

- Entwurf -

**Verordnung zum Schutz des Grundwassers
(Grundwasserverordnung – GrwV)¹
Vom ...**

Auf Grund des § 23 Absatz 1 Nummer 1 bis 3 und 8 bis 12 des Wasserhaushaltsgesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

Inhaltsübersicht

- § 1 Begriffsbestimmungen
- § 2 Bestimmung und Beschreibung der Grundwasserkörper
- § 3 Gefährdete Grundwasserkörper
- § 4 Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands
- § 5 Kriterien für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands
- § 6 Ermittlung des chemischen Grundwasserzustands
- § 7 Einstufung des chemischen Grundwasserzustands
- § 8 Bestimmung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Zielen
- § 9 Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustands
- § 10 Steigender Trend von Schadstoffkonzentrationen, Trendumkehr
- § 11 Zusätzliche Trendermittlung
- § 12 Darstellung des Grundwasserzustands und der Trends
- § 13 Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser
- § 14 Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen

¹ Diese Verordnung dient der Umsetzung der

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2009/31/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 114) geändert worden ist,
- Richtlinie 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 (ABl. L 201 vom 1.8.2009, S. 36).

§ 15 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 Anforderungen an Analysemethoden, Laboratorien und die Beurteilung der Überwachungsergebnisse
- Anlage 6 Ermittlung steigender Trends, Ermittlung der Trendumkehr
- Anlage 7 Liste gefährlicher Schadstoffe und Schadstoffgruppen
- Anlage 8 Liste sonstiger Schadstoffe und Schadstoffgruppen

§ 1

Begriffsbestimmungen

Für diese Verordnung gelten die folgenden Begriffsbestimmungen:

1. Schwellenwert
die Konzentration eines Schadstoffes, einer Schadstoffgruppe oder der Wert eines Verschmutzungsindikators im Grundwasser, die zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt festgelegt werden;
2. Hintergrundwert
der in einem Grundwasserkörper nicht oder nur unwesentlich durch menschliche Tätigkeit beeinflusste Konzentrationswert eines Stoffes oder der Wert eines Verschmutzungsindikators;
3. signifikanter und anhaltender steigender Trend
jede statistisch signifikante, ökologisch bedeutsame und auf menschliche Tätigkeiten zurückzuführende Zunahme der Konzentration eines Schadstoffes oder einer Schadstoffgruppe oder eine nachteilige Veränderung eines Verschmutzungsindikators im Grundwasser;
4. Eintrag
eine Gewässerbenutzung gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 4 und Absatz 2 Nummer 2 des Wasserhaushaltsgesetzes.

§ 2

Bestimmung und Beschreibung der Grundwasserkörper

- (1) Zum 22. Dezember 2013 und danach alle sechs Jahre überprüft und aktualisiert die zuständige Behörde

1. die Festlegung von Lage und Grenzen der Grundwasserkörper im Sinne des § 3 Nummer 6 des Wasserhaushaltsgesetzes insbesondere unter Berücksichtigung von Daten zur Hydrologie, Hydrogeologie, Geologie und Landnutzung und
2. die Beschreibung der Grundwasserkörper nach Maßgabe der Anlage 1 Nummer 1.

(2) In der Beschreibung nach Absatz 1 Nummer 2 ist anzugeben, welchen Nutzungen die Grundwasserkörper unterliegen und wie hoch das Risiko ist, dass durch diese Nutzungen die für die Grundwasserkörper nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes festgelegten Bewirtschaftungsziele nicht erreicht werden.

(3) 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

Gefährdete Grundwasserkörper

(1) Grundwasserkörper, bei denen das Risiko besteht, dass sie die Bewirtschaftungsziele nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes nicht erreichen, werden von der zuständigen Behörde als gefährdet eingestuft. Von einem solchen Risiko ist insbesondere auszugehen, wenn zu erwarten ist, dass die in Anlage 2 aufgeführten oder die nach § 5 Absatz 1 Satz 2 oder Absatz 2 festgelegten Schwellenwerte überschritten werden oder dass die mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot übersteigt.

(2) Für gefährdete Grundwasserkörper nach Absatz 1 ist eine weitergehende Beschreibung nach Anlage 1 Nummer 2 und Nummer 3 durch die zuständige Behörde 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) Zum 22. Dezember 2013 und danach alle sechs Jahre überprüft und aktualisiert die zuständige Behörde die weitergehende Beschreibung nach Absatz 2.

§ 4

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

2. durch menschliche Tätigkeiten bedingte Änderungen des Grundwasserstandes zukünftig nicht dazu führen, dass
 - a) die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, verfehlt werden,
 - b) sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nummer 8 des Wasserhaushaltsgesetzes signifikant verschlechtert,
 - c) Landökosysteme, die direkt vom Grundwasserkörper abhängig sind, signifikant geschädigt werden und
 - d) das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nachteilig verändert wird.

§ 5

Kriterien für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands

(1) Grundlage für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands sind die in Anlage 2 aufgeführten Schwellenwerte. Geht von einem nicht in der Anlage 2 aufgeführten Schadstoff oder einer Schadstoffgruppe das Risiko aus, dass die Bewirtschaftungsziele nach § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes nicht erreicht werden, legt die zuständige Behörde einen Schwellenwert nach Maßgabe von Anhang II Teil A der 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 31.05.2007, S. 39) fest.

(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 ist das neunzigste Perzentil der Verteilung der Stoffkonzentrationen im Grundwasser der für den Grundwasserkörper maßgeblichen hydrogeologischen Einheit.

(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. Gehört der Nachbarstaat nicht der Europäischen Union an, 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 eingestufteten 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, Bioakkumulationspotential und Dispersionsneigung, sowie
5. Wechselwirkungen zwischen den gefährdeten Grundwasserkörpern, den verbundenen Oberflächengewässern und den abhängigen Landökosystemen.

§ 6

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. Bei Überschreitung von Schwellenwerten im Grundwasserkörper wird Folgendes, soweit für die Beurteilung relevant, ermittelt und beurteilt:

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

(2) Die zuständige Behörde ermittelt bei Überschreitungen von Schwellenwerten in Grundwasserkörpern die Ausdehnung der Belastung getrennt nach den einzelnen vorherrschenden Landnutzungen. 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 1 bis 4 können unter der Bezeichnung Landwirtschaft zusammengefasst werden.

(3) Für die Einstufung des chemischen Grundwasserzustandes nach § 7 Absatz 2 und 3 sind bei der Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands folgende Untersuchungsergebnisse zu Grunde zu legen:

1. die Ergebnisse der Beschreibung des Grundwasserkörpers gemäß § 2 Absatz 1 und 2 sowie § 3 Absatz 2,
2. die Ergebnisse der Überwachung des chemischen Grundwasserzustands gemäß § 9 Absatz 2,
3. der Vergleich des jährlichen arithmetischen Mittels der Konzentrationen der für die Gefährdung des Grundwasserkörpers nach § 3 Absatz 1 maßgeblichen Schadstoffe oder Schadstoffgruppen an jeder Messstelle nach § 9 Absatz 1 mit den Schwellenwerten,
4. die Ergebnisse der nach Absatz 2 zu ermittelnden landnutzungsbezogenen räumlichen Ausbreitung der Überschreitungen von Schwellenwerten.

