

Gezielte Massnahmen für den Gewässerschutz – Umsetzung NAP im Aargau

Martin Märki | Daniel Schaub | Abteilung für Umwelt

Andreas Distel | Landwirtschaft Aargau | Irina Nüesch | Amt für Verbraucherschutz

Der Bund setzt zusammen mit den Kantonen den nationalen Aktionsplan zur Risikoreduktion und nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP) um. Eines der Hauptziele des NAP ist der Schutz der Ressource Wasser vor übermässigen Belastungen durch Pflanzenschutzmittelrückstände. Für die Umsetzung engagiert sich der Kanton Aargau an vorderster Front mit Informationsveranstaltungen, Beratung und Beteiligung an verschiedenen Projekten. Ziel ist, die Einträge von Pflanzenschutzmitteln in unsere Gewässer zu reduzieren und den verschiedenen Anforderungen bezüglich Produktionssicherheit, Umweltschutz und Gesellschaft Rechnung zu tragen.

Wer kennt sie nicht, die Beiträge in den Medien über die Belastung und Gefährdung von Trinkwasser, Grundwasser oder Oberflächengewässer durch Pflanzenschutzmittel (PSM). Vor allem die Thematik der Abbauprodukte des mittlerweile verbotenen Pilzbekämpfungsmittels Chlorothalonil im Trinkwasser oder der «Pestizid-Cocktail» in Fliessgewässern sind sehr präsent. Weniger bekannt ist, dass der Kanton Aargau bereits viele Massnahmen zum Schutz der ober- und unterirdischen Gewässer umsetzt und sich stark für den verbesserten Schutz der Gewässer engagiert.

Gefährdung trotz grossen Verbesserungen

Die Wasserqualität in der Schweiz hat sich seit den 1970er-Jahren dank grossen Anstrengungen in verschiedenen Teilbereichen des Gewässerschutzes stark verbessert. Nach wie vor gelangt aber ein Teil der PSM, Arzneimittel oder Industriechemikalien sowie deren Abbauprodukte aus den Abwasserreinigungsanlagen (ARA), aus landwirtschaftlich genutzten Flächen oder als diffuse Einträge als organische Spurenstoffe in die oberirdischen und unterirdischen Gewässer. Der Schutz von Fliessgewässern, Grund- und Trinkwasser vor übermässigen Einträgen von teils sehr problematischen organischen Spurenstoffen stellt deshalb

weiterhin eine grosse Herausforderung dar. Denn schon geringste Konzentrationen können im Gewässer zum Beispiel Wasserinsekten oder Pflanzen beeinträchtigen. Dabei geht es um Konzentrationen in millionstel, milliardenstel oder noch geringeren Teilen eines Gramms pro Liter.

Verschiedene Studien und Untersuchungen zeigen, dass im Schweizer Mittelland eine Vielzahl von Gewässern – insbesondere mittelgrosse und kleine – mit Rückständen von PSM in unterschiedlichem Ausmass belastet sind, so auch im Aargau. Dem diffusen Eintrag durch die Anwendung von PSM in der Landwirtschaft kommt im Einzugsgebiet eines Gewässers grosse Bedeutung zu. Eine Landnutzungsanalyse zeigt, welche Fliessgewässer aufgrund eines hohen Flächenanteils an Ackerbau, Obst und/oder Reben besonders gefährdet sind und wo eine Belastung wahrscheinlich ist.

Grundwasservorkommen sind die wichtigste Ressource zur Gewinnung von Trinkwasser. Sie reagieren nur sehr langsam auf Veränderungen beim Eintrag von Fremdstoffen. Sind langlebige Fremdstoffe einmal in erhöhten Konzentrationen im Untergrund und im Grundwasser vorhanden, kann es trotz umfassender Gegenmassnahmen Jahre bis Jahrzehnte dauern, bis sie im Grundwasser nicht mehr präsent sind. Die Überwachungsmessun-

gen des Grundwassers durch Bund und Kanton Aargau (Stand 2019) zeigen, dass in nahezu allen Grundwasserfassungen (Filterbrunnen) im Kanton Rückstände von PSM oder deren Abbauprodukte sporadisch oder über einen längeren Zeitraum auftreten. Gehäufte Überschreitungen des für Trinkwasser geltenden Höchstwertes beschränken sich dabei auf einige wenige Wirkstoffe, die aber mittlerweile alle verboten sind. Die häufigen Nachweise im tiefen Spurenbereich deuten jedoch weiterhin auf das relativ grosse Verunreinigungspotenzial mit weiteren PSM hin.

