

# Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung - OGewV)

OGewV

Ausfertigungsdatum: 20.07.2011

Vollzitat:

"Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1429)"

\*) 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).

## Fußnote

(+++ Textnachweis ab: 26.7.2011 +++)

(+++ Amtlicher Hinweis des Normgebers auf EG-Recht:

Umsetzung der

EGRL 60/2000	(CELEX Nr: 32000L0060)
EGRL 105/2008	(CELEX Nr: 32008L0105)
EGRL 90/2009	(CELEX Nr: 32009L0090)
EGEntsch 915/2008	(CELEX Nr: 32008D0915) +++)

## Eingangsformel

Auf Grund des § 23 Absatz 1 Nummer 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
- § 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 flussgebietsspezifische 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**

Nach Maßgabe der Anlage 1 werden folgende Bestimmungen, die auf Grund landesrechtlicher Vorschriften vor dem 26. Juli 2011 vorgenommen worden sind, durch die zuständige Behörde zum 22. Dezember 2013 überprüft und gegebenenfalls aktualisiert:

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 gegebenenfalls aktualisiert.

### **§ 4 Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilung ihrer Auswirkungen; Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste**

(1) Nach Maßgabe der Anlage 2 werden

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 26. Juli 2011 vorgenommen worden sind, durch die zuständige Behörde zum 22. Dezember 2013 überprüft und gegebenenfalls aktualisiert. Danach erfolgt alle sechs Jahre eine Überprüfung und gegebenenfalls eine 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. 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. Bei der Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten sind die hydromorphologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 2 sowie die entsprechenden allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 3.2 in Verbindung mit Anlage 6 zur Einstufung unterstützend heranzuziehen.

## **§ 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 für die Trinkwassergewinnung genutzt werden, mit dem Ziel zu bewirtschaften, eine Verschlechterung ihrer Qualität zu verhindern und so den für die Gewinnung von Trinkwasser erforderlichen Umfang der Aufbereitung zu verringern.

(2) Die zuständige Behörde kennzeichnet die Oberflächenwasserkörper, die der Trinkwassergewinnung dienen, auf den Karten nach den Nummern 1 und 2 in Verbindung mit Nummer 3.1 der Anlage 10.

## **§ 8 Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysemethoden und an Laboratorien**

(1) Die zuständige Behörde überprüft die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen 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 auf Grund landesrechtlicher Vorschriften vor dem 26. Juli 2011 aufgestellten Überwachungsprogramme werden von der zuständigen Behörde regelmäßig überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

(2) Die zuständige Behörde überwacht die Erfüllung der Anforderungen an die biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 4 sowie die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische 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 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 26. Juli 2011 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 26. Juli 2011 in Kraft.

## **Schlussformel**

Der Bundesrat hat zugestimmt.

## **Anlage 1 (zu § 3 Satz 1)**

### **Lage, Grenzen und Zuordnung der Oberflächenwasserkörper; typspezifische Referenzbedingungen**

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1433 - 1435)

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

- 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
  - Subtyp 2.1 Bäche des Alpenvorlandes
  - Subtyp 2.2 Kleine Flüsse des Alpenvorlandes
- Typ 3 Fließgewässer der Jungmoräne des Alpenvorlandes
  - Subtyp 3.1 Bäche der Jungmoräne des Alpenvorlandes
  - Subtyp 3.2 Kleine Flüsse der Jungmoräne des Alpenvorlandes
- Typ 4 Große Flüsse des Alpenvorlandes
- 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
- Typ 10 Kiesgeprägte Ströme

#### Ökoregionen 13 und 14

Norddeutsches Flachland, Höhe unter 200 Meter

- Typ 14 Sandgeprägte Tieflandbäche
  - Typ 15 Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
    - Subtyp 15 g Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
  - Typ 16 Kiesgeprägte Tieflandbäche
  - Typ 17 Kiesgeprägte Tieflandflüsse
  - Typ 18 Lösslehmgeprägte Tieflandbäche
  - Typ 20 Sandgeprägte Ströme
  - Typ 22 Marschengewässer
    - Subtyp 22.1 Gewässer der Marschen
    - Subtyp 22.2 Flüsse der Marschen
    - Subtyp 22.3 Ströme der Marschen
  - Typ 23 Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse
- #### Ökoregion unabhängige Typen
- Typ 11 Organisch geprägte Bäche
  - Typ 12 Organisch geprägte Flüsse
  - Typ 19 Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern
  - Typ 21 Seeausflussgeprägte Fließgewässer
    - 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: kalkreich<sup>1)</sup>, relativ großes Einzugsgebiet<sup>2)</sup>, ungeschichtet

Typ 2 Voralpensee: kalkreich, relativ großes Einzugsgebiet, geschichtet<sup>3)</sup>

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. Mooreseen, 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
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 Oberflächengewässer ausgenommen werden. In diesem Fall sind die Gründe hierfür im Bewirtschaftungsplan für die Einzugsgebiete anzugeben.

- 1) kalkreiche Seen: Kalzium  $\geq 15$  mg/l; kalkarme Seen: Kalzium  $< 15$  mg/l.
- 2) relativ großes Einzugsgebiet: Verhältnis der Fläche des oberirdischen Einzugsgebietes (mit Seefläche) zum Seevolumen (Volumenquotient VQ)  $> 1,5 \text{ m}^2/\text{m}^3$ ; relativ kleines Einzugsgebiet:  $\text{VQ} \leq 1,5 \text{ m}^2/\text{m}^3$ .
- 3) Ein See wird als geschichtet eingeordnet, wenn die thermische Schichtung an der tiefsten Stelle des Sees über mindestens 3 Monate stabil bleibt.

#### **Anlage 2 (zu § 4 Absatz 1)**

#### **Zusammenstellung der Gewässerbelastungen und Beurteilung ihrer Auswirkungen**

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1436)

## 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, thyreoide, 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 zusammengestellten 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.

