Herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland

- Bestandsaufnahme der Untersuchungsprogramme zur Gewässergüteüberwachung -

Stand 1993

Auf den Heftrücken zu setzen:

LAWA - Bestandsaufnahme der Untersuchungsprogramme zur Gewässergüteüberwachung - Stand 1993

Geleitwort

Aufgabe des Gewässerschutzes ist es, die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes so zu bewirtschaften, daß sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen einzelner dienen und daß jede vermeidbare Beeinträchtigung unterbleibt.

Eine wichtige Grundlage des Gewässerschutzes ist die Überwachung der Fließgewässer. Diese obliegt auf der Grundlage des Wasserhaushaltsgesetzes und der jeweiligen Landeswassergesetze sowie in Erfüllung nationaler sowie internationaler Vereinbarungen den Wasserbehörden der Bundesländer. In den einzelnen Ländern wird die qualitative Überwachung nach landesspezifischen Konzeptionen vorgenommen, die sich an den unterschiedlichen Erfordernissen und Schwerpunktsetzungen der Länder orientieren.

Um einen Überblick über die aktuellen Überwachungskonzeptionen der Länder zu erhalten, war es erforderlich, eine Bestandsaufnahme nach einheitlichen Gesichtspunkten durchzuführen. Diese wird hiermit von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erstmals gemeinsam für die alten und neuen Bundesländer vorgelegt. Gegliedert nach einzelnen Landesbeiträgen werden die länderspezifischen Gegebenheiten hinsichtlich der Zuständigkeiten, der Überwachungsziele und der Meßprogramme mit Stand 1993 dargestellt. Tabellarische Zusammenstellungen erlauben zudem einen Überblick über Art und Anzahl der Meßstationen und Meßstellen sowie über den Umfang der untersuchten Kenngrößen in den einzelnen Bundesländern. Die vorliegende Zusammenstellung dokumentiert eindrucksvoll, welche Anstrengungen auf dem Gebiet der Gewässerüberwachung und des gewässerkundlichen Dienstes von den einzelnen Bundesländern unternommen werden.

Aus diesen Länderuntersuchungsprogrammen wurde von der LAWA ein nationales Meßstellennetz mit 146 LAWA-Meßstellen zusammengestellt, für die in fünfjährigem Turnus Karten zur zeitlichen Entwicklung wichtiger chemisch-physikalischer Kenngrößen der Wasserbeschaffenheit herausgegeben werden. Ergänzend wird von der LAWA länderübergreifend alle 5 Jahre die "Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland" veröffentlicht, die den biologisch-ökologischen Zustand der Gewässer dokumentiert.

Eine fortlaufende systematische und intensive Überwachung der Fließgewässer ist auch weiterhin unabdingbar. Nur so können die fachlichen Grundlagen geschaffen werden, um das im Gewässerschutz bereits Erreichte zu sichern, den Erfolg von durchgeführten Maßnahmen zu kontrollieren und Konzepte zur weiteren Reduzierung der Gewässerbelastungen zu entwickeln und umzusetzen.

Stuttgart, im Februar 1995

Harald B. Schäfer
Umweltminister von Baden-Württemberg
Vorsitzender der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

Herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser

Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland

- Bestandsaufnahme der Untersuchungsprogramme zur Gewässergüteüberwachung -

Stand 1993

Herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
Umweltministerium Baden-Württemberg

Stuttgart, im Februar 1995

Die vorliegende Veröffentlichung ist gegen Kostenerstattung zu beziehen bei der:
Geschäftsstelle der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Umweltministerium Baden-Württemberg,
Postfach 10 34 39, 70029 Stuttgart

Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland

- Bestandsaufnahme der Untersuchungsprogramme zur Gewässergüteüberwachung -

Stand 1993

Seite

Seite

Seite

Anlagen

Anhang

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. Martin Keller
Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz

Dr. Ulrich Irmer
Umweltbundesamt Berlin

Dr. Hans Reiner Kim
Staatliches Institut für Gesundheit und Umwelt Saarland

Dr. Helmut Klose
Landesumweltamt Brandenburg

Dr. Irene Krauß-Kalweit (Redaktion)
Ministerium für Umwelt des Landes Rheinland-Pfalz

Dr. Bernd Kröber
Hessische Landesanstalt für Umwelt

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

Dr. Günther Link
Landesuntersuchungsinstitut Berlin

Dipl.-Geoök. Irene Mözl
Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg

Dr. Peter Pfeiffer
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung

Dr. Klaus Roch
Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg

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

Dipl.-Ing. Petra Martin
Thüringer Landesanstalt für Umwelt

Dr. Klaus Vogt
Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen

1. Veranlassung und Methodik der Bestandsaufnahme

Mit Stand 1981 hat die LAWA eine Bestandsaufnahme der Gewässergüteüberwachung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland vorgelegt.

Neue Erkenntnisse über die Belastung der Gewässer sowie Fortschritte in der Meßtechnik haben zu einer erheblichen Ausweitung der Gewässergüteüberwachung geführt.

Dies gibt Veranlassung, die damalige Bestandsaufnahme fortzuschreiben. Ein weiterer entscheidender Anlaß ist der Beitritt der neuen Bundesländer im Jahre 1990 zur Bundesrepublik Deutschland.

Dieser Aufgabe hat sich der LAWA-Arbeitskreis "Qualitative Hydrologie der Fließgewässer (QHF)" angenommen. Der Arbeitskreis legt hiermit eine "Bestandsaufnahme der Untersuchungsprogramme zur Gewässergüteüberwachung" unter dem Obertitel "Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland" vor. Infolge der laufenden Fortentwicklung der Meßprogramme kann es sich hierbei nur um eine "Momentaufnahme" handeln, wobei das Grundkonzept der Überwachung jedoch relativ unverändert bleibt.

Da in diesem Zusammenhang nur die **wesentlichen** Landesuntersuchungsprogramme dargestellt werden sollen, wurden zur Abgrenzung gegenüber ad hoc-Meßprogrammen die zu beschreibenden Meßprogramme definiert.

Gewässerüberwachung im Sinne der Bestandsaufnahme besteht darin, an ausgewählten Meßstellen durch **regelmäßige** Untersuchungen Daten der Gewässerbeschaffenheit zu **sammeln, aufzubereiten und auszuwerten.**

Ausgenommen wurden z.B. Sondermeßprogramme zu aktuellen, nicht fortdauernden Fragestellungen sowie zu Präventiv- und Beweissicherungsmaßnahmen.

Als erwähnenswert wurden vom Arbeitskreis ebenfalls die Anzahl und Ausstattung vorhandener Meßstationen und Meßstellen angesehen. Die Definitionen gehen aus Anlage 1 hervor.

Die ortsfesten Meßstationen sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die Auflistung der "Meßstellen" - beginnend mit den Meßstationen über Probesammelstellen bis zu Bedarfsmeßstellen mit den zugehörigen Meßprogrammen - ist in der Tabelle 2 angegeben.

Als weiterhin für wesentlich wurde vom Arbeitskreis die Angabe der in den einzelnen Untersuchungsprogrammen analysierten Kenngrößen (früher Meßparameter) gehalten. In Tabelle 3 sind für alle Bundesländer und alle hier genannten Untersuchungsprogramme die Kenngrößen zusammenfassend dargestellt. So ist es möglich, das derzeitige Kenngrößenspektrum dieser Untersuchungsprogramme in der Bundesrepublik Deutschland in einer Gesamttabelle zu überblicken.

Im Interesse der besseren Lesbarkeit wurde ein einheitliches Gliederungsschema für den Text vorgegeben, dem sich die einzelnen Beiträge anpassen mußten. Nur so erscheint es gewährleistet, eine sowohl als Ganzes als auch abschnittsweise pro Bundesland lesbare Darstellung zu erreichen. Die Reihenfolge der Abschnitte richtet sich nach der Numerierung der Bundesländer in den Statistischen Jahrbüchern (Anlage 2).

2. Gemeinsame Ziele und Strategien

Allen Bundesländern **gemeinsam** sind folgende **Ziele** der Gewässergüteüberwachung:

1. Erfassung der langfristigen Entwicklung

- Mittel- und langfristiges Erfassen der Beschaffenheit der Fließgewässer als Grundlage für eine landesweite Gewässerzustandsbeschreibung und für das Erkennen längerfristiger Entwicklungen.

  Durch geeignete Meßstrategien ist es möglich, die Trends in der Gewässerbeschaffenheit zu erkennen, um bei Bedarf rechtzeitig Gegenmaßnahmen einleiten zu können.

2. Schaffung von Planungsgrundlagen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen

- Sammeln von Daten der Gewässerbeschaffenheit als Planungs- und Entscheidungsgrundlage für wasserwirtschaftliche Maßnahmen, z.B. Bewirtschaftungspläne, Einleitungsgenehmigungen.

  Die festgelegten Meßstrategien müssen so beschaffen sein, daß für bestimmte Gewässer die Eckdaten für Planungen und Behördenentscheidungen abgeleitet werden können.

3. Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen an die Gewässerbeschaffenheit

Hierzu gehören die

- Überprüfung von Zielvorgaben für das Gewässer,
- die Feststellung der Auswirkungen von Gewässerbenutzungen,
- die Kontrolle von Sanierungsmaßnahmen
  bis hin zur Entwicklung von Sanierungsmaßnahmen und der Festlegung von Prioritäten bei der Gewässersanierung.

4. Beobachtung und Überwachung kritischer Gewässerzustände

Hierzu gehören die

- Alarmüberwachung an Gewässern mit Einleitern von überregionalem Schädigungspotential,

- Überwachung von Gewässern mit labilem Gleichgewicht (z.B. Sauerstoffhaushalt)

  bis hin zu der Aufklärung von Störfällen mit Schadwirkungen.

5. Beweissicherung

In den Rahmen der hier zugrunde gelegten Meßprogramme gehört auch die

- Beweissicherung bei bedeutenden Eingriffen in das Gewässersystem.

Durch geeignete Meßstrategien ist zweifelsfrei der Einfluß z.B. wasserbaulicher Maßnahmen auf den Gewässergütezustand zu dokumentieren, um unter Umständen Entschädigungs- und Ausgleichsforderungen eine Basis zu geben.

In den folgenden Abschnitten werden die länderspezifischen Gegebenheiten hinsichtlich Zuständigkeiten, Zielen und Programmen dargestellt.

3.1 Schleswig-Holstein

3.1.1 Zuständigkeiten

Untersuchungen zur Beschaffenheit der Fließgewässer werden im Rahmen des gewässerkundlichen Meßdienstes vom Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Land- und Wasserwirtschaft durchgeführt.

3.1.2 Landesspezifische Ziele

- Langfristiges Erfassen der Beschaffenheit der Fließgewässer als Grundlage für eine landesweite Gewässerzustandsbeschreibung und für das Erkennen längerfristiger Entwicklungen,

- Sammeln von Daten der Gewässerbeschaffenheit als Planungsgrundlage für wasserwirtschaftliche Maßnahmen,

- Feststellen und Bewerten von Gewässerbelastungen,

- Ermitteln von Frachten,

- Überprüfen der Einhaltung festgelegter Anforderungen an die Gewässerbeschaffenheit,

- Überprüfen der Auswirkungen von Gewässerbenutzungen,

- Feststellen und Überwachen kritischer Gewässerzustände,

- Beweissicherung bei unvorhersehbaren Ereignissen.

3.1.3 Untersuchungsprogramme

3.1.3.1 Meßprogramm 1 - Dauermeßstellen -

- Grundprogramm -

Aufgabe der Überwachung der Gewässerbeschaffenheit ist es, Daten über den Zustand und die Benutzung der Gewässer, d.h. über den Stoffhaushalt und eine anthropogene Belastung der Gewässer zu ermitteln.

Sinn der Untersuchung ist es, durch langfristige Beobachtungen Entwicklungstendenzen zu erkennen, die Erfolge wasserwirtschaftlicher Maßnahmen deutlich zu machen, oder die Notwendigkeit gezielter Eingriffe rechtzeitig aufzuzeigen. Das Schwergewicht der Untersuchungen liegt auf der Ermittlung der Belastung der Gewässer mit organischen Stoffen und Nährstoffen.

Die Untersuchung bei Dauermeßstellen wird regelmäßig, überwiegend 4 - 13 mal im Jahr, durchgeführt.

3.1.3.2 Meßprogramm 2 - Dauermeßstellen -

- Grundprogramm + erweiterter Untersuchungsumfang

An ausgesuchten Meßstellen werden die Gehalte an Schwermetallen und schwerflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (SHKW, hier: chlorierte Pestizide und PCB's) regelmäßig mit gleicher Häufigkeit und teilweise mit verringerter Häufigkeit ermittelt.

3.1.3.3 Meßprogramm 3 - Gütelängsschnitte

Das Meßprogramm 3 entspricht im Meßgrößenumfang im wesentlichen dem Meßprogramm 1.

Es wird bei Gütelängsschnitten der Fließgewässer verwendet, darüber hinaus werden in jedem Bedarfsfall weitere Kenngrößen herangezogen, die für die jeweilige Fragestellung von Bedeutung sind.

Ein Gütelängsschnitt soll einen Überblick geben über die physikalische, chemische und biologische Beschaffenheit eines Gewässers, den Wasserhaushalt, die Gewässerökologie sowie die Belastung eines Gewässers durch einmündende Gewässer und Abwassereinleitungen.

Aufgrund der Ergebnisse kann die Gesamtbelastung eines Gewässers zum Zeitpunkt der Untersuchung berechnet werden. Durch Wiederholung eines Gütelängsschnittes kann zu gegebener Zeit der Erfolg oder Mißerfolg wasserwirtschaftlicher Maßnahmen kontrolliert oder nachgewiesen werden.

3.1.3.4 Meßprogramm 4

- Biologische Untersuchungsstrecken -

Im Rahmen des Meßprogramms 4 werden verschiedene biologische Erhebungen in unregelmäßigen Abständen durchgeführt.

Darüber hinaus sollen die biologischen Erhebungen neu strukturiert werden zugunsten weiträumiger großflächiger Erhebungen mit dem Ziel, neben der traditionellen Gütekarte bessere Darstellungen zu erarbeiten. Im Rahmen der Untersuchungen zu biologischen Gütelängsschnitten werden mehrere Methoden (Saprobienindex und faunistisch-ökologische Methode) nebeneinander angewandt.

3.1.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.1.4.1 Meßstationen

keine

3.1.4.2 Registriermeßstellen

keine

3.1.4.3 Probesammelstellen

keine

3.1.4.4 Probenahmestellen

Die Probenahmestellen werden als Dauermeßstellen mit regelmäßiger Untersuchung betrieben. Die Meßstellen sind so eingerichtet, daß für ein Gewässer bzw. für größere Gewässerabschnitte repräsentative Daten erfaßt werden. Nach Möglichkeit sind die Meßstellen so gewählt, daß die Beschaffenheitsdaten mit den Abflußdaten zu Frachtdaten zu koppeln sind.

Probenahmestellen: ca. 100.

3.1.4.5 Bedarfsmeßstellen

Hierbei handelt es sich um Meßstellen mit unregelmäßiger Probenahme, beispielsweise bei einem Gütelängsschnitt.

Bedarfsmeßstellen: ca. 1.800.

3.1.4.6 Biologische Untersuchungsstrecken

An biologischen Untersuchungstrecken werden in unregelmäßigen Abständen biologische Erhebungen zur Ermittlung des Saprobienindex oder zur Bewertung durch andere Verfahren oder Bewertungsrahmen durchgeführt.

Biologische Untersuchungsstrecken: ca. 1.800.

3.1.5 Datenbehandlung

Jahresberichte Gewässerüberwachung,
Berichte der Gütelängsschnitte der Fließgewässer,
Gewässergütekarte.

Beiträge zu länderübergreifenden Veröffentlichungen:
Jahresberichte der Arge Elbe,
Jahresberichte der Kommission Flensburger Förde,
LAWA - Gewässergütekarte,
Bund/Länder-Meßprogramm für die Nordsee,
HELCOM-Berichte Ostsee,
Fließgewässer in der Bundesrepublik Deutschland.

3.2 Freie und Hansestadt Hamburg

3.2.0 Vorbemerkung

Die in den Abschnitten 3.2.3 und 3.2.4 erläuterten Meßprogramme geben den Stand in 1993 wieder. In den Jahren 1986 bis 1991 wurden 55 Hauptmeßstellen (3 wöchentlich, 35 monatlich, 17 achtmal jährlich) beprobt. Die Meßkonzeption wird z.Z. überarbeitet. Die Zahl der Hauptmeßstellen wird künftig etwa der des Jahres 1993 entsprechen. Auch das Nebenmeßstellennetz an kleineren Gewässern wird überarbeitet. Der Umfang der einzelnen Meßprogramme wird aktualisiert, besonders im Hinblick auf organische Spurenstoffe (CKW, PAK usw.) in Wasser, Schwebstoff und Sediment.

3.2.1 Zuständigkeiten

Nach der Zuständigkeitsregelung gemäß Hamburger Wassergesetz (HWaG) ist für die Gewässer- und Einleiterüberwachung die Umweltbehörde Hamburg zuständig. Gewässergüteuntersuchungen obliegen dem Fachamt für Umweltuntersuchungen.

3.2.2 Landesspezifische Ziele

Bereits seit einigen Jahrzehnten besteht ein Meß- und Kontrollnetz zur systematischen Überwachung der Hamburger Gewässer. Schwerpunkt der früheren Untersuchungen war die Ermittlung der Belastung mit biologisch leicht abbaubaren Stoffen, die aus häuslichen und kommunalen Abwässern sowie von Abschwemmungen von Straßen und landwirtschaftlich genutzten Flächen stammen.

3.2 Freie und Hansestadt Hamburg

Steigende oder sich ändernde Nutzungsansprüche an die Gewässer, höhere Anforderungen an die Umweltüberwachung und die neuen analytischen Möglichkeiten machen eine ständige Aktualisierung der Meßprogramme erforderlich. In den Jahren 1985 bis 1990 erfolgten die Immissionserhebungen nach der "Konzeption zur Güteüberwachung der Oberflächengewässer in Hamburg" (Oktober 1984). Der jüngste Gewässergütebericht über den Zeitraum 1986-1990 ist in 1991 erstellt worden. Von 1986 bis 1990 wurden das Wassergütemeßnetz und das Frühwarnsystem im hamburgischen Elbabschnitt aufgebaut.

In Hamburg werden mit den systematischen Gewässergüteuntersuchungen folgende Ziele angestrebt:

- Langfristiges Erfassen der Beschaffenheit der Fließgewässer als Grundlage für eine Gewässerzustandsbeschreibung und für das Erkennen längerfristiger Entwicklungen,

- Sammeln von Daten der Gewässerbeschaffenheit als Planungs- bzw. Entscheidungsgrundlage für wasserwirtschaftliche Maßnahmen (z.B. Bewirtschaftungspläne, Einleitungsgenehmigungen),

- Überprüfen der Auswirkungen von Gewässerbenutzungen,

- Feststellen und Überwachen kritischer Gewässerzustände,

- Alarmüberwachung an Gewässern mit bedeutenden, potentiell schädigenden Einleitern.

3.2.3 Untersuchungsprogramme

In Tabelle 3 sind die in den einzelnen Meßprogrammen ermittelten Meßgrößen zusammengefaßt. Innerhalb der einzelnen Meßprogramme bestehen für einzelne Meßstellen hinsichtlich Meßgrößenumfang und Untersuchungshäufigkeit Modifikationen. Meßgrößen, die nicht an allen Meßstellen in der angegebenen Häufigkeit gemessen werden, sind eingeklammert.

3.2 Freie und Hansestadt Hamburg

3.2.3.1 Meßprogramm 1

Das Meßprogramm 1 wird an der Elbe im Rahmen des ARGE ELBE-Meßprogramms realisiert. Zwei Probenahmestellen im hamburgischen Elbeabschnitt werden zweiwöchentlich hinsichtlich der "klassischen" allgemeinen Wassergütekenngrößen, bakteriologischer Kenngrößen sowie Schwermetalle und vierwöchentlich auf organische Spurenstoffe untersucht. Diese Meßstellen sind eingebunden in das LAWA- und IKSE-Meßnetz. In vier automatischen Meßstationen ist eine zeit- und ereignisgesteuerte Probenahme möglich. An drei Meßstationen werden Monatsmischproben auf Radioaktivität untersucht.

An 13 Meßpunkten im Elbe-Längsverlauf (Tide-Elbe) und an den einmündenden Nebenflüssen erfolgen achtmal im Jahr Längsprofilbeprobungen vom Hubschrauber aus bei vollem Ebbstrom. Bei diesen Untersuchungen wird ein reduziertes Meßprogramm 2 durchgeführt, das die allgemeinen Wassergütekenngrößen (ohne organische Einzelstoffe und Schwermetalle) sowie bakteriologische und biologische Kenngrößen umfaßt.

3.2.3.2 Meßprogramm 2

Das Meßprogramm 2 ist das Standard-Meßprogramm (allgemeine Wassergütekenngrößen, Schwermetalle, Bakteriologie und Biologie) für das Hauptmeßstellennetz der Hafengewässer und der größeren Gewässer in Hamburg. Die Einzelprobenahme erfolgt monatlich (eine LAWA-Meßstelle vierwöchentlich). Das Meßprogramm dient der längerfristigen Kontrolle wasserwirtschaftlicher Maßnahmen (Gewässersanierung, Auswirkungen innerstädtischer Sielbaumaßnahmen).

3.2.3.3 Meßprogramm 3

(Nebenmeßstellen)

Die Untersuchungen erfolgen in 5jährigem Turnus (2x im Untersuchungsjahr) an den bedeutenden kleineren Gewässern. Sie umfassen neben der flächendeckenden Ermittlung des biologischen Zustandsbildes und der ökologisch-morphologischen Bewertung allgemeine Wassergütekenngrößen und an ausgewählten Meßstellen ein erweitertes chemisches Untersuchungsprogramm mit Schwermetallen und auch organischen Spurenstoffen.

3.2.3.4 Meßprogramm 4

(Schwebstoff-/Sedimentuntersuchungen)

In den automatischen Meßstationen der Elbe werden regelmäßig Schwebstoffe (4-13 x jährlich) zur Untersuchung auf Schwermetalle, organische Spurenstoffe und Radioaktivität gewonnen.

An zwei Meßstellen innerstädtischer Gewässer werden regelmäßig Radioaktivitätsuntersuchungen von Gewässersedimenten vorgenommen.

An den Hauptmeßstellen und ausgewählten Nebenmeßstellen erfolgen in fünfjährigem Turnus Untersuchungen der Gewässersedimente auf Schwermetalle und sporadisch auf einzelne organische Spurenstoffe.

3.2.3.5 Meßprogramm 5

In den Meßstationen an der Elbe und den größeren Nebengewässern werden kontinuierlich automatische Messungen sowie zeit- und ereignisgesteuerte Probenahmen vorgenommen.

3.2.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.2.4.1 Meßstationen an der Elbe

Wassergütemeßnetz an der Elbe (WGMN)

Die Umweltbehörde Hamburg betreibt an der Elbe vier Meßstationen (Tabelle 1.02), die automatisch und kontinuierlich chemisch-physikalische Gütekenndaten erfassen, zwischenspeichern und die Ergebnisse über das Telefonnetz an einen Zentralrechner geben. Es werden der Sauerstoffgehalt, die Wassertemperatur, die elektrische Leitfähigkeit, der pH-Wert und die Trübung/Lichtdurchlässigkeit (in einer Station zusätzlich der Ammoniumgehalt) ermittelt. Außerdem erfolgen an drei Stationen kontinuierliche Monitormessungen auf Radioaktivität.

3.2 Freie und Hansestadt Hamburg

Die Stationen sind mit automatischen Gefrier- und Kühlprobenehmern für zeit- bzw. ereignisgesteuerte Probenahme sowie mit Sedimentationsbecken zur Probengewinnung für die Untersuchung frischer Sedimente auf Schwermetalle, organische Spurenstoffe und Radioaktivität ausgerüstet.

Biologisches Frühwarnsystem an der Elbe (BFWS)

Die vier Elbe-Meßstationen sind in der Zeit von 1987 bis 1990 modernisiert und schrittweise mit biologischen Testsystemen ausgerüstet worden, die kontinuierlich die Wirkung von toxischen Wasserinhaltsstoffen auf verschiedene Organismen (Fisch, Wasserfloh, Bakterien) erfassen. Schadstoffschübe bei Störfällen und Schadensereignissen können auch ohne das besonders spektakuläre Auftreten von Fischsterben in ihrer Wirkung auf die Ökologie der Gewässer z.B. durch Hemmung der Selbstreinigungskraft bedeutend sein. Bei allen Tests und Messungen werden grenzwertgesteuert im Bedarfsfall sowohl ein Alarm als auch eine Probenahme zur Beweissicherung automatisch ausgelöst. Dieses Frühwarnsystem kann mit Hilfe der kontinuierlichen biologischen Messungen plötzlich auftretende Gewässerbelastungen frühzeitig erkennen und damit kurzfristige Gegenmaßnahmen ermöglichen und Hinweise zur Ermittlung der Verursacher geben. Die Lage der Meßstationen wurde im hamburgischen Elbabschnitt so ausgewählt, daß eine räumliche Eingrenzung eines Schadensfalles möglich ist.

3.2.4.2 Meßstationen an den Nebengewässern der Elbe

8 automatische Meßstationen an den bedeutenden Nebenflüssen (Tabelle 1.02) der Elbe sind mit kontinuierlicher Aufzeichnung der Meßwerte und zur zeit- bzw. ereignisgesteuerten Probenahme ausgerüstet. Die Stationen werden z.Z. sukzessiv in das Wassergütemeßnetz mit Datenfernübertragung integriert. Meßgrößen sind: Wasserstand, Sauerstoffgehalt, Temperatur, Leitfähigkeit, pH.

3.2.4.3 Probenahmestellen

Regelmäßige Entnahme von Einzelproben

Zur Erstellung eines flächendeckenden Gütezustandsbildes werden regelmäßige Entnahmen von Einzelproben an festgelegten Standorten durchgeführt. Nach Häufigkeit und Umfang der Untersuchungen gliedert sich das Meßnetz in Haupt- und Nebenmeßstellen. An ausgewählten Haupt- und Nebenmeßstellen werden Untersuchungen der Gewässersedimente auf Schwermetalle und organische Spurenstoffe vorgenommen.

3.2.4.3.1 Hauptmeßstellen

Die Hauptmeßstellen dienen zur Überwachung der Wasserqualität und liefern Daten zur Ermittlung der langfristigen Änderung der Gewässerbeschaffenheit (Trends) unter Berücksichtigung von jahreszeitlich bedingten Änderungen der hydrologischen Verhältnisse. Meßumfang, -häufigkeit und -zeitraum müssen statistisch gesicherte Aussagen über die Entwicklung eines repräsentativen Gewässerabschnittes und bei Fließgewässern über den Stofftransport ermöglichen. Die Hauptmeßstellen sind so angeordnet, daß alle größeren Gewässer erfaßt sowie großräumige Zusammenhänge und Schadstoffpfade erkennbar werden.

Diese Trendmeßstellen sollen, wenn die örtlichen Gegebenheiten keine Sonderprogramme erfordern, im Untersuchungsumfang weitgehend den nationalen Meßprogrammen (LAWA) und denen der Flußgebietsarbeitsgemeinschaften (IKSR, IKSE, Arge Weser) entsprechen. An den Fließgewässern - mit Ausnahme der Elbe als Tidegewässer - sind die Hauptmeßstellen in der Nähe von Pegeln mit Abflußermittlung angeordnet. Bei breiteren Gewässern sind sie möglichst repräsentativ für den Flußquerschnitt eingerichtet.

Das Hauptmeßstellennetz für die hamburgischen Gewässer umfaßt 21 Meßstellen mit mindestens monatlicher Probenahme (davon 2 Meßstellen zweiwöchentlich) und 13 Meßpunkte im Elbe-Längsprofil mit einer Probenahmefrequenz von achtmal im Jahr.

3.2.4.3.2 Nebenmeßstellen

An den Nebenmeßstellen werden regelmäßig im langfristigen (etwa fünfjährigen) Turnus Stichprobenuntersuchungen vorgenommen, die der Erfassung des Zustandes eines gesamten Gewässerverlaufs oder einzelner kleinerer Gewässer dienen. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Ermittlung des biologischen Zustandsbildes und der ökologisch-morphologischen Bewertung der Gewässerufer mit gleichzeitig vorgenommenen chemischen Begleituntersuchungen.

Die an den Nebenmeßstellen gewonnenen Ergebnisse dienen unter anderem als Grundlage für die Darstellung der Gewässergüte entsprechend der "Gewässergütekarte der Bundesrepublik Deutschland" (LAWA 1990).

3.2.4.3.3 Bedarfsmeßstellen

An den sogenannten Bedarfsmeßstellen werden objektbezogen vorübergehend oder unregelmäßig Gewässergüteuntersuchungen durchgeführt. Hierzu zählen Untersuchungsvorhaben aus aktuellen Anlässen sowie Meßkampagnen in einzelnen Ortsteilen, um Belastungsschwerpunkte u.a. im Einflußbereich von Altlasten zu erfassen oder Daten für die Ausweisung von Wasserschutzgebieten oder für wasserwirtschaftliche Planungen zu erheben.

3.2.5 Datenbehandlung

Die Erfassung, Auswertung und Speicherung der Einzelprobendaten erfolgt mit einem Labordatenverarbeitungssystem. Die Daten der Meßstationen werden automatisch über DFÜ an ein zentrales Rechnersystem (Wassergütemeßnetz und Biologisches Frühwarnsystem) übermittelt, hier gespeichert und ausgewertet. Bei einigen Nebengewässermeßstationen werden die Daten vorerst noch nach analoger Registrierung und anschließender Digitalisierung zentral bearbeitet.

Neben dem verwaltungsinternen Berichtswesen werden die Daten bzw. die Auswertungen dokumentiert und publiziert u.a. in folgenden z.T. regelmäßig erscheinenden Berichten:

3.2 Freie und Hansestadt Hamburg

UMWELTBEHÖRDE HAMBURG (1991): Gewässergütebericht 1986-1990, Hamburger Umweltberichte 36/91, (ISSN 0179-84510).

UMWELTBEHÖRDE HAMBURG (1993): Bericht über die Untersuchung von polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAHs) in hamburgischen Gewässern, Hamburger Umweltberichte 42/93, (ISSN 0179-8510).

UMWELTBEHÖRDE HAMBURG (1991): Wirkstoffe von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) in der Elbe, in Nebengewässern der Elbe und in Kleingewässern des Elbeeinzugsgebietes, Hamburger Umweltberichte 34/91, (ISSN 0179-8510).

UMWELTBEHÖRDE HAMBURG (1991): Bericht über die Untersuchung von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen (PCDDs) und polychlorierten Dibenzofuranen (PCDFs) sowie von ausgewählten chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKWs) in Elbesedimenten, Hamburger Umweltberichte 35/91, (ISSN 0179-8510).

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT Wasser (LAWA): Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland - Karten der Wasserbeschaffenheit 1982-1987, (1989).

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT Wasser (LAWA): Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland - Karten der Wasserbeschaffenheit 1982-1991, (1993).

UMWELTBEHÖRDE HAMBURG: Kontinuierliche Messungen an Oberflächengewässern in Hamburg - Automatische Wassergütemeßsysteme, Hamburger Umweltberichte 31/90 (1990), (ISSN 0179--8510),

UMWELTBEHÖRDE HAMBURG: Bericht über die Belastung von Gewässern und Böden in Hamburg mit chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW), Hamburger Umweltberichte 23/88 (1988),

UMWELTBEHÖRDE HAMBURG: Bericht über die Belastung von Gewässern in Hamburg mit chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW), Teil 2, Hamburger Umweltberichte 25/88 (1988), (ISSN 0179-8510).

ARBEITSGEMEINSCHAFT für die Reinhaltung der Elbe (1978 ff): Wassergütedaten der Elbe von Schnackenburg bis zur See (ISSN 0170-1282).

ARBEITSGEMEINSCHAFT für die Reinhaltung der Elbe (1990): Gewässergütebericht Elbe (1985-1990).

ARBEITSGEMEINSCHAFT für die Reinhaltung der Elbe (Hrsg.)(1992): Bakterielle Belastung der Elbe 1979-1991.

3.3 Niedersachsen

3.3.1 Zuständigkeiten

Die Überwachung der Gewässerbeschaffenheit wird als Teil des Gewässerkundlichen Landesdienstes vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ) und den Staatlichen Ämtern für Wasser und Abfall (StÄWA) wahrgenommen. Gesetzliche Grundlage der Überwachung ist der § 52 des Niedersächsischen Wassergesetzes.

3.3.2 Landesspezifische Ziele

Das Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN) erstreckt sich grundsätzlich auf alle Gewässer Niedersachsens. Zweck der Untersuchungen ist primär auf die Feststellung der Beschaffenheitsmerkmale im Gewässer gerichtet. In Ergänzung dazu werden Einzeleinleitungen durch die vorgeschriebene Eigenüberwachung der Einleiter und zusätzliche behördliche Kontrollmessungen überwacht, die jedoch nicht Bestandteil des Gütemeßprogramms für die Oberflächengewässer sind.

Das Gewässergütemeßnetz hat im einzelnen folgende Aufgaben:

- Nachweisen der Gewässerbeschaffenheit,
- Erkennen und Melden von Gefahrensituationen bzw. Störfällen,
- Ermitteln von Planungsgrundlagen,
- Liefern von Daten für die nationale und internationale Zusammenarbeit.

3.3.3 Untersuchungsprogramme

Zur Untersuchung der in Abschnitt 3.3.2 genannten landesspezifischen Ziele werden im Rahmen des Gewässerkundlichen Landesdienstes nachfolgend aufgeführte Untersuchungsprogramme durchgeführt. Dabei ist das maßgebende Programm zur Überwachung der Beschaffenheit der oberirdischen Gewässer das Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN)-Gütemeßnetz. Bei den weiteren Untersuchungsprogrammen handelt es sich um verschiedenartige Programme, die zur Beantwortung von Sonderfragen an den niedersächsischen Gewässern betrieben werden.

Die Untersuchungsprogramme entsprechend den Vorgaben dieser Bestandsaufnahme bestehen aus bis zu 5 Meßprogrammen, die sich in Meßstellenart, Anzahl der Meßstellen, Anzahl der untersuchten Kenngrößen sowie der Probenahmefrequenz unterscheiden. Weitere Einzelheiten enthält Tabelle 2.03. Dabei ist anzumerken, daß alle in den Untersuchungsprogrammen 2 bis 5 genannten Meßstellen im Untersuchungsprogramm 1 (GÜN-Gütemeßnetz) enthalten sind.

Die jeweils untersuchten Kenngrößen sind für jedes Untersuchungsprogramm getrennt in Tabelle 3 zusammengefaßt.

3.3.3.1 Untersuchungsprogramm 1 (GÜN-Gütemeßnetz)

Das Gütemeßnetz für die oberirdischen Gewässer dient sowohl der flächendeckenden Gütebeurteilung in chemischer, physikalischer und biologischer Hinsicht als auch der zeitüberdeckenden Überwachung wichtiger Fließgewässer, großräumiger Belastungsschwerpunkte sowie der automatischen Meldung von Gefahrensituationen. In dem Untersuchungsprogramm werden neben den klassischen Beschaffenheitskenngrößen, die Schwermetalle und organischen Problemstoffe im Wasser und zum Teil im Sediment bestimmt.

Die in den einzelnen Meßprogrammen 1.1 bis 1.5 gemessenen Kenngrößen werden in Tabelle 3 als Meßprogramm 1 zusammengefaßt aufgeführt.