§ 7

Einstufung des chemischen Grundwasserzustands

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

(2) Der chemische Grundwasserzustand ist gut, wenn

1. die in Anlage 2 enthaltenen oder die nach § 5 Absatz 1 Satz 2 oder Absatz 2 festgelegten Schwellenwerte an keiner Messstelle nach § 9 Absatz 1 im Grundwasserkörper überschritten werden oder,
2. durch die Überwachung nach § 9 festgestellt wird, dass
 - a) es keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten gibt, wobei Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit bei Salzen allein keinen ausreichenden Hinweis auf derartige Einträge geben,
 - b) die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und dementsprechend nicht zu einem Verfehlen der Bewirtschaftungsziele in den mit dem Grundwasser in hydraulischer Verbindung stehender Oberflächengewässern führt und
 - c) die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme führt.

(3) Wird ein Schwellenwert an Messstellen nach § 9 Absatz 1 überschritten, kann der

chemische Grundwasserzustand auch dann noch als gut eingestuft werden, wenn

1. die nach § 6 Absatz 2 ermittelte Flächensumme weniger als ein Drittel der gesamten in gleicher Weise genutzten Fläche des Grundwasserkörpers beträgt,
2. bei Grundwasserkörpern, die größer als 75 Quadratkilometer sind, 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, oder
3. bei nachteiligen Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen und Altlasten die festgestellte 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, und die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:
 - a) das im Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage mit einer Wasserentnahme von mehr als 10 Kubikmeter am Tag gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Aufbereitungsverfahrens überschreitet nicht die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung, und
 - b) die Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers werden nicht signifikant beeinträchtigt.

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) 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 von Gewässerökosystemen, Landökosystemen oder Grundwassernutzungen notwendig ist.

(5) Die zuständige Behörde veröffentlicht im Bewirtschaftungsplan nach § 83 des Wasserhaushaltsgesetzes eine Zusammenfassung der 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.

§ 8

Bestimmung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Zielen

(1) Zum 22. Dezember 2013 und danach alle sechs Jahre überprüft und aktualisiert die zuständige Behörde die Bestimmung der Grundwasserkörper, für die nach § 47 Absatz 3 Satz 2 in Verbindung mit § 30 des Wasserhaushaltsgesetzes weniger strenge Ziele festgelegt werden. Die Festlegung erfolgt auch 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.

(2) Zum 22. Dezember 2013 und danach alle sechs Jahre überprüft und aktualisiert die zuständige Behörde ferner die Bestimmung der Grundwasserkörper, für die nach § 47 Absatz 3 Satz 2 in Verbindung mit § 30 des Wasserhaushaltsgesetzes der bestmögliche mengenmäßige und chemische Zustand 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.

§ 9

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

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

§ 10

Steigender Trend von Schadstoffkonzentrationen, Trendumkehr

(1) Auf der Grundlage der Überblicksüberwachung und der operativen Überwachung nach § 9 Absatz 2 ermittelt die zuständige Behörde für jeden Grundwasserkörper, der nach § 3 Absatz 1 als gefährdet eingestuft worden ist, jeden signifikanten und anhaltenden steigenden Trend an jeder Messstelle im Grundwasserkörper nach Maßgabe der Anlage 6.

(2) Liegt ein Trend nach Anlage 6 Ziffer 1 vor, der zu einer signifikanten Gefahr für die Qualität der Gewässer- oder Landökosysteme, für die menschliche Gesundheit oder die potentiellen oder tatsächlichen legitimen Nutzungen der Gewässer führen kann, veranlasst die zuständige Behörde die erforderlichen Maßnahmen zur Trendumkehr. Maßnahmen zur Trendumkehr sind erforderlich, wenn die Schadstoffkonzentration drei Viertel des

Schwellenwertes, der gemäß § 5 Absatz 1 festgelegt worden ist, erreicht. Die zuständige Behörde legt frühere Ausgangskonzentrationen für Maßnahmen der Trendumkehr fest, soweit dies aus Gründen des Schutzes der Trinkwasserversorgung oder Gewässer- oder Landökosysteme erforderlich ist. Sie bestimmt eine höhere Ausgangskonzentration für Maßnahmen der Trendumkehr, wenn

1. die Bestimmungsgrenze für bestimmte Schadstoffe es nicht ermöglicht, eine Ausgangskonzentration in Höhe von drei Vierteln des Schwellenwertes nach Anlage 2 festzusetzen, oder
2. Schwellenwerte nach § 5 Absatz 2 festgelegt wurden.

(3) Innerhalb der Laufzeit eines Bewirtschaftungsplans nach § 83 des Wasserhaushaltsgesetzes darf die Ausgangskonzentration für Maßnahmen der Trendumkehr nicht geändert werden.

(4) Die Trendermittlung ist unter Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse des ersten Bewirtschaftungsplans nach § 83 des Wasserhaushaltsgesetzes durchzuführen und regelmäßig, mindestens alle sechs Jahre zu wiederholen.

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

(6) 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.

§ 11

Zusätzliche Trendermittlung

(1) Bei Grundwasserkörpern, die auf Grund schädlicher Bodenveränderungen oder Altlasten nach § 3 Absatz 1 als gefährdet eingestuft worden sind, veranlasst die zuständige Behörde auf der Grundlage geeigneter Überwachungsmaßnahmen eine zusätzliche Ermittlung, ob ein Trend zunehmender Ausdehnung von Schadstoffen im Grundwasserkörper vorliegt. Dehnen sich die durch die schädliche Bodenveränderung oder Altlast verursachten Schadstoffeinträge im Grundwasserkörper aus 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, sind die erforderlichen Maßnahmen zu veranlassen, um eine weitere Ausdehnung zu verhindern.

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

(3) Die zuständige Behörde fasst die Ergebnisse der Trendermittlungen im Bewirtschaftungsplan nach § 83 des Wasserhaushaltsgesetzes für die Einzugsgebiete zusammen.

§ 12

Darstellung des Grundwasserzustands und der Trends

(1) Die Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands nach § 4 und des chemischen Grundwasserzustands nach § 7 sowie die nach den §§ 10 und 11 ermittelten Trends sind durch die zuständige Behörde in Karten darzustellen. Dabei sind für den mengenmäßigen und den chemischen Grundwasserzustand getrennte Karten zu verwenden.

(2) Ein guter Grundwasserzustand ist mit der Farbe Grün und ein schlechter Grundwasserzustand mit der Farbe Rot zu kennzeichnen.

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

§ 13

Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser

(1) Zur Erreichung der in § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes genannten Ziele sind in den Maßnahmenprogrammen nach § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes Maßnahmen aufzunehmen, die den Eintrag der in der Anlage 7 genannten Schadstoffe und Schadstoffgruppen in das Grundwasser verhindern. Im Rahmen der Umsetzung dieser Maßnahmenprogramme dürfen Einträge solcher Schadstoffe nicht zugelassen werden. Satz 2 gilt nicht, wenn die Schadstoffe in so geringer Menge und Konzentration in das Grundwasser eingetragen werden, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit ausgeschlossen ist. Die zuständige Behörde führt ein Bestandsverzeichnis über die nach Satz 3 zugelassenen Einträge. Sind Einträge zugelassen, ist das betroffene Grundwasser gemäß § 9 Absatz 2 Satz 2 oder in sonst geeigneter Weise zu überwachen.

(2) Zur Erreichung der in § 47 des Wasserhaushaltsgesetzes genannten Ziele sind in den Maßnahmenprogrammen nach § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes Maßnahmen aufzunehmen, die den Eintrag von Schadstoffen und Schadstoffgruppen der Anlage 8 in das Grundwasser begrenzen. Im Rahmen der Umsetzung dieser Maßnahmenprogramme dürfen Einträge solcher Schadstoffe nur dann zugelassen werden, wenn

1. eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit ausgeschlossen ist und
2. ein signifikanter und anhaltender steigender Trend der Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser ausgeschlossen ist.