## Anlage 3 (zu § 5 Absatz 1 Satz 1, Absatz 2 Satz 1, Absatz 4)

## Qualitätskomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1437 - 1438)

### 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):

Qualitätskomponentengruppe	Qualitätskomponente	Parameter	Kategorie			
			F	S	Ü	K
Gewässerflora	Phytoplankton	Artenzusammensetzung, Biomasse	X <sup>1)</sup>	X	X	X
	Großalgen oder Angiospermen	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit			X <sup>2)</sup>	X <sup>2)</sup>
	Makrophyten/Phytobenthos	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit	X	X	X <sup>2)</sup>	X <sup>2)</sup>
Gewässerfauna	Benthische wirbellose Fauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit,	X	X	X	X
	Fischfauna	Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit, Altersstruktur	X	X	X <sup>3)</sup>	

1) Bei planktondominierten Fließgewässern zu bestimmen.

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

3) Altersstruktur fakultativ.

### 2. Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Die hydromorphologischen Qualitätskomponenten ergeben sich aus der nachstehenden Tabelle

(F = Flüsse, S = Seen, Ü = Übergangsgewässer, K = Küstengewässer):

Qualitätskomponentengruppe	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
Tidenregime	Süßwasserzustrom			X	
	Seegangbelastung			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
Flussgebiets-spezifische Schadstoffe	synthetische und nicht-synthetische 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	X	X	X	X
			X	X	X	X
			X			
			X			
	Salzgehalt	Chlorid Leitfähigkeit bei 25°C Sulfat Salinität	X	X	X	X
			X		X	X
			X			
					X	X
Versauerungszustand	pH-Wert Säurekapazität Ks (bei versauerungsgefährdeten Gewässern)	X	X			
		X	X			
Nährstoffverhältnisse	Gesamtphosphor ortho-Phosphat-Phosphor Gesamtstickstoff Nitrat-Stickstoff Ammonium-Stickstoff	X	X	X	X	
		X	X	X	X	
		X	X	X	X	
		X	X	X	X	
		X	X	X	X	

## Anlage 4 (zu § 5 Absatz 1 Satz 2, Absatz 2 Satz 2, § 9 Absatz 2 Satz 1) Einstufung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1439 - 1447)

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
Es sind bei dem jeweiligen Oberflächengewässertyp keine oder nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen der Werte für die physikalisch-	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps oberirdischer Gewässer zeigen	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächengewässertyps weichen mäßig von den Werten ab,	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Typs oberirdischer Gewässer weisen stärkere	Die Werte für die biologischen Qualitätskomponenten des betreffenden Typs oberirdischer Gewässer weisen erhebliche

Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand	Unbefriedigender Zustand	Schlechter Zustand
chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten gegenüber den Werten zu verzeichnen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit diesem Typ einhergehen (Referenzbedingungen). 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). Die typspezifischen Referenzbedingungen sind erfüllt und die typspezifischen Gemeinschaften sind vorhanden.	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).	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.	Veränderungen auf und die Biozönosen weichen erheblich von denen ab, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen).	Veränderungen auf und große Teile der Biozönosen, die normalerweise bei Abwesenheit störender Einflüsse mit dem betreffenden Oberflächengewässertyp einhergehen (Referenzbedingungen), fehlen.

**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	Die taxonomische Zusammensetzung des Phytoplanktons entspricht vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen. 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. Planktonblüten treten mit einer Häufigkeit und Intensität auf, die den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen entspricht.	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. Es kann zu einem leichten Anstieg der Häufigkeit und Intensität der Planktonblüten kommen.	Die Zusammensetzung der planktonischen Taxa weicht mäßig von der der typspezifischen Gemeinschaften ab. 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. Es kann zu einem mäßigen Anstieg der Häufigkeit und Intensität der Planktonblüten kommen. In den Sommermonaten können anhaltende Blüten auftreten.
Makrophyten und Phytobenthos	Die taxonomische Zusammensetzung entspricht vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen. Es gibt keine erkennbaren Änderungen der durchschnittlichen	Die makrophytischen und phytobenthischen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Diese Abweichungen deuten nicht	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.

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
	makrophytischen und der durchschnittlichen phytobenthischen Abundanz.	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. Die phytobenthische Lebensgemeinschaft wird nicht durch anthropogene Bakterienzotten und anthropogene Bakterienbeläge beeinträchtigt.	Es sind mäßige Änderungen der durchschnittlichen makrophytischen und der durchschnittlichen phytobenthischen Abundanz erkennbar. Die phytobenthische Lebensgemeinschaft kann durch anthropogene Bakterienzotten und anthropogene Bakterienbeläge beeinträchtigt und in bestimmten Gebieten verdrängt werden.
Benthische wirbellose Fauna	Die taxonomische Zusammensetzung und die Abundanz entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen. 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. Der Grad der Vielfalt der wirbellosen Taxa zeigt keine Anzeichen für Abweichungen von den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.	Die wirbellosen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Der Anteil der störungsempfindlichen Taxa im Verhältnis zu den robusten Taxa zeigt geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den typspezifischen Werten. Der Grad der Vielfalt der wirbellosen Taxa zeigt geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den typspezifischen Werten.	Die wirbellosen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz mäßig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Wichtige taxonomische Gruppen der typspezifischen Gemeinschaft fehlen. 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.
Fischfauna	Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen. Alle typspezifischen störungsempfindlichen Arten sind vorhanden. Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen kaum Anzeichen anthropogener Störungen und deuten nicht auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung irgendeiner besonderen Art hin.	Auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. 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	Auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz mäßig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen größere Anzeichen anthropogener Störungen, so dass ein mäßiger Teil der typspezifischen Arten fehlt oder sehr selten ist.

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
		Art hin, so dass einige Altersstufen fehlen können.	

