

Trinkwasser- und Pestizidverbot-Initiative: Argumentarium Wasser

Industriegruppe Agrar von scienceindustries

August 2020

HAUPTBOTSCHAFTEN

- **Die Trinkwasserqualität ist in der Schweiz sehr gut.** 40% des Grundwassers, welches für die Trinkwasserversorgung genutzt wird, kann ohne Behandlung ins Leitungsnetz eingespeist werden. Bei den restlichen 60% reicht eine einfache Desinfektion aus. Dies soll auch künftig so bleiben.
- **Der Gewässerschutz geniesst in der Schweiz zu Recht einen sehr hohen Stellenwert.** Die Wasserqualität wird laufend mittels eines dichten Messstellen-Netzes überwacht. Die Zielvorgaben dabei sind äusserst streng.
- **In den letzten Jahrzehnten wurden Belastungen, z. B. durch Überdüngung oder Chemikalien, massgeblich reduziert.** Der Gewässerschutz ist auch ein zentrales und prioritäres Thema im nationalen Aktionsplan des Bundesrates zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln: Landwirtschaft, Behörden und Industrie arbeiten bereits intensiv daran, unerwünschte Einträge kontinuierlich zu reduzieren. Es ist klar und unumstritten, dass diese Anstrengungen weiter gehen müssen.
- **Unerwünschte Gewässereinträge sollen deutlich und kontinuierlich reduziert werden.** Hierzu ist der vorschriftsgemässe und professionelle Umgang mit Pflanzenschutzmitteln zentral. Erosion und Abschwemmung sind durch gute Agrarpraxis zu vermeiden. Und auch das Befüllen, Entleeren und Reinigen von Pflanzenschutz-Spritzgeräten muss professionell erfolgen, so dass Wassereinträge, z.B. über die Kanalisation, vermieden werden.
- **Im Rahmen des Aktionsplans ist die Industrie in konkreten Projekten direkt involviert und arbeitet eng mit den Behörden zusammen.** Die Aktivitäten reichen von der Schulung zur verbesserten Applikation, über die Reduktion von Punktquellen-Einträgen ins Wasser bis hin zur Verhinderung von Abschwemmung. Ausserdem fördern die Agrarunternehmen durch Forschungsinvestitionen die Entwicklung neuer Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe mit immer höherer Wirksamkeit und besserer Umweltverträglichkeit.

TRINK- UND GRUNDWASSER

Schweizerinnen und Schweizer haben Zugang zu qualitativ hochwertigem Wasser: Das bestätigen gleich zwei Studien, welche die Schweizer Behörden im August 2019 veröffentlicht haben:

1. Im Rahmen der Umsetzung des Protokolls Wasser und Gesundheit der WHO haben die Bundesämter für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV und für Umwelt BAFU das Schweizer Trinkwasser unter die Lupe genommen¹. Die Resultate sind erfreulich: Schweizer Wasser weist eine gute Gesundheitsqualität auf. Die Resultate sind repräsentativ für das ganze Land. Die Daten stammen aus zwanzig Kantonen und decken fast 80% der Landesbevölkerung ab.

¹ Bericht: Umsetzung des Protokolls Wasser und Gesundheit in der Schweiz (BLV, BAFU - 20.08.2019)

2. Dass das Grundwasser in der Schweiz «**einwandfreies Trinkwasser in genügender Menge**» garantiert, war auch das Fazit des neuesten Berichtes zum Zustand des Grundwassers (Nationale Grundwasserbeobachtung NAQUA²), welcher durch das BAFU veröffentlicht wurde. Die Qualität des Grundwassers wird in der Schweiz laufend mittels eines dichten Messstellen-Netzes überwacht.

Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe unterliegen dem sehr tiefen Grenzwert von 0.1 µg/l (Mikrogramm pro Liter), der vom BAFU festgelegt wurde. Dieser Grenzwert wird in rund 98% der Messstellen der schweizerischen Grundwasserbeobachtung NAQUA eingehalten. Der Schritt zu einer vollständigen Einhaltung dieser gesetzlichen Anforderung ist also nicht mehr allzu gross. Mit einem konsequenten Vollzug der bestehenden rechtlichen Vorgaben kann dies erreicht werden.

