

Erfolgreiches Triazinverbot in Karstgebieten

Kaarina Riesen | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Seit bald zehn Jahren ist die Anwendung von triazinhaltigen Pflanzenschutzmitteln in Karstgebieten landesweit verboten. Wie die Situation heute im Kanton Aargau aussieht, zeigen die Ergebnisse einer mehrjährigen Kontrolle in Quellfassungen. Die Einführung des Triazinverbots verzeichnet einen Erfolg. In sämtlichen Untersuchungsge- meinden nimmt der Anteil am schädlichen Herbizid laufend ab und das Grund- bzw. Trinkwasser ist immer weniger belastet.

Die Landwirtschaft verwendete in der Vergangenheit verschiedene triazin- haltige Produkte als Unkrautvernichter. Weil diese Herbizide besonders in Karstgebieten schnell ihren Weg ins Grund- und somit auch ins Trinkwas- ser fanden, wurde 1999 der Gebrauch triazinhaltiger Pflanzenschutzmittel in Karstgebieten verboten.

Die Abteilung für Umwelt hat deshalb für den gesamten Kanton diejenigen Gebiete ausgeschieden, welche über verkarstungsfähigem Gestein liegen (UMWELT AARGAU Nr. 10, 2000). Die betroffenen Gemeinden und Land- wirte wurden mit einem Merkblatt über das Triazinverbot informiert. Für

die Erfolgskontrolle des Verbots wähl- te eine verwaltungsinterne Arbeits- gruppe – bestehend aus Vertretern der Abteilung für Umwelt, der Abtei- lung Landwirtschaft und des Amts für Verbraucherschutz – repräsentative Standorte aus. In fünf Quellfassungen, die der Trinkwassernutzung die- nen, wurden während sechs Jahren zweimal jährlich Kontrollmessungen durchgeführt. So konnte die Wirkung des Triazinverbots in Karstgebieten überprüft werden.

Entwicklung 2002 bis 2007

In früheren Messungen waren in eini- gen Karstquellen Triazine in einer Konzentration weit über dem Tole- ranzwert nachweisbar. Während der Kontrolljahre 2002 bis 2007 nahmen sowohl die Atrazin- als auch die De- sethylatrazin-Werte an den beobach- teten Standorten ab.

In einer der fünf Standortgemeinden lag die Desethylatrazin-Konzentration auch im Jahr 2007 noch über dem To- leranzwert, was keine Gesundheits- gefährdung, aber eine Wertvermin-



Foto: Dr. René Vuagneux

Ein typisches Karrenfeld

derung des Quellwassers bedeutet. Das Abbauprodukt Desethylatrazin ist auch in dieser Fassung einem Aus- schwemmprozess unterworfen, der sich über Jahre hinzieht. Erst in eini- gen Jahren wird das Quellwasser der betroffenen Fassung wieder einwand- freie Trinkwasserqualität erreichen.

Einhaltung des Triazin-Anwendungsverbotes

Das Verhältnis des Abbauproduktes Desethylatrazin zu seiner Ausgangs- substanz Atrazin ermöglicht Rück- schlüsse auf den Anwendungszeit- punkt: Bei neuen Anwendungen ist verhältnismässig viel Atrazin nach- weisbar, bei älteren überwiegt der An-

Triazine sind Pflanzenschutzmittel, die vor allem im Maisanbau, un- tergeordnet aber auch im Wein- bau und in Spezialkulturen ange- wendet werden. Sie hemmen das Wachstum von Unkraut, sodass die Kulturpflanzen besser gedei- hen können.

Triazine können in die drei Wirk- stoffe Atrazin, Therbutylazin und Simazin unterteilt werden. Seit 1999 ist in Karstgebieten der Ein- satz von jeglichen Triazinproduk- ten verboten. Ab 2007 gilt auch in übrigen Gebieten ein Verbot der beiden Wirkstoffe Atrazin und Si- mazin. Noch erlaubt ist Therbu- tylazin.

Standorte der untersuchten Quellen

Standortgemeinde	Einzugsgebiet
Baden	Wald/Landwirtschaft
Hellikon	Landwirtschaft/Wald
Hornussen	Landwirtschaft/Wald
Schinznach Dorf	Wald/Landwirtschaft
Schwaderloch	Wald/Landwirtschaft

Stoffe

teil Desethylatrazin deutlich. Der Abbau von Triazinen kann sehr langsam ablaufen. In diesem Fall sind in den Trinkwasserfassungen noch über Jahre hohe Desethylatrazin-Werte messbar.

Die Auswertung des Atrazin/Desethylatrazin-Verhältnisses aller Standortgemeinden zeigt, dass die Vor-

schriften über den Einsatz von Triazinen im Karstgebiet während der fünfjährigen Beobachtungsperiode eingehalten wurden.