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind die jeweils maßgebenden Regeln der Technik und der guten fachlichen Praxis einzuhalten.

(3) § 47 Absatz 2 Satz 2 und Absatz 3 des Wasserhaushaltsgesetzes bleibt unberührt.

§ 14

Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen

(1) Bis zum 22. Dezember 2013 und danach alle sechs Jahre sind die vor dem ...[einsetzen: Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung] durchgeführten wirtschaftlichen Analysen der Wassernutzungen nach Artikel 5 Absatz 1 dritter Gedankenstrich der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), die zuletzt durch die Richtlinie 2009/31/EG (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 114) geändert worden ist, zu überprüfen und, soweit erforderlich, zu aktualisieren.

(2) Die wirtschaftliche Analyse muss die erforderlichen Informationen enthalten, damit

1. Berechnungen durchgeführt werden können, um dem Grundsatz der Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen nach Artikel 9 der Richtlinie 2000/60/EG unter Berücksichtigung der langfristigen Voraussagen für das Angebot und die Nachfrage von Wasser in der Flussgebietseinheit Rechnung zu tragen, und
2. die in Bezug auf die Wassernutzung kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen für das Maßnahmenprogramm beurteilt werden können.

(3) Bei unverhältnismäßigem Aufwand, insbesondere unter Berücksichtigung der Kosten für die Erhebung der betreffenden Daten, können dabei auch Schätzungen der Menge, der Preise und der Kosten im Zusammenhang mit den Wasserdienstleistungen, Schätzungen der einschlägigen Investitionen einschließlich der entsprechenden Vorausplanungen sowie Schätzungen der potentiellen Kosten der Maßnahmen für das Maßnahmenprogramm zugrunde gelegt werden.

§ 15

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:

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

Für die Beschreibung können vorhandene Daten verwendet werden, z.B. hydrologische, geologische und bodenkundliche Daten sowie Landnutzungs-, Einleitungs- und Entnahmedaten. Zum Zwecke dieser erstmaligen Beschreibung können Grundwasserkörper zu Gruppen zusammengefasst werden.

2. Weitergehende Beschreibung

Die Auswirkungen relevanter menschlicher Tätigkeiten auf das Grundwasser sind zu beschreiben. Dabei sind folgende Informationen einzuholen, soweit sie für die Beurteilung des Grundwasserkörpers oder der Gruppe von Grundwasserkörpern relevant sind:

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

- 2.4 Schichtungen im Grundwasser des Grundwasserkörpers,
- 2.5 Bestandsaufnahme der Oberflächengewässer- und Landökosysteme, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen,
- 2.6 Abschätzung der Grundwasserfließrichtung und der Wasseraustauschraten zwischen dem Grundwasserkörper und den in hydraulischer Verbindung stehenden Oberflächengewässern,
- 2.7 ausreichende Daten für die Berechnung der langfristigen mittleren jährlichen Grundwasserneubildung,
- 2.8 Beschreibung der chemischen Zusammensetzung des Grundwassers, einschließlich der Einträge 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 § 2 Absatz 1 und § 3 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 werden, und zwar
 - 3.1.1 Lage der Entnahmestelle
 - 3.1.2 mittlere jährliche Entnahmemenge
 - 3.1.3 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, und zwar
 - 3.2.1 Lage der Entnahmestelle
 - 3.2.2 mittlere jährliche Entnahmemenge
 - 3.3.3 chemische Zusammensetzung des entnommenen Wassers
- 3.3 Unmittelbare Einleitungen von Wasser in das Grundwasser, und zwar
 - 3.3.1 Lage der Einleitungsstelle
 - 3.3.2 Einleitungsmengen
 - 3.3.3 chemische Zusammensetzung und physikalische Beschaffenheit des eingeleiteten Wassers
- 3.4 Landnutzung der Gebiete, in denen die Grundwasserneubildung erfolgt, einschließlich des Eintrags von Schadstoffen und die durch menschliche Tätigkeiten verursachte

Veränderungen im Hinblick auf die Grundwasserneubildung, wie zum Beispiel Ableitung von Regenwasser und Abflüsse von versiegelten Flächen, künstliche Anreicherung, Einstau und Entwässerung.

Anlage 2
(zu § 3 Absatz 1, § 5 Absatz 1 und 2, § 7 Absatz 2 Nummer 1, § 10 Absatz 2 Satz 4
Nummer 1)

Schwellenwerte

Substanzname	CAS-Nr. ¹	Schwellenwert
Nitrat (NO ₃ ⁻)	–	50 mg/l
Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln und Biozidprodukten einschließlich relevanter Stoffwechsel-, Abbau- und Reaktionsprodukte ²	–	jeweils 0,1 µg/l insgesamt ³ 0,5 µg/l
Arsen (As)	7440-38-2	10 µg/l
Cadmium (Cd)	7440-43-9	0,5 µg/l
Blei (Pb)	7439-92-1	10 µg/l
Quecksilber (Hg)	7439-97-6	0,2 µg/l
Ammonium (NH ₄ ⁺)	7664-41-7	0,5 mg/l
Chlorid (Cl ⁻)	168876-00-6	250 mg/l
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	14808-79-8	240 mg/l
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	79-01-6 127-18-4	10 µg/l

1 Chemical Abstracts Service, Internationale Registrierungsnummer für chemische Stoffe.

2 Nach dem Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1998 (BGBl. I S. 971, 1527, 3512), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) und dem Gesetz zur Umsetzung der der Richtlinie 98/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Februar 1998 über das Inverkehrbringen von Biozidprodukten vom 20. Juli 2002 (BGBl. I S. 2076), geändert durch Artikel 2 § 3 Absatz 18 des Gesetzes vom 1. September 2005 (BGBl. I S. 2618).

3 Insgesamt bedeutet die Summe aller einzelnen, bei dem Überwachungsverfahren nachgewiesenen und mengenmäßig bestimmten Pflanzenschutzmittel und Biozide, einschließlich der relevanter Stoffwechsel-, Abbau- und Reaktionsprodukte.

Überwachung des mengenmäßigen Grundwasserzustands

1. Einrichtung und Betrieb eines Messnetzes

Das Messnetz zur repräsentativen Grundwasserüberwachung ist so einzurichten und zu betreiben, dass Folgendes räumlich und zeitlich zuverlässig beurteilt werden kann:

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

Parameter für die mengenmäßige Überwachung ist der Grundwasserstand oder die Quellschüttung.

2. Dichte und Überwachungsfrequenz des Messnetzes

2.1 Die Dichte des Messstellennetzes und die Häufigkeit der Messungen müssen die Abschätzung der Grundwasserstände jedes Grundwasserkörpers 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 Dichte des Messstellennetzes 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 im 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 Überblicksüberwachung und gegebenenfalls zur operativen Überwachung einzurichten.
- 1.2 Die Messnetze müssen so errichtet und betrieben werden, dass eine kohärente, umfassende und repräsentative Übersicht über den chemischen Grundwasserzustand in jedem Grundwasserkörper gegeben ist sowie signifikante und anhaltende steigende Trends von Schadstoffkonzentrationen im Sinne von § 1 Nummer 3 sowie deren Umkehr erkannt werden können. Dabei ist sicherzustellen, dass
 - 1.2.1 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,
 - 1.2.2 die zeitabhängigen physikalischen und chemischen Eigenschaften des Grundwasserkörpers, einschließlich des Grundwasserströmungsverhaltens, der Grundwasserneubildungsraten sowie die Verweilzeit von Sicker- und Grundwasser im wassergesättigten und -ungesättigten Untergrund berücksichtigt werden.
- 1.3 Die Messnetze müssen bei Grundwasserkörpern, aus denen mehr als 100 Kubikmeter Grundwasser pro Tag 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 im 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 Überblicksüberwachung sind zur Ermittlung der Grundwasserkörper heranzuziehen, für die eine operative Überwachung vorzunehmen ist.

