzo-g,h,i-perylen	BZ(GHI)PE	191-24-2	[99]				
23100	mg/kg	50	Benzo-g,h,i-perylen	BZ(GHI)PE	191-24-2	[99]				
23021	µg/l	10	Benzo-k-fluoranthen	BZ(K)FL	207-08-9	[99]				
23020	mg/kg	50	Benzo-k-fluoranthen	BZ(K)FL	207-08-9	[99]				
25551	µg/l	10	Chinolin	CHINOLIN	91-22-5	[99]				
23241	µg/l	10	Chrysen	CHRYSEN	218-01-9	[99]				
23240	mg/kg	50	Chrysen	CHRYSEN	218-01-9	[99]				
23251	µg/l	10	Dibenz-a,h-anthracen	DB(AH)AN	53-70-3	[99]				
23250	mg/kg	50	Dibenz-a,h-anthracen	DB(AH)AN	53-70-3	[99]				
23001	µg/l	10	Fluoranthen	FLUORANTH	206-44-0	[99]				
23000	mg/kg	50	Fluoranthen	FLUORANTH	206-44-0	[99]				
23451	µg/l	10	Fluoren	FLUOREN		[99]				
23301	µg/l	10	Indeno-1,2,3-cd-pyren	PAK2330	193-39-5	[99]				
23300	mg/kg	50	Indeno-1,2,3-cd-pyren	PAK2330	193-39-5	[99]				
23051	µg/l	10	Naphthalin	NAPHTHALIN	91-20-3	96				
23061	µg/l	10	1-Methylnaphthalin	1METHNAPH	90-12-0	[99]				
23071	µg/l	10	2-Methylnaphthalin	2METHNAPH	91-57-6	[99]				
23081	µg/l	10	Perylen	PERYLEN	198-55-0	[99]				
23080	mg/kg	50	Perylen	PERYLEN	198-55-0	[99]				
23401	µg/l	10	Phenanthren		85-01-8	[99]				
23400	mg/kg	50	Phenanthren		85-01-8	[99]				
23191	µg/l	10	Pyren	PYREN	129-00-0	[99]				
23190	mg/kg	50	Pyren	PYREN	129-00-0	[99]				
Organische Zinnverbindungen										
27671	µg/l	10	Dibutylzinn-Kation	DIBUSN		49-51		(+)	(+)	
27681	µg/l	10	Tributylzinn-Kation	TRBUSN	36643-28-4	115		(+)	(+)	[21]
27680	µg/kg	49	Tributylzinn-Kation	TRBUSN	36643-28-4	115				[21]
27691	µg/l	10	Triphenylzinn-Kation	TRPHSN	668-34-8	125/6	+	(+)	(+)	[22]
27690	µg/kg	49	Triphenylzinn-Kation	TRPHSN	668-34-8	125/6	+			[22]
27661	µg/l	10	Tetrabutylzinn	TEBUSN	1461-25-2	108		(+)	(+)	
27660	µg/kg	49	Tetrabutylzinn	TEBUSN	1461-25-2	108				
Pestizide										
Chlor-Pestizide										
22161	µg/l	10	Chlordan	CHLORDAN	57-74-9	15				
22111	µg/l	10	Dichlobenil	DICLBNIL	1194-65-6					
22051	µg/l	10	a-Endosulfan	A-ENDOSUL	959-98-8	[76]	(+)		(+)	[18]
22050	µg/kg	49	a-Endosulfan	A-ENDOSUL	959-98-8	[76]	(+)		(+)	[18]
22061	µg/l	10	b-Endosulfan	B-ENDOSUL	33213-65-9	[76]	(+)		(+)	[18]
22060	µg/kg	49	b-Endosulfan	B-ENDOSUL	33213-65-9	[76]	(+)		(+)	[18]
22171	µg/l	10	Endosulfansulfat	ENDOSUSUL	1031-07-8	[76]	(+)		(+)	[18]
21201	µg/l	10	Heptachlor	HEPTACL	76-44-8	82				
28891	µg/l	10	Heptachlorperoxid, cis und trans	HEPTACLO	1024-57-3					
20701	µg/l	10	Hexachlorbenzol	HCB	118-74-1	83	+	+	+	13
20700	µg/kg	49	Hexachlorbenzol	HCB	118-74-1	83	+	+	+	13
22091	µg/l	10	Methoxychlor	METHOXYCL	72-43-5					
21251	µg/l	10	Mirex	MIREX	2385-85-5					
21401	µg/l	10	Pentachlorphenol	PCP	87-86-5	102		(+)	+	12
21400	µg/kg	49	Pentachlorphenol	PCP	87-86-5	102		(+)	+	12
21301	µg/l	10	Telodrin	TELODRIN	297-78-9					
22251	µg/l	10	Triadimefon	TRIADIMFON	43121-43-3					