3.3 Niedersachsen

Meßprogramm 1.1 (Gütemeßstationen)

Das Meßprogramm wird ausschließlich durch 35 Gütemeßstationen realisiert. Es dient der zeitüberdeckenden Überwachung der Beschaffenheit wichtiger niedersächsischer Haupt- und Nebengewässer unter Berücksichtigung großräumiger Belastungsschwerpunkte, der Überwachung von grenzüberschreitenden Gewässern sowie wichtiger zu schützender Binnenseen. Darüber hinaus werden Erkenntnisse über die Befrachtung der Küstengewässer und der Hohen See durch die mit Schadstoffen belasteten Ströme gewonnen.

Meßprogramm 1.2 (ausgewählte Meßstellen)

Durch 54 ausgewählte Meßstellen wird das relativ weite Netz der Gütemeßstationen ergänzt und verdichtet. Die Standorte dieser Meßstellen wurden nach ähnlichen Kriterien wie bei den Gütestationen festgelegt. Im Vordergrund standen dabei die Beobachtung der Einmündung eines Nebengewässers, die Sicherung bestimmter Gewässernutzungen mit Anforderungen an das Gewässer sowie die Feststellung der Auswirkungen größerer Belastungsschwerpunkte. Die 35 Meßstationen (Meßprogramm 1.1) erfüllen grundsätzlich auch die Funktion einer ausgewählten Meßstelle.

Meßprogramm 1.3 (Meßstellen)

Die 306 Meßstellen dienen zur weiteren Verdichtung des Meßnetzes. Das Meßprogramm hat dabei die Aufgabe der Überwachung der Gewässerbeschaffenheit auf örtlicher Ebene.

Meßprogramm 1.4 (Sedimente)

Das Meßprogramm dient zur Erfassung der in den Sedimenten akkumulierten Schwermetalle und organischen Problemstoffe an Meßstationen, ausgewählten Meßstellen und Meßstellen.

Meßprogramm 1.5 (Biologie)

Neben den chemisch-physikalischen Untersuchungen der Meßprogramme 1.1 bis 1.4 wird an ca. 4.500 Meßstellen der Saprobienindex als Grundlage für die Gewässergüteklassifizierung bestimmt.

3.3.3.2 Untersuchungsprogramm 2 (Arge Weser)

Die Arbeitsgemeinschaft der Länder für die Reinhaltung der Weser, der die Länder Bremen, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen angehören, führt an Werra, Fulda und Weser Messungen der Wasserbeschaffenheit durch. Durch den Betrieb von 16 repräsentativen, kontinuierlich registrierenden Meßstationen sowie durch die Entnahme und Analyse von Mischproben in diesen Stationen soll eine lückenlose Erfassung und Registrierung ausgewählter Kenngrößen, und hier insbesondere der Salzbelastung, ermöglicht werden. Darüber hinaus werden an den Stationen Einzelproben gezogen.

8 der zum Meßprogramm 1.1 genannten 35 Meßstationen liegen auf niedersächsischem Gebiet.

An allen Stationen werden ausgewählte Kenngrößen kontinuierlich registriert. Darüber hinaus werden allgemeine Wasserbeschaffenheitskenngrößen, Schwermetalle und halogenierte Kohlenwasserstoffe untersucht.

3.3.3.3 Untersuchungsprogramm 3 (Arge Elbe)

Das Untersuchungsprogramm 3 ist hinsichtlich Probenahmestrategie und Analysenumfang identisch mit dem Arge-Elbe-Meßprogramm. Es wird in Zusammenarbeit der Länder Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Schleswig-Holstein durch die Wassergütestelle Elbe betrieben.

Vier niedersächsische Probenahmestellen werden zweiwöchentlich auf die "klassischen" allgemeinen Wasserbeschaffenheitskenngrößen und in unterschiedlicher Häufigkeit auf Schwermetalle, Chlorkohlenwasserstoffe, PBSM, BTEX und Polycyclische Aromate untersucht. In 3 niedersächsischen Gütestationen werden ausgewählte Kenngrößen kontinuierlich registriert und außerdem in Sedimentationsbecken Schwebstoffproben monatlich abgezogen und auf Schwermetalle und ausgewählte schwerflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe untersucht. Viermal im Jahr werden Untersuchungen auf Organozinn-Verbindungen durchgeführt. An einer der Meßstationen werden zusätzlich Wochenmischproben gezogen und auf allgemeine Wasserbeschaffenheitskenngrößen, Schwermetalle und chlorierte Kohlenwasserstoffe untersucht.

3.3 Niedersachsen

An 49 Meßpunkten im Elbe-Längsverlauf (Tide-Elbe und tidefreie Elbe) und an den einmündenden Elbenebenflüssen werden achtmal im Jahr Proben gezogen. Die Beprobungen erfolgen im Tidebereich bei vollem Ebbstrom vom Hubschrauber, im tidefreien Bereich in der Hauptströmung vom Schiff aus. Untersucht werden neben den allgemeinen Wasserbeschaffenheitskenngrößen Schwermetalle und ausgewählte chlorierte Kohlenwasserstoffe. Die genannten Meßpunkte liegen auf hamburgischem, niedersächsischem und schleswig-holsteinischem Gebiet. Etwa 11 Punkte liegen in Niedersachsen.

Die im Rahmen des Untersuchungsprogramms 3 (Arge Elbe) in einzelnen Meßprogrammen analysierten Kenngrößen werden in Tabelle 3 zusammengefaßt dargestellt.

3.3.3.4 Untersuchungsprogramm 4 (Sonstige Meßprogramme)

Im Untersuchungsprogramm 4 werden einige sonstige längerfristige Meßprogramme zusammengefaßt, die an niedersächsischen Gewässern durchgeführt werden.

Meßprogramm 4.1 PARCOM

In diesem Meßprogramm werden die Stoffeinträge in die Nordsee gemäß Beschlüssen der 3. Nordseeschutzkonferenz untersucht.

Meßprogramm 4.2 Deutsch-Niederländische Grenzgewässer

In diesem Meßprogramm werden die grenzüberschreitenden Gewässer durch niederländische und deutsche Dienststellen untersucht. Es werden sowohl Wasseranalysen als auch Sedimentuntersuchungen und biologische Untersuchungen durchgeführt.

3.3.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.3.4.1 Meßstationen

In Niedersachsen werden 35 Gütemeßstationen betrieben (Meßprogramm 1.1). In all diesen Stationen werden Sauerstoff, Wassertemperatur, Leitfähigkeit, Lufttemperatur und pH-Wert kontinuierlich gemessen. Im Bedarfsfall sind auch Meßgeräte für Globalstrahlung, Lufttemperatur, Windgeschwindigkeit und sonstige meteorologische Kenngrößen installiert. Außerdem können mit Hilfe automatischer Probenahmeeinrichtungen zeitproportionale Mischproben hergestellt werden. Einzelheiten über die Geräteausstattung sind in Tabelle 1.03 enthalten.

Alle in den Gütestationen mit einem Abfragerhythmus von 1 Sekunde automatisch gewonnenen Meßwerte werden digitalisiert, zu 1/2 Stunden-Mitteln verarbeitet, zwischengespeichert und für den Abruf durch die zuständige Meßnetzzentrale bereitgehalten. Die dafür erforderliche Kleinrechnereinheit übernimmt die Steuerung des Meßgeräteteils einschließlich des Probenahmegerätes.

3.3.4.2 Registriermeßstellen

Registriermeßstellen werden in Niedersachsen nicht eingesetzt.

3.3.4.3 Probesammelstellen

Im Rahmen der Flußgebietsarbeitsgemeinschaften an der Weser (Meßprogramm 2) und an der Elbe (Meßprogramm 3) sind in 9 Gütestationen zur Dokumentation von Stofffrachten kontinuierlich arbeitende Einrichtungen für die Gewinnung von Mischproben installiert.

3.3.4.4 Probenahmestellen

Zur Erstellung eines flächendeckenden Zustandsbildes der Gewässer wird das Netz der 35 Gütestationen durch 54 ausgewählte Meßstellen und 306 Meßstellen ergänzt.

3.3.4.5 Bedarfsmeßstellen

An ca. 4.500 Bedarfsmeßstellen werden unregelmäßig biologische und teilweise chemische Untersuchungen durchgeführt.

3.3.5 Datenbehandlung

Die Meß- und Untersuchungsergebnisse der chemisch-physikalischen Analysen sowie der biologischen Bestandsaufnahmen werden erfaßt, auf Plausibilität überprüft, aufbereitet, ausgewertet, veröffentlicht und archiviert. Die Auswertungen erfolgen dabei entsprechend der jeweiligen Fragestellung.

Die Ergebnisse werden durch das Niedersächsische Landesamt für Ökologie und die Staatlichen Ämter für Wasser und Abfall in den nachstehenden regelmäßig erscheinenden Publikationen veröffentlicht:

- Daten zur Wassergüte der oberirdischen Binnengewässer des Landes Niedersachsen (jährlich seit 1976),

- Gewässergütekarte (alle 5 Jahre seit 1967),

- Gewässergütebericht (alle 5 Jahre seit 1985),

- regionale Gewässergüteberichte der StÄWA (alle 5 Jahre).

Die im Rahmen der Flußgebietsarbeitsgemeinschaften erhobenen Daten werden durch die Arbeitsgemeinschaften ebenfalls regelmäßig veröffentlicht.

3.4 Bremen

3.4.1 Zuständigkeiten

Die Überwachung der Beschaffenheit der Gewässer wird vom Senator für Umweltschutz auf Basis des Bremischen Wassergesetzes durchgeführt.

3.4.2 Landesspezifische Ziele

Die Gewässerüberwachung erstreckt sich auf alle Gewässer in Bremen. Ziel der Untersuchungen ist die Bestandsaufnahme der Gewässerqualität, das Erkennen von Veränderungen im Gewässer, die Reaktion auf Gefahrensituationen, Schaffung von Grundlagen für Planungen sowie die Datenerhebung für nationale und internationale Zusammenarbeit.

3.4.3 Untersuchungsprogramme

Zum Erreichen der o.g. Ziele werden die nachfolgend genannten Untersuchungsprogramme durchgeführt. Entsprechend der Bedeutung der Weser für das Land Bremen ist die Überwachung des Flusses das maßgebliche Untersuchungsprogramm.

3.4.3.1 Meßprogramm 1 (Weser Meßprogramme)

3.4.3.1.1 Meßprogramm 1.1 (Arge Weser Meßprogramm)

Die Länderarbeitsgemeinschaft der Weser zur Reinhaltung der Weser führt seit 1964 Untersuchungen der Wasserbeschaffenheit durch. Z.Z. werden an 17 Meßstationen kontinuierlich zu erfassende Größen registriert. Durch Entnahme und Analyse von Mischproben wird die Erfassung und Bewertung ausgesuchter Parameter ermöglicht. Weiterhin werden, sofern notwendig, Einzelproben entnommen und analysiert. Bestandteil des Programms ist weiterhin die Analyse von Schadstoffen in den Schwebstoffen des Flusses.

Bremen betreibt 3 der 17 Meßstationen.

3.4 Bremen

3.4.3.1.2 Meßprogramm 1.2 (Unterweserlängsschnitte)

In Zusammenarbeit mit Niedersachsen wird die Unterweser einmal pro Monat befahren. Im Abstand von jeweils 5 km werden Wasserproben entnommen und analysiert. Darüber hinaus werden Meßgrößen, falls möglich, kontinuierlich gemessen und registriert.

3.4.3.2 Meßprogramm 2 (Gütemeßstationen)

In 4 Nebengewässern der Weser sind z.Z. insgesamt 5 Gütemeßstellen installiert. Sie dienen der Überwachung der kleinen Gewässer, die für Bremen eine Bedeutung unter Berücksichtigung der Belastungsschwerpunkte und der Trinkwassergewinnung haben.

3.4.3.3 Meßprogramm 3 (Gütemeßstellen)

Durch 30 ausgesuchte Meßstellen wird das Meßprogramm 2 ergänzt. Die Lage der Meßstellen wurde so ausgewählt, daß eine flächendeckende Erfassung der Nebengewässer ermöglicht wird. Die 5 Meßstationen des Meßprogramms 2 erfüllen gleichzeitig auch die Funktion einer ausgewählten Meßstelle.

3.4.3.4 Meßprogramm 4 (weitere Gütemeßstellen)

Weitere 150 Meßstellen, die in unregelmäßigen Abständen, allerdings mindestens einmal pro Jahr, beprobt werden, verdichten die Ergebnisse aus dem Meßprogramm 3.

3.4.3.5 Meßprogramm 5 (Sedimente)

Dieses Meßprogramm erfaßt die im Sediment angereicherten Schadstoffe. Es umfaßt 209 Meßpunkte in der Weser und ihren Nebengewässern.

3.4.3.6 Meßprogramm 6 (Biologie)

An den Lokationen und parallel zu den aufgeführten chemischen Untersuchungen der Meßprogramme 2, 3 und 4 werden zeitgleich biologische Untersuchungen zur Bestimmung der Gewässergüte durchgeführt.

3.4.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.4.4.1 Meßstationen

Bremen betreibt 8 Meßstationen. In allen Stationen werden Leitfähigkeit, Sauerstoff, Wassertemperatur und der pH-Wert kontinuierlich gemessen. 3 dieser Stationen sind zusätzlich mit Trübungsmeßgeräten ausgerüstet. In einer Station wird ein kontinuierlicher Fisch- und Daphnientest betrieben. Letzterer wird in 1994 in Betrieb genommen werden. Weiterhin befindet sich in einer Station eine Durchlaufzentrifuge, mit der kontinuierlich Schwebstoffe aus dem Weserwasser abgetrennt werden können. Alle Stationen sind mit automatischen Probenahmegeräten ausgerüstet, die Proben werden zeitproportional entnommen. An einer Meßstation werden meteorologische Kenngrößen (Globalstrahlung, Lufttemperatur und -feuchte, Reststrahlung, Niederschlag, Windrichtung und -geschwindigkeit gemessen.

Im Abstand von einer Sekunde werden die kontinuierlich gewonnenen Meßdaten digitalisiert und anschließend zu 30- min-Mittelwerten verdichtet. Die verdichteten Meßdaten werden täglich in die Meßwertzentrale übertragen.

3.4.4.2 Probenahmestellen

Zur flächendeckenden Darstellung und Beurteilung des Gewässergütezustandes werden die 8 Meßstationen durch 30 Meßstellen ergänzt.

3.4.4.3 Bedarfsmeßstellen

Weiterhin werden kurzfristig Bedarfsmeßstellen eingerichtet, um zeitgleich begrenzte Fragestellungen zu klären.

3.4.5 Datenbehandlung

Alle Meßergebnisse werden auf Plausibilität überprüft, ausgewertet, in Datenbanken abgelegt und veröffentlicht. Die Ergebnisse werden durch den Senator für Umweltschutz und Stadtentwicklung in regelmäßig erscheinenden Publikationen veröffentlicht.

Gewässergütebericht des Landes Bremen (2jährlich),
Unterweserbericht (jährlich ab 1994),
Gewässergütekarte (alle 5 Jahre).

Die im Rahmen des Arge Weser Meßprogramms erhobenen Daten werden von der Arbeitsgemeinschaft Weser ebenfalls veröffentlicht.

3.5 Nordrhein-Westfalen

3.5.1 Zuständigkeiten

Das Landesamt für Wasser und Abfall (LWA)* sowie die 8 Staatlichen Ämter für Wasser- und Abfallwirtschaft (StÄWA)* sind gemäß Landeswassergesetz (LWG 1989) für die Überwachung der Fließgewässer zuständig.

Die behördliche Überwachung der rund 4.500 Abwassereinleitungen erfolgt mit jährlich ca. 18.000 Abwasserüberwachungen durch die StÄWA.

Die Zielsetzungen und Aufgabenverteilung bei der Immissionsüberwachung wurden mit Erlaß des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL) festgelegt und als Gewässergüteüberwachungssystem NRW (GÜS, überarbeitete Fassung 1991) eingeführt.

Eine Sonderaufgabe ist in NRW die zeitnahe Überwachung von Rhein und Rheinnebenflüssen zur Erkennung von Schadstoffeinleitungen; sie wird seit ihrer Einführung im Jahr 1987 vom LWA wahrgenommen.

3.5.2 Landesspezifische Ziele

Im Rahmen der vielfältigen Untersuchungsprogramme werden unterschiedliche Teilziele verfolgt. Allgemein formuliert dienen die aus der Gewässerüberwachung gewonnenen Daten der Gewinnung von Ergebnissen über kurz- und langfristige Veränderungen im Ökosystem der Gewässer und bilden die Basis für wasserwirtschaftliche Maßnahmen und Planungen.

Neben dem Schutz der aquatischen Lebensgemeinschaften stehen dabei die nutzungsbezogenen Anforderungen, u.a. der Rohwassergewinnung für die Trinkwasserversorgung an Rhein und Ruhr, der Fischerei und der Freizeitnutzung im Vordergrund.

Statistisch gesicherte Daten bilden die Basis für längerfristige Trendaussagen und für die Formulierung von konkreten Zielvorgaben (Allgemeine Güteanforderungen für Fließgewässer, AGA, NRW 1991).

* Seit 1. 4. 1995: Landesumweltamt (LUA), 12 Staatliche Umweltämter (StUÄ)

3.5.3 Untersuchungsprogramme

Die nordrhein-westfälischen Programme zur Überwachung der Fließgewässer lassen sich verkürzend in

- die Langzeitimmissionsüberwachung (mit drei Überwachungsstufen),
- die zeitnahe Gewässerüberwachung und
- sonstige längerfristige Meßprogramme

unterteilen.

3.5.3.1 Meßprogramm 1 (Trendmeßprogramm)

Zur Erkennung der langfristigen Entwicklung sind landesweit 90 Trendmeßstellen festgelegt. Sie liegen an Orten besonderer wasserwirtschaftlicher Relevanz, bei deren Auswahl besonders schutzbedürftige Nutzungen und die exponierte Lage an Knotenpunkten von Einzugsgebieten berücksichtigt wurden. Zu diesen Meßstellen gehören auch die 22 nordrhein-westfälischen LAWA-Meßstellen.

Neben der jährlich zu ermittelnden Gewässergüteklasse werden 13 mal jährlich umfangreiche chemisch-physikalische Untersuchungen durchgeführt. Entlang des intensiv beobachteten Rheinabschnitts erfolgen - auch im Rahmen des deutschen und internationalen Meßprogramms Rhein - ergänzende biologische, bakteriologische und radiologische Untersuchungen; hier werden auch die Kompartimente Schwebstoff (13 x pro Jahr) und Sediment (2 x pro Jahr) auf ihre Schadstoffbelastung untersucht.

3.5.3.2 Meßprogramm 2 (Intensivmeßprogramm)

Zur Ermittlung eines intensiven Eindrucks zur Situation bestimmter Gewässereinzugsgebiete und zur Erfolgskontrolle bei Sanierungsmaßnahmen werden in jährlich wechselnden, überschaubaren Einzugsgebieten bis zu 250 Intensivmeßstellen durch die StÄWA eingerichtet. Neben dem Grundmeßprogramm und dem erweiterten Grundmeßprogramm gemäß LAWA-Empfehlung werden die zu untersuchenden Kenngrößen und Meßfrequenzen je nach Art der Problemstellung spezifisch festgelegt.

3.5.3.3 Meßprogramm 3 (Basismeßprogramm)

Das flächendeckende Netz aus rund 3.500 Basismeßstellen in NRW für die biologischen und begleitenden chemischen Untersuchungen bildet die wichtigste Grundlage für langfristige Maßnahmen der Wasserwirtschaft. In Abhängigkeit vom Zustand des Gewässers erfolgt hier die Bestimmung der Gewässergüte mindestens 2 x in 5 Jahren. Als Zusammenfassung der Ergebnisse gibt das LWA alle 5 Jahre die aktuelle Gewässergütekarte des Landes Nordrhein-Westfalen heraus.

3.5.3.4 Meßprogramm 4 (zeitnahe Gewässerüberwachung)

Ziel dieses intensiven und zeitlich lückenlosen Meßprogramms ist die zeitnahe Erfassung kurzfristiger Veränderungen, um bedenkliche Schadstoffe schnell zu erkennen und unerlaubte Einleitungen feststellen und verfolgen zu können.

Das Konzept zur Organisation der intensivierten Gewässerüberwachung wird seit 1987 vom LWA umgesetzt und fortgeschrieben. Mit den Meßwerten aus den an Rhein und Ruhr gelegenen Meßstellen ist auch eine rechtzeitige Information der dort befindlichen Wasserwerke gegeben. Die zunehmende Engmaschigkeit des Meßnetzes ermöglicht eine effiziente Eingrenzung der Verursacher von Gewässerverunreinigungen.

In den 13 Alarmstationen in NRW werden rund um die Uhr Gewässerproben mit kontinuierlichen Meßverfahren, bzw. in regelmäßigen Zeitabständen untersucht. Kontinuierliche Ergebnisse liefern die mit Elektroden direkt erfaßbaren Meßgrößen (pH, Sauerstoffgehalt, Temperatur, Leitfähigkeit etc.) sowie dynamische Biotests. Die darin eingesetzten Organismen - Fische, Wasserflöhe, Bakterien - reagieren auf Gewässerbelastungen mit geändertem Bewegungsverhalten oder meßbaren Stoffwechselveränderungen und ergänzen die chemischen Analysen um biologische Wirkungsinformationen. Automatisierte chemische Analysen auf Salze, Nährstoffe und organische Substanzen incl. Pestizide werden in regelmäßigen Abständen - z.T. nach speziellen Vorbereitungs- und Anreicherungsverfahren - durchgeführt. Die Ergebnisse aus den chromatographischen Untersuchungen werden zunächst auf Auffälligkeiten geprüft (Screening); auffällige Befunde sind Anlaß zu weiteren Nachforschungen. Erhöhte Schadstoffgehalte führen beim Überschreiten festgelegter Warngrenzen zur Alarmauslösung, z.B. im internationalen Warn- und Alarmdienst Rhein.

In einigen Stationen erfolgt allein eine automatische Probenahme von Wasserproben, die als Rückstellproben im Alarmfall eine Eingrenzung der Verursacher ermöglichen.

3.5.3.5 Meßprogramm 5 (sonstige längerfristige Meßprogramme)

Unter diese Rubrik fällt ein Bündel verschiedenartiger Meßprogramme, die kontinuierlich oder über mehrere Jahre an den nordrhein-westfälischen Fließgewässern durchgeführt werden. Einige Untersuchungsprogramme sind hier exemplarisch aufgelistet:

- Untersuchung grenzüberschreitender Gewässer im Rahmen der deutsch-niederländischen Grenzgewässerkommission;

- Mitarbeit in der Arbeitsgemeinschaft Weser (2 Meßstationen);

- Meßfahrten des Laborschiffes "Max Prüss": Untersuchung des Westdeutschen Kanalnetzes; Längs- und Querprofiluntersuchungen am Rhein ("fließende Welle");

- Untersuchungen zur Pestizidbelastung von Rheinnebenflüssen und ihrer Beeinflussung der Trinkwasserversorgung;

- Beobachtung und Kontrolle von Sanierungsmaßnahmen bzgl. Gewässerversauerung und Renaturierungsmaßnahmen;

- Überwachung der Flußsedimente auf Schwermetalle und persistente umweltrelevante organische Schadstoffe; Untersuchungen zur Anreicherung von bioakkumulierbaren Stoffen in Fischen.

In Tabelle 3 sind die in den Meßprogrammen 1 bis 4 untersuchten Kenngrößen zusammengefaßt.

3.5.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.5.4.1 Meßstationen

Nordrhein-Westfalen betreibt entlang des 225 km langen Rheinabschnitts drei Meßstationen mit angepaßter Laborkapazität (s. Tabelle 1.05).

Die Wasserkontrollstationen Rhein-Süd/Bad Honnef und Rhein-Nord/Kleve-Bimmen erledigen unabhängig vom Hauptlabor in Düsseldorf ihre Aufgaben im Rahmen der zeitnahen Gewässerüberwachung und der Langzeitimmissionsüberwachung. Sie sind ein Teil des Meßstellennetzes der deutschen bzw. internationalen Rheinschutzkommission. Die Stationen stellen auch z.T. ihre Infrastruktur für externe Forschungsvorhaben, v.a. im Bereich der Weiterentwicklung von Biotestverfahren zur Verfügung.

In Düsseldorf-Flehe befindet sich eine weitere Meßstation in Container-Bauweise. Die Ausstattung mit Geräten zur zeitnahen Gewässerüberwachung ist aus Tabelle 1.05 ersichtlich; weitergehende instrumentelle Analytik erfolgt im Zentrallabor.

3.5.4.2 Registriermeßstellen

Nordrhein-Westfalen betreibt landesweit weitere 8 ortsfeste Meßstellen mit kontinuierlicher Wasserzuführung und Direktmessung ausgewählter Kenngrößen (s. Tabelle 1.05).

Zwei Stationen sind Teil des Meßnetzes der Arge Weser und werden vom StAWA Minden betreut; eine weitere Station dient der intensiven Überwachung der Hönne (Einzugsgebiet der Ruhr) durch das StAWA Hagen.

Außer den bereits genannten Rhein-Stationen sind weitere 5 Registriermeßstellen im Rahmen der zeitnahen Gewässerüberwachung (Meßprogramm 4) an den Rhein-Nebenflüssen installiert. Dort gesammelte Wasserproben bzw. Extrakte aus der XAD-4-Harz-Anreicherung werden mehrmals wöchentlich auf die drei Labors zu weiteren Screening-Analysen verteilt.

3.5.4.3 Probesammelstellen

Fünf weitere ortsfeste Meßstellen komplettieren das derzeitige Meßnetz der zeitnahen Gewässerüberwachung (Meßprogramm 4). Sie dienen zur Rückstellprobenahme mittels kontinuierlicher und automatisch selbstentleerender Probenahmegeräte; die Wasserproben werden nur im Alarmfall zur Abschätzung des Schadensausmaßes und zur Ermittlung der Verursacher von Gewässerbelastungen untersucht. Zwei Meßstellen am Rhein liegen oberhalb bedeutsamer Einleiter, drei weitere Rückstellprobenahmestationen befinden sich an der Wupper, Erft und Lippe.

3.5.4.4 Probenahmestellen

Das flächendeckende Netz der landesweiten langfristigen Gewässerüberwachung (Meßprogramme 1 - 3) besteht aus ca. 3.500 Meßstellen zur biologischen und chemisch-physikalischen Gewässergüteermittlung, die mit unterschiedlicher Häufigkeit beprobt und untersucht werden.

3.5.4.5 Bedarfsmeßstellen

Für Sonderuntersuchungen gemäß Meßprogramm 5 sind z.T. abweichend von den oben beschriebenen Meßstellen spezifische Probenahmepunkte von Interesse. Dies gilt vor allem für Längs- und Querprofiluntersuchungen (Schiffsmeßfahrten), Schwebstoffsammlung durch Sedimentationskästen und weitere kombinierte Emissions-/Immissionsuntersuchungen.

Eine zusammenfassende Darstellung der Meßstellen nach Anzahl und Probenahmefrequenz enthält Tabelle 2.05.

3.5.5 Datenbehandlung

Die bei der Überwachung der Fließgewässer gewonnenen Meßwerte werden im LWA zentral erfaßt und ausgewertet. Als regelmäßige Dokumentation erscheinen hierzu jährlich Rheingüte- bzw. Gewässergüteberichte, in denen die Entwicklung der Gewässerqualität und Sonderuntersuchungen zu ausgewählten Problembereichen beschrieben werden. Im 5-Jahres-Turnus veröffentlicht das LWA die Gewässergütekarte des Landes Nordrhein-Westfalen; Sonderberichte zur Entwicklung der Sedimentqualität und intensive Mitarbeit bei Berichten der deutschen und internationalen Rheinschutzkommission, der LAWA sowie der Arge Weser ergänzen die Palette der Publikationen.

3.6 Hessen

3.6.1 Zuständigkeiten

Nach § 97 in Verbindung mit § 78 Abs. 2 Nr. 1 des Hessischen Wassergesetzes (HWG) vom 22.01.1990 ist die Hessische Landesanstalt für Umwelt (HLfU) für die Wahrnehmung der Aufgaben des Wasserwirtschaftlichen Landesdienstes zuständig. Der Wasserwirtschaftliche Landesdienst hat nach § 78 HWG "die für überörtlich bedeutsame Planungen, Maßnahmen und Entscheidungen erforderlichen quantitativen und qualitativen Gewässerdaten mit geeigneten Meß-, Beobachtungs-, Untersuchungs- und Datenverarbeitungseinrichtungen zu erfassen, zu sammeln, fortzuschreiben und fallweise zu veröffentlichen sowie Grundsätze zur Erfassung und Bewertung der Anlagen und des Gewässerzustandes aufzustellen".

3.6.2 Landesspezifische Ziele

Zunehmende Ansprüche an die oberirdischen Gewässer sowie zahlreiche Einleitungen und Einwirkungen erfordern einen umfassenden Gewässerschutz mit einer laufenden Überwachung des Gewässerzustandes.

Ziele der Gewässerüberwachung sind, einerseits Langzeitwirkungen zu beobachten und andererseits kurzfristige Änderungen der Gewässerbeschaffenheit frühzeitig zu erkennen.

- Um Langzeitwirkungen auf die Gewässer zu erfassen, müssen an möglichst vielen Meßpunkten sowohl umfangreiche physikalische als auch quantitative und qualitative chemische Untersuchungen auf zahlreiche einzelne Kenngrößen sowie biologische Untersuchungen durchgeführt werden.

- Die Ergebnisse der Güteuntersuchungen werden neben der aktuellen Überwachung als langjährige Datenreihen für wasserwirtschaftliche Planungen und Maßnahmen benötigt. Außerdem müssen im Zusammenhang mit überregionalen, nationalen und internationalen Aktivitäten auf dem Gebiet des Gewässerschutzes (z.B. Deutsches Meßprogramm Rhein, Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Weser, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, EG- Richtlinie für Fischgewässer, Badegewässerrichtlinie) in wachsendem Maße Gewässergütedaten zur Verfügung gestellt werden.

- Kontrolle von Sanierungsmaßnahmen,

- Alarmüberwachung an Gewässern mit Einleitern von überregionalem Schädigungspotential.

3.6.3 Untersuchungsprogramme

Zur Umsetzung der unter 3.6.2 genannten Ziele werden in Hessen langfristig festgelegte Meßprogramme durchgeführt. Daneben gibt es eine Reihe zeitlich befristeter Sondermeßprogramme, die im einzelnen nicht weiter aufgeführt werden.

3.6.3.1 Meßprogramm 1

Das Meßprogramm 1 dient der zeitüberdeckenden Überwachung der Fließgewässer Rhein, Main, Nidda, Kinzig, Fulda, Werra, Schwarzbach (Hess. Ried) und Lahn.

Es ist zum überwiegenden Teil identisch mit dem Deutschen Meßprogramm Rhein (DMR) und dem Meßprogramm der Arge Weser. Dieses Meßprogramm wird im vorliegenden Umfang ausschließlich durch Meßstationen realisiert. Die erhobenen Meßdaten dienen einerseits mittel- und langfristig zur Darstellung der Gewässerbeschaffenheit und der Erfolgskontrolle von Sanierungsmaßnahmen.

In der Meßstation Bischofsheim werden darüber hinaus weitergehende Untersuchungen organischer Mikroverunreinigungen durchgeführt.

3.6.3.2 Meßprogramm 2

a) Zur Gütebeurteilung der hessischen Gewässer aus chemisch-physikalischer Sicht werden jährlich in regelmäßigem Turnus 13 Einzelprobenahmen durchgeführt. Unter Einbeziehung einer Vielzahl weiterer Meßstellen zur biologischen Gewässergüteüberwachung stellt dieses Analysenprogramm eine Grundlage für den Bericht "Hessisches Gütemeßprogramm für oberirdische Gewässer - Meßergebnisse und Auswertungen -" dar.

3.6 Hessen

Neben den konventionellen chemisch-physikalischen Kenngrößen werden auch an ausgewählten Stellen in festgelegtem Turnus Schwermetallanalysen durchgeführt.

b) Zusätzlich werden seit 1992 Gewässer an ausgewählten Belastungsschwerpunkten oberhalb und unterhalb beprobt.

3.6.3.3 Meßprogramm 3

a) Die schiffbaren Gewässer Hessens, insbesondere Rhein und Main, werden regelmäßig durch das Meß- und Laborschiff ARGUS befahren und durch ein entsprechendes Analysenprogramm im Längs- und Querschnitt überwacht.

Die Installation eines Greifers ermöglicht es seit 1991, Sediment- und Flußsohlenproben aus diesen Gewässern auch aus größeren Tiefen (rd. 8 m) zu entnehmen und biologisch sowie chemisch zu untersuchen.

b) Zur Überwachung des Rhein-Main-Ballungsraumes wird der Main auf eine Vielzahl organischer Mikroverunreinigungen untersucht. Das Meß- und Laborschiff ARGUS entnimmt nach einem vorgeschriebenen Rhythmus an insgesamt 8 Meßstellen Wasserproben für die chemisch-physikalische Analyse.

c) Da die Altrheinarme nur mangelhaft durchflossen werden, ist die regelmäßige Überwachung ihrer Gewässergüte aus ökologischer Sicht erforderlich u.a. auch, um die Notwendigkeit von Gewässersanierungsprogrammen (Schwarzbach, Modau) zu dokumentieren.

3.6.3.4 Meßprogramm 4

Mit diesem Meßprogramm werden Stoffe untersucht, die an im Wasser suspendierten Feststoffen gut adsorbieren, insbesondere Schwermetalle.

3.6.3.5 Meßprogramm 5

Im Bereich der Werra und Ulster ist sowohl die hessische als auch die thüringische Kaliindustrie konzentriert. Aufgrund der Einleitung produktionsspezifischer Abwässer erfahren diese Gewässer eine erhebliche Aufsalzung, die die Nutzung und das Ökosystem von Werra und Ulster stark stören. Deshalb wird durch ein gezieltes Meßprogramm der Zustand der beiden Gewässer in diesem Bereich kontrolliert.

3.6.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.6.4.1 Meßstationen

Hessen verfügt über 11 Meßstationen (s. Tabelle 1.06) an unterschiedlichen Gewässern, darunter die Meßstation Mainz, die gemeinsam mit Rheinland-Pfalz (s. dort Tabelle 1.07) betrieben wird. Das hessische Meßprogramm orientiert sich für die südhessischen Meßstellen am DMR und für die nordhessischen am Analysenprogramm der Arge Weser.

Es umfaßt für den Bereich der 11 Meßstationen die Aufzeichnung kontinuierlich zu bestimmender Kenngrößen (pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoff, Wassertemperatur und Trübung), die Untersuchung von kontinuierlich entnommenen Mischproben und die Analyse von Einzelproben. Die Kenngrößen Globalstrahlung und Außenlufttemperatur werden nur von der Meßstation in Bischofsheim kontinuierlich aufgezeichnet.

In der Meßstation Bischofsheim werden zusätzlich der dynamische Daphnientest und der Strömungsfischtest nach Scharf durchgeführt sowie Alarm- und Rückstellprobenehmer betrieben.

3.6.4.2 Registriermeßstellen

Fehlanzeige

3.6.4.3 Probesammelstellen

Im Einzugsgebiet "Werra/Ulster" betreibt Hessen vier Meßstellen zur Überwachung der Salzbelastung der Werra aus Thüringen und Hessen. Eine Meßstelle (Heldra) ist eine Meßstation, die übrigen drei sind Probesammelstellen.

3.6.4.4 Probenahmestellen

Das Meßnetz der Probenahmestellen zur Gewässergüteüberwachung umfaßt 55 Meßstellen, die 13 mal pro Jahr beprobt werden.

Die biologische Zustandserfassung der hessischen Gewässer, die in einem mehrjährigen Turnus durchgeführt wird, erfolgt durch ein rd. 2.000 Meßstellen umfassendes Erhebungsnetz. Hierdurch werden auch kleinere Bäche in ihrem Gütezustand erfaßt. Die Auswertung dieser Untersuchungen werden auf einer Karte im Maßstab 1 : 200.000 veröffentlicht.

