

# Entwurf

## Verordnung zum Schutz des Grundwassers

### (Grundwasserverordnung – GrwV)<sup>1</sup>

Vom [Datum der Ausfertigung]

Auf Grund des § 23 Absatz 1 Nummer 1 bis 3, 8 bis 12 in Verbindung mit § 48 Absatz 1 Satz 2 und Absatz 2 Satz 3 des Wasserhaushaltsgesetzes vom [...] (BGBl. I S. [...]) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise unter Berücksichtigung der Rechte des Bundestages:

#### Inhaltsübersicht

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Begriffsbestimmungen
- § 3 Bestimmung der Grundwasserkörper
- § 4 Beschreibung der Grundwasserkörper
- § 5 Gefährdete Grundwasserkörper
- § 6 Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands
- § 7 Kriterien für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands
- § 8 Ermittlung des chemischen Grundwasserzustands
- § 9 Einstufung des chemischen Grundwasserzustands
- § 10 Bestimmung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Zielen
- § 11 Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustands
- § 12 Steigender Trend von Schadstoffkonzentrationen, Trendumkehr
- § 13 Zusätzliche Trendermittlung bei durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten gefährdeten Grundwasserkörpern

---

<sup>1</sup> 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 2008/32/EG (ABl. L 81 vom 20.3.2008, S. 60) geändert worden ist,
- Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (ABl. L 372 vom 27.12.2006, S. 19, L 53 vom 22.2.2007, S. 30, L 139 vom 31.5.2007, S. 39),
- 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.

§ 14 Darstellung des Grundwasserzustands und der Trends

§ 15 Besorgnis einer nachteiligen Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit

§ 16 Schadstoffeinträge in das Grundwasser

§ 17 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Anlage 1 Beschreibung der Grundwasserkörper

Anlage 2 Schwellenwerte

Anlage 3 Überwachung des mengenmäßigen Grundwasserzustands

Anlage 4 Überwachung des chemischen Grundwasserzustands und der Schadstofftrends

Anlage 5 Kontroll- und Analysemethoden für Schwellenwerte

Anlage 6 Ermittlung steigender Trends, Ermittlung der Trendumkehr

Anlage 7 Liste gefährlicher Schadstoffe und Schadstoffgruppen

Anlage 8 Liste sonstiger Schadstoffe und Schadstoffgruppen

## § 1

### **Anwendungsbereich**

(1) Diese Verordnung regelt den Schutz des Grundwassers vor nachteiligen Veränderungen mit dem Ziel,

1. Kriterien für die Beschreibung, Beurteilung, Einstufung und Überwachung des Grundwasserzustands sowie für die Ermittlung und Umkehrung signifikanter und anhaltender steigender Trends von Schadstoffkonzentrationen in Grundwasserkörpern festzulegen,
2. den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern und zu begrenzen und einer Verschlechterung des Grundwasserzustands vorzubeugen und
3. nähere Bestimmungen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie zur Reinhaltung des Grundwassers nach Maßgabe des § 48 des Wasserhaushaltsgesetzes zu treffen.

Damit sollen der gute mengenmäßige und der gute chemische Grundwasserzustand erhalten oder wieder hergestellt sowie alle signifikanten und anhaltenden steigenden Trends von Schadstoffkonzentrationen umgekehrt werden.

(2) Weitergehende Vorschriften zum Schutz des Grundwassers bleiben unberührt.

## § 2

**Begriffsbestimmungen**

Für diese Verordnung gelten die folgenden Begriffsbestimmungen:

1. **Schwellenwert**  
die Konzentration eines Schadstoffes oder einer Schadstoffgruppe im Grundwasser, bei deren Überschreitung humantoxikologische oder ökotoxikologische Wirkungen oder eine signifikante Gefährdung der Umwelt zu erwarten sind;
2. **Hintergrundwert**  
die Konzentration von Stoffen oder der Wert für Indikatoren im Grundwasser, wenn sie nicht oder nur unwesentlich durch menschliche Tätigkeiten beeinflusst sind;
3. **Signifikanter und anhaltender steigender Trend**  
jede statistisch signifikante, ökologisch bedeutsame und auf menschliche Tätigkeiten zurückzuführende Zunahme der Konzentration eines Schadstoffes, einer Schadstoffgruppe oder eines Verschmutzungsindikators im Grundwasser;
4. **Eintrag**  
eine Gewässerbenutzung gemäß §9 Absatz 1 Nummer 4 und Absatz 2 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes.

## § 3

**Bestimmung der Grundwasserkörper**

(1) Die zuständige Behörde bestimmt die gemäß § 7 Absatz 5 Satz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes den Flussgebietseinheiten zuzuordnenden Grundwasserkörper und legt deren Lage und Grenzen insbesondere unter Berücksichtigung von Daten zur Hydrologie, Geologie und Hydrogeologie sowie zur Landnutzung fest.

(2) Die Bestimmung der Grundwasserkörper nach Absatz 1 ist zum 22. Dezember 2013 und danach alle sechs Jahre zu überprüfen und zu aktualisieren.

## § 4

**Beschreibung der Grundwasserkörper**

(1) Die Grundwasserkörper sind nach Maßgabe der Anlage 1 Nummer 1 zu beschreiben. In der Beschreibung ist anzugeben, welchen Nutzungen die Grundwasserkörper dienen und wie hoch das Risiko ist, dass sie die für sie festgelegten Bewirtschaftungsziele nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes nicht erreichen.

(2) Bei einem Grundwasserkörper, der sich über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinaus auch auf das Hoheitsgebiet eines oder mehrerer Mitgliedstaaten der Europäischen Union erstreckt, sind die Informationen über die relevanten menschlichen Tätigkeiten und ihre Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers nach Maßgabe der Anlage 1 Nummer 3 zu ermitteln und aufzubewahren, soweit dies für die Beurteilung des

Grundwasserkörpers von Bedeutung ist.

(3) Die Beschreibungen nach den Absätzen 1 und 2 sind zum 22. Dezember 2013 zu erstellen und danach alle sechs Jahre zu überprüfen und zu aktualisieren.

## § 5

### **Gefährdete Grundwasserkörper**

(1) Grundwasserkörper, bei denen das Risiko besteht, dass sie die Bewirtschaftungsziele nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes nicht erreichen, werden als gefährdet eingestuft.

(2) Für gefährdete Grundwasserkörper ist eine weitergehende Beschreibung nach Anlage 1 Nummer 2 und Nummer 3 vorzunehmen, um das Ausmaß des Risikos, dass sie die Bewirtschaftungsziele nicht erreichen, genauer beurteilen zu können, und um zu ermitteln, welche Maßnahmen in das Maßnahmenprogramm nach § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes aufzunehmen sind.

(3) Für Schadstoffe und Schadstoffgruppen, die zur Gefährdungseinstufung eines Grundwasserkörpers führen, legt die zuständige Behörde Schwellenwerte nach § 7 fest.

(4) Für die Beschreibung nach Absatz 2 gilt § 4 Absatz 3 entsprechend.

## § 6

### **Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands**

(1) Die zuständige Behörde stuft den mengenmäßigen Grundwasserzustand als gut oder schlecht ein.

(2) Der mengenmäßige Grundwasserzustand ist gut, wenn

1. die Entwicklung der Grundwasserstände oder Quellschüttungen zeigt, dass die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt und dementsprechend
2. anthropogen bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass
  - a) die Bewirtschaftungsziele nach §§ 27, 28 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,
  - b) der Zustand dieser Oberflächengewässer sich signifikant verschlechtert,
  - c) Landökosysteme, die direkt von dem Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden und
  - d) als Folge von anthropogen bedingten, räumlich und zeitlich begrenzten Änderungen der Grundwasserfließrichtung Salzwasser oder Schadstoffe zuströmen können.

(3) Ist eine der Anforderungen nach Absatz 2 nicht erfüllt, ist der mengenmäßige Grundwasserzustand schlecht.

## § 7

### **Kriterien für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands**

(1) Grundlage für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands sind die in Anlage 2 aufgeführten Schwellenwerte. Ist ein nach § 5 Absatz 3 festzulegender Schadstoff oder eine festzulegende Schadstoffgruppe nicht in Anlage 2 aufgeführt, wird der Schwellenwert nach [der im Bundesanzeiger ..... veröffentlichten Methodik „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser (LAWA 2004)“] bestimmt.

(2) Ist der in Anlage 2 angegebene Schwellenwert für einen Schadstoff oder eine Schadstoffgruppe niedriger als der entsprechende Hintergrundwert im Grundwasserkörper, legt die zuständige Behörde einen abweichenden Schwellenwert in Höhe des Hintergrundwertes für diesen Grundwasserkörper fest. Der Hintergrundwert des Grundwasserkörpers ist als neunzigstes Perzentil seiner Verteilung im Grundwasser der entsprechenden hydrogeologischen Einheit zu ermitteln.

(3) Bei Grundwasserkörpern, die sich auch auf das Hoheitsgebiet eines anderen oder mehrerer anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union erstrecken, stimmt sich die zuständige Behörde bei der Festlegung der Schwellenwerte mit den zuständigen Behörden der Nachbarstaaten ab. Bei Nachbarstaaten, die nicht der Europäischen Union angehören, bemüht sich die zuständige Behörde um eine Abstimmung der Werte für die grenzüberschreitenden Grundwasserkörper.

(4) Die zuständige Behörde nimmt in den Bewirtschaftungsplan nach § 83 des Wasserhaushaltsgesetzes eine Zusammenfassung folgender Informationen auf:

1. Anzahl und Größe der als gefährdet eingestuften Grundwasserkörper,
2. Schadstoffe, Schadstoffgruppen und Verschmutzungsindikatoren, die zu dieser Einstufung geführt haben,
3. Parameter und Konzentration der Schwellenwerte sowie der Hintergrundwerte im gefährdeten Grundwasserkörper,
4. Ableitungsverfahren für die Schwellenwerte, einschließlich Informationen über Toxikologie, Ökotoxikologie, Persistenz, Bioakkumulationspotenzial und Dispersionsneigung, sowie
5. Wechselwirkungen zwischen den gefährdeten Grundwasserkörpern, den verbundenen Oberflächengewässern und den abhängigen terrestrischen Ökosystemen.

## § 8

### **Ermittlung des chemischen Grundwasserzustands**

(1) Die zuständige Behörde ermittelt und beurteilt den chemischen Grundwasserzustand auf der Grundlage von Grundwasseruntersuchungen und eines geeigneten konzeptionellen Modells

für den Grundwasserkörper anhand

1. der Mengen und Konzentrationen von Schadstoffen oder Schadstoffgruppen, die vom Grundwasserkörper in die damit verbundenen Oberflächengewässer oder in unmittelbar abhängige terrestrische Ökosysteme eingetragen werden,
2. der von den Einträgen nach Nummer 1 zu erwartenden Auswirkungen,
3. der horizontalen und vertikalen Ausdehnung eines etwaigen Salzeintrags oder von Schadstoffeinträgen in den Grundwasserkörper und
4. der von Schadstoffen oder Schadstoffgruppen im Grundwasser ausgehenden Gefahr für die Qualität des Wassers, das aus dem Grundwasserkörper entnommen wird und für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist.

(2) Die zuständige Behörde ermittelt für jede Landnutzung die flächenhafte Ausdehnung von Überschreitungen von Schwellenwerten im Grundwasserkörper. Für die jeweilige Landnutzung wird die Summe der Flächen mit Überschreitungen gebildet. Die Flächenanteile im Grundwasserkörper werden mit Hilfe geostatistischer oder vergleichbarer Verfahren ermittelt. Folgende Landnutzungen sind zu unterscheiden:

1. Grünland,
2. Ackerbau,
3. Sonderkulturen,
4. Dauerkulturen,
5. Wald,
6. Siedlung, Verkehr, Industrie und Gewerbe.

Satz 4 Nummer 2 bis 4 können unter der Bezeichnung Landwirtschaft zusammengefasst werden.

(3) Folgende Untersuchungsergebnisse sind bei der Ermittlung des chemischen Grundwasserzustands zu berücksichtigen:

1. die Ergebnisse der Beschreibung des Grundwasserkörpers gemäß § 4 Absatz 1 und 2 sowie § 5 Absatz 2,
2. die Ergebnisse der Überwachung des chemischen Grundwasserzustands gemäß § 11 Absatz 2,
3. der Vergleich des jährlichen arithmetischen Mittels der Konzentrationen der maßgeblichen Schadstoffe oder Schadstoffgruppen an jeder der gemäß § 11 Absatz 2 eingerichteten und betriebenen Messstelle mit den Schwellenwerten,
4. die Ergebnisse der nach Absatz 2 zu ermittelnden landnutzungsbezogenen räumlichen Ausbreitung der Überschreitungen von Schwellenwerten.

## § 9

**Einstufung des chemischen Grundwasserzustands**

(1) Die zuständige Behörde stuft den chemischen Grundwasserzustand als gut oder schlecht ein.

(2) Der chemische Grundwasserzustand ist gut, wenn die nach § 11 Absatz 2 im Grundwasser festgestellten Schadstoffkonzentrationen

1. die nach § 7 festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle nach § 11 Absatz 1 im Grundwasserkörper überschreiten,
2. keine Anzeichen für anthropogen bedingte Intrusionen von Salzen, Schadstoffen oder Schadstoffgruppen erkennen lassen, wobei Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit allein keinen ausreichenden Hinweis auf derartige Intrusionen geben,
3. das Erreichen der Bewirtschaftungsziele in mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehenden Oberflächengewässern nicht ausschließen,
4. keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge haben und
5. unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängende Landökosysteme nicht signifikant schädigen können.

(3) Wird ein Schwellenwert an Messstellen nach § 11 Absatz 1 überschritten, kann der chemische Grundwasserzustand auch dann noch als gut eingestuft werden, wenn

1. die nach § 8 Absatz 2 ermittelte Flächensumme weniger als ein Drittel der gesamten in gleicher Weise genutzten Fläche des Grundwasserkörpers beträgt,
2. der nach Nummer 1 ermittelte Flächenanteil zwar größer als ein Drittel der gesamten in gleicher Weise genutzten Fläche des Grundwasserkörpers ist, aber 25 Quadratkilometer nicht überschritten werden,
3. bei nachteiligen Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen und Altlasten die identifizierte oder die in absehbarer Zeit zu erwartende Ausdehnung der jeweiligen Überschreitung auf weniger als 25 Quadratkilometer und bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 250 Quadratkilometer sind, auf weniger als ein Zehntel der Grundwasserkörperfläche begrenzt bleibt,
4. im Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage mit einer Wasserentnahme von mehr als 100 Kubikmeter am Tag an keiner Rohwasserentnahmestelle oder benachbarten Messstelle im Grundwasser die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung auf Grund von Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten überschritten werden,
5. Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers nicht signifikant beeinträchtigt werden.

Messstellen, an denen die Überschreitung eines Schwellenwertes auf natürliche, nicht durch menschliche Tätigkeiten verursachte Gründe zurückzuführen ist, werden wie Messstellen behandelt, an denen die Schwellenwerte eingehalten werden.

(4) Ist eine der Anforderungen nach Absatz 2 Nummer 2 bis 5 und Absatz 3 nicht erfüllt, ist der chemische Grundwasserzustand schlecht.

(5) Wird ein Grundwasserkörper nach Maßgabe des Absatzes 3 in den guten chemischen Zustand eingestuft, veranlasst die zuständige Behörde in den von Überschreitungen der Schwellenwerte betroffenen Teilbereichen die nach § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes erforderlichen Maßnahmen, wenn dies zum Schutz aquatischer Ökosysteme, terrestrischer Ökosysteme oder von Nutzungen notwendig ist.

(6) Die zuständige Behörde veröffentlicht im Bewirtschaftungsplan nach § 83 des Wasserhaushaltsgesetzes eine Zusammenfassung über die Einstufung des chemischen Grundwasserzustands auf der Ebene der Flussgebietseinheiten. Die Zusammenfassung enthält auch eine Darstellung, wie Überschreitungen von Schwellenwerten bei der Einstufung berücksichtigt worden sind.

## § 10

### **Bestimmung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Zielen**

(1) Die zuständige Behörde bestimmt die Grundwasserkörper, für die nach § 47 Absatz 3 Satz 2 in Verbindung mit § 30 des Wasserhaushaltsgesetzes und auf Grund einer Prüfung der Auswirkungen des mengenmäßigen Grundwasserzustands auf

1. Oberflächengewässer und mit ihnen in Verbindung stehende Landökosysteme,
2. die Wasserregulierung, den Hochwasserschutz und die Trockenlegung von Land,
3. neue nachhaltige Entwicklungstätigkeiten

weniger strenge Ziele festgelegt werden.