#### 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	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. Salzgehalt, pH-Wert, Säureneutralisierungsvermögen und Temperatur zeigen keine Anzeichen anthropogener Störungen und bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist.	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. Die Nährstoffkonzentrationen liegen nicht über den Werten, bei denen die Funktionsfähigkeit des typspezifischen 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.

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
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	Die taxonomische Zusammensetzung und die Abundanz des Phytoplanktons entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen. 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. Planktonblüten treten mit einer Häufigkeit und Intensität auf, die den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen entspricht.	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. Es kann zu einem leichten Anstieg der Häufigkeit und Intensität der typspezifischen Planktonblüten kommen.	Zusammensetzung und Abundanz der planktonischen Taxa weichen mäßig von denen der typspezifischen Gemeinschaften ab. 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. Es kann zu einem mäßigen Anstieg der Häufigkeit und Intensität der Planktonblüten kommen. In den Sommermonaten können anhaltende Blüten auftreten.
Makrophyten und Phytobenthos	Die taxonomische Zusammensetzung entspricht vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen. Es gibt keine erkennbaren Änderungen der durchschnittlichen makrophytischen und der durchschnittlichen phytobenthischen Abundanz.	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. Die phytobenthische Lebensgemeinschaft wird nicht durch anthropogene Bakterienanhäufung und anthropogenen Bakterienbesatz beeinträchtigt.	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. Es sind mäßige Änderungen der durchschnittlichen makrophytischen und der durchschnittlichen phytobenthischen Abundanz erkennbar. Die phytobenthische Lebensgemeinschaft kann durch anthropogene Bakterienanhäufung und anthropogenen Bakterienbesatz beeinträchtigt und in bestimmten Gebieten verdrängt werden.
Benthische wirbellose Fauna	Die taxonomische Zusammensetzung und die Abundanz entsprechen vollständig	Die wirbellosen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.	Die wirbellosen Taxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz mäßig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.



Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
	oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen. 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. Der Grad der Vielfalt der wirbellosen Taxa zeigt keine Anzeichen für Abweichungen von den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.	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. Der Grad der Vielfalt der wirbellosen Taxa zeigt geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den Werten, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen zu verzeichnen sind.	Wichtige taxonomische Gruppen der typspezifischen Gemeinschaft fehlen. 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.
Fischfauna	Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen. Alle typspezifischen störungsempfindlichen Arten sind vorhanden. Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen kaum Anzeichen anthropogener Störungen und deuten nicht auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung irgendeiner besonderen Art hin.	Auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. 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.	Auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz mäßig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. 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.

#### Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Wasserhaushalt	Menge und Dynamik der Strömung, Wasserstandsniveau, 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	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 innerhalb des Wertespektrums, das normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen vorzufinden ist. 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.	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. 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 4**  
**Bestimmungen für den sehr guten, guten und mäßigen ökologischen Zustand von Übergangsgewässern**

Biologische Qualitätskomponenten

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
Phytoplankton	Zusammensetzung und Abundanz der phytoplanktonischen Taxa entsprechen den Referenzbedingungen. Die durchschnittliche Biomasse des Phytoplanktons entspricht den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen und ist nicht so beschaffen, dass dadurch die typspezifischen Transparenzbedingungen signifikant verändert werden. Planktonblüten treten mit einer Häufigkeit und Intensität auf, die den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen entsprechen.	Es gibt geringfügige Abweichungen bei Zusammensetzung und Abundanz der phytoplanktonischen Taxa. 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. Es kann zu einem leichten Anstieg der Häufigkeit und	Zusammensetzung und Abundanz der phytoplanktonischen Taxa weichen mäßig von den typspezifischen Bedingungen ab. Bei der Biomasse sind mäßige Störungen zu verzeichnen, was zu signifikanten unerwünschten Störungen bei anderen biologischen Qualitätskomponenten führen kann. Es kann zu einem mäßigen Anstieg der Häufigkeit und Intensität der typspezifischen Planktonblüten kommen. In den Sommermonaten können anhaltende Blüten auftreten.

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
		Intensität der typspezifischen Planktonblüten kommen.	
Großalgen	Die Zusammensetzung der Großalgentaxa entspricht den Referenzbedingungen. Es gibt keine erkennbaren Änderungen der Mächtigkeit der Großalgen auf Grund menschlicher Tätigkeiten.	Die Großalgentaxa weichen in ihrer Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Diese Abweichungen deuten nicht auf ein beschleunigtes Wachstum von Phytobenthos 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.	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. 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.
Angiospermen	Die taxonomische Zusammensetzung entspricht vollständig oder nahezu vollständig den Referenzbedingungen. Es gibt keine erkennbaren Änderungen der Abundanz der Angiospermen auf Grund menschlicher Tätigkeiten.	Die Angiospermentaxa weichen in ihrer Zusammensetzung geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab. Die Abundanz der Angiospermen zeigt geringfügige Anzeichen für Störungen.	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. Bei der Abundanz der Angiospermen sind mäßige Störungen festzustellen.
Benthische wirbellose Fauna	Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist. Alle störungsempfindlichen Taxa, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen gegeben sind, sind vorhanden.	Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt geringfügig außerhalb des Bereichs, der den typspezifischen Bedingungen entspricht. Die meisten empfindlichen Taxa der typspezifischen Gemeinschaften sind vorhanden.	Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt mäßig außerhalb des Bereichs, der den typspezifischen Bedingungen entspricht. Es sind Taxa vorhanden, die auf Verschmutzung hindeuten. Viele empfindliche Taxa der typspezifischen Gemeinschaften fehlen.
Fischfauna	Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen den Referenzbedingungen.	Die Abundanz der störungsempfindlichen Arten zeigt geringfügige Anzeichen für Abweichungen von den typspezifischen Bedingungen auf Grund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten.	Ein mäßiger Teil der typspezifischen störungsempfindlichen 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.