Neben den Pflanzenschutzmitteln werden auch deren Abbauprodukte, sogenannte Metaboliten, im Grundwasser nachgewiesen. Gemäss NAQUA werden bei ca. 20% der Messstellen Abbauprodukte in Konzentrationen von mehr als 0.1 µg/l gemessen. Allerdings muss bei den Metaboliten unterschieden werden, ob sie biologisch wirksam sind, also negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt haben können, oder nicht. Nur wenn ein Metabolit biologisch wirksam ist, wird er als "relevant" bezeichnet und könnte die Trinkwasserqualität beeinflussen. Für relevante Metaboliten gilt ein Grenzwert von 0,1 µg/l. Erweist sich ein Metabolit als nicht relevant, sind Konzentrationen bis maximal 10 µg/l im Grundwasser möglich. **Lediglich 1% der Messstellen wiesen relevante Metaboliten in Konzentrationen von mehr als 0,1 µg/l auf.** Hier muss lokal mit gezielten Massnahmen gehandelt werden.

FLIESSGEWÄSSER

Im April 2019 wurden die Resultate der Monitoring-Kampagne des Bundes NAWA-SPEZ 2017 in zwei Fachartikeln der Zeitschrift Aqua & Gas publiziert. **Diese im Sommer 2017 durchgeführten Messungen zeigen, dass obwohl eine Vielzahl von Wirkstoffen nachgewiesen werden kann, die Qualitätskriterienvorschläge des Ökotoxizitätszentrums mehrheitlich erfüllt werden.** Einige Stoffe werden jedoch in Konzentrationen gemessen, welche ein erhöhtes Risiko für die Organismen in den Gewässern darstellen. Dies haben auch frühere Untersuchungen gezeigt und bereits Massnahmen für Verbesserungen ausgelöst. Ein Beispiel ist der Aktionsplan des Bundes zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, welcher im September 2017 lanciert wurde und eine kontinuierliche Reduktion der Einträge in die Gewässer anstrebt. Dies zusätzlich zu den von den Behörden bereits eingeleiteten Massnahmen im Rahmen der gezielten Überprüfung und die vielen freiwilligen Initiativen und Projekte der Industrie. **Zusammenfassend kann daher gesagt werden, dass weitere einschränkende Massnahmen und Initiativen nicht verhältnismässig und daher abzulehnen sind.**

Weitere Details zum Zustand der Schweizer Fliessgewässer:

- **Resultate der NAWA-SPEZ sind nicht repräsentativ für die Schweizer Fliessgewässerqualität: Es ist anzunehmen, dass die Wasserqualität insgesamt noch besser ist.** Die für die Studie verwendeten Orte für die Probenentnahme wurden gezielt in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten gewählt. Nur etwa 20% der Schweizer Fliessstrecke haben einen ähnlich hohen Ackerlandanteil wie die betrachteten Gebiete. In Gewässern in weniger intensiv genutzten Regionen sind deutlich niedrigere Einträge zu erwarten. In grösseren Fliessgewässern und Flüssen liegen die nachweisbaren Mengen erfahrungsgemäss um Grössenordnungen tiefer.
- **Massnahmen zur Reduktion von Gewässereinträgen wurden bereits eingeleitet.** Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass es vor allem in kleinen Fliessgewässern gelegentlich zur Überschreitung ökotoxikologisch relevanter Konzentrationen für bestimmte Pestizid-Wirkstoffe kommt. Dementsprechend ist der Gewässerschutz ein zentrales Thema im Aktionsplan

