



Gewässerschutzgesetz-Änderung

Grundwasserschutz und Abwasserreinigung – Auswirkungen der Zuströmbereiche

Faktenblatt

Hintergrundinformationen

1. Geplante Änderung des Gewässerschutzgesetzes

80% des Trinkwassers der Schweiz wird aus dem Grundwasser gewonnen. In stark genutzten Gebieten wie dem Mittelland führen verschiedene menschliche Tätigkeiten zu Verunreinigungen des Grundwassers. Viele der Stoffe, welche ins Grundwasser gelangen, stellen ein Gesundheitsrisiko dar. Sie stehen im Verdacht, Krebs zu fördern oder das Erbgut zu verändern.

Das Parlament hat daher beschlossen, das Trinkwasser besser vor Verunreinigungen zu schützen. Es beauftragte den Bundesrat, die Motion 20.3625 «Wirksamer Trinkwasserschutz durch Bestimmung der Zuströmbereiche» umzusetzen. Damit wird das Trinkwasser in Zukunft vorsorglich geschützt und teure Sanierungsprojekte im Grundwasser sind nicht mehr nötig. Die Kantone sind dabei für die Bestimmung der Zuströmbereiche zuständig und der Bund unterstützt sie.

Zuströmbereiche sollen bezeichnet werden

Die Bezeichnung der Zuströmbereiche hat zum Ziel, die Grundwasserfassungen vor Verunreinigungen mit mobilen und persistenten Stoffen zu schützen. Solche Stoffe können einfach ins Grundwasser gelangen und werden dort kaum abgebaut. Dazu gehören zum Beispiel der Nährstoff Nitrat, Abbauprodukte von Pflanzenschutzmitteln, Löse- und Reinigungsmittel aus der Industrie oder Chlorid aus dem Streusalz. Der Schutz vor anderen Verunreinigungen (z.B. Keime aus Gülle oder lecken Kanalisationen, Heizöl) wird mit Massnahmen in den kleineren Grundwasserschutzzonen gewährleistet.

Der Zuströmbereich von Grundwasserfassungen muss auch bekannt sein, um wirksam gegen bestehende Grundwasserverunreinigungen durch mobile und persistente

Stoffe vorgehen zu können. Grundwasser ist verunreinigt, wenn die Grenzwerte (Anforderungswerte der Gewässerschutzgesetzgebung oder Höchstwerte der Lebensmittelgesetzgebung) für solche Stoffe überschritten sind.¹

Die Forderungen der Motion 20.3625 sollen im Gewässerschutzgesetz verankert werden. Der Bundesrat hat die entsprechende Anpassung des Gewässerschutzgesetzes in die Vernehmlassung geschickt. Neu soll darin festgelegt werden, in welchen Fällen die Kantone die Zuströmbereiche von Grundwasserfassungen bezeichnen müssen. Betroffen sind Grundwasserfassungen – also Quellen und Pumpbrunnen –, die für die Trinkwasserversorgung genutzt werden und mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Das Wasser einer Grundwasserfassung **ist verunreinigt**: Im Grundwasser wird ein Grenzwert (Anforderungswert oder Höchstwert) eines mobilen und persistenten Stoffes überschritten.
- Es besteht die **Gefahr einer Verunreinigung** des Wassers einer Grundwasserfassung: Diese hängt von der Nutzung des Einzugsgebietes der Grundwasserfassung (s. Infobox) ab. In der Gewässerschutzverordnung soll neu präzisiert werden, wann eine Gefahr vorliegt:
 - Mindestens 40 % der Einzugsgebietsfläche einer Grundwasserfassung wird für Ackerbau oder Spezialkulturen genutzt; oder
 - mindestens 60 % der Einzugsgebietsfläche einer Grundwasserfassung sind Siedlungsfläche; oder
 - im Einzugsgebiet der Grundwasserfassung befindet sich eine Anlage, die gemäss Einschätzung des Kantons eine starke Gefahr für Verunreinigungen des Grundwassers darstellt (z. B. Deponien, Industriebetriebe mit vielen wassergefährdenden Stoffen,

¹ Die Grenzwerte für das Grundwasser werden gestützt auf Artikel 9 des Gewässerschutzgesetzes durch den Bundesrat festgelegt, diejenigen für das Trinkwasser gestützt auf Artikel 10 Abs. 4 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung durch das Eidgenössische Departement des Innern.