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
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	Zusammensetzung und Abundanz des Phytoplanktons entsprechen den Referenzbedingungen. Die durchschnittliche Biomasse des Phytoplanktons entspricht den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen und ist	Zusammensetzung und Abundanz der phytoplanktonischen Taxa zeigen Anzeichen geringfügiger Störungen. Die Biomasse des Phytoplanktons weicht geringfügig von den typspezifischen Bedingungen	Zusammensetzung und Abundanz der planktonischen Taxa zeigen Anzeichen mäßiger Störungen. Die Biomasse des Phytoplanktons liegt deutlich außerhalb des Bereichs, der typspezifischen Bedingungen entspricht, was Auswirkungen

Komponente	Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
	nicht so beschaffen, dass dadurch die typspezifischen Transparenzbedingungen signifikant verändert werden. Planktonblüten treten mit einer Häufigkeit und Intensität auf, die den typspezifischen physikalisch-chemischen Bedingungen entspricht.	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. Es kann zu einem leichten Anstieg der Häufigkeit und Intensität der typspezifischen Planktonblüten kommen.	auf die anderen biologischen Qualitätskomponenten hat. Es kann zu einem mäßigen Anstieg der Häufigkeit und Intensität der Planktonblüten kommen. In den Sommermonaten können anhaltende Blüten auftreten.
Großalgen und Angiospermen	Alle störungsempfindlichen Großalgen- und Angiospermentaxa, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen vorzufinden sind, sind vorhanden. Die Werte für die Großalgenmächtigkeit und für die Abundanz der Angiospermen entsprechen den Referenzbedingungen.	Die meisten störungsempfindlichen Großalgen- und Angiospermentaxa, die bei Abwesenheit störender Einflüsse vorzufinden sind, sind vorhanden. Die Werte für die Großalgenbedeckung und für die Abundanz der Angiospermen zeigen Anzeichen geringfügiger Störungen.	Es fehlt eine mäßige Zahl störungsempfindlicher Großalgen- und Angiospermentaxa, die bei Abwesenheit störender Einflüsse vorzufinden sind. 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.
Benthische wirbellose Fauna	Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist. Alle störungsempfindlichen Taxa, die bei Vorliegen der Referenzbedingungen gegeben sind, sind vorhanden.	Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt geringfügig außerhalb des Bereichs, der den typspezifischen Bedingungen entspricht. Die meisten empfindlichen Taxa der typspezifischen Gemeinschaften sind vorhanden.	Der Grad der Vielfalt und der Abundanz der wirbellosen Taxa liegt mäßig außerhalb des Bereichs, der typspezifischen Bedingungen entspricht. Es sind Taxa vorhanden, die auf Verschmutzung hindeuten. Viele empfindliche Taxa der typspezifischen Gemeinschaften fehlen.

#### 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	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.

Komponente	Höchstes ökologisches Potenzial	Gutes ökologisches Potenzial	Mäßiges ökologisches Potenzial
	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.		

Physikalisch-chemische und chemische Qualitätskomponenten

Komponente	Höchstes ökologisches Potenzial	Gutes ökologisches Potenzial	Mäßiges ökologisches Potenzial
Allgemeine Bedingungen	<p>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.</p> <p>Die Nährstoffkonzentrationen bleiben in dem Bereich, der normalerweise bei Vorliegen der Referenzbedingungen festzustellen ist.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</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 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	Die Konzentrationen sind nicht höher als die	Bedingungen, unter denen die oben für die biologischen Qualitätskomponenten

Komponente	Höchstes ökologisches Potenzial	Gutes ökologisches Potenzial	Mäßiges ökologisches Potenzial
	der Referenzbedingungen mit dem Oberflächengewässertyp einhergeht, der am ehesten mit dem betreffenden künstlichen oder erheblich veränderten Gewässer vergleichbar ist (Hintergrundwerte).	Umweltqualitätsnormen nach Anlage 5.	beschriebenen Werte erreicht werden können.

**Anlage 5 (zu § 2 Nummer 6, § 5 Absatz 4 Satz 2 und 3, § 9 Absatz 2 Satz 1)  
Umweltqualitätsnormen für flussgebietsspezifische Schadstoffe zur Beurteilung des ökologischen Zustands und des ökologischen Potenzials**

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1448 - 1452)

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



Nr.	CAS-Nr. <sup>1)</sup>	Stoffname	UQN oberirdische Gewässer einschließlich Übergangsgewässer sowie Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	
			Wasserphase µg/l <sup>2)</sup>	Schwebstoff oder Sediment mg/kg <sup>3)</sup>
18	59-50-7	4-Chlor-3-Methylphenol	10	
19	90-13-1	1-Chlornaphthalin	1	
20		Chlornaphthaline (techn. Mischung)	0,01	
21	89-63-4	4-Chlor-2-nitroanilin	3	
22	88-73-3	1-Chlor-2-nitrobenzol	10	
23	121-73-3	1-Chlor-3-nitrobenzol	1	
24	100-00-5	1-Chlor-4-nitrobenzol	10	
25	89-59-8	4-Chlor-2-nitrotoluol	10	
26	121-86-8	2-Chlor-4-nitrotoluol	1	
27	83-42-1	2-Chlor-6-nitrotoluol	1	
28	38939-88-7	3-Chlor-4-nitrotoluol	1	
29	89-60-1	4-Chlor-3-nitrotoluol	1	
30	5367-28-2	5-Chlor-2-nitrotoluol	1	
31	95-57-8	2-Chlorphenol	10	
32	108-43-0	3-Chlorphenol	10	
33	106-48-9	4-Chlorphenol	10	
34	126-99-8	Chloropren	10	
35	107-05-1	3-Chlorpropen (Allylchlorid)	10	
36	95-49-8	2-Chlortoluol	1	
37	108-41-8	3-Chlortoluol	10	
38	106-43-4	4-Chlortoluol	1	
39	615-65-6	2-Chlor-p-toluidin	10	
40	87-60-5	3-Chlor-o-toluidin	10	
41	95-74-9	3-Chlor-p-toluidin	10	
42	95-79-4	5-Chlor-o-toluidin	10	
43	56-72-4	Coumaphos	0,07	
44	108-77-0	Cyanurchlorid (2,4,6-Trichlor-1,3,5-triazin)	0,1	
45	94-75-7	2,4-D	0,1	
46	8065-48-3	Demeton (Summe von Demeton-o und -s)	0,1	
47	298-03-3	Demeton-o	0,1	
48	126-75-0	Demeton-s	0,1	
49	919-86-8	Demeton-s-methyl	0,1	
50	17040-19-6	Demeton-s-methyl-sulphon	0,1	
51	106-93-4	1,2-Dibromethan	2	
52	14488-53-0	Dibutylzinn-Kation	0,01 <sup>4)</sup>	0,1
53		2,4/2,5-Dichloranilin	2	
54	608-27-5	2,3-Dichloranilin	1	
55	554-00-7	2,4-Dichloranilin	1	
56	95-82-9	2,5-Dichloranilin	1	
57	608-31-1	2,6-Dichloranilin	1	
58	95-76-1	3,4-Dichloranilin	0,5	

