

Pflanzenschutzmittel im Trinkwasser

Im Aargauer Grund- bzw. Trinkwasser sind nur wenig Pflanzenschutzmittel nachweisbar. Dies zeigen Untersuchungen der Abteilung Landwirtschaft, des Kantonalen Laboratoriums und der Abteilung Umweltschutz. Zu Bedenken Anlass gibt aber, dass in zahlreichen der untersuchten Fassungen der Toleranzwert für den Atrazingehalt überschritten wird.

Mit der neuen Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 ging auch eine Änderung der Stoffverordnung einher, welche die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln innerhalb der Grundwasserschutzzone S2 verbot («Umwelt Aargau», Nr. 5). Aufgrund

David Schönbächler
Abteilung Umweltschutz
062 835 33 60

von Schwierigkeiten bei der kurzfristigen Umsetzung der

neuen Gewässerschutzverordnung erliess der Bundesrat rückwirkend auf

den 1. Januar 1999 eine Übergangsfrist von zwei Jahren. Er beauftragte das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) und das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), eine flexible Lösung zu finden. So sollen Pflanzenschutzmittel nur dann eingesetzt werden, wenn ihre Anwendung unproblematisch ist. Da BUWAL und BLW noch keine Lösungen gefunden haben, verlängerte der Bundesrat zeitweilig die Übergangsfrist.

Der Kanton Aargau wird selbst aktiv

Das Kantonale Laboratorium, die Zentralstelle für Pflanzenschutz der Abteilung Landwirtschaft sowie die Abteilung Umweltschutz des Kantons Aargau beschlossen nach dem Verbot für Pflanzenschutzmittel in der Schutzzone S2, in einer gemeinsamen Studie die Einflüsse von Pflanzenschutzmitteln auf das Grundwasser bzw. auf das Trinkwasser im Kanton Aargau zu untersuchen.

Die Untersuchung soll einen Überblick über die aktuelle Belastungssituation verschaffen und Referenzdaten für mögliche spätere Untersuchungen und Kontrollen bereitstellen. Zudem liefert sie Grundlagen für die Haltung und das Vorgehen der kantonalen Behörden in der momentanen Übergangsfrist.



Foto: Elmar-Kuhn

Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in einem Getreidefeld

N **eu**n Grundwasser- fassungen untersucht

In folgenden neun Aargauer Gemeinden wurden Grundwasserfassungen bzw. deren Trinkwasser auf Pflanzenschutzmittel untersucht:

Gemeinde	Wasserfassung
Dottikon:	Schützenhaus
Hellikon:	Moosmatt
Hornussen:	Zwimatt
Muri:	Lippertswiese
Niederrohrdorf:	Bodenmatt
Oeschgen:	Langenfeld
Rekingen:	Rheinacker
Rothrist:	Rägelerhof
Schwaderloch:	Schulhaus

Untersucht wurde das Trinkwasser aus neun Grundwasserfassungen unterschiedlicher Grundwasserleiter, die über das gesamte Kantonsgebiet verteilt sind und deren Umgebung landwirtschaftlich genutzt wird. Viele der ausgewählten Grundwässer wiesen bei früheren Untersuchungen hohe Atrazinegehalte auf.

Innerhalb eines Jahres wurden alle drei Monate an jedem Standort Proben genommen. Insgesamt 35 Proben wurden auf häufig eingesetzte Pflanzenschutzmittel untersucht. Die Kriterien für die Auswahl dieser Pflanzenschutzmittel waren ein hoher Verbrauch im Kanton Aargau und eine hohe Mobilität der Wirkstoffe. Da der Einsatz von Fungi-

In der Landwirtschaft werden vorwiegend folgende Pflanzenschutzmittel eingesetzt:

Herbizide: Mittel zur Bekämpfung von unerwünschten Pflanzen (Unkrautvertilgungsmittel)

Fungizide: Mittel zur Bekämpfung von Pilzen

Insektizide: Mittel zur Bekämpfung von Insekten

ziden und Insektiziden weitaus kleiner ist als jener von Herbiziden, beschränkte sich die Untersuchung auf letztere.

