

Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer

(Oberflächengewässerverordnung – OGewV)¹

Vom ...

Auf Grund des § 23 Absatz 1 Nummern 1 bis 3 und 8 bis 12 des Wasserhaushaltsgesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), Absatz 1 geändert durch Artikel 12 Nummer 0a des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163), in Verbindung mit § 23 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

Inhaltsübersicht

- § 1 Zweck
- § 2 Begriffsbestimmungen
- § 3 Lage, Grenzen und Zuordnung der Oberflächenwasserkörper; typspezifische Referenzbedingungen
- § 4 Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilung ihrer Auswirkungen; Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste
- § 5 Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials
- § 6 Einstufung des chemischen Zustands
- § 7 Oberflächenwasserkörper, die der Trinkwassergewinnung dienen
- § 8 Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysemethoden und an Laboratorien
- § 9 Überwachung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands; Überwachungsnetz

¹ Diese Verordnung dient der Umsetzung der

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2009/31/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S.114) geändert worden ist,
- Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG (ABl. L 348 vom 24.12.2008, S.84),
- Richtlinie 2009/90/EG der Kommission vom 31. Juli 2009 zur Festlegung technischer Spezifikationen für die chemische Analyse und die Überwachung des Gewässerzustands gemäß der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 201 vom 1.8.2009, S. 36),
- Entscheidung 2008/915/EG der Kommission vom 30. Oktober 2008 zur Festlegung der Werte für die Einstufungen des Überwachungssystems des jeweiligen Mitgliedstaats als Ergebnis der Interkalibrierung gemäß der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 332 vom 10.12.2008, S. 20).

- § 10 Darstellung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands
- § 11 Ermittlung langfristiger Trends
- § 12 Wirtschaftliche Analyse von Wassernutzungen
- § 13 Inkrafttreten

- Anlage 1 Lage, Grenzen und Zuordnung der Oberflächenwasserkörper; typspezifische Referenzbedingungen
- Anlage 2 Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilung ihrer Auswirkungen
- Anlage 3 Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials
- Anlage 4 Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials
- Anlage 5 Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials
- Anlage 6 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten
- Anlage 7 Umweltqualitätsnormen zur Beurteilung des chemischen Zustands
- Anlage 8 Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysemethoden und an Laboratorien
- Anlage 9 Überwachung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands; Überwachungsnetz; zusätzliche Überwachungsanforderungen
- Anlage 10 Darstellung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands; Kennzeichnung von Oberflächenwasserkörpern
- Anlage 11 Ermittlung langfristiger Trends

§ 1

Zweck

Diese Verordnung dient dem Schutz der Oberflächengewässer und der wirtschaftlichen Analyse der Nutzungen ihres Wassers.

§ 2

Begriffsbestimmungen

Für diese Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. **Oberflächengewässer**
Oberirdische Gewässer nach § 3 Nummer 1 des Wasserhaushaltsgesetzes, einschließlich der Übergangsgewässer nach Nummer 2 sowie Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes; bei Anforderungen an den chemischen Zustand von Küstengewässern gilt die Begriffsbestimmung des § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes;
2. **Übergangsgewässer**
Die Oberflächenwasserkörper in der Nähe von Flussmündungen, die auf Grund ihrer Nähe zu den Küstengewässern einen gewissen Salzgehalt aufweisen, aber im Wesentlichen von Süßwasserströmungen beeinflusst werden;
3. **Umweltqualitätsnorm (UQN)**
Die Konzentration eines bestimmten Schadstoffs oder einer bestimmten Schadstoffgruppe, die in Wasser, Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden darf;
4. **Prioritäre Stoffe**
Stoffe, die in Anlage 7 Tabelle 1 aufgeführt sind;
5. **Bestimmte andere Schadstoffe**
Stoffe, die in Anlage 7 Tabelle 2 aufgeführt sind;
6. **Flussgebietsspezifische Schadstoffe**
Spezifische synthetische und spezifische nichtsynthetische Schadstoffe, die in Anlage 5 aufgeführt sind;
7. **Natürliche Hintergrundkonzentration**
Konzentration eines Stoffes in einem Oberflächenwasserkörper, die nicht oder nur sehr gering durch menschliche Tätigkeiten beeinflusst ist.

§ 3

Lage, Grenzen und Zuordnung der Oberflächenwasserkörper; typspezifische Referenzbedingungen

Zum 22. Dezember 2013 überprüft und aktualisiert die zuständige Behörde nach Maßgabe der Anlage 1 folgende Bestimmungen, die auf Grund landesrechtlicher Vorschriften vor dem ... [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung] vorgenommen worden sind:

1. die Festlegung von Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper,
2. die Einteilung von Oberflächenwasserkörpern innerhalb einer Flussgebietseinheit in Kategorien,
3. die Unterscheidung der Kategorien von Oberflächenwasserkörpern nach Typen,
4. die Einstufung von Oberflächenwasserkörpern als künstlich oder als erheblich verändert und
5. die Festlegung von typspezifischen Referenzbedingungen.

Die Bestimmungen werden danach alle sechs Jahre überprüft und aktualisiert.

§ 4

Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilung ihrer Auswirkungen; Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste

- (1) Zum 22. Dezember 2013 überprüft und aktualisiert die zuständige Behörde nach Maßgabe der Anlage 2

1. die Zusammenstellungen von Daten zu Art und Ausmaß der durch menschliche Tätigkeit verursachten (anthropogenen) signifikanten Belastungen der Oberflächenwasserkörper,
2. die Beurteilungen auf Grund der Zusammenstellungen nach Nummer 1, wie empfindlich die Oberflächenwasserkörper auf die Belastungen reagieren, und
3. die Ermittlungen und Beschreibungen von Oberflächenwasserkörpern, die die für die Gewässer festgelegten Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes nicht erreichen,

die auf Grund landesrechtlicher Vorschriften vor dem ... [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung] vorgenommen worden sind. Danach erfolgt alle sechs Jahre eine Überprüfung und Aktualisierung.

- (2) Für jede Flussgebietseinheit erstellen die zuständigen Behörden zum 22. Dezember 2013 eine Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste aller prioritären Stoffe und bestimmter anderer Schadstoffe einschließlich der Konzentrationen der in § 11 Absatz 1 genannten Stoffe in Biota, Schwebstoffen oder Sedimenten. Die Bestandsaufnahme wird auf der Grundlage folgender Informationen und Bestimmungen erstellt:

1. der Informationen nach Absatz 1,
2. der Bestimmungen nach § 3,
3. der im Rahmen der Überwachung nach § 9 gewonnenen Informationen,
4. der Informationen nach § 2 Absatz 2 des Gesetzes zur Ausführung des Protokolls über Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister vom 21. Mai 2003 sowie zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 166/2006 vom 6. Juni 2007 (BGBl. I S. 1002) sowie

5. anderer verfügbarer Daten und Karten.
- (3) Der Referenzzeitraum für die in der Bestandsaufnahme nach Absatz 2 zu erfassenden Werte ist das Jahr 2010. Für prioritäre Stoffe oder bestimmte andere Schadstoffe, die jeweils Wirkstoffe im Sinne des § 2 Nummer 9a des Pflanzenschutzgesetzes sind, kann auch der Durchschnittswert der Jahre 2008, 2009 und 2010 verwendet werden.
- (4) Die zuständige Behörde aktualisiert die Bestandsaufnahme nach Absatz 2 im Rahmen der Überprüfungen nach Absatz 1. Der Referenzzeitraum für die Erfassung der Werte in den aktualisierten Bestandsaufnahmen ist das Jahr, vor dem die Aktualisierung abzuschließen ist. Für prioritäre Stoffe oder bestimmte andere Schadstoffe, die jeweils Wirkstoffe im Sinne des § 2 Nummer 9a des Pflanzenschutzgesetzes sind, kann auch der Durchschnittswert der letzten drei Jahre vor Abschluss der Aktualisierung verwendet werden.
- (5) Die aktualisierten Bestandsaufnahmen und Karten sind in die aktualisierten Bewirtschaftungspläne nach § 84 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes aufzunehmen.

§ 5

Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials

- (1) Die Einstufung des ökologischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers richtet sich nach den in Anlage 3 aufgeführten Qualitätskomponenten. Die zuständige Behörde stuft den ökologischen Zustand eines Oberflächenwasserkörpers nach Maßgabe der Tabellen 1 bis 5 der Anlage 4 in die Klassen sehr guter, guter, mäßiger, unbefriedigender oder schlechter Zustand ein.
- (2) Die Einstufung des ökologischen Potenzials eines künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpers richtet sich nach den in Anlage 3 aufgeführten Qualitätskomponenten, die für diejenige Gewässerkategorie nach Anlage 1 Nummer 1 gelten, die dem betreffenden Wasserkörper am ähnlichsten ist. Die zuständige Behörde stuft das ökologische Potenzial nach Maßgabe der Tabellen 1 und 6 der Anlage 4 in die Klassen höchstes, gutes, mäßiges, unbefriedigendes oder schlechtes Potenzial ein.
- (3) Bei der Einstufung nach Absatz 1 oder Absatz 2 sind die Werte zu verwenden, die im Anhang der Entscheidung 2008/915/EG der Kommission vom 30. Oktober 2008 zur Festlegung der Werte für die Einstufung des Überwachungssystems des jeweiligen Mitgliedstaats als Ergebnis der Interkalibrierung gemäß der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 332 vom 10.12.2008, S. 20) im Hinblick auf die dort bezeichneten Qualitätskomponenten für Deutschland aufgeführt sind.
- (4) Maßgebend für die Einstufung des ökologischen Zustands oder des ökologischen Potenzials ist die jeweils schlechteste Bewertung einer der biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 1 in Verbindung mit Anlage 4. Die Einstufung in den sehr guten ökologischen Zustand oder das höchste ökologische Potenzial setzt voraus, dass die entsprechenden Anforderungen für alle Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 1 bis 3 in Verbindung mit Anlage 4, Anlage 5 und Anlage 6 Nummer 1 eingehalten werden. Wird eine Umweltqualitätsnorm oder werden mehrere Umweltqualitätsnormen nach Anlage 3 Nummer 3.1 in Verbindung mit Anlage 5 nicht eingehalten, ist der ökologische Zustand oder das ökologische Potenzial höchstens als mäßig einzustufen.

- (5) Bei der Einstufung in den guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potenzial zieht die zuständige Behörde die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 3.2 in Verbindung mit Anlage 4 und Anlage 6 heran, wenn eine für die Einstufung des ökologischen Zustands oder des ökologischen Potenzials maßgebliche biologische Qualitätskomponente nicht in die Bewertung einbezogen werden kann, weil
- 1) für sie kein Bewertungsverfahren zur Verfügung steht,
 - 2) sie die Belastungen nicht wiedergibt oder
 - 3) mit ihr der ökologische Zustand oder das ökologische Potenzial nicht mit hinreichender Zuverlässigkeit und Genauigkeit bestimmt werden kann.
- Für die Temperatur und Temperaturänderungen sind die Werte aus Anlage 6 Nummer 2 heranzuziehen. Für die übrigen Qualitätskomponenten sind die Werte aus Anlage 6 Nummer 1 abzuleiten.

§ 6

Einstufung des chemischen Zustands

Die Einstufung des chemischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers richtet sich nach den in Anlage 7 aufgeführten Umweltqualitätsnormen. Erfüllt der Oberflächenwasserkörper diese Umweltqualitätsnormen, stuft die zuständige Behörde den chemischen Zustand als gut ein. Andernfalls ist der chemische Zustand als nicht gut einzustufen.

§ 7

Oberflächenwasserkörper, die der Trinkwassergewinnung dienen

- (1) Unabhängig von den Bestimmungen der §§ 5 und 6 sind die Oberflächenwasserkörper, die mittelbar oder unmittelbar der Trinkwassergewinnung dienen, mit dem Ziel zu bewirtschaften, eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und den Umfang der Aufbereitung, der für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlich ist, gering zu halten.
- (2) Die zuständige Behörde kennzeichnet die Oberflächenwasserkörper, die der Trinkwassergewinnung dienen, auf der Karte nach Nummer 1 in Verbindung mit Nummer 3.1 der Anlage 10 und überwacht diese nach Maßgabe von Nummer 5.1 der Anlage 9.

§ 8

Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysemethoden und an Laboratorien

- (1) Die zuständige Behörde überprüft die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen sowie der Grenzwerte nach § 7 Absatz 2 nach Maßgabe von Anlage 8 Nummer 3. Die hierbei anzuwendenden Analysemethoden müssen die Anforderungen nach Anlage 8 Nummer 1 erfüllen.
- (2) Laboratorien, die an der Überwachung biologischer, chemischer oder physikalisch-chemischer Qualitätskomponenten mitwirken, haben die erforderlichen qualitätssichernden Maßnahmen zu ergreifen, um eine hinreichende Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Überwachungsergebnisse sicherzustellen. Die Laboratorien haben insbesondere die Anforderungen nach Anlage 8 Nummer 2 zu erfüllen.

§ 9

Überwachung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands; Überwachungsnetz

- (1) Die Überwachung der Oberflächenwasserkörper hinsichtlich ihres ökologischen Zustands oder ihres ökologischen Potenzials, ihres chemischen Zustands sowie die Überwachung der Oberflächenwasserkörper, die der Trinkwassergewinnung dienen richten sich nach Anlage 9. Die zuständige Behörde überprüft und aktualisiert regelmäßig die auf Grund landesrechtlicher Vorschriften vor dem ... [einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung] aufgestellten Überwachungsprogramme.
- (2) Die zuständige Behörde überwacht die Erfüllung der Anforderungen an die biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 4 sowie die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische Schadstoffe nach Anlage 5 im Rahmen der überblicksweisen Überwachung nach Anlage 9 Nummer 1 und, soweit nach Anlage 9 Nummer 2 erforderlich, im Rahmen der operativen Überwachung an für den Oberflächenwasserkörper repräsentativen Messstellen. Satz 1 gilt entsprechend für Umweltqualitätsnormen zur Beurteilung des chemischen Zustands nach Anlage 7.
- (3) Das Netz zur Überwachung des ökologischen und des chemischen Zustands sowie des ökologischen Potenzials ist im Bewirtschaftungsplan auf Karten darzustellen.

§ 10

Darstellung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands

- (1) Die zuständige Behörde stellt den ökologischen Zustand oder das ökologische Potenzial eines Oberflächenwasserkörpers auf einer gesonderten Karte nach Maßgabe von Anlage 10 Nummer 1 dar. Der chemische Zustand ist auf einer gesonderten Karte nach Maßgabe von Anlage 10 Nummer 2 darzustellen. Wird der ökologische Zustand oder das ökologische Potenzial eines

Oberflächenwasserkörpers schlechter als gut eingestuft, sind die für die Einstufung maßgebenden biologischen Qualitätskomponenten und flussgebietspezifischen Schadstoffe nach Maßgabe von Anlage 10 Nummer 1.3 und 1.4 zu kennzeichnen. Wird der chemische Zustand als nicht gut eingestuft, sind die maßgebenden Stoffe nach Maßgabe von Anlage 10 Nummer 2 zu kennzeichnen.

- (2) Die zuständige Behörde kennzeichnet nach Maßgabe von Anlage 10 Nummer 3.2 Oberflächenwasserkörper, bei denen die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen von nichtsynthetischen Schadstoffen unter Berücksichtigung der natürlichen Hintergrundkonzentrationen festgestellt wurde.

§ 11

Ermittlung langfristiger Trends

- (1) Im Rahmen der Überwachung nach § 9 ermittelt die zuständige Behörde nach Maßgabe von Anlage 11 Nummer 1 bis 4 den langfristigen Trend der Konzentrationen derjenigen in Anlage 7 aufgeführten Schadstoffe, die dazu neigen, sich in Biota, Schwebstoffen oder Sedimenten anzusammeln. Dies betrifft insbesondere die Schadstoffe der Nummern 2, 5, 6, 7, 12, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 26, 28 und 30 der Tabelle 1 in Anlage 7. Diese Schadstoffe sind im Regelfall mindestens alle drei Jahre in Biota, Schwebstoffen oder Sedimenten zu überwachen, es sei denn, die zuständige Behörde legt auf Grund des aktuellen Wissensstands ein anderes Intervall fest.
- (2) Im Rahmen der Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 84 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sind Maßnahmen vorzusehen, mit denen sichergestellt wird, dass die in Absatz 1 genannten Konzentrationen in den betreffenden Biota, Schwebstoffen oder Sedimenten nicht signifikant ansteigen. Ein signifikanter Anstieg liegt vor, wenn die Voraussetzungen nach Anlage 11 Nummer 5 erfüllt sind.

§ 12

Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen

- (1) Bis zum 22. Dezember 2013 und danach alle sechs Jahre sind die vor dem ...[einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung] durchgeführten wirtschaftlichen Analysen der Wassernutzungen nach Artikel 5 Absatz 1 dritter Gedankenstrich der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000 S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2009/31/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 114) geändert worden ist, die signifikante Auswirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer haben, zu überprüfen und, soweit erforderlich, zu aktualisieren.
- (2) Die wirtschaftliche Analyse muss die erforderlichen Informationen enthalten, damit
 1. Berechnungen durchgeführt werden können, um dem Grundsatz der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen nach Artikel 9 der Richtlinie 2000/60/EG unter Berücksichtigung der langfristigen Voraussagen für das Angebot und die Nachfrage von Wasser in der Flussgebietseinheit Rechnung zu tragen, und

2. die in Bezug auf die Wassernutzung kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen für das Maßnahmenprogramm beurteilt werden können.
- (3) Bei unverhältnismäßigem Aufwand, insbesondere unter Berücksichtigung der Kosten für die Erhebung der betreffenden Daten, können dabei auch Schätzungen der Menge, der Preise und der Kosten im Zusammenhang mit den Wasserdienstleistungen, Schätzungen der einschlägigen Investitionen einschließlich der entsprechenden Vorausplanungen sowie Schätzungen der potenziellen Kosten der Maßnahmen für das Maßnahmenprogramm zugrunde gelegt werden.

§ 13

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am ... [einsetzen: Datum des Tages nach der Verkündung] in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den ...

Lage, Grenzen und Zuordnung der Oberflächenwasserkörper; typspezifische Referenzbedingungen

Die Oberflächenwasserkörper innerhalb einer Flussgebietseinheit sind nach Maßgabe der Nummer 1 in Kategorien einzuteilen und ihre Lage und Grenzen sind festzulegen. Sie sind in jeder Kategorie nach Maßgabe der Nummer 2 nach Typen zu unterscheiden. Die Oberflächenwasserkörper, die für eine Einstufung als künstlich oder erheblich verändert in Betracht kommen, sind den Typen jener Gewässerkategorie zuzuordnen, der sie am ähnlichsten sind. Für jeden Gewässertyp sind nach Maßgabe der Nummer 3 die typspezifischen Referenzbedingungen festzulegen, die dem sehr guten ökologischen Zustand entsprechen. Das höchste ökologische Potenzial ist im Einzelfall aus den Referenzbedingungen des Gewässertyps abzuleiten, dem der künstliche oder erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper am ähnlichsten ist.

1. Kategorien von Oberflächengewässern

Die Oberflächengewässer sind in folgende Kategorien einzuteilen:

- 1.1 Flüsse
- 1.2 Seen
- 1.3 Übergangsgewässer
- 1.4 Küstengewässer
 - a) nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes, soweit der ökologische Zustand einzustufen ist
 - b) nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes, soweit der chemische Zustand einzustufen ist

2. Gewässertypen

2.1 Fließgewässertypen (mit einem Einzugsgebiet von 10 Quadratkilometer oder größer)

Die nachfolgenden Größenangaben werden als Größen der Einzugsgebiete der jeweiligen Gewässer angegeben. Die Angaben dienen der Orientierung:

- a) klein (10 bis 100 Quadratkilometer)
- b) mittelgroß (größer als 100 bis 1 000 Quadratkilometer)
- c) groß (größer als 1 000 bis 10 000 Quadratkilometer)
- d) sehr groß (größer als 10 000 Quadratkilometer)

Ökoregion 4: Alpen, Höhe über 800 Meter

Typ 1 Fließgewässer der Alpen (karbonatisch geprägt)

- Subtyp 1.1 Bäche der Kalkalpen
- Subtyp 1.2 Kleine Flüsse der Kalkalpen

Ökoregionen 8 und 9: Mittelgebirge und Alpenvorland, Höhe 200 bis 800 Meter

Typ 2 Fließgewässer des Alpenvorlandes (silikatisch geprägt)

- Subtyp 2.1 Bäche des Alpenvorlandes
- Subtyp 2.2 Kleine Flüsse des Alpenvorlandes

Typ 3 Fließgewässer der Jungmoräne des Alpenvorlandes (karbonatisch geprägt)

- Subtyp 3.1 Bäche der Jungmoräne des Alpenvorlandes
- Subtyp 3.2 Kleine Flüsse der Jungmoräne des Alpenvorlandes

Typ 4 Große Flüsse des Alpenvorlandes (karbonatisch geprägt)

Typ 5 Grobmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche

Typ 5.1 Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche

Typ 6 Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche

Subtyp 6 K Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche (Keuper)

Typ 7 Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche

Typ 9 Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse

Typ 9.1 Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse

Subtyp 9.1 K Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse (Keuper)

Typ 9.2 Große Flüsse des Mittelgebirges (karbonatisch geprägt)

Typ 10 Kiesgeprägte Ströme des Mittelgebirges (karbonatisch geprägt)

Ökoregionen 13 und 14: Norddeutsches Flachland, Höhe unter 200 Meter

Typ 14 Sandgeprägte Tieflandbäche (silikatisch oder karbonatisch geprägt)

Typ 15 Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse (karbonatisch geprägt)

Subtyp 15 g Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

Typ 16 Kiesgeprägte Tieflandbäche (silikatisch oder karbonatisch geprägt)

Typ 17 Kiesgeprägte Tieflandflüsse (karbonatisch geprägt)

Typ 18 Lösslehmgeprägte Tieflandbäche (karbonatisch geprägt)

Typ 20 Sandgeprägte Ströme des Tieflandes (karbonatisch geprägt)

Typ 22 Marschengewässer (karbonatisch geprägt)

Subtyp 22.1: Gewässer der Marschen

Subtyp 22.2: Flüsse der Marschen

Subtyp 22.3: Ströme der Marschen

Typ 23 Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse (karbonatisch geprägt)

Ökoregionunabhängige Typen

Typ 11 Organisch geprägte Bäche

Typ 12 Organisch geprägte Flüsse

Typ 19 Kleine Niederungsfießgewässer in Fluss- und Stromtälern (karbonatisch geprägt)

Typ 21 Seeausflussgeprägte Fließgewässer (karbonatisch geprägt)

Subtyp 21 N Seeausflussgeprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes (Nord)

Subtyp 21 S Seeausflussgeprägte Fließgewässer des Alpenvorlandes (Süd)

2.2 Seentypen (mit einer Oberfläche von 0,5 Quadratkilometer oder größer)

Ökoregionen 4 und 9: Alpen und Alpenvorland

- Typ 1: Voralpensee: kalkreich¹, relativ großes Einzugsgebiet², ungeschichtet
- Typ 2: Voralpensee: kalkreich, relativ großes Einzugsgebiet, geschichtet³
- Typ 3: Voralpensee: kalkreich, relativ kleines Einzugsgebiet, geschichtet
- Typ 4: Alpensee: kalkreich, relativ kleines oder großes Einzugsgebiet, geschichtet

Ökoregionen 8 und 9: Mittelgebirge

- Typ 5: Mittelgebirgsregion: kalkreich, relativ großes Einzugsgebiet, geschichtet
- Typ 6: Mittelgebirgsregion: kalkreich, relativ großes Einzugsgebiet, ungeschichtet
- Subtyp 6.1: Phytoplanktontyp, kalkreich
- Subtyp 6.2: Phytoplanktontyp, kalkarm
- Typ 7: Mittelgebirgsregion: kalkreich, relativ kleines Einzugsgebiet, geschichtet
- Typ 8: Mittelgebirgsregion: kalkarm, relativ großes Einzugsgebiet, geschichtet
- Typ 9: Mittelgebirgsregion: kalkarm, relativ kleines Einzugsgebiet, geschichtet

Ökoregionen 13 und 14: Norddeutsches Flachland

- Typ 10: Tieflandregion: kalkreich, relativ großes Einzugsgebiet, geschichtet
- Subtyp 10.1: Phytoplanktontyp, relativ großes Einzugsgebiet, Verweilzeit 1 bis 10 Jahre
- Subtyp 10.2: Phytoplanktontyp, sehr großes Einzugsgebiet, Verweilzeit bis 1 Jahr
- Typ 11: Tieflandregion: kalkreich, relativ großes Einzugsgebiet, ungeschichtet, Verweilzeit länger als 30 Tage
- Subtyp 11.1: Phytoplanktontyp, Verweilzeit 1 bis 10 Jahre
- Subtyp 11.2: Phytoplanktontyp, Verweilzeit bis 1 Jahr, sehr flach, mittlere Tiefe bis 3 Meter
- Typ 12: Tieflandregion: kalkreich, relativ großes Einzugsgebiet, ungeschichtet, Verweilzeit länger als 30 Tage
- Typ 13: Tieflandregion: kalkreich, relativ kleines Einzugsgebiet, geschichtet
- Typ 14: Tieflandregion: kalkreich, relativ kleines Einzugsgebiet, ungeschichtet

Sondertypen (alle Ökoregionen)

- Typ S1: natürliche Seen, z. B. Moorseen, Strandseen
- Typ S2: Sondertyp künstlicher Seen, z. B. Abgrabungsseen (Baggerseen, Tagebaurestseen)

2.3 Übergangsgewässertypen (Ästuar mit einem Einzugsgebiet von 10 Quadratkilometer oder größer)

- Typ T1 Übergangsgewässer Elbe-Weser-Ems
- Typ T2 Übergangsgewässer Eider

2.4 Küstengewässer

Typen der Küstengewässer der Nordsee

- Typ N1: euhalines offenes Küstengewässer
- Typ N2: euhalines Wattenmeer
- Typ N3: polyhalines offenes Küstengewässer
- Typ N4: polyhalines Wattenmeer

¹ kalkreiche Seen: Kalzium ≥ 15 mg/l; kalkarme Seen: Kalzium < 15 mg/l

² relativ großes Einzugsgebiet: Verhältnis der Fläche des oberirdischen Einzugsgebietes (mit Seefläche) zum Seevolumen (Volumenquotient VQ) $> 1,5$ m²/m³; relativ kleines Einzugsgebiet: VQ $\leq 1,5$ m²/m³

³ Ein See wird als geschichtet eingeordnet, wenn die thermische Schichtung an der tiefsten Stelle des Sees über mindestens 3 Monate stabil bleibt.

Typ N5: euhalines felsgeprägtes Küstengewässer um Helgoland

Typen der Küstengewässer der Ostsee

Typ B1: oligohalines inneres Küstengewässer

Typ B2: mesohalines inneres Küstengewässer

Typ B3: mesohalines offenes Küstengewässer

Typ B4: meso-polyhalines offenes Küstengewässer, saisonal geschichtet

3. Festlegung von Referenzbedingungen für Typen von Oberflächenwasserkörpern

- 3.1 Für jeden Typ von Oberflächenwasserkörpern nach Nummer 2 sind typspezifische hydromorphologische und physikalisch-chemische Bedingungen festzulegen, die denjenigen hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten entsprechen, die in Anlage 3 Nummer 2 und 3 für diesen Typ von Oberflächenwasserkörper für den sehr guten ökologischen Zustand gemäß der entsprechenden Tabelle in Anlage 4 angegeben sind. Außerdem sind typspezifische biologische Referenzbedingungen festzulegen, die die biologischen Qualitätskomponenten abbilden, die in Anlage 3 Nummer 1 für diesen Typ von Oberflächenwasserkörper bei sehr gutem ökologischen Zustand gemäß der entsprechenden Tabelle in Anlage 4 angegeben sind.
- 3.2 Werden die in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren auf künstliche oder erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper angewendet, sind Bezugnahmen auf den sehr guten ökologischen Zustand als Bezugnahmen auf das höchste ökologische Potenzial gemäß Anlage 4 Tabelle 6 zu verstehen. Die Werte für das höchste ökologische Potenzial eines Oberflächenwasserkörpers sind alle sechs Jahre zu überprüfen.
- 3.3 Die typspezifischen Referenzbedingungen nach den Nummern 3.1 und 3.2 sollen entweder raumbezogen oder modellbasiert sein oder durch Kombination beider Verfahren abgeleitet werden. Bei der Definition des sehr guten ökologischen Zustands im Hinblick auf die Konzentration bestimmter synthetischer Schadstoffe gelten als Nachweisgrenze die Werte, die mit den besten Techniken ermittelt werden können, die zum Zeitpunkt der Festlegung der Referenzbedingungen verfügbar sind.
- 3.4 Für raumbezogene typspezifische biologische Referenzbedingungen ist ein Bezugsnetz für jeden Typ von Oberflächenwasserkörper zu entwickeln. Das Netz muss eine ausreichende Anzahl von Stellen mit sehr gutem Zustand umfassen.
- 3.5 Modellbasierte typspezifische biologische Referenzbedingungen können entweder aus Vorhersagemodellen oder durch Rückberechnungsverfahren abgeleitet werden. Für die Verfahren sind historische, paläologische und andere verfügbare Daten zu verwenden. Die Werte für die Referenzbedingungen müssen hinreichend zuverlässig sein.
- 3.6 Ist es auf Grund eines hohen Maßes an natürlicher Veränderlichkeit einer Qualitätskomponente nicht möglich, zuverlässige typspezifische Referenzbedingungen für diese Komponente eines Oberflächenwasserkörpers festzulegen, kann diese Komponente von der Beurteilung des ökologischen Zustands dieses Typs von Oberflächenwasserkörpern ausgeschlossen werden. In diesem Fall sind die Gründe hierfür im Bewirtschaftungsplan für die Einzugsgebiete anzugeben.

Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilung ihrer Auswirkungen

1. Umfang der Datenzusammenstellung

Die Zusammenstellung von Daten zur Art und zum Ausmaß der signifikanten anthropogenen Belastungen der Oberflächenwasserkörper umfasst insbesondere folgende Angaben:

- 1.1 Signifikante Punktquellen und diffuse Quellen
Einschätzung und Zusammenstellung der von kommunalen, industriellen, landwirtschaftlichen und anderen Anlagen und Tätigkeiten ausgehenden signifikanten Verschmutzungen durch Punktquellen oder durch diffuse Quellen, vor allem in Bezug auf folgende Stoffe:
 - a) Organische Halogenverbindungen und Stoffe, die im Wasser derartige Verbindungen bilden können
 - b) Organische Phosphorverbindungen
 - c) Organische Zinnverbindungen
 - d) Stoffe und Zubereitungen oder ihre Abbauprodukte, von denen erwiesen ist, dass sie im oder durch das Wasser
 - aa) karzinogene oder mutagene Eigenschaften haben oder
 - bb) Eigenschaften haben, die steroidogene, thyreoidale, reproduktive oder andere Funktionen des endokrinen Systems beeinträchtigen
 - e) Persistente Kohlenwasserstoffe sowie persistente und bioakkumulierende organische toxische Stoffe
 - f) Zyanide
 - g) Metalle und Metallverbindungen
 - h) Arsen und Arsenverbindungen
 - i) Biozid- und Pflanzenschutzmittelwirkstoffe
 - j) Schwebstoffe
 - k) Stoffe, die zur Eutrophierung beitragen, insbesondere Nitrate und Phosphate
 - l) Stoffe mit nachhaltigem Einfluss auf die Sauerstoffbilanz, die anhand von Parametern wie Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB), Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) oder Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) gemessen werden können.
- 1.2 Einschätzung und Zusammenstellung signifikanter Wasserentnahmen für kommunale, industrielle, landwirtschaftliche und andere Zwecke einschließlich saisonaler Schwankungen, des jährlichen Gesamtbedarfs und der Wasserverluste in Versorgungssystemen
- 1.3 Einschätzung und Zusammenstellung signifikanter Abflussregulierungen, einschließlich der Wasserüber- und -umleitungen, im Hinblick auf die Fließeingenschaften und die Wasserbilanzen
- 1.4 Zusammenstellung signifikanter morphologischer Veränderungen
- 1.5 Einschätzung und Zusammenstellung anderer signifikanter anthropogener Belastungen der Gewässer
- 1.6 Einschätzung von Bodennutzungsstrukturen, einschließlich der größten städtischen, industriellen und landwirtschaftlichen Gebiete, Fischereigebiete und Wälder.

2. Beurteilung der Auswirkungen

Es ist zu beurteilen, bei welchen Oberflächenwasserkörpern auf Grund der in Nummer 1 zu-

sammengestellten Belastungen das Risiko besteht, dass sie die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 des Wasserhaushaltsgesetzes nicht erreichen, die für sie festgelegt worden sind. Dieser Beurteilung sind die nach Nummer 1 gesammelten Daten sowie andere einschlägige Informationen einschließlich vorhandener Daten aus der Umweltüberwachung zugrunde zu legen. Die Beurteilung kann durch Modellierungstechniken unterstützt werden. Für Oberflächenwasserkörper nach Satz 1 ist, soweit erforderlich, eine zusätzliche Beschreibung vorzunehmen, um die Überwachungsprogramme nach Anlage 9 und die Maßnahmenprogramme nach § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes weiterzuentwickeln.

Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials

1. Biologische Qualitätskomponenten

Die biologischen Qualitätskomponenten umfassen die aquatische Flora, die Wirbellosenfauna und die Fischfauna nach Maßgabe der nachstehenden Tabelle (F = Flüsse, S = Seen, Ü = Übergangsgewässer, K = Küstengewässer):

Qualitätskomponenten- gruppe	Qualitätskomponente	Parameter	Kategorie			
			F	S	Ü	K
Gewässerflora	Phytoplankton	Artenzusammensetzung, Biomasse	X ¹	X	X	X
	Großalgen oder Angiospermen	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit			X ²	X ²
	Makrophyten / Phytobenthos	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit	X	X	X ²	X ²
Gewässerfauna	Benthische wirbellose Fauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit,	X	X	X	X
	Fischfauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit, Altersstruktur	X	X	X ³	

2. Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Die hydromorphologischen Qualitätskomponenten ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle (F = Flüsse, S = Seen, Ü = Übergangsgewässer, K = Küstengewässer):

Qualitätskomponente	Parameter	Kategorie			
		F	S	Ü	K
Wasserhaushalt	Abfluss und Abflussdynamik	X			
	Verbindung zu Grundwasserkörpern	X	X		
	Wasserstandsdynamik		X		
	Wassererneuerungszeit		X		
Durchgängigkeit		X			
Morphologie	Tiefen- und Breitenvariation	X			
	Tiefenvariation		X	X	X
	Struktur und Substrat des Bodens	X			X
	Menge, Struktur und Substrat des Bodens		X	X	
	Struktur der Uferzone	X	X		
	Struktur der Gezeitenzone			X	X

¹ Bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen.

² Zusätzlich zu Phytoplankton ist die jeweils geeignete Teilkomponente zu bestimmen.

³ Altersstruktur fakultativ

Qualitätskomponente	Parameter	Kategorie			
		F	S	Ü	K
Tidenregime	Süßwasserzustrom			X	
	Seegangsbelastung			X	X
	Richtung vorherrschender Strömungen				X

3. Chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Die chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten ergeben sich aus den nachstehenden Tabellen (F = Flüsse, S = Seen, Ü = Übergangsgewässer, K = Küstengewässer):

3.1 Chemische Qualitätskomponenten

Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter	Kategorie			
			F	S	Ü	K
Flussgebietspezifische Schadstoffe	synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe (bei Eintrag in signifikanten Mengen) in Wasser, Sedimenten, Schwebstoffen oder Biota	Schadstoffe nach Anlage 5	X	X	X	X

3.2 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Mögliche Parameter	F	S	Ü	K	
Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten	Sichttiefe	Sichttiefe		X	X	X	
	Temperaturverhältnisse	Wassertemperatur	X	X	X	X	
	Sauerstoffhaushalt	Sauerstoffgehalt Sauerstoffsättigung TOC BSB	Sauerstoffgehalt	X	X	X	X
			Sauerstoffsättigung	X	X	X	X
			TOC	X			
			BSB	X			
	Salzgehalt	Chlorid Leitfähigkeit bei 25°C Sulfat Salinität	Chlorid	X	X	X	X
			Leitfähigkeit bei 25°C	X		X	X
			Sulfat	X			
			Salinität			X	X
Versauerungszustand	pH-Wert Säurekapazität Ks (bei versauerungsfährdeten Gewässern)	pH-Wert	X	X			
		Säurekapazität Ks (bei versauerungsfährdeten Gewässern)	X	X			
Nährstoffverhältnisse	Gesamtposphor ortho-Phosphat-Phosphor Gesamtstickstoff Nitrat-Stickstoff Ammonium-Stickstoff	Gesamtposphor	X	X	X	X	
		ortho-Phosphat-Phosphor	X	X	X	X	
		Gesamtstickstoff	X	X	X	X	
		Nitrat-Stickstoff	X	X	X	X	
		Ammonium-Stickstoff	X	X	X	X	

Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials

Die Einstufung richtet sich nach den in Tabelle 1 bezeichneten Bewertungskriterien für den ökologischen Zustand oder das ökologische Potenzial nach näherer Maßgabe der Qualitätskomponenten, die in den Tabellen 2 bis 6 für die jeweilige Kategorie von Oberflächenwasserkörpern aufgeführt sind..

Tabelle 1 Allgemeine Einstufungskriterien für den Zustand von Flüssen, Seen, Übergangsgewässern und Küstengewässern

Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand	Unbefriedigender Zustand	Schlechter Zustand
<p>Es sind bei dem jeweiligen Oberflächengewässertyp keine oder nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen der Werte für die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten gegenüber den Werten zu verzeichnen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit diesem Typ einhergehen (Referenzbedingungen).</p> <p>Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässers entsprechen denen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Typ einhergehen, und zeigen keine oder nur sehr geringfügige Abweichungen an (Referenzbedingungen).</p> <p>Die typspezifischen Referenzbedingungen sind erfüllt und die typspezifischen Gemeinschaften sind vorhanden.</p>	<p>Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps oberirdischer Gewässer zeigen geringe anthropogene Abweichungen an, weichen aber nur in geringem Maß von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen).</p>	<p>Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps weichen mäßig von den Werten ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen). Die Werte geben Hinweise auf mäßige anthropogene Abweichungen und weisen signifikant stärkere Störungen auf, als dies unter den Bedingungen des guten Zustands der Fall ist.</p>	<p>Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Typs oberirdischer Gewässer weisen stärkere Veränderungen auf und die Biozönosen weichen erheblich von denen ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen).</p>	<p>Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Typs oberirdischer Gewässer weisen erhebliche Veränderungen auf und große Teile der Biozönosen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen), fehlen.</p>

Tabelle 2 Bestimmungen für den sehr guten, guten und mäßigen ökologischen Zustand von Flüssen

Biologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Phytoplankton	<p>Die taxonomische Zusammensetzung des Phytoplanktons entspricht vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.</p> <p>Die durchschnittliche Abundanz des Phytoplanktons entspricht den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen und ist nicht so beschaffen, dass dadurch die typspezifischen Bedingungen für die Sichttiefe signifikant verändert werden.</p> <p>Planktonblüten treten mit einer Häufigkeit und Intensität auf, die den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen entspricht.</p>	<p>Die planktonischen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Diese Abweichungen deuten nicht auf ein beschleunigtes Wachstum von Algen hin, das das Gleichgewicht der in dem Gewässer vorhandenen Organismen oder die physikalisch-chemische Qualität des Wassers oder Sediments in unerwünschter Weise stören würde.</p> <p>Es kann zu einem leichten Anstieg der Häufigkeit und Intensität der Planktonblüten kommen.</p>	<p>Die Zusammensetzung der planktonischen Taxa weicht mäßig von der der typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Bei der Abundanz sind mäßige Störungen zu verzeichnen, was dazu führen kann, dass bei den Werten für andere biologische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten signifikante unerwünschte Störungen auftreten.</p> <p>Es kann zu einem mäßigen Anstieg der Häufigkeit und Intensität der Planktonblüten kommen. In den Sommermonaten können anhaltende Blüten auftreten.</p>
Makrophyten und Phytobenthos	<p>Die taxonomische Zusammensetzung entspricht vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.</p> <p>Es gibt keine erkennbaren Änderungen der durchschnittlichen makrophytischen und der durchschnittlichen phytobenthischen Abundanz.</p>	<p>Die makrophytischen und phytobenthischen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Diese Abweichungen deuten nicht auf ein beschleunigtes Wachstum von Algen oder höheren Pflanzen hin, das das Gleichgewicht der in dem Gewässer vorhandenen Organismen oder die physikalisch-chemische Qualität des Wassers oder Sediments in unerwünschter Weise stören würde.</p> <p>Die phytobenthische Lebensgemeinschaft wird nicht durch anthropogene Bakterienzotten und anthropogene Bakterienbeläge beeinträchtigt.</p>	<p>Die Zusammensetzung der makrophytischen und phytobenthischen Taxa weicht mäßig von der der typspezifischen Gemeinschaft ab und ist in signifikanter Weise stärker gestört, als dies bei gutem Zustand der Fall ist.</p> <p>Es sind mäßige Änderungen der durchschnittlichen makrophytischen und der durchschnittlichen phytobenthischen Abundanz erkennbar.</p> <p>Die phytobenthische Lebensgemeinschaft kann durch anthropogene Bakterienzotten und anthropogene Bakterienbeläge beeinträchtigt und in bestimmten Gebieten verdrängt werden.</p>
Benthische wirbellose Fauna	<p>Die taxonomische Zusammensetzung und die Abundanz entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.</p> <p>Der Anteil störungsempfindlicher Taxa im Verhältnis zu den robusten Taxa zeigt keine Anzeichen für eine Abweichung von den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.</p> <p>Der Grad der Vielfalt der wirbellosen Taxa zeigt keine Anzeichen für Abweichungen von den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.</p>	<p>Die wirbellosen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Der Anteil der störungsempfindlichen Taxa im Verhältnis zu den robusten Taxa zeigt geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den typspezifischen Werten.</p> <p>Der Grad der Vielfalt der wirbellosen Taxa zeigt geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den typspezifischen Werten.</p>	<p>Die wirbellosen Taxa weichen in Zusammensetzung und Abundanz mäßig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Wichtige taxonomische Gruppen der typspezifischen Gemeinschaft fehlen.</p> <p>Der Anteil der störungsempfindlichen Taxa im Verhältnis zu den robusten Taxa und der Grad der Vielfalt liegen beträchtlich unter dem typspezifischen Wert und in signifikanter Weise unter den Werten, die für einen guten Zustand gelten.</p>
Fischfauna	<p>Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den</p>	<p>Auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen</p>	<p>Auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen</p>

	<p>Referenzbedingungen.</p> <p>Alle typspezifischen störungsempfindlichen Arten sind vorhanden.</p> <p>Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen kaum Anzeichen anthropogener Störungen und deuten nicht auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung irgendeiner besonderen Art hin.</p>	<p>Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen Anzeichen für Störungen auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten und deuten in wenigen Fällen auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung einer bestimmten Art hin, so dass einige Altersstufen fehlen können.</p>	<p>Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz mäßig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen größere Anzeichen anthropogener Störungen, so dass ein mäßiger Teil der typspezifischen Arten fehlt oder sehr selten ist.</p>
--	---	---	---

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Wasserhaushalt	Menge und Dynamik der Strömung und die sich daraus ergebende Verbindung zum Grundwasser entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Durchgängigkeit des Flusses	Die Durchgängigkeit des Flusses wird nicht durch menschliche Tätigkeiten gestört und ermöglicht eine ungestörte Migration aquatischer Organismen und den Transport von Sedimenten.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Morphologie	Laufentwicklung, Variationen von Breite und Tiefe, Strömungsgeschwindigkeiten, Substratbedingungen sowie Struktur und Bedingungen der Uferbereiche entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Physikalisch-chemische und chemische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Allgemeine Bedingungen	<p>Die Werte für die physikalisch-chemischen Komponenten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.</p> <p>Die Nährstoffkonzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist.</p> <p>Salzgehalt, pH-Wert, Säureneutralisierungsvermögen und Temperatur zeigen keine Anzeichen anthropogener Störungen und bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen</p>	<p>Die Werte für die Temperatur, die Sauerstoffbilanz, den pH-Wert, das Säureneutralisierungsvermögen und den Salzgehalt gehen nicht über den Bereich hinaus, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des typspezifischen Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind.</p> <p>Die Nährstoffkonzentrationen liegen nicht über den Werten, bei denen die Funktionsfähigkeit des typspezifischen Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitäts-</p>	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

	festzustellen ist.	komponenten gewährleistet sind.	
Spezifische synthetische Schadstoffe	Die Konzentrationen liegen bei nahe null oder zumindest unter der Nachweisgrenze der allgemein gebräuchlichen fortschrittlichsten Analysetechniken.	Die Konzentrationen sind nicht höher als die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Spezifische nichtsynthetische Schadstoffe	Die Konzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist (Hintergrundwerte).	Die Konzentrationen sind nicht höher als die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5..	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Tabelle 3 Bestimmungen für den sehr guten, guten und mäßigen ökologischen Zustand von Seen

Biologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Phytoplankton	<p>Die taxonomische Zusammensetzung und die Abundanz des Phytoplanktons entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.</p> <p>Die durchschnittliche Biomasse des Phytoplanktons entspricht den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen und ist nicht so beschaffen, dass dadurch die typspezifischen Bedingungen für die Sichttiefe signifikant verändert werden.</p> <p>Planktonblüten treten mit einer Häufigkeit und Intensität auf, die den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen entspricht.</p>	<p>Die planktonischen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Diese Abweichungen deuten nicht auf ein beschleunigtes Wachstum von Algen hin, das das Gleichgewicht der in dem Gewässer vorhandenen Organismen oder die physikalisch-chemische Qualität des Wassers oder Sediments in unerwünschter Weise stören würde.</p> <p>Es kann zu einem leichten Anstieg der Häufigkeit und Intensität der typspezifischen Planktonblüten kommen.</p>	<p>Zusammensetzung und Abundanz der planktonischen Taxa weichen mäßig von denen der typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Bei der Biomasse sind mäßige Störungen zu verzeichnen, was zu signifikanten unerwünschten Störungen bei anderen biologischen Qualitätskomponenten und bei der physikalisch-chemischen Qualität des Wassers oder Sediments führen kann.</p> <p>Es kann zu einem mäßigen Anstieg der Häufigkeit und Intensität der Planktonblüten kommen. In den Sommermonaten können anhaltende Blüten auftreten.</p>
Makrophyten und Phytobenthos	<p>Die taxonomische Zusammensetzung entspricht vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.</p> <p>Es gibt keine erkennbaren Änderungen der durchschnittlichen makrophytischen und der durchschnittlichen phytobenthischen Abundanz.</p>	<p>Die makrophytischen und phytobenthischen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Diese Abweichungen deuten nicht auf ein beschleunigtes Wachstum von Algen oder höheren Pflanzen hin, das das Gleichgewicht der in dem Gewässer vorhandenen Organismen oder die physikalisch-chemische Qualität des Wassers in unerwünschter Weise stören würde.</p> <p>Die phytobenthische Lebensgemeinschaft wird nicht durch anthropogene Bakterienanhäufung und anthropogenen Bakterienbesatz beeinträchtigt.</p>	<p>Die Zusammensetzung der makrophytischen und phytobenthischen Taxa weicht mäßig von der der typspezifischen Gemeinschaft ab und ist in signifikanter Weise stärker gestört, als dies bei gutem Zustand der Fall ist.</p> <p>Es sind mäßige Änderungen der durchschnittlichen makrophytischen und der durchschnittlichen phytobenthischen Abundanz erkennbar.</p> <p>Die phytobenthische Lebensgemeinschaft kann durch anthropogene Bakterienanhäufung und anthropogenen Bakterienbesatz beeinträchtigt und in bestimmten Gebieten verdrängt werden.</p>
Benthische wirbellose Fauna	<p>Die taxonomische Zusammensetzung und die Abundanz entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.</p> <p>Der Anteil störungsempfindlicher Taxa im Verhältnis zu robusten Taxa zeigt keine Anzeichen für eine Abweichung von den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.</p> <p>Der Grad der Vielfalt der wirbellosen Taxa zeigt keine Anzeichen für Abweichungen von den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.</p>	<p>Die wirbellosen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Der Anteil der störungsempfindlichen Taxa im Verhältnis zu den robusten Taxa zeigt geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.</p> <p>Der Grad der Vielfalt der wirbellosen Taxa zeigt geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.</p>	<p>Die wirbellosen Taxa weichen in Zusammensetzung und Abundanz mäßig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Wichtige taxonomische Gruppen der typspezifischen Gemeinschaft fehlen.</p> <p>Der Anteil der störungsempfindlichen Taxa im Verhältnis zu den robusten Taxa und der Grad der Vielfalt liegen beträchtlich unter dem Wert, der bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen ist, und in signifikanter Weise unter den Werten, die für einen guten Zustand gelten.</p>
Fischfauna	<p>Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den</p>	<p>Auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen</p>	<p>Auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen</p>

	<p>Referenzbedingungen. Alle typspezifischen störungsempfindlichen Arten sind vorhanden.</p> <p>Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen kaum Anzeichen anthropogener Störungen und deuten nicht auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung irgendeiner besonderen Art hin.</p>	<p>Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen Anzeichen für Störungen auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten und deuten in wenigen Fällen auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung einer bestimmten Art hin, so dass einige Altersstufen fehlen können.</p>	<p>Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz mäßig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten zeigt die Altersstruktur der Fischgemeinschaften größere Anzeichen von Störungen, so dass ein mäßiger Teil der typspezifischen Arten fehlt oder sehr selten ist.</p>
--	--	---	---

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Wasserhaushalt	Menge und Dynamik der Strömung, Wasserstands-niveau, Verweildauer und die sich daraus ergebende Verbindung zum Grundwasser entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Morphologie	Variationen der Tiefe des Sees, Quantität und Struktur des Substrats sowie Struktur und Bedingungen des Uferbereichs entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Physikalisch-chemische und chemische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Allgemeine Bedingungen	<p>Die Werte für die physikalisch-chemischen Komponenten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.</p> <p>Die Nährstoffkonzentrationen bleiben innerhalb des Wertespektrums, das normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen vorzufinden ist.</p> <p>Salzgehalt, pH-Wert, Säureneutralisierungsvermögen, Sichttiefe und Temperatur zeigen keine Anzeichen anthropogener Störungen und bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist.</p>	<p>Die Werte für die Temperatur, die Sauerstoffbilanz, den pH-Wert, das Säureneutralisierungsvermögen, die Sichttiefe und den Salzgehalt gehen nicht über den Bereich hinaus, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind.</p> <p>Die Nährstoffkonzentrationen liegen nicht über den Werten, bei denen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind.</p>	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Spezifische synthetische Schadstoffe	Die Konzentrationen liegen bei nahe null oder zumindest unter der Nachweisgrenze der allgemein gebräuchlichen fortschrittlichsten Analysetechniken.	Die Konzentrationen sind nicht höher als die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Spezifische nichtsynthetische Schadstoffe	Die Konzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist (Hintergrundwerte).	Die Konzentrationen sind nicht höher als die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
---	---	---	---

Tabelle 4 Bestimmungen für den sehr guten, guten und mäßigen ökologischen Zustand von Übergangsgewässern

Biologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Phytoplankton	<p>Zusammensetzung und Abundanz der phytoplanktonischen Taxa entsprechen den Referenzbedingungen.</p> <p>Die durchschnittliche Biomasse des Phytoplanktons entspricht den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen und ist nicht so beschaffen, dass dadurch die typspezifischen Transparenzbedingungen signifikant verändert werden.</p> <p>Planktonblüten treten mit einer Häufigkeit und Intensität auf, die den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen entsprechen.</p>	<p>Es gibt geringfügige Abweichungen bei Zusammensetzung und Abundanz der phytoplanktonischen Taxa.</p> <p>Die Biomasse weicht geringfügig von den typspezifischen Bedingungen ab. Diese Abweichungen deuten nicht auf ein beschleunigtes Wachstum von Algen hin, das das Gleichgewicht der in dem Gewässer vorhandenen Organismen oder die physikalisch-chemische Qualität des Wassers in unerwünschter Weise stören würde.</p> <p>Es kann zu einem leichten Anstieg der Häufigkeit und Intensität der typspezifischen Planktonblüten kommen.</p>	<p>Zusammensetzung und Abundanz der phytoplanktonischen Taxa weichen mäßig von den typspezifischen Bedingungen ab.</p> <p>Bei der Biomasse sind mäßige Störungen zu verzeichnen, was zu signifikanten unerwünschten Störungen bei anderen biologischen Qualitätskomponenten führen kann.</p> <p>Es kann zu einem mäßigen Anstieg der Häufigkeit und Intensität der typspezifischen Planktonblüten kommen. In den Sommermonaten können anhaltende Blüten auftreten.</p>
Großalgen	<p>Die Zusammensetzung der Großalgentaxa entspricht den Referenzbedingungen.</p> <p>Es gibt keine erkennbaren Änderungen der Mächtigkeit der Großalgen auf Grund menschlicher Tätigkeiten.</p>	<p>Die Großalgentaxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Diese Abweichungen deuten nicht auf ein beschleunigtes Wachstum von Phytoebenthos oder höheren Pflanzen hin, das das Gleichgewicht der in dem Gewässer vorhandenen Organismen oder die physikalisch-chemische Qualität des Wassers in unerwünschter Weise stören würde.</p>	<p>Die Zusammensetzung der Großalgentaxa weicht mäßig von den typspezifischen Bedingungen ab und ist in signifikanter Weise stärker gestört, als dies bei gutem Zustand der Fall ist.</p> <p>Es sind mäßige Änderungen der durchschnittlichen Großalgenabundanz erkennbar, die dazu führen können, dass das Gleichgewicht der in dem Gewässer verbundenen Organismen in unerwünschter Weise gestört wird.</p>
Angiospermen	<p>Die taxonomische Zusammensetzung entspricht vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.</p> <p>Es gibt keine erkennbaren Änderungen der Abundanz der Angiospermen auf Grund menschlicher Tätigkeiten.</p>	<p>Die Angiospermentaxa weichen in ihrer Zusammensetzung geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Die Abundanz der Angiospermen zeigt geringfügige Anzeichen für Störungen.</p>	<p>Die Zusammensetzung der Angiospermentaxa weicht mäßig von der der typspezifischen Gemeinschaften ab und ist in signifikanter Weise stärker gestört, als dies bei gutem Zustand der Fall ist.</p> <p>Bei der Abundanz der Angiospermen sind mäßige Störungen festzustellen.</p>
Benthische wirbellose Fauna	<p>Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist.</p> <p>Alle störungsempfindlichen Taxa, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen gegeben sind, sind vorhanden.</p>	<p>Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt geringfügig außerhalb des Bereichs, der den typspezifischen Bedingungen entspricht.</p> <p>Die meisten empfindlichen Taxa der typspezifischen Gemeinschaften sind vorhanden.</p>	<p>Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt mäßig außerhalb des Bereichs, der den typspezifischen Bedingungen entspricht.</p> <p>Es sind Taxa vorhanden, die auf Verschmutzung hindeuten.</p> <p>Viele empfindliche Taxa der typspezifischen Gemeinschaften fehlen.</p>
Fischfauna	Zusammensetzung und Abundanz der Arten	Die Abundanz der störungsempfindlichen Arten zeigt	Ein mäßiger Teil der typspezifischen störungs-

	entsprechen den Referenzbedingungen.	geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den typspezifischen Bedingungen auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten.	empfindlichen Arten fehlt auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten.
--	--------------------------------------	---	---

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Gezeiten	Der Süßwasserzustrom sowie die Richtung und Geschwindigkeit der vorherrschenden Strömungen entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Morphologie	Tiefenvariationen, Quantität und Struktur des Substrats sowie Struktur und Bedingungen der Gezeitenzonen entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Physikalisch-chemische und chemische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Allgemeine Bedingungen	Die Werte für die physikalisch-chemischen Komponenten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind. Die Nährstoffkonzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist. Temperatur, Sauerstoffbilanz und Sichttiefe zeigen keine Anzeichen anthropogener Störungen und bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist.	Die Werte für die Temperatur, den Sauerstoffhaushalt und die Sichttiefe gehen nicht über den Bereich hinaus, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind. Die Nährstoffkonzentrationen liegen nicht über den Werten, bei denen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Spezifische synthetische Schadstoffe	Die Konzentrationen liegen bei nahe null oder zumindest unter der Nachweisgrenze der allgemein gebräuchlichen fortschrittlichsten Analysetechniken.	Die Konzentrationen sind nicht höher als die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Spezifische nichtsynthetische Schadstoffe	Die Konzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist (Hintergrundwerte).	Die Konzentrationen sind nicht höher als die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Tabelle 5 Bestimmungen für den sehr guten, guten und mäßigen ökologischen Zustand von Küstengewässern

Biologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Phytoplankton	<p>Zusammensetzung und Abundanz des Phytoplanktons entsprechen den Referenzbedingungen.</p> <p>Die durchschnittliche Biomasse des Phytoplanktons entspricht den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen und ist nicht so beschaffen, dass dadurch die typspezifischen Transparenzbedingungen signifikant verändert werden.</p> <p>Planktonblüten treten mit einer Häufigkeit und Intensität auf, die den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen entspricht.</p>	<p>Zusammensetzung und Abundanz der phytoplanktonischen Taxa zeigen Anzeichen geringfügiger Störungen .</p> <p>Die Biomasse des Phytoplanktons weicht geringfügig von den typspezifischen Bedingungen ab. Diese Abweichungen deuten nicht auf ein beschleunigtes Wachstum von Algen hin, das das Gleichgewicht der in dem Gewässer vorhandenen Organismen oder die physikalisch-chemische Qualität des Wassers in unerwünschter Weise stören würde.</p> <p>Es kann zu einem leichten Anstieg der Häufigkeit und Intensität der typspezifischen Planktonblüten kommen.</p>	<p>Zusammensetzung und Abundanz der planktonischen Taxa zeigen Anzeichen mäßige Störungen.</p> <p>Die Biomasse des Phytoplanktons liegt deutlich außerhalb des Bereichs, der typspezifischen Bedingungen entspricht, was Auswirkungen auf die anderen biologischen Qualitätskomponenten hat.</p> <p>Es kann zu einem mäßigen Anstieg der Häufigkeit und Intensität der Planktonblüten kommen. In den Sommermonaten können anhaltende Blüten auftreten.</p>
Großalgen und Angiospermen	<p>Alle störungsempfindlichen Großalgen- und Angiospermentaxa, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen vorzufinden sind, sind vorhanden.</p> <p>Die Werte für die Großalgenmächtigkeit und für die Abundanz der Angiospermen entsprechen den Referenzbedingungen.</p>	<p>Die meisten störungsempfindlichen Großalgen- und Angiospermentaxa, die bei Abwesenheit störender Einflüsse vorzufinden sind, sind vorhanden.</p> <p>Die Werte für die Großalgenbedeckung und für die Abundanz der Angiospermen zeigen Anzeichen geringfügiger Störungen .</p>	<p>Es fehlt eine mäßige Zahl störungsempfindlicher Großalgen- und Angiospermentaxa, die bei Abwesenheit störender Einflüsse vorzufinden sind.</p> <p>Der Bedeckungsgrad der Großalgen und die Abundanz der Angiospermen sind mäßig gestört, was dazu führen kann, dass das Gleichgewicht der in dem Gewässer vorhandenen Organismen in unerwünschter Weise gestört wird.</p>
Benthische wirbellose Fauna	<p>Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist.</p> <p>Alle störungsempfindlichen Taxa, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen gegeben sind, sind vorhanden.</p>	<p>Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt geringfügig außerhalb des Bereichs, der den typspezifischen Bedingungen entspricht.</p> <p>Die meisten empfindlichen Taxa der typspezifischen Gemeinschaften sind vorhanden.</p>	<p>Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt mäßig außerhalb des Bereichs, der typspezifischen Bedingungen entspricht.</p> <p>Es sind Taxa vorhanden, die auf Verschmutzung hindeuten.</p> <p>Viele empfindliche Taxa der typspezifischen Gemeinschaften fehlen.</p>

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Gezeiten	Der Süßwasserzustrom sowie Richtung und Geschwindigkeit der vorherrschenden Strömungen entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Morphologie	Tiefenvariation, Struktur und Substrat des Sediments der Küstengewässer sowie Struktur und Bedingungen der Gezeitenzonen entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Physikalisch-chemische und chemische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Allgemeine Bedingungen	Die physikalisch-chemischen Komponenten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind. Die Nährstoffkonzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist. Temperatur, Sauerstoffbilanz und Sichttiefe zeigen keine Anzeichen anthropogener Störungen und bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist.	Die Werte für die Temperatur, den Sauerstoffhaushalt und die Sichttiefe gehen nicht über den Bereich hinaus, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind. Die Nährstoffkonzentrationen liegen nicht über den Werten, bei denen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Spezifische synthetische Schadstoffe	Die Konzentrationen liegen bei nahe null oder zumindest unter der Nachweisgrenze der allgemein gebräuchlichsten fortschrittlichsten Analysetechniken.	Die Konzentrationen sind nicht höher als die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Spezifische nichtsynthetische Schadstoffe	Die Konzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist (Hintergrundwerte).	Die Konzentrationen sind nicht höher als die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Tabelle 6 Bestimmungen für das höchste, das gute und das mäßige ökologische Potenzial von künstlichen oder erheblich veränderten Gewässern

Komponente	Höchstes ökologisches Potenzial	Gutes ökologisches Potenzial	Mäßiges ökologisches Potenzial
Biologische Qualitätskomponenten	Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten entsprechen unter Berücksichtigung der physikalischen Bedingungen, die sich aus den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Gewässers ergeben, weitestgehend den Werten für den Oberflächengewässertyp, der am ehesten mit dem betreffenden Gewässer vergleichbar ist.	Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten weichen geringfügig von den Werten ab, die für das höchste ökologische Potenzial gelten.	Die Werte für die einschlägigen biologischen Qualitätskomponenten weichen mäßig von den Werten ab, die für das höchste ökologische Potenzial gelten. Diese Werte sind in signifikanter Weise stärker gestört, als dies bei einem guten ökologischen Potenzial der Fall ist.
Hydromorphologische Qualitätskomponenten	Die hydromorphologischen Bedingungen sind so beschaffen, dass sich die Einwirkungen auf das Oberflächengewässer auf die Einwirkungen beschränken, die von den künstlichen oder erheblich veränderten Eigenschaften des Gewässers herrühren, nachdem alle Gegenmaßnahmen getroffen worden sind, um die beste Annäherung an die ökologische Durchgängigkeit sicherzustellen, insbesondere hinsichtlich der Wanderungsbewegungen der Fauna und angemessener Laich- und Aufzuchtgründe.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

Physikalisch-chemische und chemische Qualitätskomponenten

Allgemeine Bedingungen	Die physikalisch-chemischen Komponenten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen des Oberflächengewässertyps, der mit dem betreffenden künstlichen oder erheblich veränderten Gewässer am ehesten vergleichbar ist. Die Nährstoffkonzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist. Die Werte für die Temperatur und die Sauerstoffbilanz sowie der pH-Wert entsprechen den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen in dem Oberflächengewässertyp vorzufinden sind, der dem betreffenden Gewässer am ehesten vergleichbar ist.	Die Werte für die physikalisch-chemischen Komponenten liegen in dem Bereich, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind. Die Werte für die Temperatur und der pH-Wert gehen nicht über den Bereich hinaus, innerhalb dessen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind. Die Nährstoffkonzentrationen gehen nicht über die Werte hinaus, bei denen die Funktionsfähigkeit des Ökosystems und die Einhaltung der oben beschriebenen Werte für die biologischen Qualitätskomponenten gewährleistet sind.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.
Spezifische synthetische Schadstoffe	Die Konzentrationen liegen bei nahe null oder zumindest unter der Nachweisgrenze der allgemein gebräuchlichen fortschrittlichsten Analysetechniken.	Die Konzentrationen sind nicht höher als die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5.	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.

