

# **Erläuternder Bericht zur Änderung der Gewässerschutzverordnung**

---

Referenz/Aktenzeichen: M473-0796

## Inhaltsverzeichnis

### **Inhaltsverzeichnis**

Erläuternder Bericht zur Änderung der Gewässerschutzverordnung .....	1
1 Ausgangslage .....	2
1.1 Einleitung .....	2
1.2 Grundzüge der Vorlage .....	2
1.2.1 Abwasserabgabe und Finanzierung des Ausbaus der ARA zur Elimination der organischen Spurenstoffe .....	2
1.2.2 Wasserqualität .....	3
1.2.3 Grundwasserschutz in stark heterogenen Grundwasserleitern .....	7
1.2.4 Gewässerraum .....	8
1.2.5 Weitere Anpassungen .....	9
1.3 Vereinbarkeit mit dem EU-Recht .....	9
2 Erläuterungen zu den einzelnen Artikeln .....	10
3 Erläuterungen zu den Änderungen anderer Erlasse .....	25
4 Auswirkungen der Vorlage .....	26
4.1 Auswirkungen für den Bund .....	26
4.2 Auswirkungen für die Kantone .....	27
4.3 Weitere Auswirkungen .....	27

## **1 Ausgangslage**

### **1.1 Einleitung**

Die Wasserqualität der Gewässer der Schweiz hat sich in den letzten Jahrzehnten insbesondere bezüglich der Belastung mit Nährstoffen deutlich verbessert. Dies erfolgte aufgrund eines Ausbaus der Infrastrukturen der Abwasserentsorgung und verschiedener weiterer Massnahmen. Trotz des bisher Erreichten besteht weiterer Optimierungsbedarf. Immer noch bzw. in vermehrtem Mass werden die Gewässer mit vielen alltäglichen Chemikalien sowie mit Medikamenten und Pflanzenschutzmitteln (PSM) belastet, die bereits in sehr tiefen Konzentrationen aquatische Lebensgemeinschaften schädigen und das Trinkwasser verunreinigen können. Viele dieser Spurenstoffe werden von den heutigen Abwasserreinigungsanlagen (ARA) nur ungenügend eliminiert. Daher hat das Parlament am 21. März 2014 die Finanzierung eines zielorientierten Ausbaus von Abwasserreinigungsanlagen zum Schutz der Trinkwasserressourcen und der Pflanzen und Tiere geregelt und das Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG, SR 814.20) vom 24. Januar 1991 entsprechend geändert (13.059 - Botschaft zur Änderung des Gewässerschutzgesetzes "Verursachergerechte Finanzierung der Elimination von Spurenstoffen im Abwasser" vom 26. Juni 2013). Dadurch werden die stark belasteten Gewässer künftig von organischen Spurenstoffen, welche aus dem Abwasser in die Gewässer gelangen, entlastet werden.

Infolge dieser Änderung des GSchG über den Ausbau der ARA muss auch die Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201) vom 28. Oktober 1998 angepasst werden. Es müssen die Erhebung der Abwasserabgabe und die Finanzierung des Ausbaus der ARA präzisiert werden, die Kriterien für einen zielorientierten Ausbau der ARA festgelegt werden sowie die Grundlagen für die Beurteilung der Wasserqualität in Bezug auf die zu eliminierenden organischen Spurenstoffe aufgrund der neusten Erkenntnisse angepasst werden.

Darüber hinaus haben die Vollzugspraxis und die technologische Entwicklung seit dem Inkrafttreten des GSchG im Jahre 1992 bzw. der GSchV im Jahr 1999 gezeigt, dass in bestimmten Bereichen der Gewässerschutzgesetzgebung weitere Anpassungen notwendig sind. Dies betrifft insbesondere den Bereich der Grundwasserschutzzonen in stark heterogenen Karst- und Kluftgrundwasserleitern, bei welchem ein konsequenter Vollzug der heute geltenden Regeln zum Teil zu unerwünschten Auswirkungen führen würde, die nicht im Sinne einer nachhaltigen Nutzung der betroffenen Grundwasservorkommen als Trinkwasserressourcen sind.

Weitere spezifische Anpassungen sollen unter anderem im Bereich des Gewässerraumes und der Gewässerschutzkarten erfolgen. Beim Gewässerraum werden insbesondere Lösungen, die im Rahmen eines von der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) geführten Prozesses erarbeitet und im Merkblatt „Gewässerraum und Landwirtschaft“ am 20. Mai 2014 publiziert wurden, auf Verordnungsstufe verankert. Dies schafft Rechtssicherheit und dient einem landesweit einheitlichen Vollzug. Die Regelungen zum Umgang mit den Fruchtfolgeflächen entsprechen der Lösung im Erläuternden Bericht vom 20. April 2011 zur Änderung der GSchV im Rahmen der Parlamentarischen Initiative Schutz und Nutzung der Gewässer (07.492). Sie sind als Übergangslösung zu betrachten, bis das Thema der Fruchtfolgeflächen abschliessend in der relevanten Gesetzgebung geregelt ist.

### **1.2 Grundzüge der Vorlage**

#### **1.2.1 Abwasserabgabe und Finanzierung des Ausbaus der ARA zur Elimination der organischen Spurenstoffe**

Im neuen Kapitel 8a in der GSchV wird die Abwasserabgabe des Bundes näher geregelt. Abgabepflichtig sind alle Inhaber zentraler Abwasserreinigungsanlagen. Als zentrale ARA gelten diejenigen ARA, für welche die Kantone gemäss Artikel 10 Absatz 1 GSchG sorgen müssen. Damit wird das Abwasser von 97 Prozent der Bevölkerung der Schweiz erfasst. Der vorgesehene Abgabesatz beträgt 9 Franken pro Einwohnerin und Einwohner, die an die zentralen ARA angeschlossen sind. Das Kapitel präzisiert im Weiteren die Erhebung der

Abgabe sowie die dazu notwendige Pflicht der ARA, dem Bund die Anzahl der angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohner zu melden.

Die Gewährung von Bundesbeiträgen für Massnahmen zur Elimination von organischen Spurenstoffen bei Abwasseranlagen wird in Artikel 52a GSchV präzisiert. Der Bund gewährt den Kantonen Abgeltungen an die Erstellung und die Beschaffung von Anlagen und Einrichtungen zur Elimination von organischen Spurenstoffen bei ARA. Anstelle von Anlagen und Einrichtungen zur Elimination von organischen Spurenstoffen kann bei der Aufhebung der betroffenen ARA auch die Erstellung von Verbindungsleitungen zu einer in der Nähe liegenden ARA abgegolten werden, die auch nach dem Anschluss die Anforderungen bezüglich der Elimination von organischen Spurenstoffen erfüllt. Beitragsberechtigt sind die unmittelbar zur Erreichung des Eliminationsziels notwendigen Massnahmen bei ARA. Zu den notwendigen Massnahmen gehören auch Nachbehandlungen wie z.B. Verfahren zur Abtrennung von Feststoffen oder Verfahrensstufen mit einer biologischen Aktivität. Nicht beitragsberechtigt sind Massnahmen bei der biologischen Abwasserreinigung (Denitrifikation und Nitrifikation), weil diese keine zwingende Voraussetzung für die Elimination von organischen Spurenstoffen sind.

Die Kantone reichen beim Bundesamt für Umwelt (BAFU) für jede ARA, die Massnahmen treffen muss, vor Baubeginn ein Gesuch um Bundesabgeltungen von 75 Prozent der anrechenbaren Erstinvestitionskosten ein. Gestützt auf Artikel 61a Absatz 2 GSchG können rückwirkend auch Massnahmen abgegolten werden, die bereits ab dem 1. Januar 2012 ausgeführt wurden.

Der zielorientierte Ausbau von ARA zum Schutz der Trinkwasserressourcen und der Pflanzen und Tiere in Gewässern wird über die Einführung von Anforderungen an die Einleitung von kommunalem Abwasser in die Gewässer initiiert und gesteuert. Dazu wird in Anhang 3.1 Ziffer 2 Nr. 8 GSchV für bestimmte ARA bezüglich organische Spurenstoffe ein Reinigungseffekt von 80 Prozent gegenüber Rohabwasser vorgeschrieben. Diese Anforderungen beschränken sich auf die grössten kommunalen ARA der Schweiz sowie auf ausgewählte mittlere und grössere ARA an Gewässern, die besonders stark durch organische Spurenstoffe aus dem Abwasser belastet sind. Über diese Auswahlkriterien wird die Verhältnismässigkeit der Massnahmen sichergestellt. Ob der Schutz der aquatischen Lebensgemeinschaften in den oberirdischen Gewässern und der Trinkwasserressourcen lokal ausreichend verbessert wird, soll nach einer ersten Umsetzungsphase von z.B. zehn Jahren überprüft werden. Allenfalls müssen die Anforderungen an die Reinigung erneut angepasst werden.

Insgesamt sollen rund 100 von über 700 ARA der Schweiz mit einer zusätzlichen Stufe zur Entfernung der organischen Spurenstoffe ausgebaut werden. Dadurch wird der Eintrag an organischen Spurenstoffen in die Gewässer halbiert und die Wasserqualität in vielen belasteten Gewässern deutlich verbessert. Kleine ARA müssen aufgrund des ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses in der Regel nicht ausgebaut werden.

Der Reinigungseffekt bezüglich organische Spurenstoffe wird anhand ausgewählter Substanzen ("Substanzen zur Überprüfung des Reinigungseffekts") überwacht. Diese Stoffe repräsentieren bezüglich ihrer Eigenschaften die Vielzahl von Stoffen, welche mit dem nur biologisch gereinigten Abwasser in die Gewässer eingetragen werden. Diese ausgewählten Stoffe zur Messung des Reinigungseffektes sowie die Vorgehensweise zur Berechnung werden in einer Verordnung des Departementes für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) festgelegt.

### **1.2.2 Wasserqualität**

Damit überprüft werden kann, ob die Massnahmen zur Eliminierung der organischen Spurenstoffe aus dem Abwasser effektiv den gewünschten Effekt haben und die betroffenen Gewässer vor Verunreinigungen durch organische Spurenstoffe geschützt werden, müssen für die gewässerrelevanten organischen Spurenstoffe wissenschaftlich begründete numerische Anforderungen an die Wasserqualität festgelegt werden, deren Überschreiten eine problematische Verunreinigung eines Gewässers anzeigt.

In Anhang 2 der GSchV sind für einige wenige ausgewählte Stoffe, insbesondere Schwermetalle und Pestizide, bereits heute numerischen Anforderungen an Fliessgewässer aufgeführt. Während die numerischen Anforderungen für die Schwermetalle ökotoxikologisch begründet sind und somit den Zielen des GSchG entsprechen, bestehen für die meisten organischen Spurenstoffe keine numerischen Anforderungen bzw. für die organischen Pestizide lediglich ein allgemeingültiger, aufgrund neuer ökotoxikologischer Kenntnisse heute nicht mehr begründeter Einheitswert von 0,1 µg/l, mit der Möglichkeit, im Rahmen des Zulassungsverfahrens für Pflanzenschutzmittel bzw. Biozide, abweichende Werte festzulegen. Ein Teil der bestehenden numerischen Anforderungen an Fliessgewässer ist auch für stehende Gewässer relevant und soll daher neu für alle oberirdischen Gewässer gelten.

Seit der Festlegung der heute geltenden numerischen Anforderungen an die Fliessgewässer haben sich die Kenntnisse und wissenschaftlichen Methoden insbesondere im Bereich der Ökotoxikologie erheblich weiterentwickelt. Die numerische Anforderung für organische Pestizide und die neu zu bestimmenden numerischen Anforderungen für weitere organische Spurenstoffe sollen deshalb aufgrund der neuen Wissensbasis einheitlich unter Berücksichtigung der neusten Erkenntnisse festgelegt werden.

Zur Präzisierung der Grundlagen für die Herleitung numerischer Anforderungen in oberirdischen Gewässern wird eine neue allgemeine Anforderung an die Wasserqualität in Anhang 2 der GSchV eingeführt. Sie besagt, dass die Wasserqualität so beschaffen sein muss, dass Stoffe, die durch menschliche Tätigkeit ins Gewässer gelangen, die Fortpflanzung, Entwicklung und Gesundheit empfindlicher Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen nicht beeinträchtigen. Diese Anforderung konkretisiert für stoffliche Verunreinigungen das Ziel des GSchG, die Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen, und bezieht sich grundsätzlich auf alle Stoffe, die durch menschliche Tätigkeit ins Gewässer gelangen, auch wenn aktuell insbesondere die organischen Spurenstoffe eine besondere Herausforderung für den Gewässerschutz darstellen.

In einem späteren Schritt (nicht im Rahmen dieser Revision) soll diese neue allgemeine Anforderung für ausgewählte, gewässerrelevante<sup>1</sup> Stoffe, die durch menschliche Tätigkeit ins Gewässer gelangen, durch die Festlegung numerischer Anforderungen an die Wasserqualität der oberirdischen Gewässer in der GSchV vom UVEK präzisiert werden.

Da viele organische Pestizide zu den gewässerrelevanten Stoffen gehören, sollen auch für ausgewählte, gewässerrelevante organische Pestizide ökotoxikologisch basierte numerische Anforderungen an die Wasserqualität der oberirdischen Gewässer festgelegt werden, welche die neue allgemeine Anforderung (oben) präzisieren und in der Regel vom allgemeingültigen Wert von 0,1 µg/l abweichen werden. Für die heute bestehende Möglichkeit, abweichende Werte aufgrund einer Einzelstoffbeurteilung im Rahmen des Zulassungsverfahrens herzuleiten, wurden bis heute nie klare Kriterien definiert und demzufolge wurden auch noch nie entsprechende Werte rechtskräftig festgelegt. Dieser bestehende Vorbehalt soll deshalb aufgehoben werden. Somit wird sichergestellt, dass die numerischen Anforderungen an die Wasserqualität der oberirdischen Gewässer für alle gewässerrelevanten Spurenstoffe (inkl. organische Pestizide) in einem Verfahren ermittelt werden, welches mit der Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Massnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie, WRRL) vergleichbar ist. Bei diesem Verfahren werden für alle Stoffe einheitliche Kriterien angewendet, unabhängig von unterschiedlichen Zulassungsverfahren, Verwendungszweck oder Herkunft der Stoffe und einzig im Hinblick auf deren ökotoxikologische Wirkung auf empfindliche Gewässerorganismen. Andernfalls könnten zum Beispiel für eine Chemikalie, welche sowohl als PSM, wie auch als Biozid (z.B. Isoproturon, Diuron) oder als Medikament zugelassen ist (z.B. Fipronil), verschiedene Werte für die Gewässerbeurteilung aus den unterschiedlichen Zulassungsverfahren resultieren, obwohl die Schädigung von Pflanzen und Tieren im Gewässer nur von der Konzentration des Stoffes im Gewässer und nicht vom Einsatzgebiet bzw. Zulassungsverfahren abhängt.