(2) Die zuständige Behörde bestimmt ferner die Grundwasserkörper, für die nach § 47 Absatz 3 Satz 2 in Verbindung mit § 30 des Wasserhaushaltsgesetzes weniger strenge Ziele festgelegt werden, weil der Grundwasserkörper infolge der Auswirkungen menschlicher Tätigkeit so verschmutzt ist, dass ein guter chemischer Grundwasserzustand nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand zu erreichen wäre.

(3) § 3 Absatz 2 gilt entsprechend.

## § 11

### **Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustands**

(1) In jedem Grundwasserkörper sind Messstellen für eine repräsentative Überwachung des mengenmäßigen Grundwasserzustands nach Maßgabe der Anlage 3 und des chemischen Grundwasserzustands nach Maßgabe der Anlage 4 Nummer 1 zu errichten und zu betreiben.

(2) Auf der Grundlage der Beschreibung und der Beurteilung der Auswirkungen nach § 4 ist



für die Geltungsdauer des Bewirtschaftungsplans nach § 83 des Wasserhaushaltsgesetzes ein Programm für die überblicksweises Überwachung des chemischen Grundwasserzustands aller Grundwasserkörper nach Maßgabe der Anlage 4 Nummer 2 aufzustellen. Werden nach den Ergebnissen der überblicksweisen Überwachung die Bewirtschaftungsziele nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes nicht erreicht oder sind Grundwasserkörper nach § 5 Absatz 1 als gefährdet eingestuft, ist zwischen den Zeiträumen der überblicksweisen Überwachung eine operative Überwachung des chemischen Grundwasserzustands nach Anlage 4 Nummer 3 durchzuführen.

(3) Die Untersuchungen sind nach den Kontroll- und Analysemethoden nach Maßgabe der Anlage 5 durchzuführen.

## § 12

### **Steigender Trend von Schadstoffkonzentrationen, Trendumkehr**

(1) Auf der Grundlage der überblicksweisen und der operativen Überwachung nach § 11 ermittelt die zuständige Behörde für jeden Grundwasserkörper, der nach § 5 Absatz 1 als gefährdet eingestuft worden ist, jeden signifikanten und anhaltenden steigenden Trend an jeder Messstelle im Grundwasserkörper nach Maßgabe der Anlage 6.

(2) Die zuständige Behörde hat gemäß § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass jeder signifikante und anhaltende steigende Trend umgekehrt wird. Die zuständige Behörde veranlasst die erforderlichen Maßnahmen zur Trendumkehr, wenn Gefahren für die Qualität der aquatischen oder terrestrischen Ökosysteme, für die menschliche Gesundheit oder für potenzielle oder tatsächliche legitime Nutzungen der Gewässer zu besorgen sind.

(3) Die zuständige Behörde veranlasst die erforderlichen Maßnahmen zur Trendumkehr, wenn die Schadstoffkonzentration drei Viertel des Schwellenwertes, der gemäß § 7 festgelegt worden ist, erreicht. Sie legt frühere Ausgangskonzentrationen für Maßnahmen der Trendumkehr fest, soweit dies aus Gründen des Schutzes der Trinkwasserversorgung oder aquatischer oder terrestrischer Ökosysteme erforderlich ist. Die zuständige Behörde bestimmt eine abweichende Ausgangskonzentration für Maßnahmen der Trendumkehr, wenn

1. die Nachweisgrenze für bestimmte Schadstoffe es nicht ermöglicht, einen Trend in Höhe von drei Vierteln des Schwellenwertes nach Anlage 2 festzusetzen, oder
2. Schwellenwerte nach § 7 Absatz 2 festgelegt wurden.

(4) Innerhalb der Laufzeit eines Bewirtschaftungsplans darf die Ausgangskonzentration für Maßnahmen der Trendumkehr nicht geändert werden.

(5) Die Trendermittlung ist unter Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse des ersten Bewirtschaftungsplans nach § 81 des Wasserhaushaltsgesetzes durchzuführen und regelmäßig, mindestens alle sechs Jahre zu wiederholen.

(6) Die Untersuchungen sind nach den Kontroll- und Analysemethoden nach Maßgabe der Anlage 5 durchzuführen.

(7) Im Bewirtschaftungsplan 2015 und danach alle sechs Jahre ist über die Art der

Trendermittlung und über die Gründe für die Festlegung der Trendumkehrpunkte zu berichten.

### § 13

#### **Zusätzliche Trendermittlung bei durch schädliche Bodenveränderungen und Altlasten gefährdeten Grundwasserkörpern**

(1) Bei Grundwasserkörpern, die auf Grund schädlicher Bodenveränderungen oder Altlasten nach § 5 Absatz 1 als gefährdet eingestuft worden sind, veranlasst die zuständige Behörde auf der Grundlage geeigneter Überwachungsmaßnahmen eine zusätzliche Ermittlung, ob ein Trend zunehmender Ausdehnung des nachteilig veränderten Grundwassers vorliegt. Vergrößert sich im Grundwasserkörper die Ausdehnung der durch die schädliche Bodenveränderung oder Altlast verursachten nachteiligen Veränderung des Grundwassers und führt dies zu einer Verschlechterung des chemischen Grundwasserzustands oder stellt dies eine Gefahr für die menschliche Gesundheit, die öffentliche Wasserversorgung oder die Umwelt dar, veranlasst die zuständige Behörde die erforderlichen Maßnahmen, um eine weitere Ausdehnung zu verhindern.

(2) Die Untersuchungen sind nach den Kontroll- und Analysemethoden nach Maßgabe der Anlage 5 durchzuführen.

(3) Die zuständige Behörde fasst die Ergebnisse der Trendermittlungen im Bewirtschaftungsplan nach § 81 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Einzugsgebiete zusammen.

### § 14

#### **Darstellung des Grundwasserzustands und der Trends**

(1) Die Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands nach § 6 und des chemischen Grundwasserzustands nach § 9 sowie die nach §§ 12 und 13 ermittelten Trends sind in Karten darzustellen. Dabei sind für den mengenmäßigen und den chemischen Grundwasserzustand getrennte Karten zu verwenden.

(2) Für die Darstellung eines guten Grundwasserzustands ist eine grüne Farbkennung und für die eines schlechten Grundwasserzustands eine rote Farbkennung zu verwenden.

(3) Grundwasserkörper, die einen signifikanten und anhaltenden steigenden, anthropogen bedingten Trend der Schadstoffkonzentrationen aufweisen, sind mit einem schwarzen Punkt, eine Trendumkehr ist durch einen blauen Punkt zu kennzeichnen. Trend und Trendumkehr sind auf der Karte für den chemischen Grundwasserzustand darzustellen.

### § 15

#### **Nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit**

Für das Einbringen und Einleiten von Stoffen in das Grundwasser gilt die Anforderung des § 48 Absatz 1 Satz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes als erfüllt, wenn durch die Erlaubnis

sichergestellt wird, dass die Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser beim Übergang in die gesättigte Zone die Schwellenwerte nach Anlage 2 unterschreiten und insgesamt nur geringe Schadstoffmengen in das Grundwasser eingetragen werden. Ist nach § 7 Absatz 2 ein abweichender Schwellenwert festgelegt, gilt die Anforderung insoweit als erfüllt, wenn dieser abweichende Schwellenwert im Grundwasser eingehalten wird.

## § 16

### **Schadstoffeinträge in das Grundwasser**

(1) Einträge von Schadstoffen und Schadstoffgruppen der Anlage 7 in das Grundwasser dürfen behördlich nicht zugelassen werden. Satz 1 gilt nicht, wenn die Schadstoffe in so geringer Menge und Konzentration eingetragen werden, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit ausgeschlossen ist. Die zuständige Behörde führt ein Bestandsverzeichnis über die nach Satz 2 zugelassenen Einträge. Sind Einträge zugelassen, ist das betroffene Grundwasser gemäß § 11 oder in sonstiger geeigneter Weise zu überwachen.

(2) Schadstoffeinträge in das Grundwasser dürfen im Übrigen behördlich nur zugelassen werden, wenn

1. eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit, insbesondere ein signifikanter und anhaltender steigender Trend bei den Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser nicht zu besorgen ist und
2. beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen die jeweils maßgebenden Regeln der Technik und der guten fachlichen Praxis eingehalten werden.

Schadstoffe im Sinne des Satzes 1 sind insbesondere die in Anlage 8 aufgeführten Schadstoffe und Schadstoffgruppen.

## § 17

### **Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Grundwasserverordnung vom 18. März 1997 (BGBl. I S. 542) außer Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

## **Beschreibung der Grundwasserkörper**

### 1. Beschreibung

Die Beschreibung der Grundwasserkörper muss mindestens enthalten:

- Lage und Grenzen der Grundwasserkörper,
- Belastungen, denen der Grundwasserkörper ausgesetzt sein kann, einschließlich
  - diffuser Schadstoffquellen,
  - punktueller Schadstoffquellen,
  - Grundwasserentnahmen,
  - künstlicher Grundwasseranreicherungen,
- allgemeine Charakteristik der Deckschichten über dem Grundwasser im Einzugsgebiet, aus dem die Grundwasserneubildung erfolgt,
- Grundwasserkörper, von denen Oberflächengewässerökosysteme oder Landökosysteme direkt abhängig sind.

Für die Beschreibung können vorhandene Daten, z.B. hydrologische, geologische und pedologische Daten sowie Landnutzungs-, Einleitungs- und Entnahmedaten, verwendet werden.

### 2. Weitergehende Beschreibung

Die Auswirkungen relevanter menschlicher Tätigkeiten auf das Grundwasser sind zu beschreiben. Dabei sind folgende Informationen zu erheben, soweit sie für die Beurteilung des Grundwasserkörpers relevant sind:

- geologische Eigenschaften des Grundwasserleiters, einschließlich der Ausdehnung und des Typs der geologischen Einheiten,
- hydrogeologische Eigenschaften des Grundwasserleiters, einschließlich der Porosität, der Durchlässigkeit und des Spannungszustandes,
- Eigenschaften der Deckschichten und Böden des Einzugsgebiets, aus dem die Grundwasserneubildung erfolgt, einschließlich ihrer Mächtigkeit, Porosität,

Durchlässigkeit und Adsorptionseigenschaften,

- Schichtungen im Grundwasser des Grundwasserkörpers,
- Bestandsaufnahme der Oberflächengewässer- und Landökosysteme, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen,
- Abschätzung der Grundwasserfließrichtung und der Wasseraustauschraten zwischen dem Grundwasserkörper und den in hydraulischer Verbindung stehenden Oberflächengewässern,
- ausreichende Daten für die Berechnung der langfristigen mittleren jährlichen Grundwasserneubildung,
- Beschreibung der chemischen Zusammensetzung des Grundwassers, einschließlich der Beiträge aus menschlichen Tätigkeiten; bei der Festlegung der Hintergrundwerte für diese Grundwasserkörper können Typologien für die Beschreibung von Grundwasser verwendet werden.

### 3. Beschreibung bei grenzüberschreitenden oder gefährdeten Grundwasserkörpern

Nach § 4 Absatz 2 und § 5 Absatz 2 sind für alle grenzüberschreitenden oder gefährdeten Grundwasserkörper folgende Informationen zu erfassen und aufzubewahren, sofern sie für die Beurteilung der Grundwasserkörper relevant sind:

#### 3.1 Entnahmestellen, aus denen im Tagesdurchschnitt zehn Kubikmeter und mehr Wasser entnommen wird

- Lage der Entnahmestelle
- mittlere jährliche Entnahmemenge
- chemische Zusammensetzung des entnommenen Wassers

#### 3.2 Trinkwasserentnahmestellen, aus denen im Tagesdurchschnitt zehn Kubikmeter Wasser und mehr zur Trinkwasserversorgung entnommen werden oder 50 Personen und mehr versorgt werden

- Lage der Entnahmestelle
- mittlere jährliche Entnahmemenge
- chemische Zusammensetzung des entnommenen Wassers

#### 3.3 Unmittelbare Einleitungen von Wasser in das Grundwasser

- Lage der Einleitungsstelle
- Einleitungsmengen
- chemische Zusammensetzung und physikalische Beschaffenheit des eingeleiteten Wassers

- 3.4. Landnutzung der Gebiete, in denen die Grundwasserneubildung stattfindet, einschließlich Einleitung von Schadstoffen und anthropogener Veränderungen im Hinblick auf die Grundwasserneubildung, wie z.B. Ableitung von Regenwasser und Abflüsse von versiegelten Flächen, künstliche Anreicherung, Einstau und Entwässerung.

**Schwellenwerte****1. Anorganische Parameter**

Antimon (Sb)	5 µg/L
Arsen (As)	10 µg/L
Barium (Ba)	340 µg/L
Blei (Pb)	7 µg/L
Bor (B)	740 µg/L
Cadmium (Cd)	0,5 µg/L
Chrom (Cr)	7 µg/L
Kobalt (Co)	8 µg/L
Kupfer (Cu)	14 µg/L
Molybdän (Mo)	35 µg/L
Nickel (Ni)	14 µg/L
Quecksilber (Hg)	0,2 µg/L
Selen (Se)	7 µg/L
Thallium (Tl)	0,8 µg/L
Vanadium (V)	4 µg/L
Zink (Zn)	58 µg/L
Ammonium (NH <sub>3</sub> )	0,5 mg/L
Chlorid (Cl <sup>-</sup> )	250 mg/L

Zyanid (CN <sup>-</sup> )	5 µg/L 50 µg/L, wenn kein freies Zyanid vorliegt
Fluorid (F <sup>-</sup> )	750 µg/L
Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	50 mg/L
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	240 mg/L

## 2. Organische Parameter

Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln und einschließlic relevanter Stoffwechsel-, Reaktionsprodukte	Biozidprodukten und Abbau-	jeweils 0,1 µg/L insgesamt 0,5 µg/L
PAK 1)		0,2 µg/L
Anthracen, Benzo[a]pyren, Dibenz(a,h)anthracen		jeweils 0,01 µg/L
Benzo[b]fluoranthen, Benzo[k]fluoranthen, Fluoranthen, Indeno(1,2,3-cd)pyren	Benzo[g,h,i]perylen,	jeweils 0,025 µg/L
Naphthalin u. Methylnaphthaline		1 µg/L
LHKW 2)		20 µg/L
Summe Tri- und Tetrachlorethen		10 µg/L
1,2 Dichlorethan		2 µg/L
Chlorethen (Vinylchlorid)		0,5 µg/L
PCB 3)		0,002 µg/L
Kohlenwasserstoffe 4)		100 µg/L
Alkylierte Benzole		20 µg/L
Benzol		1 µg/L
MTBE		15 µg/L
Phenol 5)		8 µg/L



Nonylphenol	0,3 µg/L
Chlorphenole	1 µg/L
Hexachlorbenzol	0,01 µg/L
Chlorbenzole	1 µg/L
Epichlorhydrin	0,1 µg/L

1) PAK, gesamt: Summe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe ohne Naphthalin und Methylnaphthaline, in der Regel Bestimmung über die Summe von 15 Einzelsubstanzen gemäß Liste der US Environmental Protection Agency (EPA) ohne Naphthalin; ggf. unter Berücksichtigung weiterer relevanter PAK (z.B. aromatische Heterocyclen wie Chinoline)

2) LHKW, gesamt: Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe, d.h. Summe der halogenierten G- und G-Kohlenwasserstoffe; einschließlich Trihalogenmethane. Die GFS zu Tri- und Tetrachlorethen, Dichlorethan und Chlorethen ist zusätzlich einzuhalten.

3) PCB, gesamt: Summe der polychlorierten Biphenyle PCB28, PCB52, PCB101, BCB138, PCB153 und PCB180

4) Bestimmung nach DIN EN ISO 9377-2 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des Kohlenwasserstoff-Index - Teil 2: Verfahren nach Lösemittlextraktion und Gaschromatographie. Der Wert bezieht sich auf die Summe der Kohlenwasserstoffe, die zwischen n-Dekan (C10) und n-Tetradekan (C40) von der gaschromatographischen Säule eluieren.

5) Üblicherweise wird eine Bestimmung des Phenolindex nach DIN 38409-16 oder DIN EN ISO 14402 durchgeführt. Bei positivem Befund ist eine Bestimmung der relevanten Einzelstoffe durchzuführen.

