



**Öffentliche Wasserversorgung in Bayern;  
Erhebung von Trinkwasserbelastungen durch  
chemische Stoffe zur Pflanzenbehandlung und  
Schädlingsbekämpfung (PSM) zum Stand 01.10.2003  
(PSM-Bericht 2003)**

**Quelle: Erhebung der Gesundheitsverwaltung**



## 1. Einführung

Nachfolgend sind die von der Gesundheitsverwaltung (GesV) erhobenen und vom Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft (LfW), Referat 25, grafisch und tabellarisch ausgewerteten PSM-Befunde in Wasserversorgungsanlagen (WVA) zum Stand 01.10.2003 dargestellt. Die Grafiken berücksichtigen die Anzahl jener WVA, deren Wasser tatsächlich auf PSM untersucht wurde.

## 2. Ergebnisse

Im Berichtsjahr 2003 wurden insgesamt 117 bayerische Wasserversorgungsanlagen (WVA) mit Grenzwertüberschreitung gemeldet. Dies entspricht bei insgesamt 3.512 relevanten WVA mit 2.069 untersuchten Anlagen einem Anteil von 3,3 % aller Anlagen bzw. von 5,7 % der untersuchten Anlagen (siehe Tab. 1 sowie Tabelle Anlage 4).

Tabelle 1 zeigt die Berichtsjahre 1999 bis 2003 im Vergleich.

**Tab. 1: Vergleich der Berichtsjahre 1999 bis 2003**

Berichtsjahr	WVA in Bayern > 1000 m <sup>3</sup> /Jahr	davon auf PSM untersucht	davon mit PSM- Grenzwertüber- schreitung	in % aller WVA	in % der untersuchten WVA
<b>1999</b>	3.879 WVA	2.116 WVA	<b>136 WVA</b>	<b>3,5 %</b>	<b>6,4 %</b>
<b>2000</b>	3.834 WVA	2.140 WVA	<b>114 WVA</b>	<b>3,0 %</b>	<b>5,3 %</b>
<b>2001</b>	3.797 WVA	2.060 WVA	<b>96 WVA</b>	<b>2,5 %</b>	<b>4,7 %</b>
<b>2002</b>	3.479 WVA	2.078 WVA	<b>89 WVA</b>	<b>2,6 %</b>	<b>4,3 %</b>
<b>2003</b>	3.512 WVA	2.069 WVA	<b>117 WVA</b>	<b>3,3 %</b>	<b>5,7 %</b>

Im Vergleich der letzten beiden Berichte zeigt sich eine deutliche Zunahme der Anlagen mit Grenzwertüberschreitungen. Die wesentliche Ursache ist die Zunahme von Befunden mit Dichlorbenzamid (Abbauprodukt des PSM-Wirkstoffes Dichlobenil). Während im Jahr 2002 nur 1 Grenzwertüberschreitung infolge Dichlorbenzamid gemeldet wurde, waren es im Jahr 2003 bereits 26. Nachdem diese Befunde ausschließlich in Schwaben festgestellt wurden, ergibt sich für diesen Regierungsbezirk ein sehr deutlicher Anstieg der PSM-Nachweise bzw. -Grenzwertüberschreitungen. Dichlobenil ist ein Wirkstoff zur Ampferbekämpfung im Grünland. Früher wurde er auch zur Unkrautbekämpfung im Obst-, Weinbau und Forst eingesetzt. Infolge der bevorzugten Grünlandnutzung sowie der offensichtlich häufigeren Untersuchungen zeigen sich die Grundwasserbelastungen durch Dichlorbenzamid schwerpunktmäßig in Schwaben. Aus anderen Untersuchungen sind jedoch auch Nachweise von Dichlorbenzamid im Grundwasser z.B. in Unterfranken und Oberbayern bekannt. Dies sollte zum Anlass genommen werden, häufiger als bisher gezielt auf Dichlorbenzamid zu untersuchen. Im Untersuchungsprogramm des Landesmessnetzes Grundwasserbeschaffenheit wird Dichlorbenzamid bereits routinemäßig seit 2002 mit untersucht. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit hat aufgrund zunehmender Befunde bereits seit 2001 ein Ruhen

und im August dieses Jahres einen Widerruf der Zulassung für Dichlobenil verfügt. Damit ist jegliche Anwendung dieses Mittels untersagt.