Nr.	CAS-Nr. <sup>1)</sup>	Stoffname	UQN oberirdische Gewässer einschließlich Übergangsgewässer sowie Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	
			Wasserphase µg/l <sup>2)</sup>	Schwebstoff oder Sediment mg/kg <sup>3)</sup>
59	626-43-7	3,5-Dichloranilin	1	
60	95-50-1	1,2-Dichlorbenzol	10	
61	541-73-1	1,3-Dichlorbenzol	10	
62	106-46-7	1,4-Dichlorbenzol	10	
63	91-94-1	3,3-Dichlorbenzidin	10	
64	108-60-1	Dichlordiisopropylether	10	
65	75-34-3	1,1-Dichlorethan	10	
66	75-35-4	1,1-Dichlorethen (Vinylidenchlorid)	10	
67	540-59-0	1,2-Dichlorethen	10	
68	3209-22-1	1,2-Dichlor-3-nitrobenzol	10	
69	99-54-7	1,2-Dichlor-4-nitrobenzol	10	
70	611-06-3	1,3-Dichlor-4-nitrobenzol	10	
71	89-61-2	1,4-Dichlor-2-nitrobenzol	10	
72	120-83-2	2,4-Dichlorphenol	10	
73	78-87-5	1,2-Dichlorpropan	10	
74	96-23-1	1,3-Dichlorpropan-2-ol	10	
75	542-75-6	1,3-Dichlorpropen	10	
76	78-88-6	2,3-Dichlorpropen	10	
77	120-36-5	Dichlorprop	0,1	
78	62-73-7	Dichlorvos	0,0006	
79	109-89-7	Diethylamin	10	
80	60-51-5	Dimethoat	0,1	
81	124-40-3	Dimethylamin	10	
82	298-04-4	Disulfoton	0,004	
83	106-89-8	Epichlorhydrin	10	
84	100-41-4	Ethylbenzol	10	
85	122-14-5	Fenitrothion	0,009	
86	55-38-9	Fenthion	0,004	
87	76-44-8	Heptachlor	0,1	
88	1024-57-3	Heptachlorepoxyd	0,1	
89	67-72-1	Hexachlorethan	10	
90	98-82-8	Isopropylbenzol (Cumol)	10	
91	330-55-2	Linuron	0,1	
92	121-75-5	Malathion	0,02	
93	94-74-6	MCPA	0,1	
94	7085-19-0	Mecoprop	0,1	
95	10265-92-6	Methamidophos	0,1	
96	7786-34-7	Mevinphos	0,0002	
97	1746-81-2	Monolinuron	0,1	
98	1113-02-6	Omethoat	0,1	
99	301-12-2	Oxydemeton-methyl	0,1	

Nr.	CAS-Nr. <sup>1)</sup>	Stoffname	UQN oberirdische Gewässer einschließlich Übergangsgewässer sowie Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	
			Wasserphase µg/l <sup>2)</sup>	Schwebstoff oder Sediment mg/kg <sup>3)</sup>
100	56-38-2	Parathion-ethyl	0,005	
101	298-00-0	Parathion-methyl	0,02	
102	7012-37-5	PCB-28	0,0005 <sup>4)</sup>	0,02
103	35693-99-3	PCB-52	0,0005 <sup>4)</sup>	0,02
104	37680-73-2	PCB-101	0,0005 <sup>4)</sup>	0,02
105	31508-00-6	PCB-118	0,0005 <sup>4)</sup>	0,02
106	35065-28-2	PCB-138	0,0005 <sup>4)</sup>	0,02
107	35065-27-1	PCB-153	0,0005 <sup>4)</sup>	0,02
108	28655-71-2	PCB-180	0,0005 <sup>4)</sup>	0,02
109	14816-18-3	Phoxim	0,008	
110	709-98-8	Propanil	0,1	
111	1698-60-8	Pyrazon (Chloridazon)	0,1	
112	93-76-5	2,4,5-T	0,1	
113	1461-25-2	Tetrabutylzinn	0,001 <sup>4)</sup>	0,04
114	95-94-3	1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	1	
115	79-34-5	1,1,2,2-Tetrachlorethan	10	
116	108-88-3	Toluol	10	
117	24017-47-8	Triazophos	0,03	
118	126-73-8	Tributylphosphat (Phosphorsäuretributylester)	10	
119	52-68-6	Trichlorfon	0,002	
120	71-55-6	1,1,1-Trichlorethan	10	
121	79-00-5	1,1,2-Trichlorethan	10	
122	95-95-4	2,4,5-Trichlorphenol	1	
123	88-06-2	2,4,6-Trichlorphenol	1	
124	15950-66-0	2,3,4-Trichlorphenol	1	
125	933-78-8	2,3,5-Trichlorphenol	1	
126	933-75-5	2,3,6-Trichlorphenol	1	
127	609-19-8	3,4,5-Trichlorphenol	1	
128	76-13-1	1,1,2-Trichlortrifluorethan	10	
129	668-34-8	Triphenylzinn-Kation	0,0005 <sup>4)</sup>	0,02
130	75-01-4	Vinylchlorid (Chlorethylen)	2	
131	95-47-6	1,2-Dimethylbenzol (o-Xylol)	10	
132	108-38-3	1,3-Dimethylbenzol (m-Xylol)	10	
133	106-42-3	1,4-Dimethylbenzol (p-Xylol)	10	
134	25057-89-0	Bentazon	0,1	
135	834-12-8	Ametryn	0,5	
136	314-40-9	Bromacil	0,6	
137	15545-48-9	Chlortoluron	0,4	
138	7440-47-3	Chrom		640