Infobox

Heutige Regelung zu den Zuströmbereichen in der Gewässerschutzverordnung**Was ist ein Zuströmbereich?**

Das gesamte Einzugsgebiet einer Grundwasserfassung ist das Gebiet, in dem Regenwasser versickert, das unterirdisch zu einer Fassung fließt und dort entnommen wird. Der Zuströmbereich ist der wichtigste Teil des Einzugsgebietes: Er umfasst die Fläche, in der etwa 90 % des Grundwassers einer Fassung durch versickertes Regenwasser gebildet wird. Die Fläche des Zuströmbereichs kann deutlich kleiner sein als das gesamte Einzugsgebiet der Grundwasserfassung.

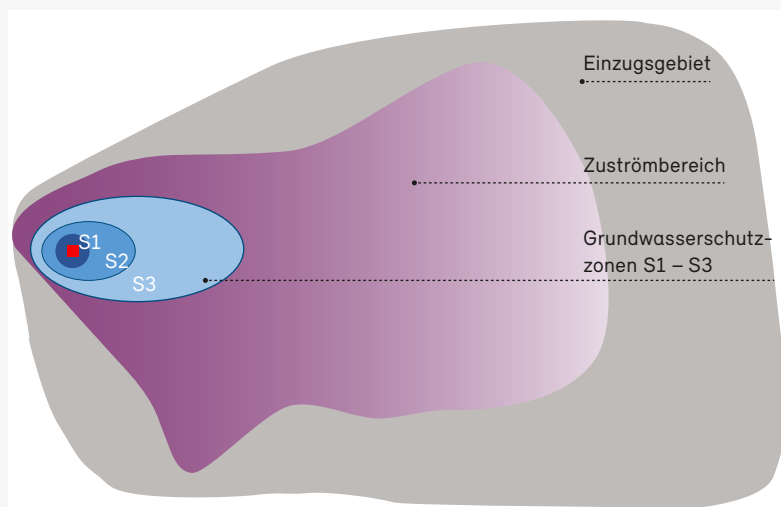
Mobile und persistente Stoffe, die im Zuströmbereich eingesetzt werden, kommen in das Grundwasser und werden dort kaum abgebaut. Daher können sie bis in die Grundwasserfassung gelangen und das Trinkwasser belasten.

Bei Ereignissen wie Leckagen von Abwasserleitungen oder Havarien in Betrieben, die zu Grundwasserverunreinigung führen, kann die Ursache durch gezielte Massnahmen beseitigt werden. Im Zuströmbereich können Verunreinigungen auch vorsorglich gezielt verhindert werden.

Der Zuströmbereich ist daher besonders wichtig für den Trinkwasserschutz: Hier wirken vorbeugende Massnahmen oder Sanierungsmassnahmen am effektivsten.

Abb. 1: Schematische Darstellung

- einer Grundwasserfassung
- ihren Grundwasserschutz-zonen
- dem Zuströmbereich und
- dem gesamten Einzugsgebiet der Grundwasserfassung

**Wann muss ein Kanton den Zuströmbereich nach heutiger Gesetzgebung bezeichnen?**

Ein Kanton muss den Zuströmbereich bezeichnen, falls das als Trinkwasser genutzte Grundwasser durch Stoffe verunreinigt ist, die in das Grundwasser gelangen und dort kaum abgebaut werden. Diese Pflicht gilt auch, wenn die konkrete Gefahr einer Verunreinigung besteht. Diese Regelung besteht seit 1998 in der Gewässerschutzverordnung (Artikel 29 Absatz 1 Buchstabe c GSchV).

Wann muss ein Kanton im Zuströmbereich Sanierungsmassnahmen gegen Verunreinigungen im Grundwasser anordnen?

Stellt ein Kanton fest, dass im als Trinkwasser genutzten Grundwasser ein Grenzwert (Anforderungswert im Anhang 2 der GSchV) überschritten ist, muss er Massnahmen anordnen, damit die Grenzwerte künftig eingehalten werden (Artikel 47 GSchV). Gezielte Sanierungsmassnahmen im Zuströmbereich sind z.B. eine Anpassung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung, den Bau einer Strassenentwässerung oder die Sanierung von Altlasten.

stark befahrene Autobahnabschnitte, Golfplätze).

- Eine Grundwasserfassung ist von **regionaler Bedeutung**. Diese Grundwasserfassungen sind für die Trinkwasserversorgung der Schweiz von grosser Wichtigkeit.

Die Gewässerschutzverordnung verpflichtet die Kantone bereits heute, bei Grundwasserfassungen, die verunreinigt sind oder bei denen die Gefahr einer Verunreinigung besteht, Zuströmbereiche zu bezeichnen und Massnahmen zum Schutz der Wasserqualität umzusetzen (s. Infobox).