Zur Immissionsüberwachung an ausgewählten Belastungsschwerpunkten werden mindestens jährlich einmal an weiteren 46 Meßstellen Wasserproben aus den entsprechenden Gewässern zur Analyse entnommen.

Für das Meß- und Laborschiff (MLS) ARGUS besteht ein eigenes Meßnetz. Es umfaßt im Rahmen der chemisch-physikalischen Gewässeruntersuchungen 33 Meßstellen sowie weitere 21 Meßstellen zur Güteüberwachung der Altrheinarme und 34 Meßstellen zur Wärmelastüberwachung der Kraftwerke Biblis (Rhein) und Staudinger (Großkrotzenburg/ Main). Seit 1993 wird an acht Meßstellen im Main die Belastung durch organische Mikroverunreinigungen erfaßt.

3.6.4.5 Bedarfsmeßstellen

Zur Erfassung der an Schwebstoffen adsorbierten Schadstoffe wurde ein 27 Meßstellen umfassendes Meßnetz aufgebaut. Die Meßstellen liegen hauptsächlich im Mündungsbereich der Fließgewässer.

3.6.5 Datenbehandlung

3.6.5.1 Datenpublikation

In regelmäßigen Zeitabschnitten, mindestens jedoch einmal jährlich bis zum 30.04. des dem Berichtsjahr folgenden Jahres, werden Meßergebnisse und Erhebungen in Form von Zahlentafeln und teilweise graphischen Auswertungen veröffentlicht.

3.6.5.2 Datenbewertung

Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse und die sich daraus ergebenden Schlußfolgerungen werden in einem gesonderten Gütebericht dargestellt, der für Verwaltung, Forschungsinstitutionen und die interessierte Öffentlichkeit gleichsam nutzbar ist.

3.6.5.3 Berichtspflichten

3.6.5.3.1 Internationale Berichterstattungspflichten

Richtlinie des Rates vom 8. 12. 1975 über die Qualität der Badegewässer (76/560/EWG)
Richtlinie des Rates vom 18.07.1978 über die Qualität von Süßwasser, das schutz- oder verbesserungsbedürftig ist, um das Leben von Fischen zu erhalten (78/659/EWG).

3.6.5.3.2 Nationale Berichterstattungspflichten

Deutsches Meßprogramm Rhein,
Arbeitsgemeinschaft der Länder zur Reinhaltung der Weser,
Meßprogramm Werra/Ulster,
Meßprogramm LAWA,
Gewässergütekarte der LAWA.

3.6.5.3.3 Berichtspflichten in Hessen

Hessisches Gütemeßprogramm,
Gewässergütekarten.

3.7 Rheinland-Pfalz

3.7.1 Zuständigkeiten

Gemäß § 93 LWG überwachen die Staatlichen Ämter für Wasser- und Abfallwirtschaft (StÄWA) und das Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz den Zustand und die Benutzung der Gewässer.

Das Ministerium für Umwelt hat 1990 die Aufgaben in Leitsätzen zur Gewässer- und Einleiterüberwachung spezifiziert. Danach ist grundsätzlich das Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland-Pfalz für die Gewässerüberwachung zuständig, während den StÄWA die Einleiterüberwachung mit Ausnahme der Problemeinleiter obliegt.

3.7.2 Landesspezifische Ziele

In Rheinland-Pfalz werden mit der Gewässerüberwachung nach der hier zugrunde gelegten Definition folgende Ziele angestrebt:

- Mittel- und langfristiges Erfassen der Beschaffenheit der Fließgewässer als Grundlage für eine landesweite Gewässerzustandsbeschreibung und für das Erkennen längerfristiger Entwicklungen (Trendmeßprogramm),

- Kontrolle der Sanierungsmaßnahmen sowie der Auswirkungen von Gewässerbenutzungen unter Optiminierungspunkten,

- Planungsgrundlage für wasserwirtschaftliche Maßnahmen, z.B. Bewirtschaftungspläne oder Einleitungserlaubnisse,

- Alarmüberwachung an Gewässern mit Einleitern von überregionalem Schädigungspotential oder labilem Gleichgewicht (z.B. Sauerstoffhaushalt).

3.7.3 Untersuchungsprogramme

3.7.3.1 Meßprogramm 1

Das Meßprogramm 1 dient der **zeitüberdeckenden Überwachung** der Fließgewässer 1. und zum Teil 2. Ordnung, Rhein, Mosel, Saar, Nahe, Lahn. Es ist teilweise hinsichtlich Probenahmestrategie und Kenngrößen identisch mit dem Deutschen Meßprogramm Rhein und den Internationalen Meßprogrammen Rhein, Mosel/Saar. Hinzu treten zusätzliche Kenngrößen, wie z.B. Pflanzenschutzmittelwirkstoffe.

Im wesentlichen wird das Meßprogramm 1 in Meßstationen durchgeführt.

Von den obengenannten Zielen soll die mittel- und langfristige Entwicklung der Gewässerbeschaffenheit in den großen Gewässern verfolgt werden. Das Programm dient ebenfalls der Erfolgskontrolle von Sanierungsmaßnahmen. Sofern hier positive Entwicklungen zu verzeichnen sind, gilt infolge der Bedeutung der Gewässer dieser positive Trend für einen erheblichen Teil der Landesfläche.

In diesem Sinne kann das Meßprogramm 1 auch als **Trendmeßprogramm** bezeichnet werden.

Zur Wahrnehmung der Alarmfunktion wird das Rheinwasser täglich einem Screening auf 64 (später mehr) organische Einzelstoffe unterzogen. Screening an den Nebengewässern dient der allgemeinen Orientierung.

3.7.3.2 Meßprogramm 2

Das Meßprogramm 2 bezieht sich auf die Nebengewässer. Turnusmäßig oder problembezogen werden die Gewässer im Längsschnitt beprobt. Im allgemeinen erfolgt eine Einzelprobenahme.

Problemfelder sind z.B. die Versauerung oder eine übermäßige Abwasserbelastung.

Das Meßprogramm 2 kann als **Bedarfsmeßprogramm** bezeichnet werden mit dem Ziel der Kontrolle und Optimierung von Sanierungsmaßnahmen.

3.7.3.3 Meßprogramm 3

Das Meßprogramm 3, das **flächendeckende Basismeßprogramm**, dient der Gütebeurteilung im biologischen, chemischen und physikalischen Hinblick.

Die Auswahl der Probenahmestellen erfolgt nach Einzugsgebietsgröße (größer oder gleich 5 km^2) und Einleitersituation. Die Häufigkeit und der Meßumfang richten sich nach der Bedeutung des Gewässers. Üblich ist eine Einzelprobenahme 1 bis 3x jährlich, oft auch weniger.

Neben den konventionellen Gütekenngrößen werden im Bedarfsfall auch organische Spurenstoffe oder Schwermetalle erfaßt.

Ziele sind Entwicklung und Kontrolle der Gewässerbeschaffenheit sowie die Gewinnung von Planungsgrundlagen.

3.7.3.4 Meßprogramm 4

Bedingt durch den großen Anteil schiffbarer Gewässer in Rheinland-Pfalz werden die Ufermeßprogramme durch ein **Schiffsmeßprogramm** ergänzt. Mittels des Meß- und Untersuchungsschiffes "MS BURGUND" werden Rhein, Mosel und Saar im Längsschnitt befahren und entsprechend den Fragestellungen am Meßort Querprofilbeprobungen durchgeführt. Hierbei werden im allgemeinen Einzelproben entnommen. Ziel ist die Ermittlung der mittel- und langfristigen Entwicklung der Beschaffenheit.

Desgleichen kann das Meßschiff als quasistationäre Meßstation eingesetzt werden und so punktuell durch örtlich versetzte, länger anhaltende Probenahme zu Bilanzierungsfragen beitragen.

Eine besonders wichtige und nur mit einem Meßschiff zu lösende Aufgabe ist die abflußabhängige Lokalisierung von Abwasser- und Nebenflußeinmischungen (Fahnen). Hier sind bereits wichtige, nicht ohne weiteres vorhersagbare Ergebnisse erzielt worden, die weitreichende Rückwirkungen auf die Festlegung der ufernahen Probenahmestellen haben.

3.7.3.5 Meßprogramm 5

Das Meßprogramm 5 stellt ein **Sondermeßprogramm** für die stauregulierten Gewässer Mosel und Saar dar. Neben dem Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt wird besonderes Augenmerk auf die ebenfalls die Wasserbeschaffenheit beeinflussenden biologischen Gegebenheiten und ihr Zusammenwirken gelegt.

Das Meßprogramm bezieht sich auf die Sommermonate und stützt sich auf Registriermeßstellen und Einzelprobenahme. Ziel ist hier eine schlagkräftige Entscheidungshilfe für schnelles Eingreifen (Stützungsmaßnahmen des Sauerstoffhaushaltes) zu erhalten. Das Programm hat daher auch eine **Alarmfunktion**.

3.7.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.7.4.1 Meßstationen

Das Land Rheinland-Pfalz verfügt an seinen Hauptgewässern Rhein, Mosel, Saar, Nahe und Lahn über insgesamt 7 Meßstationen. Gemeinsam mit Baden-Württemberg und Hessen wird in Worms eine weitere Meßstation errichtet. Sie wird voraussichtlich 1994 in Betrieb gehen.

Zwei weitere Meßstationen, Koblenz/Rhein und Koblenz/Mosel, werden von der Bundesanstalt für Gewässerkunde betrieben.

Damit wird die Erfassung der Eingangsbelastungen vollständig gewährleistet, so daß für diese Fragestellung die Ausstattung mit Meßstationen als abgeschlossen angesehen werden kann.

3.7.4.2 Registriermeßstellen

Registriermeßstellen werden in Rheinland-Pfalz insbesondere zur Überwachung der staugeregelten Flüsse Mosel und Saar eingesetzt.

3.7.4.3 Probesammelstellen

Zur Dokumentation spezifischer Landeseingangsbelastungen, zur Bilanzierung bei Schiffsmeßprogrammen und anderem werden am Rhein und an den Mündungen der Nebengewässer Probesammelstellen installiert. Die Anzahl liegt in Abhängigkeit von der Fragestellung zwischen 2 und 10.

3.7.4.4. Probenahmestellen

Der größte Anteil der Probenahmestellen (rund 1.900) dient der **flächendeckenden** biologisch-chemisch-physikalischen Gewässerüberwachung.

Hinzu kommen Längsschnittuntersuchungen an den größeren Nebengewässern. Die Anzahl liegt bei rund 10 mit einer Beprobungsfrequenz von 6 bis 8 mal pro Jahr.

3.7.4.5 Bedarfsmeßstellen

Bei den Längsschnittuntersuchungen stark belasteter Gewässer wird eine dichte Folge von Probenahmestellen 3 bis 4 mal pro Jahr beprobt.

Eine zahlenmäßige Zusammenfassung der Meßstellen geht aus Tabelle 2.07 hervor.

3.7.5 Datenbehandlung

3.7.5.1 Erfassung und Speicherung der Daten

Die Erfassung, Auswertung und Speicherung der Einzelprobendaten erfolgt mit einem Labordatenverarbeitungssystem. Die Daten der Meßstationen werden automatisch über DFÜ an ein zentrales Rechnersystem (Meßstationszentralrechner) übermittelt und gespeichert. Die Daten der Meßstationen an einigen Nebengewässern werden vorerst noch nach analoger Registrierung und anschließender Digitalisierung zentral bearbeitet.

Alle gewonnenen chemisch-physikalischen und biologischen Meßdaten werden in einem wasserwirtschaftlichen Informationssystem gespeichert und stehen den Dienststellen der Wasserwirtschaftsverwaltung im Datenverbund zur Verfügung.

3.7.5.2 Dokumentation und Veröffentlichung

Durch die zentrale Speicherung können die Daten für aktuelle Aufgaben und verwaltungsinterne Reporte in jeweils den Fragestellungen angepaßter Form zusammengestellt und in periodischen Berichten dokumentiert werden.

Zu nennen sind hier die Jahresberichte

- Meßstation Mainz/Wiesbaden,
- Sauerstoffhaushalt Mosel/Saar,
- Meßschiff MS BURGUND
  sowie das die wesentlichen Daten zusammenfassende
- Gewässergütejahrbuch Rheinland-Pfalz.

In ungefähr fünfjährlichem Turnus erscheint der Rheinzustandsbericht

- Rheinwasserbeschaffenheit gestern, heute, morgen
  sowie die
- Gewässergütekarte Rheinland-Pfalz.

Im Rahmen von nationalen und internationalen Berichtspflichten fließen die Daten in die Dokumentationen der verschiedenen Meßprogramme ein. Zu nennen sind hier u.a.

-. Deutsches Meßprogramm Rhein,
- Internationales Meßprogramm Mosel/Saar,
- Meßprogramm LAWA,
- Meßprogramm EDTA/NTA,
- Gewässergütekarte der LAWA.

3.8 Baden-Württemberg

3.8.1 Zuständigkeiten

Den Wasserbehörden obliegt der Vollzug des Wasserhaushaltsgesetzes und des Wassergesetzes.

Wasserbehörden sind:

- das Umweltministerium Baden-Württemberg als oberste Wasserbehörde,

- die vier Regierungspräsidien als höhere Wasserbehörden sowie

- die Landratsämter und Stadtkreise als untere Wasserbehörden.

Sachlich zuständig sind in der Regel die unteren Wasserbehörden; bestimmte Entscheidungen von erheblichem Gewicht oder überregionaler Bedeutung sind den höheren oder der obersten Wasserbehörde vorbehalten.

Den unteren Wasserbehörden sind als technische Fachbehörden die Ämter für Wasserwirtschaft und Bodenschutz zugeordnet. Die technischen Fachbehörden überwachen die Einhaltung der Vorschriften, insbesondere die behördlichen Auflagen und Bedingungen für alle Arten der Wassernutzung. Hierzu gehört vor allem die Überprüfung von Abwasserbehandlungsanlagen und die Überwachung der Ablaufwerte von Abwasserreinigungsanlagen.

Die Landesanstalt für Umweltschutz unterstützt den wasserrechtlichen Vollzug als Stelle des zentralen Fachdienstes. Ihr obliegt die Überwachung der Gewässerbeschaffenheit und des Gütezustandes der Fließgewässer.

3.8.2 Landesspezifische Ziele

Die Gewässerüberwachung verfolgt im einzelnen folgende Ziele:

- mittel- und langfristige Kontrolle der Entwicklung der Gewässerbeschaffenheit (Trendüberwachung),

- Ermittlung von Stofffrachten,

- Schaffen von Grundlagendaten für wasserwirtschaftliche Planungen und Maßnahmen,

- Erfolgskontrolle bei Sanierungsmaßnahmen,

- Erfassen des aktuellen Gütezustandes zur Feststellung und Überwachung kritischer Gewässerzustände im Hinblick auf das rechtzeitige Ergreifen von Steuerungsmaßnahmen (z.B. bei Gewässern mit labilem Sauerstoffhaushalt),

- Alarmüberwachung zum rechtzeitigen Erkennen besonderer Belastungssituationen durch Havarien oder Abwassereinleitungen von überregionalem Schädigungspotential,

- Beweissicherung bei besonderen Ereignissen (Havarien, Fischsterben, etc.),

- möglichst frühzeitiges Erkennen und Bewerten neuartiger anthropogener Gewässerbelastungen,

- Überprüfung der Auswirkung von Gewässerbelastungen auch im Hinblick auf die Gewässerbiozönose,

- Bereitstellung von Beschaffenheitsdaten im Rahmen nationaler und internationaler Berichtspflichten.

3.8.3 Untersuchungsprogramme

3.8.3.1 Meßprogramm 1: Stoffliche Überwachung des Wassers

3.8.3.1.1 Meßprogramm 1.1:

Das Meßprogramm dient der zeitüberdeckenden Kontrolle der stofflichen Belastung der Hauptgewässer Rhein, Neckar und Donau nach Qualität und Quantität im Bereich der Landesgrenzen (Import/Export-Bilanz) sowie unterhalb von Ballungsräumen. Ein weiteres Ziel des Meßprogrammes ist die Bilanzierung von Stofffrachten aus hydrologisch bedeutenden Teileinzugsgebieten der Hauptgewässer.

Dieses Meßprogramm wird ausschließlich in Meßstationen realisiert. Die Überwachungsfrequenz beträgt 26/a, an herausgehobenen Meßstellen auch 52/a. Die Kenngrößenauswahl berücksichtigt die national und international vereinbarten Programmpaletten und wird ergänzt durch gebietsrelevante Kenngrößen. Registrierend erfaßte Kenngrößen werden durch DFÜ der Meßwertzentrale der LfU bereitgestellt.

3.8.3.1.2 Meßprogramm 1.2:

Das Meßprogramm dient der Belastungs- und Auswirkungskontrolle im Bereich von regionalen Belastungsschwerpunkten (Kläranlage mit > 100.000 angeschlossenen EW) sowie der Erfassung von Stoffeinträgen aus Nebengewässern. Die Kontrollen erfolgen an den Hauptgewässern in einem Abstand von 14, an den Nebengewässern von 28 Tagen. Die Meßstellen an den Hauptgewässern sowie die gütewirtschaftlich wichtigsten Nebenflußmündungen und die Mündungsmeßstellen der Bodenseezuflüsse sind mit automatischen Probenahmeeinrichtungen ausgestattet. Ansonsten erfolgt eine ambulante Probenahme. Die Kenngrößenauswahl umfaßt die wichtigsten für kommunale Abwässer spezifischen Leitparameter.

3.8.3.1.3 Meßprogramm 1.3:

Die schiffbaren Abschnitte von Rhein und Neckar werden regelmäßig mit dem Meßschiff Max Honsell befahren und durch spezifische Analyseprogramme anhand von Längs- und Querprofiluntersuchungen überwacht. Es ist zudem möglich, im Rahmen von Meß-

kampagnen Flußsedimente zu entnehmen und diese biologisch zu untersuchen bzw. auf akkumulierte Schadstoffe zu analysieren. Durch Montage einer mobilen Durchflußzentrifuge auf dem Meßschiff können auf den schiffbaren Gewässerabschnitten im Längs- und Querprofil Schwebstoffproben gewonnen werden.

3.8.3.2 Meßprogramm 2: Stoffliche Überwachung von Feststoffen

Das Meßprogramm 2 dient der Überwachung der Schwebstoffe und Gewässersedimente auf akkumulierte Schwermetalle und persistente organische Schadstoffe. Die untersuchten Kenngrößen sind mit nationalen und internationalen Meßprogrammen abgestimmt.

3.8.3.2.1 Meßprogramm 2.1: Schwebstoffmeßprogramm

Das Meßprogramm 2.1 bezweckt die ständige Kontrolle der Schwebstoffqualität und -quantität der Hauptgewässer Rhein, Neckar und Donau im Bereich der Landesgrenzen (Import/Export-Bilanz). Die Schwebstoffuntersuchungen werden an 5 Probenahmestellen monatlich durchgeführt.

3.8.3.2.2 Meßprogramm 2.2: Sedimentmeßprogramm

Das Meßprogramm 2.2 dient der flächendeckenden und umfassenden Bestandsaufnahme der Sedimentqualität der Landesgewässer (rund 800 Stellen 5jährlich). Zudem werden im Rahmen des Sedimentmeßprogrammes an ca. 20 repräsentativen Stellen der Hauptgewässer von Rhein, Neckar und Donau jährlich Sedimentproben auf akkumulierte Substanzen untersucht.

3.8.3.3 Meßprogramm 3: Gewässerbelastung durch Luftschadstoffe

Dieses Meßprogramm dient zur Erfassung der längerfristigen Entwicklung der Wasserbeschaffenheit und des Gütezustandes in den abwasserunbelasteten kalkarmen Regionen des Schwarzwaldes und Odenwaldes im Hinblick auf die Beeinträchtigung durch versauernd wirkende Luftschadstoffe. Hierzu werden an rund 20 Stellen monatlich chemisch-physikalische Untersuchungen durchgeführt (Kenngrößen entsprechend dem ECE-Programm).

Im Rahmen dieses Meßprogrammes wird zudem der Säurezustand der Gewässeroberläufe in den versauerungsempfindlichen Regionen nach einem im Lande entwickelten Verfahren anhand von biologischen Indikatoren (Makrozoen) 5jährlich erfaßt und kartiert (ca. 100 Stellen).

3.8.3.4 Meßprogramm 4: Ermittlung des Abwasserbelastungsgrades mittels passiven Biomonitorings (Gütekartierung)

Dieses Meßprogramm dient der landesweiten Erfassung und Bewertung der summarischen Wirkung der Abwasserbelastung auf die Zusammensetzung der aquatischen Lebensgemeinschaften (Makrozoen) nach dem LAWA-Verfahren. Das Programm umfaßt die Untersuchung aller abwasserbelasteten Gewässerläufe im Lande mindestens 5jährlich an insgesamt rund 1.600 Inspektionsstellen. Das Analysenprogramm der begleitenden chemischen Untersuchungen berücksichtigt die wichtigsten abwasserbürtigen Stoffe. Die Daten dienen zur Stützung der biologischen Befunde und bilden, statistisch ausgewertet, Kenntnisgrundlagen für die Beurteilung der Wirkung der stofflichen Belastung auf den biozönotischen Zustand.

An rund 150 der chemisch intensiv überwachten Stellen wird die biologische Gütezustandsentwicklung jährlich kontrolliert, um so den jeweiligen Jahresstatus an repräsentativen Stellen zu erfassen.

3.8.3.5 Meßprogramm 5: Ereignisüberwachung

3.8.3.5.1 Meßprogramm 5.1: Alarmüberwachung Rhein

Im Rahmen des Meßprogramms 5.1 wird der Rhein im Hinblick auf die besondere Gefährdungslage durch Abwässer der Chemieindustrie und mögliche Unfälle auf der Wasserstraße an 3 Stellen durch tägliches Screening auf organische Schadstoffe und mittels kontinuierlich betriebener biologischer Wirkungstests (Fisch- und Daphnientest) ständig überwacht. Zudem werden eine Reihe abwasserbürtiger Stoffe täglich aus Tagesmischproben sowie dreimal wöchentlich eine Vielzahl von Pestiziden ebenfalls aus Tagesmischproben analysiert.

Kontrollstellen:

Süd: Weil bei Basel (in Zusammenarbeit mit der Schweiz)
Mitte: Karlsruhe und Iffezheim (Vorfeldmeßstation)
Nord: Worms (zusammen mit den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Hessen; im Bau)

3.8.3.5.2 Meßprogramm 5.2: Sauerstoff- und Temperaturscreening Neckar

Das Meßprogramm 5.2 dient der kontinuierlich registrierenden Überwachung der Sauerstoff- und Temperatursituation am mittleren Neckar. Trotz der bislang erzielten Sanierungserfolge können in der dichtbesiedelten und hochindustrialisierten mittleren Neckarregion bei extremen Niedrigwasserverhältnissen im Neckar kritische Sauerstoffverhältnisse und übermäßige Temperaturbelastungen auftreten, die Belüftungsmaßnahmen zur Stützung des Sauerstoffgehaltes bzw. Einschränkung der Wärmeabgaben durch Kraftwerke erfordern. Die Registrierdaten werden durch DFÜ an die LfU-Meßwertzentrale bereitgestellt.

3.8.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.8.4.1 Meßstationen

Das Land Baden-Württemberg unterhält an seinen Hauptgewässern Rhein, Neckar und Donau insgesamt 19 Meßstationen. Sie dienen der intensiven und zeitüberdeckenden Überwachung der Ein- und Ausgangsbelastung an den Grenzen zu benachbarten Bundesländern sowie der Erfassung der Gewässerbeschaffenheit im Bereich von Ballungsräumen. Im staugeregelten Bereich des Neckars ist zudem die kontinuierliche Überwachung des dortigen Temperaturregimes sowie die aktuelle Kontrolle des Sauerstoffhaushaltes erforderlich.

Alle Meßstationen sind mit automatischen Probesammelgeräten zur Gewinnung von zeitkontinuierlichen Mischproben sowie mit kontinuierlich registrierenden Meßgeräten zur Erfassung von Sauerstoffgehalt, Wassertemperatur, pH-Wert und elektrischer Leitfähigkeit ausgestattet. Die automatisch gewonnenen Meßwerte werden per Datenfernübertragung an die Meßwertzentrale der LfU übermittelt. Zudem verfügen sämtliche Meßstationen über eine telefonische Meßwertansage.

3.8 Baden-Württemberg

Die am Rhein gelegenen Meßstationen Iffezheim und Karlsruhe übernehmen zusätzlich die Funktion von Alarmmeßstationen zur zeitnahen Erfassung besonderer Belastungssituationen. Sie verfügen demgemäß über eine gehobene Ausstattung mit kontinuierlich betriebenen biologischen Testsystemen sowie Ereignisprobensammlern.

Eine dritte Meßstation mit Alarmfunktion wird im Raum Basel gemeinsam mit der Schweiz betrieben. Derzeit im Bau befindet sich eine weitere Alarmmeßstation in Worms, ein Gemeinschaftsprojekt mit den Ländern Hessen und Rheinland-Pfalz.

3.8.4.2 Registriermeßstellen

Registriermeßstellen im definierten Sinne werden in Baden-Württemberg nicht betrieben.

3.8.4.3 Probesammelstellen

Zur Erfassung langfristiger Trends der Wasserbeschaffenheit wurden an repräsentativen Stellen der Hauptgewässer, im Mündungsbereich der wichtigsten Nebenflüsse und an den Zuflüssen des Bodensees insgesamt 36 Probesammelstellen unterhalten. Sie sind mit automatischen Probenahmegeräten zur zeitlückenlosen kontinuierlichen Gewinnung von Probenmaterial ausgerüstet. Um die natürlichen und abwasserbelastungsbedingten Tagesschwankungen zu integrieren, werden primär Tagesmischproben gesammelt. Diese werden zu 14-Tagesmischproben vereinigt und im Labor analysiert, woraus sich eine Meßfrequenz von 26/a ableitet. Ein Aliquot der Tagesmischprobe wird als Rückstellprobe zur Beweissicherung bei besonderen Ereignissen über einen bestimmten Zeitraum aufbewahrt. Von den 36 Probesammelstellen werden derzeit 5 Stellen als sog. standby-Meßstellen betrieben. An diesen Stellen werden nach dem oben beschriebenen Modus Proben kontinuierlich gesammelt. Die gesammelten Proben werden jedoch nicht routinemäßig untersucht, sondern als Rückstellproben für den Bedarfsfall vorgehalten.

3.8.4.4 Probenahmestellen

Zur schwerpunktmäßigen chemisch-physikalischen Überwachung der Nebengewässer werden derzeit v.a. im Mündungsbereich zu den Hauptgewässern sowie im Bereich regionaler Belastungsräume insgesamt 72 Probenahmestellen unterhalten. Die Probenahme erfolgt in monatlichem Turnus anhand von Einzelproben.

Rund 1.600 weitere Probenahmestellen dienen der landesweiten flächendeckenden biologisch-ökologischen Gewässerüberwachung. An diesen Stellen werden in mindestens 5jährigem Turnus biologisch-ökologische Bestandsaufnahmen sowie chemisch-physikalische Begleituntersuchungen durchgeführt.

3.8.4.5 Bedarfsmeßstellen

Bedarfsmeßstellen dienen der Erfassung spezifischer Gewässergüteprobleme, die nur für bestimmte Flüsse, Flußabschnitte bzw. Einzugsgebiete von Relevanz sind.

So wird in Zusammenhang mit der Problematik der Gewässerversauerung seit einigen Jahren ein Sondermeßnetz mit weiteren 18 Probenahmestellen an kleinen, von Abwasser unbelasteten Fließgewässerabschnitten in versauerungsempfindlichen Regionen Baden-Württembergs betrieben. Das Programm umfaßt chemisch-physikalische Untersuchungen in monatlichem Rhythmus, sowie ergänzende biologische Erhebungen in größeren Zeitabständen.

Eine dichte Folge weiterer Probenahmestellen wird im Rahmen der Längsschnittuntersuchungen der schiffbaren Abschnitte von Rhein und Neckar unter Einsatz des Meßschiffes Max Honsell zweimal jährlich beprobt.

3.8.5 Datenbehandlung

Die Meß- und Untersuchungsergebnisse der chemisch-physikalischen Analysen bzw. der biologisch-ökologischen Bestandsaufnahmen werden erfaßt, überprüft, aufbereitet, ausgewertet, dokumentiert und archiviert. Die Auswertung und Dokumentation erfolgt dabei entsprechend der jeweiligen Fragestellung bzw. Zielsetzung. Die Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgt regelmäßig in der Dokumentationsreihe "Gütezustand der Gewässer in Baden-Württemberg" mit den einzelnen Berichtsserien:

- Gewässergütekarte des Landes Baden-Württemberg (seit 1969),

- Datendokumentation der physikalisch-chemischen Untersuchungen des stationären Meßnetzes getrennt nach den Flußgebieten "Neckar" bzw. "Rhein und Donau (seit 1979),

3.8 Baden-Württemberg

- Datendokumentation der physikalisch-chemischen Überwachung der Nebengewässer (seit 1985).

Zusammenfassende Ergebnisdarstellungen finden sich zusätzlich in den verschiedenen Umweltberichten des Landes Baden-Württemberg, die seit 1979 vom Umweltministerium bzw. der LfU herausgegeben wurden.

Daneben wird ein Teil der erhobenen Daten der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) zur Veröffentlichung im Rahmen länderübergreifender Darstellungen der biologisch indizierten Gewässergüte bzw. der chemisch-physikalischen Wasserbeschaffenheit zur Verfügung gestellt. Des weiteren erfolgt eine Bereitstellung von Daten im Rahmen nationaler und internationaler Berichtspflichten (Deutsches Meßprogramm Rhein, Meßprogramm EDTA/NTA, EG-Richtlinien, etc.).

3.9 Freistaat Bayern

3.9.1 Zuständigkeiten

Die Gewässergüteüberwachung ist Teil der technischen Gewässeraufsicht. Diese wird ausgeübt von den Fachbehörden der OberstenWasserbehörde im Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen:

- Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft,

- 7 Regierungen (Mittelstufe),

- 24 Wasserwirtschaftsämter (Unterstufe).

Zuständig sind

- die Wasserwirtschaftsämter
  für das gewässerkundliche Meßwesen und die Gewässer- und Anlagenüberwachung,

- die Regierungen mit den Wasserwirtschaftsämtern
  für das Erheben des biologischen Gütebildes der Gewässer,

- das Bayerische Landesamt für Wasserwirtschaft
  für das Sammeln, Prüfen, Fortschreiben und Auswerten gewässerkundlicher Daten.

Bakteriologische Daten werden in Amtshilfe von der Gesundheitsverwaltung zur Verfügung gestellt.

Vorgaben und Hinweise zur technischen Gewässeraufsicht im Gütebereich (Gewässergüteüberwachung) sind seit 1981 im jährlich fortgeschriebenen "Überwachungsprogramm Gewässergüte" festgelegt.

3.9.2 Landesspezifische Ziele

Die Gewässergüteüberwachung besteht aus

- dem gewässerkundlichen Meßwesen,

- der Gewässer- und Anlagenüberwachung.

Ziel des gewässerkundlichen Meßwesens im Gütebereich ist es, die Kenntnis der Beschaffenheit der Gewässer zu vertiefen und die Grundlagen der Wasserwirtschaft zu erweiteren. Von wesentlicher Bedeutung ist hierbei die regelmäßige Untersuchung ausgewählter Meßstellen und die geordnete Sammlung und Auswertung der Daten

- für eine fortlaufende landesweite Zustandsbeschreibung,

- zum Erkennen mittel- und langfristiger Entwicklungen,

- als Planungs- und Entscheidungs- bzw. Bewirtschaftungsgrundlage,

- zur Bereitstellung im Rahmen landesübergreifender Verpflichtungen.

Gewässer- und Anlagenüberwachung im Gütebereich sind Teilaufgaben der Gewässerbewirtschaftung. Dabei muß die Gewässerüberwachung dem Emissionsverhalten der Gewässernutzer angepaßt sein. Ziele sind die Überwachung

- der Auswirkungen von Gewässernutzungen und sonstigen Einwirkungen auf den Gewässerzustand,

- kritischer Gewässerzustände,

- festgelegter Anforderungen an die Gewässerbeschaffenheit.

Wegen der anthropogenen Beanspruchung der Mehrzahl unserer Gewässer werden sich die Aufgaben der Gewässerkunde nicht selten denen der Gewässerüberwachung überlagern mit der Möglichkeit der Verknüpfung beider Informationsströme.

3.9.3 Untersuchungsprogramme

3.9.3.1 Grundlagen

Die verschiedenen Ziele der Gewässerüberwachung werden jeweils in definierten Untersuchungsprogrammen verfolgt.

Von der Zielsetzung her wird zwischen wiederkehrenden Überwachungaufgaben und Sonderuntersuchungen unterschieden.

Für die wiederkehrenden Überwachungsaufgaben ist das bayerische Meßstellennetz Fließgewässer seit 1981 in drei Ebenen gegliedert:

- Landesnetz Ebene 1 (zuständig Landesamt),
- Regionalnetze Ebene 2 (zuständig Regierungen/Landesamt),
- örtliche Meßnetze Ebene 3 (zuständig Wasserwirtschaftsämter).

3.9.3.2 Landesnetz Fließgewässer (Ebene 1)

Alle Meßstellen des Landesnetzes sind sogenannte Hauptmeßstellen. Dies sind gewässerkundlich orientierte Meßstellen von großräumiger Bedeutung zur langfristigen Bestimmung des zeitlichen Verlaufs der Gewässerbeschaffenheit. Meßumfang, Meßhäufigkeit und Beobachtungsdauer müssen eine statistisch gesicherte Aussage ermöglichen über

- die Gewässerbeschaffenheit im Bereich der Meßstelle,

- den Stofftransport durch den die Meßstelle enthaltenden Abflußquerschnitt (Verknüpfung mit dem Pegelnetz!).

Alle Hauptmeßstellen werden untersucht nach dem

- Grundmeßprogramm Chemie Ch,
- Grundmeßprogramm Biologie Bio.

Das Grundmeßprogramm Chemie ist auf die Belastung der Gewässer mit biologisch abbaubaren organischen Stoffen sowie Nährstoffen und auf den Sauerstoffgehalt ausgerichtet.

Ausgewählte Hauptmeßstellen werden ergänzend untersucht nach dem

- Meßprogramm Schwermetalle S (Wasser + Schwebstoff),
- Meßprogramm Radioaktivität R (Wasser + Schwebstoff),
- Meßprogramm organische Einzelverbindungen O (Wasser),
- Meßprogramm Bakteriologie Bak (Wasser).

Der zeitliche Rahmen für die Untersuchungen (Messungen, Probenahmen) ist durch den jeweils geltenden Probenahmekalender vorgegeben.

3.9.3.3 Landesübergreifende Verpflichtungen

Meßstellen für landesübergreifende Verpflichtungen zur Überwachung der Gewässerbeschaffenheit sind in aller Regel Hauptmeßstellen (HMS), so daß hier die Informationen aus den Meßprogrammen der Ebene 1 so weit wie möglich Verwendung finden können.

Derzeit sind solche Verpflichtungen

- LAWA Meßstellennetz (23 HMS),
- Meßprogramm Rhein (1 HMS, Main/Kahl a. Main),
- EG-Informationsaustausch (1 HMS, Donau/Jochenstein),
- IHP-Jahrbuch (1 HMS, Donau/Jochenstein),
- GEMS/WATER (vorges. 1 HMS, Große Ohe/Taferlruck),

- OECD/State of the Environment (1 HMS, Donau/Jochenstein),
- Deklaration von Bukarest (1 HMS, Donau/Jochenstein),
- Deutsch-österreichische Grenzgewässer (8 HMS).

3.9.3.4 Regionalnetze und örtliche Meßnetze (Ebenen 2 und 3)

In den Regionalnetzen werden größere Flußabschnitte auf regionale wasserwirtschaftliche Belange überwacht. Die Meßprogramme sind den jeweiligen Fragestellungen angepaßt (z.B. Beweissicherungsprogramm Überleitung von Donauwasser in das Maingebiet, Alarm- und Einsatzplan Untermain).