Param. Nr.	Einheit Ang.	Code	Stoffname/Maßgröße	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	AK ZV	IKSE	IKSR	3. INK
- DDT und Derivate										
22961	µg/l	10	2,4'-DDD	24DDD						
22960	µg/kg	49	2,4'-DDD	24DDD						
22971	µg/l	10	2,4'-DDE	24DDE						
22970	µg/kg	49	2,4'-DDE	24DDE						
22981	µg/l	10	2,4'-DDT	24DDT						
22980	µg/kg	49	2,4'-DDT	24DDT						
22131	µg/l	10	4,4'-DDD	44DDD	72-54-8		[46]			+
22130	µg/kg	49	4,4'-DDD	44DDD	72-54-8		[46]			+
22121	µg/l	10	4,4'-DDE	44DDE	72-55-9		[46]			+
22120	µg/kg	49	4,4'-DDE	44DDE	72-55-9		[46]			+
22141	µg/l	10	4,4'-DDT	44DDT	50-29-3		[46]			+
22140	µg/kg	49	4,4'-DDT	44DDT	50-29-3		[46]			+
- Drine										
22011	µg/l	10	Aldrin	ALDRIN	309-00-2		1			+
22010	µg/kg	49	Aldrin	ALDRIN	309-00-2		1			+
22081	µg/l	10	Dieldrin	DIELDRIN	60-57-1		71			+
22080	µg/kg	49	Dieldrin	DIELDRIN	60-57-1		71			+
22101	µg/l	10	Endrin	ENDRIN	72-20-8		77			+
22100	µg/kg	49	Endrin	ENDRIN	72-20-8		77			+
22181	µg/l	10	Isodrin	ISODRIN	465-73-6					+
22180	µg/kg	49	Isodrin	ISODRIN	465-73-6					+
- HCHs										
21101	µg/l	10	a-Hexachlorcyclohexan	A-HCH	319-84-6		[85]	(+)		+
21100	µg/kg	49	a-Hexachlorcyclohexan	A-HCH	319-84-6		[85]	(+)		+
21151	µg/l	10	b-Hexachlorcyclohexan	B-HCH	319-85-7		[85]	(+)		+
21150	µg/kg	49	b-Hexachlorcyclohexan	B-HCH	319-85-7		[85]	(+)		+
21171	µg/l	10	d-Hexachlorcyclohexan	D-HCH	319-86-8		[85]	(+)		+
21170	µg/kg	49	d-Hexachlorcyclohexan	D-HCH	319-86-8		[85]	(+)		+
22001	µg/l	10	Lindan	G-HCH	58-89-9		[85]	(+)		+
22000	µg/kg	49	Lindan	G-HCH	58-89-9		[85]	(+)		+
Carbamate										
22951	µg/l	10	Carbetamid	CARBETAM	16118-49-3					
21261	µg/l	10	Carbofuran	CRBOFURAN	1563-66-2					
22441	µg/l	10	Chlorpropham	CLPROPHAM	101-21-3					
22241	µg/l	10	Phenmedipham	PHENMEPHAM	13684-63-4					
22941	µg/l	10	Pirimicarb	PIRIMICARB	23103-98-2					
22661	µg/l	10	Propham	PROPHAM	122-42-9					
21341	µg/l	10	Propoxur	PROPOXUR	114-26-1					
22231	µg/l	10	Triallat	TRIALLAT	2303-17-5					
Carbonsäurederivate										
22571	µg/l	10	2,4-DB	24DB	94-82-6					
22521	µg/l	10	2,4-Dichlorphenoxyessigsäure	24D	94-75-7		45	+		
22561	µg/l	10	2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure	245T	93-76-5		107			
23531	µg/l	10	Diacetonketogulonsäure (Dikegulac)	DACKTOGLS	18467-77-1					
22541	µg/l	10	Dichlorprop	24DP	120-36-5		69	+		
22591	µg/l	10	Fenoprop	245TP	93-72-1					
23701	µg/l	10	Fluazifop-Butyl	FLAZIFOBUT	79241-46-6					
22801	µg/l	10	Furmecycloxy	FRMECYCLX	60568-05-0					
22531	µg/l	10	MCPA	MCPA	94-74-6		90	+		
22581	µg/l	10	MCPB	MCPB	94-81-5					
22551	µg/l	10	Mecoprop	MCPP	93-65-2		91	+		
22911	µg/l	10	Vinclozolin	VINCLZOLIN	50471-44-8					
Harnstoffderivate										
22891	µg/l	10	Bromacil	BROMACIL	314-40-9					+
22331	µg/l	10	Buturon	BUTURON	3766-60-7					
22701	µg/l	10	Chloroxuron	CLOXURON	1982-47-4					
22351	µg/l	10	Chlortoluron	CLTOLURON	15545-48-9					+
22301	µg/l	10	Diuron	DIURON	330-54-1					+
22391	µg/l	10	Fenuron	FENURON	101-42-8					
22711	µg/l	10	Fluometuron	FLMETURON	2164-17-2					
22511	µg/l	10	Isoproturon	ISOPROTUR	34123-59-6					+
22321	µg/l	10	Linuron	LINURON	330-55-2		88	+		
22381	µg/l	10	Methabenzthiazuron	MBTHZURON	18691-97-9					+
22361	µg/l	10	Metobromuron	METBRURON	3060-89-7					
22401	µg/l	10	Metoxuron	METOXUR	19937-59-8					
22371	µg/l	10	Monolinuron	MONOLINUR	1746-81-2		95			
22721	µg/l	10	Monuron	MONURON	150-68-5					