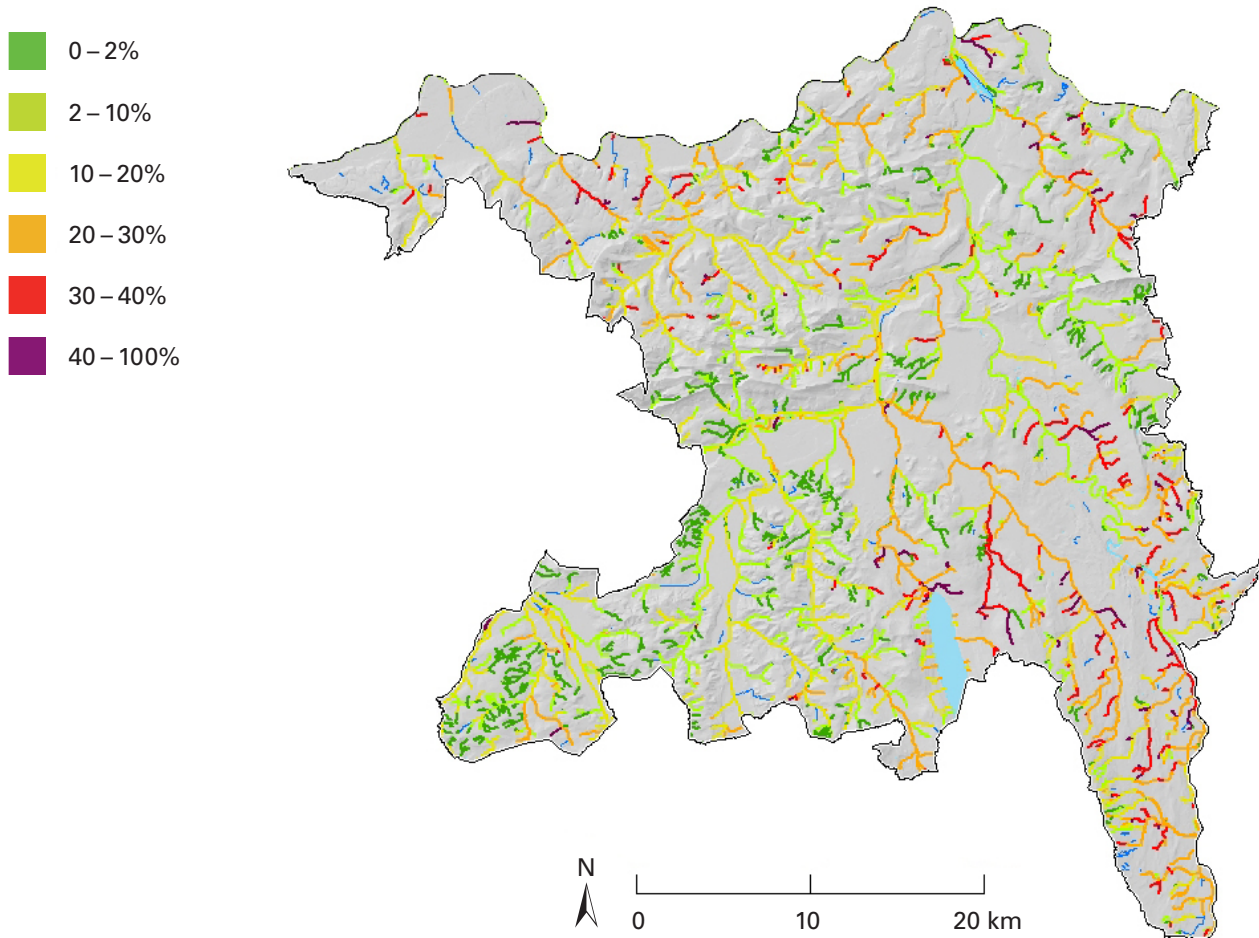
NAP – Massnahmenkatalog zum verbesserten Schutz der Gewässer

Mit dem zunehmenden Wissen über die komplexen Zusammenhänge zwischen Schadstoffeinträgen und -auswirkungen in der Umwelt haben sich im Lauf der letzten Jahre die nötigen Verbesserungsmassnahmen konkretisiert.

Als wichtige Massnahme im Bereich der Siedlungsentwässerung werden in der Schweiz über 100 und im Kanton Aargau acht ausgewählte kommunale ARAs bis zum Jahr 2040 mit einer weiteren Reinigungsstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen aufgerüstet. So werden die Einträge organischer Spurenstoffe in die Gewässer deutlich verringert.