---

<sup>1</sup> Mit „gewässerrelevant“ sind Stoffe gemeint, die verbreitet in Schweizer Gewässern vorkommen oder Wasser bereits in sehr tiefen Konzentrationen verunreinigen können.

Im Anhang 2 der GSchV sind zusätzlich zu den numerischen Anforderungen an Fließgewässer auch numerische Anforderungen an Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird oder dafür vorgesehen ist, aufgeführt. Regelmässig werden im Grundwasser jedoch Stoffe gefunden, für welche heute noch keine numerischen Anforderungen bestehen und bei welchen die Vollzugsbehörden somit über keine schweizweit verbindliche Beurteilungsgrundlage verfügen. Deshalb soll neu das UVEK solche numerische Anforderungen auch für weitere gewässerrelevante Stoffe festlegen, die durch menschliche Tätigkeit ins Grundwasser gelangen, das als Trinkwasser genutzt wird oder dafür vorgesehen ist. Dadurch wird eine einfachere und einheitlichere Beurteilung der Wasserqualität für ausgewählte zusätzliche Stoffe wie beispielsweise PSM-Metabolite, Antiklopfmittel (MTBE, ETBE) oder Komplexbildner (EDTA, NTA) ermöglicht. Die Grundlage für die Beurteilung der Stoffe ist in erster Linie der Grundsatz, dass numerische Anforderungen wenn immer möglich deutlich tiefer sein sollen, als Toleranz- oder Grenzwerte des Lebensmittelrechts für Trinkwasser. Auch hier soll das Verfahren zur Festlegung konkreter numerischer Anforderungen in einem zweiten Schritt nach Inkrafttreten dieser Revision durchgeführt werden.

Für organische Pestizide hat sich der Wert von 0,1 µg/l für die Beurteilung der Wasserqualität von Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird oder dafür vorgesehen ist, in der Praxis bewährt. Der Wert ist international anerkannt und auch im Lebensmittelrecht gilt für alle Pestizid-Wirkstoffe im Trinkwasser ein Toleranzwert von 0,1 µg/l je Einzelstoff. Daher sind auch im Grundwasser keine höheren numerischen Anforderungen als 0,1 µg/l für einzelne Pestizide zulässig. Der entsprechende Vorbehalt soll deshalb auch hier aufgehoben werden.

Das Vorkommen von Stoffen in den Gewässern ändert sich laufend, da es stark von deren Einsatz abhängig ist. Die Auswahl der Stoffe mit numerischen Anforderungen an ober- und unterirdische Gewässer soll daher periodisch überprüft und nötigenfalls angepasst werden. Ebenso sollen die numerischen Anforderungen aufgrund neuer Erkenntnisse periodisch überprüft und bei Bedarf angepasst werden.

Die neuen numerischen Anforderungen werden die Voraussetzung für einen gesamtschweizerisch koordinierten Gewässerschutz schaffen. So sind die numerischen Anforderungen für die Vollzugsbehörden insbesondere zur Beurteilung der Wasserqualität im Hinblick auf allfällige gezielte Schutz- und Sanierungsmassnahmen von grosser Bedeutung. Überschreitet ein Stoff eine numerische Anforderung im untersuchten Gewässer (oder ist die besondere Nutzung des Gewässers auch ohne eine solche Überschreitung nicht gewährleistet), muss die Vollzugsbehörde gemäss Artikel 47 GSchV vorgehen, d.h. sie ermittelt und bewertet die Art und das Ausmass der Verunreinigung des Gewässers, sie ermittelt die Ursachen der Verunreinigung, sie beurteilt die Wirksamkeit der möglichen Massnahmen und sie sorgt dafür, dass gestützt auf die entsprechenden Vorschriften die erforderlichen Massnahmen getroffen werden. Im Rahmen dieses Vorgehens gemäss Artikel 47 GSchV ermittelt die Behörde auch, ob die Massnahmen, die zur Gewährleistung der Wasserqualität erforderlich wären, verhältnismässig sind.

Die Verhältnismässigkeit von Massnahmen muss im Einzelfall beurteilt werden, da sich die Ursachen einer Gewässerverunreinigung und die möglichen Gegenmassnahmen von Gewässer zu Gewässer unterscheiden. Eine Einschränkung bei der Verwendung von Medikamenten oder alternativlose Verbote diverser PSM oder Biozide dürften kaum als verhältnismässige Massnahmen gelten. Hingegen wären beispielsweise Massnahmen zur Reduktion der Abschwemmung von PSM und Bioziden oder die Substitution einzelner PSM oder Biozide im Einzugsgebiet des betroffenen Gewässers durch weniger gewässerproblematische Stoffe denkbar.

PSM und Biozide unterstehen einer generellen Zulassung, weil sie gezielt in die Umwelt eingebracht werden und biologisch aktiv sind. Zulassungen stützen sich auf toxikologische Untersuchungen und Bewertungen. Diese sollen sicherstellen, dass Pflanzenschutzmittel und Biozide bei sachgemässer Anwendung keine unannehmbaren Nebenwirkungen auf Mensch und Umwelt haben. Allerdings können auch die umfangreichsten Untersuchungen Restrisiken nie vollständig ausschliessen. Bei einer wiederholten, verbreiteten Überschreitung von

numerischen Anforderungen durch PSM oder Biozide kann deshalb in spezifischen Fällen auch eine Neubeurteilung der Zulassung und/oder der Anwendungsbedingungen erfolgen. Bei dieser Neubeurteilung sind die numerischen Anforderungen der GSchV für oberirdische Gewässer nicht zwingend relevant, da sich die Zulassungen für PSM und Biozide auf andere, ebenfalls mit der EU harmonisierte Methoden stützen.

Eine ökotoxikologische Beeinträchtigung der oberirdischen Gewässer kann nicht nur durch einzelne Stoffe erzeugt werden. In gewissen Fällen kann sich die Toxizität der Stoffe auch addieren, wobei auch gegenläufige Interaktionen möglich sind, bei denen sich die Gesamtoxizität verringert. In den letzten Jahren wurden verschiedene Ansätze zur Berücksichtigung der Mischungstoxizität entwickelt (vgl. M. Junghans et al. Toxizität von Mischungen. AQUA & GAS No. 5 2013). Die Vollzugsbehörde kann Stoffmischungen bei der Beurteilung der Wasserqualität ebenfalls entsprechend dem Stand der Kenntnisse berücksichtigen und auch dann Massnahmen ergreifen, wenn keine numerische Anforderung eines Einzelstoffes überschritten ist, jedoch aufgrund der Stoffmischung die allgemeinen Anforderungen von Anhang 2 GSchV nicht eingehalten sind oder eine besondere Nutzung des Gewässers nicht gewährleistet ist (Art. 47 GSchV).

Bei Verunreinigungen von oberirdischen Gewässern durch abgeschwemmte Pflanzenschutzmittel oder Nährstoffe sowie bei Verunreinigungen von Grundwasser durch ungenügend abgebaute oder zurückgehaltene Stoffe bei Fassungen von öffentlichem Interesse oder der konkreten Gefahr einer solchen Verunreinigung scheidet die Kantone einen Zuströmbereich  $Z_O$  bzw.  $Z_U$  für das betroffene Gewässer aus (Art. 29 Abs. 1 Bst. c und d GSchV). In diesem Zuströmbereich setzen sie die zum Schutz des Wassers erforderlichen Massnahmen um (Anh. 4 Ziff. 212 GSchV).

Eine weitere wichtige Rolle haben die Anforderungen von Anhang 2 GSchV:

- i. bei der Bewilligung der Einleitung von verschmutztem Abwasser (Art. 6 Abs. 2 Bst. a GSchV; Art. 6 Abs. 3 GSchV; Art. 6 Abs.4 Bst. b);
- ii. bei der Bewilligung für die Versickerung von verschmutztem Abwasser (Art. 8 Abs. 2 Bst. b GSchV);
- iii. im Rahmen der Pflichten (Beurteilung der Auswirkungen der Abwassereinleitung oder Versickerung auf die Wasserqualität) der Inhaber und Inhaberinnen von Kläranlagen und von Betrieben, die Industrieabwasser in die öffentliche Kanalisation einleiten (Art. 13 Abs. 3 Bst. c GSchV).

Unabhängig von der Einhaltung der Anforderungen an die Wasserqualität gelten die allgemeine Sorgfaltspflicht (Art. 3 GSchG) und das allgemeine Verunreinigungsverbot (Art. 6 GSchG), welche Verunreinigungen gar nicht erst entstehen lassen sollen. Diese Vorschriften, die bei jeder Einleitung oder Versickerung in ein Gewässer (also bei jeder Emission) zu beachten sind, fordern gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung allenfalls auch dann Massnahmen, wenn ein Gewässer die Anforderungen an die Wasserqualität gemäss Anhang 2 GSchV auch nach der Einleitung des Abwassers erfüllt (vgl. Bundesgerichtsentscheid 1C.43/2007 E. 2.2). Somit muss unabhängig von diesen Anforderungen das Zumutbare vorgekehrt werden, um eine Verunreinigung (d.h. gemäss Art. 4 Bst. d GSchG jede nachteilige Veränderung des Wassers) zu vermeiden bzw. möglichst gering zu halten. Nicht abschliessend konkretisiert wird das Verunreinigungsverbot in den Vorschriften über die Einleitung von Abwasser in Gewässer (Art. 6 i.V.m. Anh. 3 GSchV) und die Versickerung von Abwasser (Art. 8 GSchV) sowie über Stoffe, die nach Art ihrer Verwendung ins Wasser gelangen können und die Gewässer verunreinigen oder für den Betrieb von Abwasseranlagen schädlich sein können (insb. Verbote und Einschränkungen der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung vom 18. Mai 2005).

Im Übrigen ist auch auf die ökologischen Ziele für Gewässer von Anhang 1 Ziffer 1 Absatz 3 Buchstabe b und c sowie Anhang 1 Ziffer 2 Absatz 3 Buchstabe b und c hinzuweisen. Diese Ziele, die bei allen Massnahmen nach der GSchV berücksichtigt werden müssen, besagen unter anderem, dass in unterirdischen und in oberirdischen Gewässern keine künstlichen, langlebigen Stoffe enthalten sein sollen. Andere Stoffe, welche Gewässer verunreinigen

können und durch menschliche Tätigkeit ins Wasser gelangen können, sollen in den Gewässern höchstens im Bereich der natürlichen Konzentrationen auftreten, wenn diese Stoffe auch natürlich vorkommen. Wenn sie im Gewässer natürlicherweise nicht vorkommen, sollen sie im Grundwasser gar nicht und in oberirdischen Gewässern nur in nahe bei null liegenden Konzentrationen enthalten sein.

### 1.2.3 Grundwasserschutz in stark heterogenen Grundwasserleitern

Das Prinzip einer unterschiedlichen Vorgehensweise bei der Ausscheidung der Grundwasserschutzzonen je nach hydrogeologischen Eigenschaften eines Grundwasserleiters hat sich bewährt. Hingegen erweist es sich in der Vollzugspraxis als problematisch, dass in allen Grundwasserschutzzonen, unabhängig von den hydrogeologischen Eigenschaften des jeweiligen Grundwasserleiters, die gleichen Nutzungsbeschränkungen gelten. Die Hauptprobleme sind:

- Die in allen Schutzzonen S2 und S3 geltenden Nutzungseinschränkungen sind in homogenen und schwach heterogenen Grundwasserleitern zum Schutz des geförderten Trinkwassers sinnvoll und notwendig. In stark heterogenen Grundwasserleitern hingegen kann der gewünschte Schutz aufgrund der hydrogeologischen Eigenschaften dieser Grundwasserleiter (sehr hohe Vulnerabilität auf grossen Flächen) selbst bei optimalem Vollzug der Nutzungseinschränkungen oft nur ungenügend erreicht werden.
- Wegen den speziellen hydrogeologischen Eigenschaften müssen in stark heterogenen Grundwasserleitern meist sehr grosse Grundwasserschutzzonen ausgeschieden werden. Diese grosse Ausdehnung der Schutzzonen führt oft zu erheblichen Nutzungskonflikten und somit dazu, dass die von der GSchV für die Zonen S2 und S3 verlangten Nutzungseinschränkungen in der Praxis kaum durchsetzbar sind. Bei konsequentem Vollzug der heutigen bundesrechtlichen Vorgaben müssten entweder viele dieser Grundwasserfassungen geschlossen werden, um die bestehenden Nutzungen und deren Weiterentwicklung im Bereich der Schutzzonen zu ermöglichen, oder die Nutzungen müssten aufgegeben oder erheblich eingeschränkt werden. Ersteres ist nicht im Sinne eines nachhaltigen Ressourcenschutzes und einer zuverlässigen Wasserversorgung, insbesondere auch, weil die betroffenen Grundwasserfassungen oft die einzige Versorgungsmöglichkeit darstellen und Ersatzwasser meist nur mit unverhältnismässigem Aufwand besorgt werden kann. Letzteres ist nicht zielführend, weil die grossflächigen Nutzungseinschränkungen die wirtschaftliche Entwicklung und das Leben der lokalen Bevölkerung massiv einschränken würden, ohne dass dabei die in den Zonen S2 und S3 vorgesehene Schutzwirkung wirklich erreicht würde (vgl. oben). In diesen Fällen kann der planerische Schutz allein die Trinkwasserqualität nicht genügend sicherstellen und eine Trinkwasseraufbereitung ist trotz aller Schutzmassnahmen oft unumgänglich.

Neu soll daher in Anhang 4 GSchV bei der Ausscheidung der Grundwasserschutzzonen auch hinsichtlich der Schutzziele und der dafür erforderlichen Nutzungsbeschränkungen unterschieden werden zwischen:

- Lockergesteins- und schwach heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern sowie
- stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern.

Für Lockergesteins- und schwach heterogene Karst- und Kluft-Grundwasserleiter bleibt dabei die bisherige, bewährte Regelung weitestgehend unverändert.

Unter die schwach heterogenen Karst-Grundwasserleiter fallen Grundwasserleiter in verkarstungsfähigen Gesteinen, die jedoch effektiv nicht oder nur schwach verkarstet sind (z.B. oft in Kieselkalken oder im Dolomitgestein). Solche Grundwasserleiter zeichnen sich häufig durch kleinere Einzugsgebiete respektive Fassungen mit geringer Quellschüttung aus.

Demgegenüber werden in der GSchV unter stark heterogenen Karst-Grundwasserleitern solche Grundwasserleiter verstanden, die das typische Karst-Verhalten mit hohen Fließgeschwindigkeiten, ausgedehntem Karstnetz sowie starken und raschen Schwankungen der Schüttung zeigen (vgl. auch die Definition der Karstgrundwasserleiter auf Seite 14 der Pra-

xishilfe Kartierung der Vulnerabilität in Karstgebieten (Methode EPIK), BUWAL 1998; zitiert nach Jeannin et al. 1993).

