

Pestizide in Aargauer Fliessgewässern

Die Abteilung für Umwelt hat im Jahr 2001 elf Fliessgewässer auf Pestizide untersucht. 32 verschiedene Pestizide und ein Mückenwirkstoff konnten nachgewiesen werden. Negativ aufgefallen sind vor allem die hohen Werte der Unkrautvertilgungsmittel Atrazin und Isoproturon.

Pestizide finden vor allem in der Landwirtschaft Verwendung. Sie gelangen durch Abschwemmung, Drainagen, Wind, Reinigung von Spritzgeräten oder durch unsachgemässe Entsorgung von Restbrühen in die Fliessgewässer. Einzelne Pestizide, die im Wasser gelöst sind, können schon in geringen Konzentrationen negative Auswirkungen auf Wasserlebewesen haben oder für Fische giftig sein.

Urs Peter Vonarburg
Abteilung für Umwelt
062 835 33 60

wirtschaft Verwendung. Sie gelangen durch Abschwemmung, Drainagen, Wind, Reinigung von Spritzgeräten oder durch unsachgemässe Entsorgung von Restbrühen in die Fliessgewässer. Einzelne Pestizide, die im Wasser gelöst sind, können schon in geringen Konzentrationen negative Auswirkungen auf Wasserlebewesen haben oder für Fische giftig sein.

Von 0,1 Mikrogramm pro Liter ($\mu\text{g/l}$) nicht überschreiten. Verschiedene Kantone nahmen diese neuen Anforderungen zum Anlass, Fliessgewässer auf ihren Pestizidgehalt zu untersuchen. Die Untersuchung im Kanton Aargau fand 2001 statt. Sie zeigt auf, welche Pestizide in den verschiedenen Gewässern vorkommen. Besonders interessant sind dabei Einzelstoffe, welche die gesetzliche Anforderung nicht erreichen. Ziel der Studie ist es, die Herkunft der Pestizide zu bestimmen und Massnahmen einzuleiten, um Pestizideinträge in Gewässer zu vermeiden. Von April bis August 2001 haben Mitarbeiter der Abteilung für Umwelt an elf Aargauer Fliessgewässern je fünf Proben genommen. Analysiert wurden die Proben im Gewässerschutzlabor des Amtes für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Basel-Stadt. Die Proben wurden auf 72 verschiedene

Stoffe untersucht. Nachgewiesen wurden 33 Substanzen. 12 Stoffe haben den Anforderungswert von $0,1 \mu\text{g/l}$ mindestens einmal überschritten. Bei zwei Stoffen lagen die Höchstwerte über $2 \mu\text{g/l}$.

Zu viel Pflanzenschutzmittel

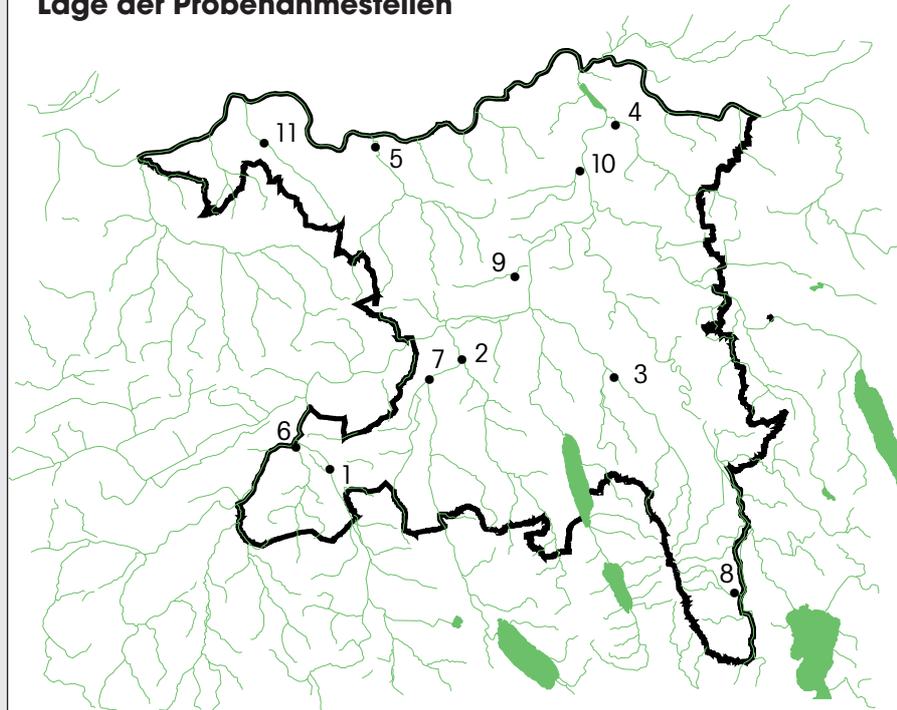
Ein Stoff wurde in allen Proben nachgewiesen: das Pflanzenschutzmittel Atrazin. Der Anforderungswert wurde in mehr als einem Drittel der Proben überschritten. Atrazin wird als Unkrautvertilgungsmittel (Herbizid) in Maiskulturen eingesetzt.

