

**Bearbeitet vom LAWA-Unterausschuss  
„Bericht zum Grundwasser - Pflanzenschutzmittel“  
Fertigstellung des Berichts: 31.1.2015**

Dipl.-Ing. Eike Barthel  
Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt

Dr. Georg Berthold  
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Dr. Peter Börke  
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Dr. Wolfgang Feuerstein  
Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

Dr. Ulrich Hauschild  
Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie

Dipl.-Ing. Anouchka Jankowski  
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Dipl.-Geol. Peter Neumann  
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Dipl.-Ing. Georg Straus  
Bayrisches Landesamt für Umwelt

Dr. Rüdiger Wolter  
Umweltbundesamt

Dipl.-Geol. Wolfgang Wolters  
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<i>Kurzfassung</i> .....	7
<b>1 Einführung</b> .....	<b>9</b>
<b>2 Datengrundlage</b> .....	<b>11</b>
<b>3 Pflanzenschutzmittel und relevante Metaboliten</b> .....	<b>11</b>
3.1 Allgemeines.....	11
3.2 Gesamtsituation .....	12
3.3 Stoffbezogene Auswertung .....	12
3.4 Bewertung .....	16
<b>4 Nicht relevante Metaboliten von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen</b> .....	<b>18</b>
4.1 Allgemeines.....	18
4.2 Gesamtsituation .....	18
4.3 Stoffbezogene Auswertung .....	18
4.4 Bewertung .....	21
<b>5 Einzelstoffbetrachtung und Tendenzen</b> .....	<b>22</b>
5.1 Allgemeines und Auswertemethodik .....	22
5.2 Atrazin und Desethylatrazin .....	22
5.3 Diuron.....	24
5.4 Bentazon .....	26
5.5 Mecoprop / Mecoprop-P.....	27
5.6 Isoproturon .....	28
5.7 Metazachlor und Metazachlorsulfonsäure .....	29
5.8 Terbutylazin.....	30
5.9 Chloridazon und Desphenylchloridazon.....	31
5.10 Glyphosat und AMPA.....	32
5.11 Tolyfluanid und DMS .....	34
5.12 Metolachlor und Metolachlorsulfonsäure .....	34
<b>6 Schlussfolgerungen und Ausblick</b> .....	<b>35</b>
<b>7 Literatur</b> .....	<b>37</b>

## Kurzfassung

Nach 1997, 2004 und 2011 erscheint zum vierten Mal ein „Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit – Pflanzenschutzmittel“ der LAWA. Der vorliegende Bericht gibt einen Überblick über die Belastung des Grundwassers in der Bundesrepublik Deutschland mit Pflanzenschutzmitteln (PSM) im Zeitraum 2009 bis 2012.

Analog zu den ersten drei Berichten (Betrachtungszeiträume 1990 bis 1995, 1996 bis 2000, 2001 bis 2005 und 2006 bis 2008) erfolgt sowohl eine Betrachtung der Gesamtsituation als auch eine stoffbezogene Auswertung. Um die aktuellen Ergebnisse mit den vorhergehenden Berichten vergleichen zu können, wurde die Auswertemethodik nicht verändert. Ein eigener Berichtsteil widmet sich der Belastung des Grundwassers mit „nicht relevanten Metaboliten“ von PSM. Darüber hinaus werden in einem separaten Kapitel ausgewählte Wirkstoffe bzw. Metaboliten insbesondere hinsichtlich möglicher Belastungstendenzen näher betrachtet.

Im aktuellen Zeitraum 2009 bis 2012 konnten an 80,9 % der Messstellen keine Wirkstoffe oder Metaboliten nachgewiesen werden. An 4,6 % aller Messstellen ergab sich ein Nachweis von mindestens einer Einzelsubstanz, deren Konzentration über dem Schwellenwert der Grundwasserverordnung von 0,1 µg/l lag.

Die in den letzten Berichten beschriebene kontinuierliche Verbesserung hinsichtlich der Gesamtsituation hat sich damit nicht weiter fortgesetzt. Die Fundhäufigkeiten haben im Vergleich zum letzten Berichtszeitraum leicht zugenommen. Dennoch ist im Vergleich zum ersten Bericht (1990 bis 1995) eine deutliche Abnahme bei der Belastung des Grundwassers mit PSM festzustellen.

Für nicht mehr zugelassene Wirkstoffe bzw. deren Metaboliten, insbesondere Atrazin und Desethylatrazin, von denen die Hauptbelastung ausgeht, ist weiterhin ein Rückgang zu beobachten. Bei den zugelassenen Wirkstoffen bzw. deren Metaboliten zeigt sich hingegen eine eher konstante Belastung über die Jahre. Atrazin und sein Abbauprodukt Desethylatrazin werden nach wie vor mit Abstand am häufigsten im Grundwasser nachgewiesen. Neben den ebenfalls nicht mehr zugelassenen Wirkstoffen Bromacil, Simazin, Diuron und Ethidimuron zählen weiterhin die

zugelassenen Wirkstoffe Bentazon und Mecoprop zu den häufigsten gefundenen Stoffen. Insgesamt ist in der Rangliste der häufig nachgewiesenen PSM-Substanzen eine Verschiebung hin zu den zugelassenen Wirkstoffen zu beobachten. Zu den 20 am häufigsten gefunden Einzelsubstanzen gehören mittlerweile neun Wirkstoffe, die derzeit Bestandteil von zugelassenen PSM sind.

Mit 44,6 % wurden im Zeitraum 2009 bis 2012 fast an der Hälfte der untersuchten Messstellen „nicht relevante Metaboliten“ nachgewiesen. Dabei ist jedoch anzumerken, dass sich das jeweils untersuchte Parameterspektrum teilweise deutlich unterscheidet. Die höchsten Fundhäufigkeiten wiesen die beiden Metaboliten N,N-Dimethylsulfamid (Metabolit von Tolyfluanid) und Desphenylchloridazon (Metabolit von Chloridazon) auf. Beide Metaboliten wurden auch relativ häufig in Konzentrationen über dem jeweiligen Gesundheitlichen Orientierungswert in Höhe von 1,0 bzw. 3,0 µg/l nachgewiesen. Darüber hinaus sind vor allem Metaboliten der Wirkstoffe Metazachlor, S-Metolachlor, Chlorthalonil und Dimethachlor für das Grundwasser von Bedeutung.

Die anhand konsistenter Messstellen ermittelten Tendenzen zeigen für Atrazin und Desethylatrazin insgesamt einen deutlichen Rückgang hinsichtlich der positiven Befunde im Grundwasser. Auch für den zugelassenen Wirkstoff Isoproturon ist eine kontinuierliche Abnahme zu beobachten. Die Wirkstoffe Diuron, Mecoprop-P und Terbutylazin zeigen bis zum Zeitraum 2006 bis 2008 ebenfalls eine abnehmende Tendenz. Im aktuellen Zeitraum (2009 bis 2012) wurden diese Stoffe allerdings wieder häufiger im Grundwasser nachgewiesen. Für den mit Abstand am häufigsten im Grundwasser gefundenen zugelassenen Wirkstoff Bentazon kann die Belastung des Grundwassers über den Zeitraum von 1996 bis 2012 als konstant bezeichnet werden.

Insbesondere die erhöhten Befunde für derzeit zugelassene PSM-Wirkstoffe bzw. deren Metaboliten geben Anlass, in den Anstrengungen zum Grundwasserschutz nicht nachzulassen, um eine Verbesserung der Grundwasserqualität in bereits belasteten Gebieten zu erreichen sowie einer Verschlechterung in unbelasteten Regionen vorzubeugen.