² Bericht: Zustand und Entwicklung Grundwasser Schweiz (BAFU -15.08.2019)

zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Es ist davon auszugehen, dass die im Aktionsplan enthaltenen Massnahmen eine positive Wirkung auf die Qualität kleiner Fließgewässer haben werden. So zeigt z.B. eine vor kurzem erschienene gemeinsame Analyse von Eawag, Ökotoxzentrum und VSA (Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute)³, dass die im Rahmen des Aktionsplan Pflanzenschutzmittel eingeführten Massnahmen zur Reduktion der Abschwemmung tatsächlich zur Verbesserung der Wasserqualität führen. Auch wurden bereits diverse Massnahmen zur Verhinderung von Punkteinträgen eingeleitet (z.B. zur Verhinderung unerwünschter Einträge bei der Spritzenreinigung).

- **Nachweisbarkeit ist per se kein Risiko.** Die Forscher der Eawag haben 2017 das Vorkommen von 246 Wirkstoffen untersucht. 145 (58%) konnten nachgewiesen werden. Zum Vergleich: Im Jahr 2015 wurden 213 Wirkstoffen untersucht und 128 (60%) nachgewiesen. Wichtig: Die Nachweisbarkeit an sich ist noch kein Risiko. Die überwiegende Mehrheit der gemessenen Stoffe kommt in sehr tiefen Konzentrationen in den Gewässern vor. Der Nachweis stellt in diesen Fällen weder eine Überschreitung der gesetzlichen Anforderungswerte noch ein Risiko für die Organismen in den Gewässern dar. Die Nachweisbarkeit hat sich bekanntermassen durch bessere Messgeräte stetig verbessert, ohne dass sich dadurch das Risiko erhöht hätte.
- **Nur wenige Stoffe erfüllen die Qualitätskriterien zur akuten Ökotoxizität nicht.** Die publizierten Monitoring-Daten zeigen, dass bei der Mehrheit der Messungen die Qualitätskriterien zur akuten Ökotoxizität erfüllt werden. Die Anzahl der Wirkstoffe, die jeweils an einem Standort das akute Qualitätskriterium überschreiten, liegt zwischen 1 und 3 (zwischen 1 und 5 für das chronische Qualitätskriterium). Nur 8 (3%) der fast 250 analysierten Wirkstoffe überschreiten an allen fünf untersuchten Standorten das chronische Qualitätskriterium. Industrie und Behörden haben allerdings das Problem bereits erkannt: Einige dieser 8 Wirkstoffen werden im Rahmen des Programms des Bundes zur gezielten Überprüfung (GÜ) von Pflanzenschutzmitteln⁴ neu evaluiert. Andere wurden vom Hersteller vom Markt zurückgenommen. Das zeigt: Industrie und Behörden handeln proaktiv und unternehmen alle notwendigen Massnahmen zur Reduktion der Risiken.

Mit der Verabschiedung der departementalen Verordnung über die Anforderungen an die Wasserqualität im Februar 2020 gilt grundsätzlich in allen Bächen, Flüssen und Seen der allgemeine Grenzwert von 0.1 Mikrogramm pro Liter als Obergrenze. Für 12 Pestizide führt die Gewässerschutzverordnung zudem strengere ökotoxikologisch begründeten Grenzwerte ein, welche unter 0.1 Mikrogramm pro Liter liegen. Daneben unterscheidet die Verordnung neu zwischen Grenzwerten für Pestizide in Gewässern, die der Trinkwassernutzung dienen, und Grenzwerten für Pestizide in anderen Gewässern. Die substanzspezifische Qualitätskriterien für diese Gewässer können höher als 0.1 Mikrogramm pro Liter liegen. Die Auswahl der Stoffe, welche in der departementalen Verordnung geregelt sind, beruht auf den Ergebnissen der NAWA SPEZ und NAWA TREND Kampagne sowohl als auf kantonalen Daten von 2018. Die untersuchten Substanzen wurden nach ihrer Expositionsrelevanz (Anzahl Standorte mit Überschreitung des akuten und chronischen Qualitätskriteriums) eingestuft.