Param. Nr.	Einheit	Code	Stoffname/Meßgröße	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	AK ZV	IKSE	IKSR	3. INK
Phosphorsäureester										
Phosphate										
27231	µg/l	10	Dichlorvos	DICHLORVO	62-73-7	70	+		+	30
27391	µg/l	10	Fenamiphos	FAMIPHOS	22224-92-6					
27331	µg/l	10	Mevinphos	MVINPHOS	7786-34-7	94				
27051	µg/l	10	Phosphorsäuretrimethylester	PO4TRIMEES	512-56-1					
27061	µg/l	10	Phosphorsäuretriethylester	PO4TRIETES	78-40-0					
27071	µg/l	10	Phosphorsäuretripropylester	PO4TRPRES	513-08-6					
27101	µg/l	10	Phosphorsäuretributylester	PO4TRIBUES	126-73-8	114				
27111	µg/l	10	Phosphorsäuretriphenylester	PO4TRIPHES						
27151	µg/l	10	Phosphorsäuretris-(2-Chlorethylester)	PO4TR2CLES	115-96-8					
27121	µg/l	10	Phosphorsäuretrikresylester	PO4TRIKRES	563-04-2					
27441	µg/l	10	Pyrophosphorsäuretetraethylester	TEPP	107-49-3					
27271	µg/l	10	Trichlorfon	TRCLFON	52-68-6	116				
Thiophosphate										
27201	µg/l	10	Coumaphos	COUMAPHOS	56-72-4	43				
28901	µg/l	10	Demeton	DEMETON	8065-48-3	47				
27351	µg/l	10	Demeton-S-Methyl	DEMSME	919-86-8					
27211	µg/l	10	Diazinon	DIAZINON	333-41-5					
27241	µg/l	10	Etriphos	ETRIMPHOS	38260-54-7					
27321	µg/l	10	Fenitrothion	FENITROTH	122-14-5	80	+		+	25
27311	µg/l	10	Fenthion	FENTHION	55-38-9	81	+		+	26
27281	µg/l	10	Isofenphos	IPHENPHOS	25311-71-1					
27381	µg/l	10	Methamidophos	METAMPHOS	10265-92-6	93				
22021	µg/l	10	Parathion-methyl	PARATI-ME	298-00-0	[100]	+	+	+	29
22041	µg/l	10	Parathion-ethyl	PARATI-ET	56-38-2	[100]	+		+	28
21321	µg/l	10	Propetamphos	PRPTAMPHS	31218-83-4					
27341	µg/l	10	Quinalphos	QUINALPHOS	13593-03-8					
27401	µg/l	10	Thiophosphorsäuretrimethylester	PO4THIOME	152-18-1					
27411	µg/l	10	Thiophosphorsäuretriethylester	PO4THIOET	126-68-1					
27371	µg/l	10	Triazophos	TRAZOPHOS	24017-47-8	113	+			
Dithiophosphate										
27251	µg/l	10	Azinphos-methyl	AZINPH-ME	86-50-0	6	+		+	24
27261	µg/l	10	Azinphos-ethyl	AZINPH-ET	2642-71-9	5	+		+	23
27301	µg/l	10	Dimethoat	DIMETHOAT	60-51-5	73	+	+		
27221	µg/l	10	Disulfoton	DISULFOTO	298-04-4	75	+			
27291	µg/l	10	Malathion	MALATHION	121-75-5	89	+		+	27
27421	µg/l	10	Methidathion	MTDATHION	950-37-8					
27511	µg/l	10	Thiometon	THIOMETON	640-15-3					
Pyrethroide										
21271	µg/l	10	Cypermethrin	CPRMETRIN	52315-07-8					
Triazole										
21311	µg/l	10	Penconazol	PNCONAZOL	66246-88-6					
21331	µg/l	10	Propiconazol	PRPCNAZOL	60207-90-1					
21191	µg/l	10	Tebuconazol	TBCONAZOL	107534-96-3					
22261	µg/l	10	Triadimenol	TRIADIMENO	55219-65-3					
Acetamide										
21231	µg/l	10	Alachlor	ALACHLOR	15972-60-8					
23631	µg/l	10	Propachlor	PROPACL	1918-16-7					
Triazine										
22631	µg/l	10	Ametryn	AMETRYN	834-12-8		+			
22311	µg/l	10	Atrazin	ATRAZIN	1912-24-9	131	+		+	20
21241	µg/l	10	Aziprotryn	AZPROTRYN	4658-28-0					
22461	µg/l	10	Cyanazin	CYANAZIN	21725-46-2					
22341	µg/l	10	Desethylatrazin	DESETATRA	6190-65-4					
21281	µg/l	10	Desethylsimazin	DETSMAZIN						
22671	µg/l	10	Desethylterbutylazin	DETBUAZIN						
22621	µg/l	10	Desisopropylatrazin	DESIPATRA	1007-28-9					
22651	µg/l	10	Desmetryn	DESMETRYN	1014-69-3					
22611	µg/l	10	Hexazinon	HEXAZINON				+		
22601	µg/l	10	Metamitron	METAMITRO	41394-05-2					
22031	µg/l	10	Methoprotryn	MEPROTRYN	841-06-5					
22641	µg/l	10	Metribuzin	METTRIBUZI	21087-64-9					
22451	µg/l	10	Prometryn	PROMETRYN	7287-19-6			+		
22431	µg/l	10	Propazin	PROPAZIN	53-60-1			+		
22681	µg/l	10	Sebuthylazin	SEBUTHYLA	7286-69-3					
22421	µg/l	10	Simazin	SIMAZIN	122-34-9	106	+		+	19
22481	µg/l	10	Terbutylazin	TERBUAZIN	5915-41-3			+		
22471	µg/l	10	Terbutryn	TERBUTRYN	886-50-0					