2. Überblicksüberwachung

- 2.1 Die Überblicksüberwachung dient dazu

- 2.1.1 Verfahren zu ergänzen und zu validieren, mit denen die Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf das Grundwasser beurteilt werden können, und
 - 2.1.2 Trends zu erkennen und zu beurteilen.
 - 2.2 Unbeschadet der Anforderungen nach Nummer 1.2 ist eine ausreichende Zahl von Messstellen auszuwählen
 - 2.2.1 für gefährdete Grundwasserkörper und
 - 2.2.2 für Grundwasserkörper, die sich über die Grenzen der Bundesrepublik Deutschland hinaus erstrecken.
 - 2.3 Es müssen folgende Parameter bei allen ausgewählten Grundwasserkörpern gemessen werden:
 - 2.3.1 Sauerstoff
 - 2.3.2 pH-Wert
 - 2.3.3 elektrische Leitfähigkeit
 - 2.3.4 Nitrat
 - 2.3.5 Ammonium
 - 2.4 Die gefährdeten Grundwasserkörper sind zusätzlich auch auf die Parameter hin zu überwachen, die die Auswirkungen 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
 - 3.1.1 den chemischen Grundwasserzustand der gefährdeten Grundwasserkörper festzustellen und
 - 3.1.2 langfristige durch menschliche Tätigkeiten bedingte 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.

Anforderungen an Analysemethoden, Laboratorien und die Beurteilung der Überwachungsergebnisse

1. Anforderungen an Analysemethoden

Analysemethoden 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 17025¹ zu validieren und zu dokumentieren.
- 1.2 Die erweiterte Messunsicherheit, unter Verwendung des Erweiterungsfaktors $k = 2$, der Analysemethoden darf höchstens 50 Prozent betragen; sie wird bei einer Konzentration im Bereich des zu kontrollierenden Schwellenwertes ermittelt.
Die Messunsicherheit ist ein nicht negativer Parameter, der die Streuung derjenigen Werte beschreibt, die der Messgröße auf der Basis der verwendeten Informationen zugeordnet werden. Die Messunsicherheit beinhaltet die Genauigkeit des Verfahrens und legt den Bereich fest, innerhalb dessen der „wahre Wert“ der Analyseprobe mit einer bestimmten, vorgegebenen Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.
- 1.3 Die Bestimmungsgrenzen der angewendeten Analysemethoden dürfen höchstens 30 Prozent des jeweiligen Schwellenwertes betragen.
Die Bestimmungsgrenze ist ein festgelegtes Vielfaches der Nachweisgrenze. Sie entspricht der Konzentration eines Stoffes, die mit einem akzeptablen Maß an Genauigkeit 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 unterscheidet, die den zu bestimmenden Analyten nicht enthält. Die Bestimmungsgrenze kann nach der Vornorm ISO/TS 13530² ermittelt und verifiziert werden.
- 1.4 Gibt es für einen Parameter keine Analysemethode, die den Anforderungen gemäß Nummer 1.2 und 1.3 genügt, dann erfolgt die Überwachung mit Hilfe der besten verfügbaren Technik. Liegt in diesen Fällen die Bestimmungsgrenze über dem Schwellenwert und die Stoffkonzentration unter der Bestimmungsgrenze, gilt der Schwellenwert als eingehalten.

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

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

² Ausgabe Vornorm März 2009, erschienen im Beuth-Verlag GmbH, Berlin und beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt

2. Anforderungen an Laboratorien

Die Laboratorien, die biologische Qualitätskomponenten oder chemische oder chemisch-physikalische Qualitätskomponenten überwachen, haben ein Qualitätsmanagementsystem im Einklang mit der Norm DIN EN ISO/IEC 17025³ anzuwenden. Sie haben die Kompetenz für die Durchführung der erforderlichen Analysen nachzuweisen durch

- 2.1 Teilnahme an Ringversuchen zur Laboreignungsprüfung mit Proben, die repräsentativ für den untersuchten Konzentrationsbereich sind und die von Organisationen durchgeführt werden, welche die Anforderungen nach DIN EN ISO/IEC 17043⁴ erfüllen, und
- 2.2 Analyse verfügbarerer Referenzmaterialien, die bezüglich Konzentration und Matrix repräsentativ für die zu analysierenden Proben sind.

3. Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse

3.1 Berechnung des Jahresdurchschnitts

- 3.1.1 Liegen die Werte physikalisch-chemischer oder chemischer Messgrößen in einer bestimmten Probe unter der Bestimmungsgrenze, so werden die Messergebnisse für die Berechnung des Jahresdurchschnitts durch die Hälfte des Werts der Bestimmungsgrenze ersetzt. Satz 1 gilt nicht für Parameter, die Summen von Stoffen darstellen. In diesen Fällen werden unter der Bestimmungsgrenze liegende Ergebnisse für einzelne Stoffe vor der Summenbildung gleich Null gesetzt.
- 3.1.2 Liegt ein gemäß Nummer 3.1.1 berechneter Jahresdurchschnitt unter der Bestimmungsgrenze, so wird dieser Wert als „kleiner Bestimmungsgrenze“ bezeichnet. Die Umweltqualitätsnorm gilt dann als eingehalten.

3.2 Einhaltung von Schwellenwerten

Ein Schwellenwert gilt an einer Messstelle als eingehalten, wenn das arithmetische Mittel der im Zeitraum von einem Jahr gemessenen Konzentrationen an dieser Messstelle kleiner oder gleich dem Schwellenwert ist.

³ Ausgabe August 2005, erschienen im Beuth-Verlag GmbH, Berlin, und beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt

⁴ Ausgabe Mai 2010, erschienen im Beuth-Verlag GmbH, Berlin, und beim Deutschen Patentamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt

Ermittlung steigender Trends, Ermittlung der Trendumkehr

1. Ermittlung steigender Trends

1.1 Für eine Messstelle erfolgt die Ermittlung eines signifikanten und anhaltenden steigenden Trends im Sinne des § 1 Nummer 3 mit Hilfe

1.1.1 einer linearen Regression nach dem Gauß'schen Prinzip der kleinsten quadratischen Abweichung, die mit einem Ausreißertest zu koppeln ist, oder alternativ

1.1.2 eines Mann-Kendall-Trendtests.

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

Bei weniger als fünf 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 Ergebnisse, die unter der Bestimmungsgrenze der einzelnen Stoffe liegen, gleich null gesetzt.

1.2 Für einen Grundwasserkörper oder eine Gruppe von Grundwasserkörpern liegt ein signifikanter und anhaltender Trend im Sinne des § 1 Nummer 3, § 10 Absatz 2 und § 11 vor, wenn an einer oder mehreren für die Flächennutzung repräsentativen Messstellen ein Trend nach Ziffer 1.1 festgestellt wird.

2. Ermittlung der Trendumkehr

Die Trendumkehr wird durch die Bildung von gleitenden Sechs-Jahres-Intervallen über mindestens drei Sechs-Jahres-Intervalle ermittelt, also vom ersten bis zum sechsten Jahr, dann vom zweiten bis zum siebten Jahr, vom dritten bis zum achten Jahr und so weiter.