Nr.	CAS-Nr. <sup>1)</sup>	Stoffname	UQN oberirdische Gewässer einschließlich Übergangsgewässer sowie Küstengewässer nach § 7 Absatz 5 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes	
			Wasserphase µg/l <sup>2)</sup>	Schwebstoff oder Sediment mg/kg <sup>3)</sup>
139	57-12-5	Cyanid	10	
140	38260-54-7	Etrimphos	0,004	
141	51235-04-2	Hexazinon	0,07	
142	7440-50-8	Kupfer		160
143	67129-08-2	Metazachlor	0,4	
144	18691-97-9	Methabenzthiazuron	2	
145	51218-45-2	Metolachlor	0,2	
146	98-95-3	Nitrobenzol	0,1	
147	7287-19-6	Prometryn	0,5	
148	5915-41-3	Terbutylazin	0,5	
149	7440-66-6	Zink		800
150	62-53-3	Anilin	0,8	
151	1689-84-5	Bromoxynil	0,5	
152	333-41-5	Diazinon	0,01	
153	83164-33-4	Diflufenican	0,009	
154	133855-98-8	Epoxiconazol	0,2	
155	21087-64-9	Metribuzin	0,2	
156	85-01-8	Phenanthren	0,5	
157	137641-05-5	Picolinafen	0,007	
158	23103-98-2	Pirimicarb	0,09	
159	60207-90-1	Propiconazol	1	
160	7782-49-2	Selen <sup>5)</sup>	3	
161	7440-22-4	Silber <sup>5)</sup>	0,02	
162	7440-28-0	Thallium <sup>5)</sup>	0,2	

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.

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

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1453 - 1456)

# **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 <sub>5</sub> ), ungehemmt	Chlorid <sup>1)</sup>	Gesamtphosphor (Gesamt-P)	Ortho-phosphat-Phosphor(o-PO <sub>4</sub> -P)	Ammonium-Stickstoff (NH <sub>4</sub> -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
<b>Gewässertypen/Typengruppen:</b>							
Bäche und Flüsse der Kalkalpen - Typ 1	> 9	-	1,5	50	0,05 <sup>2)</sup>	0,01	0,02
Bäche und kleine Flüsse des Alpenvorlandes - Typen 2, 3	> 8	-	3	50	0,05 <sup>2)</sup>	0,02	0,04
Große Flüsse des Alpenvorlandes, Donau und Seenausflüsse - Typ 4, Subtyp 21 S	> 9	-	2	50	0,05 <sup>2)</sup>	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 - Typen 15, 17, Subtyp 21 N	> 8	5	3	50	0,05	0,02	0,04
Große Flüsse und Ströme des Tieflandes - Typen 15 g, 20	> 8	5	3	50	0,05	0,02	0,04

Kenngröße	Sauerstoff	Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> ), ungehemmt	Chlorid <sup>1)</sup>	Gesamtphosphor (Gesamt-P)	Ortho-phosphat-Phosphor(o-PO <sub>4</sub> -P)	Ammonium-Stickstoff (NH <sub>4</sub> -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
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	> 7	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 fischfrei oder temporär fischfrei.  
 Sa-ER = salmonidengeprägte Gewässer des Epirhithrals.  
 Sa-MR = salmonidengeprägte Gewässer des Metarhithrals.  
 Sa-HR = salmonidengeprägte Gewässer des Hyporhithrals.



Cyp-R = cyprinidengeprägte Gewässer des Rhithrals.

EP = Gewässer des Epipotamals.

MP = Gewässer des Metapotamals.

HP = Gewässer des Hypopotamals.

## 1.2 Seen

Grenzbereiche für den Parameter Gesamtphosphor als Mittelwert der Vegetationsperiode vom 1. April bis 31. Oktober<sup>1)</sup>.

Gewässertyp gemäß Anlage 1 Nummer 2.2	Phytoplanktonsubtyp	sehr gut/gut-Grenze für Phosphor (Gesamt P) in mg/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 <sup>2)</sup>		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 <sup>3)</sup>	0,030 bis 0,045
12 <sup>4)</sup>		0,040 bis 0,060
13		0,015 bis 0,025
14		0,020 bis 0,035

## 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-PO <sub>4</sub> -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.
<b>Gewässertyp nach Anlage 1 Nummer 2.4</b>						
<b>Ostsee</b>						
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
<b>Nordsee</b>						
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

	Salinität	Gesamt-N	Anorganisch-N	Nitrat-N	Gesamt-P	o-PO <sub>4</sub> -P
Einheit	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Bezugs- zeitraum		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.
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

- 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 auf Grund 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.