Örtliche Meßnetze dienen der unmittelbaren Überwachung der Auswirkungen von Gewässerbenutzungen. Die jeweiligen Meßprogramme sind der Fragestellung angepaßt.

Im gesamten Fließgewässernetz sind Meßstellen lagemäßig festgelegt, an denen in mehrjährigem Abstand das biologische Gütebild als Grundlage für die Gewässergütekarte erhoben wird. Darüber hinaus kann aus besonderem Anlaß an jeder Stelle eine weitere Meßstelle begründet werden.

3.9.3.5 Meßprogramme im Landesnetz

3.9.3.5.1 Meßgrößen vgl. Tabelle 3

In Tabelle 3 bedeuten:

Meßprogramm 1 = Meßprogramme Ch + Bio,
Meßprogramm 2 = Meßprogramm S,
Meßprogramm 3 = Meßprogramm R,
Meßprogramm 4 = Meßprogramm O,
Meßprogramm 5 = Meßprogramm Bak.

Im Meßprogramm Ch werden landesweit die mit x markierten Meßgrößen untersucht. In Abhängigkeit von den geologischen oder von besonderen Belastungsverhältnissen können im Einzelfall weitere Meßgrößen sinnvoll sein, die an den jeweiligen Hauptmeßstellen dann regelmäßig untersucht werden; sie sind mit (x) markiert. Nicht enthalten in Tabelle 3 sind

Sonderuntersuchungen mit spezieller Zielsetzung (z.B. Versauerung oberirdischer Gewässer), die als regionale Untersuchungsprogramme den vorgegebenen Rahmen (Meßprogramme im Landesnetz) sprengen.

3.9.3.5.2 Meßfrequenzen:

3.9.3.5.2.1 Wasseruntersuchung

Meßprogramm Ch	Meßfrequenz	14täglich, Einzelprobe,
Meßprogramm S		14täglich, Einzelprobe,
Meßprogramm O		4- bzw. 12wöchentlich, Einzelprobe,
Meßprogramm Bak		3monatlich, Einzelprobe,
Meßprogramm R		14tägliche Einzelproben vereinigt zu 3monatiger Mischprobe bzw. 14tägige Mischprobe (wenn automatischer Probensammler vorhanden).

3.9.3.5.2.2 Schwebstoffuntersuchung

Meßprogramm S	Meßfrequenz	2x pro Jahr,
Meßprogramm R		4x pro Jahr.

An den im Bundesauftrag untersuchten Meßstellen wird zusätzlich zur Schwebstoffuntersuchung 4x pro Jahr auch Sediment auf radioaktive Stoffe untersucht.

3.9.4 Art und Anzahl der Meßstellen

Das Meßstellennetz an den Fließgewässern umfaßt rund 10.000 Meßstellen auf 3 Ebenen:

Ebene 1	Landesnetz	105	Hauptmeßstellen,
Ebene 2	Regionalnetze	ca. 2000	Nebenmeßstellen,
Ebene 3	örtliche Meßnetze	ca. 8000	Nebenmeßstellen.

Hauptmeßstellen erfordern keine besondere Ausstattung. Sie sind primär Probenahmestellen, die bei Bedarf mit stationären Meß- und Probenahmeeinrichtungen (Meßstation) versehen werden. (Da eine Hauptmeßstelle der Ebene 1 mit einer Nebenmeßstelle der Ebenen 2 bzw. 3 zusammenfallen kann, befinden sich an mehreren Hauptmeßstellen auch Meßstationen für regionale/lokale Aufgaben.) Die Beschreibung der Meßstationen (Tabelle 1.09) enthält nur die Meßstationen an den Hauptmeßstellen.

3.9.5 Datenbehandlung

3.9.5.1 Datengewinnung

Meßprogramme Ch, S und O	Labors WWÄ und Landesamt,
Meßprogramm R	Landesamt,
Meßprogramm Bak	Gesundheitsverwaltung,
Meßprogramm Bio	Regierungen mit WWÄ.

3.9.5.2 Datenerfassung und Datenprüfung

Über Bildschirm beim örtlich zuständigen WWA, Eingabe in die Datenbank Wasserwirtschaft (Landesamt) on-line. (Ausnahme Daten der Meßprogramme R und Bak).

3.9.5.3 Datenaufbereitung

Die Daten des Landesmeßnetzes (Ebene 1) werden im Landesamt meßstellen- und jahresweise aufbereitet. Hierzu erfolgt Selektion der Datensätze entsprechend Probenahmekalender (überzählige Datensätze, die von den WWÄ in Verfolgung von Zielen der Ebenen 2 und 3 an den Hauptmeßstellen gewonnen wurden, bleiben in der Regel unberücksichtigt), Datenkontrolle aus überörtlicher Sicht und Fortschreibung der Dateien.

Ausdruck der Jahreslisten (mit statistischen Kenngrößen) meßstellenweise für die einzelnen Meßprogramme und Archivierung.

Für jede Hauptmeßstelle sind auch die Stammdaten archiviert (mit Lageplan, Übersichtslageplan, Fotos).

Die Datenaufbereitung für das Landesnetz erfolgt vom Landesamt in Anlehnung an die Grundsätze im Pegelwesen.

Von den Meßnetzen der Ebene 2 bearbeitet das Landesamt ausnahmsweise auch das Regionalnetz "Überleitung von Altmühl- und Donauwasser in das Regnitz-Main-Gebiet" (Untersuchung seit 1979) nach den Grundsätzen des Landesnetzes.

Die Daten der übrigen Meßstellen werden nicht nach einheitlichen Grundsätzen aufbereitet.

3.9.5.4 Datenauswertung, Veröffentlichung

Eine Datenauswertung erfolgt fallweise nach Fragestellung. Routineauswerteprogramme (Darstellung von Zeitreihen, Errechnung von Frachten mit grafischer Darstellung) wurden erstellt und werden erweitert.

Die Kenngrößen für die Meßergebnisse im Landesnetz werden seit 1981 regelmäßig im Jahrbuch "Gewässerbeschaffenheit in Bayern, Gewässerkundliche Daten Fließgewässer" veröffentlicht.

1989 wurde die Tätigkeit der Überwachung der oberirdischen Gewässer in der von der Obersten Baubehörde herausgegebenen Broschüre "Flüsse und Seen in Bayern, Wasserbeschaffenheit - Gewässergüte 1989" eingehend beschrieben. Die Broschüre enthält die Gewässergütekarten Bayern 1973 und 1989 sowie 8 Karten zur Wasserbeschaffenheit an ausgewählten Fließgewässer-Hauptmeßstellen.

Die Gewässergütekarte Bayern wird seit 1969 im Abstand von 2 bis 3 Jahren veröffentlicht.

3.10 Saarland

3.9.1 Zuständigkeiten

Nach § 83 des Saarländischen Wassergesetzes (SWG) zählt zur Gewässeraufsicht insbesondere die Kontrolle des Zustandes und der Benutzung der Gewässer. Die Gewässeraufsicht obliegt den Wasserbehörden und dem Landesamt für Umweltschutz (LfU). Das LfU führt nach § 126 SWG ein Kataster über den Gütezustand der Fließgewässer.

Staatliche Stelle zur Überwachung der Einhaltung des die Abwassereinleitung zulassenden Bescheides ist nach § 139 SWG ebenfalls das LfU. Für Probenahmen und Abwasseruntersuchungen ist das Staatliche Institut für Gesundheit und Umwelt (SIGU) nach § 139 SWG zuständig.

3.10.2 Landesspezifische Ziele

Mit der staatlichen Gewässeraufsicht werden folgende Ziele verfolgt:

- Erfolgskontrolle und Plausibilitätsprüfung von Maßnahmen zur Emissionsminderung bzw. -vermeidung,

- mittel- und langfristige Beobachtung der Entwicklung der Gewässerbeschaffenheit, somit Vollzug des § 126 SWG,

- Beweissicherung über den Gütezustand der Saar im Zusammenhang mit dem Ausbau der Saar zur Großschiffahrtsstraße,

- Vollzug der einschlägigen Immissionsrichtlinien der EG,

- Grundlage für die wasserwirtschaftliche Rahmenplanung,

- Beurteilung der Wasserbeschaffenheit bei akuten Gewässerverunreinigungen.

3.10.3 Untersuchungsprogramme

3.10.3.1 Meßprogramm 1

Mit diesem Meßprogramm werden an den Probenahmestellen der wasserwirtschaftlich bedeutendsten Fließgewässer Saar, Blies, Nied, Bist, Losheimer Bach, Nahe, Oster, Schwarzbach, Rossel, Prims und Theel regelmäßig chemisch-physikalische Untersuchungen vorgenommen. Probenahme und Kenngrößen sind weitgehend identisch mit denen des Meßprogramms der Deutschen Kommission zur Reinhaltung des Rheins und der Internationalen Kommissionen zum Schutze der Mosel und der Saar gegen Verunreinigung.

3.10.3.2 Meßprogramm 2

Dieses Meßprogramm bezieht sich zum größten Teil auf die Nebengewässer der Saar, ergänzt das Meßprogramm 1 und kann als flächendeckendes Basismeßprogramm bezeichnet werden. Die Auswahl erfolgt nach Einzugsgebietsgrößen und Lage der Abwassereinleiter, die nachhaltig die Gewässergüte beeinträchtigen. Die biologischen, chemischen und physikalischen Untersuchungsergebnisse dieses Meßprogrammes dienen zum überwiegenden Teil der Erarbeitung der biologischen Gewässergütekarte und der Erfolgskontrolle abwassertechnischer Maßnahmen.

3.10.3.3 Meßprogramm 3

Das Meßprogramm 3 stellt ein Sondermeßprogramm für die stauregulierte Saar dar. Neben dem Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt wird besonderes Augenmerk auf die ebenfalls die Wasserbeschaffenheit beeinflussenden biologischen Gegebenheiten und ihr Zusammenwirken gelegt. Die Daten werden hauptsächlich an Registriermeßstellen, die von der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung an der Saar betrieben werden, erfaßt.

3.10.3.4 Meßprogramm 4

Hierbei handelt es sich um ein Schwebstoffmeßprogramm, das als zeitlich begrenztes Sondermeßprogramm gewertet wird. An zwei Probenahmestellen an der Saar werden 6 bzw. 13 Schwebstoffuntersuchungen pro Jahr durchgeführt.

Dieses Programm soll die Identifikation relevanter Einzelstoffe in den Schwebstoffen der Saar ermöglichen, aus den Ergebnissen sollen Vorschläge für das künftige Meßprogramm erarbeitet und die LAWA-Konzeption zur Ableitung von Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Binnengewässer vor gefährlichen Stoffen erprobt werden.

3.10.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.10.4.1 Meßstationen

Das Saarland betreibt an der Saar und an der Rossel je eine Meßstation.

Mit den Meßstationen an Saar und Rossel werden insbesondere die Eingangsbelastungen, deren hauptsächliche Ursache Abwassereinleitungen in Frankreich sind, erfaßt und mittels Datenfernübertragung im Landesamt für Umweltschutz und dem Staatlichen Institut für Gesundheit und Umwelt (SIGU) gespeichert bzw. bewertet.

3.10.4.2 Registriermeßstellen

Im Saarland wird eine landeseigene Registriermeßstelle zur Temperaturüberwachung betrieben.

3.10.4.3 Probenahmestellen

Im Rahmen nationaler und internationaler Meßprogramme werden zur flächendeckenden Untersuchung biologischer und chemischer-physikalischer Kenngrößen an insgesamt 446 Probenahmestellen Proben gezogen. Davon werden 9 Probenahmestellen im Rahmen des Meßprogramms der Internationalen Kommission zum Schutz der Saar gegen Verunreinigung betrieben.

3.10.4.4 Bedarfsmeßstellen

Derzeit werden Bedarfsmessungen an Probenahmestellen und/oder an Meßstationen durchgeführt. Eigens festgelegte Bedarfsmeßstellen existieren zum gegenwärtigen Zeitpunkt im Saarland nicht.

3.10.5 Datenbehandlung

Die im Rahmen des Meßprogrammes 1 gewonnenen Daten der Saar, Blies, Prims, Bist, Nied und Rossel werden jährlich von der Internationalen Kommission zum Schutz der Saar gegen Verunreinigung im einzelnen in einer Broschüre und die bewerteten Daten in einem Wasserbeschaffenheitsbericht in Deutsch und Französisch veröffentlicht.

Nach der Bewertung der Daten der anderen wasserwirtschaftlich bedeutenden saarländischen Fließgewässer durch das Staatliche Institut für Gesundheit und Umwelt und das Landesamt für Umweltschutz stehen die Daten Interessenten zur Verfügung.

Untersuchungsergebnisse des Meßprogrammes 2 werden in einem Turnus von etwa 5 Jahren in der Gewässergütekarte des Saarlandes zusammengefaßt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Darüber hinaus können alle Gewässerdaten durch die zentrale Speicherung und Dokumentation im Staatlichen Institut für Gesundheit und Umwelt für die Beantwortung von Einzelfragen aufgearbeitet und z.B. für eigene Sonderveröffentlichungen verfügbar gemacht werden. Des weiteren werden diese Daten im Rahmen von Berichtspflichten für die
Deutsche Kommission zur Reinhaltung des Rheins,
die LAWA,
die Europäische Union oder
für den gemeinsamen Bericht mit Rheinland-Pfalz über den Sauerstoffhaushalt von Mosel und Saar sowie den EDTA/NTA-Bericht bereitgestellt.

3.11 Berlin

3.11.1 Zuständigkeiten

Nach § 67 des Berliner Wassergesetzes (BWG) gehört es zu den Aufgaben der Wasserbehörde der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz, den Zustand und die Benutzung der Gewässer zu überwachen.

Die Untersuchung und Beurteilung der Wasserbeschaffenheit der Fließgewässer erfolgt entsprechend einer Verwaltungsvereinbarung zwischen der Senatsverwaltung für Gesundheit und der für Stadtentwicklung und Umweltschutz in dem der Senatsverwaltung für Gesundheit nachgeordneten Landesuntersuchungsinstitut für Lebensmittel, Arzneimittel und Tierseuchen (LAT). Hierzu gehören auch Betrieb und Wartung der automatischen Meßstationen.

3.11.2 Landesspezifische Ziele

Die im Ballungsraum Berlin vorhandenen Fließgewässer werden dadurch charakterisiert, daß sie eine geringe Wasserführung besitzen, rückgestaut sind und seenartige Erweiterungen aufweisen sowie einer Vielzahl von Belastungen ausgesetzt sind (Klärwerksabläufe, Regenwasserzuläufe, Mischwasser bei Starkniederschlägen). Sie werden geprägt durch teilweise starke Eutrophierungserscheinungen. Diese können nur durch eine weitestgehende Nährstoffreduzierung bekämpft werden, wobei die Phosphorkonzentrationen in den Gewässern zwischen 0,04 und 0,06 mg/l liegen müssen, was nur durch eine zusätzliche Filtration der Klärwerksabläufe erreichbar ist. Es ist weiterhin erforderlich, auch das Regenwasser und Mischwasser aufzufangen und zu behandeln. Hieraus ergibt sich folgende Zielstellung für die Durchführung von Meßprogrammen:

- Erfassung der Fließgewässerbeschaffenheit als Grundlage für das Erkennen längerfristiger Entwicklungen (Trendmeßprogramm),

- Kontrolle der Sanierungsmaßnahmen und Gewässerbenutzungen,

- Schaffung von Grundlagen für wasserwirtschaftliche Planungen (Bewirtschaftungspläne, Erlaubnisse von Wasserentnahmen und Einleitungen),

- Feststellung aktueller Schadensereignisse (Havariefälle).

3.11.3 Untersuchungsprogramme

Bei allen Meßprogrammen erfolgen die Beprobungen bei den schiffbaren Gewässern vom Boot aus.

Radioaktivitätsmessungen in Fließgewässern werden im Rahmen eines gesonderten Meßprogrammes von der Strahlenmeßstelle der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz durchgeführt.

3.11.3.1 Meßprogramm 1

Hierbei handelt es sich um das Grundmeßprogramm, welches 90 Meßstellen umfaßt, mit einer Untersuchungshäufigkeit von mindestens 13 mal pro Jahr. An Untersuchungskriterien werden die Messungen vor Ort, gelöste anorganische Phosphor- und Stickstoffverbindungen, Salze, summarische, biologische und mikrobiologische Kenngrößen erfaßt.

3.11.3.2 Meßprogramm 2

In diesem erweiterten Meßprogramm werden an 22 nach wasserwirtschaftlicher Bedeutung ausgewählten Meßstellen zusätzlich zum Grundmeßprogramm weitere Anionen und Kationen, Gesamtphosphor und -stickstoff, AOX und einige Metalle/Metalloide untersucht.

3.11.3.3 Meßprogramm 3

Zusätzlich zum Grundmeßprogramm werden im sogenannten "Eutrophierungsprogramm" an 9 Meßstellen der Gesamtphosphor und -stickstoff, Silikat und biologische Kenngrößen wie Phyto- und Zooplankton quantitativ ermittelt. Weiterhin wird während der Vegetationsperiode von April bis Oktober die Entnahmefrequenz auf vierzehntägige Abstände verdichtet.

3.11.3.4 Meßprogramm 4

Das "Intensivmeßprogramm" umfaßt zusätzlich zu den Programmen 1 - 3 an den 3 "LAWA-Meßstellen" weitere organische und anorganische Spurenstoffe. Die Untersuchungshäufigkeit beträgt mindestens 13 mal pro Jahr.

3.11.3.5 Meßprogramm 5

Im "Fischgewässermeßprogramm" werden in den gemäß EU-Richtlinie ausgewiesenen Fischgewässern in 4-wöchentlichen Abständen zusätzlich zum Grundmeßprogramm die in der Richtlinie geforderten Kriterien bestimmt.

3.11.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.11.4.1 Meßstationen

Im Land Berlin werden 8 Wassergütemeßstationen betrieben (siehe Tabelle 1.11):

- Spree, Fähre Rahnsdorf,
- Spree, Müggelsee,
- Spree, S. Allendestraße,
- Spree, Mühlendammschleuse,
- Spree, Mündung,
- Dahme, Schmöckwitz,
- Britzler Zweigkanal, Baumschulenweg,
- Teltowkanal, Schönow.

Die Station Spree, Mühlendammschleuse ist Bestandteil des Informationsnetzes Elbe-Sanierung (INES) und ist zusätzlich zu den kontinuierlich messenden Elektroden mit biologischen und chemischen Monitoren, Probesammlern sowie elektronischer Datenerfassung und Datenfernübertragung ausgestattet.

3.11.4.2 Registriermeßstellen

keine

3.11.4.3 Probesammelstellen

keine

3.11.4.4 Probenahmestellen

Zur flächendeckenden Erfassung der Wasserbeschaffenheit werden an 90 Meßstellen die Grundmeßgrößen ermittelt. An 22 ausgewählten Meßstellen wird ein analytisch erweitertes Meßprogramm durchgeführt. Zur Verfolgung der Eutrophierungsentwicklung werden in 9 geeigneten Meßstellen die wesentlichen Eutrophierungskriterien mit verdichteter Meßfrequenz festgestellt. An den 3 wasserwirtschaftlich bedeutendsten Meßstellen (LAWA-Meßstellen) wird ein umfassendes Analysenprogramm vorgenommen. An13 Meßstellen wird das Untersuchungsprogramm der EU-Fischgewässerrichtlinie realisiert.

3.11.5 Datenbehandlung

Die Einzelprobendaten werden nach Prüfung durch das wissenschaftliche Fachpersonal der Laboratorien des Landesuntersuchungsinstitutes (LAT) dem Zentralrechner der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz zugeführt. Die Auswertung der Daten für Quartalsberichte, Jahresberichte, andere interne Problemstellungen sowie weitere Veröffentlichungen erfolgt durch eigens dafür entwickelte EDV-Programme.

Die in den automatischen Meßstationen anfallenden Daten werden in den Stationsrechnern erfaßt und auf Abruf oder automatisch mittels Datenfernübertragung dem Zentralrechner übermittelt. Die Daten der INES-Meßstation (Spree-Mühlendammschleuse) können von der Meßdatenzentrale des Informationsnetzes Elbesanierung abgerufen werden.

3.12 Brandenburg

3.12.1 Zuständigkeiten

Im Land Brandenburg nimmt das Landesumweltamt auch die Aufgaben der Unteren Wasserbehörde wahr. Eine Veränderung ist erst im Zuge der Funktionalreform vorgesehen.

Die Konzipierung und die Einrichtung der Meßnetze sowie die Probengewinnung und -untersuchung erfolgen in Zuständigkeit dieses Amtes durch eigene Labors an 9 Standorten.

Diese Labors nehmen gleichzeitig im Rahmen ihrer technischen und personellen Möglichkeiten Probenbearbeitungen für andere Abteilungen des Landesumweltamtes wahr, die über keine eigenen Labors verfügen.

3.12.2 Landesspezifische Ziele

Die Gewässerüberwachung ist vor allem auf folgende Ziele ausgerichtet:

- mittel- und langfristige Erfassung der Entwicklung der Gewässerbeschaffenheit,
- Schaffung von Grundlagendaten für wasserwirtschaftliche Planungen und behördliche Entscheidungen,
- Erfolgskontrolle von Sanierungsmaßnahmen,
- Ermittlungen zur Auswirkung von Abwassereinleitungen,
- Aufklärung von Störfällen und Schadwirkungen.

Ein besonderer Schwerpunkt ist die Untersuchung an Meßstellen in rückgestauten Fließgewässern und durchflossenen Seen (Eutrophierungsursachen und -folgen).

3.12.3 Untersuchungsprogramme

3.12.3.1 Untersuchungsprogramm 1: Grundmeßprogramm

Bestimmungen vor Ort, Laboranalysen der Nährstoff- und der Salzgehalte sowie Summenbestimmungen.

Neben Kenngrößen, die Bestandteil jeder Analyse sind, werden andere Kenngrößen nur an ausgewählten Meßstellen und nicht zu allen Terminen analysiert (s. Tabelle 3).

3.12.3.2 Untersuchungsprogramm 2: Grundmeßprogramm und Schwermetalle

An ausgewählten Meßstellen und hier nicht aus allen Proben (s. Tabelle 3).

3.12.3.3 Untersuchungsprogramm 3: Grundmeßprogramm, Schwermetalle und ausgewählte organische Wasserschadstoffe

(siehe Tabelle 3) seit 1993 an folgenden Meßstellen im monatlichen Zyklus:

Meßstelle	Bemerkungen
1. Neiße, Ratzdorf	LAWA-Meßstelle BB 01,
2. Oder, Frankfurt	LAWA-Meßstelle BB 08,
3. Oder, Hohenwutzen	LAWA-Meßstelle BB 09,
4. Spree, Neuzittau	LAWA-Meßstelle BB 04,
5. Spree, Neuzittau	LAWA-Meßstelle BB 05,
6. Havel, Hennigsdorf	LAWA-Meßstelle BB 06,
7. Havel, Potsdam	LAWA-Meßstelle BB 07,
8. Teltow-Kanal, Kleinmachnow	Landesmeßstelle,
9. Schwarze Elster, Bad Liebenwerda	Landesmeßstelle,
10. Elbe bei Cumlosen	Landesmeßstelle,
11. Oranienburger Havel, Oranienburg	Landesmeßstelle.

Darüber hinaus werden für folgende Meßstellen die Gehalte an EDTA/NTA ermittelt:

1. Oder, Hohenwutzen (bisher Schwedt),
2. Havel, Potsdam Humboldtbrücke,
3. Elbe, Cumlosen.

3.12.3.4 Untersuchungsprogramm 4: Grundmeßprogramm und Biologie

Ergänzung durch einige limnologische und mikrobiologische Untersuchungsbefunde an ausgewählten Meßstellen (s. Tabelle 3).

3.12.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.12.4.1 Meßstationen

Das Land Brandenburg verfügt derzeitig über 5 Meßstationen (s. Tabelle 1.12):

- Havel, Potsdam/Humboldtbrücke,
- Elbe bei Cumlosen,
- Teltow-Kanal, bei Kleinmachnow,
- Oder in Frankfurt,
- Oder bei Hohenwutzen.

Die Station Potsdam ist Bestandteil des Informationsnetzes Elbe-Sanierung (INES) und mit entsprechenden Meßwerterfassungs-, -verarbeitungs- und -übertragungseinrichtungen ausgestattet.

3.12.4.2 Registriermeßstellen

keine

3.12.4.3 Probesammelstellen

keine

3.12.4.4 Probenahmestellen

Das Meßnetz der Beschaffenheitsmeßstellen an Fließgewässern im Land Brandenburg ist die Zusammenfügung der anteiligen Meßnetze der ehemaligen Wasserwirtschaftsdirektionen Stralsund, Potsdam und Dresden (s. Tabelle 2.12).

Die Entnahmen erfolgen z.T. (große Fließgewässer, durchflossene Seen) vom Boot, überwiegend aber durch Anfahrt mit Kleintransporter und Entnahme von Brücken, Stegen oder Uferbauwerken.

Die Entnahme der Wasserproben und ihre Untersuchung erfolgen in Laboratorien des Landesumweltamtes an folgenden Standorten:

Potsdam, Frankfurt/Oder, Cottbus, Neuruppin, Nauen, Mittenwalde, Wittenberge, Bad Freienwalde und Lauchhammer.

Kenngrößen und Entnahmezyklen sind aus Tabelle 3 ersichtlich.

3.12.5 Datenbehandlung

Erfassung, statistische Aufbereitung und Speicherung erfolgen mit einem Labordatenverarbeitungssystem, in das die Befunde aller Einzelanalysen des Landesmeßnetzes eingegeben werden. Die Jahresauswertung erfolgt als Übersichtstabelle für jede Meßstelle mit Angabe der Monatsmittelwerte und der Mittelwerte, Maxima und Minima des Jahres und des Sommerhalbjahres, sowie ausgewählter Percentile.

3.13 Mecklenburg-Vorpommern

3.13.1 Zuständigkeiten

Ein auf der Grundlage des § 21 des Wasserhaushaltsgesetzes, der §§ 90 und 92 des Wassergesetzes des Landes (LWaG) und der §§ 2 und 3 des Artikel III a des Verwaltungseinführungsgesetzes erarbeiteter Gewässerüberwachungserlaß des Ministeriums für Umwelt und Natur des Landes regelt die Überwachung der Fließgewässer in Mecklenburg-Vorpommern.

Danach sind für die Untersuchung der Wasserbeschaffenheit der Fließgewässer I. Ordnung gemäß Anlage 1 zum LWaG und einer Auswahl wichtiger Gewässer II. Ordnung die Staatlichen Ämter für Umwelt und Natur (STÄUN) Stralsund, Schwerin, Neubrandenburg und Rostock zuständig.

Das Landesamt für Umwelt und Natur (LAUN) nimmt die Koordinierung der landeshoheitlichen Gewässerüberwachung wahr.

3.13.2 Landesspezifische Ziele

Mit der Überwachung der Wassergüte der Fließgewässer sind nachfolgende Ziele verbunden:

- Erfassung des aktuellen Zustandes der Wasserbeschaffenheit und des Belastungszustandes der Gewässer,
- Erkennen langfristiger Veränderungen im Beschaffenheitszustand der Gewässer,
- Ableitung von Sanierungsmaßnahmen und Ableitung von Prioritäten bei der Gewässersanierung,
- Kontrolle der Sanierungsmaßnahmen und deren Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit.

3.13.3 Untersuchungsprogramme

3.13.3.1 Meßprogramm 1: "Grundmeßprogramm Chemie"(GMPC)

Die im "Grundmeßprogramm Chemie" enthaltenen Kenngrößen (Tabelle 3.1) dienen zur flächendeckenden und zeitüberdeckenden Gütebeurteilung der Fließgewässer. Sie sind an allen im Gewässerüberwachungserlaß aufgeführten Meßstellen zu untersuchen. Die Probenahmehäufigkeit für Meßstellen der Kategorie I beträgt 26 Untersuchungen und für Meßstellen der Kategorie II 13 Untersuchungen pro Jahr.

3.13.3.2 Meßprogramm 2: "Grundmeßprogramm Biologie " (GMPB)

Die saprobiologischen Untersuchungen nach DIN 38 410 zur biologischen Gütekartierung werden im typischen Fließgewässer in unregelmäßigen Zeitabständen durchgeführt. In gestauten bzw. rückgestauten und durch Phytoplankton beeinflußten Gewässerabschnitten ist der Chlorophyll a-Gehalt zu bestimmen.

3.13.3.3 Meßprogramm 3: "Erweitertes Grundmeßprogramm" (EGMP)

An den Meßstellen der Kategorie I sind ebenfalls an 26 Meßterminen pro Jahr die Kenngrößen des EGMP (Tabelle 3.1) zu bestimmen.

3.13.3.4 Meßprogramm 4: "Meßprogramm Metalle" (MPMe)

Die Untersuchung der Schwermetalle erfolgt quartalsweise an den Meßstellen der Kategorie I.

3.13.3.5 Meßprogramm 5: "Meßprogramm Organische Spurenstoffe" (MPOrg)

An ausgewählten Meßstellen der Kategorie I erfolgt die Untersuchung auf leichtflüchtige und schwerflüchtige Kohlenwasserstoffe sowie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (Tabellen 3.2.1 und 3.2.2).

3.13.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.13.4.1 Meßstationen

3.13.4.2 Registriermeßstellen

3.13.4.3 Probesammelstellen

Meßstationen, Registriermeßstellen und Probesammelstellen sind in Mecklenburg-Vorpommern nicht vorhanden bzw. werden nicht betrieben.

3.13.4.4 Probenahmestellen

Gemäß Gewässerüberwachungserlaß des Landes erfolgen gegenwärtig Untersuchungen an 50 Meßstellen der Kategorie I und an 129 Meßstellen der Kategorie II (Tabelle 2.13). Abflußmessungen, die Bestandteil eines hydrologischen Meßnetzes sind, werden an gegenwärtig 35 Beschaffenheitsmeßstellen durchgeführt. Für die restlichen Probenahmestellen müssen Abflußdaten von benachbarten oberhalb gelegenen Durchflußmeßstellen hochgerechnet werden.

3.13.4.5 Bedarfsmeßstellen

Bedarfsmeßstellen sind solche, die nicht in feststehende Überwachungsprogramme integriert sind, sondern im Bedarfsfall zur Klärung spezifischer Fragestellungen beprobt werden. Ihre Anzahl variiert in Abhängigkeit vom Bedarf und hängt von den Finanzierungsmöglichkeiten des Landes ab.

3.13.5 Datenbehandlung

Die in den Laboratorien der Staatlichen Ämter für Umwelt und Natur erhobenen Daten werden nach einem einheitlichen Programm "**O**perativ**D**atenspeicher **B**eschaffenheit - **E**ingabe" (ODBE) auf maschinenlesbare Datenträger (Disketten) aufgenommen und mittels des Programmes "**O**perativ**D**atenspeicher **B**eschaffenheit - **A**uswertung" (ODBA) bewertet.

Die Daten aller Meßstellen des Gewässerüberwachungserlasses werden nach Ablauf eines Untersuchungsjahres in den im Landesamt für Umwelt und Natur installierten "Langzeitdatenspeicher **WA**sser**B**eschaffenheit" (WAB) abgespeichert und mittels mehrere Auswerteprogramme aufbereitet und ausgewertet.

3.14 Freistaat Sachsen

3.14.1 Zuständigkeiten

Gemäß Sächsischem Wassergesetz § 10 hat das Landesamt für Umwelt und Geologie in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Umweltfachämtern die Aufgabe, hydrologische Daten zu ermitteln, zu sammeln und aufzubereiten, soweit dies für die Erfassung des Wasserdargebotes und die sich auf den Wasserhaushalt auswirkenden Maßnahmen erforderlich ist. Das Landesamt soll sich zur Erfüllung dieser Aufgaben Dritter bedienen.

3.14.2 Landesspezifische Ziele

Ziele der Gewässerüberwachung:

- Erfassung der Wasserbeschaffenheit nach physikalisch-chemischen und biologischen Untersuchungskriterien zur landesweiten Zustandsbeschreibung und Trendbetrachtung,

- Feststellung der Auswirkungen von Gewässerbenutzungen,

- Entscheidungsgrundlage für wasserwirtschaftliche Planungsvorhaben,

- Festlegung und Sicherung von Qualitätszielen,

- Frühwarnsystem mit kontinuierlicher Güteüberwachung als Bestandteil des Warn- und Alarmsystems.

3.14.3 Untersuchungsprogramme

3.14.3.1 Meßprogramm 1 (siehe Tabelle 1.14)

Meßprogramm der automatischen Meßstationen zur kontinuierlichen Gewässerkontrolle mittels physikalisch-chemischen Kriterien und Biotestverfahren.

3.14.3.2 Meßprogramm 2

Als Meßprogramm 2 kann das Elbeprogramm bezeichnet werden. Dieses Meßprogramm deckt alle Anforderungen für das internationale und nationale Elbeuntersuchungsprogramm ab. In 14tägigem Abstand werden Elbelängsschnittuntersuchungen durchgeführt, wobei es eine Differenzierung hinsichtlich Art und Anzahl der ermittelten Meßgrößen zwischen 1. und 2. Probenahmetag im Monat gibt (siehe Tabellen 2.14 und 3). Spezielle Kenngrößen werden nur an ausgewählten Beschaffenheitsmeßstellen ermittelt.

3.14.3.3 Meßprogramm 3

Zum Meßprogramm 3 können die Mehrzweckmeßstellen zugeordnet werden. Die Mehrzweckmeßstellen geben einen großräumigen Überblick über den Gütezustand der Gewässer und ermöglichen die Erfassung der Langzeitentwicklung, einschließlich Erfüllung von internationalen, bundesweiten und länderübergreifenden Anforderungen. Die Untersuchung erfolgt nach einem umfangreichen physikalisch-chemischen (24 x bis 13 x pro Jahr) und biologischen Programm (siehe Tabellen 2.14 und 3).

3.14.3.4 Meßprogramm 4

Das Meßprogramm umfaßt das Basismeßnetz, bei dem die StUFÄ wesentlichen Einfluß auf Gestaltung und Bewertung haben. Wegen gebietsspezifischer Besonderheiten gibt es Unterschiede hinsichtlich Art und Untersuchungshäufigkeit verschiedener Meßgrößen, Schwermetalle und organische Spurenstoffe. In der Regel sollen diese Meßstellen jährlich biologisch und mindestens 13 x im Zeitraum von 3 Jahren physikalisch-chemisch kontrolliert werden. Wegen der noch unzureichenden Kenntnisse der Belastungssituation und der entscheidenden Veränderungen der Nutzungen der Gewässer sind die chemischen Untersuchungen in vielen Fällen noch jährlich durchzuführen.

Für alle Meßprogramme gilt, daß entsprechend dem Kenntnisstand und den Anforderungen eine Fortschreibung erfolgt.

3.14.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.14.4.1 Meßstationen

Das Land Sachsen verfügt derzeitig über 2 Meßstationen an der Elbe in Schmilka und Zehren. Geplant sind aus Fördermitteln der EG Stationen in Torgau (Elbe), Görlitz (Neiße) und Bad Düben (Vereinigte Mulde).

3.14.4.2 und 3.14.4.3 Registriermeßstellen und Probesammelstellen

Beide Arten sind z.Z. nicht eingerichtet; an den Meßstationen Schmilka und Zehren sind automatische Probenehmer zur Gewinnung von Mischproben und Rückstellproben installiert.

3.14.4.4 Probenahmestellen

Das Meßnetz enthält 578 Meßstellen, wobei eine Differenzierung in "Mehrzweckmeßstellen" (134) mit hervorgehobener Bedeutung und übrige Meßstellen des Basismeßnetzes vorgenommen wird.