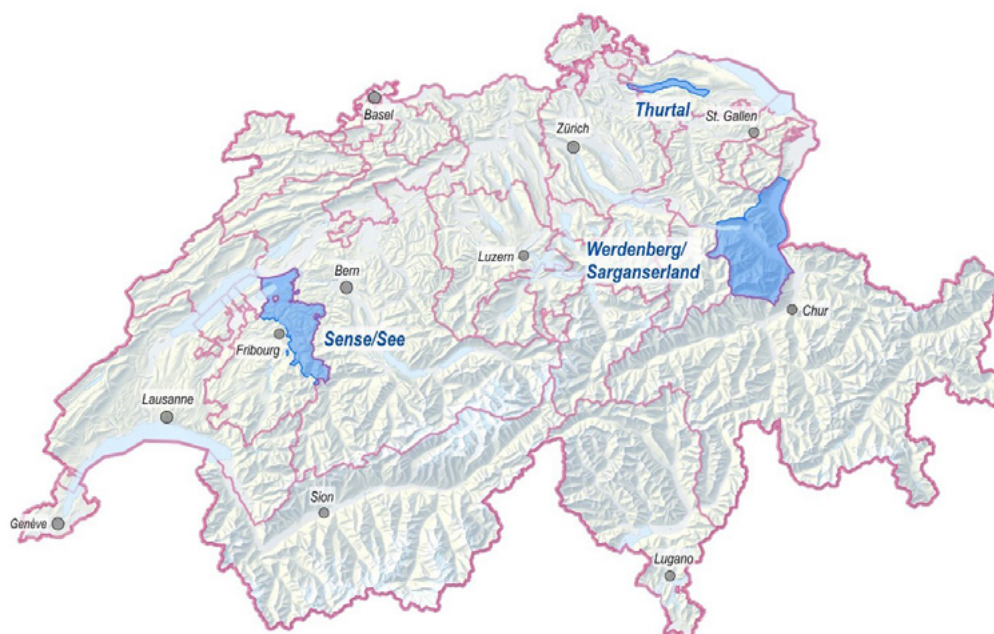
Die Geschäftsprüfungskommission des Nationalrates hat in ihrem Bericht «Grundwasserschutz in der Schweiz» vom 28. Juni 2022 (BBl 2022 1771) den Vollzug des Grundwasserschutzes in der Schweiz überprüft. Sie weist darin insbesondere auf die Vollzugsdefizite der Kantone bei der Bezeichnung der Zuströmbereiche hin und verlangt, dass der Bund seine Aufsicht verstärkt. Die Kantone haben nach Schätzung des BAFU bisher erst 70 – also etwa einen Zehntel der nötigen Zuströmbereiche – bezeichnet, obwohl Verunreinigungen des Grundwassers mit Nitrat vor allem in Gebieten mit viel Ackerbau oder Spezialkulturen (z. B. Gemüse, Reben, Obstanlagen) weit verbreitet sind. Aufgrund der Gefahr einer Verunreinigung haben die Kantone bisher keine Zuströmbereiche bezeichnet.

Die Motion 20.3625 will die bereits auf Verordnungsstufe verankerte Pflicht neu auf Stufe Gewässerschutzgesetz regeln und auf die Grundwasserfassungen von regionaler Bedeutung ausweiten. Die Gefahr einer Verunreinigung wird klar definiert. Zudem werden den Kantonen Fristen für die Umsetzung vorgegeben und ihre Arbeiten durch den Bund mitfinanziert. Dadurch will die Motion erreichen, dass die Kantone die Vorgaben umsetzen.

2. Auswirkungen der Änderungen des Gewässerschutzgesetzes bezüglich der Zuströmbereiche in Modellregionen aufzeigen

Die Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK), wünschte, dass die Auswirkungen der neuen Regelung an Modellregionen aufgezeigt werden. Der Vorsteher des UVEK und die BPUK haben das BAFU und die Konferenz der Vorsteher der Umweltämter (KVU) beauftragt, die Ausdehnung der Zuströmbereiche in drei Modellregionen abzuschätzen und die wichtigsten Auswirkungen aufzuzeigen.

Abb. 2: Lage der drei Modellregionen



Die Lage und Grösse der Zuströmbereiche für die drei Modellregionen wurden plausibel abgeschätzt. Die Kantone legen die genaue Umgrenzung der Zuströmbereiche mit weiterführenden Abklärungen später fest.