<p>Spezifische nichtsynthetische Schadstoffe</p>	<p>Die Konzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen mit dem Oberflächengewässertyp einhergeht, der am ehesten mit dem betreffenden künstlichen oder erheblich veränderten Gewässer vergleichbar ist (Hintergrundwerte).</p>	<p>Die Konzentrationen sind nicht höher als die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5.</p>	<p>Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten beschriebenen Werte erreicht werden können.</p>
--	--	--	--

Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials

1. Die Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische Schadstoffe ergeben sich aus nachstehender Tabelle.
2. Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen ist nur im Hinblick auf solche Schadstoffe zu überwachen, die in signifikanten Mengen in das Einzugsgebiet der für den Oberflächenwasserkörper repräsentativen Messstelle eingeleitet oder eingetragen werden. Mengen sind signifikant, wenn zu erwarten ist, dass die Hälfte der Umweltqualitätsnorm überschritten wird.
3. Die Einhaltung der Umweltqualitätsnorm für flussgebietspezifische Schadstoffe wird anhand des Jahresdurchschnittswertes nach näherer Maßgabe von Anlage 8 Nummer 3 überprüft.
4. Bei der Überwachung von in signifikanten Mengen eingetragenen Schadstoffen ist eine Probenahme mindestens alle drei Monate vorzusehen, soweit sich aus Nummer 4 der Anlage 9 keine höheren Messfrequenzen ergeben.

Nr.	CAS-Nr. ¹	Stoffname	UQN oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer		UQN Übergangs- und Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	
			Wasserphase µg/l ²	Schwebstoff oder Sediment mg/kg ³	Wasserphase µg/l	Schwebstoff oder Sediment mg/kg ³
1	95-85-2	2-Amino-4-Chlorphenol	10		10	
2	7440-38-2	Arsen		40		40
3	2642-71-9	Azinphos-ethyl	0,01		0,01	
4	86-50-0	Azinphos-methyl	0,01		0,01	
5	92-87-5	Benzidin	0,1		0,1	
6	100-44-7	Benzylchlorid (a-Chlortoluol)	10		10	
7	98-87-3	Benzylidenchlorid (a,a-Dichlortoluol)	10		10	
8	92-52-4	Biphenyl	1		1	
9	302-17-0	Chloralhydrat	10		10	
10	57-74-9	Chlordan (cis und trans)	0,003		0,003	
11	79-11-8	Chloressigsäure	10		1	
12	95-51-2	2-Chloranilin	3		3	
13	108-42-9	3-Chloranilin	1		0,1	
14	106-47-8	4-Chloranilin	0,05		0,005	
15	108-90-7	Chlorbenzol	1		0,1	
16	97-00-7	1-Chlor-2,4-dinitrobenzol	5		0,5	
17	107-07-3	2-Chlorethanol	10		1	
18	59-50-7	4-Chlor-3-Methylphenol	10		10	

Nr.	CAS-Nr. ¹	Stoffname	UQN oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer		UQN Übergangs- und Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	
			Wasserphase µg/l ²	Schwebstoff oder Sedi- ment mg/kg ³	Wasser- phase µg/l	Schweb- stoff oder Sediment mg/kg ³
19	90-13-1	1-Chlornaphthalin	1		1	
20		Chlornaphthaline (techn. Mischung)	0,01		0,01	
21	89-63-4	4-Chlor-2-nitroanilin	3		3	
22	88-73-3	1-Chlor-2-nitrobenzol	10		1	
23	121-73-3	1-Chlor-3-nitrobenzol	1		1	
24	100-00-5	1-Chlor-4-nitrobenzol	10		10	
25	89-59-8	4-Chlor-2-nitrotoluol	10		10	
26	121-86-8	2-Chlor-4-nitrotoluol	1		1	
27	83-42-1	2-Chlor-6-nitrotoluol	1		1	
28	38939-88-7	3-Chlor-4-nitrotoluol	1		1	
29	89-60-1	4-Chlor-3-nitrotoluol	1		1	
30	5367-28-2	5-Chlor-2-nitrotoluol	1		1	
31	95-57-8	2-Chlorphenol	10		10	
32	108-43-0	3-Chlorphenol	10		10	
33	106-48-9	4-Chlorphenol	10		10	
34	126-99-8	Chloropren	10		10	
35	107-05-1	3-Chlorpropen (Allylchlorid)	10		10	
36	95-49-8	2-Chlortoluol	1		0,1	
37	108-41-8	3-Chlortoluol	10		10	
38	106-43-4	4-Chlortoluol	1		0,1	
39	615-65-6	2-Chlor-p-toluidin	10		10	
40	87-60-5	3-Chlor-o-toluidin	10		10	
41	95-74-9	3-Chlor-p-toluidin	10		10	
42	95-79-4	5-Chlor-o-toluidin	10		10	
43	56-72-4	Coumaphos	0,07		0,007	
44	108-77-0	Cyanurchlorid (2,4,6-Trichlor-1,3,5-triazin)	0,1		0,1	
45	94-75-7	2,4-D	0,1		0,01	
46	8065-48-3	Demeton (Summe von Demeton-o und -s)	0,1		0,1	
47	298-03-3	Demeton-o	0,1		0,1	
48	126-75-0	Demeton-s	0,1		0,1	
49	919-86-8	Demeton-s-methyl	0,1		0,1	
50	17040-19-6	Demeton-s-methyl-sulphon	0,1		0,1	
51	106-93-4	1,2-Dibromethan	2		2	
52	14488-53-0	Dibutylzinn-Kation	0,01 ⁴	0,1	0,01 ⁴	0,1

Nr.	CAS-Nr. ¹	Stoffname	UQN oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer		UQN Übergangs- und Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	
			Wasserphase µg/l ²	Schwebstoff oder Sedi- ment mg/kg ³	Wasser- phase µg/l	Schweb- stoff oder Sediment mg/kg ³
53		2,4/2,5-Dichloranilin	2		2	
54	608-27-5	2,3-Dichloranilin	1		1	
55	554-00-7	2,4-Dichloranilin	1		1	
56	95-82-9	2,5-Dichloranilin	1		1	
57	608-31-1	2,6-Dichloranilin	1		1	
58	95-76-1	3,4-Dichloranilin	0,5		0,05	
59	626-43-7	3,5-Dichloranilin	1		1	
60	95-50-1	1,2-Dichlorbenzol	10		10	
61	541-73-1	1,3-Dichlorbenzol	10		10	
62	106-46-7	1,4-Dichlorbenzol	10		1	
63	91-94-1	3,3-Dichlorbenzidin	10		10	
64	108-60-1	Dichlordiisopropylether	10		10	
65	75-34-3	1,1-Dichlorethan	10		10	
66	75-35-4	1,1-Dichlorethen (Vinylidenchlorid)	10		10	
67	540-59-0	1,2-Dichlorethen	10		10	
68	3209-22-1	1,2-Dichlor-3-nitrobenzol	10		10	
69	99-54-7	1,2-Dichlor-4-nitrobenzol	10		10	
70	611-06-3	1,3-Dichlor-4-nitrobenzol	10		10	
71	89-61-2	1,4-Dichlor-2-nitrobenzol	10		10	
72	120-83-2	2,4-Dichlorphenol	10		1	
73	78-87-5	1,2-Dichlorpropan	10		1	
74	96-23-1	1,3-Dichlorpropan-2-ol	10		10	
75	542-75-6	1,3-Dichlorpropen	10		1	
76	78-88-6	2,3-Dichlorpropen	10		10	
77	120-36-5	Dichlorprop	0,1		0,01	
78	62-73-7	Dichlorvos	0,0006		0,00006	
79	109-89-7	Diethylamin	10		10	
80	60-51-5	Dimethoat	0,1		0,01	
81	124-40-3	Dimethylamin	10		10	
82	298-04-4	Disulfoton	0,004		0,0004	
83	106-89-8	Epichlorhydrin	10		10	
84	100-41-4	Ethylbenzol	10		1	
85	122-14-5	Fenitrothion	0,009		0,0009	
86	55-38-9	Fenthion	0,004		0,004	

Nr.	CAS-Nr. ¹	Stoffname	UQN oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer		UQN Übergangs- und Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	
			Wasserphase µg/l ²	Schwebstoff oder Sedi- ment mg/kg ³	Wasser- phase µg/l	Schweb- stoff oder Sediment mg/kg ³
87	76-44-8	Heptachlor	0,1		0,1	
88	1024-57-3	Heptachlorepoxyd	0,1		0,1	
89	67-72-1	Hexachlorethan	10		10	
90	98-82-8	Isopropylbenzol (Cumol)	10		1	
91	330-55-2	Linuron	0,1		0,01	
92	121-75-5	Malathion	0,02		0,002	
93	94-74-6	MCPA	0,1		0,01	
94	7085-19-0	Mecoprop	0,1		0,1	
95	10265-92-6	Methamidophos	0,1		0,01	
96	7786-34-7	Mevinphos	0,0002		0,0002	
97	1746-81-2	Monolinuron	0,1		0,1	
98	1113-02-6	Omethoat	0,1		0,1	
99	301-12-2	Oxydemeton-methyl	0,1		0,01	
100	56-38-2	Parathion-ethyl	0,005		0,005	
101	298-00-0	Parathion-methyl	0,02		0,002	
102	7012-37-5	PCB-28	0,0005 ⁴	0,02	0,0005 ⁴	0,02
103	35693-99-3	PCB-52	0,0005 ⁴	0,02	0,0005 ⁴	0,02
104	37680-73-2	PCB-101	0,0005 ⁴	0,02	0,0005 ⁴	0,02
105	31508-00-6	PCB-118	0,0005 ⁴	0,02	0,0005 ⁴	0,02
106	35065-28-2	PCB-138	0,0005 ⁴	0,02	0,0005 ⁴	0,02
107	35065-27-1	PCB-153	0,0005 ⁴	0,02	0,0005 ⁴	0,02
108	28655-71-2	PCB-180	0,0005 ⁴	0,02	0,0005 ⁴	0,02
109	14816-18-3	Phoxim	0,008		0,008	
110	709-98-8	Propanil	0,1		0,01	
111	1698-60-8	Pyrazon (Chloridazon)	0,1		0,01	
112	93-76-5	2,4,5-T	0,1		0,1	
113	1461-25-2	Tetrabutylzinn	0,001 ⁴	0,04	0,001 ⁴	0,04
114	95-94-3	1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	1		1	
115	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachlorethan	10		1	
116	108-88-3	Toluol	10		1	
117	24017-47-8	Triazophos	0,03		0,003	
118	126-73-8	Tributylphosphat (Phosphorsäuretributylester)	10		1	

Nr.	CAS-Nr. ¹	Stoffname	UQN oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer		UQN Übergangs- und Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	
			Wasserphase µg/l ²	Schwebstoff oder Sedi- ment mg/kg ³	Wasser- phase µg/l	Schweb- stoff oder Sediment mg/kg ³
119	52-68-6	Trichlorfon	0,002		0,0002	
120	71-55-6	1,1,1-Trichlorethan	10		1	
121	79-00-5	1,1,2-Trichlorethan	10		1	
122	95-95-4	2,4,5-Trichlorphenol	1		0,1	
123	88-06-2	2,4,6-Trichlorphenol	1		1	
124	15950-66-0	2,3,4-Trichlorphenol	1		1	
125	933-78-8	2,3,5-Trichlorphenol	1		1	
126	933-75-5	2,3,6-Trichlorphenol	1		1	
127	609-19-8	3,4,5-Trichlorphenol	1		1	
128	76-13-1	1,1,2-Trichlortrifluorethan	10		10	
129	668-34-8	Triphenylzinn-Kation	0,0005 ⁴	0,02	0,0005 ⁴	0,02
130	75-01-4	Vinylchlorid (Chlorethylen)	2		2	
131	95-47-6	1,2-Dimethylbenzol (o-Xylol)	10		10	
132	108-38-3	1,3-Dimethylbenzol (m-Xylol)	10		10	
133	106-42-3	1,4-Dimethylbenzol (p-Xylol)	10		10	
134	25057-89-0	Bentazon	0,1		0,01	
135	834-12-8	Ametryn	0,5		0,5	
136	314-40-9	Bromacil	0,6		0,6	
137	15545-48-9	Chlortoluron	0,4		0,04	
138	7440-47-3	Chrom		640		640
139	57-12-5	Cyanid	10		1	
140	38260-54-7	Etrimphos	0,004		0,004	
141	51235-04-2	Hexazinon	0,07		0,07	
142	7440-50-8	Kupfer		160		160
143	67129-08-2	Metazachlor	0,4		0,4	
144	18691-97-9	Methabenzthiazuron	2		2	
145	51218-45-2	Metolachlor	0,2		0,2	
146	98-95-3	Nitrobenzol	0,1		0,1	
147	7287-19-6	Prometryn	0,5		0,5	
148	5915-41-3	Terbutylazin	0,5		0,5	
149	7440-66-6	Zink		800		800
150	62-53-3	Anilin	0,8		0,08	
151	1689-84-5	Bromoxynil	0,5		0,05	

Nr.	CAS-Nr. ¹	Stoffname	UQN oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer		UQN Übergangs- und Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	
			Wasserphase µg/l ²	Schwebstoff oder Sediment mg/kg ³	Wasserphase µg/l	Schwebstoff oder Sediment mg/kg ³
152	298-46-4	Carbamazepin	0,5		0,5	
153	333-41-5	Diazinon	0,01		0,01	
154	83164-33-4	Diflufenican	0,009		0,009	
155	133855-98-8	Epoxiconazol	0,2		0,2	
156	67564-91-4	Fenpropimorph	0,016		0,016	
157	21087-64-9	Metribuzin	0,2		0,2	
158	85-01-8	Phenanthren	0,5		0,05	
159	115-86-6	Phosphorsäuretriphenylester	0,03		0,03	
160	137641-05-5	Picolinafen	0,007		0,007	
161	23103-98-2	Pirimicarb	0,09		0,09	
162	60207-90-1	Propiconazol	1		1	
163	7782-49-2	Selen ⁵	3		3	
164	7440-22-4	Silber ⁵	0,02		0,02	
165	723-46-6	Sulfamethoxazol	0,1		0,1	
166	7440-28-0	Thallium ⁵	0,2		0,2	
167	7440-61-1	Uran ⁵	2		2	

¹ CAS (CAS = Chemical Abstracts Service), internationale Registriernummer für chemische Stoffe

² Umweltqualitätsnormen für die Wasserphase sind, wenn nicht ausdrücklich anders bestimmt, als Gesamtkonzentrationen in der gesamten Wasserprobe ausgedrückt.

³ Umweltqualitätsnormen für Schwebstoffe und Sedimente beziehen sich auf die Trockensubstanz. Umweltqualitätsnormen für Sedimente beziehen sich auf eine Fraktion kleiner 63 µm. Umweltqualitätsnormen für Schwebstoffe beziehen sich

1. bei Entnahme mittels Durchlaufzentrifuge auf die Gesamtprobe;

2. bei Entnahme mittels Absetzbecken oder Sammelkästen auf eine Fraktion kleiner 63 µm.

⁴ Ersatzweise für fehlende Schwebstoff- oder Sedimentdaten.

⁵ Die Umweltqualitätsnorm bezieht sich auf die gelöste Konzentration, d.h. die gelöste Phase einer Wasserprobe, die durch Filtration durch einen 0,45 µm-Filter oder eine gleichwertige Vorbehandlung gewonnen wird.

Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

1. Anforderungen an den sehr guten ökologischen Zustand und das höchste ökologische Potenzial

1.1 Fließgewässer

1.1.1 Kenngrößen für Gewässertypen und Typengruppen

Kenngröße	Sauerstoff	Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅), un gehemmt	Chlorid ¹	Gesamtposphor (Gesamt-P)	Orthophosphat-Phosphor (o-PO ₄ -P)	Ammonium-Stickstoff (NH ₄ -N)
Einheit	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Statistische Kenngröße	Minimum	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
Gewässertypen/Typengruppen:							
Bäche und Flüsse der Kalkalpen – Typ 1	> 9	-	1,5	50	0,05 ²	0,01	0,02
Bäche und kleine Flüsse des Alpenvorlandes - Typen 2, 3	> 8	-	3	50	0,05 ²	0,02	0,04
Große Flüsse des Alpenvorlandes, Donau und Seenausflüsse – Typ 4, Subtyp 21 S	> 9	-	2	50	0,05 ²	0,02	0,04
Bäche und Flüsse des Mittelgebirges – Typen 5, 5.1, 6, 7, 9, 9.1	> 9	5	2	50	0,05	0,02	0,04
Große Flüsse und Ströme des Mittelgebirges – Typen 9.2, 10	> 8	5	3	50	0,05	0,02	0,04
Bäche des Tieflandes – Typen 14, 16, 18	> 9	5	2	50	0,05	0,02	0,04
Kleine Flüsse des Tieflandes Typ 15, 17, Subtyp 21 N	> 8	5	3	50	0,05	0,02	0,04
Große Flüsse und Ströme des Tieflandes - Typ 15 g, 20	> 8	5	3	50	0,05	0,02	0,04
Organische Fließgewässer und Fließgewässer der Niederungen – Typen 11, 12, 19	> 8	7	3	50	0,05	0,02	0,04
Marschengewässer – Typ 22	> 7	10	3	-	0,10	0,02	0,04
Ostseezuflüsse - Typ 23		10	4	-	0,05	0,02	0,04

¹ gilt nicht bei Meereseinfluss

² bei dieser Typengruppe: ges. P aus dem Filtrat, d.h. aus der gelösten Phase einer Wasserprobe, die durch Filtration durch einen 0,45 µm-Filter oder eine gleichwertige Vorbehandlung gewonnen wird

1.1.2 Temperatur und Temperaturerhöhung mit Zuordnung der Fischgemeinschaften zu den Gewässertypen

Gewässertypen nach Anlage 1 Nummer 2.1	Fischgemeinschaft							
	ff/tempff	Sa-ER	Sa-MR	Sa-HR	Cyp-R	EP	MP	HP
Subtyp 1.1	X	X	X	X				
Subtyp 1.2				X		X		
Subtyp 2.1			X	X	X	X		
Subtyp 2.2				X	X	X		
Subtyp 3.1	X	X	X	X	X	X		
Subtyp 3.2				X	X	X		
Typ 4				X		X		
Typ 5		X	X	X	X			
Typ 5.1		X	X	X	X			
Typ 6			X	X	X	X		
Subtyp 6 K			X	X	X	X		
Typ 7	X	X	X	X	X			
Typ 9			X	X	X	X		
Typ 9.1				X	X	X	X	
Subtyp 9.1 K				X	X	X	X	
Typ 9.2				X	X	X	X	
Typ 10					X	X	X	
Typ 14		X	X	X	X			
Typ 15		X	X	X	X	X	X	
Typ 15 groß				X	X	X	X	
Typ 16		X	X	X	X			
Typ 17				X	X	X		
Typ 18		X	X	X	X			
Typ 20						X	X	X
Typ 22							X	X
Typ 23								X
Typ 11		X	X	X	X	X	X	
Typ 12		X	X	X	X	X	X	
Typ 19			X	X	X	X		
Subtyp 21 Nord			X	X	X	X	X	
Subtyp 21 Süd				X	X	x		
Anforderungen								
Temperatur [°C]	< 18	< 18	< 18	< 18	< 20	< 20	< 25	< 25
Temperaturerhöhung [K]	0	0	0	0	0	0	0	0

Legende
ff/tempff = Gewässer sind <u>f</u> ischfrei oder <u>temporär f</u> ischfrei.
Sa-ER = <u>s</u> almonidengeprägte Gewässer des <u>E</u> pirhithrals.
Sa-MR = <u>s</u> almonidengeprägte Gewässer des <u>M</u> etarhithrals.
Sa-HR = salmonidengeprägte Gewässer des Hyporhithrals.
Cyp-R = <u>c</u> yprinidengeprägte Gewässer des <u>R</u> hithrals.
EP = Gewässer des <u>E</u> pipotamals.
MP = Gewässer des <u>M</u> etapotamals.
HP = Gewässer des <u>H</u> ypopotamals.

1.2 Seen

Grenzbereiche für den Parameter Gesamtphosphor als Mittelwert der Vegetationsperiode von 1. April bis 31. Oktober¹.

Gewässertyp gemäß Anlage 1 Nummer 2.2	Phytoplankton-subtyp	sehr gut/gut-Grenze für Gesamt-P in mgP/l
1		0,010 bis 0,015
2, 3		0,010 bis 0,015
4		0,006 bis 0,008
5, 7		0,009 bis 0,012
6	6.1	0,025 bis 0,035
	6.2	0,020 bis 0,035
8, 9 ²		0,008 bis 0,010
10	10.1	0,020 bis 0,035
	10.2	0,025 bis 0,040
11	11.1	0,025 bis 0,045
	11.2 ³	0,030 bis 0,045
12 ⁴		0,040 bis 0,060
13		0,015 bis 0,025
14		0,020 bis 0,035

¹ Je nach Witterung kann der Zeitraum auf die Monate März und November ausgedehnt werden.

² Soweit in Seen, die stark durch Huminstoffe geprägt sind, höhere Gesamt-P-Werte aufgrund degradierter Moore im Einzugsgebiet auftreten, bleiben diese außer Betracht.

³ Soweit im Referenzzustand Phosphorrücklösungsprozesse zu wesentlich höheren Konzentrationen führen, bleiben diese außer Betracht.

⁴ In Flusseen mit hoher Retentionsleistung (z.B. am Beginn einer Seenkette) können die Gesamtphosphorkonzentrationen bis zu 0,1 mg/l im Sommermittel betragen.

1.3 Übergangs- und Küstengewässer

Die Konzentrationsbereiche sind jeweils so angegeben, dass der erste Wert den niedrigen und der zweite Wert den hohen Salzgehalten im Gewässertyp zugeordnet sind.

	Salinität	Gesamt-N	Anorganisch.N	Nitrat-N	Gesamt-P	o-PO4-P
Einheit	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Bezugszeitraum		1.1. bis 31.12.	1.11. bis 28.2.	1.11. bis 28.2.	1.1. bis 31.12.	1.11. bis 28.2.
Gewässertyp nach Anlage 1 Nummer 2.4						
Ostsee						
B1	1,8 bis 3,5	0,14	0,10	0,07	0,016 bis 0,009	0,007 bis 0,004
B2	5 bis 18	0,18 bis 0,11	0,11 bis 0,08	0,07 bis 0,04	0,019 bis 0,009	0,008 bis 0,004
B3	6,5 bis 15	0,17 bis 0,13	0,10	0,07	0,019 bis 0,012	0,008 bis 0,005
B4	10,5 bis 20	0,14	0,10	0,07	0,019 bis 0,016	0,007 bis 0,006
Arkonasee	7 bis 9	0,14	0,035 bis 0,030	0,035 bis 0,030	0,014	0,009 bis 0,008
Nordsee						
N1	29,6 bis 31,5	0,17	0,13	0,10	0,02	0,0078
N2	29,0 bis 29,7	0,17	0,13	0,10	0,02	0,0078
N3	23,4 bis 30,5	0,20	0,15	0,12	0,02	0,0078
N4	16,4 bis 27,1	0,22	0,18	0,14	0,02	0,0080
N5	32,0	0,15	0,13	0,10	0,02	0,0078
T1, T2	3,6 bis 23,4	0,30 bis 0,18	0,24 bis 0,14	0,18 bis 0,10	0,025 bis 0,01	0,008 bis 0,004
Deutsche Bucht (küstennah)	29,8 bis 31,5	0,17	0,13	0,09	0,02	0,0078

2. Anforderungen an den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial für Fließgewässer im Hinblick auf Temperatur und Temperaturänderung T

	Fischgemeinschaft							
	ff/tempff	Sa-ER	Sa-MR	Sa-HR	Cyp-R	EP	MP	HP
Anforderungen								
Temperatur [°C]	< 20	< 20	< 20	< 21,5	< 21,5	< 25	< 28	< 28
Temperaturerhöhung [K]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	3	3

Für die Zuordnung der Fischgemeinschaften zu den Gewässertypen nach Anlage 1 Nummer 2.1 und für die Bezeichnung der Fischgemeinschaften gilt Anlage 6 Nummer 1.1.2.

Umweltqualitätsnormen zur Beurteilung des chemischen Zustands

- Die zur Einstufung des chemischen Zustands zugrunde zu legenden Stoffe und deren Umweltqualitätsnormen¹ ergeben sich aus den Tabellen 1, 2 und 3. Sofern nicht anders angegeben, gelten die Umweltqualitätsnormen für die Gesamtkonzentration aller Isomere.
- Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen ist für die in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Schadstoffe zu überwachen, für die es Einleitungen oder Einträge im Einzugsgebiet der für den Oberflächenwasserkörper repräsentativen Messstelle gibt.
- Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen, gekennzeichnet als JD-UQN, ist anhand des Jahresdurchschnittswertes nach Maßgabe der Anlage 8 Nummer 3.2.2 zu überprüfen. Die Umweltqualitätsnormen, gekennzeichnet als ZHK-UQN, sind anhand der zulässigen Höchstkonzentration nach Maßgabe der Anlage 8 Nummer 3.2.1 zu überprüfen.