In der Landwirtschaft wurde der NAP vom Bundesrat am 6. September 2017 verabschiedet. Dieser umfasst eine Vielzahl von Massnahmen zur Reduktion der Umweltauswirkungen bei der Anwendung der PSM. Beispielsweise die Reduktion punktueller Einträge in Oberflächengewässer, die Minimierung der Abschwemmungen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen oder die Reduktion von Einträgen über Drainagen, Schächte und die Entwässerung von Strassen und Wegen (www.blw.admin.ch) >

**Anteil Landwirtschaft im Einzugsgebiet der Gewässerabschnitte
Ackerland ohne Kunstwiese plus Obst plus Reben**



Die Landnutzungsanalyse zeigt den Anteil an Ackerland (ohne Kunstwiesen), Obst und Reben im Einzugsgebiet der Gewässerabschnitte (Basis Karte 1:25'000, Geodatensatz vom Bund). Bei einem Anteil Ackerbau, Obst und Reben von mehr als 20 Prozent im Einzugsgebiet (Einschätzung der VSA-Plattform Wasserqualität aufgrund verschiedener Untersuchungskampagnen) sind Überschreitungen der ökotoxikologisch basierten Umweltqualitätskriterien für Pflanzenschutzmittel wahrscheinlich.

Quelle: agis, BAFU (2013): Gewässerabschnittsbasierte Einzugsgebietsgliederung der Schweiz (GAB-EZGG-CH)

Nachhaltige Produktion > Pflanzenschutz > Aktionsplan Pflanzenschutzmittel). Auch stehen als Massnahmen im NAP der verbesserte Schutz der Anwenderinnen und Anwender oder die Überprüfung problematischer Stoffe im Rahmen der Zulassung im Fokus. Nebst dem Schutz der Gewässer als vorrangiges Ziel der aktuellen Massnahmen ist auch der Schutz des Bodens vor nachteiligen Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit durch PSM-Wirkstoffe auf der Agenda von Bund und Kanton. Die Verwendung von PSM mit dem höchsten Risiko für die Bodenfruchtbarkeit soll reduziert werden. Die Wirkungen von PSM im Boden sind allerdings noch weniger untersucht als im Wasser.

Spannungsfeld PSM-Anwendung

Zahlreiche politische Vorstösse auf Ebene Bund sowie Kanton zeigen es: Politik und Bevölkerung sorgen sich um die Qualität des Trinkwassers und der Fliessgewässer. Auf Bundesebene liegen zwei Initiativen vor, die auf die Reduktion der Anwendung von PSM abzielen:

- Für sauberes Trinkwasser und gesunde Nahrung – Keine Subventionen für den Pestizid- und den prophylaktischen Antibiotika-Einsatz
- Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide

Ausserdem wurden im National- und Ständerat zwei Motionen zum wirksamen Trinkwasserschutz durch Bestimmung der Zuströmbereiche einge-

reicht. Im Kanton Aargau thematisieren verschiedene politische Vorstösse die Beeinträchtigung der Wasserqualität von Fliessgewässern, Grund- und Trinkwasser und hinterfragen die gängige Praxis bei der Anwendung von PSM. Der Einsatz von PSM bewegt sich im Spannungsfeld zwischen landwirtschaftlicher Produktionssicherheit, Umweltschutzziele und dem Wunsch der Gesellschaft nach makellosen Produkten. Wer will denn nicht einen schorf-freien saftigen Apfel, ein Aargauer Rüepli, einheimische Nahrungsmittel aber auch sauberes Trinkwasser und Gewässer? Die Ansprüche des Marktes an die Qualität von beispielsweise Früchten und Gemüse sind heute sehr hoch. Bereits kleinste Mängel können