Für jedes Intervall wird über eine lineare Regression die Steigung entsprechend Nummer 1 bestimmt und als Zeitreihe eingetragen. 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 sowie ihre Abbauprodukte, deren karzinogene oder mutagene Eigenschaften oder deren steroidogene, thyreoide, 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 Nickel
 - 7.4 Quecksilber
 - 7.5 Thallium
8. Arsen und Arsenverbindungen

Liste sonstiger Schadstoffe und Schadstoffgruppen

Nicht erschöpfende Aufzählung der Schadstoffe und Schadstoffgruppen im Sinne des § 13 Absatz 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
2. Pflanzenschutzmittel sowie Biozide
3. Schwebstoffe
4. Stoffe, die zur Eutrophierung beitragen (insbesondere Nitrat und Phosphate)
5. Stoffe, die die Sauerstoffbilanz nachhaltig beeinflussen und die anhand von Parametern wie biologischer Sauerstoffbedarf, chemischer Sauerstoffbedarf und so weiter gemessen werden können
6. Fluoride
7. Ammonium und Nitrit
8. Mineralöle und Kohlenwasserstoffe

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 (Grundwasserrichtlinie) ist am 16. Januar 2007 in Kraft getreten. Die Grundwasserrichtlinie 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) enthaltenen Bestimmungen zum Schutz des Grundwassers. Mit der Grundwasserverordnung wird das EU-Grundwasserrecht (Grundwasserrichtlinie und Wasserrahmenrichtlinie) „1:1“ in nationales Recht umgesetzt. Zudem wird mit der Grundwasserverordnung, 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 Verordnung regelt den Schutz des Grundwassers mit dem Ziel, 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. Ebenfalls sollen Maßnahmen durchgeführt werden mit dem Ziel, den Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen und eine Verschlechterung des Grundwasserzustands zu verhindern. 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. 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 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. Es soll sichergestellt werden, dass die Ergebnisse der Grundwasseranalysen von guter Qualität und EU-weit vergleichbar sind.

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 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 richtet sich nach den Vorgaben der Grundwasserrichtlinie. Das sind zum einen die europäischen Qualitätsnormen für Nitrat, Pflanzenschutzmittel und Biozide und zum anderen die auf Grundlage der Vorgaben der Richtlinie national festzulegenden Schwellenwerte (Mindestliste). Die Schwellenwerte werden bundeseinheitlich festgelegt. 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 ermittelten Schadstoffkonzentrationen an keiner Messstelle im Grundwasserkörper die Schwellenwerte überschreiten oder keine Anzeichen für Einträge von Salzen oder anderen Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten 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 Ausdehnung der Schwellenwertüberschreitung bestimmte Größen nicht übersteigt sowie die Trinkwassergewinnung und sonstige Nutzungen nicht signifikant beeinträchtigt sind.

Signifikante und anhaltende steigende Trends von Schadstoffbelastungen

Grundwasserkörper sind so zu bewirtschaften, dass jeder ansteigende Belastungstrend umgekehrt wird. Die Trendbeurteilung erfolgt mit Hilfe einer Regressionsanalyse anhand der Messwerte an den einzelnen Überwachungsstellen. Außer für den Pflanzenschutzmittelsummenparameter (Pflanzenschutzmittel 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 von Gewässer- oder Landökosystemen erforderlich ist. Die zuständige Behörde darf einen höheren Ausgangspunkt für Trendumkehrmaßnahmen festlegen, wenn die Bestimmungsgrenze 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 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. Die bodenschutzrechtlichen Bestimmungen zur Sanierung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen bleiben unberührt.

Schadstoffeinträge in das Grundwasser

Im Maßnahmenprogramm nach der Wasserrahmenrichtlinie sind zu ergreifende Maßnahmen zu bestimmen, um den Eintrag bestimmter gefährlicher Stoffe zu verhindern und den Eintrag weniger gefährlicher Schadstoffe zu begrenzen. Maßnahmen oder Handlungen, bei denen Einträge von besonders gefährlichen Stoffen zu erwarten sind, dürfen grundsätzlich nicht zugelassen werden. Davon darf abgewichen werden, wenn die Schadstoffe in so geringer Menge und Konzentration eingetragen werden, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit ausgeschlossen ist. Einträge sonstiger Schadstoffe dürfen nur zugelassen werden, wenn eine nachteilige Veränderung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und kein signifikanter und anhaltender steigender Trend von Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser zu erwarten ist. Im Übrigen sind beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen die jeweils maßgebenden Regeln der Technik und der guten fachlichen Praxis einzuhalten.

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

Anhang II Wasserrahmenrichtlinie 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 Wasserrahmenrichtlinie enthält als einer der zentralen Teile der Wasserrahmenrichtlinie 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 des Wasserhaushaltsgesetzes) beruhen auf Artikel 74 Absatz 1 Nummer 32 des Grundgesetzes (konkurrierende Gesetzgebungszuständigkeit). Die Verordnung entspricht den gesetzlichen Vorgaben.

IV. Vereinbarkeit mit EU-Recht

Die Regelungen der Verordnung erfüllen die verbindlichen Vorgaben des EU-Grundwasserrechts (Grundwasserrichtlinie und Wasserrahmenrichtlinie) und setzen dieses inhaltsgleich in nationales Recht um. Sie sind auch mit sonstigem EU-Recht vereinbar.

V. Alternativen

Zu der Verordnung gibt es keine Alternativen, weil verbindliches EU-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 der Verordnung 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 Männer 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 EU-rechtlich unverzichtbar sind.

VIII. Kosten und finanzielle Auswirkungen der Verordnung

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 § 5 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 5 000 Euro anzusetzen.

2. Kosten für die Wirtschaft, Preiswirkungen

Der Wirtschaft, insbesondere mittelständischen Unternehmen entstehen durch die Regelungen der Verordnung keine direkten zusätzlichen Kosten. Unter unveränderten Anforderungen entstehen auch indirekt keine zusätzlichen Kosten für die Wirtschaft, d. h. keine zusätzlichen Kosten durch z. B. erforderliche Anpassungen des wirtschaftlichen Handelns, die mit Ertragseinbußen verbunden wären. Die Ausführungen zu VIII.1 gelten insoweit entsprechend. Auswirkungen auf Einzelpreise sind nicht zu erwarten. Auswirkungen auf das Preisniveau, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau, treten nicht ein.

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. Gleichzeitig und gleichrangig werden die aquatischen Ökosysteme geschützt. Ein solcher Ansatz berücksichtigt, dass Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper in Austauschbeziehungen stehen und dass auch im Grundwasser eine eigene Biodiversität besteht, die des Schutzes bedarf. Ein solcher Ansatz 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.

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 und Beschreibung der Grundwasserkörper (§ 2)
- Gefährdungseinstufung der Grundwasserkörper (§ 3)
- Einstufung des mengenmäßigen Grundwasserzustands (§ 4)
- Festlegung der Schwellenwerte (§ 5)
- Ermittlung des chemischen Grundwasserzustands (§ 6)
- Einstufung des chemischen Grundwasserzustands (§ 7)
- Bestimmung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Zielen (§ 8)
- Ergebnisse der Überwachung der Grundwasserkörper (§ 9)
- Ermittlung steigender Schadstofftrends in Grundwasserkörpern (§ 10)
- Trendermittlung bei durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten gefährdeten Grundwasserkörpern (§ 11).

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 (§ 3 Absatz 2).

c) Koordinierungspflicht für wasserwirtschaftliche Planungen und Maßnahmen gemäß § 7 Absatz 2 bis 4 des Wasserhaushaltsgesetzes

- Abstimmung der Schwellenwerte (§ 5 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.

B. Besonderer Teil

Zu § 1 (Begriffsbestimmungen)

§ 1 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.

Der Begriff Schwellenwert wird entsprechend Artikel 2 Nummer 1 der Grundwasserrichtlinie definiert. „Schwellenwerte“ sind die unverzichtbare Grundlage für die Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper. Die von der Grundwasserrichtlinie getroffene Unterscheidung zwischen EU-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“.