Tabelle 1 Umweltqualitätsnormen für prioritäre Stoffe

Nr.	Stoffname	CAS-Nummer	JD-UQN in µg/l	JD-UQN in µg/l	ZHK-UQN in µg/l	ZHK-UQN in µg/l	Biota-UQN in µg/kg Nassgewicht
			Oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer	Übergangsgewässer und Küstengewässer nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	Oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer	Übergangsgewässer und Küstengewässer nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	Oberflächengewässer
1	Alachlor	15972-60-8	0,3	0,3	0,7	0,7	
2	Anthracen ²	120-12-7	0,1	0,1	0,4	0,4	
3	Atrazin	1912-24-9	0,6	0,6	2	2	
4	Benzol	71-43-2	10	8	50	50	
5	Bromierte Diphenylether ^{2,3,4}	32534-81-9	0,0005	0,0002	nicht anwendbar	nicht anwendbar	

¹ Mit Ausnahme von Cadmium, Blei, Quecksilber und Nickel (Metalle) sind die Umweltqualitätsnormen als Gesamtkonzentrationen in der gesamten Wasserprobe ausgedrückt. Bei Metallen bezieht sich die Umweltqualitätsnorm auf die gelöste Konzentration, d. h. die gelöste Phase einer Wasserprobe, die durch Filtration durch ein 0,45-µm-Filter oder eine gleichwertige Vorbehandlung gewonnen wird.

² Hinweis: Stoff ist nach Anhang X der Richtlinie 2000/60/EG als prioritärer gefährlicher Stoff eingestuft. Innerhalb der Stoffgruppe zu Nummer 5 gilt das nur für Pentabrombiphenylether (CAS-Nummer 32534-81-9).

³ Der Gesamtgehalt kann auch aus Messungen des am Schwebstoff adsorbierten Anteils ermittelt werden. Der Gesamtgehalt bezieht sich in diesem Fall

1. bei Entnahme mittels Durchlaufzentrifuge auf die Gesamtprobe;

2. bei Entnahme mittels Absetzbecken oder Sammelkästen auf eine Fraktion kleiner 63 µm.

⁴ Für die unter bromierte Diphenylether fallende Gruppe prioritärer Stoffe, die in der Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 zur Festlegung der Liste prioritärer Stoffe im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG (ABl. L 331 vom 15.12.2001, S. 1) aufgeführt sind, gilt die Umweltqualitätsnorm für die Summe der Kongenere der Nummern 28 (CAS-Nr. 41318-75-6), 47 (CAS-Nr. 5436-43-1), 99 (CAS-Nr. 60348-60-9), 100 (CAS-Nr. 68631-49-2), 153 (CAS-Nr. 68631-49-2) und 154 (CAS-Nr. 207122-15-4).

Nr.	Stoffname	CAS-Nummer	JD-UQN in µg/l	JD-UQN in µg/l	ZHK-UQN in µg/l	ZHK-UQN in µg/l	Biota-UQN in µg/kg Nassgewicht
			Oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer	Übergangsgewässer und Küstengewässer nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	Oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer	Übergangsgewässer und Küstengewässer nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	Oberflächen-gewässer
6	Cadmium und Cadmiumverbindungen ² (je nach Wasserhärteklasse) ⁵	7440-43-9	≤ 0,08 (Klasse 1) 0,08 (Klasse 2) 0,09 (Klasse 3) 0,15 (Klasse 4) 0,25 (Klasse 5)	0,2	≤ 0,45 (Klasse 1) 0,45 (Klasse 2) 0,6 (Klasse 3) 0,9 (Klasse 4) 1,5 (Klasse 5)	≤ 0,45 (Klasse 1) 0,45 (Klasse 2) 0,6 (Klasse 3) 0,9 (Klasse 4) 1,5 (Klasse 5)	
7	C10-13 Chloralkane ²	85535-84-8	0,4	0,4	1,4	1,4	
8	Chlorfenvinphos	470-90-6	0,1	0,1	0,3	0,3	
9	Chlorpyrifos (Chlorpyrifos-Ethyl)	2921-88-2	0,03	0,03	0,1	0,1	
10	1,2-Dichlorethan	107-06-2	10	10	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
11	Dichlormethan	75-09-2	20	20	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
12	Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	117-81-7	1,3	1,3	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
13	Diuron	330-54-1	0,2	0,2	1,8	1,8	
14	Endosulfan ^{2,6}	115-29-7	0,005	0,0005	0,01	0,004	
15	Fluoranthen	206-44-0	0,1	0,1	1	1	
16	Hexachlorbenzol ^{2,3}	118-74-1	0,01	0,01	0,05	0,05	10 ⁷
17	Hexachlorbutadien ²	87-68-3	0,1	0,1	0,6	0,6	55 ⁸
18	Hexachlorcyclohexan ^{2,9}	608-73-1	0,02	0,002	0,04	0,02	
19	Isoproturon	34123-59-6	0,3	0,3	1	1	
20	Blei und Bleiverbindungen	7439-92-1	7,2	7,2	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
21	Quecksilber und Quecksilberverbindungen ²	7439-97-6	0,05	0,05	0,07	0,07	20
22	Naphthalin	91-20-3	2,4	1,2	nicht anwendbar	nicht anwendbar	

⁵ Bei Cadmium und Cadmiumverbindungen hängt die Umweltqualitätsnorm von der Wasserhärte ab, die in fünf Klassenkategorien abgebildet wird (Klasse 1: < 40 mg CaCO₃/l, Klasse 2: 40 bis < 50 mg CaCO₃/l, Klasse 3: 50 bis < 100 mg CaCO₃/l, Klasse 4: 100 bis < 200 mg CaCO₃/l und Klasse 5: ≥ 200 mg Ca CO₃/l). Zur Beurteilung der Jahresdurchschnittskonzentration an Cadmium und Cadmiumverbindungen wird die Umweltqualitätsnorm der Härteklasse verwendet, die sich aus dem fünfzigsten Perzentil der parallel zu den Cadmiumkonzentrationen ermittelten CaCO₃-Konzentrationen ergibt.

⁶ Die Umweltqualitätsnorm bezieht sich auf die Summe der zwei (Stereo-)Isomere alpha-Endosulfan (CAS-Nr. 959-98-8) und beta-Endosulfan (CAS-Nr 33213-65-9).

⁷ Anstelle der Umweltqualitätsnorm für Biota kann eine JD-UQN von 0,0004 µg/l überwacht werden.

⁸ Anstelle der Umweltqualitätsnorm für Biota kann eine JD-UQN von 0,003 µg/l überwacht werden.

⁹ Die Umweltqualitätsnorm bezieht sich auf die Summe der Isomere alpha-, beta-, gamma- und delta-HCH.

23	Nickel und Nickelverbindungen	7440-02-0	20	20	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
Nr.	Stoffname	CAS-Nummer	JD-UQN in µg/l	JD-UQN in µg/l	ZHK-UQN in µg/l	ZHK-UQN in µg/l	Biota-UQN in µg/kg Nassgewicht
			Oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer	Übergangsgewässer und Küstengewässer nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	Oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer	Übergangsgewässer und Küstengewässer nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	Oberflächen-gewässer
24	Nonylphenol ² (4-Nonylphenol) ²	84852-15-3 ¹⁰	0,3	0,3	2	2	
25	Octylphenol ((4-(1,1',3,3'-Tetramethylbutyl)-phenol)	140-66-9	0,1	0,01	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
26	Pentachlorbenzol ^{2,3}	608-93-5	0,007	0,0007	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
27	Pentachlorphenol	87-86-5	0,4	0,4	1	1	
28	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) ^{2,11}	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
	Benzo[a]pyren ^{2,3}	50-32-8	0,05	0,05	0,1	0,1	
	Benzo(b)fluor-anthen ^{2,3}	205-99-2	Σ = 0,03	Σ = 0,03	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
	Benzo(k)fluor-anthen ^{2,3}	207-08-9					
	Benzo(g,h,i)-perylene ^{2,3}	191-24-2	Σ = 0,002	Σ = 0,002	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
Indeno(1,2,3-cd)-pyren ²	193-39-5						
29	Simazin	122-34-9	1	1	4	4	
30	Tributylzinnverbindungen ² (Tributylzinn-Kation) ^{2,3}	36643-28-4	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015	
31	Trichlorbenzole ¹²	12002-48-1	0,4	0,4	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
32	Trichlormethan	67-66-3	2,5	2,5	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
33	Trifluralin	1582-09-8	0,03	0,03	nicht anwendbar	nicht anwendbar	

¹⁰ 4-Nonylphenol (branched), Synonyme: 4-Nonylphenol, branched, Nonylphenol, technische Mischung.

¹¹ Bei der Gruppe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) gilt jede einzelne Umweltqualitätsnorm, d. h. die Umweltqualitätsnorm für Benzo[a]pyren, die Umweltqualitätsnorm für die Summe von Benzo(b)fluoranthen und Benzo(k)fluoranthen und die Umweltqualitätsnorm für die Summe von Benzo(g,h,i)perylene und Indeno(1,2,3-cd)pyren müssen eingehalten werden. S. o. (fortlaufende Nummerierung).

¹² Die Umweltqualitätsnorm bezieht sich auf die Summe von 1,2,3-TCB, 1,2,4-TCB und 1,3,5-TCB.

Tabelle 2 Umweltqualitätsnormen für bestimmte andere Schadstoffe

Nr.	Stoffname	CAS-Nummer	JD-UQN in µg/l	JD-UQN in µg/l
			Oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer	Übergangsgewässer und Küstengewässer nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes
1	Tetrachlorkohlenstoff	56-23-5	12	12
2	Cyclodien Pestizide:		$\Sigma = 0,01$	$\Sigma = 0,005$
	Aldrin	309-00-2		
	Dieldrin	60-57-1		
	Endrin	72-20-8		
	Isodrin	465-73-6		
3	DDT insgesamt ¹³	nicht anwendbar	0,025	0,025
	Para-para-DDT	50-29-3	0,01	0,01
4	Tetrachlorethylen	127-18-4	10	10
5	Trichlorethylen	79-01-6	10	10

Tabelle 3 Umweltqualitätsnormen für Nitrat

Nr.	Stoffname	CAS-Nummer	JD-UQN in mg/l	JD-UQN in mg/l	ZHK-UQN in mg/l	ZHK-UQN in mg/l
			Oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer	Übergangsgewässer und Küstengewässer nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	Oberirdische Gewässer ohne Übergangsgewässer	Übergangsgewässer und Küstengewässer nach § 3 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes
1	Nitrat		50			

¹³ DDT insgesamt umfasst die Summe der Isomere 1,1,1-Trichlor-2,2-bis-(p-chlorphenyl)ethan (CAS-Nr. 50-29-3; EU-Nr. 200-024-3), 1,1,1-Trichlor-2(o-chlorphenyl)-2-(p-chlorphenyl)ethan (CAS-Nr. 789-02-6; EU-Nr. 212-332-5), 1,1-Dichlor-2,2-bis-(p-chlorphenyl)ethylen (CAS-Nr. 72-55-9; EU-Nr. 200-784-6) und 1,1-Dichlor-2,2-bis-(p-chlorphenyl)ethan (CAS-Nr. 72-54-8; EU-Nr. 200-783-0).

Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysemethoden und an Laboratorien

1. Anforderungen an Analysemethoden

Für die Überwachung der Einhaltung von Umweltqualitätsnormen für Stoffe in Gewässern sind nur solche Analysemethoden anzuwenden, die folgende Anforderungen erfüllen:

- 1.1 Die Analysemethoden, einschließlich der Labor-, Feld- und Onlinemethoden, sind im Einklang mit der Norm DIN EN ISO/IEC 17025¹ validiert und dokumentiert.
- 1.2 Die erweiterte Messunsicherheit (mit $k = 2$) der Analysemethoden beträgt höchstens 50 Prozent, ermittelt bei einer Konzentration im Bereich der jeweiligen Umweltqualitätsnorm.
- 1.3 Die Bestimmungsgrenzen der Analysemethoden betragen höchstens 30 Prozent der jeweiligen Umweltqualitätsnorm.
- 1.4 Gibt es für einen Parameter keine Analysemethode, die den Anforderungen gemäß den Nummern 1.2 und 1.3 genügt, erfolgt die Überwachung mithilfe der besten verfügbaren Technik, die keine übermäßigen Kosten verursacht. Bei der Analyse von Parametern, die operational über ihre Analysenvorschrift definiert werden gelten die in den Analysemethoden festgelegten Anforderungen.

2. Anforderungen an Laboratorien

- 2.1 Die Laboratorien, die chemische oder physikalisch-chemische Qualitätskomponenten überwachen, haben ein Qualitätsmanagementsystem im Einklang mit der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 anzuwenden. Sie haben ihre Befähigung für die Durchführung der erforderlichen Analysen nachzuweisen durch:
 - 2.1.1 die Teilnahme an Ringversuchen zur Laboreignungsprüfung mit Proben, die repräsentativ für den untersuchten Konzentrationsbereich sind und die von Organisationen durchgeführt werden, welche die Anforderungen nach DIN EN ISO/IEC 17043² erfüllen und
 - 2.1.2 die Analyse verfügbarer Referenzmaterialien, die bezüglich Konzentration und Matrix repräsentativ für die zu analysierenden Proben sind.
- 2.2 Die Laboratorien, die biologische Qualitätskomponenten überwachen, sollen ein Qualitätsmanagementsystem im Einklang mit der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 anwenden. Sie sollen ihre Befähigung für die Durchführung der erforderlichen Untersuchungen nachweisen durch:
 - 2.2.1 die Teilnahme an Schulungen und Vergleichsuntersuchungen, die repräsentativ für die durchgeführten Untersuchungen sind und die von Organisationen durchgeführt werden sollen, welche die Anforderungen nach DIN EN ISO/IEC 17043 erfüllen, und
 - 2.2.2 das Sammeln und Archivieren von Belegexemplaren der untersuchten Organismen.

3. Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse

- 3.1 Berechnung des Jahresdurchschnitts
 - 3.1.1 Liegen die Werte physikalisch-chemischer oder chemischer Messgrößen in einer bestimmten Probe unter der Bestimmungsgrenze, so werden die Messergebnisse für die Berechnung des Jahresdurchschnitts durch die Hälfte des Werts der Be-

¹ Ausgabe August 2005, erschienen im Beuth-Verlag GmbH, Berlin, und beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

² Ausgabe Mai 2010, erschienen im Beuth-Verlag GmbH, Berlin, und beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

stimmungsgrenze ersetzt. Dies gilt nicht für Parameter, die Summen von Stoffen darstellen. In diesen Fällen werden unter der Bestimmungsgrenze liegende Ergebnisse für einzelne Stoffe vor der Summenbildung gleich null gesetzt.

3.1.2 Liegt ein gemäß Nummer 3.1.1 berechneter Jahresdurchschnitt unter der Bestimmungsgrenze, so wird dieser Wert als „kleiner Bestimmungsgrenze“ bezeichnet.

3.2 Einhaltung von Umweltqualitätsnormen

3.2.1 Umweltqualitätsnormen für die Stoffe der Anlage 7, ausgedrückt als zulässige Höchstkonzentrationen (ZHK-UQN), gelten als eingehalten, wenn die Konzentration bei jeder Einzelmessung kleiner oder gleich der ZHK-UQN ist. Liegt in den Fällen von Nummer 1.4 die Bestimmungsgrenze über der Umweltqualitätsnorm und der Messwert unter der Bestimmungsgrenze, gilt die Umweltqualitätsnorm als eingehalten.

3.2.2 Umweltqualitätsnormen für die Stoffe der Anlage 7, ausgedrückt als Jahresdurchschnittswerte (JD-UQN), und der Anlage 5 gelten als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der im Zeitraum von einem Jahr gemessenen Konzentrationen kleiner oder gleich der Umweltqualitätsnorm ist. Im Fall von Nummer 3.1.2 gilt die Umweltqualitätsnorm als eingehalten.

3.3 Berücksichtigung von natürlichen Hintergrundkonzentrationen

Ist für einen nichtsynthetischen Schadstoff nach Anlage 5 oder 7 die natürliche Hintergrundkonzentration im zu beurteilenden Oberflächenwasserkörper größer als die Umweltqualitätsnorm, so gilt für diesen Oberflächenwasserkörper eine abweichende Umweltqualitätsnorm. Die abweichende Umweltqualitätsnorm ist das neunzigste Perzentil der Verteilung der natürlichen Hintergrundkonzentrationen in den Oberflächenwasserkörpern im Einzugsgebiet der für den zu beurteilenden Oberflächenwasserkörper - repräsentativen Messstelle.

Überwachung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands; Überwachungsnetz; zusätzliche Überwachungsanforderungen

Es sind die Parameter zu überwachen, die für jede nach Maßgabe von Anlage 3 für die jeweilige Gewässerkategorie relevante Qualitätskomponente kennzeichnend sind. Die Parameter, Messstellen und Überwachungsfrequenzen sind so auszuwählen, dass eine angemessene Zuverlässigkeit und Genauigkeit bei der Bewertung des ökologischen oder chemischen Zustands oder des ökologischen Potenzials erreicht wird. Im Bewirtschaftungsplan nach § 83 des Wasserhaushaltsgesetzes sind Angaben über die Einschätzung des Grades der Zuverlässigkeit und Genauigkeit zu machen, die mit den Überwachungsprogrammen erreicht wurden.

1. Überblicksweise Überwachung:

1.1 Mit den Programmen zur überblicksweisen Überwachung werden folgende Ziele verfolgt:

- a) Ergänzung und Validierung des in Anlage 2 Nummer 2 beschriebenen Verfahrens zur Beurteilung der Auswirkungen von signifikanten anthropogenen Belastungen der Oberflächenwasserkörper,
- b) wirksame und effiziente Gestaltung künftiger Überwachungsprogramme,
- c) Bewertung der langfristigen Veränderungen der natürlichen Gegebenheiten und
- d) Bewertung der langfristigen Veränderungen auf Grund ausgedehnter menschlicher Tätigkeiten.

Die Ergebnisse der überblicksweisen Überwachung sind in Verbindung mit dem in Anlage 2 beschriebenen Verfahren zur Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und zur Beurteilung ihrer Auswirkungen zu überprüfen. Anhand dieser Ergebnisse sind die Maßnahmenprogramme nach § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes zu überwachen.

1.2 Die überblicksweise Überwachung ist an einer ausreichenden Zahl von Oberflächenwasserkörpern durchzuführen, um eine Bewertung des Gesamtzustands der Oberflächengewässer in jedem Einzugsgebiet zu gewährleisten. Bei der Auswahl der Wasserkörper ist dafür zu sorgen, dass eine Überwachung, soweit erforderlich, an Stellen durchgeführt wird, an denen

- a) der Abfluss bezogen auf die gesamte Flussgebietseinheit bedeutend ist, einschließlich Stellen an großen Flüssen, an denen das Einzugsgebiet größer als 2500 Quadratkilometer ist,
- b) sich bedeutende Oberflächenwasserkörper über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinaus erstrecken und
- c) sich größere Seen oder Sammelbecken mit einer Oberfläche von mehr als 10 Quadratkilometern befinden,

und an anderen Stellen, die zur Schätzung der Schadstoffbelastung benötigt werden, die die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland überschreitet und in die Meeresumwelt gelangt.

1.3 An jeder Überwachungsstelle sind folgende Parameter zu überwachen:

- a) Parameter, die für alle biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 1 kennzeichnend sind,
- b) Parameter, die für alle hydromorphologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 2 kennzeichnend sind,

- c) Parameter, die für alle allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 3.2 kennzeichnend sind,
- d) die prioritären Stoffe und bestimmten anderen Schadstoffe der Anlage 7, für die es Einleitungen oder Einträge im Einzugsgebiet der Messstelle gibt,
- e) flussgebietspezifische Schadstoffe gemäß Anlage 3 Nummer 3.1 in Verbindung mit Anlage 5, die in signifikanten Mengen im Sinne von Anlage 5 Nummer 2 Satz 2 in den Oberflächenwasserkörper eingeleitet oder eingetragen werden.

2. Operative Überwachung

2.1 Die Programme zur operativen Überwachung sind mit dem Ziel durchzuführen,

- a) den Zustand der Oberflächenwasserkörper, die voraussichtlich die Bewirtschaftungsziele nicht erreichen, zu bestimmen und
- b) alle auf die Maßnahmenprogramme zurückgehenden Veränderungen am Zustand dieser Oberflächenwasserkörper zu bewerten.

2.2 Die operative Überwachung ist an allen Oberflächenwasserkörpern durchzuführen, die voraussichtlich die Bewirtschaftungsziele nicht erreichen, sowie an allen Oberflächenwasserkörpern, in die prioritäre Stoffe oder bestimmte andere Schadstoffe eingeleitet oder eingetragen werden. Dies gilt auch für Oberflächenwasserkörpergruppen, die zur erstmaligen Beschreibung der Gewässer gebildet wurden. Die Überwachungsstellen sind nach folgenden Maßgaben festzulegen:

2.2.1 Die Messstellen und die Zusammenstellung der Überwachungsparameter werden in Abhängigkeit von der jeweiligen Belastungssituation festgelegt. Die Messstellen für die Überwachung relevanter biologischer Parameter oder relevanter chemischer Parameter können an unterschiedlichen Stellen eines Wasserkörpers oder einer Wasserkörpergruppe liegen.

2.2.2 Bei Wasserkörpern oder Wasserkörpergruppen, die wegen einer signifikanten Belastung aus Punktquellen voraussichtlich die Bewirtschaftungsziele nicht erreichen, ist eine ausreichende Zahl von Überwachungsstellen festzulegen, um das Ausmaß und die Auswirkungen der Belastung aus Punktquellen bewerten zu können. Dazu sind in dem unmittelbar betroffenen Wasserkörper oder der unmittelbar betroffenen Wasserkörpergruppe Lage und Zahl von Überwachungsstellen so festzulegen, dass für den gesamten Wasserkörper oder die gesamte Wasserkörpergruppe eine repräsentative Aussage erhalten wird. Unterliegen die Wasserkörper oder Wasserkörpergruppen mehreren Belastungen aus Punktquellen, so können die Überwachungsstellen so festgelegt werden, dass das Ausmaß und die Auswirkungen der Belastung aus Punktquellen insgesamt bewertet werden können.

2.2.3 Bei Wasserkörpern oder Wasserkörpergruppen, die wegen einer signifikanten Belastung aus diffusen Quellen voraussichtlich die Bewirtschaftungsziele nicht erreichen, ist für eine Auswahl aus den betreffenden Wasserkörpern eine ausreichende Zahl von Überwachungsstellen festzulegen, um das Ausmaß und die Auswirkungen der Belastung aus diffusen Quellen bewerten zu können. Diese Wasserkörper sind so festzulegen, dass sie für die relative Gefahr von Belastungen aus diffusen Quellen und für die relative Gefahr des Nichterreichens eines guten Zustands des Oberflächengewässers repräsentativ sind.

2.2.4 Bei Wasserkörpern oder Wasserkörpergruppen, die wegen einer signifikanten hydromorphologischen Belastung voraussichtlich die Bewirtschaftungsziele nicht erreichen, sind für eine Auswahl aus den betreffenden Wasserkörpern Überwachungsstellen festzulegen, um das Ausmaß und die Auswirkungen der hydromorphologischen Belastung bewerten zu können. Die Auswahl dieser Wasserkörper muss für die Gesamtauswirkungen der hyd-

romorphologischen Belastung auf alle betreffenden Wasserkörper kennzeichnend sein.

- 2.3 Um das Ausmaß der Belastungen der Oberflächenwasserkörper zu bewerten, sind diejenigen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 zu überwachen, die für die Belastung des Oberflächenwasserkörpers kennzeichnend sind. Zur Beurteilung der Auswirkungen dieser Belastungen sind zu überwachen:
- a) die Parameter, die Indikatoren für die biologischen Qualitätskomponenten sind, die auf Belastungen der Wasserkörper oder Wasserkörpergruppen am empfindlichsten reagieren,
 - b) prioritäre Stoffe und bestimmte andere Schadstoffe der Anlage 7, für die es Einleitungen oder Einträge im Einzugsgebiet der für den Oberflächenwasserkörper repräsentativen Messstelle gibt,
 - c) flussgebietsspezifische Schadstoffe der Anlage 5, die in signifikanten Mengen im Sinne von Anlage 5 Nummer 2 Satz 2 in das Einzugsgebiet der für den Oberflächenwasserkörper repräsentativen Messstelle eingeleitet oder eingetragen werden,
 - d) Parameter, die Indikatoren für die hydromorphologischen Qualitätskomponenten sind, die auf die ermittelten Belastungen der Wasserkörper oder Wasserkörpergruppen am empfindlichsten reagieren.

3. Überwachung zu Ermittlungszwecken

Die Überwachung zu Ermittlungszwecken ist durchzuführen,

- a) wenn die Gründe für Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen unbekannt sind,
- b) wenn aus der überblicksweisen Überwachung hervorgeht, dass die Bewirtschaftungsziele für den Oberflächenwasserkörper voraussichtlich nicht erreicht werden können und noch keine operative Überwachung festgelegt worden ist oder
- c) um das Ausmaß und die Auswirkungen unbeabsichtigter Verschmutzungen festzustellen.

In den Fällen des Satzes 1, Buchstabe b) dient die Überwachung zu Ermittlungszwecken dazu, festzustellen, warum die Bewirtschaftungsziele voraussichtlich nicht erreicht werden.

4. Überwachungsfrequenzen und Überwachungsintervalle

Die Überwachungsfrequenzen und -intervalle sollen so gewählt werden, dass ein hinreichender Grad der Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Bewertung des Zustandes sowie der langfristigen Veränderungen erreicht wird.

Die Überwachungsfrequenzen sind so zu wählen, dass der Schwankungsbreite bei den Parametern, die auf natürliche und auf anthropogene Ursachen zurückgeht, Rechnung getragen wird. Die Zeitpunkte der Überwachung, sind so festzulegen, dass sich die jahreszeitlich bedingten Schwankungen auf die Ergebnisse so gering wie möglich auswirken. Somit soll sichergestellt werden, dass die Veränderungen des Wasserkörpers als Auswirkungen anthropogener Belastungen ausgewiesen werden. Erforderlichenfalls sind in verschiedenen Jahreszeiten desselben Jahres zusätzliche Überwachungen durchzuführen.

Die in nachstehender Tabelle aufgeführten Überwachungsfrequenzen und -intervalle für die Überwachung nach den Nummern 1 und 2 sind einzuhalten, sofern die zuständige Behörde auf Grund des aktuellen Wissensstands nichts Anderes festlegt. Insbesondere können die Überwachungsfrequenzen und -intervalle der operativen Überwachung nach Nummer 2 reduziert werden, wenn der Zustand der Oberflächenwasserkörper durch eine ausreichende Datenbasis zuverlässig und genau bewertet werden kann. Die Bewertung richtet sich nach den für die Belastungen kennzeichnenden Parameter der nachstehen-

den Tabelle. Eine zuverlässige und genaue Bewertung ist insbesondere dann möglich, wenn es sich nicht um eine signifikante Auswirkung handelt oder die ursächliche Belastung nicht mehr besteht oder kein Trend festzustellen ist.

Für die Überwachung nach Nummer 3 sind die Überwachungsfrequenzen im Einzelfall festzulegen.

Tabelle: Überwachungsfrequenzen und Überwachungsintervalle

Qualitätskomponente	Überwachungsfrequenzen				Überwachungsintervalle	
	Flüsse	Seen	Übergangsgewässer	Küsten-gewässer	Überblicksüberwachung	operative Überwachung
Biologische Qualitätskomponenten						
Phytoplankton	6-mal pro Jahr (relevante Vegetationsperiode)	alle 3 Jahre	alle 3 Jahre für die die Belastung kennzeichnenden Parameter der empfindlichsten Qualitätskomponente			
Andere aquatische Flora	1- bis 2-mal pro Jahr	1- bis 2-mal pro Jahr	1 mal pro Jahr	1- bis 2-mal pro Jahr	alle 3 Jahre	
Makrozoobenthos	1-mal pro Jahr	1-mal pro Jahr	1-mal pro Jahr	1-mal pro Jahr	alle 3 Jahre	
Fische	1- bis 2-mal pro Jahr	1- bis 2-mal pro Jahr	1- bis 2-mal pro Jahr	-	alle 1 bis 3 Jahre einzelfallbezogen	
Hydromorphologische unterstützende Komponenten						
Durchgängigkeit	einmalige bedarfsgerechte Erhebung, fortlaufende Fortschreibung	-	-	-	alle 6 Jahre Aktualisierung	alle 6 Jahre Aktualisierung
Hydrologie	Kontinuierlich fortlaufend	1-mal pro Monat	-	-		
Morphologie	einmalige bedarfsgerechte Erhebung, fortlaufende Fortschreibung	alle 6 Jahre Aktualisierung	alle 6 Jahre Aktualisierung			
Allgemeine physikalisch-chemische unterstützende Komponenten nach Anlage 3 Nummer 3.2						
Wärmebedingungen	4- 13-mal pro Jahr	4- 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	jährlich	mindestens 1-mal in drei Jahren
Sauerstoffgehalt	4- bis 13-mal pro Jahr					
Salzgehalt	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	-		
Nährstoffzustand	4- bis 13-mal pro Jahr					
Versauerungszustand	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	-	-		
Prioritäre, bestimmte andere und flussgebietspezifische Schadstoffe, Biota						
Flussgebiets-spezifische Schadstoffe (in Fällen nach Anlage 5 Nummer 2 Satz 2)	4- bis 13-mal pro Jahr*	jährlich	mindestens 1-mal in drei Jahren			
Schadstoffe der Anlage 7 bei Einleitung oder Eintrag	12-mal pro Jahr*	12-mal pro Jahr*	12-mal pro Jahr*	12-mal pro Jahr*	jährlich	mindestens 1-mal in drei Jahren
Biota (nach Anlage 7 Tabelle 1)	1- bis 2-mal pro Jahr	mindestens 1-mal in drei Jahren				

5. Zusätzliche Überwachungsanforderungen für Entnahmestellen zur Trinkwassergewinnung und Schutzgebiete

5.1 Entnahmestellen zur Trinkwassergewinnung

Stellen in Oberflächenwasserkörpern, denen pro Tag durchschnittlich mehr als 100 Kubikmeter Wasser zur Trinkwassergewinnung entnommen werden, sind als Überwachungsstellen auszuweisen und insoweit zu überwachen. Diese Oberflächenwasserkörper sind in Bezug auf alle eingeleiteten prioritären Stoffe und auf alle anderen in signifikanten Mengen eingeleiteten Stoffe die sich auf den Zustand des Oberflächenwasserkörpers auswirken könnten und nach Anlage 2 und Anlage 3 Nummer 2, 3 oder 16 der Trinkwasserverordnung überwacht werden, zu überwachen. Anlage 5 Nummer 2 gilt entsprechend. Die Entnahmestellen zur Trinkwassergewinnung sind in der in nachstehender Tabelle angegebenen Frequenz zu überwachen.