Die Modellregionen wurden so ausgewählt, dass sie ackerbaulich intensiv genutzte Gebiete enthalten. Zudem sollte eine Modellregion die Zuströmbereiche mehrerer nahe beieinanderliegenden Grundwasserfassungen aufzeigen.

Die Abschätzung der Zuströmbereiche setzte eine gute Datengrundlage zu den Grundwasservorkommen voraus. Aufgrund dieser Kriterien wurden die folgenden drei Modellregionen ausgewählt, zu denen Faktenblätter erarbeitet wurden (s. Abb. 2):

- Modellregion Sense/See (Kanton FR)
- Modellregion Werdenberg/Sarganserland (Kanton SG)
- Modellregion Thurtal (Kantone TG/ZH)

3. Ausgangslage: Verunreinigungen im Grundwasser

Besonders im Mittelland belasten Stoffe aus der Landwirtschaft, aus Siedlungen und Verkehrswegen oder aus Industrie und Gewerbe die Grundwasservorkommen. Dies zeigen die rund 600 Messstellen der nationalen Grundwasserbeobachtung NAQUA².

- Weit verbreitet sind Verunreinigungen des Grundwassers mit **Nitrat**. Landesweit werden die Nitratgrenzwerte der Gewässerschutzverordnung von 25 mg pro Liter im Grundwasser an 15 % aller Messstellen überschritten. In Ackerbaugebieten sind es 50 %. Das BAFU schätzt aufgrund von Hochrechnungen, dass schweizweit der Grenzwert für Nitrat im Grundwasser in 800 Grundwasserfassungen überschritten wird. Für diese müssten die Kantone bereits nach geltendem Recht Zuströmbereiche bezeichnen und Sanierungsmassnahmen anordnen.
- Nur vereinzelt werden Verunreinigungen aus **Industrie und Gewerbe**, aus **Altlasten** (z. B. Lösungs- und Reini-

gungsmittel wie z.B. chlorierte Kohlenwasserstoffe) und aus **Siedlungen und Verkehrswegen** (Streusalz, Benzinzusatzstoffe) nachgewiesen. Häufig sind die Massnahmen (z. B. Altlastensanierung) bereits im Gang.

- Verunreinigungen mit Abbauprodukten des Pflanzenschutzmittels **Chlorothalonil** sind weit verbreitet. Landesweit wird der Grenzwert von 0.1 Mikrogramm pro Liter in jeder dritten NAQUA-Messstelle überschritten. In Ackerbaugebieten sind es sogar 80 %. Der Einsatz von Chlorothalonil ist seit Anfang 2020 schweizweit verboten. Die Kantone müssen wegen Stoffen, die bereits schweizweit verboten sind, keine Massnahmen mehr treffen und auch keinen Zuströmbereich bezeichnen. Da sich das Grundwasser nur langsam erneuert, bleiben diese Verunreinigungen noch Jahre bis Jahrzehnte bestehen. Dies zeigt sich auch bei weiteren inzwischen verbotenen Pflanzenschutzmitteln wie Chloridazon oder S-Metolachlor.
- An 1 bis 2 % der Messstellen werden Verunreinigungen durch zugelassene **Pflanzenschutzmittel** festgestellt. In solchen Fällen müssen die Kantone einen Zuströmbereich bezeichnen und dafür sorgen, dass diese Pflanzenschutzmittel nicht mehr eingesetzt werden.
- In vielen NAQUA-Messstellen werden Spuren von Haushalts- und Industriechemikalien gefunden, ohne dass ein Grenzwert überschritten wird. Sie stammen aus Waschmitteln, Kosmetika, Medikamenten oder aus Zusatzstoffen von Baumaterialien. Diese werden häufig im Siedlungsgebiet eingesetzt. Die Wasserversorger müssen diese Belastungsquellen in ihrem Risikomanagement berücksichtigen.

² Nationale Grundwasserbeobachtung NAQUA: www.bafu.admin.ch > Thema Wasser > Grundwasser > Nationale Grundwasserbeobachtung NAQUA

4. Auswirkungen der Änderungen des Gewässerschutzgesetzes

Die vorgesehenen Anpassungen des Gewässerschutzgesetzes würden sich hauptsächlich auf die Trinkwasserversorgung und die Landwirtschaft auswirken. Andere Sektoren (z. B. Gärtnereien, Golfplätze) wären geringfügig betroffen. Dies wird in einer volkswirtschaftlichen Beurteilung dokumentiert.