Param. Nr.	Einheit	Ang.	Code	Stoffname/Meßgröße	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	AK ZV	IKSE	IKSR	3. INK
Sonstige N-Pestizide											
23541	µg/l	10		Anthranilsäureisopropylamid	ANTSIPRAM						
22901	µg/l	10		Bentazon	BENTAZON	25057-89-0	132	+		+	
22881	µg/l	10		Chloridazon	CHLORIDAZO	1698-60-8	105	+			
22191	µg/l	10		Clopyralid	CLOPYRALID	1702-17-6					
22411	µg/l	10		Crimidin	CRIMIDIN	535-89-7					
22781	µg/l	10		Dichlofluand	DCHLOFLU	1085-98-9					
25511	µg/l	10		Fenpropimorph	FNPRMORPH	67306-03-0					
22201	µg/l	10		Fluchloralin	FLCLALIN	33245-39-5					
22211	µg/l	10		Furalaxyl	FURALAXYL	57646-30-7					
22871	µg/l	10		iso-Chloridazon	ICLRIDZON						
23551	µg/l	10		m-Tolylsäurediethylamid	MTOSDIEAM						
22221	µg/l	10		Metalaxyl	METALAXYL	57837-19-1					
22491	µg/l	10		Metazachlor	METAZACL	67129-08-2		+			
22501	µg/l	10		Metolachlor	METOLACL	51218-45-2		+			
22281	µg/l	10		Norflurazon	NORFLURAZ	27314-13-2					
21291	µg/l	10		Oxadixyl	OXADIXYL	77732-09-3					
25491	µg/l	10		Pendimethalin	PNDMTALIN	40487-42-1					
23661	µg/l	10		Picloram	PICLORAM	1918-02-1					
22291	µg/l	10		Propanil	PROPANIL	709-98-8	104				
25471	µg/l	10		Trifluralin	TRIFLURAL	1582-09-8	124	+		+	17
Komplexbildner											
26081	µg/l	10		Diethylentriaminpentaessigsäure	DTPA-H5	67-43-6					
26051	µg/l	10		Ethylendinitrietetraessigsäure	EDTA-H4	60-00-4				+	
26001	µg/l	10		Nitrioltriessigsäure	NTA-H3	139-13-9				+	
Phthalate											
26791	µg/l	10		Phthalsäuredi(2-ethylhexyl)ester	DEHP	117-81-7					
26711	µg/l	10		Phthalsäurediethylester	DEP	84-66-2					
Sonstige Stoffe											
22271	µg/l	10		Flubenzimin	FLBZIMIN						
26091	µg/l	10		Diaceton-L-Sorbose	DIACLSORB	32717-65-0					
21181	µg/l	10		Isophoron	ISOPHORON	78-59-1					