Tabelle: Überwachungsfrequenzen

Versorgte Bevölkerung	Frequenz
< 10 000	viermal im Jahr
10 000 bis 30 000	achtmal im Jahr
> 30 000	zwölfmal im Jahr

5.2 Überwachungsanforderungen für Habitat- und Artenschutzgebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 6, 7 und 8 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542)

Oberflächenwasserkörper, die Habitat- oder Artenschutzgebiete nach § 7 Absatz 1 Nummer 6, 7 oder Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes sind, sind in das operative Überwachungsprogramm einzubeziehen, sofern die Abschätzung der Auswirkungen anthropogener Belastungen und die überblicksweise Überwachung ergeben, dass diese Gebiete die festgelegten Bewirtschaftungsziele möglicherweise nicht erfüllen.

Die Überwachung wird durchgeführt, um das Ausmaß und die Auswirkungen aller relevanten signifikanten Belastungen und erforderlichenfalls die Veränderungen des Zustands infolge der Maßnahmenprogramme zu beurteilen. Die Überwachung ist so lange fortzuführen, bis die Gebiete die wasserbezogenen Anforderungen der Rechtsvorschriften erfüllen, nach denen sie ausgewiesen worden sind, und bis sie die für sie geltenden Bewirtschaftungsziele erreichen.

Darstellung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands; Kennzeichnung von Oberflächenwasserkörpern

1. Darstellung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials

- 1.1 Für jede Flussgebietseinheit ist eine Karte zu erstellen, auf der die Einstufung des ökologischen Zustands für jeden Oberflächenwasserkörper gemäß der Farbkennung in der zweiten Spalte der Tabelle 1 dargestellt wird.

Tabelle 1: Darstellung des ökologischen Zustands

Ökologischer Zustand	Farbkennung
sehr gut	blau
gut	grün
mäßig	gelb
unbefriedigend	orange
schlecht	rot

- 1.2 Für jede Flussgebietseinheit ist eine Karte zu erstellen, auf der die Einstufung des ökologischen Potenzials für jeden Oberflächenwasserkörper mit einer Farbkennung dargestellt wird, und zwar für künstliche Oberflächenwasserkörper gemäß der zweiten Spalte und für erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper gemäß der dritten Spalte der Tabelle 2:

Tabelle 2: Darstellung des ökologischen Potenzials

Ökologisches Potenzial	Farbkennung	
	Künstliche Oberflächenwasserkörper	Erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper
gut und besser	gleich große grüne und hellgraue Streifen	gleich große grüne und dunkelgraue Streifen
mäßig	gleich große gelbe und hellgraue Streifen	gleich große gelbe und dunkelgraue Streifen
unbefriedigend	gleich große orangefarbene und hellgraue Streifen	gleich große orangefarbene und dunkelgraue Streifen
schlecht	gleich große rote und hellgraue Streifen	gleich große rote und dunkelgraue Streifen

- 1.3 Durch schwarze Punkte auf der Karte sind die Oberflächenwasserkörper kenntlich zu machen, bei denen das Nichterreichen eines guten ökologischen Zustands oder eines guten ökologischen Potenzials darauf zurückzuführen ist, dass eine oder mehrere der für die betreffenden Oberflächenwasserkörper festgelegten Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe gemäß Anlage 5 (entsprechend der festgelegten Regelung der Einhaltung nach Anlage 8) nicht eingehalten worden sind.

1.4 Im Fall von § 10 Absatz 1 Satz 3 sind die für die Einstufung maßgebenden biologischen Qualitätskomponenten wie folgt zu kennzeichnen:

- a) P – Phytoplankton
- b) M – Makrophyten und Phytobenthos
- c) B – Benthische wirbellose Fauna
- d) F – Fischfauna.

Die für die Einstufung maßgebenden flussgebietspezifischen Schadstoffe sind durch Nennung der Nummern nach Anlage 5 zu kennzeichnen.

2. Darstellung des chemischen Zustands

Um den chemischen Zustand der Oberflächenwasserkörper einzustufen, sind für die Flussgebietseinheiten Karten mit den in der nachstehenden Tabelle angegebenen Farbkennungen zu erstellen:

Tabelle: Darstellung des chemischen Zustands

Chemischer Zustand	Farbkennung
gut	blau
nicht gut	rot

Im Fall von § 10 Absatz 1 Satz 4 sind die für die Einstufung maßgebenden Stoffe durch Nennung der Nummern nach Anlage 7 zu kennzeichnen.

3. Kennzeichnung von Oberflächenwasserkörpern

- 3.1 Oberflächenwasserkörper, die der Trinkwassergewinnung dienen, werden auf den Karten nach Nummer 1 mit einem T und der Legende „Trinkwasserrelevanz“ gekennzeichnet.
- 3.2 Oberflächenwasserkörper, für deren Einstufung eine natürliche Hintergrundkonzentration maßgebend war, werden auf den Karten nach Nummer 1 oder Nummer 2 mit einem H und der Legende „Einstufung unter Berücksichtigung natürlicher Hintergrundkonzentrationen“ gekennzeichnet.

Ermittlung langfristiger Trends

1. Grundsätze

Die Trendermittlungen sind auf der Grundlage des fünfzigsten Perzentils der Messwerte eines Jahres an ausgewählten Messstellen durchzuführen.

Es ist zu gewährleisten, dass die zur Untersuchung eingesetzten Matrices, Methoden und Verfahren (Probenahme, Aufschluss, Analytik) über den gesamten Beobachtungszeitraum konstant oder vergleichbar sind.

Der langfristige Trend wird in Biota, Sedimenten oder Schwebstoffen ermittelt.

2. Biota

Für Trenduntersuchungen mittels Biota sind Fische, Weichtiere oder weitere Wirbellose zu verwenden. Die Organismen können direkt dem zu untersuchenden Gewässer entnommen werden (passives Monitoring) oder künstlich eingebracht und über einen definierten Zeitraum exponiert werden (aktives Monitoring). Die Probenahme von Fischen sollte außerhalb der Laichzeiten erfolgen. Muscheln sind vor der Analyse zwei Tage zu hältern.

Bei Fischen sind je Fischart mindestens zehn Individuen einer definierten Größenklasse (möglichst drei Jahre alt) für Messungen in der Muskulatur und/oder der Leber zu verwenden. Die Untersuchung von Poolproben ist ebenfalls zulässig.

3. Sedimente

In einem definierten Streckenabschnitt einer Messstelle sind bevorzugt in strömungsberuhigten Zonen jeweils vier bis fünf Einzelproben zu entnehmen, die zu einer Mischprobe vereinigt werden.

Die Sedimentuntersuchungen sind in einer Fraktion kleiner 63 µm durchzuführen.

Die Sedimentproben werden zu Niedrigwasserzeiten entnommen. Im tidebeeinflussten Küstenbereich werden sie bei Tideniedrigwasser entnommen.

4. Schwebstoffe

Schadstoffe in Schwebstoffen sind mindestens viermal pro Jahr wie folgt zu untersuchen:

- a) bei Entnahme mittels Durchlaufzentrifuge in der Gesamtprobe
- b) bei Entnahme mittels Absetzbecken oder Sammelkästen in einer Fraktion kleiner 63 µm.

5. Statistische Methode

Ein Trend ist signifikant, wenn die statistische Wahrscheinlichkeit mindestens 95 % beträgt (Signifikanzniveau $\alpha = 0,05$).

Für eine Trendanalyse sind Werte aus mindestens fünf Jahren erforderlich.

Der Trend wird anhand folgender statistischer Verfahren ausgewertet:

- 5.1 Liegt eine Normalverteilung der Messergebnisse vor, wird der Trend mittels linearer Regression ermittelt. Die Signifikanz wird mit Hilfe eines *t*-Tests ermittelt, mit dem die Null-

hypothese, d. h. dass die Steigung der Regressionsgeraden null ist, getestet wird. Trifft die Nullhypothese zu bzw. ist sie nicht mit der geforderten Sicherheit widerlegbar, liegt kein signifikanter Trend vor.

$$t = \frac{r \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{mit } t_{krit}(n-2; 1-\alpha), \alpha = \text{Signifikanzniveau}$$

r = Korrelationskoeffizient

n = Anzahl der Messwerte

- 5.2 Liegt keine Normalverteilung der Messergebnisse vor, wird der Trend mittels des Mann-Kendall-Trendtests ermittelt.

Begründung

A. Allgemeiner Teil

I. Zielsetzung und Notwendigkeit

Die am 01.09.2006 in Kraft getretene Föderalismusreform I hat die Gesetzgebungskompetenzen für das Gebiet des Wasserrechts neu geordnet. Der Bund hat nunmehr auch für das Wasserrecht die konkurrierende Gesetzgebungszuständigkeit (Artikel 74 Absatz 1 Nummer 32 GG), d. h. er kann erstmals auf diesem Gebiet Vollregelungen treffen. Das Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) wurde aufgrund dieser neuen Kompetenz erlassen und ermächtigt die Bundesregierung, durch entsprechenden Regelungen auf Verordnungsebene die gesetzlichen Vorgaben zu konkretisieren. Dies schließt auch Regelungen zum Schutz von Oberflächengewässern ein. Die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer überführt bisher im Landesrecht normierte Regelungen zur Umsetzung EU-rechtlicher Anforderungen sowie neue EU-rechtliche Anforderungen in Bundesrecht (siehe hierzu im Einzelnen die Ausführungen unter III.). Hierdurch wird zugleich dem Bedürfnis nach bundeseinheitlichen, kohärenten und systematisierten Regelungen auf diesem Gebiet Rechnung getragen.

II. Wesentliche Bestimmungen

Die vorliegende Verordnung normiert auf der Grundlage der erweiterten Gesetzgebungsbefugnisse des Bundes bundeseinheitliche Anforderungen zum Schutz der Oberflächengewässer und löst damit die bestehenden, in den wesentlichen Punkten gleichlautenden landesrechtlichen Vorschriften ab. Die Musterverordnung der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA-Musterverordnung), die die Bundesländer 2003 als Grundlage genutzt haben für eine einheitliche landesrechtliche Umsetzung der Anhänge II und V der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12. 2000, S. 1), wird weitgehend unverändert übernommen. Die Regelungen der LAWA-Musterverordnung werden jedoch – soweit erforderlich – zur Umsetzung neuer EU-rechtlicher Bestimmungen sowie aktueller fachlicher Entwicklungen und fortgeschrittener Erkenntnisse, insbesondere aus Wissenschaft und Vollzug, ergänzt.

Konkret werden folgende neuen EU-rechtlichen Bestimmungen umgesetzt:

- Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG (ABl. L 348 vom 24.12.2008, S.84),
- Richtlinie 2009/90/EG der Kommission vom 31. Juli 2009 zur Festlegung technischer Spezifikationen für die chemische Analyse und die Überwachung des Gewässerzustands gemäß der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 201 vom 1.8.2009, S. 36),
- Entscheidung 2008/915/EG der Kommission vom 30. Oktober 2008 zur Festlegung der Werte für die Einstufung des Überwachungssystems des jeweiligen Mitgliedstaats als Ergebnis der Interkalibrierung gemäß der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 332 vom 10.12.2008, S. 20).

Die Verordnung regelt Anforderungen an die Eigenschaften von Oberflächengewässern. Sie normiert Vorgaben zum chemischen und zum ökologischen Zustand oder zum ökologischen Potenzial von Oberflächengewässern. So legt sie z.B. Umweltqualitätsnormen und Regeln zur Einstufung des Gewässerzustands fest und beschreibt darüber hinaus Bewirtschaftungsanforderungen an Oberflächengewässer, die der Trinkwassergewinnung dienen. Die Verordnung enthält außerdem Regelungen zur Kategorisierung, Typisierung und zur Bestimmung der Grenzen von Oberflächenwasserkörpern sowie zur Festlegung von Referenzbedingungen. Des Weiteren regelt die Verordnung Anforderungen an die Durchführung der Bestandsaufnahme der Belastungen der Gewässer, an die Durchführung der wirtschaftlichen Analyse nach Artikel 5 der Richtlinie 2000/60/EG sowie an die Überwachung von Oberflächengewässern einschließlich der Anforderungen an die anzuwendenden Analysemethoden und Qualitätsmanagementsysteme.

Die Verordnung enthält Vorschriften über die Ermittlung, die Darstellung und die Überwachung des ökologischen Zustands oder des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands von Oberflächengewässern. Diese Vorschriften regeln, welche wesentlichen wasserwirtschaftlichen Grunddaten für die Festlegung von Bewirtschaftungszielen (§§ 27 bis 31, § 44 Wasserhaushaltsgesetz) und für die Aufstellung von Maßnahmenprogrammen (§ 82 Wasserhaushaltsgesetz) notwendig sind. Die Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes über die Verlängerungen von Fristen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele (§ 29 Absatz 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz), abweichende Bewirtschaftungsziele (§ 30 Wasserhaus-

haltsgesetz) und Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen (§ 31 Wasserhaushaltsgesetz) bleiben unberührt.

Neben den Vorgaben, die aus den Landesverordnungen zur Umsetzung der Anhänge II und V der Richtlinie 2000/60/EG übernommen wurden, beinhaltet die Verordnung insbesondere folgende Neuregelungen und Änderungen:

– § 2 übernimmt Begriffsbestimmungen aus der Richtlinie 2000/60/EG und der Richtlinie 2008/105/EG.

- Ergänzend zu den bereits aufgrund landesrechtlicher Vorschriften erfüllten Anforderungen zum Schutz der Oberflächengewässer einschließlich der Durchführung der wirtschaftlichen Analyse enthält die Verordnung zur vollständigen Umsetzung der rechtlichen Vorgaben der Richtlinie 2000/60/EG Regelungen zur Überprüfung und Aktualisierung (§§ 3, 4 Absatz 1, § 9 Absatz 1, § 12).

– Die Entscheidung der Kommission zur Interkalibrierung wird in § 5 Absatz 3 berücksichtigt (s.o.).

– Die in den geltenden Landesverordnungen bereits enthaltenen Stofflisten und Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische Schadstoffe werden übernommen und - soweit zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie erforderlich - unter Berücksichtigung des Standes von Wissenschaft und Technik fortgeschrieben.

– Die Regelungen über die Bestandsaufnahme der Emissionen, der Einleitungen und der Verluste prioritärer Stoffe und bestimmter anderer Schadstoffe der Richtlinie 2000/60/EG sind neu und dienen dazu, die entsprechenden Vorgaben aus der Richtlinie 2008/105/EG bundesweit einheitlich umzusetzen (§ 4 Absatz 2 bis 5). Die entsprechenden Stofflisten der Landesverordnungen werden fortgeschrieben, d. h. um Stoffe und neue Umweltqualitätsnormen aus der Richtlinie 2008/105/EG ergänzt.

– Die bestehenden Regelungen zur Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials aus der LAWA-Musterverordnung werden in § 5 in Verbindung mit den Anlagen 3 bis 5 fortgeführt.

– Für die Ermittlung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials sind nach den Vorgaben der Richtlinie 2000/60/EG und der geltenden Landesverordnungen unterstüt-

zend physikalisch-chemische Parameter heranzuziehen. In der vorliegenden Verordnung wird diese Regelung spezifiziert, indem Werte für diese Parameter aus Anhang II zu dem in der LAWA abgestimmten Monitoringkonzept (Rahmenkonzeption zur Aufstellung von Monitoringprogrammen und zur Bewertung des Zustandes von Oberflächengewässern (RAKON) – Empfehlung des LAWA-Ausschusses „Oberirdische Gewässer und Küstengewässer“ (LAWA-AO) vom 15.2.2005; Teil B: Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen, Arbeitspapier II: Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Komponenten vom 7.3.2007) übernommen werden (§ 5 Absatz 5 in Verbindung mit Anlage 6). Stehen etwa die erforderlichen biologischen Bewertungsverfahren nicht zur Verfügung oder zeigen die biologischen Bewertungsverfahren signifikante Belastungen nicht adäquat an, wird für die Einstufung von Oberflächenwasserkörpern in den guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potenzial somit dennoch die notwendige Rechtssicherheit geschaffen.

– Zur Umsetzung von Artikel 7 der Richtlinie 2000/60/EG werden Anforderungen sowohl an die Bewirtschaftung von Oberflächenwasserkörpern, die zur Gewinnung von Trinkwasser dienen als auch an ihre Kennzeichnung und Überwachung aufgenommen (§ 7).

– Neu sind zudem Vorschriften zu den anzuwendenden Analyseverfahren und geeigneten Qualitätsmanagementsystemen. Mit diesen Regelungen werden Anforderungen aus der Richtlinie 2009/90/EG umgesetzt (§ 8).

– Die Verordnung übernimmt die Regelungen der Landesverordnungen zur Aufstellung von überblicksweisen und operativen Überwachungsprogrammen und schreibt sie anhand der Empfehlungen der LAWA-RAKON fort (§ 9).

– Die Verordnung trifft Regelungen für die kartografische Darstellung der Ergebnisse der Zustandsbewertung auf der Grundlage der Gewässerüberwachung (§ 10 Absatz 1). Damit werden der Öffentlichkeit die wasserwirtschaftlichen Grundlagendaten, die den Gewässerzustand und Veränderungen des Gewässerzustandes beschreiben und den Maßnahmenprogrammen zugrunde liegen, transparent gemacht.

– Die Möglichkeit der Richtlinie 2008/105/EG, natürliche Hintergrundwerte bei der Beurteilung von Überschreitungen von Umweltqualitätszielen nichtsynthetischer, d. h. natürlicher Schadstoffe heranzuziehen, wird nicht nur für prioritäre Stoffe, sondern auch für flussgebietsspezifische Schadstoffe genutzt. Betroffene Wasserkörper sind zu kennzeichnen. (§ 2 Nummer 7, § 10 Absatz 2, Anlage 8 Nummer 3.3, Anlage 10 Nummer 3.2).

– Die Vorschriften zur Trendermittlung in Biota, Schwebstoffen oder Sedimenten setzen ebenfalls Vorgaben aus der Richtlinie 2008/105/EG (Artikel 3 Absatz 3) bundesweit einheitlich um (§ 11).

III. Vereinbarkeit mit EU-Recht

Die Regelungen der vorliegenden Verordnung dienen überwiegend der Umsetzung verbindlicher wasserrechtlicher Vorgaben der Europäischen Union.

Die Richtlinie 2000/60/EG enthält zahlreiche detaillierte Anforderungen, insbesondere in den Anhängen II, III und V, die die Verordnung in nationales Recht überführt. Anhang II der Richtlinie 2000/60/EG regelt im Einzelnen die Beschreibung der Gewässer, insbesondere die Festlegung von Gewässerkategorien und -typen, deren Referenzbedingungen sowie die Zusammenstellung und Beurteilung der Belastungen, denen die Gewässer ausgesetzt sind. Anhang III der Richtlinie 2000/60/EG enthält Vorgaben zur wirtschaftlichen Analyse von Wassernutzungen nach Artikel 5 Absatz 1 dritter Gedankenstrich der Richtlinie 2000/60/EG. Anhang V der Richtlinie 2000/60/EG beinhaltet als einer der zentralen Teile der Richtlinie 2000/60/EG die Anforderungen an die Festlegung, Einstufung, Überwachung und Darstellung des Zustands der Gewässer. Bislang wurden diese Anhänge der Richtlinie 2000/60/EG durch entsprechende Vorschriften der Länder auf der Grundlage der LAWA-Musterverordnung von 2003 umgesetzt. Mit der Richtlinie 2008/105/EG haben das Europäische Parlament und der Rat gemäß Artikel 16 Absatz 1 bis 3 der Richtlinie 2000/60/EG spezifische Maßnahmen verabschiedet zur Bekämpfung der Wasserverschmutzung durch Schadstoffe und Schadstoffgruppen, die ein erhebliches Risiko für die aquatische Umwelt darstellen oder als solches von ihr ausgehen. Hierzu gehört insbesondere eine Liste prioritärer und prioritärer gefährlicher Stoffe. Die Richtlinie 2008/105/EG war bis zum 13. Juli 2010 in nationales Recht umzusetzen (Artikel 13 Absatz 1). Die in dieser Tochtrichtlinie der Richtlinie 2000/60/EG getroffenen Bestimmungen werden mit der vorliegenden Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer ebenfalls in deutsches Recht umgesetzt. Zudem setzt die Verordnung die Richtlinie 2009/90/EG in deutsches Recht um. Die benannten unionsrechtlichen Vorgaben werden, soweit möglich, mit ihrem Wortlaut in das nationale Recht übernommen. Die inhaltlichen Konkretisierungen der europarechtlichen Vorschriften in der Verordnung, die aus Gründen der Vollzugstauglichkeit erforderlich sind, entsprechen den Vorgaben der genannten Richtlinien. Die Verordnung ist auch mit sonstigem EU-Recht vereinbar.

In Anhang V Nummer 1.4.1 der Richtlinie 2000/60/EG ist ein Verfahren vorgesehen, durch das zwischen den Mitgliedstaaten die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der biologischen Überwachung sichergestellt werden soll, die das grundlegende Element der Einstufung des ökologischen Zustands ist. Dazu müssen die Ergebnisse der Überwachungs- und Einstufungssysteme der einzelnen Mitgliedstaaten mithilfe eines Interkalibrierungsnetzes verglichen werden (festgelegt durch Entscheidung 2005/646/EG der Kommission vom 17. August 2005 über die Erstellung eines Verzeichnisses von Orten, die das Interkalibrierungsnetz gemäß der Richtlinie 2000/60/EG bilden sollen (ABl. L 243 vom 19.9.2005, S. 1)). Die in der Entscheidung 2008/915/EG der Europäischen Kommission vom 30.10.2008 zur Verwendung vorgegebenen Interkalibrierungsergebnisse werden durch diese Verordnung in deutsches Recht überführt (§ 5 Absatz 3).

Die wirtschaftliche Analyse von Wassernutzungen ist ein von Artikel 5 der Richtlinie 2000/60/EG gefordertes Instrument, das in Anhang III der Richtlinie 2000/60/EG konkretisiert wird und das eine effiziente Gewässerbewirtschaftung ermöglichen soll. Für Nutzungen der Oberflächengewässer macht die Verordnung die notwendigen Vorgaben für diese wirtschaftliche Analyse (§ 12).

IV. Alternativen

Zu der Verordnung gibt es keine Alternativen. Die EU-rechtlichen Anforderungen der Richtlinie 2000/60/EG, der Richtlinie 2008/105/EG sowie der Richtlinie 2009/90/EG sind in nationales Recht umzusetzen. Darüber hinaus besteht ein umwelt- und rechtspolitisches Bedürfnis, die durch die Föderalismusreform von 2006 erweiterten Regelungsbefugnisse des Bundes im Wasserrecht auch untergesetzlich auszufüllen, um einheitliche Anforderungen im Bereich des Schutzes der Oberflächengewässer zu schaffen und um zu einer gleichartigen Umsetzung der EU-rechtlichen Anforderungen beizutragen.

V. Befristung

Eine Befristung der Verordnung kommt nicht in Betracht, da die vorgesehenen Regelungen zur Bewirtschaftung der Oberflächengewässer EU-rechtlich dauerhaft geboten und notwendig sind.

VI. Finanzielle Auswirkungen der Verordnung

Soweit die Verordnung die in den Anhängen II und V der Richtlinie 2000/60/EG genannten Anforderungen umsetzt, entstehen keine neuen Kosten, da es sich im Wesentlichen um die Übernahme bereits geltender landesrechtlicher Vorschriften handelt.

Die Umsetzung der Richtlinie 2008/105/EG kann im Vergleich zum bestehenden Recht bei einzelnen Verursachern von Gewässerverschmutzungen zu zusätzlichen finanziellen Belastungen führen, die allerdings nicht näher bestimmt werden können.

Bei den überwachungspflichtigen Wasserbehörden der Bundesländer oder gegebenenfalls der Kommunen führt die Umsetzung der Vorgaben der Richtlinie 2009/90/EG sowie der Richtlinie 2008/105/EG zu einem erhöhten Verwaltungsaufwand und damit dann zu zusätzlichen Kosten, wenn die Überwachung nicht bereits vorher entsprechend vorsorge- bzw. risikoorientiert ausgerichtet war. Die Kosten sind im Wesentlichen durch die Richtlinie 2000/60/EG und die Richtlinie 2008/105/EG und die zur Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG bereits erlassenen bundes- und landesrechtlichen Vorschriften vorgegeben. Auf den Bund kommen keine zusätzlichen Kosten zu.

VII. Bürokratiekosten

Die Verordnung enthält keine Informationspflichten für Unternehmen sowie für Bürgerinnen und Bürger. Bürokratiekosten entstehen daher insoweit nicht. Es ergeben sich jedoch insgesamt 13 Informationspflichten für die Verwaltung. Davon werden 10 unverändert aus Informationspflichten übernommen, die bereits aufgrund landesrechtlicher Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG bestehen. Im Einzelnen handelt es sich hierbei um die Pflicht

- zur Überprüfung und Aktualisierung von Lage, Grenzen und Zuordnung der Oberflächenwasserkörper sowie zur Festlegung typspezifischer Referenzbedingungen (§ 3),
- zur Überprüfung und Aktualisierung der Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und zur Beurteilung ihrer Auswirkungen (§ 4 Absatz 1),
- zur Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials (§ 5),
- zur Einstufung des chemischen Zustands (§ 6),
- zur Kennzeichnung von Oberflächenwasserkörpern, die der Trinkwassergewinnung dienen (§ 7 Absatz 2),
- zur Überwachung von Oberflächenwasserkörpern, die der Trinkwassergewinnung dienen (§ 7 Absatz 2),

- zur Überwachung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands (§ 9),
- zur Darstellung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands einschließlich zugehöriger Kennzeichnungspflichten (§ 10 Absatz 1),
- zur Kennzeichnung bestimmter Oberflächenwasserkörper (§ 10 Absatz 2),
- zur Überprüfung und Aktualisierung der wirtschaftlichen Analysen von Wassernutzungen (§ 12).

Drei Informationspflichten für die Verwaltung werden zwecks 1:1-Umsetzung der Vorgaben der Richtlinie 2008/105/EG neu geregelt. Im Einzelnen handelt es sich hierbei um die Pflicht:

- zur Erstellung und Aktualisierung einer Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste aller prioritären Stoffe und bestimmter anderer Schadstoffe (§ 4 Absatz 2) sowie die Pflicht zur Aktualisierung dieser Bestandsaufnahme (§ 4 Absatz 4 Satz 1),
- zur Aufnahme der Bestandsaufnahme in die Bewirtschaftungspläne (§ 4 Absatz 5),
- zur Ermittlung langfristiger Trends bestimmter Schadstoffkonzentrationen einschließlich einer zugehörigen Überwachungspflicht (§ 11 Absatz 1).

VIII. Auswirkungen auf die Gleichstellung von Männern und Frauen

Eine gleichstellungspolitische Relevanz liegt nicht vor, da von der Verordnung keine unterschiedlichen unmittelbaren oder mittelbaren Auswirkungen auf Frauen und Männer zu erwarten sind.

IX. Auswirkungen der Verordnung im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung

Die Verordnung trägt zu einer nachhaltigen Entwicklung bei, indem sie auf einen dauerhaften Schutz der Oberflächengewässer abzielt. Damit wird das Umweltmedium Wasser in seiner Fähigkeit unterstützt, ein intaktes ökologisches Gefüge zu hinterlassen, welches auch dazu beiträgt, gegenwärtige und künftige soziale und ökonomische Bedürfnisse zu befriedigen.

B. Besonderer Teil
(zu den einzelnen Vorschriften)

Zu § 1 (Zweck)

Die Verordnung dient in erster Linie dem Schutz von Oberflächengewässern, darüber hinaus aber auch der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen von Oberflächengewässern (§ 1). Die in § 12 geregelte wirtschaftliche Analyse ist ein von der Richtlinie 2000/60/EG gefordertes Instrument, das eine effiziente Gewässerbewirtschaftung ermöglichen soll.

Zu § 2 (Begriffsbestimmungen)

In § 2 Nummer 1 bis 4 werden die für das Verständnis der Verordnung erforderlichen Begriffsbestimmungen aus der Richtlinie 2000/60/EG wortgleich übernommen, soweit diese nicht bereits in § 2 Wasserhaushaltsgesetz enthalten sind. Die Begriffsbestimmungen nach § 2 Wasserhaushaltsgesetz gelten auch im Rahmen dieser Verordnung.

Nummer 1 (Oberflächengewässer) verdeutlicht entsprechend Artikel 2 Nummer 1 und 7 der Richtlinie 2000/60/EG, dass Oberflächengewässer die oberirdischen Gewässer im Sinne des § 2 Nummer 1 Wasserhaushaltsgesetz und die Küstengewässer im Sinne von § 7 Absatz 5 Satz 2 Wasserhaushaltsgesetz sind. Für Küstengewässer gilt hinsichtlich des chemischen Zustands zudem die in Artikel 2 Nummer 1 der Richtlinie 2000/60/EG getroffene Sonderregelung. Hiernach sind nicht nur die Küstengewässer nach der Definition in Artikel 2 Nummer 7 der Richtlinie 2000/60/EG (siehe § 7 Absatz 5 Satz 2 Wasserhaushaltsgesetz), sondern die gesamten Hoheitsgewässer (§ 3 Nummer 2 Wasserhaushaltsgesetz) zu betrachten, also ein räumlich größerer Bereich.

Nummer 2 (Übergangsgewässer) entspricht Artikel 2 Nummer 6 der Richtlinie 2000/60/EG.

Nummer 3 (Umweltqualitätsnorm) entspricht Artikel 2 Nummer 35 der Richtlinie 2000/60/EG.