Die kantonale Gewässerschutzfachstelle entscheidet im Einzelfall aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse, ob der Grundwasserleiter als schwach oder stark heterogen einzustufen ist und legt somit fest, welche Kriterien für die Ausscheidung der Schutzzone zur Anwendung gelangen (Fliesszeit bzw. Vulnerabilität). Die Vorgehensweise zur Abgrenzung zwischen stark und schwach heterogenen Karst- und Kluft-Gesteinsgrundwasserleitern – insbesondere im Hinblick auf das Quellverhalten – ist in der Praxishilfe „Ausscheidung von Grundwasserschutzonen bei Kluft-Grundwasserleitern“ (BUWAL und BWG, 2003) beschrieben.

Die Regelung für stark heterogene Karst- und Kluft-Grundwasserleiter wird so angepasst, dass die in der Praxis erkannten Probleme weitgehend gelöst werden können, ohne dass dabei ein effektiver Schutz des Grundwassers aufgegeben wird. Wie bisher sollen eine Zone S1 sowie eine Zone S2 – diese allerdings neu nur noch mit einer minimalen Ausdehnung – zum direkten Schutz der Fassung ausgeschieden werden. Innerhalb des Fassungseinzugsgebiets wird zudem jeweils eine Zone S1 um diejenigen Schluckstellen<sup>2</sup> ausgeschieden, welche direkt mit der Fassung in Verbindung stehen und von welchen deshalb eine Gefahr für das genutzte Grundwasser ausgehen kann. Eine Zone S3 wird nicht mehr ausgeschieden. Neu werden an Stelle der bis anhin grossflächig ausgeschiedenen Schutzonen S3 und S2 die Schutzonen S<sub>m</sub> und S<sub>h</sub> ausgeschieden. Sie umfassen innerhalb des Fassungseinzugsgebiets die Gebiete mittlerer (S<sub>m</sub>) bzw. hoher (S<sub>h</sub>) Vulnerabilität.

In diesen spezifischen Schutzonen gelten neu Nutzungseinschränkungen, welche die Besonderheiten von Schutzonen in stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern berücksichtigen. Insbesondere können neu in Gebieten hoher Vulnerabilität (bis anhin meist der Zone S2 zugeordnet) auch ohne Nachweis wichtiger Gründe Anlagen zugelassen werden, wenn eine Gefährdung der Trinkwassernutzung – allenfalls mit geeigneten Auflagen und Massnahmen – ausgeschlossen werden kann.

Durch die Änderungen wird sich die Gesamtfläche der Grundwasserschutzonen S1, S2, S<sub>h</sub> und S<sub>m</sub> in stark heterogenen Grundwasserleitern gegenüber dem heutigen Zustand nicht vergrössern, sofern die bestehenden Schutzonen gemäss den Vorgaben der GSchV ausgeschieden wurden. Auch die Ausdehnung der Zonen S1 sowie die Gesamtfläche der Zonen S2 und S<sub>h</sub> wird nicht grösser, in gewissen Fällen kann hingegen mit einer Verkleinerung gerechnet werden.

#### 1.2.4 Gewässerraum

Im Zusammenhang mit dem Gewässerraum sorgen fünf zusätzliche Regelungen für Klärung und einen einheitlichen Vollzug. Es handelt sich um Ausnahmeregelungen für das Anlegen von land- und forstwirtschaftlichen Spur- und Kieswegen bei topografisch beschränkten Platzverhältnissen und für Anlagen für die Wasserentnahme und –einleitung, um die Bestandesgarantie für bestimmte Dauerkulturen, um die Anrechenbarkeit von ackerfähigem Kulturland im Gewässerraum an den kantonale Mindestumfang an Fruchtfolgeflächen sowie die Kompensationspflicht des Verlustes solcher Flächen aufgrund von wasserbaulichen Massnahmen

Wo natürlicherweise die standörtlichen Platzverhältnisse beschränkt sind und verschiedene Interessen an der Nutzung der begrenzten Fläche bestehen (insbesondere Interessen an Verkehrs- und anderen Infrastrukturanlagen sowie der landwirtschaftlichen Nutzung), können neu unter bestimmten Voraussetzungen im Gewässerraum auch land- und forstwirtschaftliche Spur- und Kieswege bewilligt werden, die nicht im öffentlichen Interesse liegen.

Sofern keine überwiegenden Interessen entgegenstehen sollen ausserdem neu im Gewässerraum standortgebundene Teile von Anlagen bewilligungsfähig sein, die der Wasserentnahme und –einleitung dienen, z.B. Anlagen zur Erhaltung und Verbesserung von Struktur

---

<sup>2</sup> auch als Schwinden, Bachschwinden, Schlucklöcher, Ponore usw. bezeichnet



und Wasserhaushalt des Bodens (Drainagen, Bewässerung), zur Wärmenutzung oder zu Kühlzwecken.

Im Rahmen der Anhörung zur Änderung der GSchV haben die Kantone vom Bund Vorgaben zur Umsetzung von Artikel 36a Absatz 3 GSchG gefordert. Dieser Absatz bestimmt u.a., dass der Gewässerraum nicht als Fruchtfolgefläche gilt und dass für einen Verlust an Fruchtfolgeflächen nach den Vorgaben der Sachplanung des Bundes Ersatz zu leisten ist. Der Bundesrat hat in seinen Erläuterungen vom 20. April 2011 zur Änderung der GSchV im Rahmen der Parlamentarischen Initiative Schutz und Nutzung der Gewässer (07.492) dargestellt, wie diese Umsetzung erfolgen soll. In seinem Rundschreiben vom 4. Mai 2011 hat das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) auf die diesbezüglichen Ausführungen über den künftigen Umgang mit den Fruchtfolgeflächen (FFF) im Gewässerraum aufmerksam gemacht. Auch wurden sie im Merkblatt „Gewässerraum und Landwirtschaft“ der BPUK, der Konferenz der kantonalen Landwirtschaftsdirektoren (LDK) und der Bundesstellen ARE, BAFU und dem Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) vom 20. Mai 2014 noch einmal aufgenommen. Diese Lösung wird nun in der GSchV verankert. Die Bestimmung ist als Übergangslösung zu sehen, bis die Thematik der Fruchtfolgeflächen abschliessend in der relevanten Gesetzgebung geregelt ist. Wegen des engen Sachzusammenhangs ist vorgesehen, dass dies im Rahmen der geplanten Arbeiten zur Überarbeitung des Sachplans und der Regelungen zu den Fruchtfolgeflächen geschieht. Dazu soll eine Expertengruppe zur Stärkung des Sachplans Fruchtfolgeflächen eingesetzt werden, welche im 4. Quartal 2016 die Stossrichtungen für die Überarbeitung des Sachplans erarbeitet. Im Anschluss daran können die entsprechenden Gesetzesänderungen an die Hand genommen werden.

### 1.2.5 Weitere Anpassungen

Im Rahmen einer Gesamtbeurteilung der GSchV wurden auch einzelne weitere Themen identifiziert, bei welchen Anpassungsbedarf besteht:

- Die Verwendung von Klärschlamm als Dünger in der Landwirtschaft ist nicht mehr zulässig. Die entsprechende Übergangsfrist von Anhang 2.6 Ziffer 5 der Chemikalien- Risikoreduktionsverordnung vom 18. Mai 2005 (ChemRRV, SR 814.81) ist inzwischen abgelaufen. Daher werden verschiedene veraltete Bestimmungen der GSchV bezüglich der Verwendung von Klärschlamm gestrichen.
- Die Gewässerschutzkarten sollen dem Bund und den Nachbarkantonen neu in digitaler Form statt in Papierform zugestellt werden.
- Die allgemeinen Anforderungen an die Einleitung von verschmutztem Abwasser in die Gewässer sollen um den neuen Parameter Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) ergänzt werden. Damit wird gewährleistet, dass die organische Schmutzfracht im Abwasser mit den heute in der Praxis üblichen Methoden gemessen wird.
- Langjährige Abwasseruntersuchungen der Kantone haben gezeigt, dass für den Parameter biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB<sub>5</sub>) keine verbreitete Überwachung mehr erforderlich ist. Seine Messung wird daher auf die Anlagen beschränkt, bei denen die Gehalte im Abwasser nachteilige Auswirkungen auf die Wasserqualität eines Fließgewässers haben können.

### 1.3 Vereinbarkeit mit dem EU-Recht

Die vorgeschlagenen Verordnungsänderungen sind vereinbar mit dem EU-Recht. Seit dem Jahr 2000 ist in der Europäischen Union (EU) die Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Massnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie, WRRL) in Kraft. Sie sieht die Schaffung eines Gemeinschaftsrahmens für den Schutz der Binnen- und Oberflächengewässer, der Übergangs- und Küstengewässer sowie des Grundwassers vor. Die WRRL ist für die Schweiz nicht verbindlich, es ergeben sich durch die Richtlinie also keine direkten Verpflichtungen der Schweiz. Die WRRL enthält ein programmatisches Verbesserungsgebot für Gewässer in schlechtem Zustand. Die hier vorgeschlagenen Änderungen verfolgen dieselbe Stossrichtung.

Über die Mitarbeit in internationalen Grenzgewässer- und Gewässerschutzkommissionen ist eine Zusammenarbeit mit verschiedenen EU-Mitgliedstaaten nicht nur gewährleistet sondern auch unabdingbar, insbesondere über die Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR), die Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB) und die Internationale Kommission zum Schutz des Genfersees (CIPEL). Das Ministerkommuniqué der 15. Rhein-Ministerkonferenz vom 28. Oktober 2013 in Basel hält fest, dass für viele Spurenstoffe das kommunale Abwasser – trotz Reinigung in einer Kläranlage – der massgebliche Eintragspfad in die Gewässer ist. Die Minister sind sich einig, dass auf nationaler und internationaler Ebene Massnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Einträgen von Mikroverunreinigungen in die Gewässer zu ergreifen sind. Die Massnahmen bei ARA zur Elimination der organischen Spurenstoffe in der Schweiz oder in anderen Mitgliedstaaten der IKSR leisten dabei – neben anderen bereits bestehenden Massnahmen – einen wichtigen Beitrag.

Bei der Umsetzung der WRRL sind inzwischen umfassende Instrumente zur Beurteilung der Wasserqualität erarbeitet worden. In diesem Zusammenhang wurden für eine Vielzahl von Stoffen numerische Anforderungen für oberirdische Gewässer hergeleitet. Nun sollen für die Schweiz ebenfalls numerische Anforderungen für die gewässerrelevanten Stoffe eingeführt werden. Die Herleitung dieser Werte für oberirdische Gewässer soll analog zu den Vorgaben der WRRL zur Festlegung ökotoxikologisch basierter Qualitätskriterien erfolgen. Diesbezüglich kann die Schweiz von den laufenden Entwicklungen in der EU profitieren. Da die Schweiz an verschiedenen internationalen Grenzgewässern liegt, wie z.B. dem Rhein, der Rhone, dem Ticino oder dem Doubs, sind mit der EU abgestimmte Anpassungen von grosser Bedeutung.

## **2 Erläuterungen zu den einzelnen Artikeln**

*Artikel 7 Absatz 2 Buchstabe c, Artikel 17 Absatz 4, Artikel 20 Absatz 3 und Artikel 21 Absatz 2*

Die Bestimmungen werden aufgehoben, weil sie sich auf die Verwendung von Klärschlamm als Dünger beziehen und eine solche inzwischen nicht mehr zulässig ist (Ablauf der Übergangsfrist in der ChemRRV).

*Artikel 30 Absatz 2 Gewässerschutzkarten*

Der Austausch der Gewässerschutzkarten unter Behörden in Papierform ist nicht mehr zweckmässig und entspricht nicht mehr der längst etablierten Praxis des digitalen Austausches von Geodaten zwischen Kantonen und Bund.

*Artikel 32a Absatz 1 Kontrolle von Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten*

Eine Sichtkontrolle soll gemäss Absatz 1 nicht nur für Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten, die in kleinen Mengen Wasser verunreinigen können, mit einem Nutzvolumen von mehr als 2000 Liter und Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten in Grundwasserschutz zonen mit einem Nutzvolumen von mehr als 450 Liter durchgeführt werden, sondern für alle Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten, die Gewässer gefährden können und deshalb einer Bewilligung nach Artikel 19 Absatz 2 GSchG bedürfen. Daher wird der heute bestehende Klammerverweis (Art. 32 Abs. 2 Bst. h und i) gestrichen. Für Lagereinrichtungen für flüssige Hofdünger und flüssiges Gärgut (Art. 32 Abs. 2 Bst. g) ändert sich nichts, deren Kontrolle ist wie bis anhin über Artikel 28 GSchV geregelt. Um allfällige Fehlinterpretationen zu vermeiden, wird der Begriff „wassergefährdende Flüssigkeiten“ zusätzlich zur Artikelüberschrift auch noch in den Text aufgenommen (flüssige Hof- und Recyclingdünger fallen nicht unter den Begriff der wassergefährdenden Flüssigkeiten).

*Artikel 41c Extensive Gestaltung und Bewirtschaftung des Gewässerraumes*

*Absatz 1*

Nach Absatz 1 dürfen neue Anlagen im Gewässerraum grundsätzlich nur erstellt werden, wenn sie standortgebunden sind und im öffentlichen Interesse liegen. Als standortgebunden gelten Anlagen, die aufgrund ihres Bestimmungszwecks oder aufgrund der standörtlichen Verhältnisse nicht ausserhalb des Gewässerraums angelegt werden können. Anlagen, die

aufgrund ihres Bestimmungszwecks im Gewässerraum standortgebunden sind, z.B. Fuss- und Wanderwege, Flusskraftwerke oder Brücken, sind somit zugelassen, wenn sie im öffentlichen Interesse liegen. Ein solches öffentliches Interesse besteht z.B. auch an Wegen zur Erholungsnutzung, sofern keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Soweit möglich sind Wege jedoch ausserhalb des Gewässerraums anzulegen. Standortliche Verhältnisse, welche die Erstellung einer nicht aufgrund ihres Bestimmungszwecks standortgebundenen Anlage im Gewässerraum zulassen, sind beispielsweise Schluchten oder durch Felsen eingegengte Platzverhältnisse, wo Fahrwege, Leitungen, etc. im Gewässerraum geführt werden müssen. Im öffentlichen Interesse liegende standortgebundene Wege können also bereits heute im Gewässerraum erstellt werden.