Die Definition des „Hintergrundwertes“ ist aus Artikel 2 Nummer 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 des Wasserhaushaltsgesetzes sieht bereits vor, dass jeder signifikante und anhaltende steigende Trend umzukehren ist. Insofern ist der genannte Halbsatz überflüssig.

Der EU-rechtlich vorgegebene Begriff „Eintrag“ aus Artikel 2 Nummer 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 § 2 (Bestimmung und Beschreibung der Grundwasserkörper)

Mit dieser Vorschrift werden die Anforderungen von Artikel 5 und Anhang II Nummer 2.1 Wasserrahmenrichtlinie umgesetzt, die die Bestandsaufnahme und Beschreibung des Grundwasserkörpers 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 Nummer 1 verpflichtet die zuständigen Behörden der Länder, die Festlegung von Lage und Grenzen sowie die Beschreibung der Grundwasserkörper regelmäßig zu überprüfen und zu aktualisieren. Es werden die Fristen für die Bestandsaufnahme und Beschreibung festgelegt, die sich aus den Vorschriften zur regelmäßigen Beschreibung der Grundwasserkörper gemäß Artikel 5 Wasserrahmenrichtlinie ergeben. Die Abgrenzung der Grundwasserkörper soll in erster Linie nach naturwissenschaftlichen Kriterien erfolgen und dabei die Geologie und die Hydrogeologie berücksichtigen. Entsprechende Daten sind zu erheben oder vorhandene Daten sind entsprechend auszuwerten. Die Festlegung und Beschreibung der Grundwasserkörper ist eine notwendige Voraussetzung für die Überwachung, Zustandsbewertung und Trendermittlung. Nummer 2 legt die Vorgaben aus Anhang II Nummer 2.1 Wasserrahmenrichtlinie fest. Einzelheiten ergeben sich aus Anlage 1.

Absatz 2 verlangt analog zu den Zielsetzungen des Anhangs II Nummer 2.1 der Wasserrahmenrichtlinie eine Beschreibung der Nutzungen, denen der Grundwasserkörper unterliegt. Ausgehend von den Nutzungen, den damit verbundenen potentiellen Schadstoffeinträgen und den naturräumlichen Standortbedingungen hat die zuständige Behörde zu ermitteln, ob das Risiko besteht, dass die Bewirtschaftungsziele des § 47 Wasserhaushaltsgesetz nicht erreicht werden. Zu den Bewirtschaftungszielen gehören, dass Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden werden, dass steigende Schadstofftrends umgekehrt werden und dass der gute Grundwasserzustand erhalten oder erreicht wird.

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

Zu § 3 (Gefährdete Grundwasserkörper)

Grundwasserkörper, die die Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes wahrscheinlich nicht erreichen, sind als gefährdet einzustufen. Diese Einstufung ist ein wichtiger Schritt der Verordnung, der die Festlegung von Schwellenwerten und die Untersuchung auslöst, ob ein steigender Schadstofftrend vorliegt.

Entsprechend Anhang II Nummer 2.2 Wasserrahmenrichtlinie 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. Von einem Risiko muss grundsätzlich dann ausgegangen werden, wenn Überschreitungen der Schwellenwerte zu erwarten sind oder festgestellt wurden.

Absatz 2 setzt die Grundverpflichtung aus Anhang II Nummer 2.2 und 2.3 Wasserrahmenrichtlinie, 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 potentielle Gefährdung des Grundwasserkörpers.

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

Zu § 4 (Einstufung des mengenmäßigen Zustands)

§ 4 regelt die Anforderungen an die Einstufung des mengenmäßigen Zustands der Grundwasserkörper, die in Anhang V Nummer 2.1 Wasserrahmenrichtlinie 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. 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 vor Verschlechterung seines chemischen, ökologischen und mengenmäßigen Zustands und den Schutz der Landökosysteme 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 EU-Rechts

gewährleistet. Weiterhin sind die Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes (siehe oben) einzuhalten.

Zu § 5 (Kriterien für die Beurteilung des chemischen Zustands)

§ 5 legt die Grundlagen für die Einstufung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper fest und beschreibt, wie die Schwellenwerte festzulegen sind. Damit werden Artikel 3 Absätze 1, 3 und 4 sowie Absatz 5 Satz 2, Anhang I sowie Anhang II Teil A Nummer 3, Teil B und Teil C der Grundwasserrichtlinie umgesetzt.

Absatz 1 Satz 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. Die Schwellenwerte entsprechen den Anforderungen der Grundwasserrichtlinie in vollem Umfang. Die Schwellenwerte gelten bundesweit einheitlich für alle Grundwasserkörper.

In Satz 2 wird das Verfahren zur Ableitung von Schwellenwerten geregelt, wenn der Parameter nicht in Anlage 2 aufgelistet ist. Die Konzentrationswerte für diese Schwellenwerte bemessen sich nach den Kriterien des Anhangs II Teil A der Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG). Die Ableitung der Schwellenwerte hat insbesondere die Wechselwirkungen zwischen Grundwasser und den verbundenen Gewässer- sowie Landökosystemen, Beeinträchtigungen von tatsächlichen oder zukünftigen Nutzungen, die hydrogeologischen Gegebenheiten (unter anderem die natürlichen Hintergrundwerte) zu berücksichtigen. In erster Linie erfolgt die Festlegung von Schwellenwerten also nach ökotoxikologischen und humantoxikologischen Gesichtspunkten unter Berücksichtigung der Hintergrundwerte.

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 der Grundwasserrichtlinie.

Zu § 6 (Ermittlung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper)

§ 6 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 Ermittlung des chemischen Zustands des Grundwasserkörpers erforderlich sind. Wesentliche Grundlagen sind die Untersuchungsergebnisse über die chemische Grundwasserbeschaffenheit und ein Modell der Strömungs- und Transportvorgänge im Grundwasserkörper. Die in 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, Landökosysteme, die Trinkwassergewinnung sowie die Verhinderung von Versalzenungen 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. Auf Grund 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 signalisiert, dass diese Art der 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 Grünland, 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 Beurteilung 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 § 7 (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

Anforderungen des Anhangs V Nummer 2.3.2 der Wasserrahmenrichtlinie erfüllt sind und ob die Schwellenwerte in den Messstellen eingehalten sind. 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. Ein Grundwasserkörper ist im guten chemischen Zustand, wenn die Schwellenwerte für Nitrat und Pflanzenschutzmittel (Qualitätsnormen gemäß Anhang I der Grundwasserrichtlinie) und die Schwellenwerte nach § 5 Absatz 1 (Mindestliste von Schadstoffen nach Anhang II Teil B der Grundwasserrichtlinie) im Grundwasserkörper nicht, das heißt an keiner relevanten Messstelle, überschritten werden. Weiterhin darf die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer Gefährdung der Schutzziele der Grundwasserrichtlinie oder Wasserrahmenrichtlinie führen und es dürfen keine durch den Menschen verursachten Salzeinträge statt finden. Die Konzentrationen der Schwellenwerte berücksichtigen sowohl die Belange der menschlichen Gesundheit als auch die Belange der aquatischen Ökosysteme. 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 für Grundwasserkörper, die eine Fläche von mehr als 75 Quadratkilometer einnehmen, erst ab einer Größe von 25 km² 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 guten 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 gewonnenen Wasser unter Berücksichtigung der Aufbereitung nicht 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 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 zum Schutz von Gewässer- und Landökosysteme 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 besondere Schutzbedürfnis betroffener Schutzgüter aber punktuelle Sanierungsmaßnahmen im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie erforderlich machen.