Zum Komplex der Mehrzweckmeßstellen zählt ein Anteil der Elbemeßstellen mit besonderer Bedeutung wie EG-Meßstellen, Grenzgewässermeßstellen, LAWA-Meßstellen.

3.14.4.5 Bedarfsmeßstellen

Zusätzlich zum Meßnetz werden im Bedarfsfall für verschiedene aktuelle Aufgabenstellungen Sondermeßnetze als zeitweilige und/oder regionale Meßnetze betrieben. Diese können je nach Zielsetzung mehrere Jahre laufen (z.B. "Versauerungsprogramm") oder jährlich neu festgelegt werden.

3.14.5 Datenbehandlung

Am 01.01.1994 wurde eine Umweltbetriebsgesellschaft (UBG) als Staatsbetrieb gebildet, die im Dienstauftrag die Datenerfassung im Rahmen eines Labordatensystems übernimmt. Die Daten werden in maschinell lesbaren Zahlentafeln erfaßt, eine statistische Erstauswertung vorgenommen und insbesondere in nachfolgenden Auswertungen im Freistaat Sachsen dokumentiert:

- Gewässergütekarte (im 3jährigen Turnus),
- Gütebericht der Fließgewässer (im 3jährigen Turnus geplant),
- Gewässergütekarte der Elbe (jährlich).

Daneben werden an den Grenzgewässern zur Tschechischen Republik und zur Republik Polen die gemeinsamen Wassergüteuntersuchungen in Jahresberichten dokumentiert sowie Landesbeiträge zu Zahlentafeln, Gütekarten und Güteberichten geliefert für die

- Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA),
- Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Elbe (Arge Elbe),
- internationalen Flußgebietskommissionen Elbe und Oder (IKSE, IKSO).

3.15 Sachsen-Anhalt

3.15.1 Zuständigkeiten

Die Gewässerüberwachung im Rahmen des gewässerkundlichen Landesdienstes wird von den Staatlichen Ämtern für Umweltschutz (STÄU) wahrgenommen; für die konzeptionelle Arbeit ist das Landesamt für Umweltschutz (LAU) im Zusammenwirken mit den STÄU zuständig.

3.15.2 Landesspezifische Ziele

Der gewässerkundliche Landesdienst dient folgenden Zielstellungen:

- Ermittlung, Aufbereitung und Sammlung hydrologischer (quantitativ und qualitativ) Daten, die für die wasserwirtschaftlichen oder sich auf den Wasserhaushalt auswirkenden Planungen, Entscheidungen und sonstigen Maßnahmen erforderlich sind,

- Auswertung und Veröffentlichung hydrologischer Daten,

- Untersuchung und Beurteilung von Benutzungen auf die Gewässer,

- Regelmäßige Darstellung des hydrologischen Gesamtbildes vom jeweiligen Zustand der Gewässer und ihrer ökologischen Veränderungen in einem Bericht,

- Beratung aller Stellen des Landes und der dessen Aufsicht unterstehenden Körperschaften,

- Unterstützung der zuständigen Behörden bei der Gewässeraufsicht,

- Bereitstellung von Daten aufgrund überregionalerVerpflichtungen, z.B. aus der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe (ARGE), Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE), Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Europäischen Union (EU).

3.15.3 Untersuchungsprogramme

Die Meßnetze und Meßprogramme befinden sich z.Z. in Überarbeitung.

Bei den Fließgewässern wird das Meßnetz aufgabenbezogen gegliedert in

- Landesmeßnetz,
- Regionalmeßnetze,
- Sondermeßnetze.

Das **Landesmeßnetz** und das zugehörige Meßprogramm basiert auf dem Erlaß des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz vom 28.02.1992. An 52 Probenahmestellen wird die Wasserbeschaffenheit gemessen, dabei an 8 Probenahmestellen am rechten und am linken Ufer, so daß das Landesmeßnetz insgesamt aus 60 Meßstellen besteht.

Einige Meßstellen sind in andere Ebenen eingebunden:

EU-Meßnetz (1 Meßstelle),
IKSE-Meßnetz (4 Meßstellen),
LAWA-Meßnetz (11 Meßstellen).

An 4 automatischen Meßstationen des Internationalen Netzes Elbe-Sanierung (INES) werden Wochenmischproben entnommen. Sie sind Bestandteil des Landesmeßnetzes, in dem darüber hinaus noch 1 weitere Meßstation existiert.

Die **Regionalmeßnetze** bestehen aus insgesamt 370 Meßstellen.

3.15.3.1 Meßprogramm 1

Als Meßprogramm 1 wird in Sachsen-Anhalt das Meßprogramm für das Landesmeßnetz verstanden, das charakteristische Probenahmestellen wesentlicher Fließgewässer enthält, die alle 14 Tage beprobt werden. Das Meßprogramm 1 dient damit der langfristigen Erfassung und landesweiten Beschreibung der Wasserbeschaffenheit.

Die Kenngrößen des Meßprogramms werden mit einer Häufigkeit zwischen 4 - 26 mal pro Jahr analysiert.

An den 4 automatischen Meßstationen des INES werden Wochenmischproben entnommen und nach einem im INES festgelegten Meßprogramm nach 24 Kenngrößen untersucht. Sedimentierte Schwebstoffe werden in Monatsmischproben (12 Kenngrößen) untersucht.

3.15.3.2 Meßprogramm 2

Das Meßprogramm 2 bezieht sich auf Gewässer von regionaler Bedeutung. Je nach dem zu lösenden wasserwirtschaftlichen Problem und der Bedeutung des Gewässers erfolgen Untersuchungen zwischen 1 und 12 mal pro Jahr, zumeist im Längsschnitt, nach einem auf die speziellen Gegebenheiten abgestimmten Untersuchungsprogramm. Das Meßprogramm 2 befindet sich derzeit in der Überarbeitung.

3.15.3.3 Meßprogramm 3

Das Meßprogramm 3 wird derzeit im Zusammenhang mit dem Meßprogramm 2 mit dem Ziel der Vereinheitlichung überarbeitet.

3.15.3.4 Meßprogramm 4 - entfällt

Schiffsmeßprogramme werden nur sporadisch im Zusammenhang mit der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe (ARGE) durchgeführt.

3.15.3.5 Meßprogramm 5

Das Meßprogramm 5 enthält Sondermeßprogramme, die keinem allgemein definierbaren und langfristig festlegbaren Ziel zuzuordnen sind. Diesem Meßprogramm sind u.a. Längsschnittuntersuchungen von Gewässern mit starken (gegebenenfalls stark schwankenden) Industrieableitungen, speziellen Untersuchungen im Zusammenhang mit Sanierungsmaßnahmen und kurzfristige gezielte Untersuchungen bei Havarien zuzuordnen.

Definierbare Sonderprogramme sind:

Meßprogramm 5.1

Sondermeßprogramm zur Kontrolle und Steuerung der Salzlast in Unstrut und Saale. Dafür werden an drei Meßstellen zwei- bis vierstündlich bzw. täglich Salzkenngrößen gemessen.

Meßprogramm 5.2

Sondermeßnetz zur Kontrolle der Auswirkungen der salzhaltigen Abwässer der Kali- und Sodaindustrie des Raumes Staßfurt/Bernburg und des Untergrundgasspeichers Teutschenthal auf die untere Saale bis zu ihrer Mündung in die Elbe. (Durchführung von Längsschnittuntersuchungen der unteren Saale auf Versalzungskenngrößen.)

Meßprogramm 5.3

Sondermeßprogramm zur Kontrolle der Verwahrung des Kupferschieferbergbaues der Mansfelder und Sangerhäuser Mulde. Wöchentliche Untersuchung an zwei Meßstellen auf Versalzungskenngrößen.

3.15.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.15.4.1 Meßstationen

Das Konzept besteht aus 5 Meßstationen, von denen sich eine an der Elbe, drei an den Hauptnebenflüssen der Elbe und eine an der Ilse befinden.

3.15.4.2 Registriermeßstellen

entfällt

3.15.4.3 Probesammelstellen

entfällt

3.15.4.4 Probenahmestellen

Die Untersuchungen der Fließgewässerbeschaffenheit basieren auf Einzelprobenuntersuchungen an den in ihre Lage genau definierten Probenahmestellen. Die Meßprogramme 1 bis 3 werden mit Ausnahme der Meßstationen auf der Grundlage von Probenahmestellen realisiert.

3.15.4.5 Bedarfsmeßstellen

Bedarfsmeßstellen dienen der Erfassung spezifischer Gewässergüteprobleme (gemäß den im Meßprogramm 5 formulierten Aufgaben), die sich auf bestimmte Flüsse bzw. Flußabschnitte beziehen. Eine zahlenmäßige Festlegung ist nicht möglich.

3.15.5 Datenbehandlung

Die in den Laboratorien der Staatlichen Ämter für Umweltschutz (STÄU) und des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) bei der Überwachung der Fließgewässer des Landesmeßnetzes gewonnenen Meßwerte werden nach einem einheitlichen Labordatensystem erfaßt, im LAU zuammengeführt und dort für landesspezifische Fragestellung ausgewertet.

Die Auswertung und Dokumentation der Daten der Landesmeßstellen werden intern im LAU nach den jeweiligen Erfordernissen durchgeführt.

Die biologische Bestandsaufnahme wird jährlich (später evtl. in größeren Abständen) in der Gewässergütekarte für das Land Sachsen-Anhalt dargestellt.

Zukünftig erfolgt die Datenspeicherung und -auswertung im Rahmen des Umweltinformationssystems (UIS) Sachsen-Anhalt.

Die Meßergebnisse, die primärstatistische Auswertung, teilweise graphische Darstellung und eine verbale Bewertung der Wasserbeschaffenheit und Gewässergüte der im Landesmeßnetz enthaltenen Fließgewässer wird vom LAU jährlich im "Gewässergütebericht Sachsen-Anhalt" veröffentlicht. Zusammengefaßte Ergebnisse der Gewässergüteuntersuchung gehen in die vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz Sachsen-Anhalt herausgegebenen Umweltberichte des Landes Sachsen-Anhalt ein.

3.15 Sachsen-Anhalt

In folgenden länderübergreifenden und internationalen Berichten und Veröffentlichungen werden Einzeldaten bzw. aggregierte Daten des Landes Sachsen-Anhalt dokumentiert:

- LAWA: Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland - Karten der Wasserbeschaffenheit,
- LAWA: Gewässergütekarten,
- Meßprogramm der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe,
- Anforderungen gem. verschiedener EG-Richtlinien.

3.16 Thüringen

3.16.1 Zuständigkeiten

Da in Thüringen des Landeswassergesetz noch nicht verabschiedet wurde, bilden die Grundlage für die Notwendigkeit der Gewässerüberwachung die entsprechenden Paragraphen des Wasserhaushaltsgesetzes. Die Durchführung der notwendigen Untersuchungen der Wasserbeschaffenheit und des Gütezustandes der Fließgewäser obliegen in Thüringen der Thüringer Landesanstalt für Umwelt als der zuständigen Fachbehörde.

3.16.2 Landesspezifische Ziele

Ziele der Gewässerüberwachung sind:

- mittel- und langfristige Kontrolle der Entwicklung der Wasserbeschaffenheit, insbesondere hinsichtlich der Schutzziele:

  - Schutz des ökologischen Systems Gewässer einschließlich der Schwebstoffe und Sedimente,
  - Schutz der Rohwassergewinnung für Trinkwasser,
  - Schutz der aquatischen Lebensgemeinschaften einschließlich deren fischereilichen Nutzung und auch hinsichtlich der Akkumulation von Schadstoffen in Organismen,
  - Schutz der Nutzung für Freizeit und Erholung sowie für die Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen,
  - Schutz der Meere vor der Belastung mit Stoffen aus den Binnengewässern,

- Schaffung von Grundlagendaten, um die Notwendigkeit von Einwirkungen rechtzeitig zu erkennen,

- Kontrolle des Erfolgs von Sanierungsmaßnahmen,

- Schaffung von Planungsgrundlagen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen,

3.16 Thüringen

- Alarm- und Steuerungsüberwachung an Gewässern, die von Abwassereinleitungen mit überregionalen Auswirkungen betroffen sind oder sich in einem so labilen Gleichgewicht befinden, daß überregionale Auswirkungen möglich sind,

- Feststellung und Bewertung anthropogener Gewässerbelastungen und ihrer Auswirkungen,

- Schaffung der Datenbasis für die Festlegung immissionsbezogener Standards für bestimmte Kenngrößen der Wasserbeschaffenheit als Basis für bestimmte Güteziele und daraus abzuleitende Anforderungen der weitergehenden Abwasserbehandlung für bestimmte Abwasserinhaltsstoffe,

- Überprüfung der Einhaltung festgelegter Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit, insbesondere für Nutzungen mit hochwertigen Ansprüchen,

- Beweissicherung bei besonderen Ereignissen und Havarien mit Auswirkung auf die Gewässerbeschaffenheit,

- Ermittlung des Stoffmassentransportes in Fließgewässern als wesentliche Bilanzgröße für die Stoffbilanz des Einzugsgebietes.

Aus den Zielen ergeben sich an die Messungen Forderungen nach

- objektfreien Messungen zur allgemeinen und möglichst umfassenden Erfassung und Darstellung der Immissionssituation hinsichtlich möglichst vieler Kenngrößen der Wasser- und Gewässerbeschaffenheit,

- objektbezogene Messungen zur Kontrolle der Auswirkungen bestimmter Emissionsquellen hinsichtlich bestimmter Kenngrößen der Wasser- und Gewässerbeschaffenheit.

3.16.3 Untersuchungsprogramme

3.16.3.1 Meßprogramm 1

Das Meßprogramm 1 dient der kontinuierlichen Überwachung am Zulauf einer Trinkwassertalsperre. Es erfolgt eine kontinuierliche Meßwasserzuführung aus dem Gewässer; die gemessenen Kenngrößen werden registriert.

3.16.3.2 Meßprogramm 2

Das Meßprogramm 2 dient der zeitüberdeckenden Überwachung an 8 Hauptfließgewässern Thüringens (LAWA-Meßstellen). Ziel ist die Beschreibung deren Beschaffenheit sowie die Feststellung längerfristiger Veränderungen für eine überregionale Zustandsbeschreibung. Die Kenngrößenauswahl ist internationalen und nationalen Meßprogrammen angeglichen.

Auch die Hauptfließgewässer Saale, Werra, Weiße Elster, Ilm, Wipper und deren wichtigste Nebenflüssen werden mittels Meßprogramm 2 überwacht. Hier soll es zur Ermittlung der mittel- und langfristigen Entwicklung der Gewässerbeschaffenheit landesweit vor allem unter dem Aspekt der Auswirkungen der veränderten wirtschaftlichen Situation in Thüringen dienen. Dementsprechend wurden die Probenahmehäufigkeit sowie die Kenngrößen ausgewählt. Berücksichtigt wurde dabei der große Nachholbedarf an Aussagen zur Belastung durch Schwermetalle und organische Spurenstoffe.

Entsprechend der ausgewiesenen Zielsetzung kann das Meßprogramm 2 dem Landesmeßnetz zugeordnet werden.

3.16.3.3 Meßprogramm 3

Das Meßprogramm 3 bezieht sich hauptsächlich auf die Nebengewässer, mit dem regionale und lokale Besonderheiten charakterisiert werden. Durch gezielte Untersuchung bestimmter Kenngrößen wird hier die Immissionsbelastung der betreffenden Meßstelle, die in der Regel einer bekannten Emissionsquelle zugeordnet werden kann, erfaßt. Daraus ergeben sich die Forderungen und Notwendigkeiten von Sanierungsmaßnahmen.

3.16 Thüringen

Da die Untersuchungen problembezogen erfolgen, gestaltet sich die Untersuchungspalette sehr unterschiedlich.

Das Meßprogramm 3 kann einem Regionalmeßnetz zugeordnet werden.

3.16.3.4 Meßprogramm 4

Das Meßprogramm 4 besteht aus mehreren Sondermeßnetzen für spezifische Gewässergüteprobleme in Teilflußgebieten. Meßfrequenz und Beschaffenheitskenngrößen sind je nach Problemstellung sehr unterschiedlich.

Meßprogramm 4.1

Mit dem Sondermeßprogramm Gewässergütekarte (95 Meßstellen) soll eine flächendekkende Güteklassifizierung (LAWA-Klassifizierung) vor allem kleinerer Gewässer auf der Basis des Saprobienindex realisiert werden. Das Ziel besteht darin, die Gewässergütekarte Thüringens für eine landesweite Gütekartierung zu vervollständigen. Die Meßfrequenz bewegt sich zwischen 1 x pro Jahr bis 1 x pro 3 Jahren.

Meßprogramm 4.2

Sondermeßprogramm Werra/Ulster (7 Meßstellen) mit täglicher Überwachung auf Chlorid und Gesamthärte. Dieses Meßprogramm wurde zwischen den Ländern Hessen und Thüringen zur Beurteilung und Dokumentation der Salzbelastung der Werra und deren Veränderung abgestimmt.

Sondermeßprogramm Kali Südharz (1 Meßstelle) mit stündlicher Überwachung der Wipper auf Chlorid und Gesamthärte.

Meßprogramm zur Steuerung der Salzbelastung der Saale aus den Kaliwerken des Südharzes mittels Stapelung und abflußabhängiger Einleitung der Abwässer.

Meßprogramm 4.3

Sondermeßprogramm Salzlaststeuerung Weiße Elster (1 Meßstelle) mit wöchentlicher Überwachung auf Gesamthärte und Sulfat.

Meßprogramm zur Steuerung der Salzbelastung der Weißen Elster aus dem Uranbergbaugebiet Ostthüringens mittels Stapelung und abflußabhängiger Einleitung der Abwässer.

Meßprogramm 4.4

Sondermeßprogramm Wismutüberwachung (Weiße Elster 77 Meßstellen) mit unterschiedlicher Meßfrequenz (2 bis 24 x pro Jahr) auf chemische Kenngrößen und die Radionuklide Uran und Radium.

Meßprogramm zur Erfassung der chemischen und radioaktiven Belastungsgrößen aus dem Uranbergbaugebiet Ostthüringens.

Meßprogramm 4.5

Sondermeßprogramm Biosphärenreservat Vessertal (8 Meßstellen) mit monatlicher Untersuchung auf chemische Beschaffenheitskenngrößen.

Meßprogramm 4.6

Sondermeßprogramm "Umsetzung EG-Richtlinien Oberflächenwasser zur Trinkwassernutzung" mit 11 Meßstellen und unterschiedlicher Meßfrequenz (1 bis 12 x pro Jahr) auf chemische und bakteriologische Beschaffenheitsparameter.

3.16.4 Art und Anzahl der Meßstellen

3.16.4.1 Meßstationen

Thüringen verfügt an seinen Fließgewässern über keine Meßstation.

3.16.4.2 Registriermeßstellen

In Thüringen wurde eine Registriermeßstelle am Zulauf zu einer Trinkwassertalsperre errichtet. Der weitere Ausbau von ortsfesten Einrichtungen mit kontinuierlicher Meßwasserzuführung aus dem Gewässer und der Möglichkeit der Registrierung ausgewählter, routinemäßig kontinuierlich zu messender Kenngrößen wird vorerst aufgrund beschränkter finanzieller Haushaltsmittel des Landes zurückgestellt. Langfristig ist zu erwarten, daß an den 8 LAWA-Meßstellen eine automatische Gütemessung schrittweise eingeführt werden soll.

3.16.4.3 Probesammelstellen

Für das langfristige Erfassen der Beschaffenheit an den Hauptfließgewässern Thüringens als Grundlage für eine bundesweite Gewässerzustandsbeschreibung wurden 8 LAWA-Meßstellen mit einer Meßfrequenz von 26 x pro Jahr festgelegt, die schrittweise mit automatischer Probenahmetechnik ausgerüstet werden sollen.

3.16.4.4 Probenahmestellen

Zur Dokumentation der Landeseingangs- und ausgangsbelastung sowie einer landesweiten flächendeckenden biologisch-chemischen Gewässerüberwachung wurden an den Hauptfließgewässern und deren wichtigsten Nebenflüssen 56 Meßstellen mit einer Meßfrequenz von 18 bis 20 x pro Jahr festgelegt. Bei einigen ausgewählten Meßstellen ist in Perspektive die Ausrüstung mit automatischer Probenahmetechnik vorgesehen.

Zur Überwachung von Fließgewässern mit regionalen und lokalen Besonderheiten existieren 382 Meßstellen mit einer Meßfrequenz von 4 bis 6 x pro Jahr.

3.16.4.5 Bedarfsmeßstellen

Spezifische Gewässergüteprobleme, die nur für einzelne Flüsse oder Flußabschnitte eine Bedeutung und ein von den übrigen Meßnetzen abweichendes Untersuchungsspektrum bzw. Untersuchungsfrequenz besitzen, wurden in Sondermeßnetzen erfaßt. Dazu wurden Meßstellen mit einer Meßfrequenz von 1 bis 8.760 x pro Jahr festgelegt.

Eine zahlenmäßige Zusammenfassung der Meßstellen geht aus Tabelle 2.16 hervor.

3.16.5 Datenbehandlung

Die in unterschiedlichen Laboratorien anfallenden Meßdaten werden erfaßt, geprüft, aufbereitet, entsprechend den Zielsetzungen der Meßprogramme ausgewertet und dokumentiert.

Die Einzeldaten bzw. aggregierte Daten des Landes Thüringen werden verwendet für:

- Erarbeitung der Gewässergütekarte nach DIN 38410
- Statistische Jahresauswertungen der Landesmeßstellen nach

  • Jahrgängen,
  • Frachten,
  • gebietsrelevanten Inhaltsstoffen,

- Statistische Auswertungen der Regionalmeßnetze entsprechend der jeweiligen Fragestellung durch die Staatlichen Umweltämter Thüringens,

- Erarbeitung von Gewässergüteberichten und Umweltberichten Thüringens.

In folgenden länderübergreifenden und internationalen Berichten und Veröffentlichungen werden Meßdaten des Landes Thüringen dokumentiert:

- LAWA: Fließgewässer der Bundesrepublik Deutschland - Karten der Wasserbeschaffenheit,

- LAWA: Gewässergütekarten,
- Meßprogramme der ARGE Weser und Werra/Ulster,
- Anforderung gem. verschiedener EG-Richtlinien.

Anlagen

100

98

Anlage 1

Bestandsaufnahme der Untersuchungsprogramme zur Gewässergüteüberwachung

Definitionen

1. Meßstellen

1.1 Meßstationen

Meßstationen sind ortsfeste Räumlichkeiten, in die Wasser aus dem Gewässer kontinuierlich gepumpt wird, mit der Möglichkeit zur Probenahme sowie zur Messung eines umfassenden Kenngrößenspektrums.

In der Regel erfolgt eine Datenverarbeitung, Speicherung und teilweise Datenfernübertragung (DFÜ) der gewonnenen Meßdaten.

1.2 Registriermeßstellen

Registriermeßstellen sind ortsfeste Einrichtungen mit kontinuierlicher Meßwasserzuführung aus dem Gewässer und der Möglichkeit der Registrierung ausgewählter, routinemäßig kontinuierlich zu messender Kenngrößen. Zum Teil sind sie mit Probenahme ausgestattet und/oder Datenfernübertragung (DFÜ).

1.3 Probesammelstellen

Probesammelstellen sind Meßstellen, an denen mittels installierter Probenehmer Proben aus dem Gewässer gewonnen werden können.

1.4 Probenahmestellen

Probenahmestellen sind festgelegte Meßstellen am Gewässer, an denen regelmäßig Einzelproben zur weiteren Untersuchung entnommen werden.

1.5 Bedarfsmeßstellen

Bedarfsmeßstellen sind Meßstellen, die im Rahmen von Meßprogrammen für einen gewissen Zeitraum aufgrund definierter Fragestellungen festgelegt werden und die der Einzelprobenentnahme dienen.

2. Landesspezifische Definitionen der Meßprogramme

Entsprechend den landesspezifischen Gegebenheiten legt jedes Land die landesinternen Definitionen seiner Meßprogramme dar.

Wichtig ist, daß die Zuordnung der Meßprogramm-Nr. in der Definition zur Meßprogramm-Nr. in der Kenngrößenliste eindeutig ist, so daß bei jedem Meßprogramm der Untersuchungsumfang erkennbar wird.

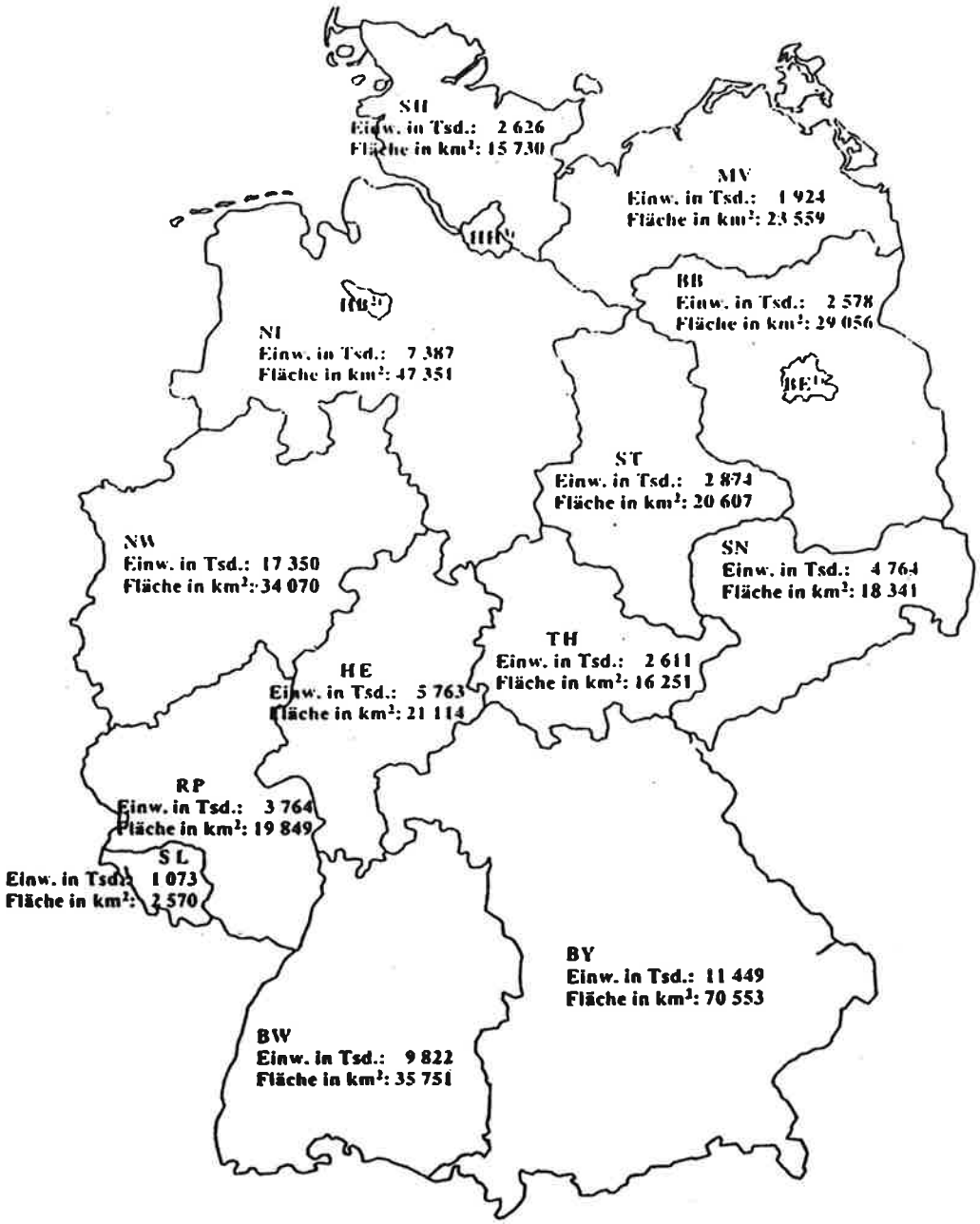
Bestandsaufnahme der Untersuchungsprogramme zur Gewässergüteüberwachung

Abkürzungen und Numerierung der Bundesländer

Land	Nr.	Abkürzung
Schleswig-Holstein	01	SH
Freie und Hansestadt Hamburg	02	HH
Niedersachsen	03	NI
Bremen	04	HB
Nordrhein-Westfalen	05	NW
Hessen	06	HE
Rheinland-Pfalz	07	RP
Baden-Württemberg	08	BW
Freistaat Bayern	09	BY
Saarland	10	SL
Berlin	11	BE
Brandenburg	12	BB
Mecklenburg-Vorpommern	13	MV
Freistaat Sachsen	14	SN
Sachsen-Anhalt	15	ST
Thüringen	16	TH

Bestandsaufnahme der Untersuchungsprogramme zur Gewässergüteüberwachung

Einwohnerzahlen und Flächengrößen der Länder der Bundesrepublik Deutschland



Berlin: Einw. in Tsd.:	3.434	Fläche in km²:	889
Bremen: Einw. in Tsd.:	682	Fläche in km²:	404
Hamburg: Einw. in Tsd.:	1.652	Fläche in km²:	755
Gesamtbevölkerung in Mio.:	79,7	Gesamtfläche in Tsd. km²:	357

Angaben für 1990

BW: Baden-Württemberg
BY: Bayern
BE: Berlin
BB: Brandenburg
HB: Bremen
HH: Hamburg
HE: Hessen
MV: Mecklenburg-Vorpommern
NI: Niedersachsen
NW: Nordrhein-Westfalen
RP: Rheinland-Pfalz
SL: Saarland
SN: Sachsen
ST: Sachsen-Anhalt
SH: Schleswig-Holstein
TH: Thüringen

Tabelle 1
Beschreibung der Meßstationen

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung *)	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
HH	1	Elbe	Bunthaus/Hamburg 609,8 L	T, O_2, LF, pH, Trübung, Sed., Aut.P., Radioaktivität, Stationsrechner	Fisch Daphnien Bakterien	ja	Station und Zentralrechner	INES und IMIS-Meßstation xx)
HH	2	Elbe	Altenwerder/Hamburg 620,4 (Süderelbe) L	T, O_2, LF, pH, Trübung, Sed., Aut.P., Stationsrechner	Fisch Daphnien Bakterien	ja	Station und Zentralrechner	
HH	3	Elbe	Seemannshöft/Hamburg 628,8 L	T, O_2, LF, pH, Trübung, Sed., Aut.P., Ammonium, Radioaktivität, Stationsrechner	Fisch Daphnien Bakterien	ja	Station und Zentralrechner	LAWA-, IKSE-Meßstelle / INES u. IMIS-Meßstation xx)
HH	4	Elbe	Blankenese/Hamburg 634,3 R	T, O_2, LF, pH, Trübung, Sed., Aut.P., Radioaktivität, Stationsrechner	Fisch Daphnien Bakterien	ja	Station und Zentralrechner	
HH	5	Alster	Wulksfelde/ Hamburg Landesgrenze HH/SH	T, O_2, LF, pH, Stationsrechner		ja	Station und Zentralrechner	
HH	6	Alster	Haselknick/Hamburg	T, O_2, LF, pH, Analogschreiber			Registrierung, Ausw. Zentralr.	LAWA-Meßstelle
HH	7	Alster	Lombardsbrücke/Hamburg	T, O_2, LF, pH, Analogschreiber			Registrierung, Ausw. Zentralr.	
HH	8	Ammersbek	Brügkamp/Hamburg	T, O_2, LF, pH, Stationsrechner		ja	Station und Zentralrechner	

*) Sed.: Sedimentationsbecken zur Schwebstoffgewinnung; Aut.P.: Automatische Probenahme;
xx) INES: Informationsnetz Elbesanierung
IKSE: Internationale Kommission zum Schutz der Elbe
IMIS: Integriertes Meß- und Informationssystem (Radioaktivität)

Tabelle 1.02

106

~~105~~

~~108~~

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung *)	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
HH	9	Tarpenbek	Rosenbroock-Brücke/ Hamburg	T, O_2, LF, pH, Stationsrechner		ja	Station und Zentralrechner	
HH	10	Wandse	Wandsbeker Allee/Hamburg	T, O_2, LF, pH, Stationsrechner		ja	Station und Zentralrechner	
HH	11	Bille	Möörkenweg/Hamburg Landesgrenze HH/SH	T, O_2, LF, pH, Analogschreiber			Registrierung, Ausw. Zentralr.	
HH	12	Dove-Elbe	Tatenberg/Hamburg	T, O_2, LF, pH, Analogschreiber			Registrierung, Ausw. Zentralr.	