Nummer 4 (prioritäre Stoffe) entspricht Artikel 2 Nummer 30 der Richtlinie 2000/60/EG. Erfasst werden die im Anhang I Teil A der Richtlinie 2008/105/EG aufgeführten Stoffe mit Ausnahme der zur dortigen Fußnote 7 gehörenden Stoffe. Die entsprechenden Stoffe sind namentlich in der Anlage 7 Tabelle 1 aufgeführt.

Nummer 5 (bestimmte andere Schadstoffe) erfasst die übrigen Schadstoffe des Anhangs I Teil A der Richtlinie 2008/105/EG. Diese sind namentlich in der Anlage 7 Tabelle 2 aufgeführt.

Nummer 6 (flussgebietsspezifische Schadstoffe) umfasst eine Liste derjenigen Schadstoffe, die zu einer Verschmutzung führen können und nicht bereits in den Nummern 4 und 5 enthalten sind. Für diese Schadstoffe nach Anhang VIII der Richtlinie 2000/60/EG sind nationale Umweltqualitätsnormen nach Maßgabe von Anhang V Nummer 1.2.6 der Richtlinie 2000/60/EG festzulegen, bei deren Überschreitung nach Maßgabe von Anhang V Nummer 1.2 der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial nicht mehr „gut“ sein kann. Diese Stoffe (flussgebietsspezifische Schadstoffe) und ihre Umweltqualitätsnormen sind in Anlage 5 dieser Verordnung aufgeführt. Die Verordnung benutzt den Begriff „flussgebietsspezifisch“ als Synonym für die Begriffe „spezifisch“, „spezifisch synthetisch“ und „spezifisch nichtsynthetisch“ des Anhangs V Nummer 1.1 sowie 1.2 der Richtlinie 2000/60/EG. Die Liste in Anlage 5 soll regelmäßig aufgrund neuer Erkenntnisse fortgeschrieben werden. In dieser Liste sind zum einen jene Schadstoffe aufgeführt, die bereits geregelt waren in den Landesverordnungen zur Umsetzung der Richtlinie 2006/11/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft (ABl. L 64 vom 4.3.2006, S. 52) und darauf folgend in den Landesverordnungen zur Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG. Dies betrifft die Stoffe der Nummern 1 bis 149 der Anlage 5, die mit ihren Umweltqualitätsnormen aus der Tabelle zu Anhang 4 Nummer 2 der LAWA-Musterverordnung unverändert übernommen wurden. Darüber hinaus werden unter den Nummern 150 bis 167 weitere Stoffe aufgeführt, die mindestens in einer deutschen Flussgebietseinheit in mindestens einem der Jahre von 2005 bis 2008 in signifikanten Mengen eingetragen wurden. Diese Stoffe wurden nach einer zweistufigen Relevanzprüfung in die Anlage 5 aufgenommen. Im ersten Schritt wurden in Gewässern nachgewiesene Schadstoffe einer überschlüssigen Bewertung zur Ermittlung des ökotoxikologischen und humantoxikologischen Risikos (Wirkungsrelevanz) unterzogen. Nur bei Stoffen, die nach dieser Prüfung voraussichtlich in Konzentrationen oberhalb der zu erwartenden Umweltqualitätsnorm in Oberflächenwasserkörpern auftreten können, erfolgte eine Ableitung der Umweltqualitätsnorm nach Nummer 1.2.6 des Anhangs V der Richtlinie 2000/60/EG. Soweit sich nach Maßgabe dieser Umweltqualitätsnorm und der aktuellen Datenlage bestätigte, dass der Stoff in den Jahren 2005 bis 2008 in mindestens einer Flussgebietseinheit in erhöhten Konzentrationen gemessen wurde, wurde der entsprechende Stoff als „flussgebietsspezifisch“ in die Anlage 5 aufgenommen. Die Kriterien für die Auswahl dieser Schadstoffe sind vergleichbar mit denen für die Auswahl der prioritären Stoffe. Das Umweltbundesamt wird die Stoffe und die Umweltqualitätsnormen regelmäßig aufgrund des Stands von Wissenschaft und Technik überprüfen und gegebenenfalls erforderliche Anpassungen vorschlagen.

Nummer 7 (natürliche Hintergrundkonzentration) lehnt sich an die entsprechende Begriffsbestimmung in der Grundwasserverordnung (§ 1 Nummer 2) an. Natürliche Hintergrundkonzentration ist die Konzentration eines Stoffes, die ohne jegliche menschliche Tätigkeit oder unter nur sehr geringem Einfluss menschlicher Tätigkeiten vorhanden ist. Menschliche Tätigkeiten können z.B. auch solche sein, die bereits beendet sind (z.B. mittelalterlicher Bergbau) oder außerhalb des Einzugsgebietes geschehen, dieses aber beeinflussen (z. B. Ferntransport von in die Atmosphäre emittierten Schadstoffen). Die Berücksichtigung von Hintergrundkonzentrationen wird in Anlage 8 Nummer 3.3 näher geregelt.

Zu § 3 (Lage, Grenzen und Zuordnung der Oberflächenwasserkörper; typspezifische Referenzbedingungen)

§ 3 knüpft an die in Artikel 5 Absatz 1 erster Gedankenstrich in Verbindung mit Anhang II Nummer 1.1 bis 1.3 der Richtlinie 2000/60/EG enthaltenen Anforderungen an die Durchführung der Bestandsaufnahme und die erstmalige Beschreibung des Gewässerzustands an. Da bereits auf Grund der bislang geltenden landesrechtlichen Vorschriften (siehe § 4 in Verbindung mit Anhang I der LAWA-Musterverordnung) die Bestandsaufnahme und die Beschreibung vorgenommen wurden, beschränkt sich die Regelung in § 3 Satz 1 auf die Vorgabe, dass folgendes zu überprüfen und ggfs. zu aktualisieren ist:

- die Einteilungen von Oberflächenwasserkörpern innerhalb der Flussgebietseinheiten in Kategorien,
- die Einstufung von Oberflächenwasserkörpern als künstlich oder erheblich verändert,
- die Festlegung von Lage und Grenzen der Oberflächenwasserkörper,
- die Unterscheidung der Kategorien von Oberflächenwasserkörpern nach Typen sowie
- die Festlegung von Referenzbedingungen entsprechend den Nummern 1 bis 5.

Die Überprüfung und ggfs. die Aktualisierung sind bis zum 22. Dezember 2013 und nach Satz 2 anschließend alle 6 Jahre nach Maßgabe der Anlage 1 durchzuführen. Diese Vorgaben und der gewählte Zeitrahmen entsprechen Artikel 5 in Verbindung mit Anhang II der Richtlinie 2000/60/EG.

Zu § 4 (Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilung ihrer Auswirkungen; Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste)

§ 4 setzt Artikel 5 Absatz 1 zweiter Gedankenstrich der Richtlinie 2000/60/EG in Verbindung mit Anhang II Nummer 1.4 und 1.5 der Richtlinie 2000/60/EG und Artikel 5 der Richtlinie 2008/105/EG um.

Die Zusammenstellung der signifikanten Belastungen der Oberflächenwasserkörper und die Beurteilung, wie empfindlich der Zustand von Oberflächenwasserkörpern auf die Belastungen reagiert, ist erstmals bereits nach dem bislang geltenden Landesrecht erfolgt (siehe § 5 der LAWA-Musterverordnung). Ebenso wurden jene Oberflächenwasserkörper bereits ermittelt und beschrieben, die die für sie festgelegten Bewirtschaftungsziele voraussichtlich nicht erreichen. Vor diesem Hintergrund hat nach Absatz 1 bis zum gleichen Stichtag und im gleichen Folgezeitraum wie nach § 3 lediglich eine Überprüfung und ggf. eine Aktualisierung entsprechend der bisherigen Vorgaben des § 5 der LAWA-Musterverordnung zu erfolgen.

Absatz 2 setzt Artikel 5 Absatz 1 der Richtlinie 2008/105/EG um. Die hierin geregelte Bestandsaufnahme dient dem speziellen Regelungsbedürfnis für die prioritären Stoffe, einschließlich der prioritären gefährlichen Stoffe und der bestimmten anderen Schadstoffe der Richtlinie 2000/60/EG. Für alle genannten Stoffe sind die Emissionen, Einleitungen und Verluste unter Hinzuziehung aller einschlägigen Informationsquellen zu ermitteln. Dies dient als Basis für Maßnahmen, mit denen die Umweltqualitätsnormen eingehalten werden können. Es sind auch die Informationen zu verwenden, die bereits im Rahmen der Richtlinie 2000/60/EG und des Gesetzes zur Ausführung des Protokolls über Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregister vom 21. Mai 2003 sowie zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 166/2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregisters erfasst wurden. Damit sollen Doppelarbeiten vermieden und eine Kohärenz der Bestandsaufnahmen mit anderen Instrumenten des Oberflächengewässerschutzes sichergestellt werden.

Absatz 3 ist die nahezu wortgleiche Umsetzung des Artikels 5 Absatz 2 der Richtlinie 2008/105/EG. Als Referenzzeitraum für die in der Bestandsaufnahme zu erfassenden Werte wurde das Jahr 2010 ausgewählt, soweit es sich nicht um die Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln handelt. Für diese in der Regel diffus und saisonal eingetragenen Stoffe ist zur Verbesserung der statistischen Sicherheit der Referenzzeitraum 2008 – 2010 festgelegt.

Absatz 4 setzt Artikel 5 Absatz 4 der Richtlinie 2008/105/EG nahezu wortgleich um.

Absatz 5 dient der Umsetzung von Artikel 5 Absatz 4 Satz 4 der Richtlinie 2008/105/EG. Hiernach sind die aktualisierten Bestandsaufnahmen und Karten in die aktualisierten Bewirtschaftungspläne (§ 84 Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz) aufzunehmen.

Zu § 5 (Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials)

Absatz 1 entspricht § 6 Absatz 1 der LAWA-Musterverordnung. Satz 1 dient der Umsetzung von Anhang V Nummer 1.1 der Richtlinie 2000/60/EG. Demnach ist der ökologische Zustand

nach den in Anlage 3 für die einzelnen Gewässerkategorien aufgeführten Qualitätskomponenten einzustufen. Diese Qualitätskomponenten sind durch die Interkalibrierung europaweit vergleichbar. Nach Satz 2 in Verbindung mit Anlage 4, mit der Anhang V Nummer 1.2. der Richtlinie 2000/60/EG umgesetzt wird, wird der ökologische Zustand der Oberflächenwasserkörper in die Klassen sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend oder schlecht eingestuft.

Absatz 2 regelt die Einstufung künstlicher und erheblich veränderter Gewässer, wobei die entsprechende Regelung in § 6 Absatz 2 der LAWA-Musterverordnung weiterentwickelt wird. Die Einstufung erfolgt nach Maßgabe der Tabellen 1 und 6 von Anlage 4 und richtet sich nach den Qualitätskomponenten der ähnlichsten Gewässerkategorie gemäß Absatz 1 i.V.m. Anlage 3 (z.B. sind die Anforderungen an Seen auch für Talsperren maßgeblich, die aus dem Ausbau eines Fließgewässerabschnitts entstanden sind, soweit vergleichbare Seen als Referenzgewässer vorhanden sind und bei Berücksichtigung der bestehenden Nutzung belastbare Aussagen zulassen). Tabelle 6 setzt Anhang V Nummer 1.2.5 der Richtlinie 2000/60/EG um. Das ökologische Potenzial wird nach Satz 2 in die Klassen höchstes, gutes, mäßiges, unbefriedigendes und schlechtes Potenzial eingestuft.

Absatz 3 führt die Entscheidung 2008/915/EG der Kommission in deutsches Recht ein. Nach Satz 1 haben die zuständigen Behörden bei der Einstufung die Grenzwerte zu beachten, die im Anhang der Entscheidung für bestimmte biologische Qualitätskomponenten festgelegt sind. In Anhang V Nummer 1.4.1 Ziffer iii der Richtlinie 2000/60/EG ist festgelegt, dass die Mitgliedstaaten die Ergebnisse der Interkalibrierung in ihre nationalen Einstufungssysteme umsetzen, indem sie Werte für die Abgrenzung zwischen den Stufen „sehr guter ökologischer Zustand“ und „guter ökologischer Zustand“ sowie „guter ökologischer Zustand“ und „mäßiger ökologischer Zustand“ für ihre gesamten nationalen Gewässertypen festlegen. Es ist vorgesehen, diese Werte für die Gewässertypen nach Anlage 1 Nummer 2 durch Verwaltungsvorschrift festzulegen.

Absatz 4 trifft Regelungen für das Gesamtergebnis der Einstufung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials von Oberflächenwasserkörpern. Maßgebend dafür ist nach Satz 1 die schlechteste Bewertung einer der für den Wasserkörper relevanten biologischen Qualitätskomponenten. Ferner kann nach Satz 3 das Gesamtergebnis nicht besser als mäßig sein, wenn eine Umweltqualitätsnorm für einen flussgebietsspezifischen Schadstoff nach Anlage 5 nicht eingehalten wird.

Absatz 4 Satz 2 und Absatz 5 regeln die Rolle, die die Richtlinie 2000/60/EG den hydromorphologischen und den allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten bei der Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials zuschreibt (siehe dort Anhang V Nummer 1.1). Für die Einstufung des sehr guten Zustands bzw. Potenzials sind nach Absatz

4 Satz 2 die hydromorphologischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten gleichrangig neben den biologischen heranzuziehen. Für die hydromorphologischen Qualitätskomponenten enthält die Anlage 3 Nummer 2 die auszuwählenden Parameter und die Anlage 4 die konkret zu erfüllenden Anforderungen. Für die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten sind die Parameter in Anlage 3 Nummer 3.2, die näheren Anforderungen ebenfalls in Anlage 4 und die konkreten Werte in Anlage 6 angegeben.

Nach Absatz 5 Satz 1 sind die Werte der Anlage 6 für die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten dann heranzuziehen, wenn nicht alle für eine Einstufung des guten ökologischen Zustands oder guten ökologischen Potenzials von der Richtlinie 2000/60/EG geforderten biologischen Qualitätskomponenten in die Bewertung einbezogen werden können. Dies ist insbesondere dort von Bedeutung, wo Bewertungsverfahren für biologische Qualitätskomponenten noch nicht existieren (Nummer 1) oder die biologischen Qualitätskomponenten die Belastungen nicht entsprechend anzeigen (Nummer 2) oder mit anderen Parametern der biologischen Qualitätskomponenten der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial nicht mit hinreichender Zuverlässigkeit und Genauigkeit eingestuft werden kann (Nummer 3). Anlage 6 Nummer 2 enthält konkrete Werte für die Temperatur und die Temperaturänderung in Fließgewässern, die nach Satz 2 heranzuziehen sind. Werte für andere allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten sind nach Satz 3 aus den entsprechenden Werten für den sehr guten ökologischen Zustand oder das höchste ökologische Potenzial nach Anlage 6 Nummer 1 abzuleiten. Die Werte der Anlage 6 sind unter den Bundesländern abgestimmt und im LAWA-Rahmenkonzept Monitoring enthalten (LAWA-RAKON Monitoring (Stand 2005)). Es ist vorgesehen, die Anforderungen an andere allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten bei der Einstufung in den guten ökologischen Zustand oder das gute ökologische Potenzial zu einem späteren Zeitpunkt weiter zu konkretisieren und dabei die Ergebnisse der zuständigen Behörden bei der Ableitung dieser Werte zu allgemein gültigen Anforderungen zusammenzufassen.

Auf der Grundlage der Einstufung und der insgesamt für die Wasserkörper abgeleiteten Bewirtschaftungsziele legt die zuständige Behörde die erforderlichen Maßnahmen für deren Erreichung fest.

Zu § 6 (Einstufung des chemischen Zustands)

Nach § 6 ist der chemische Zustand entsprechend den Vorgaben nach Anhang V Nummer 1.4.3 der Richtlinie 2000/60/EG als „gut“ oder „nicht gut“ einzustufen. Die Einstufung als gut setzt nach Satz 2 die Einhaltung aller in Anlage 7 genannten, d. h. der in Anhang I Teil A der

Richtlinie 2008/105/EG festgelegten Umweltqualitätsnormen voraus. Auf der Grundlage der Einstufung sind die erforderlichen Maßnahmen für die Erreichung der entsprechenden Bewirtschaftungsziele festzulegen. § 6 entspricht § 7 der LAWA-Musterverordnung.

Zu § 7 (Anforderungen an Oberflächenwasserkörper, die der Trinkwassergewinnung dienen)

§ 7 dient der Umsetzung von Artikel 7 Absatz 2 und 3 der Richtlinie 2000/60/EG.

Nach Absatz 1 sind Wasserkörper, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Gebrauch genutzt werden, entsprechend den Vorgaben nach Artikel 7 Absatz 3 der Richtlinie 2000/60/EG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihrer Qualität verhindert und der für die Gewinnung von Trinkwasser erforderliche Umfang der Aufbereitung gering gehalten wird.

Nach Absatz 2 sind die betroffenen Oberflächenwasserkörper zu kennzeichnen und zu überwachen. Die konkreten Überwachungspflichten an den betroffenen Wasserkörpern ergeben sich aus Nummer 5.1 der Anlage 9.

Zu § 8 (Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysemethoden und an Laboratorien)

§ 8 legt die Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysemethoden und an Laboratorien zur Durchführung der Überwachung fest. Er dient der Umsetzung der Richtlinie 2009/90/EG und – neben den Bestimmungen des § 9 – der Umsetzung der Anforderungen der Richtlinie 2000/60/EG an die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der durchgeführten Überwachung.

Absatz 1 Satz 1 regelt in Verbindung mit Anlage 8 Nummer 3, wie die Überwachungsergebnisse bei der Beurteilung der Einhaltung von Umweltqualitätsnormen zu bewerten sind. Anlage 8 Nummer 3.3 enthält eine Regelung zur Berücksichtigung von Hintergrundwerten, die die Möglichkeit nach Anhang I Teil B Nummer 3 Buchstabe a) der Richtlinie 2008/105/EG nutzt, wonach die Mitgliedstaaten bei der Beurteilung der Überwachungsergebnisse natürliche Hintergrundkonzentrationen berücksichtigen können, wenn diese die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen verhindern.

Mit der Festlegung spezifischer Anforderungen an die Analysemethoden durch Absatz 1 Satz 2 in Verbindung mit Anlage 8 Nummer 1 wird die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Ergebnisse von Analysen im Rahmen der Überwachung der Gewässer gemäß § 9 sichergestellt.

Zur Sicherung der Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Analyseergebnisse bestimmt Absatz 2 Satz 2 in Verbindung mit Anlage 8 Nummer 2, dass die Laboratorien, die chemische oder physikalisch-chemische Qualitätskomponenten überwachen, ein Qualitätsmanagementsystem anzuwenden haben; Laboratorien, die biologische Qualitätskomponenten überwachen, sollen ein Qualitätsmanagementsystem anwenden. Unter Zuverlässigkeit versteht man die Wahrscheinlichkeit (ausgedrückt als Prozentzahl), dass ein ermittelter Wert tatsächlich innerhalb bestimmter, angegebener Grenzen liegt, z.B. bei der Einstufung in einen bestimmten ökologischen Zustand (Beispiel: Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Wasserkörper in die Klasse »guter Zustand« einzustufen ist, beträgt 80 Prozent). Die Genauigkeit ist eine qualitative Bezeichnung für das Ausmaß der Übereinstimmung von Untersuchungsergebnissen mit einem Bezugswert (richtiger oder wahrer Wert). Bei physikalisch-chemischen Untersuchungen wird die Genauigkeit durch die Kenngrößen Richtigkeit und Präzision beschrieben. Ein quantitatives Konzept zur Beschreibung der Genauigkeit ist die Messunsicherheit.

Nach Erwägungsgrund 5 der Richtlinie 2009/90/EG eignen sich für das Qualitätsmanagementsystem die in der Norm EN ISO/IEC 17025 festgelegten Vorgehensweisen. Es soll sichergestellt werden, dass Laboratorien, die chemische Analysen und biologische Bestimmungen durchführen, ihre Kompetenz durch Teilnahme an international oder national anerkannten Eignungsprüfungsprogrammen bzw. Vergleichsuntersuchungen nachweisen.

Zu § 9 (Überwachung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands; Überwachungsnetz)

§ 9 setzt die in den Artikeln 7 Absatz 1 und 8 Absatz 1 sowie in Anhang V Nummer 1.3 der Richtlinie 2000/60/EG enthaltenen Anforderungen an die Überwachung des Gewässerzustands um. Absatz 1 Satz 1 verweist hinsichtlich der Anforderungen an die Überwachung auf Anlage 9. Da die Überwachungsprogramme bereits nach bislang geltendem Landesrecht aufgestellt wurden (siehe § 8 in Verbindung mit Anhang 6 der LAWA-Musterverordnung), ist es nach Absatz 1 Satz 2 nur noch notwendig, die Überwachungsprogramme nach Maßgabe der Anlage 9 zu überprüfen und falls notwendig zu aktualisieren.

Die Überwachung nach Absatz 1 in Verbindung mit Anlage 9 unterscheidet entsprechend den Vorgaben der Richtlinie 2000/60/EG und der bestehenden Regelungen in der LAWA-

Musterverordnung zwischen einer überblicksweisen Überwachung, einer operativen Überwachung und einer Überwachung zu Ermittlungszwecken. Die überblicksweise Überwachung muss für die Bewertung des Gesamtzustands des Oberflächenwasserkörpers und für die Ausgestaltung weiterer Überwachungen geeignet sein. Eine operative Überwachung wird für die Oberflächenwasserkörper durchgeführt, bei denen festgestellt wird, dass sie die für sie geltenden Bewirtschaftungsziele möglicherweise nicht erreichen; sie dient darüber hinaus auch der Erfolgskontrolle von Maßnahmen, die an solchen Wasserkörpern durchgeführt werden. Eine Überwachung zu Ermittlungszwecken ist durchzuführen, falls die Gründe für die Nichteinhaltung von Anforderungen unbekannt sind und nicht durch eine andere Überwachungsart geklärt werden können oder um das Ausmaß und die Auswirkungen unbeabsichtigter Verschmutzungen festzustellen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Zielsetzungen der verschiedenen Überwachungsarten nicht im Verordnungstext, sondern in Anlage 9 geregelt.

Nach Absatz 2 ist die Einhaltung der Anforderungen an die biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 4, der Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische Schadstoffe nach Anlage 5 sowie der Umweltqualitätsnormen für den chemischen Zustand nach Anlage 7 an repräsentativen Messstellen (vgl. Anhang I Teil B der Richtlinie 2008/105/EG) zu überwachen. Repräsentative Messstellen sind Stellen in Oberflächengewässern, die geeignet sind, die Belastungen und deren Auswirkungen so zu erfassen, dass eine gesicherte Beurteilung des Zustands der Oberflächenwasserkörper oder einer Wasserkörpergruppe möglich ist. Damit besteht eine zuverlässige und genaue Grundlage für die Ergreifung ggf. notwendiger Maßnahmen.

Die Absätze 1 und 2 verweisen auf nähere Anforderungen zur Überwachung in Anlage 9. Diese enthält auch Anforderungen an die Überwachung von Schutzgebieten.

Absatz 3 entspricht § 8 Absatz 2 der LAWA-Musterverordnung und legt fest, dass das Überwachungsnetz der überblicksweisen und der operativen Überwachung in Kartenform in den Bewirtschaftungsplan aufzunehmen ist. Eine Darstellung der Überwachung zu Ermittlungszwecken ist nicht vorgeschrieben, da sich die anlassbezogene Überwachung einer systematischen kartografischen Darstellung entzieht.

Zu § 10 (Darstellung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands)

§ 10 setzt in Verbindung mit Anlage 10 Anhang V Nummer 1.4.2 und 1.4.3 der Richtlinie 2000/60/EG um, der die Einstufung und Darstellung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern regelt.

Absatz 1 in Verbindung mit Anlage 10 schreibt vor, den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand getrennt auf Karten auszuweisen. Ergänzend sind im Fall einer Einstufung in schlechter als „gut“ nach Absatz 1 Satz 3 und 4 weitere für die Einstufung ausschlaggebende Kriterien wie die maßgebenden biologischen Qualitätskomponenten und die maßgebenden Schadstoffe auf den Karten darzustellen. Diese Weiterentwicklung gegenüber Anhang 7 der LAWA-Musterverordnung erleichtert es künftig den Behörden, die infolge der Einstufung notwendigen Maßnahmen zu begründen.

Nach § 10 Absatz 2 i. V. m. Anlage 10 Nummer 3.2 ist die Berücksichtigung von natürlichen Hintergrundkonzentrationen entsprechend zu kennzeichnen.

Zu § 11 (Ermittlung langfristiger Trends)

§ 11 setzt Artikel 3 Absatz 3 der Richtlinie 2008/105/EG um. Durch die in Absatz 1 Satz 3 festgelegte Überwachungsfrequenz wird gewährleistet, dass ausreichend Daten für eine zuverlässige und langfristige Trendermittlung zur Verfügung stehen. Die Trendermittlung wird hierbei insbesondere auf die numerisch aufgezählten Schadstoffe bezogen, welche in Artikel 3 Absatz 3 Satz 1 der Richtlinie 2008/105/EG benannt sind. Untersuchungen zur Trendermittlung sind mindestens alle drei Jahre durchzuführen, sofern die zuständige Behörde kein anderes Intervall festlegt. Vor allem zu Beginn einer Untersuchungsreihe werden jährliche Untersuchungen empfohlen, um die Anforderung nach Anlage 11 Nummer 5 Satz 2 zu erfüllen.

Zu § 12 (Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen)

§ 12 dient der Umsetzung von Artikel 5 Absatz 1 dritter Gedankenstrich in Verbindung mit Anhang III der Richtlinie 2000/60/EG. Die wirtschaftliche Analyse von Wassernutzungen soll eine effiziente Gewässerbewirtschaftung ermöglichen. Sie ist für alle Gewässer durchzuführen, d.h. sie bezieht sich nicht nur auf die Nutzungen von Oberflächengewässern, sondern auch auf Grundwassernutzungen. Dementsprechend sieht auch die Grundwasserverordnung in § 14 eine wortgleiche Regelung in Bezug auf die Grundwassernutzungen vor. Ungeachtet der Parallelität der Regelungen kann in Übereinstimmung mit der derzeitigen Praxis die wirt-

schaftliche Analyse für Nutzungen sowohl von Oberflächengewässern als auch des Grundwassers und in einem einheitlichen Verfahren durchgeführt werden.

Da die wirtschaftlichen Analysen bereits von den Ländern durchgeführt wurden, regelt Absatz 1 lediglich die Anforderungen an die Überprüfung und Aktualisierung der Analysen. Die in Absatz 1 festgelegten Intervalle entsprechen denen des Artikels 5 Absatz 2 der Richtlinie 2000/60/EG.

Die Absätze 2 und 3 setzen die Vorgaben des Anhangs III der Richtlinie 2000/60/EG um.

Zu § 13 (Inkrafttreten)

§ 13 regelt das Inkrafttreten der Verordnung.

Zu Anlage 1 (zu § 3: Lage, Grenzen und Zuordnung der Oberflächenwasserkörper; typespezifische Referenzbedingungen)

Anlage 1 regelt im Detail die Anforderungen an die Beschreibung von Oberflächenwasserkörpern, wie sie in Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2000/60/EG enthalten sind. Dieser entspricht Anhang 1 der LAWA-Musterverordnung.

In Nummer 1 werden zunächst die Gewässerkategorien, von denen die Richtlinie 2000/60/EG ausgeht (siehe dort Anhang II Nummer 1.1 i), aufgelistet: Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer. In Bezug auf die Küstengewässer wird differenziert zwischen Küstengewässern im Sinne von Artikel 2 Nummer 7 der Richtlinie 2000/60/EG (Nummer 1.4 Buchstabe a) und Hoheitsgewässern (Nummer 1.4 Buchstabe b), da nach Artikel 2 Nummer 1 der Richtlinie 2000/60/EG der chemische Zustand für den gesamten Bereich der Hoheitsgewässer einzustufen ist.

Nummer 2 regelt die Gewässertypen, nach denen die verschiedenen Kategorien der Oberflächenwasserkörper unterschieden werden. Damit werden die in Anhang II Nummer 1.1 und 1.2 der Richtlinie 2000/60/EG enthaltenen Vorgaben umgesetzt. Für die deutschen Gewässer wird jeweils das System B der von der Richtlinie 2000/60/EG vorgegebenen Alternativen angewandt. Bei der Einstufung der Oberflächenwasserkörper in Typen werden, wie von der

Richtlinie 2000/60/EG vorgegeben, u. a. die Höhenlage, die geographische Lage, die Größe des Einzugsgebiets und die Geologie sowie optional physikalische, chemische und weitere Charakteristika wie z.B. die Gewässerstruktur genutzt. Deutschlandweit sind Gewässertypen für Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer vorgesehen.

Die Größenangaben der Einzugsgebiete der Fließgewässertypen in Nummer 2.1 sind zur Orientierung erforderlich, da sich die biologische Ausprägung der Flüsse im Längsverlauf in den jeweiligen Ökoregionen nicht in gleicher Weise mit der Änderung der Größenklasse des Einzugsgebiets ändert. Der Begriff „Einzugsgebiet“ bezieht sich in Anlage 1 abweichend von § 3 Nummer 13 Wasserhaushaltsgesetz auf die Gewässer der jeweiligen Gewässertypen.

Die Ausweisung von Übergangsgewässern beruht auf drei wesentlichen Kriterien:

- geographisch: die Nähe zu einer Flussmündung,
- chemisch: der Salzgehalt entstammt dem angrenzenden Küstengewässer,
- physikalisch: die Gewässerdynamik entspricht überwiegend der eines Fließgewässers.

Übergangsgewässer im Sinne der Richtlinie 2000/60/EG kommen nur bei Flüssen vor, die in die Nordsee münden. Die Bodden der Ostsee erfüllen das physikalische Kriterium nicht. Ihre Dynamik, einschließlich Wasseraustausch mit der offenen Ostsee, ist von Wind und Wasserstands Differenz geprägt. Sie fallen daher unter die Kategorie der Küstengewässer.