Absatz 1 Buchstabe a entspricht der aktuellen Regelung für Siedlungsgebiete. Der Begriff „dicht überbaut“ ist im Merkblatt „Gewässerraum im Siedlungsgebiet“ der BPUK, des ARE und des BAFU vom 18. Januar 2013 erläutert.

Neu sollen nun bei topographisch beschränkten Platzverhältnissen land- und forstwirtschaftliche Spur- und Kieswege auch dann bewilligt werden können, wenn sie nicht im öffentlichen Interesse liegen. Wo natürlicherweise aufgrund der Topographie die lokalen standörtlichen Platzverhältnisse beschränkt sind und verschiedene Interessen an der Nutzung der begrenzten Fläche bestehen (insbesondere Interessen an Verkehrs- und anderen Infrastrukturanlagen sowie der landwirtschaftlichen Nutzung), können als Ausnahme im Gewässerraum auch land- und forstwirtschaftliche Spur- und Kieswege bewilligt werden. Die Ausgestaltung der Wege richtet sich nach den Grundsätzen für Subventionierungsvorhaben „Güterwege in der Landwirtschaft“ des BLW (2007, aktualisiert 28.1.2014). Um den vom Gesetz verlangten Schutz des Gewässerraumes zu gewährleisten, sind solche Wege so schonend wie möglich und, soweit nicht durch bestehende Anlagen verhindert, am Rand des Gewässerraumes anzulegen. Zwischen Weg und Uferlinie muss ein Abstand von mindestens 3m eingehalten werden. Unüberwindbare ökologische Barrieren für die Quervernetzung Wasser-Land sollen möglichst vermieden werden. Die Wege sind so anzulegen, dass diese keine Uferverbauungen zu deren Schutz notwendig machen.

Neu sollen ausserdem auch standortgebundene Teile von Anlagen im Gewässerraum bewilligt werden können, die der Wasserentnahme und –einleitung dienen, auch wenn sie nicht im öffentlichen Interesse liegen. Damit wird für zukünftige Nutzungen sichergestellt, dass den Gewässern Wasser auch für private Interessen entnommen oder in diese eingeleitet werden kann. Dies umfasst z.B. Anlagen zur Erhaltung und Verbesserung von Struktur und Wasserhaushalt des Bodens (Bewässerung, Drainagen), zur Wärmenutzung oder zu Kühlzwecken. Diejenigen Teile solcher Anlagen, die nicht zwingend im Gewässerraum liegen müssen, sind ausserhalb des Gewässerraums zu erstellen.

#### *Absatz 2*

In Absatz 2 wird neu explizit festgehalten, dass Dauerkulturen nach Artikel 22 Absatz 1 Buchstaben a-c, e und g-i der landwirtschaftlichen Begriffsverordnung vom 7. Dezember 1998 (LBV, SR 910.91) grundsätzlich Bestandesschutz geniessen, sofern sie rechtmässig erstellt wurden und bestimmungsgemäss nutzbar sind. Geschützt sind Reben, Obstanlagen, mehrjährige Beerenkulturen, Hopfen, gärtnerische Freilandkulturen wie Baumschulen und Forstgärten, gepflegte Selven von Edelkastanien mit höchstens 100 Bäumen je Hektare sowie mehrjährige Kulturen wie Christbäume und Chinaschilf. Solche Dauerkulturen bedingen i.d.R. Investitionen, die nur längerfristig amortisiert werden können. Mit der expliziten Nennung in Artikel 41c Absatz 2 GSchV wird die Regelung im Merkblatt „Gewässerraum und Landwirtschaft“, das am 20. Mai 2014 von den Bundesstellen BAFU, ARE und BLW zusammen mit der BPUK und der LDK veröffentlicht wurde, auf Stufe der Verordnung verdeutlicht.

#### *Artikel 41c<sup>bis</sup> Ackerfähiges Kulturland im Gewässerraum*

##### *Absatz 1*

Der Gewässerraum gilt gemäss Artikel 36a Absatz 3 GSchG nicht als Fruchtfolgefläche (FFF) und für einen Verlust an FFF ist nach den Vorgaben des Bundes zum Sachplan FFF Ersatz zu leisten. Die Gewässerräume werden gemäss Artikel 41a und 41b GSchV ausge-

schieden. Die Flächen im Gewässerraum dürfen nur noch extensiv bewirtschaftet werden. Was dies konkret heisst, wurde in der parlamentarischen Debatte zur Einführung von Artikel 36a GSchG ausführlich diskutiert, nämlich kein Einsatz von Dünger und Pestiziden und kein Bodenbruch. Folglich dürfen die ackerfähigen Böden nicht mehr intensiv als Fruchtfolge bewirtschaftet werden (Anbau in Rotation).

Die Kantone erfassen gemäss Artikel 28 der Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (RPV, SR 700.1) die ackerfähigen Böden als FFF und zeigen auf, welche FFF in unerschlossenen Bauzonen oder in anderen nicht für die landwirtschaftliche Nutzung bestimmten Zonen liegen. Bei dieser Inventarisierung sollen nach Artikel 41c<sup>bis</sup> Absatz 1 GSchV nun Böden, die sich im Gewässerraum befinden und die gemäss den Vorgaben von Artikel 26 RPV weiterhin FFF-Qualität haben, separat ausgewiesen werden. Da Artikel 36a Absatz 3 GSchG bezüglich Ersatzleistung für einen Verlust an FFF auf die Raumplanungsgesetzgebung verweist und die Lage im Gewässerraum für die Frage, welche Böden gemäss Artikel 26 RPV als FFF gelten, nicht relevant ist, können Böden mit der Qualität von FFF, d.h. ackerfähige Böden, weiterhin dem kantonalen Anteil am Mindestumfang der FFF angerechnet werden. In Notlagen sind diese Böden im Gewässerraum als letzte zur (vorübergehenden) intensiven Bewirtschaftung beizuziehen, sofern ein entsprechender Bundesratsbeschluss vorliegt. Ein solcher ist gemäss Artikel 5 GSchG möglich. Notwendig kann eine solche intensive Bewirtschaftung nur dann sein, wenn alle anderen Möglichkeiten zur Erhaltung der Ernährungssicherheit, insbesondere die Bewirtschaftung von Böden ausserhalb des Gewässerraums, ausgeschöpft sind.

#### *Absatz 2*

Für effektive Verluste von ackerfähigem Kulturland im Gewässerraum – d.h. zerstörter Boden durch konkrete Massnahmen des Hochwasserschutzes oder der Revitalisierung – soll hingegen gemäss Absatz 2 von Artikel 41c<sup>bis</sup> GSchV grundsätzlich losgelöst vom Projektverfahren Ersatz geleistet werden. Als flankierende Massnahmen zur Kompensation des Verlustes dieser Böden haben die Kantone die Möglichkeit, zusätzlich zu bereits heute bestehenden Kompensationsmöglichkeiten (z.B. Auszonungen, Erhebung von Flächen, die bisher noch nicht erhoben worden sind) Böden zu FFF aufzuwerten. Sie können im Umfang der im Gewässerraum effektiv eingetretenen Verluste Gebiete bezeichnen, in denen die Aufwertung vorgenommen werden soll. Um als Ersatzflächen gelten zu können, muss sichergestellt sein, dass diese Gebiete innerhalb von zehn Jahren nach deren Bezeichnung durch entsprechende Massnahmen FFF-Qualität erreichen.

#### *Artikel 45 Absatz 5 Vollzug durch Kantone und Bund*

Das UVEK soll neu die Kompetenz erhalten, in Anhang 2 Ziffer 11 Absatz 3 (für alle oberirdischen Gewässer), Ziffer 12 Absatz 5 (spezifisch nur für Fliessgewässer) und Ziffer 22 Absatz 2 (für genutztes oder zur Nutzung vorgesehenes Grundwasser) bei Bedarf neue numerische Anforderungen an die Wasserqualität für Stoffe zu erlassen sowie bestehende zu ändern oder aufzuheben (vgl. auch Kap. 1.2.2 vorne). Damit soll ein vereinfachtes Verfahren für die regelmässige Überprüfung und ggf. erforderliche Änderung numerischer Anforderungen an anthropogene Stoffe aufgrund neuer Erkenntnisse ermöglicht werden. Der Mitwirkungsprozess für Änderungen der numerischen Anforderungen entspricht dem üblichen Verfahren bei Verordnungsänderungen, d.h. es finden die nötigen Ämterkonsultationen und eine Anhörung der interessierten Kreise statt.

Die regelmässige Überprüfung der Stoffe und der numerischen Anforderungen soll nach konkretem Bedarf, in der Regel aber alle 10 Jahre erfolgen.

In Anhang 2 Ziffer 11 Absatz 1 Buchstabe f soll für oberirdische Gewässer das Ziel der Gewässerschutzgesetzgebung, die Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen (Art. 1 GSchG) so konkretisiert werden, dass daraus die Kriterien zur Herleitung der neuen bzw. zur allfälligen Anpassung der bestehenden numerischen Anforderungen in oberirdischen Gewässern abgeleitet werden können. Diese numerischen Anforderungen sollen für alle Stoffe nach einheitlichen Kriterien hergeleitet werden, unabhängig von unterschiedlichen Zulassungsverfahren, Verwendungszweck oder Herkunft der Stoffe, einzig im Hinblick auf deren

ökotoxikologische Wirkung auf empfindliche Gewässerorganismen (vgl. Kap. 1.2.2 und Erläuterungen zu Anh. 2 Ziff. 11 Abs. 3).

Für die Festlegung numerischer Anforderungen im Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird oder dafür vorgesehen ist, muss in erster Linie der Grundsatz gelten, dass numerische Anforderungen wenn immer möglich deutlich tiefer sein sollen, als Toleranz- oder Grenzwerte des Lebensmittelrechts für Trinkwasser. Dieser Grundsatz ergibt sich aus den Besonderheiten des in der Regel sehr trägen Systems Grundwasser. Eine Grundwasserverunreinigung mit schlecht abbaubaren (persistenten) Stoffen erfolgt oft schleichend und es dauert meist Jahre bis Jahrzehnte, bis eine solche Verunreinigung wieder beseitigt ist. Die Vollzugsbehörden müssen daher im Sinne des Vorsorgeprinzips frühzeitig eingreifen können, bevor lebensmittelrechtliche Werte erreicht oder gar überschritten sind. Zur Entscheidung, ob eine numerische Anforderung festgelegt werden soll und zur Bestimmung der numerischen Anforderung sollen insbesondere die Toleranz- und Grenzwerte des Lebensmittelrechts, internationale Normen (z.B. WHO-Guidelines), die Ursachen (z.B. Verwendungsart des Stoffes), das Ausmass und die Häufigkeit der Verunreinigungen sowie Wirksamkeit und Verhältnismässigkeit möglicher Reduktionsmassnahmen berücksichtigt werden.

#### *Artikel 51 Absatz 1 Einleitungssatz*

Die Kurzbezeichnung des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Departement) wird neu bereits in Artikel 45 Absatz 5 GSchV eingeführt. Deshalb wird im Einleitungssatz von Artikel 51 neu nur noch die Bezeichnung „Departement“ verwendet.

#### *Artikel 51a Abgabesatz*

Der Abgabesatz wird bei 9 Franken pro Einwohnerin und Einwohner festgelegt. Massgeblich ist die Anzahl angeschlossener, ständig wohnhafter Einwohnerinnen und Einwohner im ARA-Einzugsgebiet zum Zeitpunkt des 1. Januars des für die Berechnung massgeblichen Jahres. Sofern die Finanzierung der Massnahmen gesichert ist, wird der Abgabesatz zu einem späteren Zeitpunkt reduziert. Spätestens Ende 2040 wird keine Abgabe mehr erhoben. Der Bund informiert regelmässig über den Vermögensstand der Spezialfinanzierung, den Stand der Verpflichtungen und über Prognosen bezüglich zukünftiger Einnahmen und Ausgaben.

#### *Artikel 51b Angaben der Kantone*

Die Kantone müssen dem BAFU gewisse Angaben liefern, damit der Bund die Abgabe erheben kann.

Gemäss Buchstabe a müssen die Kantone dem BAFU jährlich bis zum 31. März für alle zentralen ARA die an die Anlagen angeschlossenen, ständig wohnhaften Einwohnerinnen und Einwohner melden. Die Datenquellen sind die Betriebsdaten der ARA und Gemeindestatistiken. Für die meisten ARA werden heute schon periodisch verschiedene Kennzahlen entsprechend den Empfehlungen des Verbandes der Schweizerischen Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) und der Fachorganisation Kommunale Infrastruktur (OKI) (vormals Fachorganisation für Entsorgung und Strassenunterhalt des schweizerischen Städteverbandes) erhoben. Bei der neuen Meldepflicht soll auf diese bereits weitgehend etablierte periodische Erhebung der Fachverbände aufgebaut und der administrative Mehraufwand so tief wie möglich gehalten werden.

Buchstabe b regelt die Einreichung der Schlussabrechnung durch den Kanton beim BAFU. Gemäss Artikel 60b GSchG müssen die Inhaberinnen und Inhaber von ARA die Schlussabrechnung über die getätigten Investitionen für die Subventionierung der getroffenen Massnahmen bis am 30. September eines Kalenderjahres beim Kanton einreichen, damit sie ab dem Folgejahr von der Abgabe befreit sind. Die Kantone müssen diese Schlussabrechnung prüfen und bis zum 31. Oktober desselben Jahres zusammen mit ihrem Gesuch um Abgeltung der Massnahmen beim Bund einreichen. Dies ist notwendig, damit der Bund bis zum Ende des Kalenderjahres die getroffenen Investitionen und somit die Berechtigung zur Abgabebefreiung überprüfen kann. Bei der eingereichten Schlussabrechnung für die Subventionierung muss es sich um die definitive Abrechnung handeln, da die Subventionierung nicht gestützt auf provisorische Angaben erfolgen kann.

### *Artikel 51c Erhebung der Abgabe*

#### *Absatz 1*

Das BAFU stellt den abgabepflichtigen ARA-Inhaberinnen und -inhabern die Abgabe für das laufende Kalenderjahr jährlich bis zum 1. Juni in Rechnung. Der Abgabebetrag wird anhand der gemäss Artikel 51b GSchV gemeldeten an die ARA angeschlossenen, ständig wohnhaften Einwohnerinnen und Einwohner berechnet. Wurden keine Daten gemeldet, dann werden die angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohner durch das BAFU eingeschätzt. Die ARA überbinden die Kosten für die Abgabe gemäss Artikel 60b Absatz 5 GSchG auf die Verursacher. Der Bund empfiehlt die Anwendung der bestehenden Gebührenmodelle der ARA.

Wenn die Abgabepflichtigen die Rechnung bestreiten, erlässt das BAFU eine anfechtbare Gebührenverfügung.