## 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.

## Anlage 7 (zu § 2 Nummer 4 und 5, § 6 Satz 1, § 9 Absatz 2 Satz 2, § 11 Absatz 1 Satz 1 und 2)

### Umweltqualitätsnormen zur Beurteilung des chemischen Zustands

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1457 - 1460)

1. Die zur Einstufung des chemischen Zustands zugrunde zu legenden Stoffe und deren Umweltqualitätsnormen<sup>1)</sup> ergeben sich aus den Tabellen 1, 2 und 3. Sofern nicht anders angegeben, gelten die Umweltqualitätsnormen für die Gesamtkonzentration aller Isomere. Die Nummerierung folgt der Tabelle in Anhang I der Richtlinie 2008/105/EG.
2. Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen ist für die in der Tabelle 1 aufgeführten Schadstoffe zu überwachen, für die es Einleitungen oder Einträge im Einzugsgebiet der für den Oberflächenwasserkörper repräsentativen Messstelle gibt. Die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen ist für die in den Tabellen 2 und 3 aufgeführten Schadstoffe zu überwachen, für die es signifikante Einleitungen oder Einträge im Einzugsgebiet der für den Oberflächenwasserkörper repräsentativen Messstelle gibt. Einleitungen oder Einträge sind signifikant, wenn zu erwarten ist, dass die halbe Umweltqualitätsnorm überschritten ist.
3. 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 <sup>2)</sup>	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 <sup>2), 3), 4)</sup>	32534-81-9	0,0005	0,0002	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
6	Cadmium und Cadmiumverbindungen <sup>2)</sup> (je nach Wasserhärteklasse) <sup>5)</sup>	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 <sup>2)</sup>	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-ethyl-hexyl)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 <sup>2), 6)</sup>	115-29-7	0,005	0,0005	0,01	0,004	
15	Fluoranthen	206-44-0	0,1	0,1	1	1	
16	Hexachlorbenzol <sup>2), 3)</sup>	118-74-1	0,01	0,01	0,05	0,05	10 <sup>7)</sup>
17	Hexachlorbutadien <sup>2)</sup>	87-68-3	0,1	0,1	0,6	0,6	55 <sup>8)</sup>

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
18	Hexachlorcyclohexan <sup>2)</sup> , <sup>9)</sup>	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 <sup>2)</sup>	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	
23	Nickel und Nickelverbindungen	7440-02-0	20	20	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
24	Nonylphenol <sup>2)</sup> (4-Nonylphenol) <sup>2)</sup>	84852-15-3 <sup>10)</sup>	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 <sup>2)</sup> , <sup>3)</sup>	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) <sup>2)</sup> , <sup>11)</sup>	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
	Benzo[a]pyren <sup>2)</sup> , <sup>3)</sup>	50-32-8	0,05	0,05	0,1	0,1	
	Benzo(b)fluor- anthen <sup>2)</sup> , <sup>3)</sup>	205-99-2	Σ = 0,03	Σ = 0,03	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
	Benzo(k)fluor- anthen <sup>2)</sup> , <sup>3)</sup>	207-08-9					
	Benzo(g,h,i)- perylen <sup>2)</sup> , <sup>3)</sup>	191-24-2	Σ = 0,002	Σ = 0,002	nicht anwendbar	nicht anwendbar	
	Indeno(1,2,3-cd)- pyren <sup>2)</sup> , <sup>3)</sup>	193-39-5					

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
29	Simazin	122-34-9	1	1	4	4	
30	Tributylzinn- verbindungen <sup>2)</sup> (Tributylzinn- Kation) <sup>2)</sup> , <sup>3)</sup>	36643-28-4	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015	
31	Trichlorbenzole <sup>12)</sup>	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	

**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
6a	Tetrachlorkohlenstoff	56-23-5	12	12
9a	Cyclodien Pestizide:		$\Sigma = 0,01$	$\Sigma = 0,005$
	Aldrin	309-00-2		
	Dieldrin	60-57-1		
	Endrin	72-20-8		
	Isodrin	465-73-6		
9b	DDT insgesamt <sup>13)</sup>	nicht anwendbar	0,025	0,025
	Para-para-DDT	50-29-3	0,01	0,01
29a	Tetrachlorethylen	127-18-4	10	10
29b	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
34	Nitrat		50			

- 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 Nummer 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).
- 5) Bei Cadmium und Cadmiumverbindungen hängt die Umweltqualitätsnorm von der Wasserhärte ab, die in fünf Klassenkategorien abgebildet wird (Klasse 1: < 40 mg CaCO<sub>3</sub>/l, Klasse 2: 40 bis < 50 mg CaCO<sub>3</sub>/l, Klasse 3: 50 bis < 100 mg CaCO<sub>3</sub>/l, Klasse 4: 100 bis < 200 mg CaCO<sub>3</sub>/l und Klasse 5: ≥ 200 mg CaCO<sub>3</sub>/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 CaCO<sub>3</sub>-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.
- 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)perylen 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.
- 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).

## Fußnote

Anlage 7 Fußnote 5 Satz 2 Kursivdruck: Müsste richtig „Cadmiumverbindungen“ lauten

## **Anlage 8 (zu § 8 Absatz 1 und 2 Satz 2) Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysemethoden und an Laboratorien**

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1461 - 1462)

### **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 17025<sup>1)</sup> 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 17043<sup>2)</sup> 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, haben die Befähigung für die Durchführung der erforderlichen Untersuchungen nachzuweisen und qualitätssichernde Maßnahmen durchzuführen, wie z. B. die Teilnahme an Schulungen, Vergleichsuntersuchungen sowie 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 Bestimmungsgrenze 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 an jeder repräsentativen Überwachungsstelle in dem Oberflächenwasserkörper 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 zu unterschiedlichen Zeiten im Zeitraum von einem Jahr an jeder repräsentativen Überwachungsstelle in dem Oberflächenwasserkörper 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 Schadstoff nach Anlage 5 oder 7 die natürliche Hintergrundkonzentration im zu beurteilenden Oberflächenwasserkörper größer als die Umweltqualitätsnorm, so legt die zuständige Behörde eine abweichende Umweltqualitätsnorm unter Berücksichtigung der Hintergrundkonzentration für diesen Oberflächenwasserkörper fest.