Karten der Gewässertypen waren nach Anhang II Nummer 1.1 vi) der Richtlinie 2000/60/EG bis Ende 2004 zu erstellen und der Europäischen Kommission zu übermitteln. Karten, auf denen die Gewässertypen farblich ausgewiesen sind, liegen dementsprechend bereits auf Grund landesrechtlicher Vorschriften vor. Damit kann aufgrund der Lage des Gewässers der für die Einstufung maßgebliche Gewässertyp ermittelt werden.

Nummer 3 enthält Angaben zur Festlegung der Referenzbedingungen für die einzelnen Gewässertypen, wie in Anhang II Nummer 1.3 der Richtlinie 2000/60/EG geregelt. Grundsätzlich ist als Referenz der Zustand festzulegen, der sich in Zukunft ohne jegliche anthropogene Einwirkung einstellen würde (potenziell natürlicher Zustand).

- Nach Nummer 3.1 dürfen die Werte der physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten der Referenzbedingungen keine oder nur geringfügige Änderungen gegenüber den Werten verzeichnen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse bei dem jeweiligen Gewässertyp zu finden sind. Die biologischen Qualitätskomponenten in den so ermittelten Referenzgewässern repräsentieren die typspezifisch festgelegten Referenzbedingungen.

- In Nummer 3.2 wird für künstliche oder erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper entsprechend Anhang II Nummer 1.3 ii der Richtlinie 2000/60/EG klargestellt, dass das höchste ökologische Potenzial als Referenzmaßstab ausschlaggebend ist und dass die Werte für das höchste ökologische Potenzial im 6-Jahres-Rhythmus zu überprüfen sind. Die Werte können sich im Zeitraum eines Bewirtschaftungsplans ändern.

Die näheren Einzelheiten zur Festlegung von Referenzbedingungen ergeben sich aus den Nummern 3.3 bis 3.6. Nach Nummer 3.4 ist für die Referenzbedingungen ein Bezugsnetz von Oberflächenwasserkörpern zu entwickeln. Das Netz muss genügend Stellen mit sehr gutem Zustand umfassen, damit angesichts der Veränderlichkeit derjenigen Werte der Qualitätskomponenten, die einem sehr guten ökologischen Zustand des betreffenden Oberflächenwasserkörpers entsprechen, und angesichts der nach Nummer 3.5 anzuwendenden Modellierungstechniken ein ausreichender Grad an Zuverlässigkeit der Werte für die Referenzbedingungen gegeben ist. Der ausreichende Grad an Zuverlässigkeit der Werte für die Referenzbedingungen soll auch sicherstellen, dass die auf diese Weise abgeleiteten Bedingungen für jeden Typ von Oberflächenwasserkörper zutreffend sind. Nach Nummer 3.6 können Qualitätskomponenten bei der Beurteilung des ökologischen Zustands ausgenommen werden, wenn für sie aufgrund hoher natürlicher Veränderungen in dem jeweiligen Gewässertyp keine Referenzbedingungen festgelegt werden können. Das könnte z. B. bei der Fischfauna in Übergangsgewässern der Fall sein.

Zu Anlage 2 (zu § 4: Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilung der Auswirkungen)

Anlage 2 dient der Umsetzung der in Artikel 5 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang II Nummer 1.4 und 1.5 der Richtlinie 2000/60/EG geregelten Anforderungen an die Zusammenstellung signifikanter anthropogener Gewässerbelastungen und der Beurteilung ihrer Auswirkungen auf den Gewässerzustand. Sie entspricht Anhang 2 der LAWA-Musterverordnung. Eine Belastung ist dann signifikant, wenn sie ursächlich für die Nicht-Erreichung des guten Zustands bzw. des guten Potenzials ist oder in erheblichem Maße dazu beiträgt.

In Nummer 1 wird der Erhebungsumfang festgelegt, wie in Anhang II Nummer 1.4 der Richtlinie 2000/60/EG geregelt. Dabei werden in Nummer 1.1 zunächst für die stofflichen Belastungen der Oberflächenwasserkörper durch Punkt- oder diffuse Quellen die in Anhang VIII der Richtlinie 2000/60/EG aufgeführten Stoffe genannt. Diese Auflistung wird durch Anlage 5 weiter konkretisiert. Die Nummern 1.2 bis 1.6 enthalten die übrigen nach Anhang II Nummer

1.4 der Richtlinie 2000/60/EG zusammenzustellenden Gewässerbelastungen. Bei der Zusammenstellung der Gewässerbelastungen werden grundsätzlich bereits vorhandene Erkenntnisse und Daten genutzt, insbesondere im Zusammenhang mit der Umsetzung anderer Vorschriften der Europäischen Union (z.B. Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und Rates über die Schaffung eines europäischen Schadstofffreisetzung- und –verbringungsregisters; Richtlinie 91/676/EWG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen; Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser).

In Nummer 2 wird geregelt, dass aufgrund der ermittelten Belastungen und aufgrund der vorhandenen Überwachungsdaten zu beurteilen ist, ob das Risiko besteht, dass die Oberflächenwasserkörper innerhalb der Flussgebietseinheit die für sie im Bewirtschaftungsplan festgelegten Bewirtschaftungsziele nicht erreichen. Diese Oberflächenwasserkörper unterliegen einer anspruchsvolleren operativen Überwachung (siehe Anlage 6 Nummer 1.2) oder es sind für diese Wasserkörper zusätzliche einstweilige Maßnahmen festzulegen.

Zu Anlage 3 (zu § 5 Absatz 1 Satz 1 und § 5 Absatz 2 Satz 1: Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials)

Anlage 3 regelt die Vorgaben für die Einstufung des ökologischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern entsprechend den Anforderungen in Anhang V Nummer 1.1 der Richtlinie 2000/60/EG, die damit in deutsches Recht umgesetzt werden. Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit werden die für die einzelnen Gewässerkategorien ausschlaggebenden und von der Richtlinie 2000/60/EG geforderten Qualitätskomponenten für den ökologischen Zustand jeweils in Tabellenform wiedergegeben. Anlage 3 entspricht Anhang 3 der LAWA-Musterverordnung.

Für den ökologischen Zustand ist vor allem die Gewässerbiologie, d. h. die Flora und Fauna in den Gewässern ausschlaggebend. Nummer 1 nennt für die Gewässerkategorien Flüsse, Seen, Übergangsgewässer und Küstengewässer die im Einzelnen zu ermittelnden biologischen Qualitätskomponenten. Die in den Nummern 2 und 3 genannten hydromorphologischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten sind nach näherer Maßgabe von § 5 Absatz 4 Satz 2, 4 und 5 für die Einstufung des ökologischen Gewässerzustands heranzuziehen. Eine Qualitätskomponente kann nach Anlage 1 Nummer 3.6 von der Beurteilung des ökologischen Zustands eines Typs von Oberflächenwasserkörpern ausgeschlossen werden, wenn es aufgrund eines hohen Maßes an natürlicher Veränderlichkeit – also nicht etwa aufgrund saisonaler Veränderungen – nicht möglich ist, zuverlässige typ-

spezifische Referenzbedingungen festzulegen. Die Gründe sind im Bewirtschaftungsplan anzugeben.

In der Tabelle in Nummer 2 werden die hydromorphologischen Qualitätskomponenten aufgelistet, die für den ökologischen Zustand der jeweiligen Gewässerkategorie aufgrund der Anforderungen in Anhang V Nummer 1.1 der Richtlinie 2000/60/EG ausschlaggebend sind.

Bei den in Nummer 3.1 genannten chemischen Qualitätskomponenten handelt es sich um die in Anlage 5 gelisteten flussgebietspezifischen Schadstoffe, die nach § 5 Absatz 4 Satz 3 für die Einstufung des ökologischen Zustands oder des ökologischen Potenzials maßgeblich sind. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass nach der Richtlinie 2000/60/EG chemische Qualitätskomponenten eines Oberflächenwasserkörpers zum einen im Rahmen des ökologischen Gewässerzustands eine Rolle spielen, zum anderen aber der chemische Zustand im Hinblick auf die Einhaltung unionsweit geregelter Umweltqualitätsnormen getrennt vom ökologischen Zustand zu betrachten ist (siehe Anlage 7).

Nummer 3.2 enthält die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten, die für die einzelnen Gewässerkategorien zu untersuchen sind, um den ökologischen Zustand einzustufen (§ 5 Absatz 4 Satz 2, 4 und 5).

Zu Anlage 4 (zu § 5 Absatz 1 Satz 2 und Absatz 2 Satz 2: Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials von Oberflächenwasserkörpern)

Anlage 4 setzt weitgehend wortgleich Nummer 1.2 des Anhangs V der Richtlinie 2000/60/EG um und entspricht dabei Anhang 4 Nummer 1 der LAWA-Musterverordnung.

Zu Anlage 5 (zu § 5 Absatz 4 Satz 3: Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials)

Für die Einstufung des ökologischen Zustands der Oberflächenwasserkörper sind neben den hydromorphologischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach § 5 Absatz 4 Satz 3 weitere spezifische chemische Qualitätskomponenten (spezifische synthetische und spezifische nichtsynthetische Schadstoffe) maßgeblich (Anhang V Nummer 1.1 und 1.2 der Richtlinie 2000/60/EG). Hiermit sind alle Stoffe und Stoffgruppen nach Anhang VIII Nummer 1 – 9 der Richtlinie 2000/60/EG gemeint, die in signifikanten Mengen eingeleitet werden. Für den guten ökologischen Gewässerzustand sind diese chemischen Qualitätskomponenten für synthetische und nichtsynthetische Schadstoffe durch Umweltqualitätsnormen definiert. Die Richtlinie 2000/60/EG gibt in Anhang V Nummer 1.2.6 das Verfah-

ren vor, mit dem die Mitgliedstaaten diese Umweltqualitätsnormen festzulegen haben. Falls der ökologische Zustand – anhand der biologischen Komponenten ermittelt – „gut“ oder „sehr gut“ ist, aber eine oder mehrere Umweltqualitätsnormen nicht eingehalten werden, wird der Zustand auf „mäßig“ herabgestuft (§ 5 Absatz 4 Satz 3).

Diejenigen Stoffe bzw. Stoffgruppen, für die mit der Richtlinie 2008/105/EG Umweltqualitätsnormen oder bereits durch andere Rechtsakte der Europäischen Union Umweltqualitätsnormen festgelegt sind, werden demgegenüber bei der Einstufung des chemischen Zustands berücksichtigt (Anhang V Nummer 1.4.3 der Richtlinie 2000/60/EG, siehe hierzu auch die Begründung zu Anlage 7).

In Anlage 5 werden dementsprechend für bestimmte Stoffe bzw. Stoffgruppen Umweltqualitätsnormen festgelegt. Anlage 5 entspricht Anhang 4 Nummer 2 der LAWA-Musterverordnung. Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen ist nach Nummer 2 nur zu überwachen, wenn diese Stoffe in signifikanten Mengen in das Einzugsgebiet der repräsentativen Messstelle eines Oberflächenwasserkörpers eingetragen werden. Gleiches hat zu gelten, wenn zu erwarten ist, dass diese Stoffe zukünftig in signifikanten Mengen eingetragen werden. Der Begriff „Einzugsgebiet“ wird hier abweichend von § 3 Nummer 13 Wasserhaushaltsgesetz auf die für den Oberflächenwasserkörper repräsentative Messstelle bezogen (ebenso in Anlage 7 Nummer 2, Anlage 8 Nummer 3.3 und Anlage 9 Nummern 1.3 und 2.3).

Signifikante Mengen können dann angenommen werden, wenn sich aus früheren Messungen oder der Analyse der Belastungen ergibt, dass voraussichtlich die Hälfte der Umweltqualitätsnorm überschritten wird. Das kann von Wasserkörper zu Wasserkörper und von Jahr zu Jahr ein unterschiedliches Überwachungsprogramm ergeben. Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen ist für jede Messstelle anhand der auf ein Jahr bezogenen Durchschnittskonzentration zu überprüfen. Diese in Anhang V Nummer 1.2.6 der Richtlinie 2000/60/EG enthaltene Anforderung wird in Anlage 8 Nummer 3 präzisiert. Die Überwachung von Schadstoffen, die in signifikanten Mengen eingetragen werden, ist nach Nummer 4 alle drei Monate vorzusehen, sofern sich aus Anlage 9 Nummer 1.4 keine andere Messhäufigkeit ergibt.

Folgende Stoffe bzw. Stoffgruppen werden von der Tabelle in Anlage 5 erfasst:

1. Aus der Tabelle zu Anhang 4 Nummer 2 der LAWA-Musterverordnung wurden alle Schadstoffe und deren Umweltqualitätsnormen unverändert übernommen. Diese Stoffe finden sich nunmehr unter den Nummern 1 bis 149 der Anlage 5. Darunter sind 94 von 99 Stoffen, die gemäß der Richtlinie 2006/11/EG national zu regeln waren. Fünf der 99 Stoffe waren bereits vor Erlass der LAWA-Musterverordnung in die Liste der prioritären Stoffe aufge-

nommen worden und wurden dann mit der Richtlinie 2008/105/EG europäisch geregelt. Sie sind daher in Anlage 7 dieser Verordnung übernommen worden.

2. Darüber hinaus werden unter den Nummern 150 bis 167 weitere Stoffe erfasst, die mindestens in einer deutschen Flussgebietseinheit in mindestens einem der Jahre 2005 bis 2008 in signifikanten Mengen eingetragen wurden. In diesem Zusammenhang wurde eine zweistufige Relevanzprüfung durchgeführt. Im ersten Schritt wurden in Oberflächengewässern nachgewiesene Schadstoffe einer überschlägigen Bewertung zur Ermittlung des ökotoxikologischen und humantoxikologischen Risikos (Wirkungsrelevanz) unterzogen. Nur bei Schadstoffen, die nach dieser Prüfung voraussichtlich relevant waren, erfolgte eine Ableitung einer Umweltqualitätsnorm in Übereinstimmung mit Anhang V Nummer 1.2.6 der Richtlinie 2000/60/EG und eine nochmalige Relevanzprüfung anhand von Messdaten. Die Stoffauswahl für diese Schadstoffe wurde somit in gleicher Weise durchgeführt wie die Stoffauswahl für die prioritären Stoffe.

Im Einzelnen wurde bei der Stoffauswahl und der Ableitung der Umweltqualitätsnormen wie folgt vorgegangen (weitere Erläuterungen finden sich in LAWA-AO, RAKON Monitoring Teil B (RAKON-B), Arbeitspapier II: Festlegung von Umweltqualitätsnormen für spezifische Schadstoffe, Stand 20.06.2006):

- Anhang VIII der Richtlinie 2000/60/EG beinhaltet ein nicht erschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe und Schadstoffgruppen, die bei der Beurteilung des ökologischen Zustands zu berücksichtigen sind (sog. flussgebietspezifische Schadstoffe). In die Oberflächengewässer wird aus Industrie und Gewerbe, Haushalt, Verkehr sowie Landwirtschaft eine Vielzahl verschiedenster Stoffe eingetragen. Mit fortschreitender Analysetechnik werden immer mehr Stoffe in Gewässern in immer kleineren Konzentrationsbereichen nachgewiesen. Für alle besteht gemäß Anhang V Nummer 1.1 und 1.2.6 der Richtlinie 2000/60/EG die Verpflichtung, deren Signifikanz zu prüfen und ggf. Umweltqualitätsnormen abzuleiten.

Die Schadstoffe wurden dann einer engeren Prüfung unterzogen, wenn

- sie in mehreren Flussgebietseinheiten relevant oder in einem Flussgebiet besonders relevant erschienen,
- Hinweise im Zusammenhang mit dem Vollzug anderer Rechts- und Verwaltungsvorschriften (z.B. Chemikaliengesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Abwasserordnung, Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe, Pflanzenschutzgesetz, Düngegesetz, Arzneimittelregelungen) sie relevant erscheinen ließen,
- internationale Vereinbarungen mit Umweltqualitätsnormen oder mit Verpflichtung zur Reduzierung von Schadstoffeinträgen existieren,

- zu diesen Stoffen Umweltqualitätsnormen in anderen Ländern existieren oder
- anderweitige Kenntnisse über erhebliche ökotoxikologische Relevanz vorliegen.

- Auf Grund dieser Kriterien wurden zunächst 111 Schadstoffe als „Kandidatenstoffe“ ausgewählt und Vorschläge für Umweltqualitätsnormen (UQN-Vorschläge) erarbeitet. Die vorliegenden UQN-Vorschläge wurden mit den in den einzelnen Bundesländern vorhandenen Daten verglichen („Erprobung“). Der Schadstoff ist als relevant anzusehen, wenn der Jahresmittelwert an einer Messstelle die Hälfte des UQN-Vorschlags überschreitet. Auf diese Weise wurden zunächst 39 Schadstoffe zur Aufnahme in die Verordnung benannt. Im weiteren Verfahren wurden Schadstoffe zurückgestellt. Zwei Verbindungen (Bisphenol-A und Glyphosat), die auf EU-Ebene nach Anhang III der Richtlinie 2008/105/EG einer Überprüfung zur möglichen Einstufung als prioritäre oder prioritäre gefährliche Stoffe unterzogen wurden, sind in Deutschland ökotoxikologisch nicht relevant. Zum anderen wurden sieben Schadstoffe zurückgestellt, bei denen der Ausgleichsfaktor nach Anhang V Nummer 1.2.6 der Richtlinie 2000/60/EG größer als 100 ist. Bei diesen Stoffen werden künftig weitere toxikologische Untersuchungen erfolgen, um UQN-Vorschläge auf sicherer Datengrundlage herzuleiten. Vier Schadstoffe wurden gestrichen, weil ihre Umweltqualitätsnormen im Bereich von Hintergrundwerten lagen. Bei vier Schadstoffen wurden auf Grund ihrer Toxizität die Umweltqualitätsnormen soweit erhöht, dass sie nicht mehr relevant sind.

- Vier Stoffe (Cypermethrin, Cybutryn, Diclofenac und Terbutryn) sind als relevant in Deutschland anzusehen, wurden aber nicht aufgenommen, da diese Stoffe derzeit als mögliche prioritäre Stoffe auf EU-Ebene diskutiert werden und einer EU-weiten Regelung unterworfen werden sollen. Es wird davon ausgegangen, dass bis Ende 2012 entsprechende Regelungen erlassen sind. Sollte für diese Stoffe eine EU-weite Regelung nicht oder nicht in der erwarteten Zeit zu Stande kommen, muss diese Verordnung um Anforderungen für diese Stoffe ergänzt werden.

Die 18 verbliebenen relevanten Schadstoffe wurden ebenfalls in Anlage 5 unter den Nummern 150 bis 167 aufgenommen. Für diese Schadstoffe betragen die Ausgleichsfaktoren nach Anhang V Nummer 1.2.6 Richtlinie 2000/60/EG höchstens 50. Das bedeutet, dass für mindestens zwei trophische Ebenen eine chronische NOEC (No-Effect-Concentration) ermittelt wurde. Die NOEC ist die höchste Konzentration, bei der keine signifikanten Effekte (keine Abweichungen von der biologischen Norm) beobachtet wurden. Es ist also die maximale nicht wirksame Konzentration.

In der nachfolgenden Tabelle sind für die 18 neu aufgenommenen Schadstoffe die Anzahl der Trophiestufen, für die Tests zu langfristigen ökotoxikologischen Wirkungen vorliegen, die empfindlichste Trophiestufe und die niedrigste NOEC, die zur Ableitung der Umweltqualitätsnorm herangezogen wurde, zusammengestellt. Für jeden dieser Stoffe liegen Stoffdatenblätter mit weiteren detaillierten Informationen vor.

Nummer nach Anlage 5	CAS-Nr.	Stoffname	Anzahl der Trophiestufen	Empfindlichste Komponente	Niedrigster NOEC-Wert [µg/l]	Ausgleichsfaktor *	UQN [µg/l]
150	62-53-3	Anilin	3	Kleinkrebse	8,1	10	0,8
151	1689-84-5	Bromoxynil	3	Wasserpflanzen	4,7	10	0,5
152	298-46-4	Carbamazepin	2	Kleinkrebse	25	50	0,5
153	333-41-5	Diazinon	3	Fische	0,1	10	0,01
154	83164-33-4	Diflufenican	3	Algen	0,09	10	0,009
155	133855-98-8	Epoxiconazol	3	Wasserpflanzen	2	10	0,2
156	67564-91-4	Fenpropimorph	3	Fische	0,16	10	0,016
157	21087-64-9	Metribuzin	3	Algen	1,8	10	0,2
158	85-01-8	Phenanthren	3	Fische	5	10	0,5
159	115-86-6	Phosphorsäure-triphenylester (Triphenylphosphat)	2	Fische	1,4	50	0,03
160	137641-05-5	Picolinafen	3	Algen	0,068	10	0,007
161	23103-98-2	Pirimicarb	3	Kleinkrebse	0,9	10	0,09
162	60207-90-1	Propiconazol	3	Algen	10	10	1
163	7782-49-2	Selen	4	HC-5 für alle Trophiestufen	2	2 nach SSD*	3
164	7440-22-4	Silber	4	HC-5 für alle Trophiestufen	0,03	2 nach SSD*	0,02
165	723-46-6	Sulfamethoxazol	2	Blualgen	5,9	50	0,1
166	7440-28-0	Thallium	3	Kleinkrebse	1,6	10	0,2
167	7440-61-1	Uran	2	HC-5 für alle Trophiestufen	5,5	5 nach SSD*	2

* SSD = Species Sensitivity Distribution, ein Verfahren bei Vorliegen relativ vieler Wirkwerte

In der Tabelle in Anlage 5 werden bei einzelnen Stoffen Konzentrationen im Schwebstoff oder Sediment angegeben, die anstelle von Konzentrationen für die Wasserphase zugrunde zu legen sind (Nummern 2, 138, 142 und 149) oder zugrunde gelegt werden können (Nummern 52, 102 bis 108, 113 und 129). Für diese Konzentrationen werden in der Fußnote 2 die geltenden Fraktionen festgelegt. Für Schwebstoffe, die mittels Absetzbecken oder Sammelkästen entnommen werden sowie für Sedimente wird bestimmt, dass die Fraktion kleiner als 63 µm sein muss. Das bedeutet, dass auch eine kleinere Fraktion (z. B. kleiner 20 µm) gewählt werden kann, um z. B. langjährige Messungen in der Fraktion kleiner 20 µm fortzusetzen, weil Umrechnungen zwischen den Konzentrationen in den Fraktionen 20 und 63 µm nicht möglich sind. Für Schwermetalle ist es aus fachlicher Sicht zu empfehlen, die Fraktion kleiner 20 µm zu wählen.

Die Tabelle in Anlage 5 unterscheidet zwischen „oberirdischen Gewässern ohne Übergangsgewässer“ und „Übergangsgewässern und Küstengewässern nach § 7 Absatz 5 Satz 2 Wasserhaushaltsgesetz“. Umweltqualitätsnormen für Übergangs- und Küstengewässer können laut dem Leitfaden der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) zur Stoffprüfung (Guidance on information requirements and chemical safety assessment, Chapter 10.3.2: Marine compartment, Mai 2008) aus den Umweltqualitätsnormen für Süßwasser unter Verwendung zusätzlicher Ausgleichsfaktoren abgeleitet werden. Ein zusätzlicher Ausgleichsfaktor von 10 wird in der Regel als ausreichend angesehen (Abschnitt R 10.3.2.2 des ECHA-Leitfadens), um die größere Unsicherheit und Artenvielfalt in den Meeren zu berücksichtigen. Bei vollständiger Datenlage mit Langzeittests für alle drei Trophiestufen im Süßwasser kann ein alleiniger Ausgleichsfaktor von 10 nur angewendet werden, wenn zusätzlich zwei Langzeittests mit Salzwasserarten vorliegen (R 10.3.2.3 des ECHA-Leitfadens). Für spezielle Umweltqualitätsziele für Metallverbindungen fehlen derzeit die fachlichen Grundlagen. Der Verweis auf die Definition der Küstengewässer in § 7 Absatz 5 Satz 2 Wasserhaushaltsgesetz ist erforderlich, da sich die Bewirtschaftungsziele für Küstengewässer, soweit es um den ökologischen Zustand geht, nach § 44 Satz 1 Wasserhaushaltsgesetz auf diesen Bereich beziehen.

Es kann Oberflächenwasserkörper geben, in denen der lokale natürliche Hintergrundwert der nichtsynthetischen Schadstoffe der Tabelle zu Anlage 5 höher ist als die Umweltqualitätsnorm (siehe hierzu § 10 Absatz 2). Stoffe der Tabelle in Anlage 5, bei denen dies in einzelnen natürlicherweise hoch belasteten deutschen Gewässern zutreffen kann, sind insbesondere Uran und Vanadium. Anlage 8 Nummer 3.3 regelt diese Fälle, indem dann das neunzigste Perzentil der Verteilung der natürlichen Hintergrundkonzentrationen im Einzugsgebiet der repräsentativen Messstelle zur Beurteilung der Messwerte herangezogen wird. Da bei Uran das neunzigste Perzentil der Hintergrundkonzentration für die gesamte Fläche Deutschlands mit 2,2 µg/l bereits über der toxikologisch abgeleiteten Umweltqualitätsnorm von 1 µg/l liegt, wurde dieser Wert bereits bei der Festlegung der Umweltqualitätsnorm in Anlage 5 Nummer 172 berücksichtigt

Nach Nummer 2 besteht keine Messverpflichtung für diejenigen flussgebietsspezifischen Stoffe, für die in den Einzugsgebieten der jeweiligen repräsentativen Messstellen ein signifikanter Eintrag nicht vorliegt bzw. nach den Erkenntnissen der zuständigen Länderbehörden nicht zu erwarten ist. Nur wenn ein signifikanter Eintrag vorliegt, ist zu prüfen, ob die festgesetzten Umweltqualitätsnormen überschritten werden. Ist dies der Fall sind ggf. Abhilfemaßnahmen zu ergreifen oder entsprechende vom Wasserhaushaltsgesetz vorgegebene Ausnahmen in Anspruch zu nehmen. Die Stoffliste und die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5 werden regelmäßig im Hinblick auf die Weiterentwicklung des Stands von Wissenschaft

und Technik vom Umweltbundesamt überprüft werden. Hieraus kann es erforderlich werden, die Tabelle in Anlage 5 entsprechend anzupassen.

Zu Anlage 6 (zu § 5 Absatz 4 Satz 2 und Absatz 5: Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten)

§ 5 Absatz 4 Satz 2 und Absatz 5 bestimmen, dass unter bestimmten Voraussetzungen allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials heranzuziehen sind. Anlage 6 konkretisiert diesbezüglich Anforderungen an den sehr guten Zustand bzw. das höchste Potenzial (Nummer 1) und im Hinblick auf die Temperatur und die Temperaturänderung auch Anforderungen an den guten Zustand bzw. das gute Potenzial (Nummer 2). Die Werte der Anlage 6 sind im LAWA-Rahmenkonzept Monitoring (RAKON) als Hinweise auf mögliche ökologische Defizite bereits eingeführt.

Die Temperaturvorgaben dienen zugleich der Weiterführung der Vorgaben der ehemaligen Fischgewässerrichtlinie, die im Jahre 2013 durch die Wasserrahmenrichtlinie abgelöst wird. Dabei werden allerdings die Fischgemeinschaften und die entsprechend zugeordneten Gewässertypen stärker differenziert insbesondere hinsichtlich der Oberläufe der Gewässer z.B. die Fischgemeinschaft Cyp R.

Die Werte der Anlage 6 sind im LAWA-Rahmenkonzept Monitoring (RAKON) als Hinweise auf mögliche ökologische Defizite bereits eingeführt. Nummer 1.2 nennt für Seen für den Parameter Gesamtphosphor Grenzbereiche, weil die Werte von Jahr zu Jahr aufgrund unterschiedlicher Witterungseinflüsse schwanken.

Zu Anlage 7 (zu § 6 Satz 1: Umweltqualitätsnormen zur Beurteilung des chemischen Zustands)

Anlage 7 setzt ohne Änderungen um:

- in Nummer 1 die Regelungen zur Einstufung des chemischen Zustands nach Anhang V Nummer 1.4.3 in Verbindung mit Anhang IX der Richtlinie 2000/60/EG,
- in Nummer 2 die Überwachungsanforderung nach Anhang V Nummer 1.1 der Richtlinie 2000/60/EG, wonach die prioritären und die prioritären gefährlichen Stoffe zu überwachen sind, wenn es Einleitungen im Einzugsgebiet der Messstelle gibt,
- in Nummer 3 die Anforderungen nach Anhang I Teil B Nummern 1 und 2 der Richtlinie 2008/105/EG an die Überprüfung der Einhaltung der Umweltqualitätsnormen,

- in den Tabellen 1 und 2 die Umweltqualitätsnormen nach Anhang I Teil A der Richtlinie 2008/105/EG sowie
- in Tabelle 3 als weitere unionsweit geltende Umweltqualitätsnorm diejenige für Nitrat. Diese übernimmt (wie schon in den auf der LAWA-Musterverordnung basierenden Landesverordnungen zur Umsetzung der Anhänge II und V der Richtlinie 2000/60/EG) den Wert aus Anhang I Buchstabe A Nummer 1 der Richtlinie 91/676/EWG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (ABL. L vom 31.12.1991, S. 1).