#### *Absatz 2*

Das BAFU kann die Abgabe auf Antrag der Kantone auch bei den Kantonen in Rechnung stellen. Insbesondere bei Kantonen mit einer kantonalen Abwasserabgabe kann dies den Vollzug vereinfachen. Der Kanton muss dazu dem BAFU in einem Gesuch nachvollziehbar darlegen, dass er die Abwasserabgabe des Bundes bei den ARA nach den gleichen Vorgaben wie das BAFU erhebt. Das Gesuch ist im ersten Jahr, in welchem die Rechnungsstellung an den Kanton erfolgen soll, zusammen mit der Meldung nach Artikel 51b Buchstabe a GSchV bis zum 31. März einzureichen. Das BAFU stellt in diesem Fall dem Kanton die Abwasserabgabe bis zum 1. Juni in Rechnung. Die Rechnungsstellung erfolgt auch in den Folgejahren an den Kanton. Dieser kann wiederum bis zum 31. März eines Kalenderjahres beantragen, dass die Abgabe nicht mehr bei ihm, sondern wieder direkt bei den ARA-Inhaberinnen und -inhabern erhoben werden soll.

#### *Absatz 3*

Die Rechnung ist 30 Tage nach deren Eintreffen bei den abgabepflichtigen ARA-Inhaberinnen und -inhabern oder beim Kanton zu bezahlen. Bei bestrittener Rechnung ist sie 30 Tage nachdem die Gebührenverfügung rechtskräftig wurde zu bezahlen. Bei verspäteter Zahlung ist ein Verzugszins von fünf Prozent geschuldet.

### *Artikel 51d Verjährung*

Die Abgabeforderung verjährt grundsätzlich nach zehn Jahren. Die absolute Verjährungsfrist beträgt 15 Jahre.

### *Artikel 52 Sachüberschrift*

Die Sachüberschrift des bisherigen Artikels 52 GSchV wird präzisiert, weil neu nebst den Stickstoffeliminationen auch die Elimination von organischen Spurenstoffen bei ARA vom Bund finanziell gefördert wird.

### *Artikel 52a Elimination von organischen Spurenstoffen bei Abwasseranlagen*

#### *Absatz 1*

Die Abgeltungen werden den Kantonen einzeln für jede ARA gewährt. Eine globale Subventionierung im Rahmen von Programmvereinbarungen ist im vorliegenden Fall nicht sinnvoll, weil die Vorteile einer solchen Subventionierung bei schweizweit lediglich rund 100 Subventionsfällen und den relativ klaren Vorgaben bezüglich der auszubauenden Anlagen beschränkt sind.

#### *Absatz 2*

Die Zusicherung verfällt, wenn die abgeltungsberechtigte Massnahme nicht innert fünf Jahren nach der Zusicherung der Abgeltung umgesetzt wurde. Damit wird eine zügige Umsetzung der Massnahmen gewährleistet. Eine Massnahme gilt als umgesetzt, wenn die Anlage gebaut und in Betrieb genommen ist.

### **Absatz 3**

Abgeltungsberechtigt sind auch Kanalisationen, die anstelle von Anlagen und Einrichtungen zur Elimination von organischen Spurenstoffen erstellt werden. Dies ist der Fall, wenn die vom Ausbau betroffenen ARA aufgehoben und eine Verbindungsleitungen zu einer in der Nähe liegenden ARA (Ziel-ARA) gebaut wird. Die Ziel-ARA muss dabei auch nach dem Anschluss die Anforderungen bezüglich der Elimination von organischen Spurenstoffen (Anh. 3.1 Ziffer 2 Nr. 8 GSchV) erfüllen, sie muss aber nur dann Massnahmen zur Elimination der Spurenstoffe ergreifen, wenn sie die entsprechenden Auswahlkriterien erfüllt. Die Abgeltungen für die Verbindungsleitung werden auch dann abgegolten, wenn die Ziel-ARA gemäss Anhang 3.1 Ziffer 2 Nr. 8 GSchV keine Massnahmen ergreifen muss.

Beim Bau von Verbindungsleitungen werden 75 Prozent der anrechenbaren Investitionskosten abgegolten, aber maximal die gleiche Summe, welche abgegolten würde, wenn auf der betroffenen ARA selbst Massnahmen zum Ausbau getroffen würden. Die Grundlagen zur Ermittlung der anrechenbaren Kosten werden durch das BAFU unter Berücksichtigung verschiedener Verfahren in einer Vollzugshilfe festgelegt.

### **Absatz 4**

Bevor die Behörde eine Massnahme zur Elimination von organischen Spurenstoffen anordnet, hört sie das BAFU an. Das BAFU prüft die Massnahme im Hinblick auf die Subventionierung darauf, ob sie den gesetzlichen Anforderungen genügt. Damit kann sichergestellt werden, dass die Behörde keine ungenügenden und nicht subventionsfähigen Massnahmen anordnet und somit Rechts- und Planungssicherheit geschaffen werden.

Erst nach erfolgter Anordnung der Massnahme (und somit nach Durchlaufen allfälliger Rechtsmittelverfahren) reicht der Kanton das Gesuch um Finanzierung beim BAFU ein. Dieses sichert dem Kanton die Abgeltung zu. Die voraussichtlichen anrechenbaren Kosten werden vor Bauausführung aufgrund des Kostenvoranschlages mit Hilfe einer Vollzugshilfe des Bundes bestimmt. Erst nach erfolgter Zusicherung können die Massnahmen umgesetzt werden (Art. 26 des Subventionsgesetzes vom 5. Oktober 1990, SuG, SR 616.1).

Der Kanton stellt beim BAFU nach Realisierung der Massnahmen ein Gesuch um Auszahlung der Abgeltungen. Dieses Gesuch beinhaltet die vom Kanton kontrollierte Kostenabrechnung über die geleisteten Arbeiten. Abgeltungen können entsprechend dem Baufortschritt geleistet werden, d.h. Teilzahlungen sind möglich, sobald ein Teil der Leistung erbracht ist. Bei der Schlusszahlung muss zusätzlich zur Schlussabrechnung eine Dokumentation des ausgeführten Werkes vorliegen.

Im Übrigen gelten die Regelungen von Artikel 61c bis 61f GSchV zum Verfahren bei der Gewährung von Abgeltungen oder Finanzhilfen im Einzelfall sowie die Grundsätze zu den anrechenbaren Kosten von Artikel 58 GSchV.

### **Übergangsbestimmung**

#### **Absatz 1**

Die Kantone sorgen dafür, dass bis spätestens am 31. Dezember 2035 bei allen Anlagen, die Massnahmen treffen müssen, mit deren baulichen Umsetzung begonnen wurde. Nur Massnahmen, mit deren Umsetzung bis dann begonnen wurde, sind abgeltungsberechtigt (Art. 61a Abs. 2 GSchG). Die Kantone legen den letztmöglichen Zeitpunkt der Umsetzung der Anforderungen nach Anhang 3.1 Ziffer 2 Nr. 8 GSchV nach der Dringlichkeit fest. Die ARA kann die Massnahmen somit auch vor diesem Zeitpunkt umsetzen. Sie berücksichtigen bei der Festlegung dieses Zeitpunktes neben den Sanierungs- und Erneuerungszyklen auch die Grösse der Abwasserreinigungsanlagen, die Höhe des Abwasseranteils und die Länge der Fliessstrecke im Gewässer, die durch die Abwassereinleitung beeinflusst ist. Die Gesuchstellung um Bundesabgeltungen durch die Kantone richtet sich nach der zeitlichen Umsetzung der Massnahmen.

#### **Absatz 2**

Die Kantone müssen die nach bisherigem Recht ausgeschiedenen Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 in stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern nicht überarbei-

ten, wenn die bisherigen Schutzzonen einen mindestens gleichwertigen Schutz wie die neuen Zonen  $S_h$  und  $S_m$  gewährleisten. Dies gilt auch bei kleinen Anpassungen der Schutzzonen und deren Reglemente, bei denen der notwendige Schutz der Fassungen gewährleistet bleibt. Diese Übergangsbestimmung ist zeitlich nicht befristet, d.h. solche Schutzzonen können auf unbestimmte Zeit weiterbestehen. Damit kann eine unnötige Belastung der kantonalen Vollzugsbehörden und der Inhaber und Inhaberinnen von Grundwasserfassungen vermieden werden.

#### *Inkrafttreten*

Die Anpassung der GSchV tritt wie die am 21. März 2014 beschlossene Änderung des GSchG am 1. Januar 2016 in Kraft. Die Anforderungen bezüglich Elimination von organischen Spurenstoffen an Anlagen ab 1000 angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohnern an Gewässern, die in ökologisch sensiblen Gebieten liegen oder für die Trinkwasserversorgung wichtig sind, treten abweichend von den übrigen Änderungen erst am 1. Januar 2021 in Kraft. Grund für das um fünf Jahre verzögerte Inkrafttreten ist, dass damit eine zeitliche Staffelung der Einreichung der Gesuche um Abgeltungen erreicht wird und die aus gesamtschweizerischer Sicht prioritären Massnahmen bei grösseren ARA vorgängig angegangen werden.

#### *Anhang 2 Anforderungen an die Wasserqualität*

##### *Ziffer 1 Oberirdische Gewässer*

##### *Ziffer 11 Allgemeine Anforderungen*

##### *Absatz 1 Buchstabe f*

Das Ziel der Gewässerschutzgesetzgebung, die Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen (Art. 1 GSchG), soll in den allgemeinen Anforderungen an die Wasserqualität für oberirdische Gewässer in Anhang 2 Ziffer 11 Absatz 1 GSchV mit einem neuen Buchstaben f für stoffliche Verunreinigungen konkretisiert werden. Die neue Anforderung besagt, dass Stoffe, die durch menschliche Tätigkeit ins Gewässer gelangen, die Fortpflanzung, Entwicklung und Gesundheit empfindlicher Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen nicht beeinträchtigen dürfen. Das heisst auch, dass die Stoffe Struktur und Funktion aquatischer Ökosysteme nicht beeinträchtigen. Die Anforderung bezieht sich auf Beeinträchtigungen durch Einzelstoffe und Stoffmischungen.

Diese neue allgemeine Anforderung soll für gewässerrelevante Stoffe (vgl. Kapitel 1.2.2) in einem späteren Schritt durch numerische Anforderungen an oberirdische Gewässer konkretisiert werden (vgl. Erläuterung zu Art. 45 Abs. 5).

##### *Absatz 3*

Bis anhin wurden nur für Fliessgewässer numerische Anforderungen an die Wasserqualität festgelegt und in Anhang 2 Ziffer 12 Absatz 5 GSchV aufgeführt. Die Nummern 4 – 12 dieser bisherigen numerischen Anforderungen sind aber auch für die Wasserqualität der stehenden Gewässer relevant. Auch die zukünftig allenfalls festzulegenden numerischen Anforderungen an weitere Stoffe können sowohl für stehende Gewässer als auch für Fliessgewässer relevant sein. Deshalb werden die bisher in Anhang 2 Ziffer 12 Absatz 5 GSchV aufgeführten numerischen Anforderungen Nummern 4 bis 12 nun in Ziffer 11, die für alle oberirdischen Gewässer gilt, transferiert. Durch den Transfer in den neuen Absatz 3 werden die bisherigen Nummern 4 bis 12 zu den Nummern 1 – 9.

##### *Parameter Nr. 9*

Damit die numerischen Anforderungen auch für organische Pestizide (Biozidprodukte und Pflanzenschutzmittel) gemäss der allgemeinen Anforderung von Absatz 1 Buchstabe f und nach den gleichen Regeln wie für alle anderen zu regelnden Stoffe hergeleitet werden können, muss der Vorbehalt von abweichenden Werten, die im Rahmen des jeweiligen Zulassungsverfahrens festgelegt werden, geändert werden.

Am Grundsatz, dass entweder eine numerische Anforderung von 0,1 µg/l je Einzelstoff gilt, oder aber abweichende Werte auf Grund von Einzelstoffbeurteilungen, ändert sich somit



nichts. Die Änderung betrifft nur das Herleitungsverfahren für abweichende Werte, so dass ein für alle Stoffe identisches Vorgehen gemäss dem oben beschriebenen Verfahren ermöglicht wird.

Es ist nicht vorgesehen, für alle in der Schweiz zugelassenen Pestizid-Wirkstoffe von 0,1 µg/l abweichende Anforderungen festzulegen. Einzelstoffbeurteilungen sollen durchgeführt werden für Wirkstoffe, die in der Schweiz verbreitet in oberirdischen Gewässern vorkommen (insbesondere wenn sie die allgemeingültige numerische Anforderung von 0,1 µg/l für organische Pestizide nicht erfüllen) oder für Wirkstoffe, von denen bekannt ist, dass sie in oberirdischen Gewässern in Konzentrationen vorkommen, die empfindliche Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen beeinträchtigen können. Unter Anwendung dieser Kriterien wurden bereits 40 Pestizide ausgewählt, für die aktuell im Auftrag des BAFU Vorschläge für numerische Anforderungen hinsichtlich der Einhaltung der verbalen Anforderungen von Absatz 1 Buchstabe f hergeleitet werden, unter Anwendung des entsprechenden Leitfadens der Europäischen Union (Technical Guidance Document For Deriving Environmental Quality Standards. Guidance Document No. 27. European Communities, 2011. ISBN: 978-92-79-16228-2). Diese Arbeiten werden von einer Arbeitsgruppe mit Vertretern aus Industrie, Bund und kantonalen Gewässerschutzfachstellen begleitet. Die Aufnahme dieser Stoffe und der entsprechend hergeleiteten numerischen Anforderungen in die Tabelle von Absatz 3 soll geprüft werden.

Nach der Festlegung von numerischen Anforderungen für einen Einzelstoff durch das UVEK gelten für diesen Wirkstoff ausschliesslich diese von 0,1 µg/l abweichenden Anforderungen.

Wie bereits oben erläutert sollen gemäss Artikel 45 Absatz 5 GSchV zukünftig – zusätzlich zu den Pestiziden – auch für weitere gewässerrelevante Stoffe, die durch menschliche Tätigkeiten in oberirdische Gewässer gelangen können, numerische Anforderungen eingeführt werden, insbesondere für organische Spurenstoffe wie Arzneimittel oder Stoffe mit hormoneller Wirkung. Dadurch können die bestehenden numerischen Anforderungen für organische Pestizide und Schwermetalle in diesem Absatz ergänzt und somit ein weitgehend lückenloser stofflicher Gewässerschutz im Bereich der Spurenstoffe ermöglicht werden.

Dementsprechend wurden zusätzlich zu den erwähnten 40 Pestiziden bereits weitere 34 besonders gewässerrelevante Stoffe ausgewählt, die mehrheitlich durch kommunales Abwasser in die Gewässer gelangen und deren Aufnahme in die Tabelle dieses Absatzes geprüft werden soll.