4.1 Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung

Die Schweiz hat eine zuverlässige, dezentrale und gut vernetzte Trinkwasserversorgung. Das hat viele Vorteile: Die Wasserversorger nutzen Wasser aus verschiedenen Quellen und Pumpbrunnen. Damit sind sie gut auf längere Trockenperioden vorbereitet, die aufgrund des Klimawandels immer häufiger vorkommen.

Zudem muss das Grundwasser kaum aufwändig aufbereitet und nicht über weite Strecken transportiert werden – was aufgrund der Topografie oft gar nicht möglich wäre. Damit dieses Versorgungssystem funktioniert, sind die Wasserversorger auf sauberes Grundwasser angewiesen. Dank der Zuströmbereiche wissen sie, wo ihr Trinkwasser herkommt. So können sie Gefahren früh erkennen und die Versorgung noch sicherer machen.

Sanierung verunreinigter Grundwasservorkommen in Zuströmbereichen

Wenn im Zuströmbereich einer Grundwasserfassung Massnahmen gegen Verunreinigungen ergriffen werden, können die Wasserversorger das Wasser langfristig uneingeschränkt nutzen. Derzeit mischen einige Wasserversorger verunreinigtes Grundwasser mit sauberem, um den Grenzwert im Trinkwasser von 40 mg Nitrat pro Liter einzuhalten. Solche kurzfristigen Massnahmen tragen nicht zur langfristigen Sicherung der Trinkwasserversorgung bei. Immer wieder müssen Grundwasserfassungen wegen anhaltender Nitratverunreinigungen stillgelegt werden.

Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen mit Abbauprodukten von Pflanzenschutzmitteln

Das Parlament hat entschieden, dass erneute Fälle von flächendeckend verunreinigtem Trinkwasser – wie bei Chlorothalonil – verhindert werden müssen. Derzeit sind Grundwasservorkommen, die rund eine Million Menschen mit Trinkwasser versorgen, mit Abbauprodukten von Chlorothalonil verunreinigt und erfüllen damit die gesetzlichen Qualitätsanforderungen nicht.

Die Wasserversorger in stark betroffenen Gebieten stehen vor grossen Herausforderungen. Sie müssen teureres Wasser aus anderen Quellen nutzen, neue Leitungen bauen oder vorübergehend Anlagen zur Aufbereitung des Wassers aufstellen.

Das Parlament hatte daher im Jahr 2023 im Gewässerschutzgesetz eine Regelung eingeführt, um gezielt die Grundwasservorkommen vor Pflanzenschutzmittel-Abbauprodukten zu schützen. Für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in den Zuströmbereichen gelten strengere Anforderungen als ausserhalb.

Artikel 27 Absatz 1^{bis} GSchG

«Im Zuströmbereich von Trinkwasserfassungen dürfen nur Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, deren Verwendung im Grundwasser nicht zu Konzentrationen von Wirkstoffen und Abbauprodukten über 0,1 Mikrogramm pro Liter führen.»

Wo ein Zuströmbereich bezeichnet ist, profitieren die Wasserversorger von einem besseren Schutz ihrer Grundwasservorkommen.

Zusatzkosten wegen verunreinigten Trinkwasservorkommen werden verhindert

Wenn verunreinigtes Grundwasser durch Massnahmen im Zuströmbereich saniert und besser vor Pflanzenschutzmitteln geschützt wird, sparen die Wasserversorger Kosten. Andernfalls müssen sie kostspielige Massnahmen treffen, um die Trinkwasservorgaben einzuhalten.

Sie müssen beispielsweise Wasser teuer zukaufen, aufwändige Reinigungsverfahren einbauen und mehr Ener-

gie verbrauchen. Dadurch steigen die Wasserpreise der Konsumentinnen und Konsumenten: nach Schätzungen von Experten bei kleinen Versorgern um etwa 45 %, bei grossen Versorgern um etwa 25 %.

Versorgungssicherheit wird gestärkt

Aufgrund des Klimawandels sind Trockenperioden häufiger zu erwarten. Die Grundwasservorkommen werden künftig knapper. Es ist zentral für die Versorgungssicherheit mit Trinkwasser, dass die Wasserressourcen vorsorglich und mit Sanierungsmassnahmen gesichert werden.

4.2 Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Zuströmbereiche haben keine Auswirkungen auf die Bewirtschaftung von Naturwiesen und Weideland, welche etwa 60% der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausmachen. Auch Wälder und Sömmerungsweiden sind nicht von Einschränkungen betroffen.