Erläuterungen:

Letzte Ziffer Parameter-Nr.: 0=Konzentration im Schwebstoff; 1 = Gesamtwasserprobe; 3 = Probe 2h abgesetzt; 6 = Gelöster Anteil

In der Rubrik „EG-Nr.“ sind die Stoffe entsprechend der EG-Richtlinie 76/464/EWG vom 4. Mai 1976 und der dazugehörigen Mitteilung der Kommission an den Rat über die gefährlichen Stoffe im Sinne der Liste I vom 22. Juni 1982 benannt (bei Stoffgruppen Einzelstoffe in Klammern). Stoffe der Liste II sind mit L.II gekennzeichnet.

In den Rubriken „AK ZV“ und „IKSR“ wurden die Stoffe gekennzeichnet (bei Stoffgruppen Einzelstoffe in Klammern), für die bereits Zielvorgaben erarbeitet worden sind (LAWA-AK ZV, Aktionsprogramm Rhein).

Die Rubriken „IKSE“ und „3. INK“ führen die Stoffe auf, die im Aktionsprogramm Elbe Gegenstand laufender Erörterungen sind bzw. deren Einträge in die Nordsee gemäß Deklaration der 3. Nordseeschutz-Konferenz (Anex 1A) im Zeitraum zwischen 1985 und 1995 um mindestens 50% reduziert werden sollen (bei Stoffgruppen Einzelstoffe in Klammern).