Die Industriegruppe Agrar kritisiert die Festlegung einer Obergrenze von 0.1 Mikrogramm pro Liter für einige der Stoffe, welche oft in den Fließgewässern gemessen werden, aber in der departementalen Verordnung nicht mehr vorkommen, weil sie nicht als expositionsrelevant eingestuft werden: Das Ökotoxzentrum hatte bereits für diese Stoffe Qualitätskriterien vorgeschlagen, welche Teil der Vernehmlassungsvorlage waren. Bei der Beurteilung der Wasserqualität wird als Konsequenz der Vorsorgegrenzwert von 0,1 statt des toxikologisch begründeten Grenzwertes

³ Daouk et al. Pestizide: Reduktionsmassnahmen und Monitoring. Aqua & Gas (2/2019)

⁴ Mit dem Programm zur gezielten Überprüfung von Pflanzenschutzmitteln sollen die Anwendungsvorschriften von bereits bewilligten Mitteln vor dem Hintergrund neuer risikorelevanter wissenschaftlicher Erkenntnisse aktualisiert werden. Mehr Informationen unter: <https://www.blw.admin.ch>

verwendet, falls diese Substanzen im Monitoring nachgewiesen werden. Dieses Vorgehen ist für die Industrie schwer nachvollziehbar.

LÖSUNGSANSÄTZE

- **Gewässerabstände:** Gerade im Gewässerbereich wurden 2018 mit neuen Auflagen griffige Massnahmen eingeführt. Für Pflanzenschutzmittel, bei deren Anwendung allfällige Drifteinträge ein Risiko für Wasserorganismen darstellen, muss entlang von Oberflächengewässern eine unbehandelte Pufferzone von 6m – 100m eingehalten werden. Diese Distanz kann beim Einsatz von driftreduzierenden Massnahmen, wie z.B. driftvermindernden Düsen, gemäss den Weisungen des BLW reduziert werden.
- **Gezielte Reduktion der durch Abschwemmung, Abdrift und Punktquelleneinträge verursachten Wassereinträge**

In ihrer in der «Agrarforschung» publizierten Analyse⁵ kommen die Forscher*innen von Agroscope, EAWAG und VSA-Plattform Wasserqualität zum Schluss, dass es bereits viele zielführende Massnahmen gibt, die «standortspezifisch ein grosses Potenzial zur Reduktion der PSM-Einträge haben, doch dass nur wenige Massnahmen gesamtschweizerisch realisiert werden können. Wegen der grossen Variation der Standortfaktoren in der Schweiz sind Reduktionsmassnahmen daher regional und standortangepasst zu ergreifen». Das spricht gegen pauschale Verbote, aber für gezielte Massnahmen, wie sie gemäss Aktionsplan Pflanzenschutz des Bundesrates in Umsetzung sind. **Zu diesen Massnahmen gehören auch einige Initiativen der Industrie**

 - **Projekt TOPPS**

TOPPS ist ein europäisches Projekt, an dem 15 Länder beteiligt sind. TOPPS steht für "Train Operators to Prevent water pollution from Point Sources". Es wurde gefördert durch die EU-Kommission (LIFE) sowie den Europäischen Pflanzenschutzverband (ECPA) und wird seit einigen Jahren ausschliesslich durch die Industrie finanziert. Zielsetzung von TOPPS ist, den nachhaltigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) zu unterstützen und einen Beitrag zur Reduktion von Verunreinigungen von Wasser zu leisten. Dafür werden praxisgerechte Empfehlungen zur Reduktion von Eintragsrisiken erarbeitet. Informationen, Trainings und Demonstrationen helfen, diese umzusetzen. Auch in der Schweiz bringen die forschenden Pflanzenschutz-Unternehmen dieses Know-how zu den Landwirten*innen (mehr zu TOPPS unter <https://pflanzenschuetzer.ch/topps-abdrift/>)
 - **Fachmännische Einrichtung des Befüll- und Waschplatzes**