Ein weiteres Pestizid, das häufig nachgewiesen wurde, ist Isoproturon. Es wird als Herbizid im Getreidebau verwendet und konnte in sämtlichen Gewässern nachgewiesen werden. Die Konzentrationen waren mit bis zu $10 \mu\text{g/l}$ extrem hoch. Solche Konzentrationen wären jedoch selbst im Trinkwasser keine unmittelbare Gefahr für den Menschen.

Tiefere Grenzwerte, schärfere Kontrollen

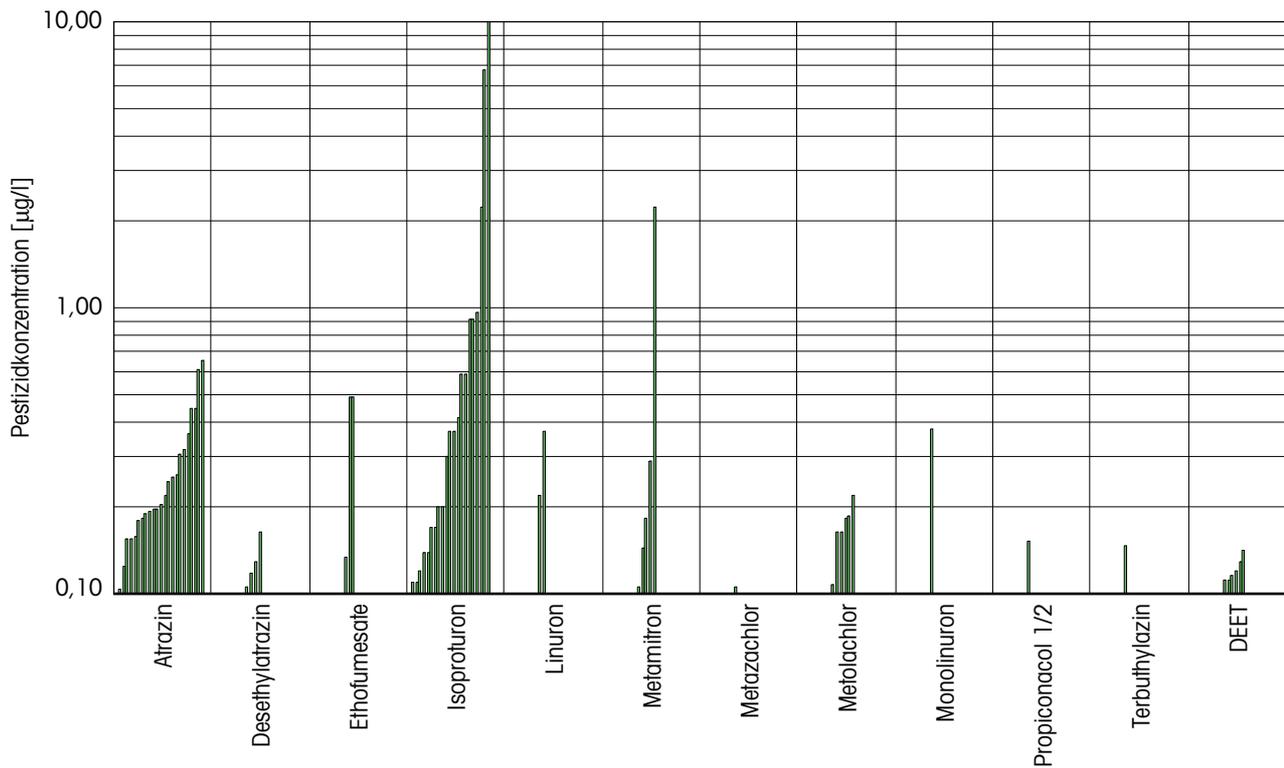
Mit der neuen Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 wurden die Anforderungswerte für Pestizide in Oberflächengewässern neu festgelegt. Ein Einzelstoff darf die Konzentration

Lage der Probenahmestellen



- 1 Wigger – Zofingen
- 2 Wyna – Suhr
- 3 Bünz – Anglikon
- 4 Surb – Döttingen
- 5 Sissle – Sisseln
- 6 Pfaffnern – Rothrist
- 7 Uerke – Unterenfelden
- 8 Sinserbach – Sins
- 9 Talbach – Schinznach Dorf
- 10 Schmittenbach – Villigen
- 11 Möhlinbach – Möhlin

Überschreitungen des Anforderungswerts



Messwerte von Pestiziden, welche den Anforderungswert von 0,1 µg/l der Gewässerschutzverordnung überschritten.