## **Überwachung des mengenmäßigen Grundwasserzustands**

### 1. Einrichtung und Betrieb eines Messnetzes

Das Messnetz zur Grundwasserüberwachung ist so einzurichten und zu betreiben, dass

- der mengenmäßige Grundwasserzustand, einschließlich der verfügbaren Grundwasserressource,
- die von der Grundwasserbewirtschaftung hervorgerufenen Einwirkungen auf den Grundwasserstand im Grundwasserkörper sowie deren Auswirkungen auf direkt vom Grundwasser abhängige Landökosysteme

räumlich und zeitlich zuverlässig beurteilt werden können (repräsentatives Messnetz). Parameter für die mengenmäßige Überwachung ist der Grundwasserstand oder die Quellschüttung.

### 2. Dichte und Überwachungsfrequenz des Messnetzes

2.1 Die Dichte der Messstellen des Messnetzes und die Häufigkeit der Messungen müssen die Abschätzung der Grundwasserstände jedes Grundwasserkörpers oder unter Berücksichtigung kurz- und langfristiger Schwankungen der Grundwasserneubildung ermöglichen.

2.2 Bei gefährdeten Grundwasserkörpern sind eine ausreichende Dichte des Messstellennetzes und Häufigkeit der Messungen zu gewährleisten, um die Auswirkungen von Wasserentnahmen und -einleitungen auf den Grundwasserstand beurteilen zu können.

2.3 Bei Grundwasserkörpern, die sich über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinaus erstrecken, müssen die Messstellendichte und die Häufigkeit der Messungen ausreichen, um die Fließrichtung und -rate des über die Grenze abfließenden Grundwassers beurteilen zu können.

### 3. Darstellung des Messnetzes

Das Messnetz zur Überwachung der Grundwassermenge ist für den Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit in einem geeigneten Maßstab in einer oder mehreren Karten darzustellen.

## **Überwachung des chemischen Grundwasserzustands und der Schadstofftrends**

### 1. Einrichtung und Betrieb von Messnetzen

- 1.1 Zur Überwachung des chemischen Grundwasserzustands sind Messnetze zur überblicksweisen Überwachung und gegebenenfalls zur operativen Überwachung einzurichten.
- 1.2 Die Messnetze müssen so errichtet und betrieben werden, dass eine kohärente und umfassende (repräsentative) Übersicht über den chemischen Grundwasserzustand in jedem Grundwasserkörper gegeben ist und ein langfristiges, anthropogen bedingtes Ansteigen von Schadstoffkonzentrationen (Trend) sowie dessen Umkehr infolge von Maßnahmen erkannt werden kann. Dabei ist sicherzustellen, dass
  - signifikante und anhaltende steigende Trends hinreichend zuverlässig, genau und so früh wie möglich erkannt und die Umkehr solcher Trends hinreichend zuverlässig und genau nachgewiesen werden,
  - die zeitabhängigen physikalischen und chemischen Eigenschaften des Grundwasserkörpers einschließlich des Grundwasserströmungsverhaltens, der Grundwasserneubildungsraten sowie die Verweilzeit von Sicker- und Grundwasser im wasserungesättigten und -gesättigten Untergrund berücksichtigt werden.
- 1.3 Die Messnetze müssen bei Grundwasserkörpern, aus denen mehr als 100 Kubikmeter pro Tag Grundwasser zur Trinkwasserversorgung entnommen werden, zur Feststellung geeignet sein, ob das gewonnene Wasser unter Berücksichtigung der jeweils angewendeten Aufbereitungsverfahren den Anforderungen der Trinkwasserverordnung entspricht.
- 1.4 Die Messnetze sind für den Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit in einer oder mehreren Karten in einem geeigneten Maßstab darzustellen.
- 1.5 Berechnungen oder Schätzungen des Zuverlässigkeits- und Genauigkeitsgrades der im Rahmen der Überwachung ermittelten Ergebnisse sind für die Erstellung des Bewirtschaftungsplans festzuhalten.
- 1.6 Die Ergebnisse der überblicksweisen Überwachung sind zur Ermittlung der Grundwasserkörper heranzuziehen, für die eine operative Überwachung vorzunehmen ist.

### 2. Überblicksweise Überwachung

- 2.1 Die überblicksweise Überwachung dient

- der Ergänzung und Validierung der Verfahren zur Beurteilung anthropogener Auswirkungen auf das Grundwasser und
- dem Erkennen und der Beurteilung von Trends.

2.2 Unbeschadet der Anforderungen nach Nummer 1.2 ist für

- gefährdete Grundwasserkörper und
- Grundwasserkörper, die sich über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinaus erstrecken,

eine ausreichende Zahl von Messstellen auszuwählen.

2.3 Es müssen folgende Parameter bei allen ausgewählten Grundwasserkörpern gemessen werden:

- Sauerstoff
- pH-Wert
- elektrische Leitfähigkeit
- Nitrat
- Ammonium

2.4 Die gefährdeten Grundwasserkörper sind zusätzlich auch auf die Parameter hin zu überwachen, die die Einwirkungen der Belastungen anzeigen.

2.5 Grundwasserkörper, die sich über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinaus erstrecken, sind zusätzlich auf die Parameter hin zu überwachen, die für den Schutz aller mit dem Grundwasserfluss verknüpften Verwendungszwecke von Bedeutung sind.

### 3. Operative Überwachung

3.1 Die operative Überwachung ist durchzuführen, um

- den chemischen Grundwasserzustand der gefährdeten Grundwasserkörper und
- langfristige anthropogene Trends

festzustellen.

3.2 Die Messstellen der operativen Überwachung sind so auszuwählen, dass die gewonnenen Daten für den Grundwasserzustand des Grundwasserkörpers repräsentativ sind.

3.3 Die zu untersuchenden Parameter sind im Einzelfall unter Berücksichtigung der Parameter, die zur Gefährdung der Erreichung der Ziele beitragen, festzulegen.

3.4 Die operative Überwachung ist in Intervallen durchzuführen, die ausreichen, um die

Auswirkungen der Belastungen feststellen zu können, mindestens jedoch einmal jährlich.

- 3.5 Die operative Überwachung muss geeignet sein, die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Zielerreichung zu belegen.

**Anlage 5**

(zu § 11 Absatz 3, § 12 Absatz 6, § 13 Absatz 2)

**Kontroll- und Analysemethoden für Schwellenwerte**

1. Analysenmethoden für die chemische Überwachung der in dieser Verordnung genannten Parameter und Schwellenwerte müssen die folgenden Kriterien erfüllen:
  - 1.1 Die Analysemethoden, einschließlich der Labor-, Feld- und Onlinemethoden, sind im Einklang mit der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 validiert und dokumentiert.
  - 1.2 Die Messunsicherheit der angewandten Analysemethoden beträgt höchstens 50 Prozent ( $k=2$ ), ermittelt bei einer Konzentration im Bereich des zu kontrollierenden Schwellenwertes; die Messunsicherheit ist ein nicht negativer Parameter, der die Streuung derjenigen Werte beschreibt, die der Messgröße auf der Basis der verwendeten Informationen zugeordnet werden. Sie beinhaltet die Genauigkeit des Verfahrens und legt den Bereich fest, innerhalb dessen der „wahre Wert“ der Analysenprobe mit einer bestimmten, vorgegebenen Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.
  - 1.3 Die Bestimmungsgrenzen der angewandten Analysemethoden betragen höchstens 30 Prozent des zu kontrollierenden Schwellenwertes. Die Bestimmungsgrenze ist ein festgelegtes Vielfaches der Nachweisgrenze. Sie entspricht der Konzentration eines Stoffes, die mit einem akzeptablen Maß an Richtigkeit und Präzision bestimmt werden kann. Erst oberhalb der Bestimmungsgrenze werden quantitative Analyseergebnisse angegeben. Dabei ist die Nachweisgrenze das Messsignal oder der Konzentrationswert, ab dem man bei einem festgelegten Vertrauensniveau aussagen kann, dass sich eine Probe von einer Leerprobe, die den zu bestimmenden Analyten nicht enthält, unterscheidet.

Gibt es für einen Parameter keine Analysemethode, die den Anforderungen gemäß Nummer 1.2 und 1.3 genügt, dann erfolgt die Überwachung mithilfe der besten verfügbaren Technik. Liegt in diesen Fällen der Messwert unter der Bestimmungsgrenze und ist die Bestimmungsgrenze größer 30 Prozent der jeweiligen Umweltqualitätsnorm, gilt die Umweltqualitätsnorm als nicht überschritten.

Bei der Analyse operational definierter Parameter gelten die in den Analysemethoden festgelegten Anforderungen.

2. Die zuständigen Behörden stellen sicher, dass die Laboratorien, die die Überwachung durchführen, ein Qualitätsmanagementsystem im Einklang mit der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 etabliert haben und den Nachweis erbringen, dass sie die Kompetenz für die Durchführung der geforderten Analysen besitzen durch
  - 2.1 Teilnahme an Ringversuchen zur Laboreignungsprüfung, die von Organisationen durchgeführt wurden, die nach ISO/IEC 43-1 akkreditiert sind, und
  - 2.2 Analyse verfügbarerer Referenzmaterialien, die bezüglich Konzentration und Matrix

repräsentativ für die zu analysierenden Proben sind.

3. Einzelmesswerte gelten als eingehalten, wenn die Konzentration unter Berücksichtigung der Messunsicherheit mit mindestens 95%iger Sicherheit unterhalb des Schwellenwertes liegt. Jahresmittelwerte gelten als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der im Zeitraum von einem Jahr gemessenen Konzentrationen unter Berücksichtigung der Messunsicherheit und der Streuung der Einzelmesswerte mit mindestens 95%iger Sicherheit unterhalb des Schwellenwertes liegt.

## **Ermittlung steigender Trends, Ermittlung der Trendumkehr**

### 1. Ermittlung steigender Trends

Die Ermittlung eines anthropogen bedingten signifikanten und anhaltenden steigenden Trends erfolgt mit Hilfe einer

- linearen Regression nach dem Gaußschen Prinzip der kleinsten quadratischen Abweichung, die mit einem Ausreißertest zu koppeln ist, oder alternativ
- mit einem Mann-Kendall-Test.

Ein Trend ist dann als signifikant zu bewerten, wenn die statistische Wahrscheinlichkeit für die Annahme, dass kein Trend vorliegt, den Wert von 5 Prozent unterschreitet.

Bei weniger als vier Messwerten ist eine Trendanalyse nicht zulässig. Bei der Trendbetrachtung ist an den einzelnen Messstellen stets mit den Einzelwerten zu rechnen. Bei mehr als einem Messwert pro Jahr dürfen vor der Trendbetrachtung für die Einzelmessstelle keine Jahresmittelwerte gebildet werden.

Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze werden mit dem Wert der halben Bestimmungsgrenze bei der Trendanalyse berücksichtigt. Dies gilt nicht für Messgrößen, die Summen einer bestimmten Gruppe physikalisch-chemischer Parameter oder chemischer Messgrößen einschließlich ihrer relevanten Metaboliten, Abbau- sowie Reaktionsprodukte sind. In diesen Fällen werden die unter der Bestimmungsgrenze der einzelnen Stoffe liegenden Ergebnisse gleich Null gesetzt.

### 2. Ermittlung der Trendumkehr

Die Trendumkehr wird durch die Bildung von gleitenden Sechs-Jahres-Intervallen über mindestens drei Sechs-Jahres-Intervalle ermittelt, d.h. vom ersten bis sechsten Jahr, dann vom zweiten bis siebten Jahr, vom dritten bis achten Jahr usw.

Für jedes Intervall wird über eine lineare Regression die Steigung entsprechend Nummer 1 bestimmt und als Zeitreihe im Koordinatensystem aufgetragen. Geht ein Trend von einem steigenden in einen fallenden oder von einem fallenden in einen steigenden Trend über (Nulldurchgang), bedeutet dies eine Trendumkehr.



### Liste gefährlicher Schadstoffe und Schadstoffgruppen

1. Organohalogene Verbindungen und Stoffe, die im Wasser derartige Verbindungen bilden können
2. Organische Phosphorverbindungen
3. Organische Zinnverbindungen
4. Stoffe und Zubereitungen oder deren Abbauprodukte, deren karzinogene oder mutagene Eigenschaften oder deren steroidogene, thyreoidale, reproduktive oder andere Funktionen des endokrinen Systems beeinträchtigenden Eigenschaften im oder durch das Wasser erwiesen sind
5. Persistente Kohlenwasserstoffe sowie persistente und bioakkumulierende organische toxische Stoffe
6. Zyanide
7. Metalle und Metallverbindungen
  - 7.1 Blei
  - 7.2 Cadmium
  - 7.3 Quecksilber
  - 7.4 Nickel
8. Arsen und Arsenverbindungen
9. Pflanzenschutz- und -behandlungsmittel und Biozide, die als gefährlich für das Grundwasser eingestuft sind

## Liste sonstiger Schadstoffe und Schadstoffgruppen

Nicht erschöpfende Aufzählung der Schadstoffe und Schadstoffgruppen im Sinne des § 16 Absatz 2 Satz 2:

1. Metalle und Metallverbindungen
  - 1.1 Zink
  - 1.2 Kupfer
  - 1.3 Chrom
  - 1.4 Selen
  - 1.5 Antimon
  - 1.6 Molybdän
  - 1.7 Barium
  - 1.8 Bor
  - 1.9 Vanadium
  - 1.10 Kobalt
  - 1.11 Thallium
2. Pflanzenschutz- und -behandlungsmittel und Biozide, die nicht in Anlage 7 enthalten sind
3. Schwebstoffe
4. Stoffe, die zur Eutrophierung beitragen (insbesondere Nitrat und Phosphate)
5. Stoffe mit nachhaltigem Einfluss auf die Sauerstoffbilanz und die anhand von Parametern wie BSB, CSB usw. gemessen werden können
6. Fluoride
7. Ammoniak und Nitrite

## **Begründung**

### **A. Allgemeiner Teil**

#### **I. Zielsetzung und Notwendigkeit**

Die Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung ist am 16. Januar 2007 in Kraft getreten. Die Grundwasserrichtlinie (GWRL) präzisiert die in 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 – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) – enthaltenen Bestimmungen zum Schutz des Grundwassers. Mit der Grundwasserverordnung wird, nachdem die Verfassungsreform 2006 und das neue Wasserhaushaltsgesetz hierfür die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen haben, die Umsetzung der EU-rechtlichen Vorgaben vereinheitlicht, um insgesamt ein gleichartiges Grundwasserschutzniveau in ganz Deutschland zu gewährleisten. Als Alternative zu 16 Länderverordnungen leistet die Verordnung damit einen wichtigen Beitrag zur Deregulierung und zum Bürokratieabbau.

Die neue Grundwasserverordnung übernimmt aus dem Landesrecht die Vorschriften zur Bestimmung, Beschreibung und Überwachung der Grundwasserkörper sowie zur Einstufung deren mengenmäßigen Zustands. Sie integriert damit die grundwasserbezogenen Vorschriften zur Umsetzung der Anhänge II und V der Wasserrahmenrichtlinie in die Bundesverordnung, um einen kohärenten und umfassenden Vollzug aller EU-rechtlichen Vorgaben zum Grundwasserschutz zu gewährleisten. Diese Verordnung dient ebenfalls der Umsetzung der Richtlinie 2000/90/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. Es soll sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Grundwasseranalysen von guter Qualität und EU-weit vergleichbar sind. Die Verordnung konkretisiert darüber hinaus den an Schwellenwerten ausgerichteten Besorgnisgrundsatz des § 48 des Wasserhaushaltsgesetzes und legt Konzentrationswerte und den Ort, an dem die Schwellenwerte einzuhalten sind, fest.

#### **II. Wesentliche Bestimmungen**

Die Grundwasserverordnung enthält folgende Kernelemente:

##### ***Guter mengenmäßiger Zustand***

Die Wasserrahmenrichtlinie fordert die Mitgliedstaaten auf, alle Grundwasserkörper zu schützen, zu verbessern, zu sanieren und ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und –neubildung zu gewährleisten mit dem Ziel, 2015 einen guten Zustand des Grundwassers zu erreichen. Die neue Grundwasserrichtlinie enthält für die Grundwassermenge keine Anforderungen. Die Elemente für die Einstufung des guten mengenmäßigen Zustands resultieren also aus der Wasserrahmenrichtlinie selbst und zielen auf das genannte Gleichgewicht ab. Grundlage der Einstufung sind Messungen von Pegelständen in Grundwassermessstellen und die Aufzeichnung von Quellschüttungen.