*) Sed.: Sedimentationsbecken zur Schwebstoffgewinnung; Aut.P.: Automatische Probenahme;
xx) INES: Informationsnetz Elbesanierung
IKSE: Internationale Kommission zum Schutz der Elbe
IMIS: Integriertes Meß- und Informationssystem (Radioaktivität)

Tabelle 1.02

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
NI	1	Vechte	Samern 65,84	O_2, LF, pH, TW, TL, Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	2	Vechte	Laar 1,11	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, SB Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	LAWA-Meßstelle
NI	3	Ems	Hanekenfähr 84,65	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, SB Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	4	Ems	Hilter 186,68	O_2, LF, pH, TW, TL, GS, RF, WR, WG Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	5	Ems	Herbrum 212,10	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, EP, SB Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	LAWA-, EG, PARCOM Meßstelle
NI	6	Ems	Gandersum 31,73	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, EP, SB Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	7	Hase	Riester Becken 110,60	O_2, LF, pH, TW, TL Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	8	Leda	Leer 20,87	O_2, LF, pH, TW, TL, TR Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	9	Hunte	Schäferhof 127,60	O_2, LF, pH, TW, TL Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	10	Hunte	Reithörne 7,72	O_2, LF, pH, TW, TL Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	LAWA-, PARCOM Meßstelle

Tabelle 1.03

105

~~106~~

~~108~~

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
NI	11	Weser	Hemeln 11,70	O_2, LF, pH, TW, TL, GS, RF, WR, WG Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	ARGE Weser-, LAWA-, EG-Meßstelle
NI	12	Weser	Boffzen 68,80	O_2, LF, pH, TW, TL, UZ, MP Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	ARGE Weser Meßstelle
NI	13	Weser	Hajen 119,90	O_2, LF, pH, TW, TL, GS, RF, WR, WG, MP, EP, Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	ARGE Weser Meßstelle
NI	14	Weser	Hess. Oldendorf 146,60	O_2, LF, pH, TW, TL, MP Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	ARGE Weser Meßstelle
NI	15	Weser	Drakenburg 277,60	O_2, LF, pH, TW, TL, MP Meßstationsrechner		ja	in der Station	ARGE Weser Meßstelle
NI	16	Weser	Intschede 329,36	O_2, LF, pH, TW, TL, GS, RF, WR, WG Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	LAWA Meßstelle
NI	17	Weser	Brake 38,10	O_2, LF, pH, TW, TL, GS, RF, WR, WG Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	ARGE Weser Meßstelle
NI	18	Weser	Nordenham 57,40	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, EP, SB Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	ARGE Weser, LAWA-Meßstelle

Tabelle 1.03

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
NI	19	Große Aue	Steyerberg 9,20	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, SB Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	20	Leine	Reckershausen 242,00	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, EP Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	LAWA-Meßstelle
NI	21	Leine	Leineturm 205,00	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, EP, SB Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	22	Leine	Poppenburg 130,00	O_2, LF, pH, TW, TL Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	LAWA-Meßstelle
NI	23	Leine	Neustadt 46,00	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, EP Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	LAWA-Meßstelle
NI	24	Rhume	Northeim 5,10	O_2, LF, pH, TW, TL	-	ja	in der Station	
NI	25	Innerste	Ruthe 0,25	O_2, LF, pH, TW, TL, EP Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	26	Fuhse	Wathlingen 14,80	O_2, LF, pH, TW, TL Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	27	Oker	Ohrum 73,10	O_2, LF, pH, TW, TL, EP Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	
NI	28	Oker	Groß Schwülper 29,40	O_2, LF; pH, TW, TL, MP, EP, SB Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	LAWA-Meßstelle
NI	29	Aller	Grafhorst 201,00	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, EP, SB Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	LAWA-Meßstelle

110

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
NI	30	Aller	Langlingen 133,48	O_2, LF, pH, TW, TL, EP Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	LAWA-Meßstelle
NI	31	Aller	Verden 3,90	O_2, LF, pH, TW, TL Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	ARGE Weser-, LAWA-Meßstelle
NI	32	Jeetzel	Teplingen 5,58	O_2, LF, pH, TW, MP, SB Meßstationsrechner	-	-	in der Station	
NI	33	Elbe	Schnackenburg 474,50	O_2, LF, pH, TW, TL, MP, SB, GS, WG, WR Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	ARGE Elbe-, LAWA-, IKSE-Meßstelle
NI	34	Elbe	Grauerort 660,60	O_2, LF, pH, TW, MP, SB, EP Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	ARGE Elbe-, LAWA-Meßstelle
NI	35	Elbe	Cuxhaven 725,20	O_2, LF, pH, TW, SB Meßstationsrechner	-	ja	in der Station	ARGE Elbe-Meßstelle

Abkürzungen:

O2: Sauerstoff
LF: Leitfähigkeit
pH: pH-Wert
TW: Temperatur Wasser
TL: Temperatur Luft
MP: Mischprobenehmer
EP: Einzelprobenehmer
SB: Sedimentationsbecken
GS: Globalstrahlung
WG: Windgeschwindigkeit
WR: Windrichtung
RF: relative Feuchte
TR: Trübung
UZ: Ultrazentrifuge

111

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
HB	1	Weser	361,1	O_2, LF, T, pH, Trübung, Rechner	Fisch	ja	in Station	Stationspersonal: 2
HB	2	UW	9,3	O_2, LF, T, pH, Trübung, Rechner		ja	in Station	
HB	3	UW	26,8	O_2, LF, T, pH, Rechner		ja	in Station	
HB	4	UW	69,4	O_2,LF, T, pH, Rechner		ja	in Station	
HB	5	Ochtum	1	O_2, LF, T, pH, Rechner		Disk.	in Station	
HB	6	Ochtum	2	O_2, LF, T, pH, Rechner		Disk.	in Station	
HB	7	Kleine Wümme		O_2, LF, T, pH, Trübung, Rechner		Disk.	in Station	

Tabelle 1.04

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
NW	1	Rhein	Bad Honnef 640 rechts	T, O_2, LF, pH, Durchfluß-zentrifuge/on-line-IC und -TOC, XAD-Anreicherung, Rückstell-probenehmer	Fische Daphnien	ja	Station und Zentrallabor LWA	Wasserkontrollstation Rhein-Süd, voll ausgestattetes Labor, Meßstelle der Rheinschutzkommission und LAWA
NW	2	Rhein	Düsseldorf 732 rechts	T, O_2, LF, pH, XAD-Anreiche-rung, Rückstellprobenehmer	Fische Daphnien	ja	Zentrallabor LWA	tägliche Anfahrt, GC-Screening im Hauptlabor LWA
NW	3	Rhein	Kleve-Bimmen 865 links	T, O_2, LF, pH, Durchfluß-zentrifuge, XAD-Anreicherung Rückstellprobenehmer	Fische Daphnien	ja	Station und Zentrallabor LWA	Wasserkontrollstation Rhein-Nord; voll ausgestattetes Labor, on-line-HPLC-Erprobung, Meßstelle der IKSR und LAWA
NW	4	Weser	Porta 198,4 rechts	T, O_2, LF, pH, Probenehmer		ja	StAWA Minden	Meßstelle der ARGE Weser
NW	5	Weser	Petershagen 213,0 rechts	T, O_2, LF, pH, Probenehmer		ja	StAWA Minden	Meßstelle der ARGE Weser und LAWA
NW	6	Hönne	Menden 0,4 rechts	T, O_2, LF, pH, ereignis-gesteuerter Probenehmer	Fische	ja	StAWA Hagen	
NW	7	Sieg	Menden 8,4 rechts	T, O_2, LF, pH, Probenehmer, XAD-Anreicherung		ja	LWA	LAWA-Meßstelle; 3 x wöchentlich Screening
NW	8	Wupper	Opladen 5,5 rechts	T, O_2, LF, pH, Probenehmer, XAD-Anreicherung	Daphnien	im Aufbau	LWA	LAWA-Meßstelle; 3 x wöchentlich Screening

Tabelle 1.05

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
NW	9	Ruhr	Fröndenberg 112,5 rechts	T, O_2, LF, pH, Probenehmer, XAD-Anreicherung	Daphnien	ja	LWA	arbeitstäglicher Probentransport; in Kooperation mit Ruhrverband und AWWR
NW	10	Ruhr	Mühlheim 14,1 links	T, O_2, LF, pH, Probenehmer, XAD-Anreicherung		ja	LWA	3 x wöchentlich Screening
NW	11	Lippe	Wesel 3,6 rechts	T, O_2, LF, pH, Probenehmer, XAD-Anreicherung	Fische	ja	LWA	LAWA-Meßstelle; in Kooperation mit dem Lippeverband

Tabelle 1.05

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
HE	1	Rhein	Mainz					gemeinsame Meßstation mit Rheinland-Pfalz s. dort (Tab. 1.07, lfd. Nr. 2)
HE	2	Main	Bischofsheim links 4,0	T, O_2, LF, pH, Trübung, Global-strahlung, quasi-kont. NH4-N und o-PO_4-P-Messung, autom. Probe-nahme, Rückstell- und Alarmprobe-nahme	dyn. Fisch- u. Daphnientest	ja	in der Station	2 Entnahmestellen rechts und links Meßstelle für LAWA und DMR
HE	3	Main	Hattersheim-Eddersheim 15,6 links	T, O_2, LF, pH, Trübung autom. Probenahme	-	ja	in der Station	
HE	4	Main	Frankfurt/M.-Nied 25,6 rechts	T, O_2, LF, pH, Trübung autom. Probenahme		ja	in der Station	Meßstation mit Entnahmestellen an Main und Nidda
HE	5	Nidda	Frankfurt/M.-Nied 0,7 links	T, O_2, LF, pH, Trübung, autom. Probenahme		ja	in der Station	Meßstation mit Entnahmestellen an Main und Nidda, Meßstelle für : LAWA und EG-Richt-linie "Fischgewässer"
HE	6	Kinzig	Hanau 2,3 links	T, O_2, LF, pH, Trübung autom. Probenahme und Alarmprobe		ja	in der Station	Meßstelle für: LAWA EG-Richtlinie "Fischgewässer"
HE	7	Schwarzbach	Trebur-Astheim 1,2 rechts	T, O_2, LF, pH, Trübung autom. Probenahme und Alarmprobenahme		ja	in der Station	Meßstelle für: LAWA
HE	8	Fulda	Wahnhausen 93,5 rechts	T, O_2 LF, pH, Trübung autom. Probenahme und Alarmprobenahme		ja	in der Station	Tiefenentnahme (6 m) für T, O_2, LF, pH, Meßstelle für: LAWA, EG-Richtlinie "Fischgewässer" und Arge Weser

Tabelle 1.06

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
HE	9	Werra	Hann. Münden Kraftwerk: Letzter Heller 83,9 rechts	T, O_2, LF, pH, Trübung autom. Probenahme	-	ja	in der Station	Meßstelle für: LAWA, EG-Richtlinie "Fischgewässer" und Arge Weser
HE	10	Werra	Heldra 77,2 rechts	T, O_2, LF, pH, Trübung autom. Probenahme	-	ja	in der Station	Meßstelle der Arge Weser
HE	11	Lahn	Solms-Oberbiel links	T, O2, LF, pH, Trübung autom. Probenahme	-	ja	in der Station	Container-Meßstation (kann versetzt werden)

Tabelle 1.06

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
RP	1	Rhein	Maximiliansau 362,4	Automatische Rückstellprobe-nahme, autom. Probenahme				
RP	2	Rhein	Mainz 498,5	O_2, LF, pH, WT, Trübung, γ-Radioaktivität automatische Probenahme	Fisch Daphnien	x Zentrale	in der Station	Entnahme an 4 Entnahmestellen über den Querschnitt Meßstelle der LAWA undDK Stationspersonal: 5
RP	3	Rhein	Koblenz 590,3	O_2, LF, pH, WT, Chlorid, γ-Radioaktivität, automatische Probenahme	Fisch Daphnien	x		Betreiber: BfG Meßstelle der LAWA, EU und der IKSR Stationspersonal: 3
RP	4	Mosel	Koblenz 2,0	O_2, LF, pH, WT, Chlorid, Chlorophyll-Fluoreszenz, automatische Probenahme				Betreiber: BfG Meßstelle der LAWA, EU, IKSR und IKSMS
RP	5	Mosel	Palzem 229,2	O_2, LF, pH, WT, Chlorophyll-Fluoreszenz, γ-Radioaktivität, automatische Probenahme		x		Meßstelle der LAWA, DK, IKSMS Stationspersonal: 1
RP	6	Saar	Kanzem 6,7	O_2, LF, pH, WT, Chlorophyll-Fluoreszenz, automatische Probenahme		x		Meßstelle der LAWA, DK, IKSMS
RP	7	Nahe	Grolsheim 7,4	O_2, LF, pH, WT, automatische Probenahme		x		Meßstelle der LAWA
RP	8	Lahn	Lahnstein 136,1	O_2, LF, pH, WT, Chlorophyll-Fluoreszenz automatische Probenahme		x		
RP	9	Rhein	Worms (im Bau)	automatische Probenahme kontinuierliche Messungen, Labor	x	x	x	mit Baden-Württemberg und Hessen gemeinsam; Stationspersonal: 4

Tabelle 1.07

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
BW	1	Rhein	Rheinfelden 146,1 rechts	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage
BW	2	Rhein	Weil/Basel 171,37 rechts	O_2, LF, pH, T, Trübung, XAD-Anreicherung	Fisch Daphnien	ja	Station und Zentrale	Alarmmeßstation Süd, gemeinsame Station mit der Schweiz, Probenahme an 5 Entnahmestellen über den Querschnitt, werktägliches Screening
BW	3	Rhein	Iffezheim 333,8 Mitte	O_2, LF, pH, T, Trübung, RPC18-Anreicherung	Fisch Daphnien	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage
BW	4	Rhein	Karlsruhe 359,2 rechts	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	Fisch Daphnien	ja	Station und Zentrale	Alarmmeßstation Mitte, telefonische Meßwertansage, werktägliches Screening, Meßstelle der LAWA, EG und der Rheinschutzkommission
BW	5	Rhein	Mannheim 424,7 rechts	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage LAWA-Meßstelle
BW	6	Leopoldskanal	Jamborschwelle 2,0 rechts	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage
BW	7	Donau	Ulm 2582,6 links	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage LAWA-Meßstelle
BW	8	Donau	Wiblingen 2589 rechts	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage
BW	9	Neckar	Wendlingen 208,0 rechts	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage

Tabelle 1.08

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
BW	10	Neckar	Hofen 176,1 rechts	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage
BW	11	Neckar	Aldingen 172,2 links	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage
BW	12	Neckar	Poppenweiler 165,0 rechts	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage LAWA-Meßstelle
BW	13	Neckar	Pleidelsheim 150,2 links	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage
BW	14	Neckar	Besigheim 137,0 links	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	?	Station und Zentrale	
BW	15	Neckar	Kochendorf 104,1 links	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwerktäg-wertansage LAWA-Meßstelle
BW	16	Neckar	Gundelsheim 94,1 rechts	O_2, LF, pH, T Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage
BW	17	Neckar	Rockenau 61,4 rechts	O_2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage LAWA-Meßstelle
BW	18	Neckar	Neckargemünd 31,0 rechts	O2, LF, pH, T, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage
BW	19	Neckar	Mannheim 3,0 links	O_2, LF, pH, T, BSB_5, Chlorophyll, Stationsrechner	-	ja	Station und Zentrale	telefonische Meßwertansage Meßstelle der LAWA und der Rheinschutzkommission

Tabelle 1.08

121

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
BY	1	Main	Kahl a. Main 67,0 rechts	T, O_2, LF, pH, Trübung Datenoperator, Probenehmer		ja	Wasserwirt-schaftsamt (WWA)	LAWA-Meßstelle Meßstelle Deutsche Kommission Rhein (DMR)
BY	2	Main	Rothenfels 186,1 rechts	T, O2, LF, pH Datenoperator		ja	WWA	
BY	3	Main	Erlabrunn 241,2 links	T, O_2, pH, Durchfluß, Datenoperator, Probenehmer		ja	WWA	LAWA-Meßstelle
BY	4	Main	Randersacker 259,4 links	T, O_2, LF, pH, Trübung Datenoperator, Probenehmer		ja	WWA	
BY	5	Regnitz	Neuses 21,8 rechts	T, O_2 Datenoperator		ja	WWA	
BY	6	Regnitz	Hausen 32,4 rechts	T, O_2, LF, pH, Trübung, Durchfluß, Datenoperator, Probenehmer		ja	WWA	LAWA-Meßstelle
BY	7	Donau	Dillingen 2.538,3 links	T, O_2, LF, pH, Trübung, Wasser-stand, Datenoperator, Probe-nehmer		ja	WWA	LAWA-Meßstelle
BY	8	Donau	Kachlet 2.231,0 links	T, O_2, LF, pH, Durchfluß, Datenoperator, Probenehmer		ja	WWA	
BY	9	Donau	Jochenstein 2.203,8 Mitte	T, O_2, LF, pH, Trübung, Durchfluß, Datenoperator, Probenehmer		ja	WWA	LAWA-Meßstelle, Meßstelle für EG-Info, IHP, OECD, Dekl. von Bukarest, Deutsch-österr. Grenzgewäser
BY	10	Altmühl	Thann 180,1 rechts	T, O_2, LF, pH, Trübung, Wasser-stand, Datenoperator, Probe-nehmer		ja	WWA	

Tabelle 1.09

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
BY	11	Große Ohe	Taferlruck 22,4 rechts	T, O_2, LF, pH, Trübung, Wasser-stand, Datenoperator, Probe-nehmer		ja	WWA	LAWA-Meßstelle Meßstelle GEMS/WATER
BY	12	Inn	Eschelbach 87,7 Mitte	T, O_2, Wasserstand, Datenoperator		ja	WWA	Meßstelle Deutsch-österr. Grenzgewässer
BY	13	Tiroler Achen	Staudach 9,2 links	T, O_2, LF, pH, Trübung Wasser-stand, Datenoperator, Probe-nehmer		ja	WWA	
BY	14	Salzach	Laufen 47,5 links	T, O_2, LF, pH, Trübung, Wasser-stand, Datenoperator, Probe-nehmer		ja	WWA	LAWA-Meßstelle Meßstelle Deutsch-österr. Grenzgewässer
BY	15	Loisach	Schlehdorf 51,3 rechts	T, O_2, LF, pH, Trübung, Wasser-stand; meteorolog. Kenngrößen Datenoperator, Probenehmer		ja	WWA	LAWA-Meßstelle
BY	16	S. Saale	Joditz 24,1 links	T, O_2, LF, pH, Datenoperator		ja	WWA	LAWA-Meßstelle

Tabelle 1.09

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
SL	1	Saar	Sbr.-Güdingen	O_2, LF, pH, Temperatur Luft Temperatur Wasser		ja	im Landesamt für Umwelt-schutz und SIGU	IKSMS, DMR und LAWA-Meßstelle
SL	2	Saar	Fremersdorf	O2, LF, pH Temperatur Luft Temperatur Wasser		ja	im Landesamt für Umwelt-schutz und SIGU	IKSMS und LAWA-Meßstelle

Tabelle 1.10

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
BE	1	Spree	Fähre Rahnsdorf/Berlin 41,5 links	O_2, LF, pH, TW, autom. Probenahme, Stationsrechner		ja	Stations- und Zentralrechner	
BE	2	Spree	Müggelsee/Berlin 38,0 rechts	O_2, LF, pH, TW, autom. Probenahme, Stationsrechner		ja	Stations- und Zentralrechner	
BE	3	Spree	S.Allendestr./Berlin 35,0 links	O_2, LF, pH, TW, autom. Probenah. Stationsrechner		ja	Stations- und Zentralrechner	
BE	4	Spree	Mühlendammschleuse/Berlin 17,8 links	O_2, LF, pH, TW, TL, DOC, Trübung, PO_4-P, NO_3-N UV, autom. Probenahme, Stationsrechner	Fisch Daphnien Bakterien	ja	Stations- und Zentralrechner	INES-Meßstation
BE	5	Spree	Mündung/Berlin 0,6 links	O_2, LF, pH, TW, PO_4-P, autom. Probenahme, Stationsrechner, Analogschreiber		ja	Stations- und Zentralrechner	
BE	6	Dahme	Schmöckwitz/Berlin 11,2 rechts	O_2, LF, pH, TW, autom. Probenahme, Stationsrechner, Analogschreiber		ja	Stations- und Zentralrechner	
BE	7	Britzer Zweigkanal	Baumschulenweg/Berlin 31,5 a links	O_2, LF, pH, TW, automatische Probenahme, Stationsrechner, Analogschreiber		ja	Stations- und Zentralrechner	
BE	8	Teltow-Kanal	Schönow/Berlin 11,4 rechts	O_2, LF, pH, TW, automatische Probenahme, Stationsrechner, Analogschreiber		ja	Stations- und Zentralrechner	

Tabelle 1.11

125

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
BB	1	Havel	Potsdam, Humboldtsbrücke 26,5	T, O_2, LF, pH, Trübung, UV-Extinktion, DOC, autom. Probenehmer, (Kühl- und Gefrier-), Stationsrechner	keine	ja	in Zentrale	INES- und LAWA-Meßstelle
BB	2	Teltow-Kanal	Kleinmachnow, Dreilinden 2,5	T, O_2, LF, pH, Trübung, UV-Extinktion, autom. Probenehmer (Kühl- und Gefrier-), Stationsrechner	keine	ja	in Zentrale	
BB	3	Elbe	Cumlosen 475,5	T, O_2, LF, pH, Trübung, UV-Extinktion, autom. Probenehmer (Kühl- und Gefrier-), Stationsrechner, Pegel	keine	ja	in Zentrale	
BB	4	Oder	Frankfurt 585,5	T, O_2, LF, pH, Trübung, UV-Extinktion, autom. Probenehmer (Kühl- und Gefrier-), Stationrechner, Pegel	keine	ja	in Zentrale	LAWA-Meßstelle
BB	5	Oder	Hohenwutzen 661,5	T, O_2, LF, pH, Trübung, UV-Extinktion, autom. Probenehmer (Kühl- und Gefrier-), Stationsrechner, Pegel	keine	ja	in Zentrale	LAWA- und EG-Meßstelle

Tabelle 1.12

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
SN	1	Elbe	Schmilka 3,4 rechts	pH, O_2, Trübung, LF, Temperatur, NH_4, NO_3, Schwebstoffsammler, Stationsrechner, Globalstrahlung, DOC, UV	Daphnien Dreikant-muschel	ja	in der Station und Zentrale	Meßstelle EU, IKSE, LAWA, ARGE Elbe
SN	2	Elbe	Zehren 90,0 links	pH, O_2, Trübung, LF, Temperatur, DOC, UV, Schwebstoffsammler, Stationsrechner	Daphnien Dreikant-muschel	ja	in der Station und Zentrale	Meßstelle IKSE, ARGE Elbe

Beschreibung der Meßstationen

Land	lfd. Nr.	Gewässer	Lage/Ort Fluß-km	Geräteausstattung[1)]	Biotests	DFÜ	Daten-verarbeitung	Besonderheiten
ST	1	Elbe	Magdeburg 318,1	Wasserstand, T, O_2, LF, pH, Trübung, NH_4, UV-Extinktion, Me, Sed. autom. Probenehmer	Daphnien	ja[2)]	Zentralrechner	EU-, LAWA- und IKSE-Meßstelle
ST	2	Saale	Rosenburg 4,5	Wasserstand, T, O_2, LF, pH, Trübung, UV-Extinktion NH_4, Cl, GH, Me, Sed. autom. Probenehmer	Daphnien Dreikant-Muschel	ja[2)]	Zentralrechner	LAWA- und IKSE-Meßstelle
ST	3	Schwarze Elster	Gorsdorf 3,84	Wasserstand, T, O_2, LF, pH, Trübung, UV-Extinktion, Sed. autom. Probenehmer, TOC/DOC, TN	Daphnien	ja[2)]	Zentralrechner	LAWA- und IKSE-Meßstelle
ST	4	Mulde	Dessau 7,58	Wasserstand, T, O_2, LF, pH, Trübung, UV-Extinktion, Me, Sed. autom. Probenehmer, TOC/DOC, TN	Daphnien	ja[2)]	Zentralrechner	LAWA- und IKSE-Meßstelle
ST	5	Ilse	Rimbeck	T, O_2, LF, pH		nein	-	gem. gemeinsamer Aufgabenstellung NI und ST

1) Me: Meteorologische Meßgrößen
Sed: Sedimentationsbecken
2) Kopplung an Zentrale Magdeburg

Tabelle 1.15

Tabelle 2
Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen*

* Die Länder Schleswig-Holstein (01), Mecklenburg-Vorpommern (13) und Thüringen (16) haben keine Meßstationen.

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
SH	1	Meßstationen	-	-	-
SH	2	Registriermeßstellen	-	-	-
SH	3	Probesammelstellen	-	-	-
SH	4.1	Probenahmestellen	16	12-13 x pro Jahr	1
SH	4.2	Probenahmestellen	33	12-13 x pro Jahr	1.1 (+ "SM + SHKW")
SH	4.3	Probenahmestellen	30	4 x pro Jahr	1
SH	4.4	Probenahmestellen	4	4 x pro Jahr	1.1 (+ "SM + SHKW")
SH	5	Bedarfsmeßstellen	ca. 1.800	nach Bedarf	2
SH	6	Biologische Untersuchungsstrecken	ca. 1800	nach Bedarf	3 (Saprobienindex, faunistisch-ökologische Methode)

130

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm	
HH	1	Meßstationen/Registriermeßstellen	12	kontinuierlich	**5**	Meßstation
HH	2	Probesammelstellen	4	Tagesmischprobe	ad hoc bei besonderen Vorkommnissen	
HH	2.1	Probesammelstelle	4	4-Wochen-Schwebstoff-Sammelprobe	**4**	ARGE Eingebunden im Elbe-Meßprogramm
HH	3	Probenahmestellen	2	zweiwöchentlich (26 x pro Jahr) (Organik vierwöchentlich)	**1**	ARGE Eingebunden im Elbe-Meßprogramm
HH	3.1	Probenahmestellen	13	8 x pro Jahr	**2**	Elbelängsuntersuchungen (ARGE-Elbe-Meßprogramm/ Hubschrauber, reduziertes Programm 2)
HH	3.2	Probenahmestellen	21	12 x pro Jahr (eine 13 x)	**2**	Hauptmeßstellen
HH	3.3	Probenahmestellen	250	2 x pro Jahr in 5jährigem Turnus	**3**	Nebenmeßstellen Saprobienindex, Gewässermorphologie, chemische Begleitparameter
HH	3.4	Probenahmestellen	rd. 180	1 x pro Jahr in 5jährigem Turnus	**4**	Sedimentuntersuchungen an Haupt- und ausgewählten Nebenmeßstellen
HH	4	Bedarfsmeßstellen	keine feste Zahl	1 - 4 x pro Jahr	Meßprogramm je nach Fragestellung	

131

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
NI	1.1	Meßstationen	35	kontinuierlich	Meßprogramm 1.1
NI	1.2	Meßstationen	8	kontinuierlich	Meßprogramm 2
NI	1.3	Meßstationen	3	kontinuierlich	Meßprogramm 3
NI	2	Registriermeßstellen	-		
NI	3.1	Probesammelstellen	8	14-Tage-Mischprobe	Meßprogramm 2
NI	3.2	Probesammelstellen	3	monatlich Schwebstoffe	Meßprogramm 3
NI	3.3	Probesammelstellen	1	Wochenmischprobe	Meßprogramm 3
NI	4.1	Probenahmestellen	35	bis zu 24 x pro Jahr	Meßprogramm 1.1
NI	4.2	Probenahmestellen	54	bis zu 24 x pro Jahr	Meßprogramm 1.2
NI	4.3	Probenahmestellen	306	bis zu 6 x pro Jahr	Meßprogramm 1.3
NI	4.4	Probenahmestellen	89	2 x pro Jahr Sedimente	Meßprogramm 1.4
NI	4.5	Probenahmestellen	8	bis zu 26 x pro Jahr	Meßprogramm 2
NI	4.6	Probenahmestellen	8	1 x pro Jahr Sedimente	Meßprogramm 2
NI	4.7	Probenahmestellen	11	8 x pro Jahr Längsprofil	Meßprogramm 3
NI	4.8	Probenahmestellen	4	26 x pro Jahr	Meßprogramm 3
NI	4.9	Probenahmestellen	3	bis zu 1 x proWoche	Meßprogramm 4
NI	4.10	Probenahmestellen	16	bis zu 6 x pro Jahr	Meßprogramm 5
NI	5	Bedarfsmeßstellen	4.500	unregelmäßig	Meßprogramm 1.5

132

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
HB	1.1	Meßstationen	3	kontinuierlich	Meßprogramm 1.1
HB	1.2	Meßstationen	4	kontinuierlich	Meßprogramm 2
HB	1.3	Probesammelstellen	18	kontinuierlich bzw. 12 x pro Jahr	Meßprogramm 1.2
HB	2.1	Probesammelstellen	3	14 d Mischprobe	Meßprogramm 1.1
HB	2.2	Probesammelstellen	4	14 d Mischprobe	Meßprogramm 2
HB	3	Probesammelstellen	30	4 x pro Jahr	Meßprogramm 3
HB	4	Probesammelstellen	150	5 x in 5 Jahren	Meßprogramm 4
HB	5	Probesammelstellen	209	alle 2 Jahre	Meßprogramm 5
HB	6	Probesammelstellen	150	1 x pro Jahr	Meßprogramm 6
HB	7	Bedarfsmeßstellen	je nach Bedarf	je nach Bedarf	kein bestimmtes

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
NW	1	Meßstationen	3	kontinuierlich, zeitnahe Analytik, lückenloses Screening	1 und 4 (Trendmeßprogramm und zeitnahe Gewässerüberwachung)
NW	2	Registriermeßstellen	8	kontinuierlich, zeitnahe Analytik, lückenloses Screening	1 und 4 (Trendmeßprogramm und zeitnahe Gewässerüberwachung)
NW	3	Probesammelstellen	5	kontinuierliche Rückstellproben für den Alarmfall	4 (zeitnahe Gewässerüberwachung)
NW	4	Probenahmestellen			
NW	4.1	Trendmeßstellen	90	13 x pro Jahr komplettes Programm	1 (Langzeit- und Trendüberwachung)
NW	4.2	Intensivmeßstellen	250	4-13 x pro Jahr problemorientierte Meßprogramme	2 (jährlich wechselnde regionale Schwerpunktprogramme)
NW	4.3	Basismeßstellen	3.500	2 x in 5 Jahren bis 1 x pro Jahr	3 (flächendeckende Gewässergüteerfassung)
NW	5	Bedarfsmeßstellen	ca. 150	1 - 5 x pro Jahr	5 (sonstige ständige Meßprogramme)

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
HE	1	Meßstationen	11	kontinuierlich	M 1 Meßstationen (Meßstation HE 1 gemeinsam mit Rheinland-Pfalz
HE	2	Registriermeßstellen	-		
HE	3	Probesammelstellen	3	Tages- und 4-Wochen-Mischprobe	M 5 Meßprogramm "Werra-Ulster"
HE	4.1	Probenahmestellen	55 2.000*)	13 x pro Jahr	M 2a Basismeßprogramm
HE	4.2	Probenahmestellen	46	2 x pro Jahr	M 2b Meßprogramm "Belastungsschwerpunkte"
HE	4.3	Probenahmestellen	33 (2 - 4 Meß-punkte über Flußquer-schnitt	1 - 4 x pro Jahr	M 3a Meßprogramm "Schiffbare Gewässer"
			34	4 x pro Jahr	Wärmelastüberwachung "Rhein und Main"
HE	4.4	Probenahmestellen	8	4 x pro Jahr	M 3b Meßprogramm "Organische Mikroverunreinigungen Main"
HE	4.5	Probenahmestellen	21	1 x pro Jahr	M 3c Altrheinarme
HE	5	Bedarfsmeßstellen	27	2 - 13 x pro Jahr	M 4 Schwebstoffuntersuchungsprogramm

*) Es handelt sich hier um Meßstellen, die ausschließlich für die ökologischen Untersuchungen (Saprobienindex und Gewässermorphologie) der Vorfluter zur Erstellung der Gewässergütekarten relevant sind und innerhalb von 5 Jahren mindestens einmal beprobt werden.

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
RP	1	Meßstationen	8	kontinuierlich, Tages-/Wochen-/ 14-Tages-Mischproben, Einzelproben	Meßprogramme Sondermeßprogramme
RP	2	Registriermeßstellen	3	kontinuierlich	Sauerstoffüberwachung Mosel, nur Sommerhalbjahr Meßprogramm 2
RP	3	Probesammelstellen	-	-	-
RP	4.1	Probenahmestellen	18	Einzelproben 6 - 8 x pro Jahr	Gewässerüberwachung Lahn, Sieg, Nahe Meßprogramm 1
RP	4.2	Probenahmestellen	89	1 x pro Jahr Saprobienindex, teilweise Einzelprobe chem. Basisanalyse	Biologische Gewässergütebestimmung Meßprogramm 3
RP	4.3	Probenahmestellen	1.902	alle 5 Jahre Saprobienindex und chemische Basisanalyse aus Einzelproben	Biologische Gewässergütebestimmung Meßprogramm 3
RP	4.4	Probenahmestellen	12	monatlich, jeweils im Querprofil an 3 Stellen	MS "Burgund"
RP	5.1	Bedarfsmeßstellen	5	wöchentliche Einzelprobe von Mai bis Oktober	Sauerstoffüberwachung Lahn
RP	5.2	Bedarfsmeßstellen	10-50	4 - 6 Gewässerlängsschnitte im Laufe eines Jahres	Längsschnitte stark belasteter Fließgewässer Meßprogramm 2
RP	5.3	Bedarfsmeßstellen	ca. 60	1 - 2 x pro Jahr Einzelproben, Tagesmischproben	Einleiterbezogene Gewässerüberwachung Mosel und Saar der MS "Burgund" Meßprogramm 2
RP	5.4	Bedarfsmeßstellen	ca. 15	1 - 2 x pro Jahr Einzelproben	Einleiterbezogene Gewässerüberwachung Rhein der MS "Burgund" Meßprogramm 2

Tabelle 2.07

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
RP	5.5	Bedarfsmeßstellen	ca. 176	2 - 4 x pro Jahr	Fahnenuntersuchung BASF der MS "Burgund" Meßprogramm 2

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
BW	1	Meßstationen	19	kontinuierlich, Tages-,Wochen- oder 14-Tagesmischproben, Einzelproben, Schwebstoffentnahme: 13 x pro Jahr	1.1; z.T. 5.1 (Alarmüberwachung); 2.1 (Schwebstoffmeßprogramm) z.T. 5.2 (Sauerstoff- und Temperaturmonitoring Neckar)
BW	2	Registriermeßstellen	-		
BW	3	Probesammelstellen	36	kontinuierlich, Tages-, Wochen- oder 14-Tagesmischproben, Einzelproben	z.Z. 1.1; z.T. 1.2
BW	4.1	Probenahmestellen	72	13 x pro Jahr	1.2
BW	4.2	Probenahmestellen	ca. 1600	1 x pro 5 Jahre	4
BW	5.1	Bedarfsmeßstellen	18	12 x pro Jahr	3
BW	5.2	Bedarfsmeßstellen	ca. 100	2 x pro Jahr	1.3 (fließende Welle Rhein und Neckar)

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
BY	1	Hauptmeßstellen	105		
BY	1.1	Hauptmeßstellen	105	14täglich, Einzelprobe	Ch (Grundmeßprogramm Chemie)
BY	1.2	Hauptmeßstellen	105	1 x pro Jahr biologische Untersuchung (Saprobienindex)	Bio (Grundprogramm Biologie)
BY	1.3	Hauptmeßstellen	25	14täglich, Einzelprobe unfiltriert, 2 x pro Jahr Einzelprobe filtriert, 2 x pro Jahr Schwebstoff	S (Meßprogramm Schwermetalle)
BY	1.4	Hauptmeßstellen	26	4 x pro Jahr Quartalsmischrobe, (aus kontinuierlicher Probenahme bzw. aus E 14 gemischt), Schwebstoffuntersuchung, Sedimentuntersuchung	R (Meßprogramm Radioaktivität)
BY	1.5	Hauptmeßstellen	7	4-wöchentliche Einzelprobe (LHKW), 12-wöchentliche Einzelprobe (SCKW, Pestizide u.a.)	O (Meßprogramm Organanische Einzelverbindungen)
BY	1.6	Hauptmeßstellen	7	4 x pro Jahr	Bak (Meßprogramm Bakteriologie)
BY	2	Nebenmeßstellen	ca. 10000		
BY	2.1	Nebenmeßstellen	wechselnd	14täglich, 4-wöchentlich, monatlich und geringer, dem jeweiligen Untersuchungsziel angepaßt	verschiedene Regionalprogramme bzw. Flußprogramme, zeitlich begrenzt
BY	2.2	Nebenmeßstellen	wechselnd	dem jeweiligen Untersuchungsziel angepaßt	individuelle Meßprogramme aus lokalen Erfordernissen, zeitlich begrenzt

Tabelle 2.09

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
SL	1	Meßstation	2	kontinuierlich und 14tägige Einzelproben	1
SL	2	Registriermeßstellen	1	kontinuierlich	Temperaturaufzeichnung
SL	3	Probesammelstellen	-	-	-
SL	4	Probenahmestellen	7	13 x pro Jahr Einzelprobe	1
SL	4.1*	Probenahmestellen	360	1 x pro Jahr Einzelprobe bzw. 1 x alle 2 Jahre	2
SL	4.2	Probenahmestellen	2	6 bzw. 13 pro Jahr Schwebstoffentnahme	Schwebstoffmeßprogramm 4
SL	5	Registriermeßstellen	5 WSD	kontinuierlich	3

Tabelle 2.10

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
BE	1	Meßstationen	8	kontinuierlich	alle Stationen: Temperatur, Sauerstoff, Leitfähigkeit, pH-Wert, an der Spree Mündung zusätzlich PO_4-P und an der Spree Mühlendammschleuse zusätzlich Trübung, DOC, PO_4-P, NO_3-N, UV-Extinktion
BE	2	Registriermeßstellen	keine		
BE	3	Probesammelstellen	keine		
BE	4	Probenahmestellen	90	13 x pro Jahr	Meßprogramm 1
BE	5	Probenahmestellen	22	13 x pro Jahr	Meßprogramm 2
BE	6	Probenahmestellen	9	20 x pro Jahr	Meßprogramm 3
BE	7	Probenahmestellen	3	13 x pro Jahr	Meßprogramm 4
BE	8	Probenahmestellen	13	13 x pro Jahr	Meßprogramm 5

Tabelle 2.11

141

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
BB	1	Meßstationen	3	kontinuierlich	alle Stationen: Temperatur, Sauerstoff, Leitfähigkeit, pH-Wert, Trübung, UV-Extinktion, nur Potsdam: zusätzlich DOC
BB	2	Registriermeßstellen	keine		
BB	3	Probesammelstellen	keine		
BB	4	Probenahmestellen	239*		
BB	4.1	Meßstellen 1. Ordnung	28	52 x pro Jahr	Meßprogramm 1, 2, 3, 4**
BB	4.2	Meßstellen 2. Ordnung	123	26 x pro Jahr	Meßprogramm 1,4**
BB	4.2a	weitere Meßstellen 2. Ordnung	17	24 x pro Jahr	Meßprogramm 1, 4**
BB	4.3	Meßstellen 3. Ordnung	51	12 x pro Jahr	Meßprogramm 1, 4**
BB	4.3a	weitere Meßstellen 3. Ordnung	16	15 x pro Jahr	Meßprogramm 1, 4**
BB	4.3b	weitere Meßstellen 3. Ordnung	4	6 x pro Jahr	Meßprogramm 1, 4**