zu einer Deklassierung der Produkte und somit zu grossen Einbussen bei den Produzentinnen und Produzenten führen. Um die geforderte Qualität zu erreichen, werden oftmals PSM eingesetzt. Im biologischen Landbau (11 Prozent der Aargauer Landwirtschaftsbetriebe) werden auch PSM eingesetzt, jedoch keine synthetischen. Auch durch die steigende Einwohnerzahl und die Überbauung von (landwirtschaftlich genutztem) Land sind stetig mehr Nahrungsmittel auf den verbleibenden Flächen zu produzieren. Die landwirtschaftlich gewünschte Ertragssicherheit ist nur möglich, wenn die Kulturen vor Krankheiten, Schädlingen oder der Konkurrenz durch andere Pflanzen geschützt werden. Der Einsatz von PSM wird oftmals vorgezogen, da die Alternativen weniger effizient oder nicht vorhanden sind. Dass Konsumentinnen und Konsumenten mehrheitlich optisch makellose, gut lagerfähige, preisgünstige Produkte verlangen, ist aktuell (noch) nicht zu vereinbaren mit ihrer Forderung nach PSM-rückstandsfreien Lebensmitteln. Dazu zählt auch das Trinkwasser. Ein Umdenken der Gesellschaft und des Handels beim Kauf und Konsum von Produkten aus biologischem Anbau oder Produkten mit etwas geringeren Qualitätsanforderungen bei gleichzeitig fairer Preisgestaltung würde das Spannungsfeld massgeblich entschärfen.

Um die unterschiedlichen Interessen im bestehenden Marktumfeld und die gesetzlichen Vorgaben zu wahren und ihnen Rechnung zu tragen, wird der NAP in der Schweiz und im Kanton Aargau als pragmatischer Weg erachtet.

Umsetzung des NAP im Aargau

Seit mehreren Jahren, noch bevor der NAP lanciert wurde, gibt es im Kanton Aargau bereits grosse Anstrengungen im Bereich der Sensibilisierung und Weiterbildung beim Einsatz von PSM. Der kantonale Pflanzenschutzdienst (PSD) am Landwirtschaftlichen Zentrum Liebegg (LZL) dient als Bindeglied zwischen dem Kanton und den Anwenderinnen und Anwendern in der Landwirtschaft. Regelmässig werden Weiterbildungs- und Informations-

veranstaltungen zum richtigen Umgang mit PSM durchgeführt. Die Weiterbildungs- und Informationsveranstaltungen decken sämtliche Problembereiche beim Einsatz von PSM ab. Inhalt sind beispielsweise neue Auflagen zum Schutz der Umwelt bei der Anwendung problematischer Stoffe, erfolgte Verbote von Stoffen im Rahmen der Zulassung sowie alternative Behandlungsmöglichkeiten und Hilfestellungen im Umgang mit dem umfassenden PSM-Regelwerk. Auch im Bereich des Schutzes von Anwenderinnen und Anwendern wurden flächendeckend Veranstaltungen in Zusammenarbeit mit der Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL) im Kanton durchgeführt.

In enger Zusammenarbeit mit den Landwirtinnen und Landwirten werden Massnahmen umgesetzt, die den Eintrag selbst kleiner Mengen unterschiedlicher Wirkstoffe in die Gewässer oder die Kanalisation minimieren. Hierbei ist eine der wichtigsten Massnahmen die Installierung von Wasch- und Befüllplätzen für die Feldspritze. Mittlerweile verfügen die meisten Betriebe im Kanton Aargau über einen konformen Wasch- und Befüllplatz. Handlungsbedarf besteht meist bei viehlosen Betrieben, die über keine Güllegrube verfügen. Schon vor dem NAP und der partiellen finanziellen Unterstützung durch Bund und Kanton

wurden im Aargau pionierhaft die ersten Waschplätze aufgrund der kantonalen Beratung und des Engagements der Produzentinnen und Produzenten installiert (vgl. auch Artikel «Sachgerechter Umgang mit Pflanzenschutzmitteln: Pflanzen schützen, Umwelt schonen», UMWELT AARGAU Nr. 81, September 2019, Seite 59 bis 62).

Obwohl die Federführung der Umsetzung für den grossen Teil der Massnahmen des NAP beim Bund liegt, ist der Kanton bei der Umsetzung verschiedener Massnahmen aktiv und an der Umsetzung beteiligt. Im Zuge der Umsetzung des NAP wurde beispielsweise auch die eigene Feldspritze am LZL mit einer kontinuierlichen Innenreinigung ausgerüstet. Diese dient dann wiederum als Grundlage zur Ausbildung von Produzentinnen und Produzenten an verschiedenen Anlässen. Ebenso führt das LZL eigene Anbauversuche zum herbizidfreien Ackerbau durch. Um das Potenzial der Reduktion von Einträgen in die Umwelt mit der neusten Technik auszuloten, beteiligt sich der Kanton Aargau zusammen mit den Kantonen Zürich und Thurgau am Ressourcenprojekt PFLOPF (Pflanzenschutzmittel-Optimierung mit Precision Farming). Das Ziel dieses Projekts ist, mit der Umsetzung von technologiebasierten Massnahmen PSM-Einsparungen in der Höhe von mindestens 25 Prozent zu erreichen.