- 1) Ausgabe August 2005, erschienen im Beuth-Verlag GmbH, Berlin, und beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.
- 2) Ausgabe Mai 2010, erschienen im Beuth-Verlag GmbH, Berlin, und beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

### **Anlage 9 (zu § 9 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 Satz 1)**

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

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1463 - 1466)

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
- der Abfluss bezogen auf die gesamte Flussgebietseinheit bedeutend ist, einschließlich Stellen an großen Flüssen, an denen das Einzugsgebiet größer als 2 500 Quadratkilometer ist,
  - sich bedeutende Oberflächenwasserkörper über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinaus erstrecken und
  - 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:
- Parameter, die für alle biologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 1 kennzeichnend sind,
  - Parameter, die für alle hydromorphologischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 2 kennzeichnend sind,
  - Parameter, die für alle allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 3 Nummer 3.2 kennzeichnend sind,
  - die prioritären Stoffe der Anlage 7, für die es Einleitungen oder Einträge im Einzugsgebiet der Messstelle gibt und
  - bestimmte andere Schadstoffe der Anlage 7 und flussgebietsspezifische 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,
- den Zustand der Oberflächenwasserkörper, die voraussichtlich die Bewirtschaftungsziele nicht erreichen, zu bestimmen und
  - 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 hydromorphologischen 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:
- die Parameter, die Indikatoren für die biologischen Qualitätskomponenten sind, die auf Belastungen der Wasserkörper oder Wasserkörpergruppen am empfindlichsten reagieren,
  - prioritäre Stoffe der Anlage 7, für die es Einleitungen oder Einträge im Einzugsgebiet der für den Oberflächenwasserkörper repräsentativen Messstelle gibt,
  - bestimmte andere Schadstoffe der Anlage 7 und 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 und
  - 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,

- wenn die Gründe für Überschreitungen von Umweltqualitätsnormen unbekannt sind,
- 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
- 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 -intervalle**

Die Überwachungsfrequenzen und -intervalle sollen so gewählt werden, dass ein hinreichender Grad der Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Bewertung des Zustands 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 nachstehenden 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 1**

**Überwachungsfrequenzen und -intervalle**

Qualitätskomponente	Überwachungsfrequenzen				Überwachungsintervalle	
	Flüsse	Seen	Übergangsgewässer	Küsten- gewässer	Überblicks- überwachung	operative Überwachung
<b>Biologische Qualitätskomponenten</b>						
Phytoplankton	6-mal pro Jahr (relevante Vegetationsperiode)	6-mal pro Jahr (relevante Vegetationsperiode)	6-mal pro Jahr (relevante Vegetationsperiode)	6-mal pro Jahr (relevante Vegetationsperiode)	alle 1 bis 3 Jahre einzelfallbezogen	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 1 bis 3 Jahre einzelfallbezogen	
Makrozoobenthos	1- bis 2-mal pro Jahr	1-mal pro Jahr	1-mal pro Jahr	1-mal pro Jahr	alle 1 bis 3 Jahre einzelfallbezogen	
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	
<b>Hydromorphologische unterstützende Komponenten</b>						
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	einmalige bedarfsgerechte Erhebung, fortlaufende Fortschreibung	einmalige bedarfsgerechte Erhebung, fortlaufende Fortschreibung	einmalige bedarfsgerechte Erhebung, fortlaufende Fortschreibung	alle 6 Jahre Aktualisierung	alle 6 Jahre Aktualisierung
<b>Allgemeine physikalisch-chemische unterstützende Komponenten nach Anlage 3 Nummer 3.2</b>						
Wärmebedingungen	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	mindestens einmal in 6 Jahren	mindestens einmal in 3 Jahren

Qualitätskomponente	Überwachungsfrequenzen				Überwachungsintervalle	
	Flüsse	Seen	Übergangsgewässer	Küsten- gewässer	Überblicks- überwachung	operative Überwachung
Sauerstoffgehalt	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	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	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	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 und bestimmte andere Schadstoffe nach Anlage 7	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	4- bis 13-mal pro Jahr	mindestens einmal in 6 Jahren	mindestens einmal in 3 Jahren
Prioritäre Stoffe der Anlage 7 bei Einleitung oder Eintrag	12-mal pro Jahr	12-mal pro Jahr	12-mal pro Jahr	12-mal pro Jahr	mindestens einmal in 6 Jahren	mindestens einmal in 3 Jahren
Biota (nach Anlage 7 Tabelle 1)	1- bis 2-mal pro Jahr	1- bis 2-mal pro Jahr	1- bis 2-mal pro Jahr	1- bis 2-mal pro Jahr	mindestens einmal in 3 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 2**  
**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.

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

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1467 - 1468)

### 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 auch darauf zurückzuführen ist, dass eine oder mehrere der für die betreffenden Oberflächenwasserkörper festgelegten Umweltqualitätsnormen für flussgebietspezifische 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 3**

### 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 den Nummern 1 und 2 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.

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

(Fundstelle: BGBl. I 2011, 1469)

### 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:

- bei Entnahme mittels Durchlaufzentrifuge in der Gesamtprobe,
- 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:

- Liegt eine Normalverteilung der Messergebnisse vor, wird der Trend mittels linearer Regression ermittelt. Die Signifikanz wird mithilfe eines  $t$ -Tests ermittelt, mit dem die Nullhypothese, 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.

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

$r$  = Korrelationskoeffizient

$n$  = Anzahl der Messwerte

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