Massnahmen gegen Verunreinigungen im Grundwasser

Gegen die vereinzelt Verunreinigungen durch zugelassene Pflanzenschutzmittel muss der Kanton gezielte Massnahmen für einen einzelnen Zuströmbereich anordnen. In der Regel verbietet er den Einsatz des betroffenen Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffs innerhalb des Zuströmbereichs.

Um Nitratverunreinigungen zu beheben, soll verhindert werden, dass der Nährstoff in grossen Mengen vom Boden ins Grundwasser gelangt. Betroffen sind insbesondere Flächen mit Ackerbau und Spezialkulturen. Die Einschränkungen für Landwirtschaftsbetriebe sind davon abhängig, wie deutlich der Grenzwert von 25 mg Nitrat pro Liter im Grundwasser überschritten ist.

- Bei **geringfügigen Überschreitungen des Nitratgrenzwertes** reichen meist schon wenig einschneidende Massnahmen aus. Diese verringern den Ertrag nicht. Mögliche Massnahmen sind beispielsweise eine bedarfsgerechte Düngung (nur so viel Stickstoffdüngung wie nötig und nur dann, wenn die Kultur auch effektiv Stickstoff aufnimmt), kein Pflügen im Herbst oder dass die Ackerflächen über den Winter begrünt

sind.

- Bei **deutlichen Überschreitungen des Nitratgrenzwertes** sind einschneidende Massnahmen notwendig – so werden etwa die Anbauflächen bestimmter Kulturen wie Gemüse und Kartoffeln eingeschränkt oder Ackerfläche in Dauergrünland umgewandelt. Diese Massnahmen sind jeweils auf einem Teil der Ackerflächen und Spezialkulturen im Zuströmbereich notwendig. Sind die erforderlichen Massnahmen für die Landwirtschaftsbetriebe wirtschaftlich nicht tragbar, kann der Bund im Rahmen des Gewässerschutzprogramms (Artikel 62a GSchG) Abgeltungen zahlen.

Einschränkung von Pflanzenschutzmitteln im Zuströmbereich, um Trinkwasserverunreinigungen zu verhindern (Umsetzung von Artikel 27 Absatz 1^{bis} Gewässerschutzgesetz)

Mit der Umsetzung von Artikel 27 Abs. 1^{bis} Gewässerschutzgesetz (s. Kap. 4.1) sollen die Trinkwasservorkommen gezielt vor Pflanzenschutzmittel-Abbauprodukten geschützt werden, ohne die Landwirtschaft ausserhalb der Zuströmbereiche einzuschränken. Die Umsetzung erfolgt im Rahmen des Zulassungsverfahrens und wird voraussichtlich in der Pflanzenschutzmittelverordnung konkretisiert werden, welche durch den Bundesrat erlassen wird.

Die Zulassungsstelle wird in Zukunft bestimmte Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln in allen Zuströmbereichen verbieten, falls die Abbauprodukte gemäss Abschätzungen Konzentrationen von über 0,1 Mikrogramm pro Liter im Grundwasser erreichen können. Es ist noch unklar, welche oder wie viele Anwendungen von dieser Regelung betroffen sein werden.

Diese Einschränkung gilt erst bei der Neuzulassung oder bei der Überprüfung der Zulassung einer Pflanzenschutzmittel-Anwendung. Sie werden also schrittweise eingeführt, nicht für alle Anwendungen gleichzeitig.

Hauptsächlich betreffen die Einschränkungen Ackerflächen und Spezialkulturen. Andere Flächen wie Baumschulen oder Golfplätze sind nur geringfügig tangiert. Regionen mit einem hohen Anteil an Ackerbau und Spezialkulturen

innerhalb von Zuströmbereichen werden stärker von möglichen Einschränkungen betroffen sein. Diese Zahl ist jeweils in den Faktenblättern zu den Modellregionen angegeben.

Sind Kulturen angewiesen auf Pflanzenschutzmittel, die eingeschränkt sind, können die Betriebe sie in einigen Fällen ausserhalb der Zuströmbereiche verlagern. Andernfalls ist ein Wechsel auf ein anderes Pflanzenschutzmittel (falls das Ersatzprodukt im Zuströmbereich eingesetzt werden darf) oder auf nicht-chemische Behandlung (in der Regel mechanische Unkrautentfernung maschinell oder von Hand) nötig. In diesem Fall kann der Bund einen Teil der Mehrkosten über Produktionssystembeiträge im Direktzahlungssystem ausgleichen.