Foto: Andreas Disler, Landwirtschaft Aargau

Installierter Waschplatz zum Befüllen und Reinigen von Feldspritzen: Landwirtinnen und Landwirte müssen Zugang zu einem konformen Waschplatz haben, der unwillentlich verschüttete Pflanzenschutzmittel oder Spritzreste bei der Befüllung oder der Reinigung auffängt.



An Informationsveranstaltungen wird regelmässig über Änderungen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln informiert.

Verschiedene weitere Ressourcenprojekte sind in der Schweiz angelaufen, um Wissenslücken bei Eintragswegen von PSM in Gewässer, Umweltverhalten solcher Stoffe usw. zu schliessen. Wichtige Erkenntnisse aus solchen Projekten werden wiederum umgehend durch Landwirtschaft Aargau an Produzentinnen und Produzenten weitergegeben.

Netzwerk PSM der kantonalen Verwaltung

Aufgrund der Anwendung von PSM, des Umgangs damit und der Nachweise derselben in Gewässern betrifft der Einsatz von PSM verschiedene Fachstellen in der Verwaltung des Kantons Aargau. Deshalb arbeiten die verschiedenen Departemente auf fachlicher Ebene zusammen. Seit einigen Jahren findet im Rahmen des Netzwerks PSM zwischen den Fachstellen Grundwasser, Trinkwasser, Oberflächengewässer, Pflanzenschutzdienst (Landwirtschaft Aargau) und Waldökologie ein regelmässiger Austausch statt. Das Netzwerk dient dem Erfahrung-, Wissens- und Informationsaustausch, ausserdem werden politische Vorstösse koordiniert beantwortet. So ist sichergestellt, dass die Befunde und Erkenntnisse aus den kantonalen und schweizweiten Überwachungsprogrammen direkt in die Beratung und an Informationsveranstaltungen einfließen und somit die Produzentinnen und Produzenten für die Rück-

standsproblematik von PSM sensibilisiert werden können. Denn nur mit dem sachgemässen Umgang bei der Anwendung und der Bereit-

schaft, entsprechende Massnahmen in der Praxis mitzutragen, können die Ziele des NAP zum Schutz der Umwelt erreicht werden.

Aktuelle Daten der Gefährdung im Aargau

Zur Überprüfung der gesetzten Ziele des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutzmittel (NAP) für die ober- und unterirdischen Gewässer unterhält der Bund zusammen mit den Kantonen ein schweizweites Messnetz. Seit Oktober 2018 ist dazu auch eine Messstelle an einem kleinen Gewässer im Aargau in Betrieb. Das erste Messjahr zeigte in mindestens einer Zwei-Wochen-Sammelprobe Überschreitungen gemäss Gewässerschutzverordnung von sechs verschiedenen Pflanzenschutzmitteln (PSM). Dabei sind drei aus der Klasse der für Wasserinsekten sehr giftigen Pyrethroide und Organophosphat-Insektizide. Das Risiko für Wasserinsekten war demnach in drei Zwei-Wochen-Sammelproben erheblich und in einer sogar hoch. Aufgrund des Zeitpunktes des Nachweises gewisser Stoffe ist auch eine nichtlandwirtschaftliche Anwendung als Ursache für die Belastung in diesem Gewässer wahrscheinlich.

PSM-Rückstände gehören zu den in Trinkwasserproben am häufigsten nachweisbaren organischen Spurenstoffen. Bei den Abbauprodukten wird zwischen relevanten und nicht relevanten Stoffen unterschieden. Für die Wirkstoffe und die relevanten Abbauprodukte in Trinkwasser gilt der vorsorglich festgelegte Höchstwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter. Die übrigen, nicht relevanten Abbauprodukte sind nicht mit einem Höchstwert belegt. Aktuell bestehende Höchstwert-Überschreitungen in den Trinkwasserfassungen sind grösstenteils auf das mittlerweile verbotene Pilzbekämpfungsmittel Chlorothalonil zurückzuführen. Nachweise weiterer PSM-Abbauprodukte sind im tiefen Spurenbereich (kleiner 0,1 Mikrogramm pro Liter) in den Aargauer Trinkwasserfassungen aber sehr häufig. Gemäss den Auswertungen des Amtes für Verbraucherschutz liegt der Anteil Trinkwasserfassungen mit nachweisbaren PSM-Rückständen zurzeit bei etwa 85 Prozent der Grundwasserbrunnen und etwa 48 Prozent der Quellen.