Mückenschutzmittel als Problem

Dass nicht nur Stoffe aus der Landwirtschaft, sondern auch aus dem Hygienebereich Probleme verursachen, zeigt das Beispiel DEET. Den Wirkstoff DEET (N, N-diethyl-meta-tolua-

mid) findet man in diversen Sonnencremen und Mückenschutzmitteln. Er soll Blut saugende Parasiten wie Mücken oder Zecken vertreiben. DEET wurde in allen untersuchten Gewässern gefunden. Sechsmal wurde der Anforderungswert überschritten.

Die Ergebnisse der Aargauer Untersuchung werden durch die Resultate anderer Kantone bestätigt.

Pestizide, die regelmässig oder vereinzelt nachgewiesen wurden

Regelmässig nachgewiesen	Konzentrationsbereich [µg/l]	Vereinzelt nachgewiesen	Konzentrationsbereich [µg/l]
Isoproturon ¹	0,04 – 10,0	Linuron ¹	0,22 – 0,37
Metamifron ¹	0,01 – 2,24	Metazachlor ¹	0,01 – 0,11
Atrazin ¹	0,01 – 0,66	Terbutryn ¹	0,01 – 0,04
Ethofumesate ¹	0,01 – 0,49	Alachlor ¹	0,01 – 0,03
Metolachlor ¹	0,01 – 0,22	Oxadixyl ³	0,01 – 0,03
Terbutylazin ¹	0,01 – 0,15	Ametryn ¹	0,005 – 0,007
DEET ⁴	0,02 – 0,14	Penconazol ³	0,005 – 0,014
Diazinon ¹	0,01 – 0,10	Pendimethalin ¹	0,006 – 0,006
Simazin ¹	0,005 – 0,071	Propazin ¹	0,011 – 0,014

¹ Herbizid

² Insektizid

³ Fungizid

⁴ Stoff aus dem Hygienebereich (Mückenwirkstoff)

Trinkwasserfassungen untersucht

In den Jahren 1999/2000 wurden Herbizidmessungen in Aargauer Trinkwasserfassungen durchgeführt. Von den untersuchten Pflanzenschutzmitteln konnten mit Ausnahme von Atrazin nur wenige festgestellt werden.

Die Ergebnisse der Studie findet man in der Sondernummer 10 von «UMWELT AARGAU» vom Oktober 2001.

Bestelladresse:
UMWELT AARGAU
c/o Abteilung für Umwelt
Buchenhof
5001 Aarau
Fax 062 835 33 69
umwelt.aargau@ag.ch
(kostenlos)

Landwirte kontrolliert, Hobbygärtner nicht

Landwirte, die Pestizide ausbringen, benötigen eine Fachbewilligung des Kantons. Mit regelmässigen Kontrollen wird der Zustand der Spritzgeräte überprüft. Der gezielte Einsatz von Pflanzenschutzmitteln wird ebenfalls überwacht. Liegen neue Erkenntnisse über einzelne Wirkstoffe vor, wird die Anwendungsbewilligung sofort angepasst.

Im Gegensatz zur Landwirtschaft sind im Bereich der privaten Anwender (Hobbygärtner usw.) keine genauen Zahlen über die eingesetzten Mengen an Schädlingsmitteln bekannt. Offen bleibt deshalb, welchen Anteil diese Gruppe von Anwendern an der Pestizidbelastung der Gewässer verursacht.

Aus- und Weiterbildung sind wichtig

Weitere mögliche Massnahmen zur Verminderung des Pestizideintrages in Gewässer werden aktuell mit der Zentralstelle für Pflanzenschutz der Abteilung Landwirtschaft diskutiert und eingeleitet. Aus- und Weiterbildung sowie die Beratung der Personen, die Pestizide handhaben und einsetzen, stehen dabei im Vordergrund. 

Pestizide

Pestizide (Schädlingsbekämpfungsmittel) sind chemische Stoffe, die Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen und Viren abtöten oder sie auf andere Weise daran hindern, Schäden zu verursachen. Pestizide können unterteilt werden in Insektizide (Insektenbekämpfungsmittel), Herbizide (Pflanzenschutzmittel bzw. Unkrautvertilgungsmittel) und Fungizide (Mittel gegen Pilzkrankungen).

Fachauskünfte

Abteilung für Umwelt
Sektion Gewässer und
Betriebsabwasser
Tel. 062 835 33 60

Abteilung Landwirtschaft
Zentralstelle für Pflanzenschutz
Tel. 056 675 76 86