Eine wichtige Rolle bei der Minimierung von Umwelteinflüssen durch Pflanzenschutzmittel spielt das professionelle Einrichten des Befüll- und Waschplatzes. Dieser sollte so konstruiert sein, dass beim Befüllen und vor allem Waschen keine Pflanzenschutzmittelreste in die Umwelt gelangen. Noch sind nicht alle Waschplätze konsequent umgerüstet. Im Aktionsplan Pflanzenschutz ist dies aber vorgesehen und jeder Betrieb muss in Zukunft zwingend ein Waschplatzkonzept vorlegen. Dieses garantiert einen professionellen Umgang mit den Mitteln beim Befüll- und Waschvorgang und minimiert die Umwelteinflüsse weiter. Die forschende Pflanzenschutz-Industrie stellt hier nicht nur ihre Beratungsexpertise zur Verfügung, sondern entwickelt praxistaugliche, professionelle Lösungen zur Befüllung, Spritzenreinigung und Entsorgung von Pflanzenschutzmittelrückständen.
- **Ressourceneffizienz:** Landwirtinnen*Landwirte sollen, gemäss dem vom Volk klar angenommenen Verfassungsartikel zur Ernährungssicherheit, ressourceneffizient produzieren. Eine

⁵ Prasuhn et. al., Pflanzenschutzmitteleinträge durch Erosion und Abschwemmung reduzieren. Agrarforschung Schweiz 9 (2): 44–51, 2018

ressourceneffiziente landwirtschaftliche Produktion strebt eine Optimierung des Ernteertrags unter Verwendung von möglichst wenigen Produktionsmitteln (wie Arbeit, Finanzen, Energie, Land, Wasser, Dünger oder Pflanzenschutzmitteln) und geringstmöglichem Druck auf natürliche Ressourcen an. Bei den Pflanzenschutzmitteln ist die Ressourceneffizienz bereits eindrücklich: Die durchschnittliche Ausbringungsmenge von Pestiziden lag 1962 bei über 10 kg/ha, bis 2017 waren es weniger als 1 kg/ha, z.T. nur noch wenige Gramm/ha. Diese Reduktion von mehr als 90 Prozent verdanken wir vor allem modernen, synthetischen Mitteln.

- **Technologische Innovationen:** Verbesserungen im Bereich der Ressourceneffizienz wie Risikominimierung von Pflanzenschutzmitteln und Verringerung des ökologischen Fussabdrucks durch Technologie, z.B.:
 - Neue Pflanzenzüchtungsmethoden, die die Widerstandsfähigkeit von Nutzpflanzen unter den gegebenen Standort- und Klimaverhältnissen erhöhen und damit direkt oder indirekt auch den Verbrauch von Pflanzenschutzmitteln um bis zu 30 % senken
 - Stärkung der Nutzpflanzen durch neue Methoden im Bereich der Saatgutbeizung, so dass oberflächlich weniger Pflanzenschutz gesprüht werden muss
 - Technologische Innovationen, wie frühzeitige Erkennung von Schädlingsdruck quadratmetergenau durch Satellitenbilder und hochpräzise Applikation geringster Mengen von Pflanzenschutzmitteln durch Robotik oder Drohnen
 - Spritzdrüsen mit Sensoren und optischer Erkennung, die das Ausbringen von Pflanzenschutz sofort stoppen, wenn die Spritze nicht mehr über Ackerboden fährt

Bei all diesen Innovationen steht die forschende Industrie an vorderster Front, sei es durch eigene Forschung, Investitionen in Start-up Firmen oder in Firmen-Kooperationen mit Technologie- und Maschinenbau-Unternehmen.

Die **Industriegruppe Agrar** vereinigt Spezialisten im Bereich Pflanzenschutz der Unternehmen BASF Schweiz, Bayer Schweiz, Leu+Gygax, Omya Agro Schweiz, Stähler Suisse und Syngenta Schweiz. Die Gruppe setzt sich für innovative und umweltgerechte Lösungen im Bereich Pflanzenschutz ein.