Abschluss der Erfolgskontrolle

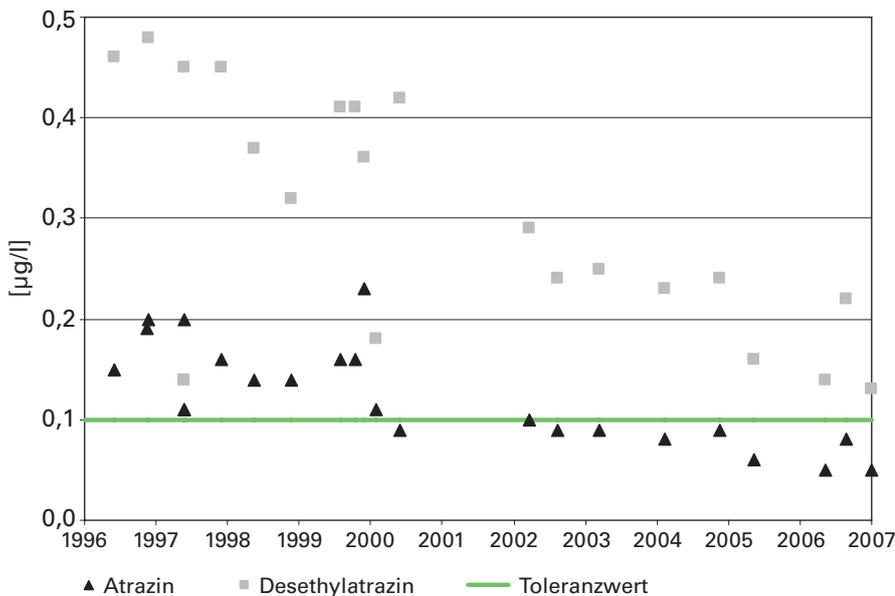
Die Massnahmen zum Schutz der Wasserfassungen in Karstgebieten vor Verunreinigung durch Triazine

sind erfolgreich. Der Anteil an triazinhaltigen Schadstoffen im Grund- bzw. Trinkwasser weist einen eindeutigen Rückgang auf. Eine breite Überwachung ist heute nicht mehr erforderlich. Das Amt für Verbraucherschutz führt die Messungen an den Trinkwasserfassungen mit verbleibenden Belastungen durch das Abbauprodukt Desethylatrazin weiter. Weil der Abbau dieser Substanz nur sehr langsam fortschreitet, können die Messungen in relativ grossen Intervallen angesetzt werden.

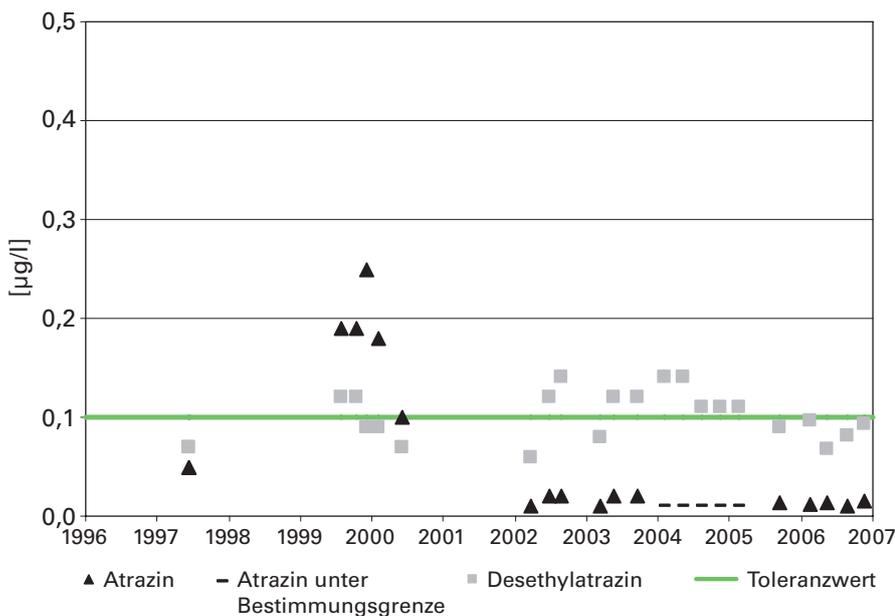
Die Lage betreffend Triazine im Grundwasser wird sich noch weiter entschärfen, da die beiden hauptsächlich verwendeten Vertreter der Triazine, Atrazin und Simazin, seit 2007 auch ausserhalb von Karstgebieten verboten sind. Die Lagerbestände dieser beiden Pflanzenschutzmittel müssen bis 2011 aufgebraucht sein. Es ist deshalb anzunehmen, dass – auch ausserhalb der Karstgebiete – die Grundwasserbelastungen mit Atrazin mittelfristig verschwinden werden.

Als Ersatzwirkstoffe für Triazine kommen hauptsächlich Glyphosate zum Einsatz, teilweise auch andere Totalherbizide wie Diuron. Diese beiden Wirkstoffe werden im nationalen Grundwasser-Überwachungsprogramm des Bundesamtes für Umwelt nach einem gesamtschweizerischen Stichprobenplan untersucht. Bisher waren die Analyseresultate in den Aargauer Karstgebieten unproblematisch.