*Ziffer 12      Zusätzliche Anforderungen an Fliessgewässer  
Absatz 1 Buchstabe b*

Die allgemeine Anforderung an die Wasserqualität für Nitrit- und Ammoniak-Konzentrationen wird der Formulierung der neuen allgemeinen Anforderung für stoffliche Verunreinigungen (Anh. 2 Ziff. 11 Abs. 1 Bst. f GSchV) angepasst. Das heisst, es wird neu festgehalten, dass die Nitrit- und Ammoniak-Konzentrationen zusätzlich zu Fortpflanzung und Entwicklung auch die Gesundheit empfindlicher Organismen nicht beeinträchtigen dürfen.

*Absatz 5*

Die numerischen Anforderungen der bisherigen Parameter 4 – 12 sind auch für stehende Gewässer relevant. Sie werden daher in Anhang 2 Ziffer 11 Absatz 3 GSchV transferiert, damit sie für alle oberirdischen Gewässer gelten (vgl. ebendort). Die nur für Fliessgewässer relevanten Parameter Nummern 1 – 3 verbleiben unverändert in diesem Absatz.

*Ziffer 2      Unterirdische Gewässer*

*Ziffer 22      Zusätzliche Anforderungen an Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird  
oder dafür vorgesehen ist*

*Absatz 2 Parameter Nr. 11*

Für organische Pestizide (Biozidprodukte und Pflanzenschutzmittel) gilt weiterhin eine numerische Anforderung von 0,1 µg/l je Einzelstoff. Der bisher bestehende Vorbehalt von anderen Werten auf Grund von Einzelstoffbeurteilungen im Zulassungsverfahren soll aufgehoben werden, da keine Veranlassung besteht, für Pestizid-Wirkstoffe von 0,1 µg/l je Einzelstoff abweichende Anforderungen festzulegen. Auch im Lebensmittelrecht gilt nämlich für alle

Pestizid-Wirkstoffe im Trinkwasser ein Toleranzwert von 0,1 µg/l je Einzelstoff. Daher sind höhere numerische Anforderungen als 0,1 µg/l für einzelne Pestizide nicht möglich, da das als Trinkwasser genutzte oder dafür vorgesehene Grundwasser nach Anwendung von höchstens einfachen Aufbereitungsverfahren die Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung einhalten muss (Anh. 2 Ziff. 22 Abs. 1 GSchV) und die Entfernung von Pestiziden aus dem Grundwasser nicht zu den einfachen Aufbereitungsverfahren gehört.

In Anhang 2 Ziffer 22 Absatz 2 GSchV sind bis anhin nur für einen kleinen Teil der möglichen Stoffe, die Grundwasser verunreinigen können, numerische Anforderungen festgelegt. Regelmässig werden im Grundwasser jedoch Stoffe gefunden, für welche heute noch keine numerischen Anforderungen bestehen und bei welchen die Vollzugsbehörden somit über keine schweizweit verbindliche Beurteilungsgrundlage verfügen (vgl. Kap. 1.2.2). Neu soll deshalb das UVEK auch für solche Stoffe numerische Anforderungen festlegen können (vgl. Erläuterung zu Art. 45 Abs. 5 GSchV).

### *Anhang 3.1 Anforderungen an die Einleitung von kommunalem Abwasser in die Gewässer*

#### *Ziffer 2 Allgemeine Anforderungen*

##### *Parameter Nr. 1*

Bei den Anforderungen für gesamte ungelöste Stoffe (GUS) wird die Klammer mit dem Verweis auf die Membranfilter gestrichen, da es auch andere Verfahren mit einer vergleichbaren Filterwirkung gibt. Damit wird die Anforderung derjenigen aus Anhang 3.2 Ziffer 2 Parameter Nr. 4 GSchV angeglichen, die mit denselben Methoden gemessen wird.

##### *Parameter Nr. 2*

Neu wird der Parameter Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) eingeführt. Damit wird die Schmutzfracht mit der heute in der Praxis üblichen Methode gemessen. CSB wird heute auf den meisten kommunalen ARA ab 10'000 Einwohnerwerten (EW) gemessen. Die Einführung dieses Parameters verschärft die bestehenden Bestimmungen nicht.

##### *Parameter Nr. 8*

Für organische Spurenstoffe (organische Stoffe, die auch in tiefen Konzentrationen die Gewässer verunreinigen können) wird für Abwasser aus bestimmten ARA ein Reinigungseffekt von 80 Prozent gegenüber Rohabwasser festgelegt. Dieser Reinigungseffekt wird anhand ausgewählter Substanzen überprüft. Diese Substanzen sind bezüglich ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften mit der Vielzahl von Stoffen vergleichbar, die täglich und verbreitet insbesondere in Privathaushalten angewendet werden und ins häusliche Abwasser gelangen. Sie werden durch die ARA heute nicht oder nur teilweise entfernt und gelangen mit dem gereinigten Abwasser ununterbrochen in die oberirdischen Gewässer. Im Weiteren werden sie sehr verbreitet in kommunalen Abwässern der Schweiz nachgewiesen und sind durch spezialisierte Labors mit breit akzeptierten und genügend empfindlichen Methoden routinemässig analysierbar. Der Gebrauch und das Vorkommen von Chemikalien unterliegen gegenwärtig einer rapiden Entwicklung. Daher ist vorgesehen die Substanzen zur Messung des Reinigungseffektes und die Berechnung des Reinigungseffektes in einer Verordnung des UVEK festzulegen. Damit können aufgrund von mit Sicherheit zu erwartenden Änderungen rasch Anpassungen vorgenommen werden. Das Verfahren der Mitwirkung der Öffentlichkeit und der betroffenen Bundesämter wird bei dieser Verordnung des UVEK demjenigen bei Verordnungen des Bundesrates entsprechen.

	Stoffname	Stoffgruppe
Sehr gut eliminierbare Stoffe	Amisulprid	Arzneimittelwirkstoff
	Carbamazepin	Arzneimittelwirkstoff
	Citalopram	Arzneimittelwirkstoff
	Clarithromycin	Arzneimittelwirkstoff
	Diclofenac	Arzneimittelwirkstoff
	Hydrochlorothiazid	Arzneimittelwirkstoff
	Metoprolol	Arzneimittelwirkstoff
Gut eliminierbare Stoffe	Venlafaxin	Arzneimittelwirkstoff
	Benzotriazol	Korrosionsschutz
	Candesartan	Arzneimittelwirkstoff
	Irbesartan	Arzneimittelwirkstoff
	4-Methylbenzotriazol und 5-Methylbenzotriazol als Gemisch	Korrosionsschutz

**Tabelle 1** Substanzen zur Überprüfung des Reinigungseffektes

Es werden insgesamt zwölf Substanzen vorgeschlagen (Tabelle 1). Bei der Erarbeitung und wiederholten Überprüfung der Stoffliste zeigte sich, dass sich insbesondere die Arzneimittelwirkstoffe aufgrund ihrer Verbreitung sehr gut zur Überwachung des Reinigungseffektes eignen. Es konnten bisher keine geeigneten weiteren Alternativen aus anderen Stoffgruppen (wie z.B. Biozide, Industriechemikalien) gefunden werden. Aus diesen Stoffen müssen die kantonalen Vollzugsbehörden für die Berechnung des Reinigungseffektes mindestens sechs Stoffe auswählen. Durch diese Auswahl ist eine genügende Flexibilität gewährleistet und der Reinigungseffekt kann auch überwacht werden, wenn einzelne der zwölf Stoffe im Abwasser einer bestimmten ARA nicht vorkommen. Die zwölf Stoffe sind bezüglich ihrer Eliminierbarkeit in die zwei Gruppen "sehr gut eliminierbar" und "gut eliminierbar" eingeteilt: Die sehr gut eliminierbaren Stoffe werden durch die Massnahmen zur Elimination der Spurenstoffe selbst bei suboptimalem Betrieb zu über 80 Prozent aus dem Abwasser entfernt. Die zweite Gruppe der gut eliminierbaren Stoffe wird jedoch nur bei optimalem Betrieb der Massnahmen zu mehr als 80 Prozent aus dem Abwasser entfernt.

Aus der Gruppe der sehr gut eliminierbaren Stoffe müssen mindestens vier und aus der Gruppe der gut abbaubaren Stoffe mindestens zwei Stoffe ausgewählt werden. Bei der Ermittlung des Reinigungseffektes ist das arithmetische Mittel des Reinigungseffektes der Einzelstoffe massgeblich, die Stoffe aus den beiden Gruppen müssen dabei im Verhältnis 2:1 vertreten sein. Dadurch wird sichergestellt, dass mit der Einhaltung des Reinigungseffektes von 80 Prozent ein breites Spektrum an organischen Spurenstoffen aus dem Abwasser entfernt wird und auch ein optimaler Betrieb gewährleistet ist.

Folgende ARA müssen die Anforderung des Reinigungseffektes von 80 Prozent für organische Spurenstoffe einhalten:

- ARA mit mehr als 80 000 angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohnern. Werden diese ARA mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe ausgebaut, werden die in Gewässer eingetragenen Stofffrachten deutlich reduziert. Dadurch nimmt die Schweiz gegenüber dem Ausland zugleich ihre Verantwortung als Oberlieger wichtiger europäischer Flüsse wie Rhein und Rhone wahr.
- ARA mit mehr als 24 000 angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohnern im Einzugsgebiet von Seen. Die Schweizer Seen sind beliebte Badegewässer und Fischfanggebiete. Zudem dienen sie vor allem den grösseren Städten als wichtige Trinkwasserressourcen. Die Kantone können in begründeten Ausnahmefällen von einem Ausbau der ARA absehen, wenn der Nutzen für die Ökosysteme und die Trinkwasserversorgung vernachlässigbar klein ist. Dies gilt insbesondere für alpine Seen mit einer geringen Bevölkerungsdichte im Einzugsgebiet.

- ARA mit mehr als 8000 angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohnern, die in ein Fließgewässer mit einem Anteil von mehr als 10 Prozent bezüglich organischen Spurenstoffen ungereinigtem Abwasser einleiten. Für den Entscheid, welche ARA Massnahmen treffen müssen, damit die Anforderung eingehalten wird, macht der Kanton eine Planung im Einzugsgebiet.

Die Kantone ermitteln dazu die Fließgewässer mit einem Abwasseranteil von mehr als 10 Prozent, der nicht bezüglich organischen Spurenstoffen gereinigt ist. Der Abwasseranteil im Gewässer bezieht sich auf die Abflussmenge  $Q_{347}$  im Fließgewässer und umfasst alle Einleitungen aus ARA in ein Gewässer nach weitgehender Durchmischung. Die Abwassermenge im Gewässer wird anhand der mittleren Abwassermenge im Ablauf der ARA bei Trockenwetter ermittelt. Die mittlere Abwassermenge im Ablauf der ARA bei Trockenwetter errechnet man gemäss der Empfehlung zur Definition und Standardisierung von Kennzahlen für die Abwasserentsorgung (VSA & FES. Bern und Zürich, 2006).

Bei Gewässereinzugsgebieten, die in mehr als einem Kanton liegen, wird die Planung unter den betroffenen Kantonen koordiniert.

- ARA ab 8000 angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohnern, wenn eine Reinigung aufgrund besonderer hydrogeologischer Verhältnisse erforderlich ist. In Regionen mit stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern kann das Abwasser aus einer ARA rasch und unmittelbar nach dem ARA-Auslauf im Untergrund versickern. Aufgrund hoher Fließgeschwindigkeiten im Untergrund kann dies zu einer Belastung unterirdischer Trinkwasserressourcen oder - nach Exfiltration - von oberirdischen Gewässern führen. In solchen Situationen ist ein Ausbau der ARA mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe erforderlich. Der Kanton beurteilt die Notwendigkeit des Ausbaus im Einzelfall.
- ARA ab 1000 angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohner können in bestimmten Fällen ebenfalls als massnahmenpflichtig bezeichnet werden. Dazu müssen folgende Voraussetzungen kumulativ erfüllt sein:
  - Die Anlagen leiten in Gewässer ein, die einen Anteil von mehr als 5 Prozent bezüglich organischen Spurenstoffen ungereinigtem Abwasser aufweisen.
  - Die Gewässer liegen in ökologisch sensiblen Gebieten oder sind für die Trinkwasserversorgung wichtig.
  - Der Kanton verpflichtet die Anlagen im Rahmen einer Planung im Einzugsgebiet zur Reinigung. In diesem Rahmen soll auch der Ausbau der Anlagen auch zeitlich gesteuert werden, wobei diese kleinen Anlagen im Vergleich zu den anderen ausbaupflichtigen ARA-Kategorien i.d.R. zeitliche eher weniger dringlich zu behandeln sind.

Jede kommunale ARA reinigt neben häuslichem Abwasser durchschnittlich rund 20 Prozent Abwasser aus Industrie und Gewerbe. Das durchschnittliche kommunale Abwasser besteht also zu 80% aus häuslichem Abwasser, das durch die angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohner verursacht wird. Dies wurde bei der Bestimmung der Schwellenwerte für die angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohner berücksichtigt. So stellen die gewählten Kriterien gegenüber der Vorlage zur Änderung der GSchV aus der Anhörung von 2009 keine Verschärfung dar. Damals wurde der Reinigungseffekt von 80 Prozent für Abwasser aus Anlagen ab 100'000 EW gefordert. Aktuell wird nun anstelle von 100'000 EW der Wert von 80'000 angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohnern verwendet.

Bei der Planung darüber, welche ARA zu welchem Zeitpunkt Massnahmen zur Elimination der Spurenstoffe zu treffen haben, berücksichtigen die Kantone auch die zukünftige Bevölkerungsentwicklung. Die Planung und Umsetzung der Massnahmen soll gesamtschweizerisch durch einen vom Bund organisierten Erfahrungsaustausch der Kantone koordiniert werden. Dabei können geeignete Entscheidungshilfen erarbeitet werden.

## *Parameter Nr. 9*

Die Anforderung bezüglich dem Biochemischen Sauerstoffbedarf (BSB<sub>5</sub>) gilt neu nur noch bei ARA, bei welchen die BSB<sub>5</sub>-Konzentrationen im Abwasser zu nachteiligen Einwirkungen im Abwasser führen können. Damit sind BSB<sub>5</sub>-Messungen nur noch bei ARA notwendig, die relevante BSB<sub>5</sub>-Gehalte im Ablauf haben.

### *Ziffer 41                      Häufigkeit der Probenahme* *Absatz 1*

Die Anforderungen nach Anhang 3.1 Ziffer 2 Parameter Nr. 8 GSchV (organische Spurenstoffe) beziehen sich auf 48-Stunden-Sammelproben. Damit sich der Reinigungseffekt zuverlässig aus Messungen im Zu- und Ablauf der ARA bestimmen lässt, muss ein längerer Zeitraum berücksichtigt werden als bei den anderen Parametern.

