

**VfEW  
DVGW  
VKU  
Städtetag  
Gemeindetag  
TZW**

---

# **Grundwasserdatenbank Wasserversorgung**

## **22. Jahresbericht**

### **Ergebnisse der Beprobung 2013**

**– Zusammenfassung –**

---

#### **Grundwasserdatenbank Wasserversorgung**

c/o Grundwasserinstitut Dr. Kollotzek, Schillerstraße 8, 73575 Leinzell  
Tel.-Nr.: 07175 92 31 985, Fax-Nr.: 07175 92 31 986

E-Mail: [info@grundwasserdatenbank.de](mailto:info@grundwasserdatenbank.de), Internet: [www.grundwasserdatenbank.de](http://www.grundwasserdatenbank.de)

## Die Grundwasserdatenbank Wasserversorgung

Die Grundwasserdatenbank Wasserversorgung ist wesentlicher Bestandteil einer bereits 1984 mit dem Land Baden-Württemberg vereinbarten Kooperation der Wasserversorgungswirtschaft im Rahmen des Grundwasserüberwachungsprogrammes des Landes Baden-Württemberg. Über die GWD-WV stellen die baden-württembergischen Wasserversorgungsunternehmen, vertreten durch die kommunalen Landesverbände und Wasserfachverbände (Gemeindetag Baden-Württemberg, Städtetag Baden-Württemberg, VKU, VfEW, DVGW und TZW) dem Land für das Grundwasserüberwachungsprogramm jährlich Grundwasserbeschaffenheitsdaten zur Verfügung.

Darüber hinaus werden den Unteren Wasserbehörden des Landes über die Grundwasserdatenbank Wasserversorgung die zum Vollzug des Grund- und Quellwasserschutzes im Rahmen der Schutzgebiets- und Ausgleichverordnung (SchALVO) erforderlichen Rohwasserdaten (Nitrat- und Pflanzenschutzmittelwerte) zur Verfügung gestellt. Damit liegt für die rechtskräftig ausgewiesenen Wasserschutzgebiete in Baden-Württemberg eine weitgehend vollständige Datengrundlage für die Einstufung nach SchALVO vor.

## Die SchALVO-Beprobung 2013

Auch im Beprobungsjahr 2013 beteiligten sich die baden-württembergischen Wasserversorgungsunternehmen in hohem Maße an den Untersuchungsprogrammen im Rahmen der Kooperationsvereinbarungen. Hierzu wurden der Grundwasserdatenbank Wasserversorgung von 684 Wasserversorgungsunternehmen 5.081 Analyseergebnisse zu 2.372 Messstellen zur Verfügung gestellt. Der Beteiligungsgrad lag damit wiederum bei rund 90% der geforderten Nitrat- und PSM-Untersuchungen, für die Beteiligung an den PSM-Untersuchungsprogrammen in den Sanierungsgebieten wurde sogar ein Beteiligungsgrad von über 95% erreicht.

## Monitoringprogramm 2009 - 2013: Pflanzenschutzmittel und Metaboliten

Im Rahmen des zweiten landesweiten PSM-Monitoringprogramms wurden in den Jahren 2009 bis 2013 fast 2.300 Messstellen auf 3 Parameter-Gruppen mit insgesamt 23 Wirkstoffen und Metaboliten untersucht.

Positivbefunde, d.h. Ergebnisse auf bzw. über der analytischen Bestimmungsgrenze, liegen von 18 Wirkstoffen bzw. Metaboliten vor.

Von den 2.280 im Beprobungszeitraum 2009 bis 2013 auf die 23 Parameter der PSM-Gruppen D, A und B untersuchten Messstellen wurden in mehr als 60 % der Messstellen Pflanzenschutzmittelwirkstoffe oder deren Metaboliten nachgewiesen, in 154 Messstellen werden die jeweiligen Grenzwerte, Schwellenwerte bzw. gesundheitlichen Orientierungswerte überschritten.

Von 1611 untersuchten Wasserschutzgebieten wurden in 963 Wasserschutzgebieten Pflanzenschutzmittelwirkstoffe oder deren Metaboliten nachgewiesen, in 127 Wasserschutzgebieten bestehen Grenzwert-, Schwellenwert- bzw. GOW-Überschreitungen.