Auffällig ist auch der weitere Anstieg der PSM-Nachweise im Regierungsbezirk Oberbayern, bedingt durch Atrazin bzw. Desethylatrazin, während sich in den anderen Regierungsbezirken i. a. der leicht abnehmende Trend fortsetzt.

Bei der Auswertung ist zu berücksichtigen, dass eine WVA als Anlage mit Grenzwertüberschreitungen ausgewiesen wird, wenn der Grenzwert im Trinkwasser, das an den Endverbraucher abgegeben wird, überschritten wird. U. a. aufgrund der damit einfließenden Effekte von Aufbereitungsverfahren ist davon auszugehen, dass sich in Bayern die tatsächliche Belastung des Grund- bzw. Rohwassers mit PSM tendenziell ungünstiger darstellt.

Die Auswertung der nachgewiesenen PSM-Wirkstoffe zeigt, dass trotz Anwendungsverbot nach wie vor die meisten Grenzwertüberschreitungen auf Atrazin und/oder dessen Metaboliten Desethylatrazin (DEA) zurückzuführen sind. Die bei Atrazin bzw. DEA in Bayern gemessenen Höchstwerte lagen bei 0,72 µg/l bzw. 0,79 µg/l. Daneben spielen andere PSM – mit Ausnahme von Dichlorbenzamid – kaum eine Rolle (jeweils nur ein Nachweis einer Grenzwertüberschreitung bei den Wirkstoffen Diuron, Desisopropylatrazin und Metazachlor).

Wie auch in den Vorjahren ist die vergleichsweise große Anzahl an PSM-Grenzwertüberschreitungen bzw. -Nachweisen in den Karstgebieten Bayerns, insbesondere in der Oberpfalz und Oberfranken, auffällig. Diese Regierungsbezirke liegen daher mit 7 % und 6 % der WVA mit Grenzwertüberschreitungen, bezogen auf alle untersuchten Anlagen, nunmehr allerdings nach Schwaben mit 11 %, noch immer mit an der Spitze (siehe Tortendiagramm Anlage 1).

### **3. Zusammenfassung und Ausblick**

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Anteil an WVA mit PSM-Grenzwertüberschreitungen bezogen auf ganz Bayern aufgrund der vermehrten Befunde von Dichlorbenzamid in Schwaben im Jahr 2003 insgesamt wieder angestiegen ist.

Bis auf Schwaben sind in allen Regierungsbezirken noch immer Atrazin und sein Abbauprodukt Desethylatrazin (DEA) hauptsächliche Ursache der Grenzwertüberschreitungen, wobei wie bisher die Oberpfalz und Oberfranken prozentual die meisten Überschreitungen aufweisen.

Im Einzelnen zeigen die Daten, dass bei den WVA in Bayern zum Teil noch hohe PSM-Belastungen infolge Atrazin und DEA zu finden sind. Da im Grundwasserleiter weder ein nennenswerter mikrobieller Abbau noch eine wirksame Rückhaltung von PSM erfolgt, sondern allenfalls Verdünnungs- und Dispersionseffekte zur Verminderung der Konzentration führen können, stellt das 1990 erlassene Anwendungsverbot atrazinhaltiger PSM eine wesentliche und kausale Maßnahme zur Beseitigung von Belastungen des Grundwassers dar. Weiterhin muss der vorsorgende Grundwasserschutz von Seiten der Landwirtschaft und anderer PSM-Anwender strikte Beachtung finden, um mögliche unerlaubte Atrazin-Anwendungen auszuschließen und Grundwasserschäden auch durch andere Wirkstoffe von vorneherein zu unterbinden.

Die Aufbereitung belasteter Wässer, das Errichten neuer Tiefbrunnen oder das Auflösen von belasteten Wasserfassungen bzw. ganzer Wasserversorgungsanlagen stellen





keine nachhaltige Lösung bei der Sicherung der Ressourcen der Trinkwasserversorgung dar, sondern kommen allenfalls im Rahmen der nach TrinkwV erforderlichen Sanierung belasteter Anlagen in Betracht.

München, 23. Nov. 2004

Bayer. Landesamt für Wasserwirtschaft  
Referat 25

Ansprechpartner: RD Dr. L. Friedmann, Referatsleiter, Tel. 089/9214-1451  
Fr. Klattenbacher, Tel. 089/9214-1379

---

---