### *Absatz 2*

Zur Messung des Reinigungseffektes für organische Spurenstoffe darf eine tiefere Mindestzahl an jährlichen Proben berücksichtigt werden. Im Jahr nach der Inbetriebnahme oder einer Erweiterung der Anlage muss mindestens folgende Anzahl Proben untersucht werden:

Anlagen ab 2000 EW	8 Proben pro Jahr
Anlagen ab 10 000 EW	12 Proben pro Jahr
Anlagen ab 50 000 EW	24 Proben pro Jahr

Ab dem zweiten Jahr nach der Inbetriebnahme einer Erweiterung der Anlage muss die Hälfte der oben angegebenen Anzahl Proben gemessen werden. Die häufigere Probenahme muss im Weiteren beibehalten oder wieder eingeführt werden, wenn das Abwasser die Anforderungen an die Spurenstoffelimination in einem Jahr nicht eingehalten hat. Es ist vorgesehen, dass das BAFU die Messung des Reinigungseffektes, wie auch die Anforderungen an die Überwachung des Betriebs in einer Vollzugshilfe präzisiert.

Über eine Messung geeigneter Betriebsparameter kann zusätzlich zur Messung des Reinigungseffektes anhand ausgewählter Substanzen eine möglichst dauerhafte Überwachung der Anlagen und Einrichtungen zur Elimination der Spurenstoffe gewährleistet werden.

## *Anhang 4      Planerischer Schutz der Gewässer*

### *Ziffer 1              Bezeichnung der besonders gefährdeten Gewässerschutzbereiche sowie Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen und -arealen*

### *Ziffer 121        Allgemeines* *Absatz 1*

Während sich für die Grundwasserschutzzonen bei Lockergesteins- und homogenen bzw. schwach heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern bei der Bezeichnung der Zonen nichts ändert, werden bei stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern neben der Zone S1 und S2 neu die Zonen S<sub>n</sub> und S<sub>m</sub> ausgeschieden. Die Zone S3 wird bei stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern nicht mehr ausgeschieden. Die konkrete Abgrenzung zwischen stark und schwach heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern erfolgt wie bis anhin gemäss der Praxishilfe „Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen bei Kluft-Grundwasserleitern“ (BUWAL und BWG, 2003, vgl. auch Kap. 1.2.3).

Der Begriff „Fassungsbereich“ zur Bezeichnung der Zone S1 wird nicht mehr verwendet, da die Zone S1 auch um Schluckstellen, entfernt von der Fassung, ausgeschieden wird. Die Begriffe „engere“ und „weitere“ Schutzzone werden der Einfachheit halber auch nicht mehr verwendet.

Der bei der Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen zu investierende Aufwand soll in einem vernünftigen Verhältnis zu dem im Einzugsgebiet einer Grundwasserfassung vorhandenen Risikopotential liegen. Besteht nur ein geringes Risikopotential, kann dem Verhältnis-mässigkeitsprinzip entsprechend eine geringere Untersuchungstiefe für die Bestimmung der Ausdehnung der Schutzzonen angewendet werden. Dabei müssen auch mögliche Änderungen der heutigen Landnutzungsintensität einbezogen werden. Die Schutzzonenausschei-

dung muss sich aber in jedem Fall auf die massgebenden hydrogeologischen Eigenschaften des Grundwasserleiters abstützen. Die Schutzzonen müssen den Kriterien für die Schutzzonenausscheidung gemäss Anhang 4 Ziffern 122 - 125 GSchV entsprechen. Das konkrete Vorgehen soll gemeinsam mit den Kantonen und betroffenen Bundesstellen in der Vollzugshilfe zum Grundwasserschutz präzisiert werden.

#### *Absatz 2*

Der Grundsatz, dass für die Dimensionierung der Schutzzonen bei Förderbrunnen von der Wassermenge auszugehen ist, die höchstens entnommen werden darf (insbesondere konzessionierte Entnahmemenge), gilt für alle Typen von Grundwasserleitern.

#### *Ziffer 122 Zone S1*

Die Zone S1 wird in stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern auch um Schluckstellen ausgeschieden, d.h. um geologische Strukturen, bei denen das Oberflächenwasser konzentriert in den Untergrund entwässert. Allerdings nur, wenn von diesen Schluckstellen eine Gefährdung für die Trinkwassernutzung ausgeht (Absätze 2 und 3). Ob eine solche Gefährdung im konkreten Fall vorliegt, ist aufgrund von Kriterien wie Grösse, versickertes Wasservolumen, schnelle Verbindung zur Fassung usw. zu beurteilen. Diese Beschränkung der Zonen S1 auf Stellen mit konzentrierter Entwässerung in den Untergrund wird gegenüber dem heutigen Zustand tendenziell zu einer Verkleinerung der Zonen S1 in stark heterogenen Karst- und Kluftgrundwasserleitern führen.

#### *Ziffer 123 Zone S2*

##### *Absatz 1 und Absatz 2*

Bei allen Grundwasserleitern soll die Zone S2 eine Verunreinigung im Nahbereich der Fassung bzw. eine Behinderung des Grundwasserzuflusses verhindern. Bei Lockergesteinen oder schwach heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern soll die Zone S2 zudem verhindern, dass Krankheitserreger oder Stoffe, die Wasser verunreinigen können, in einer grösseren, die Trinkwassernutzung gefährdenden Menge in die Fassung oder Anreicherungsanlage gelangen. Bei diesen Grundwasserleitern reicht die Kombination aus Filterwirkung der Überdeckung (Boden und Deckschicht) und des Grundwasserleiters sowie der mindestens zehn Tage dauernden Fliesszeit des ausserhalb der Zone S2 versickernden Wassers, um diesen Zweck zu erfüllen. Bei stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern kann die Zone S2 dies meist nicht sicherstellen, da die Filterwirkung der Überdeckung und des Grundwasserleiters in der Regel für einen wirkungsvollen Rückhalt von Stoffen und Krankheitserregern zu gering ist. Die Fliessgeschwindigkeit des Grundwassers ist in diesem Fall so hoch, dass auch kein wesentlicher Abbau von Stoffen und Krankheitserregern im Untergrund stattfindet und somit die Mehrzahl der ins Grundwasser gelangten Krankheitserreger bis zur Ankunft in der Fassung überlebt.

##### *Absatz 3*

Die Zone S2 wird nur bei der Grundwasserfassung ausgeschieden und nicht um die S1 bei den Schluckstellen.

Für stark heterogene Karst- und Kluft-Grundwasserleiter gilt für die Dimensionierung der Zone S2 nur die Anforderung, wonach der Abstand von der Zone S1 bis zum äusseren Rand der Zone S2 in Zuströmrichtung mindestens 100 m betragen muss (mit einer möglichen Ausnahme im Falle eines gleichwertigen Schutzes durch wenig durchlässige und nicht verletzte Deckschichten auch bei kleinerer Schutzzone). Bei Lockergesteins- und schwach heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern gilt diese Anforderung auch, zusätzlich besteht aber wie bisher die Anforderung, wonach die Fliessdauer des Grundwassers in der Zone S2 mindestens zehn Tage betragen muss. Für die Bestimmung der 10-Tage-Verweildauer des Grundwassers vom äusseren Rand der Zone S2 bis zur Grundwasserfassung soll aber neu nicht mehr zwingend von einem niedrigen Wasserstand ausgegangen werden. In der Tat gibt es Standorte, bei denen der hydrologische Zustand bei Niedrigwasser nicht oder nicht allein den für die Ausscheidung der Zone S2 massgebenden worst-case-Zustand darstellt. Für jeden Standort ist der für die Dimensionierung der Zone S2 massgebende hydrologische Zustand (oder die massgebenden Zustände) nach dem Stand der Technik zu ermitteln und

zu berücksichtigen. Die Aufenthaltszeit des Wassers im ungesättigten Untergrund wird dabei wie schon bis anhin nicht berücksichtigt.

#### *Ziffer 124 Zone S3*

Die Bestimmungen zur Zone S3 bei Lockergesteins- und schwach heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern bleiben im Wesentlichen unverändert. Bei stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern werden keine Zonen S3 mehr ausgeschieden.

#### *Ziffer 125 Zonen S<sub>h</sub> und S<sub>m</sub>*

##### *Absatz 1*

Die Zonen S<sub>h</sub> und S<sub>m</sub> sollen das gefasste Wasser soweit schützen, dass es gegenüber den natürlichen Belastungen nicht in relevantem Mass zusätzlich qualitativ beeinträchtigt oder quantitativ gefährdet wird. Um dies zu erreichen, sollen sie verhindern, dass Anlagen erstellt bzw. Tätigkeiten ausgeübt werden, welche das Grundwasser verunreinigen oder die Hydrodynamik des Grundwassers beeinträchtigen.

##### *Absatz 2*

Als Kriterium für die Dimensionierung der Zonen S<sub>h</sub> und S<sub>m</sub> dient eine Beurteilung der Vulnerabilität (Empfindlichkeit) des Grundwassers gegen Einflüsse von aussen. Dabei ist für die Ausscheidung der Zone S<sub>h</sub> insbesondere auf die Gefährdung der Trinkwassernutzung durch das Ausbringen von flüssigen Hof- und Recyclingdüngern zu achten. Gebiete innerhalb des Fassungseinzugsgebiets ohne gut ausgebildete, durchgehende Bodenschicht weisen in der Regel eine hohe Vulnerabilität auf und werden deshalb in der Regel als S<sub>h</sub> ausgeschieden. Muss davon ausgegangen werden, dass trotz einer vorhandenen, gut ausgebildeten durchgehenden Bodenschicht auch das fachgerechte Ausbringen von flüssigen Hof- und Recyclingdüngern die Trinkwassernutzung gefährden würde – weil diese Bodenschicht z.B. keine genügende Aufnahmekapazität für die ausgebrachten flüssigen Dünger aufweist – ist das Gebiet ebenfalls als S<sub>h</sub> auszuscheiden. Sind hingegen die Voraussetzungen gegeben, dass der fachgerechte Austrag flüssiger Hof- und Recyclingdünger zu keiner zusätzlichen Gefährdung für die Trinkwassernutzung führt, soll diese Fläche in der Regel nicht der Zone S<sub>h</sub> zugeordnet werden. Eine Ausnahmeregelung für den Austrag flüssiger Hof- und Recyclingdünger in der Zone S<sub>h</sub> erübrigt sich somit bei korrekter Ausscheidung dieser Zone. Für die Beurteilung der Vulnerabilität spielt also der Faktor Boden eine wichtigere Rolle als bisher. Dies soll in einer überarbeiteten Vollzugshilfe zur Ausscheidung der Schutzzonen in Karst-Grundwasserleitern konkret umschrieben werden.

Da die bisherigen, ausgedehnten Zonen S2 in stark heterogenen Karst- und Kluftgrundwasserleitern auf eine minimale Ausdehnung um die Fassung reduziert werden und der Faktor Boden bei der Ausscheidung der Zone S<sub>h</sub> stärker gewichtet werden soll, wird sich die Gesamtfläche der Zonen S2 und S<sub>h</sub> nicht vergrössern, sondern in gewissen Fällen sogar verringern.

##### *Absatz 3*

Gebiete mittlerer Vulnerabilität sind z.B. Flächen mit einer gut ausgebildeten durchgehenden Bodenschicht, die eine Schutzwirkung aufweist, welche eine Nutzung mittlerer Intensität zulässt, ohne die Trinkwassernutzung zu gefährden. Von diesen Flächen geht z.B. bei einer angepassten Anwendung von flüssigen Hof- und Recyclingdüngern oder Pflanzenschutzmitteln sowie bei der Lagerung von geschlagenem Holz keine Gefährdung für die Trinkwassernutzung aus.

Gebiete geringer Vulnerabilität – und somit ausserhalb der Grundwasserschutzzone – sind solche, bei denen ein Schutzniveau gewährleistet ist (z.B. über eine entsprechend gut ausgebildete Bodenschicht), das eine intensivere Nutzung zulässt, ohne die Trinkwassernutzung zu gefährden.

*Ziffer 2      Massnahmen zum Schutz der Gewässer*

*Ziffer 221     Zone S3*

*Absatz 1 Buchstabe b*

Punktuelle Einbauten unterhalb des maximalen Grundwasserspiegels, welche die Trinkwassernutzung nicht gefährden, weil sie nur vernachlässigbare Auswirkungen auf das Speichervolumen oder den Durchflussquerschnitt des Grundwasserleiters haben, wie zum Beispiel einzelne Pfähle für die Fundation von Masten, können neu aus wichtigen Gründen zugelassen werden. Die heute geltende Formulierung, welche auch minimalste Einbauten unterhalb des maximalen Grundwasserspiegels untersagt, ist diesbezüglich zu strikt.

*Absatz 1 Buchstabe d*

Neu wird der Begriff „Überdeckung“ eingeführt. Damit ist die Deckschicht inkl. Boden gemeint. Zudem wird der Begriff „wesentlich“ durch den Begriff „nachteilig“ ersetzt, weil auch eine geringe Verminderung der Überdeckung (z. B. durch Abtrag von Boden) für den Schutz des Grundwassers nachteilig sein kann und somit nicht tolerierbar ist.

*Absatz 1 Buchstabe i*

Gemäss der Elektrizitätsgesetzgebung sind unter bestimmten Voraussetzungen elektrische Anlagen mit wassergefährdenden Isolierflüssigkeiten in der Zone S3 erlaubt, auch wenn die Mengenbeschränkung von 2000 Liter Nutzvolumen überschritten wird (vgl. die Ausführungen in der Empfehlung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE über den Schutz der Gewässer bei Erstellung und Betrieb von elektrischen Anlagen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten, auf welche die Starkstrom- (SR 734.2) und Schwachstromverordnung (SR 734.1) jeweils verweisen). Es ist deshalb ein Vorbehalt vom generellen Verbot nötig.

*Ziffer 221<sup>bis</sup>    Zone S<sub>m</sub>*

Die Nutzungsbeschränkungen in der Zone S<sub>m</sub> entsprechen denjenigen der Zone S3, mit zwei Abweichungen:

*Absatz 1 Buchstabe b*

Im Gegensatz zu Grundwasser in Lockergesteinen oder schwach heterogenen Karst- und Kluftgrundwasserleitern, bei welchem für den quantitativen Schutz primär das Speichervolumen und der Durchflussquerschnitt relevant sind, kann sich bei stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern die Beeinträchtigung einer einzelnen Karströhre oder einer einzelnen Kluft negativ auf die Hydrodynamik und somit auf einzelne oder mehrere Quellen auswirken. Deshalb müssen hier nicht in erster Linie das Speichervolumen und der Durchflussquerschnitt, sondern die Hydrodynamik vor nachteiligen Auswirkungen baulicher Eingriffe geschützt werden.