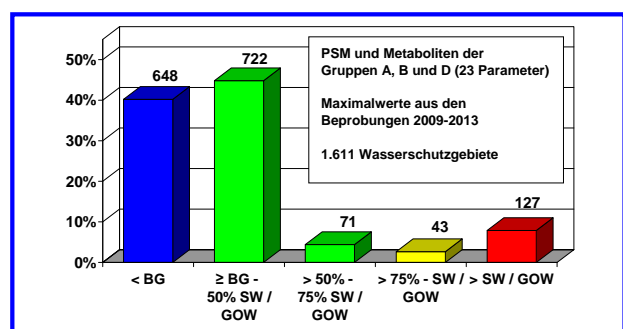


Abb. 1: Verteilung der Belastungen durch Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und deren Metaboliten in Wasserschutzgebieten

Bezieht man in eine entsprechende Betrachtung nur die Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und deren relevante Metaboliten ein, schließt also alle nicht-relevanten Metaboliten aus, so werden von den 1.578 untersuchten Wasserschutzgebieten immer noch in 166 Wasserschutzgebieten Pflanzenschutzmittel oder deren relevanten Metaboliten nachgewiesen, in 23 Wasserschutzgebieten bestehen Grenzwert- bzw. Schwellenwert-Überschreitungen.

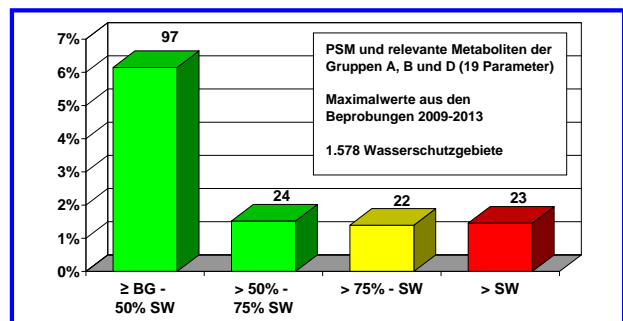


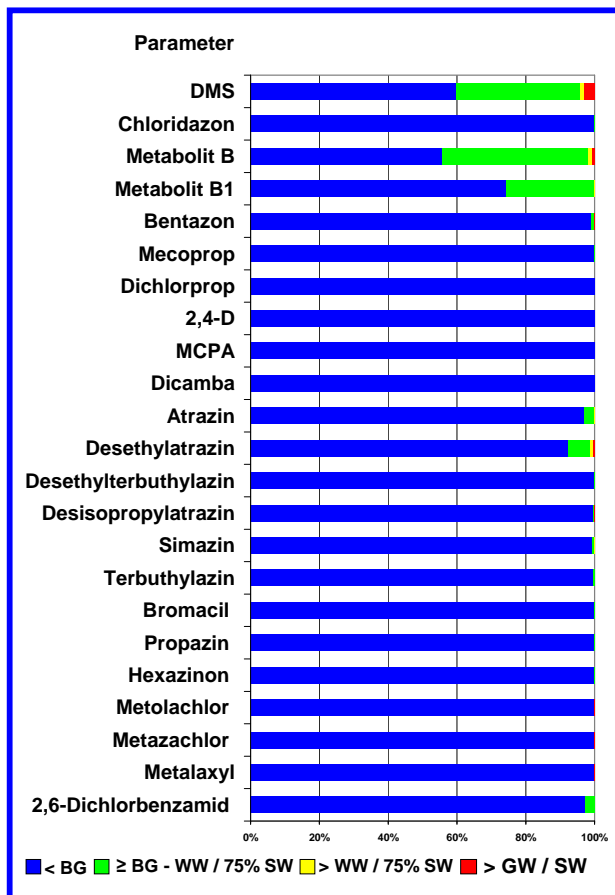
Abb. 2: Verteilung der Belastungen durch Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und relevante Metaboliten in Wasserschutzgebieten

Von den zugelassenen Wirkstoffen wird Bentazon am häufigsten gefunden, obwohl die Positivbefunde in den letzten Jahren dazu geführt haben, dass



zahlreiche Anwendungsbeschränkungen erlassen wurden. Aufgrund seiner hohen Mobilität im Untergrund wurde beispielsweise der Einsatz auf besonders durchlässigen Böden verboten.