##### ***Guter chemischer Zustand***

Die Beurteilung des chemischen Zustands erfolgt auf Grundlage der europäischen

Qualitätsnormen für Nitrat, Pflanzenschutzmittel und Biozide und auf Grundlage der national festzulegenden Schwellenwerte (Mindestliste). Die Schwellenwerte werden bundeseinheitlich festgelegt. Die Werte orientieren sich an den Geringfügigkeitsschwellen (GFS) der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). Gegebenenfalls sind Schwellenwerte nach der GFS-Systematik abzuleiten. Wegen ihrer identischen Funktion und Rechtsfolgen werden Qualitätsnormen und Schwellenwerte in dieser Verordnung einheitlich als Schwellenwerte bezeichnet.

Ein Grundwasserkörper ist im guten chemischen Zustand, wenn die im Grundwasser festgestellten Schadstoffkonzentrationen an keiner Messstelle im Grundwasserkörper die Schwellenwerte überschreiten, keine Anzeichen für anthropogen bedingte Intrusionen von Salzen oder anderen Schadstoffen erkennen lassen, das Erreichen der Bewirtschaftungsziele in mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehenden Oberflächengewässern nicht ausschließen oder beeinträchtigen, keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge haben und unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängende Landökosysteme nicht signifikant schädigen können.

Werden die Schwellenwerte an einer oder mehreren Messstellen überschritten, kann der Zustand eines Grundwasserkörpers dennoch als gut eingestuft werden, wenn

- die für die jeweilige Landnutzungsform ermittelte Flächensumme der Überschreitungen auf 1/3 der gesamten in gleicher Weise genutzten Fläche des Grundwasserkörpers begrenzt ist (dabei sollen die verschiedenen Landnutzungen eines Grundwasserkörpers flächenmäßig erfasst, die Flächen mit Schwellenwertüberschreitungen je nach Nutzung ermittelt und in Relation zur jeweiligen Landnutzungsfläche gesetzt werden),
- bei Überschreitung des oben genannten Belastungsanteils diese Fläche kleiner als 25 km<sup>2</sup> ist,
- bei durch Altlasten bedingten Verunreinigungen die identifizierte oder in absehbarer Zeit zu erwartende Ausdehnung der jeweiligen Überschreitung von Normen und Schwellenwerten auf weniger als 1/10 der Grundwasserkörperfläche begrenzt bleibt,
- an keiner Rohwasserentnahmestelle im Einzugsgebiet von Trinkwassergewinnungsanlagen die Schwellenwerte überschritten werden und
- sonstige Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers nicht signifikant beeinträchtigt werden.

### ***Signifikante und anhaltende steigende Trends von Schadstoffbelastungen***

Grundwasserkörper sind so zu bewirtschaften, dass jeder ansteigende Belastungstrend umgekehrt wird. Die Trendbeurteilung erfolgt auf Grundlage einer Regressionsanalyse anhand von Jahresmittelwerten der einzelnen Überwachungsstellen und eines Vergleichs mit den Schwellenwerten. Außer für den Pestizidsummenparameter (Pestizide insgesamt) werden sämtliche Messergebnisse unterhalb der Bestimmungsgrenze auf die Hälfte der höchsten in den Zeitreihen vorhandenen Bestimmungsgrenze (halbe Bestimmungsgrenze) festgesetzt. Ein signifikanter und anhaltender steigender Trend liegt vor, wenn die Regressionsgerade in 6 Jahren eine Steigung mit einer Signifikanz von 95 % aufweist. Die zuständige Behörde ergreift Maßnahmen zur Trendumkehr, wenn die Schadstoffkonzentration 75 % des Wertes einer Norm oder eines Schwellenwertes erreicht. Frühere Trendumkehrpunkte können festgelegt werden, wenn dies aus Gründen des

Schutzes der Trinkwasserversorgung oder aquatischer oder terrestrischer Ökosysteme erforderlich ist. Die zuständige Behörde darf einen abweichenden Ausgangspunkt für Trendumkehrmaßnahmen festlegen, wenn die Nachweisgrenze bestimmter Schadstoffe es nicht ermöglicht, einen Trend in Höhe von 75 % des Schwellenwertes festzusetzen.

### ***Bestehende Schadstofffahnen aus punktuellen Schadstoffquellen (schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten)***

Bei Grundwasserkörpern, die auf Grund schädlicher Bodenveränderungen oder Altlasten als gefährdet eingestuft wurden, sind zusätzliche Untersuchungen über das Trendverhalten und die dabei festgestellten Schadstoffe durchzuführen. Wenn im Grundwasserkörper der durch die schädliche Bodenveränderung oder Altlast kontaminierte Bereich (als Fläche projiziert auf die Geländeoberfläche) größer wird und dies zu einer weiteren Verschlechterung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers führt oder dies eine Gefahr für die menschliche Gesundheit, die öffentliche Wasserversorgung oder die Umwelt darstellt, ergreift die zuständige Behörde Maßnahmen, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern.

### ***Nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit***

Die Verordnung konkretisiert den Besorgnisgrundsatz des § 48 des neuen Wasserhaushaltsgesetzes durch Festlegung von Schwellenwerten für grundwasserrelevante Schadstoffe. Die zuständige Behörde darf danach für die Grundwasserbenutzung nur dann eine Erlaubnis erteilen, wenn die Schwellenwerte im Grundwasser unmittelbar unterhalb der Sickerzone unterschritten werden.

### ***Reinhaltung des Grundwassers durch Verhinderung oder Begrenzung des Eintrags von Schadstoffen***

Der Eintrag bestimmter gefährlicher Stoffe ist zu verhindern und der Eintrag weniger gefährlicher Schadstoffe ist zu begrenzen. Maßnahmen oder Handlungen, bei denen Einträge von besonders gefährlichen Stoffen zu erwarten sind, erhalten grundsätzlich keine wasserrechtliche Erlaubnis. Davon darf abgewichen werden, wenn bestimmte Schwellen der Geringfügigkeit unterschritten und insgesamt nur geringe Stoffmengen verlagert werden. Bei Einträgen sonstiger Schadstoffe darf eine Erlaubnis nur erteilt werden, wenn eine nachteilige Veränderung des Grundwassers nicht zu besorgen ist. Dies gilt als erfüllt, wenn die Schwellen der Geringfügigkeit unterschritten und insgesamt nur geringe Stoffmengen verlagert werden. Die Schwellen der Geringfügigkeit werden als Stoffkonzentrationswerte festgelegt. Grundlage ist das Geringfügigkeitsschwellenkonzept der LAWA.

### ***Umsetzung von Anhang II und V der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)***

Anhang II WRRL regelt im Einzelnen die Beschreibung der Gewässer, insbesondere die Festlegung von Gewässertypen, deren Referenzbedingungen sowie die Zusammenstellung und Beurteilung der Belastungen, denen die Gewässer ausgesetzt sind. Anhang V WRRL enthält als einer der zentralen Teile der WRRL die Anforderungen an die Festlegung, Einstufung, Überwachung und Darstellung des Zustands der Gewässer. Diese Vorschriften sind bisher im Landesrecht umgesetzt und werden nunmehr in Bundesrecht überführt.

### **III. Gesetzgebungskompetenz des Bundes**

Die gesetzlichen Ermächtigungsvorschriften für den Erlass der Verordnung (§§ 23, 48 des Wasserhaushaltsgesetzes) beruhen auf Artikel 74 Absatz 1 Nummer 32 GG (konkurrierende Gesetzgebungszuständigkeit). Die Verordnung entspricht den gesetzlichen Vorgaben.

### **IV. Vereinbarkeit mit EG-Recht**

Die Regelungen der Verordnung tragen den verbindlichen Vorgaben des EG-Grundwasserrechts (Grundwasserrichtlinie und Wasserrahmenrichtlinie) Rechnung. Sie sind auch mit sonstigem EG-Recht vereinbar.

### **V. Alternativen**

Zu der Verordnung gibt es keine Alternativen, weil verbindliches EG-Recht umgesetzt werden muss und ein umwelt- und rechtspolitisches Bedürfnis besteht, die durch die Föderalismusreform von 2006 erweiterten Regelungsbefugnisse des Bundes im Wasserbereich bundesweit einheitlich auszufüllen.

### **VI. Auswirkungen auf die Gleichstellung von Männern und Frauen**

Die gleichstellungspolitischen Auswirkungen des Verordnungsentwurfs wurden gemäß § 2 des Bundesgleichstellungsgesetzes und den hierzu erstellten Arbeitshilfen geprüft. Soweit Personen von den Regelungen der Verordnung betroffen sind, wirken sie sich auf Frauen und Männern in gleicher Weise aus. Die Relevanzprüfung in Bezug auf Gleichstellungsfragen fällt somit negativ aus.

### **VII. Befristung**

Eine Befristung der Verordnung kommt nicht in Betracht, weil bundeseinheitliche Regelungen zur Bewirtschaftung der Gewässer auf Dauer notwendig und auch EG-rechtlich unverzichtbar sind.

### **VIII. Kosten und finanzielle Auswirkungen des Verordnungsentwurfs**

#### **1. Kosten für die öffentlichen Haushalte**

Die Grundwasserverordnung präzisiert und vereinheitlicht die für Bund, Länder und Gemeinden im Wesentlichen bereits bestehenden Verpflichtungen zum Grundwasserschutz aus der Wasserrahmenrichtlinie, die auf gesetzlicher Ebene durch das Wasserhaushaltsgesetz sowie durch das Wasserrecht der Länder umgesetzt worden sind. Die Ableitung neuer Schwellenwerte nach § 7 Absatz 1, für die die Verordnung keine Konzentrationswerte enthält, kann mit Kosten verbunden sein. Nach den bisher vorliegenden Ergebnissen der Gefährdungsermittlung bei Grundwasserkörpern besteht bisher nicht die Notwendigkeit, neue Schwellenwerte festzulegen. Für die Festlegung eines Schwellenwertes sind Kosten in Höhe von etwa 5000 Euro anzusetzen.

Neu ist die Konkretisierung des Besorgnisgrundsatzes durch Schwellenwerte. Der Besorgnisgrundsatz ist bereits im geltenden Wasserhaushaltsgesetz verankert, seine nunmehr vorgesehene Konkretisierung führt in der Regel nicht zu Mehraufwand, sondern vereinfacht vielmehr den Vollzug und führt zu mehr Effizienz.

## 2. Kosten für die Wirtschaft, Preiswirkungen

Der Wirtschaft entstehen durch die Regelungen des Verordnungsentwurfs keine wesentlichen zusätzlichen Kosten. Die Ausführungen zu VIII.1 gelten insoweit entsprechend. Auswirkungen auf das Preisniveau, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau, sind nicht zu erwarten.

## IX. Bürokratiekosten

### 1. Unternehmen

Die Grundwasserverordnung enthält keine eigenständigen Informationspflichten für Unternehmen, sondern konkretisiert lediglich Informationspflichten aus dem Wasserhaushaltsgesetz. Zu den anfallenden Bürokratiekosten wird daher auf die Begründung zum Wasserhaushaltsgesetz verwiesen.

Weiterhin werden zwei Informationspflichten aufgehoben: die ohnehin nur deklaratorisch geregelten Erlaubnispflichten nach § 3 Absatz 2 Satz 1 und § 4 Absatz 1 Satz 1 der aufgehobenen Verordnung. Da das Statistische Bundesamt für diese Pflichten keine Kosten angesetzt hat, ergeben sich durch ihren Wegfall auch keine Einsparungen.

### 2. Bürgerinnen und Bürger

Die Grundwasserverordnung enthält keine Informationspflichten für Bürgerinnen und Bürger.

### 3. Verwaltung

Die Grundwasserverordnung konkretisiert drei Informationspflichten für die Verwaltung aus dem Wasserhaushaltsgesetz.

Dabei handelt es sich um folgende Regelungen:

- a) Pflicht zur Aufstellung und Aktualisierung von Bewirtschaftungsplänen gemäß § 83 Absatz 1 und § 84 Absatz 1 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes
  - Bestimmung der Grundwasserkörper (§ 3)
  - Beschreibung der Grundwasserkörper (§ 4)
  - Gefährdungseinstufung der Grundwasserkörper (§ 5)
  - Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands (§ 6)
  - Festlegung der Schwellenwerte (§ 7)
  - Ermittlung des chemischen Grundwasserzustandes (§8)
  - Einstufung des chemischen Grundwasserzustands (§ 9)
  - Bestimmung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Zielen (§ 10)
  - Ergebnisse der Überwachung der Grundwasserkörper (§ 11)
  - Ermittlung steigender Schadstofftrends in Grundwasserkörpern (§ 12)

- Trendermittlung bei durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten gefährdeten Grundwasserkörpern (§ 13)
- b) Pflicht zur Aufstellung und Aktualisierung von Maßnahmenprogrammen gemäß § 82 Absatz 1 und § 84 Absatz 1 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes
  - Ermittlung von Maßnahmen für das Maßnahmenprogramm (§ 5 Absatz 2)
- c) Koordinierungspflicht für wasserwirtschaftliche Planungen und Maßnahmen gemäß § 7 Absatz 2 bis 4 des Wasserhaushaltsgesetzes
  - Abstimmung der Schwellenwerte (§ 7 Absatz 3)

Im Einzelnen wird auf die Begründung zum Wasserhaushaltsgesetz verwiesen. Da die Informationspflichten des Wasserhaushaltsgesetzes lediglich konkretisiert werden, sind Auswirkungen auf Preis- oder Mengenparameter der Informationspflichten für die Verwaltung nicht zu erwarten.

## **X. Nachhaltige Entwicklung**

Die Verordnung trägt wesentlich zu einer nachhaltigen Entwicklung bei. Die Anforderungen zur Erhaltung und Wiederherstellung des guten Grundwasserzustandes sind eine Grundvoraussetzung für die Sicherung der überwiegend grundwasserbasierten Trinkwasserversorgung und damit für den Schutz der menschlichen Gesundheit. Darüber hinaus konkretisiert die Verordnung die Besorgnis nachteiliger Veränderungen durch Schwellenwerte. Diese Schwellenwerte tragen der Tatsache Rechnung, dass menschliches Handeln und wirtschaftliche Tätigkeiten nicht ohne Folgen für die Umwelt sind. Gleichzeitig stellen sie aber auch sicher, dass die Brauchbarkeit des Grundwassers als Trinkwasserressource für die Zukunft sichergestellt wird und das Ökosystem Grundwasser erhalten bleibt. Dies ist vor dem Hintergrund der sozialen Verantwortung auch gegenüber künftigen Generationen geboten und verbessert darüber hinaus langfristig die Bedingungen für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft. Daher werden die Nachhaltigkeitsaspekte „Umweltschutz, soziale Verantwortung und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit“ in angemessener Weise zusammengeführt und auf ein dauerhaft tragfähiges Fundament gestellt.

## **B. Besonderer Teil**

### **Zu § 1 (Anwendungsbereich)**

Absatz 1 bestimmt den Anwendungsbereich der Verordnung: Sie setzt die Grundwasserrichtlinie und die Wasserrahmenrichtlinie um und konkretisiert die Bewirtschaftungsziele und den Besorgnisgrundsatz des Wasserhaushaltsgesetzes. Mit der Grundwasserverordnung sollen der gute mengenmäßige und der gute chemische Grundwasserzustand erhalten oder wiederhergestellt werden und steigenden Schadstofftrends im Grundwasser entgegengewirkt werden.



Absatz 2 stellt wie § 2 Absatz 2 der Grundwasserverordnung vom 18. März 1997 klar, dass auch die neue Verordnung den Grundwasserschutz nicht umfassend und abschließend regelt. So bleiben zum Beispiel besondere Regelungen in Verordnungen über die Festsetzung von Trinkwasserschutzgebieten oder in den Landeswassergesetzen unberührt.

## **Zu § 2 (Begriffsbestimmungen)**

§ 2 definiert die Begriffe, die für die Verordnung von besonderer Bedeutung sind.

Die Definitionen der Begriffe „Schwellenwert“, „Hintergrundwert“, „signifikanter und anhaltender steigender Trend“ und „Eintrag“ dienen der Umsetzung der Grundwasserrichtlinie. Zudem setzt die Konkretisierung des Besorgnisgrundsatzes nach § 48 des Wasserhaushaltsgesetzes die Bestimmung des Begriffs „Schwellenwert“ voraus.