* nur Landesmeßstellen
(Dazu kommen 266 Meßstellen in regionalen Meßnetzen und in Kontrollnetzen, sowie ca. 120 Meßstellen für Sonderanforderungen)
** Die einzelnen Kenngrößen werden nicht an allen Meßstellen und nicht zu allen Probenahmeterminen vollzählig bearbeitet (s. Tabelle 3)

142

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
MV	1	Meßstationen	keine		
MV	2	Registriermeßstellen	keine		
MV	3	Probesammelstellen	keine		
MV	4.1	Probenahmestellen (Kategorie I)	50	26 x pro Jahr	1, 2, 3, 4*, 5*
MV	4.2	Probenahmestellen (Kategorie II)	129	13 x pro Jahr	1, 2
MV	5	Bedarfsmeßstellen	300	variabel	variabel

* Die Probenahmefrequenz für die Meßprogramme 4 und 5 beträgt nur 4 Termine pro Jahr

143

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
SN	1	Meßstationen	5	kontinuierlich	Nr. 1
SN	2	Probenahmestellen	28	24 x pro Jahr	Nr. 2 Elbe
SN	3	Probenahmestellen	122	24 x pro Jahr oder 13 x pro Jahr	Nr. 3 Mehrzweckmeßstellen
SN	4	Probenahmestellen	436	variabel, mindestens jedoch 13 x alle 3 Jahre	Nr. 4 Basismeßnetz

144

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
ST	1	Meßstationen	5	kontinuierlich	M 1
ST	2	Registriermeßstellen	-	-	-
ST	3	Probesammelstellen	-	-	-
ST	4	Probenahmestellen	60	26 x pro Jahr (komplettes Programm 4 x pro Jahr	M 1, ARGE-Elbe-Meßprogramm
ST	4.1	Probenahmestellen	370	6-12 x pro Jahr	M 2
ST	4.2	Probenahmestellen	400	1-4 x pro Jahr	M 3
ST	4.3	Probenahmestellen	50	1 x pro Jahr	Sedimentuntersuchungen[1)]
ST	5	Bedarfsmeßstellen	keine feste Zahl	6 x pro Tag bis 1 x pro Jahr	M 5, je nach Aufgabenstellung

1) ab 1994 geplant

Tabelle 2.15

Art und Anzahl der Meßstellen mit Untersuchungsprogrammen

Land	lfd. Nr.	Meßstellenart	Anzahl	Probenahmefrequenz	Meßprogramm
TH	1	Meßstationen	-	-	-
TH	2	Registriermeßstellen	1	kontinuierlich	1
TH	3	Probesammelstellen	8	26 x pro Jahr	2 (LAWA-Meßstellen)
TH	4	Probenahmestellen	-	-	-
TH	4.1	Probenahmestellen	56	18 - 20 x pro Jahr	2 (Landesmeßstellen)
TH	4.2	Probenahmestellen	382	4 - 6 x pro Jahr	3 (Regionalmeßstellen)
TH	5	Bedarfsmeßstellen	-	-	-
TH	5.1	Bedarfsmeßstellen	95	0,3 - 1 x pro Jahr	4.1 (Gewässergütekarte)
TH	5.2	Bedarfsmeßstellen	7	250 x pro Jahr	4.2 (Werra/Ulster)
TH	5.3	Bedarfsmeßstellen	1	1 - 8.760 x pro Jahr	4.3 (Kali/Südharz)
TH	5.4	Bedarfsmeßstellen	1	52 x pro Jahr	4.4 (Salzlaststeuerung Weiße Elster)
TH	5.5	Bedarfsmeßstellen	77	2 - 24 x pro Jahr	4.5 (Wismutüberwachung)
TH	5.6	Bedarfsmeßstellen	8	12 x pro Jahr	4.6 (Biosphärenreservat Vessertal)
TH	5.7	Bedarfsmeßstellen	23	1 - 12 x pro Jahr	4.7 (EG-Richtlinie)

Tabelle 2.16

146

Tabelle 3
Kenngrößen der Meßprogramme

147

Kenngrößen der Meßprogramme Tabelle 3.1

Kenngrößen-Nr.	Kenngröße / Meßprogramm	Land SH Landes-Nr. 01					Land HH Landes-Nr. 02					Land NI Landes-Nr. 03					Land HB Landes-Nr. 04					Land NW Landes-Nr. 05					Land HE Landes-Nr. 06					Land RP Landes-Nr. 07				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9101	Abfluß	x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x		x		x				x	x
10151	Lufttemperatur	x	x	x			x				k	x		x			x					x			x	x	x		x			x	x	x	x		
	Phys. und organol. Kenngrößen																																				
10111	Wassertemperatur	x	x	x			x	x	x		k	x	x	x		x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
10231	Farbe	x	x	x			x	x	x			x				x																x	x	x			
10351	Trübung	x	x	x			x	x	x		k	x		x		x						x			x	x	x		x			x	x	x			
10421	Geruch	x	x	x			x	x	x			x				x													x			x	x		x		
10281	Absorption bei 254 nm (SAK)	x	x	x										x															x								
	Absorption bei 436 nm (SAK)	x	x	x							(k)	x		x													x 1)								x	x
	Globalstrahlung																																				
10611	pH-Wert	x	x	x			x	x	x		k	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
10821	elektr. Leitfähigkeit	x	x	x			x	x	x		k	x	x	x	x		x	x				x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
	Metalle und Metalloide																																				
11121	Natrium						x					x	x	x	x		x					x	x			x	x				x	x	x				
11131	Kalium						x					x	x	x	x		x					x	x			x	x				x	x	x				
	Summe Calcium+Magnesium						x	x	(x)			x																			x	x	x	x			
11221	Calcium						x	x	(x)			x	x	x	x		x					x	x			x	x				x	x	x				
11211	Magnesium						x	x	(x)			x	x	x	x		x					x	x			x	x			x		x	x				
11311	Aluminium																					x	x			x	x	x 2	x	x		x	x		x		
11381	Blei		x				x	x	(x)	(x)		x	x	x	x		x		x			x	x			x	x	x 2	x	x		x	x		x		
11511	Chrom, gesamt		x				x	x	(x)	(x)		x	x	x	x		x		x			x	x			x	x	x 2	x	x		x	x		x		
11541	Chrom(VI)																																				
11611	Kupfer		x				x	x	(x)	(x)		x	x	x	x		x		x			x	x			x	x	x 2	x	x		x	x		x		
11641	Zink		x				x	x	(x)	(x)		x	x	x	x		x		x			x	x			x	x	x 2	x	x		x	x		x		
11651	Cadmium		x				x	x	(x)	(x)		x	x	x	x		x		x			x	x			x	x	x 2	x	x		x	x		x		
11661	Quecksilber		x				x	x	(x)	(x)		x	x	x	x	x	x		x			x	x			x	x	x 2	x	x		x	x		x		
11711	Mangan						x	x	(x)	(x)		x	x	x			x					x	x			x	x	x 2	x	x		x	x		x		
11821	Eisen						x	x	(x)	(x)		x	x	x			x	x	x			x	x			x	x	x 2	x	x		x	x		x		
11861	Cobalt											x																									
11881	Nickel		x				x	x	(x)	(x)		x	x	x	x		x		x			x	x			x	x	x 2	x	x		x	x		x		
	Uran																					x				x											
	Radium																																				
11421	Arsen		x				x	x	(x)	(x)		x	x	x	x		x		x			x	x			x	x	x 2	x	x		x	x				
12181	Selen						(x)	(x)																													
	Nichtmetalle																																				
11121	Kieselsäure						(x)							x								x				x						x	x				
12241	Hydrogenkarbonat						(x)					x	x	x			x										x 2)				x	x					
12311	Cyanid, gesamt																						x			x						x					
12411	Gesamtstickstoff	x	x	x			x	x	x			x		x	x	x	x	x				x	x			x	x	x	x			x	x		x		
	Ges. gelöst. Stickstoff																		x																		
12431	Org. geb. Stickstoff																					x	x			x	x	x	x			x	x		x		
12451	Nitrat-N	x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	x	x	x				x	x			x	x	x	x			x	x		x		
12471	Nitrit-N	x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	x	x	x				x	x			x	x	x	x			x	x		x		
12491	Ammonium-N	x	x	x			x	x	x		(k)	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x			x	x		x		
12621	Gesamtphosphor	x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	x	x	x				x	x			x	x	x	x			x	x		x		
12641	Ortho-Phosphat-P	x	x	x			x	x	x			x	x	x	x		x	x				x	x	x	x	x	x	x	x			x	x		x		
12811	Sauerstoffgehalt	x	x	x			x	x	x		k	x	x	x		x		x				x	x			x	x	x	x			x	x		x		
12831	Sauerstoffsättigung	x	x	x			x	x	x		k	x		x		x		x				x	x			x	x	x	x		x	x	x		x		
13131	Sulfat						x	(x)				x	x	x	x		x																				
13311	Chlorid	x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
13211	Fluorid																															x					
	Gruppen-,Summenbestimmungen																																				
14411	Abfiltrierbare Stoffe	x	x	x			x	x	x			x		x	x							x	x	x	x	x						x			x	
14521	Absetzbare Stoffe											x	x	x																			x	x	x	x
14721	Säurekap. bis pH 4,3																																	x			
14731	Basekap. bis pH 4,3											x	x	x	x		x	x				x	x			x	x	x	x			x	x		x		
15216	DOC	x	x	x			x	x	x			x	x	x			x					x	x	x	x	x	x	x	x			x			x		
15231	TOC	x	x	x			x	x				x	x	x			x															x	x	x			
	Oxidierbarkeit mit KMnO4																										x	x	x			x	x				
15331	CSB						(x)							x		x	x	x														x					
	Kohlenwasserstoffe(IR-Verf.)						(x)																														
15461	Phenole, wasserdampfl.						(x)									x																x	x				
15611	Anionische Tenside (MBAS)						(x)															x	x									x	x				
	Kationische Tenside																															x	x				
15671	Nichtionische Tenside (BIAS)																																				
13431	AOX						x	x	x			x	x	x	x		x					x	x			x	x	x	x			x	x		x		
	POX																									x											
13441	AOX																									x 1)			x								
	Biologische Kenngrößen																																				
	BSB5						x										x	x				x	x	x		x	x	x	x			x	x	x	x	x	
	Sauerstoffzehrung	x	x	x			x	x	x			x	x	x	x	x						x	x		x	x	x	x	x			x				x	
16551	Sauerstoffprod.potent. (SPP)																					x			x	x	x 1)					x					
	Daphnientest, dynamisch										(k)			x																		x					
16751	Daphnientest, statisch						(x)	(x)																		x								x			
16741	Leuchtbakteriantest, statisch																									x											
16761	Algentest, statisch																								x	x	x 1)					x					
	Fischtest, dynamisch										(k)																										
16801	Saprobienindex					x	x	x	x			x		x		x			x			x	x	x		x	x	x 2)		x		x			x	x	x
16831	Chlorophyll a						x	(x)	(x)					x			x	x				x				x										x	
	Phaopigment						x	(x)	(x)					x								x				x		x 2)				x					
	Gesamtcoliforme						x	x	x			x					x	x				x				x		x 2)				x					
	Fäkalcoliforme						x	x	x			x		x			x	x				x				x		x 2)				x					
	Fäkalstreptokokken						x																			x		x 2)				x					
	Salmonellen						x	x	x			x		x					x			x										x					
	Koloniezahl											x																									
	Radiologische Kenngrößen																																				
18011	Gesamt-alpha-Akt.																									x						x					
18031	Gesamt-beta-Akt.																									x						x					
18051	Rest-beta-Akt.																									x						x					
18081	Tritium-Akt.						x	(x)							x											x						x				x	
	Strontium-90-Akt.						x	(x)			(x)				x							x				x						x					
	Kalium-40-Akt.						x	(x)		(x)	(x)				x																						

Kenngrößen der Meßprogramme Tabelle 3.1

Land	BW					BY					SL					BE					BB					MV					SN					ST					TH					Kenngröße
Landes-Nr.	08					09					10					11					12					13					14					15					16					
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Meßprogramm
x	x			x	x					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x			x	x	x		x	x	x	x				Abfluß
					x										x	x	x	x	x						x						x	x	x								x	x	x			Lufttemperatur
																																														Phys. und organol. Kenngrößen
x		x	x	x	x					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x				Wassertemperatur
					x										x	x	x	x	x																				x		x	x				Farbe
					x										x	x	x	x	x	(x)	(x)	(x)	(x)							x										x	x	x				Trübung
					x										x	x	x	x	x																	x						x	x			Geruch
x		x		x	(x)															(x)	(x)	(x)	(x)				x			x	x	x	x		x	x						x	x			Absorption bei 254 nm (SAK)
					(x)																																									Absorption bei 436 nm (SAK)
																														x																Globalstrahlung
x		x	x	x	x					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x	x		x	x	x			x	x	x				pH-Wert
x		x	x	x	x					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x	x		x	x			x	x	x	x				elektr. Leitfähigkeit
																																														Metalle und Metalloide
x		x			(x)					x	x					x		x		(x)	(x)	(x)	(x)				x				x	x	x		x	x			x		x					Natrium
x		x			(x)					x	x					x		x		(x)	(x)	(x)	(x)				x				x	x	x		x	x			x		x					Kalium
					(x)											x		x									x									x	x	x		x						Summe Calcium+Magnesium
x		x			(x)					x	x					x		x		(x)	(x)	(x)	(x)				x				x	x	x		x	x	x		x		x					Calcium
x		x			(x)					x	x					x		x		(x)	(x)	(x)	(x)				x				x	x	x		x	x	x		x		x					Magnesium
		x			(x)					x	x																			(x)	(x)										x					Aluminium
x	x	x				x				x	x					x		x			x	x						x			x	x	(x)		x	x			x		x					Blei
x	x	x				x				x	x					x		x			x	x						x			x	x	(x)		x	x			x		x					Chrom, gesamt
																					x	x																								Chrom(VI)
x	x					x				x	x							x	x		x	x						x			x	x	(x)		x	x			x		x					Kupfer
x	x					x				x	x							x	x		x	x						x			x	x	(x)		x	x			x		x					Zink
x	x					x				x	x					x		x			x	x						x			x	x	(x)		x	x			x		x					Cadmium
x	x					x				x	x							x				x						x			(x)	(x)			x	x			x		x					Quecksilber
x	x					x				x	x							x			x	x					x				x	x			x	x			x		x	x				Mangan
x	x					x				x	x							x		x	x	x					x				x	x	x		x	x			x		x	x				Eisen
x	x									x	x										x	x																								Cobalt
x	x					x				x	x							x			x	x						x			x	x	(x)		x	x			x		x					Nickel
																															(x)	(x)														Uran
																																														Radium
x	x					x				x	x					x		x				x						x			(x)	(x)	(x)		x	x			x		x					Arsen
																						x																	(x)							Selen
																																														Nichtmetalle
x		x			(x)					x	x					x	x	x					x				x				I				x						x	x			Kieselsäure
x		x			(x)					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x				x												x		x	x			Hydrogenkarbonat
																		x		(x)	(x)	(x)	(x)												x	x			x							Cyanid, gesamt
										x	x					x	x	x									x				x	x	(x)		x							x	x			Gesamtstickstoff
x																x	x	x									x															x	x			Ges. gelöst. Stickstoff
																x	x	x					x				x				x	(x)	(x)													Org. geb. Stickstoff
x		x	x	x	x					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x	x		x	x	x		x		x	x				Nitrat-N
x		x	x	x	(x)					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x	x		x	x	x		x		x	x				Nitrit-N
x		x	x	x	x					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x	x		x	x	x		x		x	x				Ammonium-N
x	x	x			x					x	x					x	x	x					x				x				x	(x)	(x)		x	x	x		x		x	x				Gesamtphosphor
x		x	x	x	x					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x			x	x	x		x							Ortho-Phosphat-P
x		x	x	x	x					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x					x	x	x			x	x	x			x	x	x				Sauerstoffgehalt
					x										x	x	x	x	x	x	x	x	x		x						x	x			x	x	x					x			Sauerstoffsättigung
x		x			(x)					x	x					x		x		x	x	x	x				x				x	x	x		x	x	x		x		x	x				Sulfat
x		x	x	x	x					x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x						x	x			x	x	x		x		x	x				Chlorid
		x																																												Fluorid
																																														Gruppen,-Summenbestimmungen
	x				x										x	x	x	x	x	(x)	(x)	(x)	x				x				x	x	x		x	x	x		x		x	x				Abfiltrierbare Stoffe
																																														Absetzbare Stoffe
x		x			(x)					x	x				x	x	x	x	x								x				x	x	x		x	x										Säurekap. bis pH 4,3
x		x																										x			x	x	x													Basekap. bis pH 4,3
x		x	x	x	(x)					x	x				x	x	x	x	x	(x)	(x)	(x)	x		x						x	(x)	(x)		x	x					x					DOC
x	x				x					x	x				x	x	x	x	x	(x)	(x)	(x)	x		x						x	(x)	(x)		x	x					x	x				TOC
x			x		x															x	x	x	x		x						x	x			x	x	x				x	x				Oxidierbarkeit mit KMnO4
x					(x)															(x)	(x)	(x)	(x)								x	x	x		x	x	x		x		x					CSB
					(x)															(x)	(x)	(x)	(x)						x						x	x			x		x	x				Kohlenwasserstoffe (IR-Verf.)
					(x)													x											x		x	(x)			x	x			x		x					Phenole, wasserdampfffl.
					(x)													x		(x)									x		(x)	(x)			x	x			x		x					Anionische Tenside (MBAS)
																																														Kationische Tenside
																		x																												Nichtionische Tenside (BIAS)
x	x							(x)		x	x					x		x		(x)	(x)	(x)	(x)						x		x	x	(x)		x	x					x	x				AOX
x																																														POX
																																														AOS
																																														Biologische Kenngrößen
x		x	x		x					x	x									x	x	x	x		x						x	(x)	(x)		x	x	x		x		x	x				BSB5
x															x	x	x	x	x	x	x	x	x		x						x	(x)	(x)		x	x	x		x		x					Sauerstoffzehrung
x																																									x					Sauerstoffprod.potent. (SPP)
				x																										x					x											Daphnientest, dynamisch
										x	x																																			Daphnientest, statisch
										x	x							x																												Leuchtbakterientest, statisch
				x																																										Algentest, statisch
																																														Fischtest, dynamisch
x		x	x		x					x	x												(x)			x					x	x	x		x	x	x			x		x	x				Saprobienindex
x					(x)					x	x				(x)	x	x	x	x				x			x				(x)					x	x					x					Chlorophyll a
x					(x)					x	x				(x)	x	x	x	x				x			x				(x)					x						x					Phaepigment
									x	x	x				x	x	x	x	x											x					x				x							Gesamtcoliforme
									x	x	x				x	x	x	x	x											x					x				x							Fäkalcoliforme
									x	x	x																											x							Fäkalstreptokokken
									x	x	x																											x							Salmonellen
x									x														x							x					x											Koloniezahl
																																														Radiologische Kenngrößen
							x																																							Gesamt-alpha-Akt.
							x																																							Gesamt-beta-Akt.
							x																																							Rest-beta-Akt.
							x																																							Tritium-Akt.
							(x)																																							Strontium-90-Akt.
							x																																							Kalium-40-Akt.

Kenngrößen der Meßprogramme Tabelle 3.2.1

Kenngrößen-Nr.	Stoffname	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	Land SH Landes-Nr. 01					Land HH Landes-Nr. 02					Land NI Landes-Nr. 03					Land HB Landes-Nr. 04					Land NW Landes-Nr. 05					Land HE Landes-Nr. 06					Land RP Landes-Nr. 07				
	Meßprogramm			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	ALIPHATISCHE HALOGEN-KW																																					
20001	Dichlormethan	CH2CL2	75-09-2											x	x	x	x		x					x	x		x	x	x 1)		x			x	x		x	
20011	Trichlormethan	CHCL3	67-66-3						x					x	x	x	x		x					x	x		x	x	x 1)		x			x	x		x	
20021	Tetrachlormethan	TETRA	56-23-5						x					x	x	x	x		x					x	x		x	x	x 1)		x			x	x		x	
20031	Tribromemethan	CHBR3	75-25-2											x			x							x	x		x	x	x 1)		x			x	x		x	
20061	Bromdichlormethan	CHBRCL2	75-27-4						x					x			x							x	x		x	x	x 1)		x			x	x		x	
20071	Dibromchlormethan	CHBR2CL	124-48-1											x			x							x	x		x	x	x 1)		x			x	x		x	
20141	Bromtrichlormethan	BRCCL3																																	x	x		x	
20081	1.1-Dichlorethan	11DICLET	75-34-3						x					x		x	x								x		x	x	x 1)		x			x	x		x	
20051	1.2-Dichlorethan	12DICLET	107-06-2						x					x		x	x							x	x		x	x							x	x		x	
20091	1.2-Dibromethan	12BRET	106-93-4																					x	x		x	x											
20101	1.1.1-Trichlorethan	111TRCLET	71-55-6						x					x	x	x	x		x					x	x		x	x	x 1)		x			x	x		x	
20111	1.1.2-Trichlorethan	112TRCLET	79-00-5						x					x		x	x							x			x											
20151	1.1.1.2-Tetrachlorethan	1112TRCLE	630-20-6						x					x		x	x							x	x		x	x										
20161	1.1.2.2-Tetrachlorethan	1122TRCLE	79-34-5						x					x		x	x							x	x		x	x										
20181	Pentachlorethan	PECLET	76-01-7						x					x	x	x	x		x																			
20191	Hexachlorethan	HXCLET	67-72-1						x					x	x	x	x		x																			
20131	1.1.2-Trichlortrifluorethan	TRCLTRFET	76-13-1																										x 1)		x							
20251	1.2-Dichlorpropan	12DICLPR	78-87-5											x		x	x																	x	x		x	
20261	1.3-Dichlorpropan	13DICLPR	142-28-9											x		x	x																					
20271	1.2.3-Trichlorpropan	123TRCLPR	96-18-4											x			x																					
20201	Trichlorethen	TRI	79-01-6						x					x	x	x	x		x					x	x		x	x	x 1)		x			x	x		x	
20211	Tetrachlorethen	PER	127-18-4						x					x	x	x	x		x					x	x		x	x	x 1)		x			x	x		x	
20221	1.1-Dichlorethen	11DICLETE	75-35-4						x				(x)	x			x												x 1)		x							
20231	1.2-Dichlorethen	12DICLETE	540-59-0										(x)																									
20281	cis-1.2-Dichlorethen	12DCLEE-C	156-59-2										(x)	x			x												x 1)		x			x	x		x	
20291	trans-1.2-Dichlorethen	12DCLEE-T	156-60-5										(x)	x			x												x 1)		x							
	1.2-Dichlorpropen	12DCLPRPEN																																x	x		x	
20311	2-Chlorbutadien	2CLBD	126-99-8																																			
20301	Hexachlorbutadien	HXCLBD	87-68-3						x					x	x	x	x		x					x	x		x	x	x 1)		x							
	AROMATISCHE HALOGEN-KW																																					
20501	Chlorbenzol	CLBZ	108-90-7						x				(x)	x			x							x			x											
20511	1.2-Dichlorbenzol	12DICLBZ	95-50-1						x				(x)	x	x		x		x					x			x	x	x 1)		x			x				
20521	1.3-Dichlorbenzol	13DICLBZ	541-73-1						x				(x)	x			x							x			x	x	x 1)		x							
20531	1.4-Dichlorbenzol	14DICLBZ	106-46-7						x				(x)	x	x		x		x					x			x	x	x 1)		x							
20591	1.2.3-Trichlorbenzol	123TRCLBZ	87-61-6						x				(x)	x		x	x							x			x	x	x 1)		x			x				
20601	1.2.4-Trichlorbenzol	124TRCLBZ	120-82-1						x				(x)	x		x	x							x			x	x	x 1)		x			x				
20611	1.3.5-Trichlorbenzol	135TRCLBZ	108-70-3						x				(x)	x		x	x							x			x	x	x 1)		x			x				
20651	1.2.3.4-Tetrachlorbenzol	1234TECLB	634-66-2						x				(x)	x		x	x							x				x										
20661	1.2.3.5-Tetrachlorbenzol	1235TECLB	634-90-2						x				(x)			x								x				x										
20671	1.2.4.5-Tetrachlorbenzol	1245TECLB	95-94-3						x				(x)	x		x	x							x				x										
20691	Pentachlorbenzol	PECLBZ	608-93-5						x				(x)	x		x	x							x				x										
20701	Hexachlorbenzol (HCB)	HCB	118-74-1			x			x				(x)	x	x	x	x		x	x	x			x				x						x	x			x
20811	1-Chlor-2-nitrobenzol	1CL2NIBZ	88-73-3						x															x			x		x 1)		x			x	x			
20821	1-Chlor-3-nitrobenzol	1CL3NIBZ	121-73-3						x															x			x		x 1)		x			x	x			
20841	1-Chlor-4-nitrobenzol	1CL4NIBZ	100-00-5						x															x			x		x 1)		x			x	x			
20851	1.2-Dichlor-4-nitrobenzol	12DICL4NB	99-54-7						x																		x							x	x			
20861	1.3-Dichlor-4-nitrobenzol	13DICL4NB	611-06-3																								x							x	x			
20871	1.2-Dichlor-3-nitrobenzol	12DICL3NB	3209-22-1																					x			x		x 1)		x			x	x			
20881	1-Chlor-2.4-Dinitrobenzol	1CL24DNBZ	97-00-7																								x		x 1)		x							
20891	1.4-Dichlor-2-nitrobenzol	14DICL2NB	89-61-2						x																		x							x	x			
20981	1.3-Dichlor-5-nitrobenzol	13DICL5NB	618-62-2																								x											
20681	Pentachlornitrobenzol (Quintozen)	QUINTOZEN	82-68-8											x			x				x						x											
21111	2-Chlortoluol	2CLTO	95-49-8																					x			x		x 1)		x			x	x			
21121	3-Chlortoluol	3CLTO	108-41-8																					x			x		x 1)		x							
21131	4-Chlortoluol	4CLTO	106-43-4																					x			x		x 1)		x							
20991	2.4-Dichlortoluol	24DICLTO	95-73-8																					x				x										
21001	2-Chlor-4-nitrotoluol	2CL4NITO	121-86-8																										x 1)		x							
21011	3-Chlor-4-Nitrotoluol	3CL4NITO	38939-88-7																																			
21021	4-Chlor-3-Nitrotoluol	4CL3NITO	89-60-1																																			
21031	5-Chlor-2-Nitrotoluol	5CL2NITO	5367-28-2																																			
21071	2-Chlor-6-nitrotoluol	2CL6NITO	83-42-1																										x 1)		x							
21081	4-Chlor-2-nitrotoluol	4CL2NITO	89-59-8																					x			x		x 1)		x			x				
25141	2-Chloranilin	2CLAI	95-51-2						x															x			x		x 1)		x			x				
25151	3-Chloranilin	3CLAI	108-42-9						x															x			x		x 1)		x			x				
25161	4-Chloranilin	4CLAI	106-47-8						x																				x 1)		x							
25411	4-Chlor-2.6-dimethylanilin	4CL26DMAI																			x			x			x		x 1)		x							
25201	3.4-Dichloranilin	34DICLAI	95-76-1																										x 1)		x							
25211	3.5-Dichloranilin	35DICLAI	626-43-1																																			
25221	2.4-Dichloranilin	24DICLAI	554-00-7						x																				x 1)		x							
25231	2.3-Dichloranilin	23DICLAI	608-27-5						x																													
25241	2.6-Dichloranilin	26DICLAI	608-31-1																										x 1)		x							
25251	2.5-Dichloranilin	25DICLAI	95-82-9						x																		x											
25261	3-Trifluormethylanilin	3TRFMEAI	98-16-8																								x											
25451	2-Chlor-4-nitroanilin	2CL4NIAI	121-87-9																								x											
25461	2-Chlor-5-nitroanilin	2CL5NIAI	6283-25-6																								x											
25341	2-Chlor-p-Toluidin	2CL-P-TOL	615-65-6																								x											
25351	3-Chlor-p-toluidin	3CL-P-TOL	95-74-9																								x		x 1)		x							
25361	3-Chlor-o-Toluidin	3CL-O-TOL	87-60-5																					x			x		x 1)		x							
25371	5-Chlor-o-Toluidin	5CL-O-TOL	95-79-4																																			
21501	2-Chlorphenol	2CLPH	95-57-8												x		x											x										
21511	3-Chlorphenol	3CLPH	108-43-0												x		x											x										
21521	4-Chlorphenol	4CLPH	106-48-9												x		x											x										
21601	2.3-Dichlorphenol	23DICLPH	576-24-9												x		x											x										
21611	2.4-Dichlorphenol	24DICLPH	120-83-2												x		x											x										
21621	2.5-Dichlorphenol	25DICLPH	583-78-8												x		x											x										
21631	2.6-Dichlorphenol	26DICLPH	87-65-0												x		x											x										
21641	3.4-Dichlorphenol	34DICLPH	95-77-2																									x										
21651	3.5-Dichlorphenol	35DICLPH	591-35-5																									x										
21701	2.3.4-Trichlorphenol	235TRCLPH	15950-66-0						x						x		x											x										
21711	2.3.5-Trichlorphenol	235TRCLPH	933-78-8						x						x		x											x										
21721	2.3.6-Trichlorphenol	236TRCLPH	933-75-5						x						x		x											x										
21731	2.4.5-Trichlorphenol	245TRCLPH	95-95-4						x						x		x											x										
21741	2.4.6-Trichlorphenol	246TRCLPH	88-06-2						x						x		x											x										
21751	3.4.5-Trichlorphenol	345TRCLPH	609-19-8						x								x											x										
21761	2.3.4.6-Tetrachlorphenol	2346TECLP	58-90-2						x						x		x											x										
21401	Pentachlorphenol (PCP)	PCP	87-86-5												x	x	x		x					x				x							x			
21351	Octachlorstyrol	OCCLSTYR	29082-74-4						x				(x)		x		x					x		x				x										

Kenngrößen der Meßprogramme Tabelle 3.2.1

Land	BW	BY	SL	BE	BB	MV	SN	ST	TH	Stoffname
Landes-Nr.	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
Meßprogramm	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 # # 4 5	# # # 4 5	# # 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
										ALIPHATISCHE HALOGEN-KW
	×	×		×		×	(x) (x)	×	×	Dichlormethan
	×	×	× ×	×	×	×	(x) (x)	×	×	Trichlormethan
	×	×	× ×	×	×	×	(x) (x)	×	×	Tetrachlormethan
		×				×			×	Tribrommethan
						×			×	Bromdichlormethan
						×			×	Dibromchlormethan
										Bromtrichlormethan
										1.1-Dichlorethan
	×	×				×	(x) (x)	×	×	1.2-Dichlorethan
										1.2-Dibromethan
	×	×	× ×	×		×	(x) (x)	×	×	1.1.1-Trichlorethan
					×	×	(x) (x)			1.1.2-Trichlorethan
						×				1.1.1.2-Tetrachlorethan
		×				×		×		1.1.2.2-Tetrachlorethan
						×				Pentachlorethan
						×				Hexachlorethan
										1.1.2-Trichlortrifluorethan
										1.2-Dichlorpropan
										1.3-Dichlorpropan
										1.2.3-Trichlorpropan
	×	×	× ×	×	×	×	(x) (x)	×	×	Trichlorethen
	×	×	× ×	×	×	×	(x) (x)	×	×	Tetrachlorethen
	×	×		×	×					1.1-Dichlorethen
		×						×		1.2-Dichlorethen
	×	×		×						cis-1.2-Dichlorethen
	×	×								trans-1.2-Dichlorethen
										1.2-Dichlorpropen
									×	2-Chlorbutadien
	×						(x)	×		Hexachlorbutadien
										AROMATISCHE HALOGEN-KW
								×		Chlorbenzol
	×					×		×		1.2-Dichlorbenzol
	×					×		×		1.3-Dichlorbenzol
	×					×	(x)	×	×	1.4-Dichlorbenzol
	×	×				×	(x)	×	×	1.2.3-Trichlorbenzol
×	×	×				×	(x)	×	×	1.2.4-Trichlorbenzol
	×	×				×	(x)	×	×	1.3.5-Trichlorbenzol
		×						×		1.2.3.4-Tetrachlorbenzol
		×						×		1.2.3.5-Tetrachlorbenzol
×		×						×		1.2.4.5-Tetrachlorbenzol
	×	×		×		×	(x)	×		Pentachlorbenzol
	×	×	× ×	×	×		(x)	×	×	Hexachlorbenzol (HCB)
×							(x)		×	1-Chlor-2-nitrobenzol
×							(x)			1-Chlor-3-nitrobenzol
×							(x)		×	1-Chlor-4-nitrobenzol
									×	1.2-Dichlor-4-nitrobenzol
									×	1.3-Dichlor-4-nitrobenzol
										1.2-Dichlor-3-nitrobenzol
×										1-Chlor-2.4-Dinitrobenzol
										1.4-Dichlor-2-nitrobenzol
										1.3-Dichlor-5-nitrobenzol
×	× ×	×								Pentachlornitrobenzol (Quintozen)
×										2-Chlortoluol
×										3-Chlortoluol
×										4-Chlortoluol
										2.4-Dichlortoluol
×									×	2-Chlor-4-nitrotoluol
										3-Chlor-4-Nitrotoluol
										4-Chlor-3-Nitrotoluol
										5-Chlor-2-Nitrotoluol
										2-Chlor-6-nitrotoluol
×							(x) (x)		×	4-Chlor-2-nitrotoluol
×							(x) (x)		×	2-Chloranilin
×							(x) (x)		×	3-Chloranilin
×							(x) (x)		×	4-Chloranilin
×										4-Chlor-2.6-dimethylanilin
×									×	3.4-Dichloranilin
×										3.5-Dichloranilin
										2.4-Dichloranilin
×										2.3-Dichloranilin
										2.6-Dichloranilin
×										2.5-Dichloranilin
										3-Trifluormethylanilin
										2-Chlor-4-nitroanilin
										2-Chlor-5-nitroanilin
										2-Chlor-p-Toluidin
										3-Chlor-p-toluidin
										3-Chlor-o-Toluidin
										5-Chlor-o-Toluidin
										2-Chlorphenol
										3-Chlorphenol
										4-Chlorphenol
										2.3-Dichlorphenol
										2.4-Dichlorphenol
										2.5-Dichlorphenol
										2.6-Dichlorphenol
										3.4-Dichlorphenol
										3.5-Dichlorphenol
										2.3.4-Trichlorphenol
										2.3.5-Trichlorphenol
										2.3.6-Trichlorphenol
										2.4.5-Trichlorphenol
										2.4.6-Trichlorphenol
										3.4.5-Trichlorphenol
										2.3.4.6-Tetrachlorphenol
								×		Pentachlorphenol (PCP)
	×									Octachlorstyrol