Unterschiedliche Triazinabnahme in verschiedenen Quellen



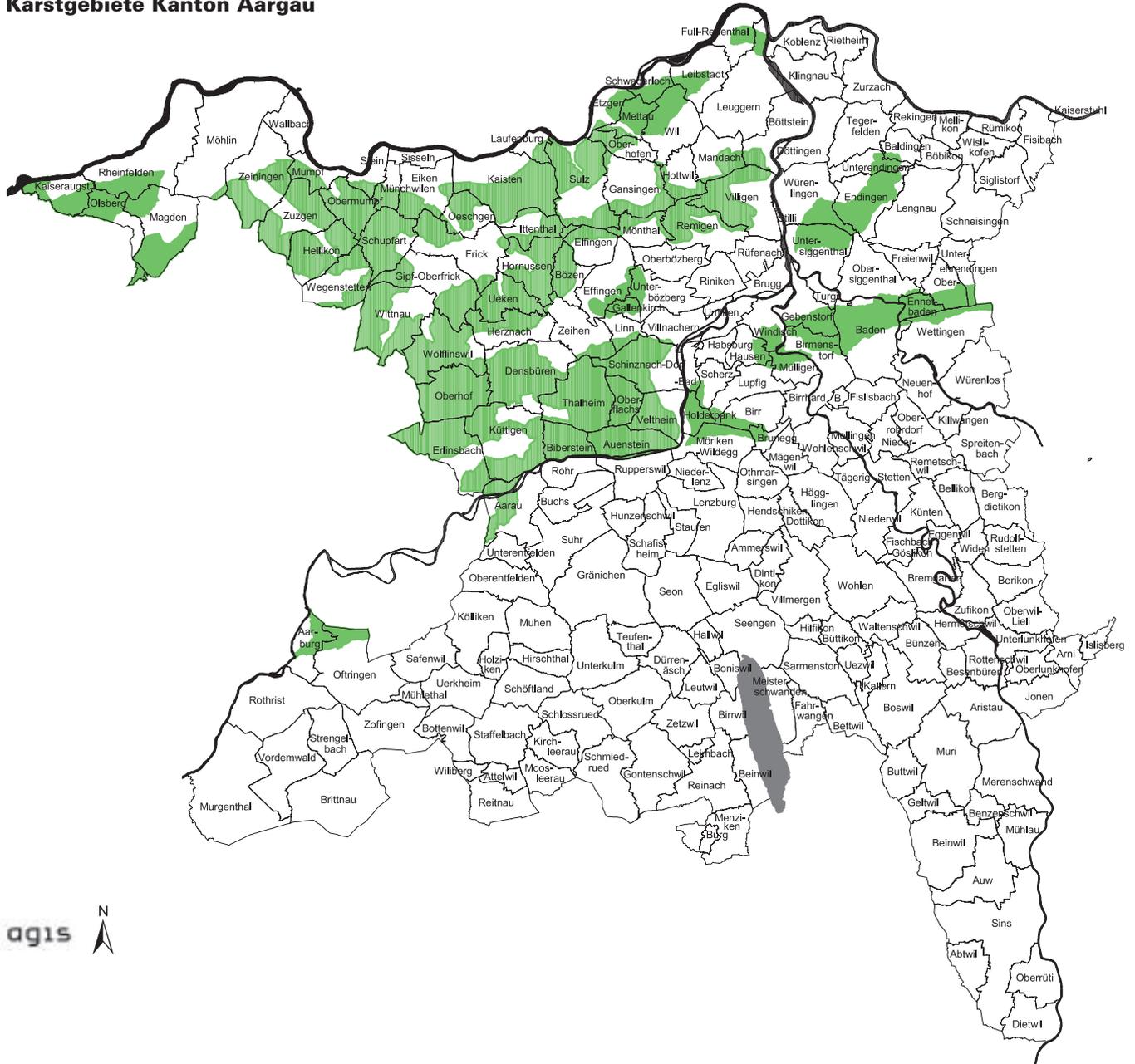
Die markante Abnahme der Produkte Atrazin und Desethylatrazin seit dem Anwendungsstopp ist in allen untersuchten Fassungen gut erkennbar. Trotzdem liegen die Desethylatrazin-Werte dieser Fassung nach wie vor deutlich über dem Toleranzwert. Einwandfreie Werte werden in den kommenden Jahren erwartet.



Der Toleranzwert für Atrazin sowie Desethylatrazin wird in dieser Fassung nicht mehr überschritten. Das Desethylatrazin-Atrazin-Verhältnis weist darauf hin, dass das Atrazinverbot eingehalten wurde.

Dieser Artikel entstand in Zusammenarbeit mit Irina Nüesch, Amt für Verbraucherschutz, 062 835 30 20, und David Schönbächler, Abteilung für Umwelt, 062 835 33 60.

Karstgebiete Kanton Aargau



Stoffe



Foto: Dr. René Vuagneux

Eine Doline in einem Karstgebiet