Der Begriff Schwellenwert wird entsprechend Artikel 2 Nr. 1 der Grundwasserrichtlinie definiert. „Schwellenwerte“ sind die unverzichtbare Grundlage für die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper. Die von der Grundwasserrichtlinie getroffene Unterscheidung zwischen EG-rechtlich festgelegten Qualitätsnormen für Nitrat und Pestizide einerseits und national festzulegenden Schwellenwerten für bestimmte weitere Schadstoffe andererseits wird bei den Begriffsdefinitionen nicht übernommen, da Qualitätsnormen und Schwellenwerte dieselbe Funktion haben und somit dieselben Rechtsfolgen auslösen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit und Vollzugsfreundlichkeit verwendet die vorliegende Grundwasserverordnung deshalb einheitlich den Begriff „Schwellenwert“. Inhaltlich soll klargestellt werden, dass die festgelegten Konzentrationen der Stoffe weder ökotoxikologische noch humantoxikologische Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser erwarten lassen. Zur Verwirklichung der Ziele der Grundwasserrichtlinie sind die Werte zudem so bemessen, dass sie keine signifikanten Gefährdungen der Umwelt erwarten lassen. Die Schwellenwerte dienen dem Schutz sowohl der aquatischen Ökosysteme des Grundwassers und der Oberflächengewässer als auch der grundwasserabhängigen terrestrischen Ökosysteme. Zudem wird die Nutzbarkeit der Grundwasservorkommen für die Trinkwassergewinnung berücksichtigt. Mit dieser umfassenden Bedeutung genügen die Schwellenwerte dem Schutzansatz der Grundwasserrichtlinie und des Wasserhaushaltsgesetzes.

Die Definition des „Hintergrundwertes“ ist aus Artikel 2 Nr. 5 der Grundwasserrichtlinie entnommen. Sie ist erforderlich, weil die Hintergrundwerte bei der Beurteilung des chemischen Zustands unter bestimmten Voraussetzungen berücksichtigt werden müssen.

Aus Artikel 2 der Grundwasserrichtlinie wurde die Definition für den Begriff „signifikanter und anhaltender steigender Trend“ übernommen. Auf den Halbsatz aus Artikel 2 Nummer 3 „...für die eine Trendumkehr gemäß Artikel 5 als notwendig erkannt wurde“ wird allerdings verzichtet, da er für die Definition unerheblich ist. § 47 WHG sieht bereits vor, dass jeder signifikante und anhaltende steigende Trend umzukehren ist. Insofern ist der genannte Halbsatz überflüssig.

Der EG-rechtlich vorgegebene Begriff „Eintrag“ aus Artikel 2 Nr.4 der Grundwasserrichtlinie wird auf die entsprechenden Benutzungstatbestände des deutschen Wasserrechts

übertragen und umfasst das Einleiten und Einbringen von Stoffen in das Grundwasser (echte Benutzungen) sowie alle Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit herbeizuführen (unechte Benutzungen).

### **Zu § 3 (Bestimmung der Grundwasserkörper)**

Absatz 1 verpflichtet die zuständigen Behörden der Länder, Grundwasserkörper zu bestimmen, deren Lage und Grenzen festzulegen, und nennt die wesentlichen Grundlagen. Die Bestimmung von Grundwasserkörpern wird zwar in der Wasserrahmenrichtlinie nicht explizit genannt, ist aber eine notwendige Voraussetzung für die Beschreibung, Überwachung, Zustandsbewertung und Trendermittlung. Ein Grundwasserkörper ist ein abgegrenztes Grundwasservolumen innerhalb eines oder mehrerer Grundwasserleiter. Er ist die kleinste nicht teilbare Einheit der Wasserrahmenrichtlinie, auf die sich wesentliche Ziele der Richtlinie beziehen, d.h. er ist die Bewertungseinheit und die Einheit für die (spätere) Festlegung von Maßnahmen. Da die naturräumlichen Bedingungen in Deutschland stark variieren, ist eine zu detaillierte oder enge Eingrenzung der Kriterien, die bei der Bestimmung der Grundwasserkörper zu beachten sind, nicht sachgerecht. Die Abgrenzung erfolgt in erster Linie nach naturwissenschaftlichen Kriterien und soll dabei die Geologie und die Hydrogeologie berücksichtigen. Entsprechende Daten sind zu erheben oder vorhandene Daten sind entsprechend auszuwerten. Zusätzlich ist die Landnutzung zu beachten. Belastungen zum Beispiel aus industriellen Bereichen oder Einträge aus der Landwirtschaft sind unterschiedlich zu bewerten und führen schließlich auch zu unterschiedlichen Maßnahmenstrategien. Ziel ist es, möglichst homogene Grundwasserkörper zu schaffen, um eine einfache Beschreibung und Bewertung seines Zustands zu ermöglichen, Problembereiche sicher zu erkennen und zielgerichtet die notwendigen Maßnahmen zur Erreichung des guten Grundwasserzustandes zu ergreifen.

Absatz 2 regelt die Fristen, innerhalb derer die in den vorhergehenden Absätzen dargestellten Arbeitsschritte umzusetzen und zu überprüfen sind. Die Fristen ergeben sich aus den Vorschriften zur regelmäßigen Beschreibung der Grundwasserkörper gemäß Artikel 5 WRRL.

### **Zu § 4 (Beschreibung der Grundwasserkörper)**

Mit dieser Vorschrift werden die Anforderungen von Artikel 5 und Anhang II Nummer 2 WRRL umgesetzt, die die Bestandsaufnahme des Zustands des Grundwassers betreffen. Die Bestandsaufnahme und Beschreibung der Grundwasserkörper sind nach der Grundwasserrichtlinie notwendige Voraussetzungen für die Festlegung von Schwellenwerten und für die Trendermittlung. Daher ist es erforderlich, die bereits landesrechtlich geregelten Anforderungen in die Verordnung zu übernehmen.

Absatz 1 übernimmt die Vorgaben aus Anhang II Nummer 2.1 WRRL. Die Nutzungen und potenziellen Belastungen der Grundwasserkörper sollen ermittelt und es soll festgestellt werden, wie hoch das Risiko für die Nichterreichung der Bewirtschaftungsziele ist. Einzelheiten ergeben sich aus Anlage 1. Bei den Grundwasserkörpern sind auch Belastungen in die Betrachtung mit einzubeziehen, die sich noch nicht im Grundwasserkörper abzeichnen, bei denen aber eine spätere Auswirkung und somit ein

Risiko hinsichtlich der Nichterreichung der Bewirtschaftungsziele absehbar ist. Dies kann zum Beispiel bei schädlichen Bodenveränderungen oder bei intensiven Bodennutzungen (z.B. Anbau von Gemüse) der Fall sein.

Absatz 2 enthält die in Anhang II Nummer 2.3 WRRL geregelten zusätzlichen Anforderungen für die Bestandsaufnahme bei Grundwasserkörpern, die die Grenzen von EU-Mitgliedstaaten überschreiten. Details ergeben sich aus Anlage 1 Nummer 3.

Absatz 3 regelt die Fristen, innerhalb derer die in den vorhergehenden Absätzen dargestellten Arbeitsschritte umzusetzen bzw. zu überprüfen sind. Damit wird Artikel 5 WRRL umgesetzt.

### **Zu § 5 (Gefährdete Grundwasserkörper)**

Grundwasserkörper, die die Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes wahrscheinlich nicht erreichen, sind gesondert einzustufen. Bewirtschaftungsziele sind

- Schutz vor nachteiligen Veränderungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands,
- Erhaltung oder Erreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands sowie
- Umkehrung aller signifikanten und anhaltenden steigenden Trends von Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten.

Entsprechend Anhang II Nummer 2.2 WRRL sind für solche gefährdeten Grundwasserkörper vertiefte Beschreibungen erforderlich. Die in Anlage 1 Nummer 2 und 3 aufgelisteten Informationen bilden die Basis für eine fachlich fundierte Bewertung des Gefährdungsgrades, der notwendigen Überwachungsmaßnahmen, der Zustandseinstufung und der Trendermittlung.

Absatz 1 bestimmt, dass die Grundwasserkörper, die die Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes nicht erreichen, als gefährdet einzustufen sind. Diese Vorschrift ist zwar nicht unmittelbar in der Wasserrahmenrichtlinie aufgeführt, entspricht aber der Intention von Anhang II Nummer 2.1 der Wasserrahmenrichtlinie und ist dessen logische Konsequenz.

Absatz 2 setzt die Grundverpflichtung aus Anhang II Nummer 2.2 und 2.3 WRRL, für alle als gefährdet eingestuften Grundwasserkörper eine vertiefte Beschreibung der Merkmale durchzuführen, um. Die dafür erforderlichen Informationen sind in Anlage 1 Nummer 2 und 3 aufgelistet. Es sind insbesondere die einen Grundwasserkörper charakterisierenden naturräumlichen Gegebenheiten wie Geologie, Hydrogeologie und Hydrologie sowie die nutzungsbezogenen Risiken für Qualität und Menge des Grundwassers zu ermitteln und zu bewerten. Je nach Art und Ausmaß der Landnutzungen ergibt sich abhängig von den Eigenschaften der Deckschichten und des Grundwasserkörpers die potenzielle Gefährdung des Grundwasserkörpers.

Mit Absatz 3 wird Artikel 3 Absatz 1 Satz 1 der Grundwasserrichtlinie umgesetzt. Für die Parameter, die zu einem Risiko der Zielverfehlung gemäß Wasserrahmenrichtlinie beitragen,

ist von der zuständigen Behörde ein nationaler Schwellenwert festzulegen. Welcher Wert festgelegt werden muss oder welches Verfahren für die Festlegung anzuwenden ist, ergibt sich aus § 7 der Verordnung.

Absatz 4 verweist auf die Fristen, innerhalb derer die in den vorhergehenden Absätzen dargestellten Arbeitsschritte umzusetzen bzw. zu überprüfen sind. Damit wird Artikel 5 WRRL umgesetzt.

### **Zu § 6 (Einstufung des mengenmäßigen Zustands)**

§ 6 regelt die Anforderungen an die Einstufung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper, die in Anhang V Nummer 2.1 WRRL festgelegt sind.

Absatz 1 enthält die in Anhang V Nr. 2.1 der Wasserrahmenrichtlinie enthaltene Grundverpflichtung, dass die zuständige Behörde den mengenmäßigen Zustand der Grundwasserkörper einstufen muss.

Absatz 2 charakterisiert die Bedingungen, die zur Einstufung in den guten Zustand führen. Damit werden die in Anhang V Nr. 2.1.2 Wasserrahmenrichtlinie geregelten Anforderungen an den guten mengenmäßigen Zustand übernommen. Grundwasser ist ein wesentliches Element des Naturhaushalts. Es ist Teil des Wasserkreislaufs und erfüllt wichtige ökologische Funktionen. Oberflächennahe Grundwasservorkommen versorgen Pflanzen mit Wasser und bilden wertvolle Feuchtbiotope. Das Grundwasser tritt in Quellen zu Tage und speist Bäche und Flüsse. Zentraler Punkt der Vorschrift ist daher, dass die langfristige mittlere jährliche Wasserentnahme das nutzbare Dargebot nicht übersteigen darf. Dieses Dargebot setzt sich aus Grundwasserneubildung und ggf. Wasser aus Grundwasseranreicherung zusammen und berücksichtigt die für die ökologischen Belange des Grundwasserkörpers erforderlichen Mengen, die nicht entnommen werden dürfen. Damit ist gewährleistet, dass nur so viel Wasser gefördert werden darf, dass alle ökologischen Funktionen des Grundwassers erhalten bleiben. Dies schließt den Schutz der Oberflächengewässer und terrestrischen Ökosysteme ein. Weiteres wichtiges Schutzziel ist die Verhinderung von Versalzungen des Grundwassers. Damit wird in vollem Umfang die Berücksichtigung des rezeptorbezogenen Grundwasserschutzes nach den Vorgaben des EG-Rechts gewährleistet. Weiterhin sind die Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes (siehe oben) einzuhalten.

Absatz 3 bestimmt ergänzend, dass bei Gefährdung einer der Rezeptoren (Oberflächengewässer, terrestrische Ökosysteme, Verhinderung von Versalzung des Grundwassers) oder bei Entnahmen, die das nutzbare Dargebot überschreiten, ein schlechter mengenmäßiger Zustand zu attestieren ist. Auch dies dient der Umsetzung von Anhang V Nummer 2.1.2 der Wasserrahmenrichtlinie.

### **Zu § 7 (Kriterien für die Beurteilung des chemischen Zustands)**

§ 7 legt die Grundlagen für die Einstufung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper fest und beschreibt, wie die Schwellenwerte festzulegen sind. Damit wird Artikel 3 Absatz 1,

3, 4, Absatz 5 Satz 2, Anhang I sowie Anhang II Teil A Nummer 3, Teil B und Teil C der Grundwasserrichtlinie umgesetzt.

Absatz 1 legt zur Umsetzung von Artikel 3 Absatz 1 der Grundwasserrichtlinie die in Anlage 2 aufgeführten Schwellenwerte als Beurteilungsbasis für den guten chemischen Zustand fest. Weiterhin wird das Verfahren zur Ableitung von Schwellenwerten geregelt, wenn der Parameter nicht in Anlage 2 aufgelistet ist. Die Konzentrationswerte für die Schwellenwerte bemessen sich nach den Geringfügigkeitsschwellen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, LAWA 2004). Die Ableitung der Schwellenwerte erfolgt in erster Linie nach human- und ökotoxikologischen Gesichtspunkten.

Bei der Humantoxikologie wurden die Grenzwerte der EG-Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch berücksichtigt, sofern sie nicht verteilungstechnisch (Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation ansteigen kann) bedingt sind. Lagen derart begründete Werte nicht vor, erfolgte eine Ableitung in Anlehnung an diese Richtlinie. Entscheidende Kriterien sind dabei insbesondere Geruch, Geschmack und Farbe.

Bei der Ökotoxikologie wurde auf mehrere vergleichbare Datenquellen zurückgegriffen, die in folgender Reihenfolge als Begründung der Schwellenwerte herangezogen wurden: Vorrangig und unverändert berücksichtigt wurden rechtlich verbindliche, ökotoxikologisch begründete Umweltqualitätsnormen für aquatische Lebensgemeinschaften der Oberflächengewässer. Dazu zählen insbesondere Umweltqualitätsnormen für die Einstufung des chemischen Zustands von Oberflächengewässern, die EG-Richtlinie 2006/11/EG (vormals in der EG-Richtlinie 76/464/EWG geregelt) und deren Tochtrichtlinien sowie die Richtlinie 2008/105/EG für prioritäre Stoffe. Eine Übernahme erfolgte nicht, wenn die Hintergrundwerte oder Schwebstoffgehalte der Oberflächengewässer maßgebend für die Ableitung der Umweltqualitätsnorm sind. Ein Rückgriff auf Ergebnisse des Ökosystems Oberflächenwasser ist nach den vorliegenden Erkenntnissen gerechtfertigt. Grundwasserorganismen reagieren eher empfindlicher, da sie keine Fluchtmöglichkeiten haben und die Schadstoffe auf Grund der geringen Fließgeschwindigkeit des Grundwassers in der Regel länger einwirken können. Liegen keine gesetzlich verankerten Umweltqualitätsnormen vor, wurden PNEC-Werte genutzt. Diese sind auf dem aktuellsten Stand des Wissens nach strengen, EU-weit einheitlichen und transparenten Prinzipien (sog. Technical Guidance Documents) abgeleitet, durch eine große Zahl von Experten entsprechend den Regelungen des Europäischen Chemikalienrechts überprüft sowie mit dem Vorliegen des Endberichtes zum „risk assessment report“ auch akzeptiert worden. Gibt es auch keine europäischen Zielvorgaben, sind die MPC- bzw. MPA- Werte eines niederländischen Forschungsberichts Grundlage der Schwellenwerte, wobei das statistische Extrapolationsverfahren demjenigen entspricht, das auch bei der Ableitung der PNEC eingesetzt wurde.

Für die Festlegung der Schwellenwerte wird immer der niedrigere Wert aus der human- und ökotoxikologischen Ableitung herangezogen. Da dieser Wert bei den Schwermetallen unter den geogen bedingten Konzentrationen im Grundwasser liegen kann, muss für Metalle und Metalloide eine Plausibilitätsprüfung erfolgen, bei der auf nationaler Ebene eine Korrektur mit den Hintergrundkonzentrationen erfolgte. Außerdem wurde für organische, naturfremde Stoffe, in denen durch die ökotoxikologische Art der Ableitung die Werte sehr gering sind, eine Untergrenze von 0.01 µg/l eingeführt, sofern es keine konkreten Testergebnisse gibt, dass ein geringerer Wert begründet ist. Die so festgelegten Schwellenwerte entsprechen den

Anforderungen des Anhangs II Teil A und B GWRL in vollem Umfang. Die Schwellenwerte gelten bundesweit einheitlich für alle Grundwasserkörper.