Aus den Konzentrationsganglinien der mit Bentazon belasteten Messstellen lässt sich bisher allerdings keine allgemeine Tendenz ableiten, es liegen seit 2004 sowohl fallende als auch nach wie vor steigende Konzentrationen vor.



**Abb. 3: Ergebnisübersicht der PSM- und Metabolitenbeprobungen 2009-2013**

Die häufigsten Überschreitungen des gesundheitlichen Orientierungswertes (GOW) finden sich nach wie vor für DMS, ein Abbauprodukt des Fungizids Tolyfluanid, dessen Zulassung für Freilandanwendungen Anfang 2007 vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) widerrufen wurde. Als Metabolit mit den landesweit häufigsten Positivbefunden hat sich Desphenyl-Chloridazon, der Metabolit B des Herbizid-Wirkstoffes Chloridazon, bestätigt.

Eine allgemeine Übersicht über die Ergebnisse des Monitoringprogramms 2009 bis 2013 ist in der vorstehenden Abbildung 3 dargestellt.

## Neues Monitoringprogramm 2014 - 2018

Das nächste Monitoringprogramm fällt gemäß Kooperationsvereinbarung auf die Jahre 2014 bis 2018. Auf Grundlage der Ergebnisse des jetzt abgeschlossenen Monitoringprogramms werden die zukünftigen Untersuchungsprogramme den aktuellen Erkenntnissen angepasst.

Aufgrund ihrer aktuellen Bedeutung wurden ausgewählte Stoffe aus dem Bereich der anthropogenen organischen Spurenstoffe, nämlich Süßstoffe und Korrosionsschutzmittel (Benzotriazole) als neue Parametergruppe aufgenommen, um deren Grundwasserrelevanz erstmalig flächendeckend zu untersuchen.

Weitergehende Informationen zu den genannten Stoffen finden sich in einem Informationsblatt der Grundwasserdatenbank Wasserversorgung („Benzotriazole und Süßstoffe - Funde organischer Spurenstoffe im Grundwasser“), das im Internet unter der Adresse [www.grundwasserdatenbank.de](http://www.grundwasserdatenbank.de) abrufbar ist.

**Tabelle 1: Stoffgruppen und zugehörige Parameter im Monitoringprogramm 2014 bis 2018**

Gruppe E	Gruppe D	Gruppe B
<b>Süßstoffe und Korrosionsschutzmittel</b>	<b>Metaboliten von Tolyfluanid und Chloridazon</b>	<b>Triazine und Bentazon</b>
Acesulfam <sup>1)</sup> Cyclamat <sup>1)</sup> Saccharin <sup>1)</sup> Sucralose  1H-Benzotriazol 4-Methyl-1H-Benzotriazol 5-Methyl-1H-Benzotriazol	N,N-Dimethylsulfamid (DMS) Chloridazon <sup>2)</sup> Desphenyl-Chloridazon Methyl-desphenyl-Chloridazon	Bentazon Atrazin Desethylatrazin Desethyl-terbutylazin Desisopropylatrazin Simazin Terbutylazin Bromacil Propazin Hexazinon Metolachlor Metazachlor Metalaxyl 2,6-Dichlorbenzamid
<sup>1)</sup> jeweils angegeben als freie Säure	<sup>2)</sup> Ausgangswirkstoff	

Die Parameterumfänge der einzelnen Gruppen sind auch aus den jeweils durch die Grundwasserdatenbank versandten SchALVO-Beprobungsplänen ersichtlich.



## Nitrat

Die langfristig fallende Tendenz der Grundwasserbelastung mit Nitrat setzte sich im Beprobungsjahr 2013 nicht weiter fort. Der landesweite Jahresmittelwert der Beprobung 2013 liegt gegenüber dem Vorjahr unverändert bei 19,1 mg/L.

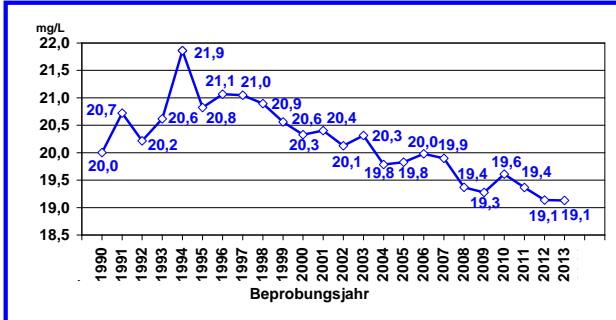


Abb. 4: Jahresmittelwerte Nitrat

Darüber hinaus gibt es jedoch nach wie vor zahlreiche Wasserschutzgebiete mit hohen Nitratkonzentrationen in den Rohwässern. Dies wird u.a. durch die große Anzahl von belasteten Messstellen deutlich.