Standorte der untersuchten Grundwasserfassungen

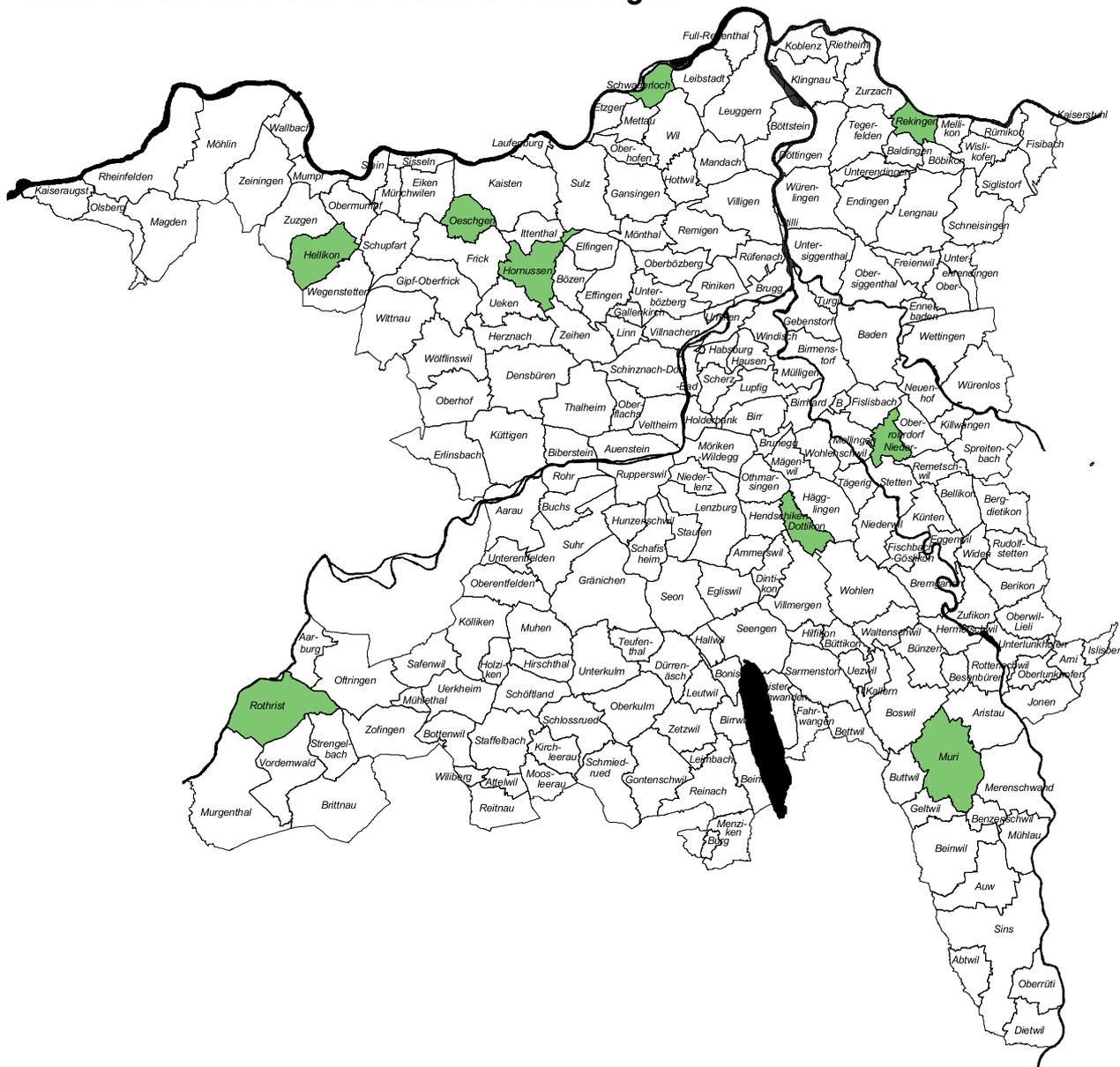




Foto: Walter Meyer

Grundwasserfassung umgeben von einem Maisfeld

S tudie zeigt eindeutiges Bild

Die Analyse der 35 Proben von neun Grundwasserfassungen, die bei früheren Untersuchungen erhöhte Atrazingehalte aufgewiesen haben, zeigt folgendes Bild:

- 17 von 35 Proben (49%) wiesen einen Atrazingehalt von mehr als 0,1 Mikrogramm pro Liter ($\mu\text{g/l}$) auf. Sie überschreiten damit den Toleranzwert für Trinkwasser.
- Bei 11 von 35 Proben (33%) lag der Gehalt an Desethylatrazin, einem Abbauprodukt von Atrazin, über dem Toleranzwert für Trinkwasser.
- Zu viel Metribuzin wurde in zwei Proben (6%) festgestellt.
- In einer Probe (3%) wurde das Pflanzenschutzmittel Mecoprop festgestellt.
- Auffallend ist, dass das beliebte Pflanzenschutzmittel Glyphosat sowie dessen Abbauprodukt AMPA nie festgestellt wurden. Dies, obwohl es mit dem zunehmenden Einsatz von pfluglosen Anbauverfahren (zum Beispiel Direktsaat) und mit dem Verbot von Atrazin zur Behandlung von Gleisanlagen immer häufiger verwendet wird.
- Dasselbe gilt für Isoproturon, das seit Jahren im Getreidebau als Standard-Pflanzenschutzmittel zur Gräserbekämpfung eingesetzt wird.

Untersuchte Pflanzenschutzmittel

Wirkstoffgruppe	Wirkstoff
Triazine	Atrazin
Metribuzin	
Harnstoffe	Amidosulfuron Isoproturon Diflufenican Thifensulfuronmethyl
Carbonsäuren	2,4-D Dicamba MCPA MCPB Mecoprop
Glyphosat	Glyphosat



Foto: Elmar Kuhn

Auswahl an Pflanzenschutzmitteln

Erfreulich: wenig Pflanzenschutzmittel

Erfreulich ist, dass insgesamt wenig Pflanzenschutzmittel im Grundwasser festgestellt worden sind. Das positive Ergebnis ist auch darauf zurückzuführen, dass die Landwirte sorgfältig mit Pflanzenschutzmitteln umgehen und die eingesetzten Mengen auf den Bedarf abstimmen.

Bedenklich: zu viel Triazine

Die Untersuchung zeigt aber auch, dass Pflanzenschutzmittel der Wirkstoffgruppe Triazine, zum Beispiel Atrazin, noch immer im Grundwasser vorkommen.

Weitere Reduktion von Triazinen nötig

Auf diese Problematik reagierte der Gesetzgeber bereits in der Vergangenheit: So ist der Einsatz von s-Triazinen im Karstgebiet verboten («Umwelt Aargau», Nr. 10), die zugelassene Aufwandmenge wurde reduziert, der Anwendungszeitpunkt wurde verkürzt und der Einsatz im Bereich von Gleisanlagen ist verboten.

Der ausführliche Studienbericht «Untersuchung von Herbiziden in aargauischen Trinkwasserfassungen» ist demnächst im Internet unter <http://www.ag.ch/umwelt-aargau> abrufbar oder kann bezogen werden bei:

Umwelt Aargau
Abteilung Umweltschutz
Buchenhof
5001 Aarau

oder
Fax 062 835 33 69
umwelt.aargau@ag.ch

Da aber Triazine im Trinkwasser weiterhin festgestellt werden können, sind weitergehende Beobachtungen und Massnahmen notwendig. Hier könnte das vom Bundesrat in Aussicht gestellte Verbot in der Grundwasserschutzzone S2 einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Grund- und Trinkwasserqualität leisten. ☁**

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Dr. Elmar Kuhn und Dr. Hans Schudel, Kantonales Laboratorium, Ronni Hilfiker und Dr. Daniel Schaub, Abteilung Umweltschutz, und Matthias Müller, Kantonale Zentralstelle für Pflanzenschutz.

Wirkstoffe, die in den 35 Trinkwasserproben von Aargauer Grundwasserfassungen nachgewiesen wurden. Die Nachweisgrenze liegt bei 0,05 Mikrogramm pro Liter (µg/l).

Wirkstoff	Proben mit einem Wirkstoffgehalt unter dem Toleranzwert für Trinkwasser	Proben mit einem Wirkstoffgehalt über dem Toleranzwert für Trinkwasser
Atrazin	51 %	49 %
Desethylatrazin	31 %	69 %
Metribuzin	94 %	6 %
Mecoprop	97 %	3 %