Absatz 2 legt in Anlehnung an Anhang II Teil A Nummer 3 der Grundwasserrichtlinie das Verfahren fest, falls der natürliche, geogene und vom Menschen weitgehend unbeeinflusste Hintergrundwert im Grundwasserkörper höher ist als der einheitliche Schwellenwert. In diesem Fall entspricht der Schwellenwert dem ermittelten natürlichen Hintergrundwert, der 90 % der Werte aus gemessenen Konzentrationen im Grundwasser dieser hydrogeologischen Einheit abdeckt.

Absatz 3 bestimmt Maßnahmen im Fall grenzüberschreitender Grundwasserkörper. Damit wird Artikel 3 Absätze 3 und 4 der Grundwasserrichtlinie umgesetzt.

Absatz 4 legt in Umsetzung von Artikel 3 Absatz 5 Satz 2 der Grundwasserrichtlinie die Informationen fest, die im Bewirtschaftungsplan nach § 83 des Wasserhaushaltsgesetzes aufzunehmen sind. Ziel ist es, diese Daten auf EU-Ebene als Grundlage einer möglichen Revision der Schwellenwertfestlegung zu sammeln und auszuwerten. Grundlage ist Anhang II Teil C GWRL.

### **Zu § 8 (Ermittlung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper)**

§ 8 setzt die Anforderungen der Grundwasserrichtlinie aus Artikel 4 um und beschreibt das Verfahren für die Beurteilung des chemischen Zustands des Grundwassers nach Anhang III der Grundwasserrichtlinie.

Absatz 1 bestimmt die Grundlagen, die für die Beurteilung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers erforderlich sind. Wesentliche Bewertungsgrundlagen sind die Untersuchungsergebnisse über die chemische Grundwasserbeschaffenheit und ein Modell der Strömungs- und Transportvorgänge im Grundwasserkörper. Die in § 8 Nummer 1 bis 4 zu betrachtenden Auswirkungen auf die Gewässer und Schutzgüter ergeben sich aus den Anforderungen des Anhangs III Nummer 4 der Grundwasserrichtlinie und des Anhangs V Tabelle 2.3.2 der Wasserrahmenrichtlinie. Schutzgüter sind das Grundwasser und die Oberflächengewässer, terrestrische Ökosysteme, die Trinkwassergewinnung sowie die Verhinderung von Versalzungen des Grundwassers. Damit werden die wesentlichen Gefahren, die mit einer schädlichen Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit verbunden sein können, erfasst.

Absatz 2 präzisiert die Anforderung aus Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe c, i und Anhang III Nummer 3 der Grundwasserrichtlinie. Mit dieser Vorschrift soll das Ausmaß der Änderungen der chemischen Beschaffenheit des Grundwasserkörpers erfasst werden. Überschreitungen der Schwellenwerte werden erst dann für die Einstufung relevant, wenn sie eine bestimmte signifikante Ausdehnung im Grundwasserkörper erreichen. Die Ausdehnung der Belastungen soll getrennt nach einzelnen Landnutzungen (Verursacherbereichen) ermittelt werden. Damit wird verhindert, dass Bereiche mit Überschreitungen der Schwellenwerte gegen unbelastete anders genutzte Bereiche des Grundwasserkörpers verrechnet werden. Aufgrund der nutzungsspezifischen Eintragscharakteristik von Schadstoffen würde ein solches Verrechnen dazu führen, dass bestehende Risiken und Defizite verborgen und die

notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Grundwasserkörper nicht oder zu spät ergriffen werden. Die Flächensumme aller nutzungsbezogenen Überschreitungen signalisieren, dass diese Landnutzung insgesamt nicht grundwasserverträglich erfolgt und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen sind. Da nicht in allen Bundesländern ein für den Bereich Landwirtschaft differenziertes Erfassungssystem installiert ist, können Ackerland sowie Sonder- und Dauerkulturen zu einer Landnutzungsform „Landwirtschaft“ zusammengefasst werden.

Absatz 3 listet in Umsetzung von Anhang III Nummer 2 der Grundwasserrichtlinie die bei der Ermittlung zu berücksichtigenden Ergebnisse und Schritte der Datenaufbereitung auf. Damit sollen die erforderlichen Erhebungsschritte vereinheitlicht werden, um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen. So ist unter anderem das arithmetische Mittel der jährlichen Konzentrationen der maßgeblichen Schadstoffe für jede Messstelle zu ermitteln. Das arithmetische Mittel wurde gewählt, um eine möglichst einfache und effiziente Auswertung der Messergebnisse zu gewährleisten.

### **Zu § 9 (Einstufung des chemischen Zustands)**

Die Vorschrift setzt Artikel 4 Absätze 1 und 2 der Grundwasserrichtlinie um. Nach Maßgabe der Wasserrahmenrichtlinie muss der chemische Zustand der Grundwasserkörper ermittelt, bewertet und eingestuft werden. Ziel ist es, Grundwasserkörper im schlechten Zustand zu sanieren und durch entsprechende Maßnahmenprogramme bis 2015 in einen guten Zustand zu bringen. Die Einstufung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers erfolgt schrittweise anhand der Überwachungsergebnisse. Zunächst ist zu prüfen, ob die Schadstoffkonzentrationen in den Messstellen Schwellenwerte nicht überschreiten. Danach sind die Anforderungen des Anhangs V Nummer 2.3.2 der Wasserrahmenrichtlinie zu beachten. Anschließend ist das flächenhafte Ausmaß der Überschreitungen zu bewerten.

Absatz 1 regelt die Verpflichtung der zuständigen Behörde, Grundwasserkörper einzustufen. Damit wird Artikel 4 Absatz 1 der Grundwasserrichtlinie umgesetzt.

Absatz 2 dient der Umsetzung von Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe a und b der Grundwasserrichtlinie. Wenn die Schwellenwerte im Grundwasserkörper nicht, d. h. an keiner Messstelle, überschritten werden und die Qualität des Grundwassers nicht zu einer Gefährdung der Schutzgüter führen kann, ist der Körper im guten Zustand. Die Konzentrationen der Schwellenwerte berücksichtigen sowohl die Belange der menschlichen Gesundheit als auch die Belange der aquatischen Ökosysteme umfassend. Damit sind die Schutzziele der Wasserrahmenrichtlinie und Grundwasserrichtlinie abgedeckt.

Absatz 3 legt die Voraussetzungen für eine Einstufung als „gut“ für den in Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe c der Grundwasserrichtlinie vorgesehenen Fall fest, dass ein Schwellenwert an einer oder mehreren Messstellen überschritten wurde. Absatz 3 Nummer 1 bis 3 präzisieren die bei der Zustandseinstufung zu berücksichtigende Ausdehnung der Überschreitungen von Schwellenwerten gemäß Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe c, i der Grundwasserrichtlinie. Nach Nummer 1 wird eine Belastungsausdehnung dann signifikant oder bewertungsrelevant, wenn der Quotient aus ermittelter nutzungsspezifischer Belastungsfläche und der der entsprechenden Nutzung zugeordneten Gesamtfläche im Grundwasserkörper ein Drittel überschreitet. Der Quotient für das Schadensmaß beruht auf Erfahrungen aus den

zuständigen Landesbehörden und liegt im Rahmen der auf EU-Ebene diskutierten Empfehlungen. Da die Grundwasserkörper in den Ländern erheblich in ihrer Größe variieren, wurde ein zusätzliches Kriterium bei Überschreitung des Ein-Drittel-Anteils aufgenommen. Nach Nummer 2 führt die relevante Belastungsfläche erst ab einer Größe von 25 km<sup>2</sup> zur Einstufung in den schlechten Zustand. Bei Grundwasserbelastungen durch Altlasten und schädliche Bodenveränderungen werden nach Nummer 3 abweichende Kriterien, die auf Erfahrungen in den Ländern beruhen, aufgestellt. Nummer 4 greift Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe c, iii der Grundwasserrichtlinie auf. Ein Grundwasserkörper ist dann im schlechten chemischen Zustand, wenn in Einzugsgebieten von definierten Trinkwassergewinnungsanlagen die Grenzwerte der Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch im Rohwasser überschritten sind. Nummer 5 setzt Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe c, iv der Grundwasserrichtlinie um und erfasst alle verbleibenden Nutzungen, wie zum Beispiel die Geothermie. Absatz 3 Satz 2 stellt klar, dass natürliche Hintergrundwerte oberhalb der Schwellenwerte nicht zu einer Einstufung in den schlechten Zustand führen.

Absatz 4 legt fest, unter welchen Bedingungen ein schlechter chemischer Grundwasserzustand besteht. Ein schlechter Zustand löst Sanierungsmaßnahmen aus.

Absatz 5 übernimmt die Regelung aus Artikel 4 Absatz 5 der Grundwasserrichtlinie, nach der Maßnahmen auch dann ergriffen werden müssen, wenn dies nach Auffassung der zuständigen Behörde dies zum Schutz terrestrischer oder aquatischer Ökosysteme erforderlich ist. Dies kann dann der Fall sein, wenn die vorgenannten Kriterien eine Einstufung des Grundwasserkörpers in den guten chemischen Zustand zwar erlauben, die lokale Belastungssituation und das besonderes Schutzbedürfnis betroffener Schutzgüter aber punktuelle Sanierungsmaßnahmen im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie erforderlich machen.

Mit Absatz 6 wird der Verpflichtung nach Artikel 4 Absatz 4 der Grundwasserrichtlinie zur Veröffentlichung der Zusammenfassung über die Einstufung im Bewirtschaftungsplan Rechnung getragen.

### **Zu § 10 (Bestimmung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Zielen)**

Absatz 1 setzt Anhang II Nummer 2.4 WRRL um. Danach sind die Grundwasserkörper zu bestimmen, für die im Hinblick auf den mengenmäßigen Zustand weniger strenge Ziele festgelegt werden. Diese im Landesrecht bereits umgesetzte Anforderung der Wasserrahmenrichtlinie soll in Bundesrecht übernommen werden, um ein schlüssiges Vorgehen bei der Bewertung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper sicherzustellen.

Absatz 2 setzt Anhang II Nummer 2.5 WRRL um. Danach sind die Grundwasserkörper zu bestimmen, die so verschmutzt sind, dass die Erreichung des guten chemischen Zustands nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand zu erreichen wäre. Mit dieser Ausnahmeregelung wird der Tatsache Rechnung getragen, dass bei besonders starken Kontaminationen des Grundwasserkörpers zum Beispiel infolge von Altlasten eine vollständige Sanierung bis zum guten Zustand technisch nicht möglich oder unverhältnismäßig teuer ist oder durch die Sanierung andere Schutzgüter in erheblichem



Umfang geschädigt werden. Diese ebenfalls bereits im Landesrecht enthaltene Anforderung soll bundesrechtlich geregelt werden, um ein kohärentes Vorgehen bei der Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper sicherzustellen.

Absatz 3 regelt die Fristen, innerhalb derer die in den vorhergehenden Absätzen dargestellten Arbeitsschritte umzusetzen und zu überprüfen sind. Die Fristen ergeben sich aus den Vorschriften zur regelmäßigen Beschreibung der Grundwasserkörper gemäß Artikel 5 WRRL.

### **Zu § 11 (Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustands)**

§ 11 regelt die Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der Grundwasserkörper und liefert damit die wesentlichen Grundlagen zur Ermittlung, Bewertung und Einstufung des Zustands von Grundwasserkörpern. Mit § 11 in Verbindung mit Anlage 3 bis 5 werden die Überwachungsanforderungen aus Anhang V Nummer 2.2.1 bis 2.2.3 und 2.4.1 bis 2.4.3 der Wasserrahmenrichtlinie und Artikel 4 Absatz 3 sowie Anhang IV Teil A Nummer 2 Buchstabe b der Grundwasserrichtlinie umgesetzt.

Absatz 1 bestimmt gemäß Anhang V Nummer 2.2.1 und 2.4.1 der Wasserrahmenrichtlinie, dass in jedem Grundwasserkörper zur Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Zustands ein repräsentatives Messnetz zu errichten und zu betreiben ist. Mit dem Messnetz sollen gemäß den Vorgaben des EG-Rechts eine umfassende und kohärente Übersicht sichergestellt und repräsentative Daten geliefert werden. Neben der repräsentativen Erfassung des Zustands muss das Messnetz auch geeignet sein, signifikante und anhaltende steigende Trends von Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser sicher zu erkennen. Die Details der Überwachungsanforderungen werden in Anlage 3 und Anlage 4 geregelt.

In Absatz 2 wird entsprechend Anhang V Nummer 2.4.2 und 2.4.3 Wasserrahmenrichtlinie zwischen einer überblicksweisen Überwachung und einer operativen Überwachung des chemischen Zustands unterschieden. Die Einzelheiten der Überwachung ergeben sich aus Anlage 4. Die überblicksweise Überwachung bezieht sich auf alle Grundwasserkörper und ergänzt die Beschreibung der Grundwasserkörper nach § 4. Zudem muss die Überwachung geeignet sein, Trends von Schadstoffanreicherungen im Grundwasser oder unvermutete Schadstoffeinträge zu erfassen. Die Untersuchungsparameter richten sich nach den Ergebnissen der Bestandsaufnahme. In gefährdeten Grundwasserkörpern ist schon im Rahmen der überblicksweisen Überwachung eine höhere Messstellendichte erforderlich (vgl. Anlage 4 Nummer 2.2). Die operative Überwachung ist sowohl dann durchzuführen, wenn aus der erstmaligen und weitergehenden Beschreibung hervorgeht, dass ein Risiko für den Grundwasserkörper besteht, die Bewirtschaftungsziele nicht zu erreichen, der Grundwasserkörper also gefährdet ist, als auch dann, wenn durch die überblicksweise Überwachung dokumentiert wird, dass der Grundwasserkörper im schlechten Zustand ist. Auch mit der operativen Überwachung sollen steigende Schadstofftrends erfasst werden. Die überblicksweise Überwachung liefert ein generelles Bild der Grundwasserbeschaffenheit und Hinweise über Grundwasserbelastungen. Mit der Intensivierung der Anforderungen im operativen Monitoring (Erhöhung der Messstellendichte und Untersuchungsintervalle) sollen das Ausmaß der Grundwasserbelastungen erfasst, die Ursachen ermittelt und die notwendigen Schutzmaßnahmen festgelegt werden.

Absatz 3 setzt Anhang IV Teil A Nummer 2 Buchstabe b der Grundwasserrichtlinie um. Für die Grundwasserkontrollen und -analysen sind internationale Qualitätskontrollgrundsätze, CE-Normen oder national standardisierte Methoden zu verwenden. Ziel ist es, EU-weit vergleichbare Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität zu bekommen. Einzelheiten regelt Anlage 5.

### **Zu § 12 (Steigender Trend von Schadstoffkonzentrationen, Trendumkehr)**

Mit dieser Vorschrift werden die Kriterien für die Ermittlung und Bewertung steigender Trends von Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser festgelegt sowie der Punkt bestimmt, an dem Maßnahmen zur Umkehr von steigenden Trends ergriffen werden müssen. Damit werden Artikel 5 und Anhang IV der Grundwasserrichtlinie umgesetzt. Neben der Maßnahmen auslösenden Einstufung der Grundwasserkörper in den schlechten Zustand führt ein steigender Trend ab einem bestimmten Konzentrationswert ebenfalls zu Maßnahmen. Mit diesem Instrument soll verhindert werden, dass Grundwasserkörper bis zum Schwellenwert „aufgefüllt“ werden, indem bereits zu einem früheren Zeitpunkt Gegenmaßnahmen zu ergreifen sind. Damit trägt die Grundwasserrichtlinie dem Vorsorgegrundsatz Rechnung.

Absatz 1 fordert gemäß Artikel 5 Absatz 1 der Grundwasserrichtlinie, in gefährdeten Grundwasserkörpern jeden signifikanten und anhaltenden steigenden Trend jeder anthropogenen Schadstoffzunahme an jeder Messstelle zu ermitteln. Grundlage sind die Untersuchungsergebnisse des Grundwassermonitorings nach § 11. Die zuständige Behörde muss an jeder relevanten Messstelle die Entwicklung der Stoffkonzentrationen ermitteln und mit den jeweiligen Schwellenwerten und den lokalen natürlichen Hintergrundwerten vergleichen. Ziel ist es, durch den Menschen verursachte Zunahmen von Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser sicher zu erkennen. Detaillierte statistische Vorgaben für die Trendermittlung und Bewertung enthält die Anlage 6.