Mit Absatz 5 wird der Verpflichtung nach Artikel 4 Absatz 4 der Grundwasserrichtlinie zur Veröffentlichung der Zusammenfassung über die Einstufung im Bewirtschaftungsplan Rechnung getragen.

Zu § 8 (Bestimmung von Grundwasserkörpern mit weniger strengen Zielen)

Regelungsziel von § 8 ist die Bestimmung (Ausweisung) derjenigen Grundwasserkörper, für die gemäß § 47 Absatz 3 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen in Anspruch genommen werden sollen. Zudem werden die Fristen, innerhalb derer die Bestimmung der Grundwasserkörper zu überprüfen und zu aktualisieren ist, vorgegeben. Die Fristen ergeben sich aus den Vorschriften zur regelmäßigen Beschreibung der Grundwasserkörper gemäß Artikel 5 der Wasserrahmenrichtlinie. Die Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen sind im Wasserhaushaltsgesetz geregelt und werden dementsprechend in der Grundwasserverordnung nicht wiederholt.

Absatz 1 setzt Anhang II Nummer 2.4 Wasserrahmenrichtlinie um. Danach ist in regelmäßigen Abständen die Bestimmung der Grundwasserkörper, für die im Hinblick auf den mengenmäßigen Zustand weniger strenge Ziele festgelegt werden, zu überprüfen und zu aktualisieren. 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 Wasserrahmenrichtlinie um. Danach ist die Bestimmung der Grundwasserkörper, die so verschmutzt sind, dass die Erreichung des guten chemischen Zustands nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand zu erreichen wäre, regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren. Diese ebenfalls bereits im Landesrecht enthaltene Anforderung soll bundesrechtlich geregelt werden, um ein kohärentes Vorgehen bei der Bewertung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper sicherzustellen.

Zu § 9 (Überwachung des mengenmäßigen und chemischen Grundwasserzustands)

§ 9 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 § 9 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 EU-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. Dabei wird davon ausgegangen, dass bei Errichtung und Betrieb von Grundwassermessstellen auf Liegenschaften, die Zwecken der Verteidigung dienen, der bewährten bisherigen Praxis entsprechend zuvor Einvernehmen mit der für die Liegenschaft zuständigen Dienststelle herzustellen ist.

In Absatz 2 wird entsprechend Anhang V Nummer 2.4.2 und 2.4.3 Wasserrahmenrichtlinie zwischen einer Überblicksüberwachung und einer operativen Überwachung des chemischen Zustands unterschieden. Die Einzelheiten der Überwachung ergeben sich aus Anlage 4. Die Überblicksüberwachung bezieht sich auf alle Grundwasserkörper und ergänzt die Beschreibung der Grundwasserkörper nach § 2. 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 Überblicksüberwachung 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 Überblicksüberwachung dokumentiert wird, dass der Grundwasserkörper im schlechten Zustand ist. Auch mit der operativen Überwachung sollen steigende Schadstofftrends erfasst werden. Die Überblicksüberwachung 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 die Anlage 5.

Zu § 10 (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 durch menschliche Tätigkeiten bedingten Schadstoffzunahme an jeder Messstelle zu ermitteln. Grundlage sind die Untersuchungsergebnisse des Grundwassermonitorings nach § 9. 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.

Absatz 2 fordert zur Umsetzung von Artikel 5 Absatz 2 der Grundwasserrichtlinie, 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. Die Trendumkehr dient auch der Einhaltung des Verschlechterungsverbots gemäß Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe b, i Wasserrahmenrichtlinie. Da Grundwasserschäden Langzeitschäden und nur mit erheblichem Aufwand sanierbar sind, müssen Schadstoffbelastungen des Grundwasserkörpers 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. Satz 2 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 Bestimmungsgrenze liegt. In solchen Fällen ist eine Festlegung bei 75 % des Schwellenwertes nicht möglich. Die zuständige Behörde kann dann einen höheren Ausgangspunkt festlegen, zum Beispiel in Höhe der Bestimmungsgrenze. Auch bei Schwellenwerten in Höhe der Hintergrundwerte sind abweichende Trendumkehrpunkte von den zuständigen Behörden festzulegen.

Gemäß Absatz 3 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 4 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 5 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 6 bestimmt gemäß Artikel 5 Absatz 4 der Wasserrahmenrichtlinie 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 § 11 (Zusätzliche Trendermittlung)

§ 11 setzt Artikel 5 Absatz 5 der Grundwasserrichtlinie um. Bei Grundwasserkörpern, die durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten als gefährdet eingestuft sind, 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 von Gewässer- oder Landökosystemen 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 -analysemethoden 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 § 12 (Darstellung des Grundwasserzustands und der Trends)

Mit dieser Vorschrift werden die in Anhang V Nummer 2.2.4, 2.4.5 und 2.5

Wasserrahmenrichtlinie 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 Wasserrahmenrichtlinie 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 durch menschliche Tätigkeiten 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, durch Menschen verursachte Trends sind mit einem schwarzen Punkt, eine Trendumkehr ist durch einen blauen Punkt zu kennzeichnen.

Zu § 13 (Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser)

§ 13 setzt die Regelungen aus Artikel 6 der Grundwasserrichtlinie zur Verhinderung und Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser um. Der Eintrag von Schadstoffen soll entsprechend dem Gefahrenpotential für das Grundwasser entweder völlig unterbunden oder so weit begrenzt werden, dass keine Verschlechterung der Grundwasserbeschaffenheit erfolgt und sich keine steigenden Schadstofftrends ergeben.

Absatz 1 fordert gemäß Artikel 6 Absatz 1 Satz 1 Buchstabe a der Grundwasserrichtlinie, dass die Maßnahmenprogramme nach dem Wasserhaushaltsgesetz Maßnahmen enthalten, die den Eintrag von Schadstoffen und Schadstoffgruppen der Anlage 7 verhindern. Solche Einträge dürfen nicht zugelassen werden. Dies setzt voraus, dass der Eintrag einer Zulassung bedarf. Einer Erlaubnis oder Bewilligung nach § 8 Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz bedürfen alle Benutzungen von Gewässern im Sinne des § 9 Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz. Keine „Benutzung“ ist zum Beispiel die im Verkehrswegebau vielfach übliche Versickerung über das Bankett und straßenparallele Versickerungsgräben oder das Versickern von Niederschlagswasser, wenn Niederschlagswasser von befestigten Flächen abfließt, ohne dass es zuvor gezielt gesammelt und anschließend in einer entsprechenden Versickerungsanlage versickert wird.

Die in Anlage 7 aufgeführten Schadstoffe sind durch die Grundwasserrichtlinie auf Grund ihrer Eigenschaften und ihres Verhaltens als gefährlich für das Grundwasser eingestuft worden. Satz 3 setzt die Ausnahme gemäß Artikel 6 Absatz 3 Buchstabe b der Grundwasserrichtlinie um: Einträge dürfen zugelassen werden, wenn sie so gering sind,

dass eine nachteilige Veränderung des Grundwassers ausgeschlossen ist. 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. Auf Grund des in diesen Fällen vorhandenen Gefahrenpotentials ist eine Überwachung notwendig, um bei Störungen oder Unregelmäßigkeiten eingreifen zu können.