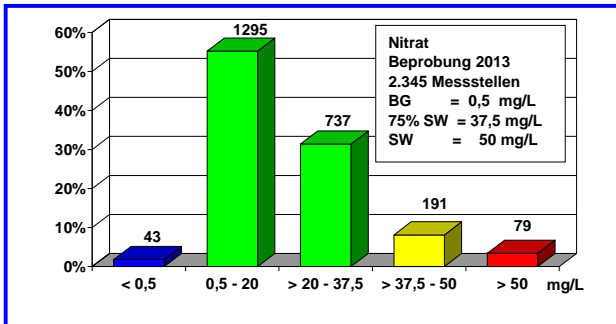


Abb. 5: Konzentrationsverteilung für Nitrat

Von den 2.345 im Jahr 2013 beprobten Messstellen weisen rund 12 % einen Nitratgehalt von über 37,5 mg/L auf, an 79 Rohwassermessstellen wird der Schwellenwert der Grundwasserverordnung von 50 mg/L überschritten.

## Grund- und Quellwasserqualität

Für eine grundlegende Beurteilung der Grundwasserbeschaffenheit sowie für die Erkennung und Beobachtung langfristiger Entwicklungen finden jährlich Untersuchungen von rund 800 Messstellen auf die Parameter des Grundmessprogramms statt. Für einige der im Rahmen des Grundmessprogramms untersuchten Parameter sind auch in der Grundwasserverordnung Schwellenwerte festgelegt. Die nachstehende Tabelle 2 enthält die zu diesen Parametern festgestellten Belastungen und Schwellenwertüberschreitungen.

Tabelle 2: Ergebnisübersicht für die in der Anlage 2 zur Grundwasserverordnung mit Schwellenwerten gelisteten Parameter des Grundmessprogramms

Parameter	Anzahl der Messstellen			SW	Maximalwert <sup>1)</sup>	
	beprobte Messstellen	≥ BG	> 75% SW			> SW
Ammonium	780	116	1	1	0,5	5,8
Chlorid	778	777	1	0	250	221
Sulfat	775	761	0	13	240	2102
Tri- und Tetrachloreten	751	34	0	8	0,01	0,028

<sup>1)</sup> Messstellenmedianwerte des Beprobungsjahres 2013

Alle Ergebnisse der Beprobung 2013 sowie der diesjährige Sonderbericht zu einem regionalen PSM-Belastungsschwerpunkt mit Bentazon sind auch im Internet unter [www.grundwasserdatenbank.de](http://www.grundwasserdatenbank.de) abrufbar.

## Fazit:

Die langfristig fallende Tendenz der Grundwasserbelastung mit Nitrat setzte sich im Beprobungsjahr 2013 nicht weiter fort. Der Fokus der nächsten Jahre muss weiterhin auf 25% der Problem- und Sanierungsgebiete liegen, die bisher keine erkennbare Sanierungserfolge zeigen. Hierfür sind in verstärktem Maße gebietspezifische Sanierungskonzepte zu entwickeln und umzusetzen.

Die großflächigen PSM-Belastungen haben sich weiter bestätigt. Besorgniserregend bleibt die Tatsache, dass in fast zwei Drittel aller Wasserschutzgebiete Pflanzenschutzmittel oder deren Abbauprodukte gefunden werden. In deutlich über 100 Wasserschutzgebieten (8% der Wasserschutzgebiete) liegen die Belastungen über den gesundheitlichen Orientierungswerten oder Grenzwerten. Bei etwa einem Sechstel davon ist Desphenyl-Chloridazon die Ursache der Belastung, was Zweifel an der Wirksamkeit der freiwilligen Vereinbarungen mit den Herstellern zulässt. Bei einem Fünftel der hohen Belastungen handelt es sich sogar um Grenzwertüberschreitungen durch Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und relevante Metaboliten. Diese Befundlage passt nicht zu den lediglich zwei landesweit ausgewiesenen PSM-Sanierungsgebieten.