Zur Umsetzung von Artikel 5 Absatz 2 der Grundwasserrichtlinie nimmt Absatz 2 den Bewirtschaftungsgrundsatz nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes in Bezug und fordert, dass die zuständige Behörde bei jedem signifikanten und anhaltenden steigenden Trend Maßnahmen zur Trendumkehr ergreifen muss, wenn Gefahren für die Ökosysteme oder für Nutzungen bestehen. Neben der Ausfüllung des Besorgnisgrundsatzes dient die Trendumkehr auch der Einhaltung des Verschlechterungsverbots gemäß Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe b, i WRRL. Da Grundwasserschäden Langzeitschäden und nur mit erheblichem Aufwand sanierbar sind, muss eine potenziell nachteilige Veränderung möglichst frühzeitig verhindert werden. Steigende Trends werden durch andauernde Stoffeinträge verursacht, die in der Regel auf menschliche Tätigkeiten zurückzuführen sind. Bei ungehindertem Ablauf der Tätigkeiten muss damit gerechnet werden, dass lokale oder sogar großräumige Überschreitungen der Schwellenwerte wahrscheinlich sind und ein schlechter Zustand erreicht wird. Daher ist es angemessen, aus Vorsorgegründen Schutzmaßnahmen zu einem früheren Zeitpunkt zu ergreifen und nicht abzuwarten, bis sich ein schlechter Zustand im Grundwasserkörper ergibt.

Absatz 3 legt gemäß Artikel 5 Absatz 3 und Anhang IV Teil B Nummer 1 der Grundwasserrichtlinie den Punkt der Trendumkehrmaßnahmen fest. Steigende Trends sind durch entsprechende Maßnahmen umzukehren, wenn die Schadstoffkonzentrationen 75 % des Schwellenwertes überschreiten. Je nach Empfindlichkeit der Schutzgüter und der

lokalen Situation hat die zuständige Behörde die Möglichkeit, strengere Anforderungen an den Trendumkehrpunkt zu stellen. Dies ist wegen der sehr stark variierenden naturräumlichen Verhältnisse in Deutschland erforderlich. Je nach Toxizität des Stoffes ist ein sehr geringer Schwellenwert festzulegen, der unter Umständen nahe der analytischen Nachweisgrenze liegt. In solchen Fällen ist eine Festlegung bei 75 % des Schwellenwertes nicht möglich. Die zuständige Behörde kann dann einen abweichenden Ausgangspunkt festlegen, zum Beispiel in Höhe der Nachweisgrenze. Auch bei Schwellenwerten in Höhe der Hintergrundwerte sind abweichende Trendumkehrpunkt von den zuständigen Behörden festzulegen.

Gemäß Absatz 4 darf der Trendumkehrpunkt aus Gründen der Konsistenz innerhalb der Laufzeit eines Bewirtschaftungsplans nicht verändert werden. Damit wird Anhang IV Teil B Nummer 2 der Grundwasserrichtlinie umgesetzt.

Absatz 5 setzt die Intervalle der Trendermittlung fest. Die Vorschrift dient der Umsetzung von Anhang IV Teil A Nummer 2 Buchstabe a, ii) Satz 2 der Grundwasserrichtlinie. Bei der Trendermittlung dürfen auch bereits vorhandene Daten verwendet werden. Die Einbeziehung älterer Messreihen erleichtert das Erkennen von Trends. Die Termine und Intervalle der Trendermittlung richten sich nach den Vorgaben in den Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen der Wasserrahmenrichtlinie.

Absatz 6 setzt Anhang IV Teil A Nummer 2 Buchstabe b der Grundwasserrichtlinie um. Für die Grundwasserkontrollen und -analysen sind internationale Qualitätskontrollgrundsätze, CE-Normen oder national standardisierte Methoden zu verwenden. Ziel ist es, EU-weit vergleichbare Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität zu bekommen. Einzelheiten regelt Anlage 5.

Absatz 7 bestimmt gemäß Artikel 5 Absatz 4 Datum und Intervalle bei der Berichterstattung sowie die Berichtsinhalte im Rahmen der Bewirtschaftungspläne. Trendermittlung, -festsetzung und -umkehrmaßnahmen sind wichtige Bestandteile der Grundwasserbewirtschaftung. Eine entsprechende Berichterstattung dient den Kontroll- und Informationsverpflichtungen aus der Wasserrahmen- und der Grundwasserrichtlinie.

### **Zu § 13 (Zusätzliche Trendermittlung bei durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten gefährdeten Grundwasserkörpern)**

§ 13 setzt Artikel 5 Absatz 5 der Grundwasserrichtlinie um. Bei Grundwasser, das durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verschmutzt ist, soll eine besondere Trendbeobachtung erfolgen. Es ist zu untersuchen, ob sich im Grundwasserkörper der Bereich der Grundwasserverschmutzung räumlich ausbreitet und ob eine Gefahr für die menschliche Gesundheit, die öffentliche Wasserversorgung oder die Umwelt besteht. Ist ein solcher Ausbreitungstrend vorhanden, sind geeignete Maßnahmen zur Eingrenzung der Verschmutzung zu ergreifen.

Absatz 1 fordert gemäß Artikel 5 Absatz 5 Satz 1 der Grundwasserrichtlinie die zuständige Behörde auf, Trends zunehmender Ausbreitung von Grundwasserverschmutzungen, die durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten verursacht werden, zu ermitteln. Ist

ein solcher Trend festgestellt worden, sind Maßnahmen zur Trendumkehr zu ergreifen. Damit soll verhindert werden, dass sich Schadstoffahnen im Grundwasser so ausdehnen, dass Nutzungen des Grundwassers oder aquatische oder terrestrische Ökosysteme beeinträchtigt werden. Besteht eine Sanierungspflicht, sind die Vorschriften des Bodenschutzrechts zu beachten.

Absatz 2 folgt Anhang IV Teil A Nummer 2 Buchstabe b der Grundwasserrichtlinie und legt die Grundwasserkontrollen und -analysenmethoden fest. Es sind internationale Qualitätskontrollgrundsätze, CE-Normen oder national standardisierte Methoden gemäß Anlage 5 zu verwenden. Ziel ist es, EU-weit vergleichbare Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität zu bekommen.

Absatz 3 bestimmt, dass gemäß Artikel 5 Absatz Satz 2 der Grundwasserrichtlinie die Ergebnisse der Trendermittlung im Bewirtschaftungsplan zusammengefasst werden. Die Zusammenfassung dient den Kontroll- und Informationsverpflichtungen aus der Wasserrahmen- und der Grundwasserrichtlinie.

#### **Zu § 14 (Darstellung des Grundwasserzustands und der Trends)**

Mit dieser Vorschrift werden die in Anhang V Nummer 2.2.4, 2.4.5 und 2.5 WRRL geregelten Anforderungen an die Darstellung des mengenmäßigen und des chemischen Zustands der Grundwasserkörper sowie die Ergebnisse der Trendermittlung umgesetzt. Eine Darstellung der Ergebnisse in Karten erlaubt einen schnellen und umfassenden Überblick über die Situation in den Grundwasserkörpern.

Absatz 1 bestimmt, dass der mengenmäßige und der chemische Zustand eines Grundwasserkörpers in getrennten Karten darzustellen sind. Nach Anhang V Nummer 2.5 WRRL können mengenmäßiger und chemischer Zustand in einer oder in getrennten Karten dargestellt werden. Da für beide Zustände jeweils die gleichen Farben für den guten und den schlechten Zustand zu verwenden sind, schreibt die Verordnung die Darstellung in getrennten Karten vor, um die Einstufung nachvollziehbarer zu gestalten.

Absatz 2 legt die Farben für den guten und den schlechten Zustand fest. Grün steht für den guten und rot für den schlechten Zustand eines Grundwasserkörpers.

Mit Absatz 3 wird eine übersichtliche und ebenfalls einfache Darstellung von steigenden anthropogen bedingten Trends und der Trendumkehr erreicht. Die Trends und die Trendumkehr sollen in der Karte für den chemischen Grundwasserzustand dargestellt werden. Signifikante und anhaltende steigende, anthropogen bedingte Trends sind mit einem schwarzen Punkt, eine Trendumkehr ist durch einen blauen Punkt zu kennzeichnen.

#### **Zu § 15 (Nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit)**

Mit § 15 werden gemäß § 48 Absatz 1 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes die Voraussetzungen festgelegt, deren Einhaltung geboten ist, um bei Schadstoffeinträgen in

das Grundwasser den Anforderungen des Besorgnisgrundsatzes zu entsprechen. Als Orientierung kann das für den behördlichen Vollzug in den Ländern entwickelte Geringfügigkeitsschwellenwertkonzept der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser dienen, mit dem das Ziel verfolgt wird, Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers in praktikabler Weise aufeinander abzustimmen. Damit wird klargestellt, dass eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht schon bei jeder messtechnisch nachweisbaren Erhöhung von Schadstoffgehalten oder Schadstoffmengen im Grundwasser vorliegt, sondern erst bei Überschreitung festgelegter Schwellen, die nachweislich negative Auswirkungen auf die aquatischen Ökosysteme oder die Grundwassernutzungen wie hauptsächlich die Trinkwassergewinnung haben können. Die Grundwasserverordnung bestimmt die Anforderungen im Hinblick auf die Begrenzung des Eintrags von Schadstoffen, insbesondere die Parameter und Konzentrationen für die Schadstoffschwellenwerte.

Mit der Festlegung von Schwellenwerten für Schadstoffkonzentrationen auf Verordnungsebene wird unter anderem den Entwicklungen im Bodenschutz- und Abfallrecht sowie den Anforderungen des Grundwasserschutzes beim Einsatz von Bauprodukten Rechnung getragen. Die Verfüllung von Gruben und Brüchen, die Verwendung von Recyclingmaterialien oder die Anwendung von Bauprodukten ist immer dann zulässig, wenn die Maßnahme schadlos ist, d. h. im Hinblick auf das Grundwasser zu keiner nachteiligen Veränderung führt. Mit der Festlegung konkreter Konzentrationswerte, die die Grenze zwischen einer geringfügigen, noch hinnehmbaren Veränderung der Grundwasserqualität und einer nachteiligen Veränderung markieren, können unter Berücksichtigung von Abbau- und Rückhalteprozessen in der ungesättigten Bodenzone oberhalb des Grundwassers und unter Berücksichtigung des Bodenschutzes die notwendigen Anforderungen an das Material, das in oder auf den Boden aufgebracht werden soll, einheitlich und nachvollziehbar abgeleitet werden. Dies führt zu einer erheblichen Erleichterung und Vereinfachung des wasserrechtlichen Vollzugs und bietet dem Hersteller und Anwender deutlich mehr Rechtssicherheit als bisher. Mit durch Verordnung vorgegebenen Schwellenwerten wird die wasserrechtliche Erlaubnis nicht ersetzt, sondern für den Vollzug so präzisiert, dass Fälle mit nicht relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser mit wenig Aufwand von den relevanten Fällen unterschieden werden können. Dies kann so weit gehen, dass bestimmte Tätigkeiten nach Maßgabe der wasserrechtlichen Vorschriften erlaubnisfrei erfolgen können.

Eine Ausdehnung des Schwellenwertkonzepts auf die Altlastenbewertung ist mit der Regelung des § 15 nicht verbunden, weil Altlasten nicht unter den wasserrechtlichen Erlaubnistatbestand fallen, sondern den Sanierungsvorschriften unterliegen. Für diesen Bereich greift bundesrechtlich vor allem das Bodenschutzrecht ein. Bestehende Deponien, die im Rahmen des geltenden Abfall- und Wasserrechts zugelassen worden sind, sind von den Vorschriften des § 15 ebenfalls nicht betroffen. Auch der Einsatz von Düngemitteln im Einklang mit den jeweiligen Vorschriften des Dünge- oder Abfallrechtes ist von den Regelungen dieser Verordnung nicht erfasst.

Satz 1 legt fest, dass für das Einbringen und Einleiten von Stoffen in das Grundwasser der Besorgnisgrundsatz aus § 48 Wasserhaushaltsgesetz erfüllt ist, wenn die Schadstoffkonzentration im Grundwasser beim Übergang von der ungesättigten Zone in die gesättigte Zone die Schwellenwerte unterschreitet und nur geringe Frachten eingetragen werden. „Beim Übergang in die gesättigte Zone“ legt den Ort der Beurteilung so fest, dass die Werte im Grundwasser an seiner Oberfläche unmittelbar unterhalb der Sickerzone zu unterschreiten sind. Die Unterschreitung der Werte gilt für den gesamten wassergesättigten Bereich unterhalb der Sickerzone. Die Anforderung, dass die Schwellenwerte unterschritten werden müssen, stellt sicher, dass die Schwellenwerte, die die Grenze zu einer nachteiligen

Veränderung markieren, nicht ausgeschöpft werden und es nicht zu einer „Auffüllung“ kommt. Das Maß der Unterschreitung kann die Behörde näher festlegen. Die Anlage 2 enthält die für den Zweck dieser Verordnung relevanten Parameter und Konzentrationen. Die Ableitungssystematik ergibt sich aus § 7 und ist in der Begründung zu dieser Vorschrift näher erläutert. Die zuständige Behörde kann entsprechend dem Schutzbedürfnis des Grundwassers zusätzlich die maximal zulässige Schadstofffracht begrenzen.

Satz 2 legt entsprechend § 7 Absatz 2 das Verfahren für den Fall fest, dass der natürliche, geogene und vom Menschen weitgehend unbeeinflusste Hintergrundwert im Grundwasserkörper höher ist als der hier einheitlich festgelegte Schwellenwert. In diesem Fall darf der geogene Hintergrundwert durch das Einbringen und Einleiten von Schadstoffen nicht erhöht werden. Grundwasserbenutzungen in solchen Gebieten unterliegen damit keinesfalls strengeren Anforderungen als in anderen Gebieten, da auf Grund der höheren Schwellenwerte im Grundwasser entsprechend höhere Emissionen in der Regel nicht zu einer nachteiligen Veränderung führen.

### **Zu § 16 (Schadstoffeinträge in das Grundwasser)**

Mit § 16 werden die Maßnahmen zur Verhinderung und Begrenzung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser nach Artikel 6 der Grundwasserrichtlinie umgesetzt. Der Eintrag von Schadstoffen soll entsprechend dem Gefahrenpotenzial für das Grundwasser entweder völlig unterbunden oder so weit begrenzt werden, dass keine Verschlechterung im Grundwasserkörper eintritt und sich keine steigenden Schadstofftrends ergeben. Für die Umsetzung von Artikel 6 Absatz 1 Satz 1 ist eine Festlegung von Konzentrationswerten (Schwellenwerten) unverzichtbar, um menschliche Tätigkeiten mit nur geringfügigen Auswirkungen auf das Grundwasser zu ermöglichen und dafür konkrete Vorgaben zu machen. Ziel ist es, einen einheitlichen Vollzug in den Ländern zu gewährleisten. Die Schwellenwerte dienen also nicht nur der Konkretisierung des Besorgnisgrundsatzes, sondern sind auch relevant für die Umsetzung von EG-Recht. Bei der Festlegung der gefährlichen und weniger gefährlichen Schadstoffe sind die Stoffe und Stoffgruppen aus Anhang VIII der Wasserrahmenrichtlinie zu berücksichtigen.

Absatz 1 fordert gemäß Artikel 6 Absatz 1 Satz 1 Buchstabe a der Grundwasserrichtlinie, dass für die in Anlage 7 aufgelisteten gefährlichen Schadstoffe und Schadstoffgruppen grundsätzlich keine Einleitungserlaubnis erteilt werden darf. Diese Stoffe sind auf Grund ihrer Eigenschaften und ihres Verhaltens als gefährlich für das Grundwasser einzustufen. Satz 2 setzt die Ausnahmeregelung gemäß Artikel 6 Absatz 3 Buchstabe b der Grundwasserrichtlinie um: eine Erlaubnis darf erteilt werden, wenn die Schwellenwerte unterschritten werden. Die Unterschreitung der Schwellenwerte führt in der Regel nicht zu einer nachteiligen Veränderung, schädliche Wirkungen auf Schutzgüter und Ökosysteme sind nicht anzunehmen. Liegt ein solcher Ausnahmefall vor, ist er gemäß Artikel 6 Absatz 4 der Grundwasserrichtlinie in einem Bestandsverzeichnis zu dokumentieren und das Grundwasser ist im Rahmen der Beweissicherung gemäß Artikel 6 Absatz 3 Satz 2 der Grundwasserrichtlinie regelmäßig zu untersuchen. Aufgrund des in diesen Fällen vorhandenen Gefahrenpotenzials ist eine Überwachung notwendig, um bei Störungen oder Unregelmäßigkeiten eingreifen zu können.