Kenngrößen der Meßprogramme Tabelle 3.2.2

Kenn-größen-Nr.	Stoffname	Kurzbe-zeichnung	CAS-Nr.	Land SH Landes-Nr. 01					Land HH Landes-Nr. 02					Land NI Landes-Nr. 03					Land HB Landes-Nr. 04					Land NW Landes-Nr. 05					Land HE Landes-Nr. 06					Land RP Landes-Nr. 07				
	Meßprogramm			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	AROMATISCHE HALOGEN-KW																																					
20711	2.4.4'-Trichlorbiphenyl (PCB-28)	PCB-28	7012-37-5			x				x			(x)		x	x	x	x		x	x	x			x			x							x			
20721	2.2'.5.5'-Tetrachlorbiphenyl (PCB-52)	PCB-52	35693-99-3			x				x			(x)		x	x	x	x		x	x	x			x			x							x			
20731	2.2'.4.5.5'-Pentachlorbiphenyl (PCB-1	PCB-101	37680-73-2			x				x			(x)		x	x	x	x		x	x	x			x			x							x			
20741	2.2'.3.4.4'.5'-Hexachlorbiphenyl (PCB	PCB-138	35065-28-2			x				x			(x)		x	x	x	x		x	x	x			x			x							x			
20761	2.2'.4.4'.5.5'-Hexachlorbiphenyl (PCB	PCB-153	35065-27-1			x				x			(x)		x	x	x	x		x	x	x			x			x							x			
20771	2.2'.3.4.4'.5.5'-Heptachlorbiphenyl (	PCB-180	28655-71-2			x				x			(x)		x	x	x	x		x	x	x			x			x							x			
20781	2.2'.3.3'.4.4'.5.5'-Octachlorbiphenyl	PCB-194	31472-83-0												x			x																				
20791	2.3'.4.4'.5-Pentachlorbiphenyl (PCB-1	PCB-118	31508-00-6			x									x			x							x			x										
	AROMATISCHE KW																																		x	x		
20481	Benzol	BENZOL	71-43-2							x							x								x	x		x	x									
24001	Toluol	TOLUOL	108-88-3							x							x								x	x		x	x									
24151	Ethylbenzol	ETBZ	100-41-4							x							x								x	x		x	x									
24101	1.2-Dimethylbenzol (o-Xylol)	O-XYLOL	95-47-6							x							x								x	x		x	x									
24111	1.3-Dimethylbenzol (m-Xylol)	M-XYLOL	108-38-3							x							x								x	x		x	x									
24121	1.4-Dimethylbenzol (p-Xylol)	P-XYLOL	106-42-3							x							x								x	x		x	x									
24061	1.2.3-Trimethylbenzol	123TRIMEBZ	526-73-8							x																												
24071	1.2.4-Trimethylbenzol	124TRIMEBZ	95-63-6							x																												
24131	1.3.5-Trimethylbenzol	Mesitylen	108-67-8							x															x			x		x 1)		x			x			
20901	Nitrobenzol	NIBZ	98-95-3							x																												
20911	1.3-Dinitrobenzol	13DINIBZ	99-65-0																						x			x		x 1)		x						
20971	4-Nitrotoluol	4NITO	99-99-0							x															x			x		x 1)		x						
21051	3-Nitrotoluol	3NITO	99-08-1							x															x			x		x 1)		x						
21061	2-Nitrotoluol	2NITO	88-72-2							x																												
24091	Butyl-Hydroxytoluol	BUHYDRTO	128-37-0																						x			x										
25051	Anilin	ANILIN	62-53-3																																			
25061	N-Ethylanilin	N-ETAI	103-69-5																											x 1)		x						
25071	N.N-Diethylanilin	NNDIEAI	91-66-7																																			
25091	N-Methylanilin	N-MEAI	100-61-8																						x			x		x 1)		x						
25101	N.N-Dimethylanilin	NN-DIMEAI	121-69-7																																			
25301	o-Toluidin	O-TOLUIDI	95-51-2																																			
25311	m-Toluidin	M-TOLUIDI	108-44-1																																			
25321	p-Toluidin	P-TOLUID	106-49-0																											x 1)		x						
25271	2.6-Dimethylanilin	26DIMEAI	87-62-7																											x 1)		x						
25281	2.5-Dimethylanilin	25DIMEAI	95-78-3																											x 1)		x						
25291	2.4-Dimethylanilin	24DIMEAI	95-68-1																											x 1)		x						
25381	2.3-Dimethylanilin	23DIMEAI	87-59-2																											x 1)		x						
25391	3.4-Dimethylanilin	34DIMEAI	95-64-7																											x 1)		x						
25401	3.5-Dimethylanilin	35DIMEAI	108-69-0																																			
28881	4-Nonylphenol	4NONYLPH	104-40-5																																			
	POLYCYCL. AROMAT. KW																																					
23051	Naphthalin	NAPHTHAL	91-20-3							x			(x)				x					x			x	x		x							x			
23001	Fluoranthen	FLUORANTH	206-44-0							x			(x)				x					x			x	x		x							x			
23011	Benzo-b-fluoranthen	BZ(B)FL	205-99-2							x			(x)				x					x			x	x		x							x			
23021	Benzo-k-fluoranthen	BZ(K)FL	207-08-9							x			(x)				x					x			x	x		x							x			
23081	Perylen	PERYLEN	198-55-0							x			(x)				x											x										
23101	Benzo-ghi-perylen	BZ(GHI)PE	191-24-2							x			(x)				x					x			x	x		x							x			
23191	Pyren	PYREN	129-00-0							x			(x)				x					x			x	x		x							x			
23201	Benzo-a-pyren	BZ(A)PY	50-32-8							x			(x)				x					x			x	x		x							x			
23251	Dibenz-ah-anthracen	DB(AH)AN	53-70-3							x			(x)				x					x			x	x		x										
23301	Indeno-1.2.3-cd-pyren	INDEPY	193-39-5							x			(x)				x					x			x	x		x										
23351	Anthracen	ANTHRACEN	120-12-7							x			(x)				x					x			x	x		x										
23361	Benzo-a-anthracen	BZ(A)AN	56-55-3							x			(x)				x					x			x	x		x										
23371	7.12-Dimethylbenzo-a-anthracen	712DB(A)A	57-97-6																																			
25551	Chinolin	CHINOLIN	91-22-5																																			
	ORGAN. ZINNVERBINDUNGEN																																					
27671	Dibutylzinn-Kation	DIBUSN											(x)				x	x																				
27681	Tributylzinn-Kation	TRBUSN	36643-28-4										(x)				x	x																				
27691	Triphenylzinn-Kation	TRPHSN	668-34-8										(x)				x	x																				
27661	Tetrabutylzinn	TEBUSN	1461-25-2										(x)				x	x																				
	CHLOR-PESTIZIDE																					x																
22161	Chlordan	CHLORDAN	57-74-9																											x 1)								
22111	Dichlobenil	DICLBENIL	1194-65-6												x			x		x	x																	x
22051	a-Endosulfan	A-ENDOSUL	959-98-8							x					x	x		x		x	x	x			x													x
22061	b-Endosulfan	B-ENDOSUL	33213-65-9							x					x	x		x		x	x	x			x													
22171	Endosulfansulfat	ENDOSUSUL	1031-07-8												x			x			x	x																
21201	Heptachlor	HEPTACL	76-44-8												x	x		x		x	x	x													x			x
28891	Heptachlorepoxid	HEPTACLEPXD	1024-57-3												x			x			x	x																
22091	Methoxychlor	METHOXYCL	72-43-5												x	x		x		x	x	x																
21251	Mirex	MIREX	2385-85-5																																			
21301	Telodrin	TELODRIN	297-78-9																																			
22121	4.4'-DDE	44DDE	72-55-9							x					x	x	x	x		x	x	x			x										x			
22131	4.4'-DDD	44DDD	72-54-8							x					x		x	x			x	x			x										x			
22141	4.4'-DDT	44DDT	50-29-3							x					x	x	x	x		x	x	x			x										x			
22981	2.4'-DDT	24DDT								x					x	x	x	x		x	x	x													x			
22011	Aldrin	ALDRIN	309-00-2												x	x	x	x		x	x	x													x			
22081	Dieldrin	DIELDRIN	60-57-1							x					x	x	x	x		x	x	x																
22101	Endrin	ENDRIN	72-20-8							x					x	x	x	x		x	x	x																
22181	Isodrin	ISODRIN	465-73-6												x		x	x																	x			x
21101	a-Hexachlorcyclohexan	A-HCH	319-84-6			x				x					x	x	x	x		x	x	x			x													
21151	b-Hexachlorcyclohexan	B-HCH	319-85-7			x				x					x		x	x			x	x			x										x			
21171	d-Hexachlorcyclohexan	D-HCH	319-86-8							x					x			x			x	x			x													
22001	g-Hexachlorcyclohexan (Lindan)	G-HCH	58-89-9			x				x					x	x	x	x		x	x	x			x										x			x
	CARBAMATE																																					
22661	Propham	PROPHAM	74-98-6																																			
22441	Chlorpropham	CLPROPHAM	26446-76-4																																			
	CARBONSÄUREDERIVATE																																					
22571	2.4-DB	24DB	94-82-6																		x														x			
23531	Diacetonketogulonsäure	DIKEGULAC	18467-77-1																		x				x			x		x 1)								
22541	Dichlorprop	24DP	120-36-5																		x				x			x		x 1)								
22551	Mecoprop	MCPP	93-65-2																		x				x			x		x 1)								
22591	Fenoprop	245TP	93-72-1																		x				x			x		x 1)					x			
22521	2.4-Dichlorphenoxyessigsäure	24D	94-75-7														x				x				x			x		x 1)								
22561	2.4.5-Trichlorphenoxyessigsäure	245T	93-76-5														x				x				x			x		x 1)					x			
22531	MCPA	MCPA	94-74-6																		x									x 1)								
22581	MCPB	MCPB	94-81-5																																x			
22801	Furmecyclox	FRMECYCLX	60568-05-0																																			
	HARNSTOFFDERIVATE																																					
22891	Bromacil	BROMACIL	314-40-9																		x				x			x		x 1)								
22331	Buturon	BUTURON	3766-60-7																						x			x										
22701	Chloroxuron	CLOXURON	1982-47-4																		x				x			x		x 1)								
22351	Chlortoluron	CLTOLURON	15545-48-9																		x																	

Kenngrößen der Meßprogramme Tabelle 3.2.2

Land	BW	BY	SL	BE	BB	MV	SN	ST	TH	Stoffname
Landes-Nr.	08	09	10	11	12	13	14	15	16	
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	Meßprogramm
										AROMATISCHE HALOGEN-KW
				×						2.4.4'-Trichlorbiphenyl (PCB-28)
×		×	× ×	×	×	×	(×) (×)	×		2.2'.5.5'-Tetrachlorbiphenyl (PCB-52)
×		×	× ×	×	×	×	(×) (×)	×		2.2'.4.5.5'-Pentachlorbiphenyl (PCB-101)
×		×	× ×	×	×	×	(×) (×)	×		2.2'.3.4.4'.5'-Hexachlorbiphenyl (PCB-138)
×		×	× ×	×	×	×	(×) (×)	×		2.2'.4.4'.5.5'-Hexachlorbiphenyl (PCB-153)
×		×	× ×	×	×	×	(×) (×)	×		2.2'.3.4.4'.5.5'-Heptachlorbiphenyl (PCB-180)
×		×	× ×	×	×	×	(×) (×)	×		2.2'.3.3'.4.4'.5.5'-Octachlorbiphenyl (PCB-194)
×		×								2.3'.4.4'.5-Pentachlorbiphenyl (PCB-118)
×										
										AROMATISCHE KW
× ×		×	× ×	×			(×) (×)	×		Benzol
× ×		×	× ×	×			(×) (×)	×		Toluol
× ×			× ×	×			(×)	×		Ethylbenzol
× ×		×	× ×	×			(×) (×)	×		1.2-Dimethylbenzol (o-Xylol)
× ×		×	× ×	×			(×) (×)	×		1.3-Dimethylbenzol (m-Xylol)
× ×		×	× ×	×			(×) (×)	×		1.4-Dimethylbenzol (p-Xylol)
										1.2.3-Trimethylbenzol
										1.2.4-Trimethylbenzol
										1.3.5-Trimethylbenzol
×							(×) (×)		×	Nitrobenzol
										1.3-Dinitrobenzol
×							(×) (×)		×	4-Nitrotoluol
×							(×) (×)		×	3-Nitrotoluol
×							(×) (×)		×	2-Nitrotoluol
										Butyl-Hydroxytoluol
										Anilin
										N-Ethylanilin
										N.N-Diethylanilin
×										N-Methylanilin
										N.N-Dimethylanilin
×										o-Toluidin
										m-Toluidin
										p-Toluidin
×										2.6-Dimethylanilin
×										2.5-Dimethylanilin
×										2.4-Dimethylanilin
×										2.3-Dimethylanilin
×										3.4-Dimethylanilin
×										3.5-Dimethylanilin
										4-Nonylphenol
										POLYCYCL. AROMAT. KW
×				×				×		Naphthalin
× ×				×		×	(×) (×)	×		Fluoranthen
× ×				×		×	(×) (×)	×		Benzo-b-fluoranthen
× ×				×		×	(×) (×)	×		Benzo-k-fluoranthen
										Perylen
× ×				×		×	(×) (×)	×		Benzo-ghi-perylen
×				×						Pyren
× ×				×		×	(×) (×)	×		Benzo-a-pyren
×				×						Dibenz-ah-anthracen
× ×				×		×	(×) (×)	×		Indeno-1.2.3-cd-pyren
×				×						Anthracen
×				×						Benzo-a-anthracen
										7.12-Dimethylbenzo-a-anthracen
										Chinolin
										ORGAN. ZINNVERBINDUNGEN
								(×)		Dibutylzinn-Kation
								(×)		Tributylzinn-Kation
										Triphenylzinn-Kation
								(×)		Tetrabutylzinn
										CHLOR-PESTIZIDE
				×						Chlordan
×			× ×							Dichlobenil
×		×	× ×		×					a-Endosulfan
		×	× ×		×					b-Endosulfan
										Endosulfansulfat
×		×	× ×	×	×					Heptachlor
×		×	× ×	×						Heptachlorepoxid
	×	×		×	×					Methoxychlor
										Mirex
										Teledrin
×		×	× ×	×	×	×		×		4.4'-DDE
×		×	× ×	×	×			×		4.4'-DDD
×		×	× ×	×	×	×		×		4.4'-DDT
×		×		×	×	×		×		2.4'-DDT
×		×	× ×		×		(×) (×)	×		Aldrin
		×	× ×		×	×	(×) (×)	×		Dieldrin
		×	× ×				(×) (×)	×		Endrin
×							(×) (×)	×		Isodrin
×		×		×		×	(×) (×)	×		a-Hexachlorcyclohexan
×		×		×	×	×	(×) (×)	×		b-Hexachlorcyclohexan
				×	×	×				d-Hexachlorcyclohexan
×		×	× ×	×	×	×	(×) (×)	×		g-Hexachlorcyclohexan (Lindan)
										CARBAMATE
										Propham
										Chlorpropham
										CARBONSÄUREDERIVATE
										2.4-DB
										Diacetonketogulonsäure
										Dichlorprop
										Mecoprop
										Fenoprop
										2.4-Dichlorphenoxyessigsäure
										2.4.5-Trichlorphenoxyessigsäure
										MCPA
										MCPB
										Furmecyclox
										HARNSTOFFDERIVATE
×	×	×	× ×							Bromacil
										Buturon
										Chloroxuron
×		×								Chlortoluron

Kenngrößen der Meßprogramme Tabelle 3.2.3

Kenn-größen-Nr.	Stoffname / Meßprogramm	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	Land SH Landes-Nr. 01					Land HH Landes-Nr. 02					Land NI Landes-Nr. 03					Land HB Landes-Nr. 04					Land NW Landes-Nr. 05					Land HE Landes-Nr. 06					Land RP Landes-Nr. 07				
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	HARNSTOFFDERIVATE																																					
22301	Diuron	DIURON	330-54-1																	×				×				×	× 1)									
22391	Fenuron	FENURON	101-42-8																	×																		
22711	Fluometuron	FLMETURON	2164-17-2																																			
22511	Isoproturon	ISOPROTUR	34123-59-6																	×				×				×	× 1)									
22321	Linuron	LINURON	330-55-2																	×								×	× 1)									
22381	Methabenzthiazuron	MBTHZURON	18691-97-9																	×				×				×	× 1)									
22361	Metobromuron	METBRURON	3060-89-7																	×								×	× 1)									
22401	Metoxuron	METOXUR	19937-59-8																	×				×				×	× 1)									
22371	Monolinuron	MONOLINUR	1746-81-2																	×								×	× 1)									
22721	Monuron	MONURON	150-68-5																																			
	PHOSPHORSÄUREESTER																																					
27231	Dichlorvos	DICHLORVO	62-73-7														×							×			×										×	
27331	Mevinphos	MVINPHOS	7786-34-7														×																					
27051	Phosphorsäuretrimethylester	PO4TRIMEST	512-56-1																		×			×			×											
27061	Phosphorsäuretriethylester	PO4TRIETER	78-40-0																		×			×			×											
27071	Phosphorsäuretripropylester	PO4TRPREE	513-08-6																																			
27101	Phosphorsäuretributylester	PO4TRIBUES	126-73-8																		×			×			×											
27151	Phosphorsäuretris-(2-Chlorethylester)	PO4TRZCLES	115-96-8																		×			×			×											
27271	Trichlorfon	TRCLFON	52-68-6																					×			×											
27201	Coumaphos	COUMAPHOS	56-72-4																																			
28901	Demeton	DEMETON	8065-48-3																																			
27351	Demeton-S-Methyl	DEMSME	919-86-8																					×			×											
27211	Diazinon	DIAZINON	333-41-5														×			×	×						×		× 1)								×	
27241	Etrimphos	ETRIMPHOS	38260-54-7														×			×				×			×		× 1)									
27391	Fenamiphos	FAMIPHOS	22224-92-6																		×			×			×											
27321	Fenitrothion	FENITROTH	122-14-5						×								×				×			×			×											
27311	Fenthion	FENTHION	55-38-9						×								×							×			×											
27281	Isofenphos	IPHENPHOS	25311-71-1																					×			×											
27381	Methamidophos	METAMPHOS	10265-92-6																																			
22021	Parathion-methyl	PARATI-ME	298-00-0						×							×	×			×	×			×			×		× 1)								×	
22041	Parathion-ethyl	PARATI-ET	56-38-2						×							×	×			×	×			×			×		× 1)								×	
27401	Thiophosphorsäuretrimethylester	PO4THIOME	152-18-1																								×	×										
27411	Thiophosphorsäuretriethylester	PO4THIOET	126-68-1																								×	×										
27371	Triazophos	TRAZOPHOS	24017-47-8																					×			×											
27251	Azinphos-methyl	AZINPH-ME	86-50-0						×								×							×			×										×	
27261	Azinphos-ethyl	AZINPH-ET	2642-71-9						×								×							×			×		× 1)								×	
27301	Dimethoat	DIMETHOAT	60-51-5						×							×				×	×								× 1)					×			×	
27221	Disulfoton	DISULFOTO	298-04-4														×			×				×			×		× 1)					×			×	
27291	Malathion	MALATHION	121-75-5						×								×				×			×			×											
27421	Methidathion	MTDATHION	950-37-8																																			
27511	Thiometon	THIOMETON	640-15-3																															×				
	TRIAZINE																																					
22311	Atrazin	ATRAZIN	1912-24-9						×							×	×			×				×				×	× 1)					×			×	
22341	Desethylatrazin	DESETATRA	6190-65-4						×							×	×			×				×				×	× 1)					×				
22621	Desisopropylatrazin	DESIPATRA	1007-28-9						×								×			×				×				×										
22631	Ametryn	AMETRYN	834-12-8						×							×				×									× 1)									
22461	Cyanazin	CYANAZIN	21725-46-2						×								×			×				×				×	× 1)									
22651	Desmetryn	DESMETRYN	1014-69-3						×											×									× 1)									
22611	Hexazinon	HEXAZINON	51235-04-2														×			×				×				×	× 1)									
22601	Metamitron	METAMITRO	41394-05-2						×											×				×				×	× 1)									
22641	Metribuzin	METRIBUZI	21087-64-9						×								×			×								×	× 1)									
22451	Prometryn	PROMETRYN	7287-19-6						×							×				×									× 1)									
22431	Propazin	PROPAZIN	53-60-1						×							×	×			×				×				×	× 1)									
22681	Sebuthylazin	SEBUTHYLA	7286-69-3						×								×			×				×				×	× 1)									
22421	Simazin	SIMAZIN	122-34-9						×							×	×			×				×				×	× 1)					×			×	
22481	Terbuthylazin	TERBUAZIN	5915-41-3						×							×	×			×				×				×	× 1)					×			×	
22471	Terbutryn	TERBUTRYN	886-50-0						×											×				×				×	× 1)									
	SONSTIGE N-PESTIZIDE																																					
23541	Anthranilsäureisopropylamid (AIPA)	ANTSIPRAM																											× 1)					×				
22901	Bentazon	BENTAZON	25057-89-0																					×				×	× 1)					×				
22881	Chloridazon	CHLORIDAZO	1698-60-8																	×				×				×	× 1)					×			×	
22411	Crimidin	CRIMIDIN	535-89-7																	×				×				×										
25511	Fenpropimorph	FNPRMORPH	67306-03-0																	×																	×	
22201	Fluchloralin	FLCLALIN	33245-39-5																																			
22211	Furalaxyl	FURALAXYL	57646-30-7																																			
22871	iso-Chloridazon	ICLRIDZON																											× 1)									
23551	m-Tolylsäurediethylamid	MTOSDIEAM																																				
22221	Metalaxyl	METALAXYL	57837-19-1																	×									× 1)									
22491	Metazachlor	METAZACL	67129-08-2														×			×				×				×	× 1)					×			×	
22501	Metolachlor	METOLACL	51218-45-2														×			×				×				×	× 1)					×			×	
22281	Norflurazon	NORFLURAZ	27314-13-2																					×				×									×	
25491	Pendimethalin	PNDMTALIN	40487-42-1																	×								×	× 1)									
25471	Trifluralin	TRIFLURAL	1582-09-8														×			×				×			×		× 1)									
	KOMPLEXBILDNER																																					
26051	Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA)	EDTA-H4	60-00-4						×	(x)				×		×	×		×					×					× 1 × 2	×				×				
26001	Nitrilotriessigsäure (NTA)	NTA-H3	139-13-9						×	(x)				×		×	×		×					×					× 1 × 2	×				×				
26081	Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA	DTPA-H5	67-43-6																											×				×				
	SONSTIGE STOFFE																																					
21181	Isophoron	ISOPHORON	78-59-1																								×											
26091	Diaceton-L-Sorbose	DIACLSORB	32717-65-0																															×				
22911	Vinclozolin	VINCLZOLIN	50471-44-8																	×							×		× 1)					×			×	

Kenngrößen der Meßprogramme Tabelle 3.2.3

Land BW Landes-Nr. 08					Land BY Landes-N 09					Land SL Landes-Nr. 10					Land BE Landes-Nr 11					Land BB Landes-Nr. 12					Land MV Landes-Nr 13					Land SN Landes-Nr. 14					Land ST Landes-Nr. 15					Land TH Landes-Nr. 16					Stoffname
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Meßprogramm
																																													HARNSTOFFDERIVATE
x								x																																					Diuron
																																													Fenuron
																																													Fluometuron
x				x				x		x	x																																		Isoproturon
																																													Linuron
x								x																																					Methabenzthiazuron
x								x																																					Metobromuron
x								x																																					Metoxuron
x								x																																					Monolinuron
																																													Monuron
																																													PHOSPHORSÄUREESTER
			x																																										Dichlorvos
																																													Mevinphos
																														(x)	(x)															Phosphorsäuretrimethylester
																														(x)	(x)															Phosphorsäuretriethylester
																														(x)	(x)															Phosphorsäuretripropylester
																														(x)	(x)															Phosphorsäuretributylester
																														(x)	(x)															Phosphorsäuretris-(2-Chlorethylester)
																																													Trichlorfon
																																													Coumaphos
																																													Demeton
																																													Demeton-S-Methyl
x				x																																									Diazinon
x				x																																									Etrimphos
																																													Fenamiphos
																																													Fenitrothion
																																													Fenthion
																																													Isofenphos
																																													Methamidophos
x				x						x	x																								x										Parathion-methyl
x				x						x	x																																		Parathion-ethyl
																																													Thiophosphorsäuretrimethylester
																																													Thiophosphorsäuretriethylester
																																													Triazophos
x				x						x	x																																		Azinphos-methyl
										x	x																																		Azinphos-ethyl
x				x						x	x																								x										Dimethoat
x				x																																									Disulfoton
																																													Malathion
																																													Methidathion
x				x																																									Thiometon
																																													TRIAZINE
x				x				x		x	x						(x)													(x)	(x)				x										Atrazin
x				x				x		x	x																			(x)	(x)														Desethylatrazin
				x				x		x	x																																		Desisopropylatrazin
x				x																										(x)	(x)				x											Ametryn
x								x		x	x																																		Cyanazin
x				x																																										Desmetryn
x				x																										(x)	(x)															Hexazinon
								x																																					Metamitron
x																																													Metribuzin
x				x																										(x)	(x)				x											Prometryn
x				x				x		x	x																			(x)	(x)				x											Propazin
x				x				x		x	x																																			Sebuthylazin
x				x				x		x	x						(x)													(x)	(x)				x											Simazin
x				x				x		x	x																			(x)	(x)															Terbuthylazin
x				x				x																																						Terbutryn
																																													SONSTIGE N-PESTIZIDE
																																													Anthranilsäureisopropylamid (AIPA)
										x	x																																		Bentazon
								x																																					Chloridazon
																																													Crimidin
																																													Fenpropimorph
																																													Fluchloralin
																																													Furalaxyl
																																													Iso-Chloridazon
																																													m-Tolylsäurediethylamid
x				x																																									Metalaxyl
x				x				x		x	x																			(x)	(x)															Metazachlor
x				x				x																						(x)	(x)															Metolachlor
				x																																										Norflurazon
x				x																																										Pendimethalin
x				x						x	x																																			Trifluralin
																																													KOMPLEXBILDNER
x								(x)		x	x						x					x								(x)	(x)				(x)							x	x			Äthylendiamintetraessigsäure (EDTA)
x								(x)		x	x						x					x								(x)	(x)				(x)							x	x			Nitrilotriessigsäure (NTA)
x										x	x																			(x)	(x)															Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA)
																																													SONSTIGE STOFFE
																																													Isophoron
																																													Diaceton-L-Sorbose
x																																													Vinclozolin

Erläuterungen der Länder zu den Meßprogrammen Tabelle 3.3.1

HH: Zusätzliche Kenngrößen

Kenn-größen Nr.	Kenngröße	Land Landes-Nr.				HH 02
	Meßprogramm	1	2	3	4	5
	Alphaspektrometrie	x	(x)		(x)	
	Gammaspektrometrie	x	(x)		(x)	(x)

Erläuterungen:

x	an allen Meßpunkten untersucht
(x)	an ausgewählten Meßpunkten untersucht
k	kontinuierliche Messungen an allen Stationen
(k)	kontinuierliche Messungen an ausgewählten Stationen

HE:

1) nur Meßstation Bischofsheim 2) nur an ausgewählten Meßstellen

Meßprogramm 2 : Es ist in a) und b) unterteilt.

a) Die Kenngröße Sulfat wird nicht bestimmt

b) Die Kenngrößen Metalle und Metalloide,AOX,, Saprobienindex, sowie Fäkalkeime entfallen hier.

Meßprogramm 3 : Es ist in a), b) und c) unterteilt.

b) Meßprogramm der Liste 1 entfällt.

c) Die Kenngrößen Abfluß, UV - Absorption und AOX werden nicht , die Metalle und Metalloide nur im Sediment erfaßt .

BB:

bitte beachten:

x = an allen Stellen

(x) = nicht an allen Stellen

SH:

Abfluß nach Möglichkeit

Sauerstoffzehrung (7d), mit Hemmung

NW: Zusätzliche Kenngrößen

Kenn-größen Nr.	Kenngröße	Land Landes-Nr.				NW 05
	Meßprogramm	1	2	3	4	5
12111	Bor	x				
	Kobalt-60-Akt.	x				x
	Cäsium-134-Akt.	x				x
	Cäsium-137-Akt.	x				x
	weitere Radionuklide					x

SN:

x :Bestimmung erfolgt bei jeder Probe

(x):Bestimmung erfolgt an ausgewählten Meßstellen oder mit geringer Häufigkeit

TH:

Das Thüringer Meßprogramm 4 besteht aus insg. 7 versch. Sondermeßprog.

Erläuterungen der Länder zu den Meßprogrammen Tabelle 3.3.2

HE und NW: Zusätzliche KENNGRÖSSEN

Kenn-größen-Nr.	Stoffname	Kurzbe-zeichnung	CAS-Nr.	Landeskürzel: NW Landes-Nr.: 05					Landeskürzel : HE Landes - Nr.: 06				
	Meßprogramm			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	aliphat. halog.Kohlenwasserstoffe												
	Trichlornitromethan								x 1)		x		
	aromatische Kohlenwasserstoffe												
	2 - Nitroanisol		91-23-6						x 1)		x		
	4 - Nitroanisol		100-17-4						x 1)		x		
	2 - Amino - 4 - Nitrotoluol								x 1)		x		
	2 - Amino - 6 - Nitrotoluol								x 1)		x		
	aromat. halog. Kohlenwasserstoffe												
25181	2,4,5 - Trichloranilin	245TRCLAI							x 1)		x		
25191	2,4,6 - Trichloranilin	246TRCLAI	634-93-5						x 1)		x		
	3 - Amino - Chlorbenzotrifluorid								x 1)		x		
	Pestizide												
22951	Carbetamid	CRBETAMID	16118-49-3	x				x	x 1)				
	Desethylsimazin=Desisopropylatrazin								x 1)				
22671	Desethylterbutylazin	DETBUAZIN		x				x	x 1)				
22151	Aldicarb	ALDICARB	116-06-3						x 1)				
22241	Phenmedipham	PHMEDIPHM	13684-63-4						x 1)				
22231	Triallat	TRIALLAT							x 1)				
22781	Dichlofluanid	DCLFLANID	1085-98-9						x 1)				
	Oxadixyl		77732-09-3						x 1)				
22251	Triadimefon	TRADIMFON	43121-43-3	x			x		x 1)				
22261	Triadimenol	TRADIMNOL	55219-65-3				x		x 1)				
	Propetamfos								x 1)				
	Propoxur		114-26-1						x 1)				
27511	Thiometon	THIOMETON							x 1)				
	Weitere Stoffe aus NW												
23141	Chrysen	CHRYSEN	218-01-09	x	x			x					
23401	Phenantren	PHENANT	85-01-8	x	x			x					
23451	Fluoren	FLUOREN	86-73-7	x	x			x					
23471	Acenaphthen	ACENAPHT	83-32-9	x	x			x					
27701	Monobutylzinn-Kation	BUTYLSN		x									
27711	Monooctylzinn-Kation	OCTYLSN		x									
27721	Dioctylzinn-Kation	DIOCTYLSN		x									
27731	Tricyclohexylzinn-Kation	TRCYHEXSN		x									
23791	Tetrahydrofuran (THF)	THF	109-99-9	x			x						
23801	Triethylamin	TRETAMIN	121-44-8	x			x						
23511	Biphenyl	BIPHENYL	92-52-4	x			x						
25561	o-Anisidin	2-MEOANILI	90-04-0	x			x						
22961	2,4´-DDD	24DDD	53-19-0	x									
22971	2,4´-DDE	24DDE	3434-82-6	x									
22981	2,4'-DDT	24DDT	789-02-6	x									
23871	Triphenylphosphinoxid	TRPHPHOXI	791-28-6	x			x						
27111	Phosphorsäuretriphenylester	PO4TRPHES	115-86-6	x			x						
27121	Phosphorsäuretrikresylester	PO4TRKRES		x			x						
	PCDD/PCDF			x				x					

1) nur Meßstation Bischofsheim 2) nur an ausgewählten Meßstellen

Meßprogramm 2: Es ist in a) und b) unterteilt. - b): Das Meßprogramm der Liste 2 entfällt.

Meßprogramm 3: Es ist in a), b) und c) unterteilt. a) und c): Das Meßprogramm der Liste 2 entfällt.

ST:
(x): ab 1994

TH:
Es wurden nur diejenigen Kriterien angegeben,
die im Rahmen unserer Meßnetzkonzeption untersucht werden.
Bestimmte Einzelstoffe werden von uns sporadisch untersucht.
Auf eine Angabe wurde hier verzichtet.

157

Erläuterungen der Länder zu den Meßprogrammen Tabelle 3.3.2

HH: Zusätzliche Kenngrößen

Kenn-größen-Nr.	Stoffname	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	Landeskürzel HH Landes-Nr. 02 1	2	3	4	5
	POLYCYCL. AROMAT. KW							
23461	Acenaphthylen	ACNAPHTHY	208-96-8	x				
23471	Acenaphthen	ACENAPHT	83-32-9	x				
23451	Fluoren	FLUOREN	86-73-7	x				
23401	Phenantren	PHENANT	85-01-8	x				
23241	Chrysen	CHRYSEN	218-01-9	x			(x)	
23361	Benzo-a-anthracen	BZ(A)AN	56-55-3					
	Benzo(b)naphtho(2,1)thiophen						(x)	
	Benzo(ghi)fluoranthen						(x)	
	Benzo(j)fluoranthen			x			(x)	
	Benzo(c)phenantren						(x)	
23211	Benzo(e)pyren	BZ(E)PY					(x)	
	Cyclopenta(cd)pyren						(x)	
	Triphenylen						(x)	
	Anthanthren						(x)	
	Coronen						(x)	
23061	1-Methylnaphthalin	1MENAPHTH		x				
23071	2-Methylnahthalin	2MENAPHTH		x				
	Polychlorierte Dibenzo-p-dioxine (PCDDs) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDFs)							
	PCDDs						(x)	
	PCDFs						(x)	
	Chlorierte Ether							
20421	Bis(2-chlorethyl)ether	B2CLETETR	111-44-4	x				
	Bis(1,3-dichlor-2-propyl)ether			x				
	Bis(2,3-dichlor-1-propyl)ether			x				
	Bis(mixed-dichlorpropyl)ether			x				
20401	Bis(2-Chlorisopropyl)ether	CLE 2040		x				
	Bis(2-chlor<n+i>propyl)ether			x				
	Trichlorpropylether			x				
	Chlorethoxy-Verbindungen							
	Bis(2-chlorethoxy)methan			x				
	Bis(2-chlorethoxy)dialkethylether			x				
	Tris(2-chlorethyl)phosphat			x				

Erläuterungen:

x	an allen Meßpunkten untersucht
(x)	an ausgewählten Meßpunkten untersucht
k	kontinuierliche Messungen an allen Stationen
(k)	kontinuierliche Messungen an ausgewählten Stationen

BE: Zusätzliche Kenngrößen								
Kenngrößen-Nr.	Stoffname	Kurzbezeichnung	CAS-Nr.	Meßprogramm				
				1	2	3	4	5
10321	Sichttiefe (cm)	SICHTTIEF		(x)	x	x	x	x
	Ges. gelöst. Phosphor (mg/l)				x	x	x	
13371	Ges. Chlor (mg/l)	CL2GES						x
14441	Glühverlust d. abf. Stoffe (%)			x	x	x	x	x
	Biomassentiter			(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
	Phytoplankton, qualitativ			(x)	(x)		(x)	(x)
	Phytoplankton, quantitativ			(x)	(x)	x	(x)	(x)
	Zooplankton, quantitativ			(x)	(x)	x	(x)	(x)
	umu-Test						x	
	Urease-Test						x	
20241	Chlorethen (Vinylchlorid)	VINYLCLOR	75-01-4				x	
23461	Acenaphthylen	ACENAPHTHY	208-96-8				x	
23471	Acenaphthen	ACENAPHT	83-32-9				x	
23451	Fluoren	FLUOREN	86-73-7				x	
23401	Phenanthren	PHENANT	85-01-9				x	
23241	Chrysen	CHRYSEN	218-01-9				x	
	e-Hexachlorcyclohexan						x	
	Die Messung der Sauerstoffzehrung erfolgt nach 24 Stunden.							
	x an allen Meßstellen untersucht							
	(X) an ausgewählten Meßstellen untersucht							