**A. 4 Mitglieder des LAWA-Arbeitskreises
"Qualitative Hydrologie der Fließgewässer" (QHF)**

Dipl.-Ing. Erwin Bach
Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft

Dipl.-Chem. Alexander Bachor
Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern

Dipl.-Ing. Hartwig Berger
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie

Dr. Erik Brandt
Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein

Dr. Ulrich Irmer
Umweltbundesamt, Berlin

Dr. Martin Keller
Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz

Dr. Hans Reiner Kirn
Staatliches Institut für Gesundheit und Umwelt, Saarland

Dr. Helmut Klose
Landesumweltamt Brandenburg

Dr. Irene Krauß-Kalweit
Ministerium für Umwelt und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz

Dr. Bernd Kröber
Hessische Landesanstalt für Umwelt

Dipl.-Ing. Roswita Kühn
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Dr. Günther Link
Institut für Umweltanalytik und Humantoxikologie, Berlin

Dipl.-Ing. Petra Martin
Thüringer Landesanstalt für Umwelt

Dipl.-Geoökologin Irene Mözl
Landesanstalt für Umweltschutz, Baden-Württemberg

Dr. Peter Pfeiffer
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung

Dr. Klaus Roch (Redaktion)
Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg

Dr. Werner Rocker (Obmann)
Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen

Dr. Klaus Vogt
Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen



Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Umweltschutz und Technologie Berlin/
Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg

Die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser wurde 1956 als „Zusammenschluß der für die Wasserwirtschaft und das Wasserrecht zuständigen Ministerien der Länder“ gebildet. Ziel der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser ist es, auftauchende Fragestellungen gemeinsam zu erörtern, Lösungen zu erarbeiten und Empfehlungen zur Umsetzung zu initiieren. Aber auch aktuelle Fragen im nationalen, supranationalen und internationalen Bereich werden aufgenommen, auf breiter Basis diskutiert und die Ergebnisse bei den entsprechenden Organisationen eingebracht. Zur Erfüllung dieser Ziele hat die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) fünf Arbeitsgruppen mit themenspezifischen Arbeitskreisen eingerichtet, die die Themenfelder Wasserrecht, Gewässerkunde, Gewässer- und Meeresschutz, Ökologie, Hochwasserschutz, Küstenschutz, Grundwasser, Wasserversorgung, Kommunal- und Industrieabwasser und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bearbeiten. Die Ergebnisse aus dieser Arbeit sind Grundlage für einen einheitlichen wasserwirtschaftlichen Vollzug in den Ländern. Dabei lassen die erarbeiteten Muster noch ausreichend Raum für die Berücksichtigung regionaler Besonderheiten. Die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser informiert die Öffentlichkeit mit einer Vielzahl von Schriften fortlaufend und aktuell über die Ergebnisse aus den Arbeitsgruppen, über Erfolge und Ansprüche der Wasserwirtschaft und des Wasserrechts der Länder. Diese Veröffentlichungen können über die Geschäftsstelle bezogen werden.

Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland

Empfehlung für die regelmäßige Untersuchung der Beschaffenheit der Fließgewässer in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland -/- LAWA-Untersuchungsprogramm in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland

Um die Gewässerbeschaffenheit länderübergreifend nach vergleichbaren Kriterien bewerten zu können und um den zunehmenden Anforderungen an den nationalen und internationalen Datenaustausch zu entsprechen, ist es erforderlich, in allen Bundesländern an ausgewählten Meßstellen Daten der Gewässerbeschaffenheit nach einem einheitlichen Untersuchungsprogramm zu gewinnen. Eine vom LAWA-Arbeitskreis „Qualitative Hydrologie Fließgewässer“ erarbeitete „Bestandsaufnahme der Untersuchungsprogramme zur Gewässergüteüberwachung“ (Stand 1993) machte deutlich, daß landesgebietsweise jedoch unterschiedliche Untersuchungsprogramme angewendet werden. Zur Angleichung der Untersuchungsprogramme in den einzelnen Bundesländern war deshalb eine Überarbeitung der „LAWA-Empfehlung für die regelmäßige Untersuchung der Beschaffenheit der Fließgewässer in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland“ sowie eine Aktualisierung des „LAWA-Untersuchungsprogramm in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland“ notwendig. Mit der jetzt vorliegenden Veröffentlichung wird die Empfehlung unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse und Fortentwicklungen in dem Bereich der Gewässerüberwachung fortgeschrieben und für das LAWA-Meßstellennetz ein einheitliches „LAWA-Untersuchungsprogramm“ vorgestellt, das eine wichtige Grundlage für die länderübergreifende Harmonisierung der Zustandserfassung und Voraussetzung für eine vergleichbare Zustandsbeschreibung überregional bedeutender Fließgewässer ist.