Absatz 2 regelt in Umsetzung von Artikel 6 Absatz 1 Satz 1 Buchstabe b der Grundwasserrichtlinie die Begrenzung sonstiger Schadstoffe und Schadstoffgruppen. Ziel ist

es, nachteilige Veränderungen der Grundwasserqualität und Trends steigender Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser zu verhindern. Einträge sind außerdem nur dann zulässig, wenn beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen die jeweils maßgebenden Regeln der Technik und der guten fachlichen Praxis eingehalten werden. Beispiel dafür sind die Anforderungen nach § 62 des Wasserhaushaltsgesetzes einschließlich relevanter Rechtsverordnungen oder die gute landwirtschaftliche Praxis gemäß Düngeverordnung. Eine nicht abschließende Aufzählung sonstiger Schadstoffe und Schadstoffgruppen enthält Anlage 8. Die Liste übernimmt Vorgaben aus der Wasserrahmenrichtlinie (Anhang VIII) und der alten Grundwasserrichtlinie (80/68/EWG).

### **Zu § 17 (Inkrafttreten, Außerkrafttreten)**

§ 17 regelt das Inkrafttreten dieser Verordnung und setzt die Grundwasserverordnung vom 18. März 1997 (BGBl. I S 542) gleichzeitig außer Kraft. Die bisherige Grundwasserverordnung setzt die Richtlinie 80/68/EWG über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe um. Nach Artikel 22 Absatz 2 dritter Spiegelstrich der Wasserrahmenrichtlinie wird diese Richtlinie zwar erst zum 22. Dezember 2013 aufgehoben, die Anforderungen der Richtlinie 80/68/EWG werden aber vollständig vom geltenden neuen Recht, insbesondere von dieser Verordnung abgedeckt, so dass die Grundwasserverordnung von 1997 gleichzeitig außer Kraft gesetzt werden kann.

### **Zu Anlage 1 (Beschreibung der Grundwasserkörper)**

Anlage 1 übernimmt die Anforderungen an die Bestandsaufnahme für das Grundwasser, wie sie in Artikel 7 Absatz 1 Satz 1 und Anhang II Nummer 2 WRRL geregelt sind.

In Nummer 1 werden die in Anhang II Nummer 2.1 und 2.2 WRRL enthaltenen Vorgaben für die Beschreibung von Grundwasserkörpern übernommen. So sollen unter anderem Lage und Grenzen der Grundwasserkörper und ihre Belastungen z.B. durch punktuelle oder diffuse Schadstoffquellen ermittelt werden. Dabei sind zunächst grundsätzlich alle Quellen zu erfassen, die zu einer Belastung des Grundwassers führen können. In einem anschließenden Schritt ist zur Einschätzung der Höhe des Risikos zu beurteilen, ob die einzelnen Quellen den Grundwasserkörper so belasten können, dass die Bewirtschaftungsziele nicht erreicht werden. So führt zum Beispiel ein Hausbrunnen auf dem Grundstück zu einer gewissen Absenkung des Grundwasserstandes, auf den Grundwasserkörper insgesamt wird sich dies jedoch nicht auswirken. Bei der Risikobeurteilung ist die Häufung gleichartiger Quellen zu berücksichtigen. In der erstmaligen Beschreibung muss demnach zwar auf die Existenz solcher Belastungsquellen eingegangen werden. Ist jedoch ein Risiko zu verneinen, kann auf eine Darstellung von als unerheblich eingestuften Belastungsquellen verzichtet werden. Mit der Bestandsaufnahme soll abgeschätzt werden können, bei welchen Grundwasserkörpern das Risiko eines Nichterreichens der Ziele nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes besteht.

Durch die weitergehende Beschreibung nach Nummer 2 sollen das Risiko und die zur Erreichung der Ziele erforderlichen Maßnahmen vertiefter untersucht werden. Dafür werden Vorgaben geregelt, z.B. zu den zu untersuchenden geologischen und hydrogeologischen Merkmalen, aber auch zu anthropogenen Einflüssen.

Nummer 3 setzt Artikel 7 Absatz 1 und Anhang II Nummer 2.3 WRRL um. Danach werden besondere Anforderungen an die Prüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf gefährdete und auf grenzüberschreitende Grundwasserkörper gestellt, insbesondere solche, die der Trinkwasserversorgung dienen. Hier sind vor allem die Entnahme von Grundwasser und die Einleitung von Wasser in den Grundwasserkörper, aber auch die Landnutzung im Einzugsgebiet (beispielsweise die landwirtschaftliche Nutzung) näher zu untersuchen.

### **Zu Anlage 2 (Schwellenwerte)**

Anlage 2 dient der Umsetzung von Artikel 3 Absatz 1 sowie der Anhänge I und II der Grundwasserrichtlinie. Die Tabelle enthält die Parameter und Konzentrationswerte der europäeinheitlichen Qualitätsnormen für Nitrat (50 mg/l), Pflanzenschutzmittel und Biozide (0,1 µg/l für Einzelstoffe und 0,5 µg/l für die Summe) und der nationalen Schwellenwerte für weitere Schadstoffe, die aufgrund ihres Risikopotenzials (menschliche Tätigkeiten, Anwendungshäufigkeit, Transportverhalten, Persistenz usw.) als relevant für das Grundwasser eingestuft wurden. Der höhere Zyanid-Wert entspricht dem Trinkwassergrenzwert. Pflanzenschutzmittel- und Biozidwirkstoffe, deren Anwendung verboten ist, sind nicht berücksichtigt. Integriert sind insbesondere die Stoffe, die in der obligatorischen Mindestliste von Schadstoffen und ihren Indikatoren aus Anhang II, Teil B der Grundwasserrichtlinie vorgesehen sind. Neben der Landwirtschaft, deren typische Belastungsindikatoren bereits als europäische Qualitätsnormen berücksichtigt sind, stellen Siedlungen mit Industrie und Haushalten, Verkehr und atmosphärischen Depositionen die Hauptquellen diffuser Belastungen des Grundwassers dar. Daneben sind Schadstoffe aus schädlichen Bodenverunreinigungen und Altlasten zu beachten. Die Untersuchung und Bewertung des chemischen Grundwasserzustands muss auf diese weit verbreitet vorkommenden Belastungsquellen ausgerichtet werden.

Die Schwellenwerte haben nicht nur die Funktion, die Einstufung des chemischen Grundwasserzustands als gut oder schlecht zu ermöglichen, sie dienen auch dazu, die Grenze zwischen einer nachteiligen Veränderung und einer nur geringfügigen, nicht nachteiligen Veränderungen des Grundwassers zu markieren. Die Auswahl der Schwellenwerte berücksichtigt Schadstoffe und Schadstoffgruppen, die im Hinblick auf Grundwasserbenutzungen ein besonderes Risiko darstellen, zum Beispiel beim Einsatz von Bauprodukten, bei der Verwertung von Reststoffen oder bei Verfüllungs- und Rekultivierungsmaßnahmen. Potenzielle und bereits beobachtete Eintragspfade und Nutzungen, die zu Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit geführt haben oder führen können, sind berücksichtigt. Gleichzeitig konkretisiert die Parameterauswahl die gefährlichen Schadstoffgruppen aus Anlage 7.

### **Zu Anlage 3 (Überwachung des mengenmäßigen Zustands)**

Anlage 3 übernimmt die in Artikel 7 und 8 sowie Anhang V Nummer 2.2 WRRL geregelten Anforderungen an die Überwachung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers.

Nummer 1 setzt inhaltlich Anhang V Nummer 2.2.1 WRRL um, regelt allgemeine Anforderungen an ein repräsentatives Messnetz für den mengenmäßigen Zustand und legt fest, dass der Grundwasserstand das Überwachungskriterium ist. Die in der Aufzählung genannten Anforderungen beruhen auf den Vorgaben in Anhang V Nummer 2.1.2 WRRL.



Um Auswirkungen feststellen zu können, ist eine entsprechende Überwachung erforderlich.

Nummer 2 übernimmt die Anforderungen an die Dichte und die Überwachungsfrequenz des Messnetzes, wie sie in Anhang V Nummer 2.2.2 WRRL geregelt sind. Insbesondere müssen bei gefährdeten oder grenzüberschreitenden Grundwasserkörpern Messstellendichte und Häufigkeit der Messungen so gestaltet werden, dass die Auswirkungen der Belastungen und die Fließrichtung bzw. -rate belastbar beurteilt werden können.

Nummer 3 übernimmt die in Anhang V Nummer 2.2.1 WRRL enthaltene Verpflichtung, eine oder mehrere Karten für das Grundwasserüberwachungsnetz zu erstellen.

#### **Zu Anlage 4 (Überwachung des chemischen Zustands und der Schadstofftrends)**

Anlage 4 setzt die Vorgaben des Anhangs V Nummer 2.4 der Wasserrahmenrichtlinie und des Anhangs IV Teil A der Grundwasserrichtlinie für die Überwachung des chemischen Zustands des Grundwassers und der Schadstofftrends um.

In Nummer 1 werden die allgemeinen Anforderungen an die Messnetze für die überblicksweise und die operative Überwachung aus Artikel 7 Absatz 1 und 3 sowie Anhang V Nummer 2.4.1 WRRL übernommen. Zusätzlich werden die besonderen Anforderungen an das Überwachungsnetz für die Trendermittlung gemäß Anhang IV Teil A der Grundwasserrichtlinie umgesetzt.

In Nummer 2 werden die Vorgaben für die überblicksweise Überwachung geregelt, wie sie in Anhang V Nummer 2.4.2 WRRL enthalten sind. Es handelt sich insbesondere um die Festlegung der zu messenden Parameter (Nummer 2.2) und der besonderen Anforderungen für gefährdete oder grenzüberschreitende Grundwasserkörper (Nummern 2.3 und 2.4). Soweit die Vorgaben schon durch die Regelungen in Nummer 1 abgedeckt sind, werden sie nicht wiederholt.

In Nummer 3 werden die Anforderungen für die operative Überwachung in Anhang V Nummer 2.4.3 WRRL übernommen. Die Regelung dient vor allem der vertieften Überwachung der gefährdeten Grundwasserkörper und der Feststellung von Trends bei den Schadstoffkonzentrationen (Nummer 3.1). Nummern 3.2 und 3.4 enthalten die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie an repräsentative Messergebnisse und die Häufigkeit der Messungen. In Nummer 3.3 wird klargestellt, dass die Parameter, die eine Gefährdung der Zielerreichung für den Grundwasserkörper bedeuten, mit in die operative Überwachung einzubeziehen sind (Anhang V Nummer 2.4.2 WRRL).

#### **Zu Anlage 5 (Kontroll- und Analysemethoden für Schwellenwerte)**

Anlage 5 enthält zur Umsetzung von Anhang IV Teil A Nummer 2 Buchstabe b der Grundwasserrichtlinie Verweise auf internationale Qualitätskontrollgrundsätze, CE-Normen oder national standardisierte Methoden zur Analyse der Schwellenwerte. Die Anforderungen an die Analysemethoden, die Messunsicherheiten, die Bestimmungsgrenze und die

Laboratorien sind der Richtlinie 2000/90/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 entnommen. Ziel ist es, sowohl national als auch auf Ebene der EU zu vergleichbaren Untersuchungsergebnissen der Grundwasserqualität und zu vergleichbaren Beurteilungen von Zustand und Trend zu kommen.

Um dem Vorsorgeprinzip Rechnung zu tragen, soll eine mögliche Überschreitung eines Schwellenwertes mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können. Um dies sicher zu stellen, müssen die Messergebnisse, unter Berücksichtigung der zugehörigen Messunsicherheiten, welche die Verteilung der Messwerte aufgrund unvermeidbarer zufälliger und systematischer Einflüsse widerspiegeln, hinreichend weit unterhalb des Schwellenwertes liegen. Diese Vorgehensweise führt zu einem spezifischen "Sicherheitsabstand" der Messergebnisse zum Schwellenwert, damit dieser als eingehalten gilt, basierend auf der Messunsicherheit des verwendeten Analyseverfahrens und der gewünschten statistischen Sicherheit der Beurteilung. Bei statistischen Betrachtungen ist eine Sicherheit von 95% üblich, um einen Sachverhalt als signifikant (d.h. mit geringer Zufallswahrscheinlichkeit) einzustufen. Bei der Beurteilung von Mittelwerten ist neben der Messunsicherheit der Einzelmesswerte auch deren Streuung, d.h. die Verteilung der einzelnen Messergebnisse, aus denen der Mittelwert berechnet wurde, zu berücksichtigen.

#### **Zu Anlage 6 (Ermittlung steigender Trends, Ermittlung der Trendumkehr)**

Anlage 6 präzisiert Anhang IV Teil A Nummer 1 Buchstabe c der Grundwasserrichtlinie und beschreibt das Verfahren zur Berechnung anhaltend steigender Trends anthropogen bedingter Zunahmen von Schadstoffkonzentrationen sowie das Verfahren zur Ermittlung der Trendumkehr.

In Nummer 1 wird ein statistisch einfaches und robustes Verfahren der Regressionsanalyse vorgegeben. Zudem sollen die Ergebnisse einer Plausibilitätsüberprüfung unterzogen werden. Damit wird eine vergleichbare und nachprüfbare Beurteilung steigender Schadstofftrends ermöglicht und sichergestellt, dass in allen Grundwasserkörpern bei bestimmten Entwicklungen und ab einem bestimmten Punkt Maßnahmen zur Trendumkehr ergriffen werden. Mann-Kendall-Test und die lineare Regression nach dem Gaußschen Prinzip der kleinsten quadratischen Abweichungen sind „klassische“ nicht-parametrische Trendtestverfahren und Standardwerkzeuge der Statistik.

Details zur Ermittlung der Trendumkehr enthält Nummer 2. Ziel ist es ebenfalls, eine einheitliche und überprüfbare Methodik vorzugeben. Bei der Erfassung von Messdatenreihen treten häufig zufällige Schwankungen auf. Mit dem verwendeten Glättungsverfahren des gleitenden Mittels sollen diese zufälligen Anteile in der Messreihe reduziert werden. Es handelt sich ebenfalls um eine einfache und effiziente Methode.

#### **Zu Anlage 7 (Liste gefährlicher Schadstoffe und Schadstoffgruppen)**

Die Liste in Anlage 7 enthält Stoffe und Stoffgruppen, die aufgrund ihrer Eigenschaften und ihres Verhaltens im Wasser und Boden als besonders gefährlich eingestuft sind. Daher ist

der Eintrag solcher Stoffe und der Vertreter solcher Stoffgruppen zu unterbinden. Es werden die Vorgaben aus Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe a der Grundwasserrichtlinie umgesetzt. Die Stoffe sind in Anhang VIII der Wasserrahmenrichtlinie aufgeführt. Die Europäische Gemeinschaft stuft besondere organische Verbindungen sowie einige Schwermetalle als gefährlich ein. Bei den Schwermetallen bleibt es der nationalen Regelung überlassen, welche Metalle gefährlich für das Grundwasser und welche Metalle weniger gefährlich sind. Als besonders gefährlich werden Cadmium, Blei und Quecksilber eingestuft.

### **Zu Anlage 8 (Liste sonstiger Schadstoffe und Schadstoffgruppen)**

In Umsetzung von Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe b der Grundwasserrichtlinie enthält Anlage 8 eine nicht abschließende Liste der Stoffe und Stoffgruppen, deren Eintrag zu minimieren ist. Die Stoffe sind in Anhang VIII der Wasserrahmenrichtlinie aufgeführt. Die Liste der Metalle, die als weniger gefährlich gelten, beruht auf einer entsprechenden Zusammenstellung aus der Grundwasserrichtlinie 80/68/EWG (Metalle der Liste II). Aufgrund der bestimmungsgemäßen Verwendung von Produkten, die diese Stoffe enthalten, und der Eintragspfade ist eine Verhinderung von Einträgen nicht umsetzbar. Daher ist eine Minimierung durch die jeweils maßgebenden Regeln der Technik und der guten fachlichen Praxis sicherzustellen. So enthalten zum Beispiel Mineraldünger einige Metalle, die in Anlage 8 aufgeführt sind. Das Produkt wird bestimmungsgemäß zur Düngung auf oder in den Boden eingebracht, so dass die Gefahr besteht, dass diese Metalle in das Grundwasser verlagert werden. Daher ist zur Minimierung der Stoffeinträge der Metallgehalt im Mineraldünger ordnungsrechtlich auf ein bestimmtes Maß begrenzt.