*Absatz 1 Buchstabe c*

Die Behörde kann in der Zone S<sub>m</sub> die Versickerung von behandeltem Abwasser aus Kleinkläranlagen (gemäss VSA-Leitfaden „Abwasser im ländlichen Raum“, 2005) bewilligen, wenn der Aufwand für eine Ableitung des behandelten Abwassers aus der Schutzzone unverhältnismässig wäre. Allerdings muss gewährleistet sein, dass bei der Versickerung die Anforderungen von Artikel 8 Absatz 2 GSchV eingehalten sind. Insbesondere müssen im Grundwasser die numerischen Anforderungen an die Wasserqualität eingehalten werden. Ausserdem darf die Trinkwassernutzung nicht gefährdet werden, insbesondere durch eine zusätzliche Belastung mit pathogenen Mikroorganismen.

*Ziffer 221<sup>ter</sup>    Zone S<sub>n</sub>*

*Absatz 1 Buchstabe a*

Bei der Zone S<sub>n</sub> handelt es sich um Gebiete, in welchen das Grundwasser kaum geschützt ist, weil eine gut ausgebildete durchgehende Bodenschicht oder eine wirksame Deckschicht fehlt. Daher geht von den meisten Anlagen und Tätigkeiten in diesen Zonen eine Gefährdung für das Grundwasser aus, weshalb hier – wie in der Zone S2 – ein grundsätzliches Verbot für das Erstellen von Anlagen gerechtfertigt wäre. Aus den in Kapitel 1.2.3 genannten Gründen soll in der Zone S<sub>n</sub> im Gegensatz zu den Zonen S2 jedoch der Bau von Anlagen und die Er-



weiterung bestehender Anlagen auch dann möglich sein, wenn keine wichtigen Gründe, d.h. kein überwiegendes öffentliches Interesse und Standortgebundenheit, vorliegen. Es ist jedoch in jedem Fall eine Bewilligung nach Artikel 19 Absatz 2 GSchG erforderlich, zu deren Erhalt der Gesuchsteller die notwendigen Unterlagen einreichen muss und bei welchen die kantonale Vollzugsbehörde die zum Schutz des Grundwassers, insbesondere die zum Ausschluss einer Gefahr für die Trinkwassernutzung notwendigen Auflagen, festlegen muss (Art. 19 Abs. 2 GSchG i.V.m. Art. 32 Abs. 3 und 4 GSchV). Darüber hinaus sind auch andere Tätigkeiten verboten, wenn sie eine Gefahr für die Trinkwassernutzung bedeuten.

#### *Absatz 1 Buchstabe b*

Die Versickerung von Abwasser aus Kleinkläranlagen ist im Gegensatz zur Zone S<sub>m</sub> nicht zulässig, wohl aber die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser über eine biologisch aktive Bodenschicht.

#### *Ziffer 222 Zone S2*

##### *Absatz 1 Buchstabe b*

Analog zu Ziffer 221 Buchstabe d wird neu der Ausdruck Überdeckung (Boden und Deckschicht) verwendet.

##### *Absatz 1 Buchstabe d*

Die Formulierung wurde vereinfacht. Materiell wird nichts geändert.

#### *Ziffer 223 Zone S1*

Das Liegenlassen von Mähgut wird nicht mehr explizit erwähnt, da das Mähen selber für den Unterhalt der Zone S1 erforderlich und damit sowieso erlaubt ist und vom Liegenlassen auch keine Gefahr für die Trinkwassernutzung ausgeht.

Auch Eingriffe und Tätigkeiten, die für den Schutz der Trinkwassernutzung notwendig sind, sind in der Zone S1 zulässig, weil sie der Trinkwassernutzung dienen.

#### *Ziffer 23 Grundwasserschutzareale*

In Grundwasserschutzarealen gelten – wie heute schon – auch bei stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern die Anforderungen der Zone S2, bis Lage und Ausdehnung der künftigen Schutzzonen bekannt sind. Sobald diese bekannt sind, gelten die entsprechenden Anforderungen an die jeweilige Zone.

### **3 Erläuterungen zu den Änderungen anderer Erlasse**

In verschiedenen Verordnungen des Bundesrechts wird auf die in der GSchV definierten Grundwasserschutzzone verwiesen. Mit der Neugestaltung der Schutzzonen in stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern braucht es in diesen Erlassen z.T. Anpassungen. Insbesondere müssen Nutzungseinschränkungen, die sich heute auf die Zonen S2 und S3 beziehen, teilweise auch auf die neuen Zonen S<sub>n</sub> und S<sub>m</sub> bezogen werden. Bei dieser Gelegenheit wird ausserdem die z.T. uneinheitliche Terminologie bei Verweisen auf die Grundwasserschutzzone vereinheitlicht. Entsprechend werden mit der Änderung der GSchV die Rohrleitungsverordnung vom 2. Februar 2000 (RLV, SR 746.11), die Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung vom 18. Mai 2005 (ChemRRV, SR 814.81), die Freisetzungsverordnung vom 10. September 2008 (FrSV, SR 814.911), die Pflanzenschutzmittelverordnung vom 12. Mai 2010 (PSMV, SR 916.161) und die Verordnung vom 25. Mai 2011 über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten (VTNP, SR 916.441.22) geändert. Aus diesen Änderungen ergeben sich gegenüber heute keine zusätzlichen oder weitergehenden Nutzungseinschränkungen.

Die folgenden Änderungen bedürfen darüber hinaus noch einer Erläuterung:

#### *Artikel 7 Bst. d und Art. 9 Absatz 4 RLV:*

Die veraltete Aufteilung in Grundwasser- und Quelfassungen wird aufgehoben und durch den in Artikel 20 GSchG verwendeten, umfassenden Begriff der Grundwasserfassungen ersetzt.

## *Anhang 2.5 ChemRRV:*

### *Ziffer 1.2*

#### *Abs. 3*

Der Vorbehalt der Verbote gemäss Anhang 2.5 Ziffer 1.1 kann gestrichen werden, da die Bestimmung lediglich eine Ausnahme vom Verbot der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln im Wald statuiert, die anderen Verbote jedoch auch ohne expliziten Vorbehalt weiterhin Geltung haben.

#### *Abs. 3<sup>bis</sup>*

Gleisanlagen innerhalb einer Zone S2, die in dichten Wäldern liegen, können mit Herbiziden behandelt werden, wenn andere Massnahmen, welche die Umwelt weniger belasten (z.B. das Jäten der Gleisanlagen), unverhältnismässig wären. Das anfallende Abwasser muss ausserhalb der Zone S2 beseitigt werden.

## *Anhang 2.6 ChemRRV:*

### *Ziffer 2.1 Absatz 2, Ziffer 3.3.1 Absatz 4 und Ziffer 5*

Die Übergangsbestimmungen für Klärschlamm können aufgehoben werden, da die Übergangsfristen inzwischen verstrichen sind.

### *Ziffer 3.2.3 Absatz 1*

Rückstände aus nichtlandwirtschaftlichen Abwasserreinigungsanlagen sollen neu zum Schutz des gefassten Wassers nur noch ausserhalb von Grundwasserschutzzonen verwendet werden.

## *Artikel 68 PSMV:*

Pflanzenschutzmittel, die aufgrund ihrer Eigenschaften in die Trinkwasserfassung gelangen können (inkl. deren biologisch bedeutsame Metaboliten) dürfen zusätzlich zur Zone S2 auch nicht in der Zone S<sub>h</sub> verwendet werden. Das Verzeichnis der Pflanzenschutzmittel, die in der Zone S2 nicht verwendet werden dürfen, muss deshalb auch für die Zone S<sub>h</sub> gelten.

## **4 Auswirkungen der Vorlage**

### **4.1 Auswirkungen für den Bund**

Die Massnahmen zur Elimination der Spurenstoffe in ARA werden durch die im Rahmen der Änderung des Gewässerschutzgesetzes (Änderung vom 21. März 2014, BBI 2014 2911) geschaffenen Spezialfinanzierung abgedeckt. Die Kantone (u.a. die BPUK) befürworteten in der Anhörung zur Änderung der GSchV im Jahr 2009 die geplanten materiellen Massnahmen, forderten jedoch nebst der Mitfinanzierung der ganzen Schweiz auch eine starke fachliche und koordinierende Begleitung des geplanten Ausbaus der ARA durch den Bund. Dem Bund entsteht zusätzlicher personeller Aufwand für die Abgabeerhebung, die Kontrolle der Abgeltungsgesuche, die Unterstützung des Vollzugs durch die Kantone und für den Aufbau und die Durchführung der Erfolgskontrolle der Massnahmen. Dazu werden insgesamt 2.5 Stellen benötigt. Zusätzlich werden für Untersuchungen und Studien von gesamtschweizerischem Interesse im Bereich der Erfolgskontrolle und der technischen Entwicklungen maximal 200 000 Franken pro Jahr benötigt.

Dieser personelle und finanzielle Aufwand wird, wie auch die Subventionierung des Ausbaus der ARA selbst, für den Bund aus dem Abgabeertrag kostenneutral finanziert. Daher hat die vorliegende Verordnungsänderung für den Bund keine unmittelbaren finanziellen Auswirkungen.

Zur Beurteilung der finanziellen Auswirkungen der Spezialfinanzierung wurden der erwartete zeitliche Verlauf der Einnahmen aus der Abwasserabgabe, der Ausgaben für die Abgeltungen der Erstinvestitionen und der Vermögensstand der Spezialfinanzierung abgeschätzt. Bei der Schätzung der jährlich erwarteten Gebühreneinnahmen durch die Spezialfinanzierung wurde die Abgabebefreiung für ARA, die Massnahmen zur Elimination von organischen Spu-

renstoffen getroffen haben, berücksichtigt. Die Abgabebefreiung führt zu einer Abnahme der erwarteten Einnahmen mit zunehmender Dauer der Abgabbeerhebung. Es ist notwendig, zu Beginn der Abgabbeerhebung den maximalen Abgabesatz von 9 Franken zu erheben. Zu einem späteren Zeitpunkt kann der Abgabesatz reduziert werden, z.B. ab 2029 auf 6 Franken und ab 2033 auf 4 Franken. Nach Abschluss des Ausbaus der ARA wird keine Abgabe mehr erhoben.

Die anderen Anpassungen der GSchV haben für den Bund keine zusätzlichen personellen oder finanziellen Auswirkungen

#### **4.2 Auswirkungen für die Kantone**

Die Umsetzung der Änderung der Gewässerschutzverordnung wird nur bei den stark betroffenen Kantonen innerhalb der vorgegebenen Umsetzungsfrist in den ersten Jahren nach Inkrafttreten 50 Stellenprozente in Anspruch nehmen. Dieser vorübergehende Zusatzaufwand wird vor allem bei den Massnahmen zur Elimination der Spurenstoffe für die Planung und Umsetzung der Massnahmen und die Beratung der Inhaber der ARA anfallen.

Die Anpassungen im Anhang 2 GSchV bezüglich Wasserqualität führen zu keiner Verschärfung des heutigen Rechts. Sie stellen eine Präzisierung dar und sollen den Kantonen verbesserte Grundlagen für einen einheitlichen und pragmatischeren Vollzug des Gewässerschutzrechts liefern. Erleichterungen und Mehraufwand im Vollzug werden sich dabei ausgleichen.

Die Vorlage bringt für die Kantone mit stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasservorkommen mittelfristig eine erhebliche Erleichterung im Vollzug des Grundwasserschutzes. Mit der vorgeschlagenen Regelung kann das Grundwasser in diesen Gebieten den natürlichen Voraussetzungen entsprechend angemessen geschützt werden ohne dabei die relevanten Nutzungen in Siedlung, Landwirtschaft und Gewerbe unnötig einzuschränken. Viele heute praktisch unlösbare Nutzungskonflikte können mit der Anpassung bereinigt werden und in ihrem Bestand bedrohte Grundwasserfassungen können erhalten bleiben. Eine unnötige Belastung der kantonalen Vollzugsbehörden und der Inhaber und Inhaberinnen von Grundwasserfassungen kann durch die unbefristete Übergangsbestimmung vermieden werden, wonach die bereits bestehenden Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 in stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern nicht überarbeitet werden müssen, wenn sie nach bisherigem Recht ausgeschieden wurden.

Die Umsetzung der Änderungen wird durch einen vom Bund organisierten Erfahrungsaustausch der Kantone koordiniert. Dabei können geeignete Entscheidungshilfen erarbeitet werden. So soll der Vollzug durch die Kantone massgeblich unterstützt werden.

#### **4.3 Weitere Auswirkungen**

Die Auswirkungen auf die Volkswirtschaft sind relativ gering. Zu berücksichtigen sind lediglich die Kosten für den Ausbau und den Betrieb der neuen Reinigungsstufe zur Elimination der Spurenstoffe auf ARA. Diese Mehrkosten liegen jedoch im Bereich der heutigen Gebührenunterschiede zwischen den verschiedenen ARA, die sich aus lokalen Gegebenheiten (z.B. Verfahrenswahl) ergeben. Die Kosten der von den Massnahmen betroffenen Anlagen werden über die vorgesehenen Abgeltungen teilweise ausgeglichen. Da die Abwasserabgabe dem Verursacherprinzip entspricht und somit externe Kosten internalisiert, ist die Massnahme aus volkswirtschaftlicher Sicht positiv zu werten.

Die Auswirkungen der Massnahmen bei ARA und der Anpassungen im Bereich Wasserqualität auf die natürliche Vielfalt sind positiv. Es kann davon ausgegangen werden, dass in stark abwasserbelasteten und in stark durch diffuse Einträge von Stoffen beeinflussten oberirdischen Gewässern die Wasserqualität und damit die Lebensräume empfindlicher Wasserlebewesen deutlich verbessert werden. Dies wird auch zu einer Verbesserung der Biodiversität führen. Auch der Schutz der Trinkwasserressourcen wird deutlich verbessert. Die Massnahmen bei ARA werden zu einer Halbierung der Einträge von organischen Spurenstoffen in die oberirdischen Gewässer führen. Damit trägt die Schweiz auch zu einer Reduktion der Stofffrachten in die internationalen Grenzgewässer bei, und sie nimmt ihre Oberliegerverantwortung

tung wahr. Mit den neuen Anforderungen im Bereich Wasserqualität können die heute bereits laufenden Massnahmenprogramme zudem besser auf belastete oberirdische Gewässer fokussiert werden.

Massnahmen bei ARA werden den Stromverbrauch pro ARA um 5–25 Prozent erhöhen. Der gesamtschweizerische Stromverbrauch wird um ca. 0,1 Prozent zunehmen. Diese Zunahme soll soweit wie möglich durch Massnahmen im Bereich der Energieoptimierung und -gewinnung in ARA kompensiert werden.