Da die Richtlinie 2008/105/EG zum Zeitpunkt der Verabschiedung der LAWA-Musterverordnung noch nicht vorlag, ergeben sich gegenüber Anhang 5 der LAWA-Musterverordnung folgende Änderungen und Ergänzungen:

- Nummer 3 regelt die Überprüfung der Einhaltung der Umweltqualitätsnormen und verweist auf die speziellen Vorschriften in Anlage 8. Für Stoffe, für die die zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN) als „nicht anwendbar“ angegeben ist, gelten die Jahresdurchschnittswerte (JD-UQN) auch bei kurzfristigen Verschmutzungsspitzen und kontinuierlicher Einleitung als ausreichendes Schutzniveau, da sie deutlich niedriger sind als die auf der Grundlage der akuten Toxizität gewonnenen Werte.
- In den Tabellen 1 und 2 sind alle Stoffe der LAWA-Musterverordnung enthalten, davon 5 mit höherer und 9 mit niedrigerer Umweltqualitätsnorm. Neue Schadstoffe und deren Umweltqualitätsnormen sind hinzugekommen, da für einige der prioritären Stoffe des Anhanges X der Richtlinie 2000/60/EG erstmals mit der Richtlinie 2008/105/EG Umweltqualitätsnormen festgelegt wurden.
- Es werden die in Artikel 3 Absatz 2 Buchstabe a der Richtlinie 2008/105/EG genannten Umweltqualitätsnormen für Biota eingeführt (Tabelle 1 Nummern 16, 17 und 21). In Fußnote 9 zu Anhang I Teil A der Richtlinie 2008/105/EG wird den Mitgliedstaaten die Möglichkeit eingeräumt, anstelle dieser Umweltqualitätsnormen für Biota strengere Umweltqualitätsnormen für Wasser einzuführen, so dass das gleiche Schutzniveau erreicht wird wie mit den in Artikel 3 Absatz 2 Buchstabe a dieser Richtlinie festgelegten Umweltqualitätsnormen für Biota. Hierüber sind die Europäische Kommission und die anderen Mitgliedstaaten im Ausschuss nach Artikel 21 der Richtlinie 2000/60/EG zu informieren. Für Hexachlorbenzol und Hexachlorbutadien macht Anlage 7 in Nummer 16 und 17 von dieser Möglichkeit Gebrauch und legt als Umweltqualitätsnormen alternativ strengere Wasserwerte als Jahresdurchschnittswerte in den Fußnoten 7 und 8 fest. Diese Werte können anstelle der Biotawerte überwacht werden. Die gewählten Werte sind den Datenblättern entnommen, die der Kommission zur Ableitung der Umweltqualitätsnormen dienen. Für Quecksilber und Quecksilberver-

bindungen ist es nicht möglich, eine strengere Umweltqualitätsnorm mit gleichem Schutzniveau abzuleiten, da die Beziehung zwischen Biota- und Wasserkonzentrationen keinen üblichen Regeln folgt. Daher werden die Werte nach Anhang I Teil A Nummer 21 der Richtlinie 2008/105/EG unverändert in Nummer 21 der Tabelle 1 übernommen. Der strengere Biotawert wird nicht an allen Messstellen überprüft. An den Messstellen, an denen keine Biotauntersuchungen erfolgen, muss die Umweltqualitätsnorm der Wasserphase überprüft werden.

- Die Fußnoten in der Tabelle 1 in Anlage 7 dienen der Klarstellung bestimmter Randbedingungen für einzelne Umweltqualitätsnormen.

Nach Anlage 8 Nummer 3.3 kann bei der Beurteilung von Wasserkörpern die lokale natürliche Hintergrundkonzentration von nichtsynthetischen Schadstoffen berücksichtigt werden. Nichtsynthetische Schadstoffe der Tabelle 1, bei denen die Hintergrundkonzentrationen in einzelnen natürlicherweise hoch belasteten deutschen Gewässern höher als die Umweltqualitätsnorm sein können, sind Cadmium und Quecksilber.

Zu Anlage 8 (zu § 8: Anforderungen an Analysemethoden, Laboratorien und die Beurteilung der Überwachungsergebnisse)

Anlage 8 Nummer 1, 2 und 3.1 setzt die Anforderungen nach Artikel 3 bis 6 der Richtlinie 2009/90/EG zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit und der guten Qualität von Analyseergebnissen bei der Gewässerüberwachung um. Darüber hinaus werden Regelungen zur Beurteilung der Einhaltung von Umweltqualitätsnormen und zur Berücksichtigung natürlicher Hintergrundkonzentrationen festgelegt (Nummer 3.2 und 3.3).

Nummer 1 legt die Anforderungen an die Analysemethoden fest.

Nummer 1.1 (Validierung und Dokumentierung der eingesetzten Analysemethoden im Einklang mit DIN EN ISO/IEC 17025) setzt die Anforderungen des Artikels 3 der Richtlinie 2009/90/EG um. Für die Validierung kann z.B. der DEV-Leitfaden (Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser und Schlammuntersuchung) A-02 herangezogen werden.

Die Nummern 1.2 und 1.3 (erweiterte Messunsicherheit mit $k=2$ höchstens 50 Prozent und Bestimmungsgrenze höchstens 30 Prozent der Umweltqualitätsnorm) setzen die Anforderungen an Mindestleistungskriterien für Analysemethoden nach Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 2009/90/EG um:

- Die Messunsicherheit ist ein nichtnegativer Parameter, der die Verteilung derjenigen Werte beschreibt, die der Messgröße auf der Basis der verwendeten Informationen zugeordnet werden. Sie beinhaltet die Genauigkeit des Verfahrens und legt den Bereich

fest, innerhalb dessen der „wahre Wert“ der Analysenprobe mit einer bestimmten, vorgegebenen Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Die Ermittlung der Messunsicherheit wird z.B. im DEV-Leitfaden A-04 beschrieben.

- Die Bestimmungsgrenze ist ein festgelegtes Vielfaches der Nachweisgrenze. Sie entspricht der Konzentration eines Stoffes, die hinreichend genau bestimmt werden kann. Erst oberhalb der Bestimmungsgrenze werden quantitative Analyseergebnisse angegeben. Dabei ist die Nachweisgrenze das Messsignal oder der Konzentrationswert, ab dem man bei einem festgelegten Vertrauensniveau aussagen kann, dass sich eine Probe von einer Leerprobe, die den zu bestimmenden Stoff nicht enthält, unterscheidet. Die Bestimmungsgrenze kann z. B. nach ISO/TS 13530 ermittelt und verifiziert werden.

Für bromierte Diphenylether, Endosulfan, Pentachlorbenzol, Benzo(ghi)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Tributylzinnverbindungen (Tributylzinnkation), Aldrin, Endrin, Isodrin und Dieldrin können zurzeit die analytischen Mindestleistungskriterien nach Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 2009/90/EG nicht erfüllt werden, weil die existierende Standardmethode nicht empfindlich genug ist. Für C10-13 Chloralkane können zurzeit die analytischen Mindestleistungskriterien nach Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 2009/90/EG nicht erfüllt werden, weil keine entsprechende Standardmethode existiert.

Nummer 1.4 (beste verfügbare Technik, die keine übermäßigen Kosten verursacht) setzt die Regelungen von Artikel 4 Absatz 2 der Richtlinie 2009/90/EG um.

Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen im Fall der Nichterfüllbarkeit der Anforderung an die Bestimmungsgrenze wird in Satz 2 geregelt (Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze). Satz 3 regelt die Anforderungen an operational definierte Parameter, da hier die Mindestleistungskriterien von den Vorgaben der Nummern 1.2 und 1.3 abweichen können.

Nummer 2 legt Anforderungen an die Laboratorien fest.

Nummer 2.1 (Qualitätsmanagementsystem im Einklang mit DIN EN ISO/IEC 17025, Teilnahme an Laboreignungsprüfungen und Analyse von Referenzmaterialien) setzt die Anforderungen des Artikels 6 der Richtlinie 2009/90/EG für Laboratorien, die chemische oder physikalisch-chemische Qualitätskomponenten überwachen, um. Anstelle der Technischen Regel ISO/IEC 43-1 als Grundlage für die Anforderungen an die Anbieter von Ringversuchen zur Laboreignungsprüfung ist hier die Norm DIN EN ISO/IEC 17043 maßgeblich, welche diese Technische Regel abgelöst hat.

Nummer 2.2 regelt die Anforderungen an Laboratorien, die biologische Qualitätskomponenten überwachen. Dazu gehört im Regelfall ebenfalls die Einführung eines Qualitätsmanage-

mentsystems im Einklang mit DIN EN ISO/IEC 17025 sowie die Teilnahme an Schulungen und Vergleichsuntersuchungen, soweit geeignete Angebote vorhanden sind.

Zur Qualitätssicherung bei biologischen Untersuchungsverfahren gehört außerdem das Sammeln und Archivieren von Belegexemplaren der untersuchten Organismen.

Nummer 3 legt Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse fest.

Nummer 3.1 regelt die Berechnung des Jahresdurchschnitts. Dabei setzt Nummer 3.1.1 (Substitution von Messwerten unter der Bestimmungsgrenze zur Berechnung des Jahresdurchschnitts) die Regelungen nach Artikel 5 Absatz 1 und 3 der Richtlinie 2009/90/EG um. Nummer 3.1.2 (Jahresdurchschnitt unter der Bestimmungsgrenze) setzt Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie 2009/90/EG um. Der zweite Satz dient der Klarstellung. Stark abweichende Einzelwerte, die nachweislich durch extreme, nicht repräsentative Ereignisse im Gewässer verursacht wurden, werden bei der Bildung des Jahresdurchschnitts nicht berücksichtigt.

Nummer 3.2 regelt die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen. Die Regelung ist für die zuverlässige Überwachung des ökologischen und des chemischen Zustands unabdingbar. Nummer 3.2.1 dient der Umsetzung von Anhang I Teil B Nummer 2 (erster Absatz) der Richtlinie 2008/105/EG. Nummer 3.2.2 dient im Hinblick auf die Stoffe der Anlage 7 der Umsetzung von Anhang I Teil B Nummer 1 (erster Absatz) der Richtlinie 2008/105/EG. Die Regelungen in den Nummern 3.2.1 und 3.2.2 basieren auf einer Einhaltung der Umweltqualitätsnormen mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 50%, wobei die Messunsicherheit der ermittelten Analysenwerte berücksichtigt wird. Diese Anforderung führt zu einer Einhaltung der Umweltqualitätsnorm, wenn jeder Einzelmesswert kleiner oder gleich der ZHK-UQN bzw. der Jahresdurchschnitt kleiner oder gleich der JD-UQN ist.

Nummer 3.3 macht von der Möglichkeit nach Anhang I Teil B Nummer 3 Buchstabe a der Richtlinie 2008/105/EG Gebrauch, bei der Beurteilung der Überwachungsergebnisse natürliche Hintergrundkonzentrationen zu berücksichtigen, wenn diese die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen verhindern. In solchen Fällen wird zur Beurteilung der Messwerte das neunzigste Perzentil der Verteilung der Hintergrundkonzentrationen in den Oberflächenwasserkörpern im Einzugsgebiet der für den zu beurteilenden Oberflächenwasserkörper repräsentativen Messstelle herangezogen. Das entspricht Anhang V Nummer 1.2 Fußnote 2 der Richtlinie 2000/60/EG, wonach die Anwendung von Umweltqualitätsnormen nicht bedeutet, dass Konzentrationen nichtsynthetischer Schadstoffe so weit verringert werden müssen, dass sie unter den Hintergrundkonzentrationen liegen. Die Regelung wurde abweichend von der Formulierung der Richtlinie 2008/105/EG („Metalle und ihre Verbindungen“) verallgemein-

nernd auf „nichtsynthetische Schadstoffe“ ausgerichtet, da auch nichtmetallische oder halbmimetische Stoffe natürlich vorkommen, z. B. Arsen. Die Regelung wurde außerdem auf die nichtsynthetischen flussgebietsspezifischen Schadstoffe ausgedehnt, die in Anlage 5 genannt sind. Als Hintergrundkonzentrationen sollen den Angaben des „Geochemischen Atlas“ der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe oder fachlich mindestens gleichwertigen, höher auflösenden Untersuchungen entnommen werden, sofern diese den Vorgaben für die natürliche Hintergrundkonzentration nach § 2 Nummer 7 entsprechen. In der Begründung zu den Anlagen 5 und 7 werden jene Stoffe genannt, für die Nummer 3.3 möglicherweise zutrifft, weil die Umweltqualitätsnormen im Bereich von Hintergrundkonzentrationen liegen.

Zu Anlage 9 (zu § 7 Absatz 3 und § 9 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2: Überwachung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands; Überwachungsnetz; zusätzliche Überwachungsanforderungen)

In Anlage 9 werden die Anforderungen aus Artikel 9 sowie Anhang V Nummer 1.3 der Richtlinie 2000/60/EG an die Überwachung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper näher bestimmt. Es werden die verschiedenen Überwachungsarten, die Festlegung repräsentativer Messstellen, die zu untersuchenden Komponenten und Parameter, die Überwachungsfrequenzen und Überwachungsintervalle so geregelt, dass eine hinreichende Zuverlässigkeit und Genauigkeit bei der Bewertung des Gewässerzustands erreicht wird. Anlage 9 übernimmt die Regelungen des Anhangs 6 der LAWA-Musterverordnung. Die Nummer 4 enthält eine in der LAWA abgestimmte Weiterentwicklung der Regelungen zu Überwachungsfrequenzen und Überwachungsintervallen.

Die einleitenden Sätze 1 bis 3 regeln allgemeine Anforderungen an die Überwachung.

Nummer 1 regelt in Umsetzung von Anhang V Nummer 1.3.1 der Richtlinie 2000/60/EG die überblicksweise Überwachung, die insbesondere einen Überblick über die langfristige Veränderung des Gewässerzustands und über die Entwicklung von anthropogenen Belastungen ermöglichen soll. Es werden Vorgaben für die Messstellen und die zu überwachenden Parameter festgelegt. Der Begriff „Einzugsgebiet“ wird hier abweichend von § 3 Nummer 13 Wasserhaushaltsgesetz auf Teilflächen einer Flussgebietseinheit bezogen.

Die in der Richtlinie 2000/60/EG so nicht geregelte Seengröße von 10 Quadratkilometer (siehe Nummer 1.2 Satz 2 dritter Gedankenstrich) begründet sich wie folgt:

Nach Anhang II Nummer 1.2.2 der Richtlinie 2000/60/EG werden nach dem System A vier Seengrößen unterschieden, allerdings ohne dabei wie bei den Flüssen die Adjektive „kleine“, „mittlere“, „große“ und „sehr große“ (siehe Anhang II Nummer 1.2.1 der Richtlinie 2000/60/EG) zu verwenden. Bei den Flüssen beginnt die überblicksweise Überwachung bei großen Flüssen. Dieses Vorgehen wird auf Seen übertragen und bestimmt, dass ab den nach dieser Einteilung drittgrößten Seen, d. h. Seen ab 10 Quadratkilometer, überblicksweise zu überwachen ist.

Nummer 2 regelt die operative Überwachung und übernimmt die Anforderungen aus Anhang V Nummer 1.3.2 der Richtlinie 2000/60/EG. Die operative Überwachung ist eine vertiefte Überwachung, um diejenigen Oberflächenwasserkörper zu erfassen, die die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 Wasserhaushaltsgesetz möglicherweise nicht erreichen oder um die Wasserkörper und die nach Landesrecht bereits gebildeten Wasserkörpergruppen im Einzugsgebiet einer Überblicksüberwachungsstelle, die einen schlechteren Zustand als „gut“ anzeigen, weiter einzugrenzen. Dies kann aufgrund der kleinräumigeren Betrachtungsweise gegenüber der Überblicksüberwachung ein dichteres Messnetz, andere Überwachungsfrequenzen und von Jahr zu Jahr wechselnde Messstellen und messstellenspezifische Programme erfordern. Damit soll auch die Wirksamkeit der Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm nach § 82 Wasserhaushaltsgesetz überprüft werden können. Auch hier werden wieder Anforderungen an die Messstellen und die zu überwachenden Parameter geregelt. Für die operativen Überwachungsprogramme erfolgen die Auswahl der Messstellen und die Zusammenstellung der Überwachungsparameter in Abhängigkeit von der jeweiligen Belastungssituation (Nummer 2.2 erster Gedankenstrich). Auf Grund der entsprechenden Regelungen in Nummer 2.2 zur Festlegung repräsentativer Überwachungsstellen kann auf die Option nach Artikel 4 der Richtlinie 2008/105/EG, Durchmischungsbereiche festzulegen, verzichtet werden. Wenn Bereiche vorhanden sind, innerhalb deren die Umweltqualitätsnorm überschritten wird, wirkt sich dies nur dann auf die Beurteilung des Zustands des Wasserkörpers aus, wenn die betroffenen Bereiche auch den restlichen Wasserkörper, der über eine oder ggf. mehrere repräsentative Messstellen überprüft wird, beeinträchtigen.

In Nummer 3 wird die Überwachung zu Ermittlungszwecken in Umsetzung von Anhang V Nummer 1.3.3 der Richtlinie 2000/60/EG geregelt. Mit dieser Überwachung werden z. B. Gründe für die Überschreitung von Umweltqualitätsnormen untersucht oder Auswirkungen von Unfällen ermittelt. Konkretere Anforderungen sind in der Richtlinie 2000/60/EG nicht geregelt, sondern von den Umständen des Einzelfalls abhängig.

In Nummer 4 werden die Überwachungsfrequenzen, d. h. die für sichere Aussagen notwendige Häufigkeit von Messungen innerhalb eines Überwachungsjahres, sowie die Überwachungsintervalle, d. h. die Abstände, in denen ein Jahresmessprogramm für den jeweiligen Parameter und die jeweilige Messstelle zu wiederholen ist, geregelt. Die Tabelle folgt Anhang V Nummer 1.3.4 der Richtlinie 2000/60/EG in der von der LAWA angepassten Version (LAWA-Rahmenkonzeption Monitoring, Teil A (RAKON-A) vom 15.2.2005).

In den überblicksweisen Überwachungsprogrammen kann es für die physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten sowie für die flussgebietsspezifischen Schadstoffe bei Überschreitung der Umweltqualitätsnorm geboten sein, anstelle einer Überwachungsfrequenz von 4-mal pro Jahr eine Überwachungsfrequenz von 4- bis 13-mal pro Jahr vorzusehen. Auf die LAWA-Rahmenkonzeption A (RAKON-A) wird verwiesen. Das erforderliche Maß an Genauigkeit und Zuverlässigkeit ist zu erreichen.

Die Untersuchungen sollen in der Regel in gleichen Abständen erfolgen, um die in Anhang V Nummer 1.3.4 der Richtlinie 2000/60/EG geforderte Genauigkeit und Präzision zu erreichen. Hiervon kann abgewichen werden, um den Eintrag von Stoffen, die nicht regelmäßig eingetragen werden, risikoorientiert zu erfassen.

Auch bei der Festlegung der Überwachungsfrequenzen für die operative Überwachung muss ein belastbares Maß an Zuverlässigkeit und Genauigkeit sicher gestellt werden. Dies kann aufgrund der kleinräumigeren Betrachtungsweise gegenüber der Überblicksüberwachung häufigere Überwachungen oder auch von Jahr zu Jahr wechselnde Messstellen erfordern. Die Überwachungen sind auf die biologischen Qualitätskomponenten auszurichten, die diejenigen Belastungen am deutlichsten erkennen lassen, die Ursache dafür sind, dass die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 Wasserhaushaltsgesetz möglicherweise nicht erreicht werden. Für diese Qualitätskomponenten müssen die die Belastungen kennzeichnenden Parameter ausgewählt werden. Diese sollen nach der Tabelle zu Nummer 4, die insofern den Anforderungen der Tabelle in Anhang V Nummer 1.3.4 der Richtlinie 2000/60/EG entspricht, alle 3 Jahre untersucht werden. Jedoch gilt auch hier, dass die Überwachungsfrequenz nach der Tabelle zu Nummer 4 für einzelne Qualitätskomponenten geändert, auch reduziert werden kann, solange eine hinreichend zuverlässige und genaue Aussage zum Gewässerzustand gewährleistet ist. Hiermit wird der in Anhang V Nummer 1.3.4 der Richtlinie 2000/60/EG vorgesehene Möglichkeit für eine Verringerung der Überwachungsfrequenz bei der operativen Überwachung sowie dem Anspruch an eine risikoorientierte und gleichzeitig ressourcenschonende Überwachung Rechnung getragen. Für die prioritären Stoffe und diejenigen flussgebietsspezifischen Schadstoffe, die wahrscheinlich die Hälfte der Umwelt-

qualitätsnorm überschreiten (Anlage 5 Nummer 2 Satz 2), wird eine Untersuchung alle 3 Jahre als Regel festgelegt. Diese Regel schreibt die Überwachungsintervalle fort, die sich aus Artikel 11 der Richtlinie über gefährliche Stoffe (2006/11/EG) ergeben, die durch die Richtlinie 2000/60/EG 2013 abgelöst wird (vgl. Artikel 22 der Richtlinie 2000/60/EG).

In den Nummern 5.1 und 5.2 werden die in Anhang V Nummer 1.3.5 der Richtlinie 2000/60/EG enthaltenen zusätzlichen Überwachungsanforderungen übernommen. Bei diesen Anforderungen handelt es sich um Sonderfälle der operativen Überwachung, weshalb sie im Zusammenhang mit dieser geregelt werden.

In Nummer 5.1 werden die in Artikel 7 Absatz 1 Satz 2 und Anhang V Nummer 1.3.5 der Richtlinie 2000/60/EG enthaltenen Vorgaben für die Überwachung von Oberflächenwasserkörpern, die der Trinkwassergewinnung dienen, übernommen. Auch diese unterliegen einer anspruchsvolleren Überwachung.

Nummer 5.2 setzt die zusätzlichen Anforderungen an die Überwachung für Habitat- und Artenschutzgebiete gemäß Artikel 8 Absatz 1 der Richtlinie 2000/60/EG und Anhang V Nummer 1.3.5 der Richtlinie 2000/60/EG um. Oberflächenwasserkörper, die in diesen Schutzgebieten liegen, sind hinsichtlich der relevanten signifikanten Belastungen und der Veränderung des Gewässerzustands infolge des Maßnahmenprogramms zu untersuchen.

Zu Anlage 10 (zu § 7 Absatz 2 Satz 1 und § 10 Absatz 1 und 2: Darstellung des ökologischen Zustands, des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands; Kennzeichnung von Wasserkörpern)

Anlage 10 setzt die in Anhang V Nummer 1.4 der Richtlinie 2000/60/EG enthaltenen Anforderungen an die Darstellung des ökologischen Zustands der Oberflächenwasserkörper um und übernimmt dabei Anhang 7 der LAWA-Musterverordnung. In Nummer 1.4 werden Kennzeichnungen von biologischen Qualitätskomponenten und flussgebietspezifischen Schadstoffen neu eingeführt, die ausschlaggebend für einen ökologischen Zustand sind, der schlechter als „gut“ ist. Ebenfalls neu ist die entsprechende Kennzeichnungspflicht für Stoffe nach Anlage 7, bei denen die Überschreitung der Umweltqualitätsnorm zur Einstufung des chemischen Zustands als „nicht gut“ führt (Nummer 2 letzter Satz). Neu sind auch die Kennzeichnungserfordernisse von Wasserkörpern nach Nummer 3. Diese Kennzeichnungen dienen der Information der Öffentlichkeit.

In den Nummern 1.1 und 1.2 werden die Vorgaben für die Darstellung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials aus Anhang V Nummer 1.4.2 i und ii der Richtlinie

2000/60/EG übernommen. Die Farbkennungen für die unterschiedlichen Gewässerzustände bzw. Potenziale werden von der Richtlinie 2000/60/EG für die zu erstellenden Karten vorgegeben. Das ökologische Potenzial von künstlichen oder erheblich veränderten Oberflächenwasserkörpern wird zur besseren Erkennbarkeit dieses Sonderfalls mit unterschiedlich gefärbten Streifen dargestellt.

In Nummer 1.3 wird Anhang V Nummer 1.4.2 iii der Richtlinie 2000/60/EG umgesetzt. Danach sind die Oberflächenwasserkörper mit einem schwarzen Punkt zu kennzeichnen, bei denen die Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische Schadstoffe nicht eingehalten werden (vgl. Anlage 5 Nummer 2), was zu einer Einstufung von höchstens „mäßig“ für den ökologischen Zustand führt.

Nummer 1.4 benennt in Satz 1 die Zeichen, die zur Kennzeichnung der maßgebenden biologischen Qualitätskomponente zu verwenden sind, wenn der ökologische Zustand oder das ökologische Potenzial schlechter als „gut“ ist. Satz 2 regelt die Kennzeichnung von flussgebietsspezifischen Schadstoffen in den Fällen des § 10 Absatz 1 Satz 3.

In Nummer 2 wird die Darstellung des chemischen Zustands der Oberflächenwasserkörper in Umsetzung von Anhang V Nummer 1.4.3 der Richtlinie 2000/60/EG geregelt. Hinsichtlich der Anforderungen an die Einstufung wird auf die Begründung zu Anlage 7 verwiesen. Wenn der chemische Zustand schlechter als „gut“ ist, sind mit den Nummern aus den Tabellen 1, 2 und 3 der Anlage 7 die Stoffe zu kennzeichnen, deren Umweltqualitätsnorm nicht eingehalten wird.

Nummer 3 regelt die weiteren Kennzeichnungen von Wasserkörpern auf der Karte zum ökologischen Zustand oder Potenzial

- mit einem „T“, wenn die betroffenen Wasserkörper mittelbar oder unmittelbar der Gewinnung von Trinkwasser dienen („Trinkwasserrelevanz“),
- mit einem „H“, wenn bei der Einstufung der Wasserkörper eine natürliche Hintergrundkonzentration berücksichtigt wurde („Einstufung unter Berücksichtigung natürlicher Hintergrundkonzentrationen“).

Zu Anlage 11 (zu § 11 Absatz 1 Satz 1 und § 11 Absatz 2 Satz 2: Ermittlung langfristiger Trends)

Anlage 11 konkretisiert in den Nummern 1 bis 4 die Anforderungen des Artikel 3 Absatz 3 der Richtlinie 2008/105/EG an die Ermittlung langfristiger Trends nach § 11 Absatz 1 Satz 1

und legt Rahmenbedingungen für die zuverlässige langfristige Trendermittlung der in Anlage 7 aufgeführten Schadstoffe in Sedimenten, Schwebstoffen oder Biota fest, die dazu neigen, sich in diesen Matrices anzusammeln, fest. Kompartimente und Messstellen, von denen bereits langjährige Datenreihen vorliegen, sollten für die Trendermittlung möglichst beibehalten werden. Nummer 5 enthält nähere Vorgaben dazu, wann ein signifikanter Anstieg von Schadstoffkonzentrationen nach § 11 Absatz 2 vorliegt.

Zu Nummer 2 (Biota)

Es sind Proben von gewässertypischen und möglichst standorttreuen Organismen zu nehmen, die häufig in dem Gewässer auftreten, damit das Fangen und die Untersuchung dieser Art über einen langen Zeitraum gewährleistet ist. Es wird empfohlen, zwei verschiedene Fischarten je Messstelle zu untersuchen, um unterschiedliche Ernährungsgewohnheiten zu berücksichtigen und bei starkem Rückgang einer Fischart auf die Trendreihe der zweiten zurückgreifen zu können. Die Probe von Fischen sollte nach der Laichzeit im Spätsommer oder Herbst entnommen werden.

Zu Nummer 3 (Sedimente)

Die untersuchte Korngrößenfraktion muss kleiner als 63 µm sein. Beispielsweise kann eine Fraktion kleiner 20 µm gewählt werden, um langjährige Messungen in der Fraktion kleiner 20 µm fortzusetzen, weil Umrechnungen zwischen den Konzentrationen in den Fraktionen 20 und 63 µm nicht möglich sind. Für Schwermetalle ist es fachlich sogar zu empfehlen, die Fraktion kleiner 20 µm zu wählen. Auch bei der Probenahme von Schwebstoffen mittels Absatzbecken oder Sammelkästen ist nach Nummer 4 eine Fraktion kleiner 63 µm zu wählen.

Zu Nummer 4 (Schwebstoffe)

Grundsätzlich können Schwebstoffe anstelle von Sedimenten für Trendermittlungen herangezogen werden, insbesondere

- wenn in bestimmten Gewässerregionen keine geeigneten Sedimentprobenahmen durchgeführt werden können (wenn beispielsweise keine beruhigten Zonen vorhanden sind, um ungestörte Sedimentproben entnehmen zu können oder in der Gewässerregion ausnahmslos Sediment mit einem zu geringen Feinkornanteil vorhanden ist),
- wenn es vorteilhafter ist, einen definierten Sedimentationszeitraum (rezentes Sediment) mittels Verwendung von Schwebstoffen abzubilden oder
- wenn bereits langjährige Schwebstoff-Untersuchungsreihen vorliegen.

Bei der Entnahme mittels Durchlaufzentrifuge entspricht die Gesamtprobe erfahrungsgemäß in etwa der Feinkornfraktion kleiner 63 µm.

Zu Nummer 5 (statistische Methode)

Ein signifikanter Anstieg liegt vor, wenn ein ansteigender Trend mit einer statistischen Sicherheit von mindestens 95 % nachgewiesen wird. Dieses Sicherheitsniveau ist bei statistischen Betrachtungen allgemein üblich, um einen Sachverhalt als signifikant (d.h. mit geringer Zufallswahrscheinlichkeit) einzustufen.

Da nur auf einen steigenden Trend getestet wird, sind einseitige Tests anzuwenden.

Für die Trendbetrachtung werden die vorliegenden Konzentrationen jeweils auf ein Kalenderjahr bezogen. Bei mehreren Messergebnissen innerhalb eines Jahres wird das fünfzigste Perzentil herangezogen. Für diese Untersuchung wird der sogenannte *t*-Test verwendet. Der *t*-Test ist ein eingeführter mathematisch statistischer Test zur Signifikanzprüfung.

Die Trenduntersuchungen sind sowohl für einen längeren Zeitraum, beispielsweise mit den Messergebnissen der letzten 25 Jahre, als auch für einen kürzeren Zeitraum, z.B. mit den Messergebnissen der letzten 5 bzw. 6 Jahre, durchzuführen. Falls für den Zeitraum der letzten 5 bis 6 Jahre keine ausreichende Anzahl an Jahreswerten für eine Trendanalyse zur Verfügung steht, wird der betrachtete Zeitraum soweit ausgedehnt, bis 5 Werte vorliegen.