Absatz 2 legt zur Umsetzung von Artikel 6 Absatz 1 Satz 1 Buchstabe b der Grundwasserrichtlinie fest, dass in den Maßnahmenprogrammen nach dem Wasserhaushaltsgesetz Maßnahmen zu treffen sind, die den Eintrag von Schadstoffen und Schadstoffgruppen der Anlage 8 begrenzen. Ziel ist es, die Einträge dieser Schadstoffe so zu begrenzen, dass die Besorgnis einer nachteiligen Veränderung des Grundwassers und insbesondere steigende Schadstoffbelastungstrends im Grundwasser ausgeschlossen sind. Einträge sind außerdem nur dann zulässig, wenn die jeweils maßgebenden Regeln der Technik und der guten fachlichen Praxis eingehalten werden. 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).

Absatz 3 stellt klar, dass nach § 47 Absatz 2 Satz 2 und Absatz 3 des Wasserhaushaltsgesetzes, Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen bzw. Fristverlängerungen zu berücksichtigen sind. Demnach sind bei der Aufnahme von Maßnahmen in das Maßnahmenprogramm nach den Absätzen 1 und 2 abweichende Bewirtschaftungsziele und Fristverlängerungen nach § 47 Absatz 2 und 3 des Wasserhaushaltsgesetzes in Verbindung mit den §§ 29, 30 und 31 des Wasserhaushaltsgesetzes zu beachten. Hierbei sind auch abweichende Ziele im Kontext eines Bewirtschaftungsplanes nach § 83 Absatz 2 Nummer 2 bis 4 des Wasserhaushaltsgesetzes zu berücksichtigen. Sofern abweichende Bewirtschaftungsziele festgelegt wurden, ist zu beachten, dass gemäß § 47 Absatz 3 Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit § 30 Satz 1 Nummer 4 Wasserhaushaltsgesetz dann der bestmögliche chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwassers zu erreichen ist.

Zu § 14 (Wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen)

§ 12 dient der Umsetzung von Artikel 5 Absatz 1 dritter Gedankenstrich in Verbindung mit Anhang III der Wasserrahmenrichtlinie. Die wirtschaftliche Analyse von Wassernutzungen soll eine effiziente Gewässerbewirtschaftung ermöglichen. Sie ist gesamtheitlich für alle Gewässer durchzuführen, das heißt sie bezieht sich nicht nur auf Grundwassernutzungen, sondern auch auf die Oberflächengewässernutzungen. Sie wird deshalb als eigenständiges Element in dieser Verordnung geregelt, da es nicht sinnvoll erschien, nur für die wirtschaftliche Analyse eine separate Verordnung zu schaffen. In der Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer wird eine wortgleiche Regelung mit Bezug zu den Oberflächengewässernutzungen zu treffen sein. Ungeachtet der Parallelität der Regelungen kann in Übereinstimmung mit der derzeitigen Praxis die wirtschaftliche Analyse für Nutzungen sowohl von Oberflächengewässern als auch des Grundwassers und damit gesamtheitlich in einem einheitlichen Verfahren durchgeführt werden.

Da die wirtschaftlichen Analysen bereits von den Ländern durchgeführt wurden, regelt Absatz 1 lediglich die Anforderungen an die Überprüfung und Aktualisierung der Analysen.

Die in Absatz 1 festgelegten Intervalle entsprechen denen des Artikels 5 Absatz 2 Wasserrahmenrichtlinie.

Die Absätze 2 und 3 setzen die Vorgaben des Anhangs III der Wasserrahmenrichtlinie um.

Zu § 15 (Inkrafttreten, Außerkrafttreten)

§ 15 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 Wasserrahmenrichtlinie geregelt sind.

In Nummer 1 werden die in Anhang II Nummer 2.1 und 2.2 Wasserrahmenrichtlinie enthaltenen Vorgaben für die Beschreibung von Grundwasserkörpern übernommen. So sollen unter anderem Lage und Grenzen der Grundwasserkörper und ihre Belastungen zum Beispiel 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 Einflüssen durch menschliche Tätigkeiten.

Nummer 3 setzt Artikel 7 Absatz 1 und Anhang II Nummer 2.3 Wasserrahmenrichtlinie 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 europaeinheitlichen Qualitätsnormen für Nitrat (50 mg/l), Pflanzenschutzmittel und Biozide (0,1 µg/l für Einzelstoffe und 0,5 µg/l für die Summe) und die Stoffe, die in der obligatorischen Mindestliste von Schadstoffen und ihren Indikatoren gemäß Anhang II, Teil B der Grundwasserrichtlinie vorgesehen sind. Die Mindestliste enthält solche Parameter, die aus Europäischer Sicht für den Grundwasserschutz relevant sind. Neben der Landwirtschaft stellen Siedlungen mit Industrie und Haushalten, Verkehr und atmosphärischen Depositionen die Hauptquellen diffuser Belastungen des Grundwassers dar. Die Schwellenwerte sind für die Anwendung auf nationaler Ebene abgeleitet. Mit diesen Regelungen werden keine Zielwerte für die Altlastensanierung festgelegt.

Auf Grund der vielfältigen Funktionen von Grundwasser im Naturhaushalt und der intensiven Nutzungen müssen bei der Ableitung der Schwellenwerte sowohl die Grundwasserökologie als auch der Schutz des Menschen über den Trinkwasserspfad berücksichtigt werden. Nach der Grundwasserrichtlinie sind diese Ableitungskriterien zu beachten. Die Schwellenwerte sind nach international anerkannten und konsentierten Verfahren festgelegt und entsprechen dem aktuellen Kenntnisstand. Bei der Festlegung der Konzentrationswerte wird das jeweils empfindlichere Schutzgut herangezogen, so dass Natur und Mensch gleichzeitig und ausreichend geschützt werden.

Im Einzelnen beruhen die national festzulegenden Parameter auf den in der Tabelle dargestellten Ableitungskriterien.

Substanzname	Schwellenwert	Ableitungskriterium
Arsen (As)	10 µg/l	Trinkwasser - Grenzwert für chemische Parameter
Cadmium (Cd)	0,5 µg/l	Ökotoxikologisch abgeleitet: PNEC + Hintergrundwert
Blei (Pb)	10 µg/l	Trinkwasser - Grenzwert für chemische Parameter
Quecksilber (Hg)	0,2 µg/l	Ökotoxikologisch abgeleitet: Zielvorgabe für Oberflächengewässer + Hintergrundwert
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,5 mg/l	Trinkwasser - Grenzwert für Indikatorparameter

Chlorid (Cl ⁻)	250 mg/l	Trinkwasser - Grenzwert für Indikatorparameter
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	240 mg/l	Trinkwasser - Grenzwert für Indikatorparameter
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	10 µg/l	Trinkwasser - Grenzwert für chemische Parameter

Zu Anlage 3 (Überwachung des mengenmäßigen Zustands)

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

Nummer 1 setzt inhaltlich Anhang V Nummer 2.2.1 Wasserrahmenrichtlinie 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 Wasserrahmenrichtlinie. 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 Wasserrahmenrichtlinie 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 Wasserrahmenrichtlinie 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 Überblicksüberwachung und die operative Überwachung aus Artikel 7 Absatz 1 und 3 sowie Anhang V Nummer 2.4.1 Wasserrahmenrichtlinie 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 Überblicksüberwachung geregelt, wie sie in Anhang V Nummer 2.4.2 Wasserrahmenrichtlinie 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 Wasserrahmenrichtlinie 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 Wasserrahmenrichtlinie).

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.

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 Zunahmen von Schadstoffkonzentrationen auf Grund menschlicher Tätigkeiten sowie das Verfahren zur Ermittlung der Trendumkehr.

In Nummer 1 werden statistische Trendermittlungsverfahren 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. Der Mann-Kendall-Test und die lineare Regression nach dem Gauß'schen Prinzip der kleinsten quadratischen Abweichungen sind „klassische“ 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 auf Grund 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). Auf Grund 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.