



# **Grundwasser für die öffentliche Wasserversorgung: Nitrat und Pflanzenschutzmittel**

**Kurzbericht 2014**

## Impressum

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: 0821 9071-0  
Fax: 0821 9071-5556  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

### Bearbeitung/Text/Konzept:

LfU, Referat 91

### Redaktion:

LfU, Referat 91

### Bildnachweis:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

### Stand:

Januar 2015

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Nitratbelastung des Rohwassers für die öffentliche Wasserversorgung</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PSM-Belastung des Rohwassers für die öffentliche Wasserversorgung</b>	<b>6</b>

# 1 Einführung

Wenn es um die Gefährdung des Grundwassers durch Stoffeinträge geht, stehen sowohl Nitrat als auch Pflanzenschutzmittel (PSM) seit Jahren im Fokus. Stickstoffverbindungen, im Wesentlichen Nitrat, und PSM gelangen insbesondere infolge der konventionellen landwirtschaftlichen Flächennutzung in das Grundwasser und können dessen Qualität nachteilig beeinflussen. Auch im Hinblick auf die Sicherstellung der Wasserversorgung kommt beiden Stoffgruppen eine zentrale Rolle zu, denn mit rund 90 % wird der Großteil des in Bayern geförderten Trinkwassers aus Grundwasser gewonnen.

Um negative Veränderungen hinsichtlich der Beschaffenheit des Grundwassers frühzeitig zu erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen zu ergreifen, gilt es, die Grundwassersituation kontinuierlich zu beobachten und zu beschreiben. Die Beschreibung der Belastung des zur öffentlichen Trinkwasserversorgung genutzten Grundwassers (Rohwasser<sup>1</sup>) durch Nitrat und PSM erfolgt dabei seit vielen Jahren in Form von kontinuierlich fortgeschriebenen Berichten. Seit dem Berichtsjahr 2005 wird die Rohwassersituation hinsichtlich Nitrat und PSM in einem gemeinsamen Bericht mit dem Titel „Grundwasser für die öffentliche Wasserversorgung: Nitrat und Pflanzenschutzmittel“ beschrieben. Mittlerweile wurden zwei entsprechende Berichte für die Zeiträume 2005 bis 2007<sup>2</sup> und 2008 bis 2012<sup>3</sup> veröffentlicht. Durch die zusätzliche Veröffentlichung jährlicher Kurzberichte soll ein aktueller Überblick über die Belastungssituation des zu Trinkwasserzwecken genutzten Grundwassers für jeweils einzelne Jahre gegeben werden. Ein erster Kurzbericht<sup>4</sup> für das Jahr 2013 wurde bereits veröffentlicht.

Der hier vorliegende Kurzbericht fasst die Situation des zu Trinkwasserzwecken gewonnenen Grundwassers hinsichtlich Nitrat und PSM für das Jahr 2014 zusammen. Gemäß den bereits veröffentlichten Berichten erfolgt die Beschreibung der Belastungen auf Basis von qualitativen und quantitativen Daten des entnommenen Rohwassers der öffentlichen Wasserversorgung, die gemäß Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) von den Wasserversorgungsunternehmen an die Wasserwirtschaftsverwaltung übermittelt werden. Nähere Informationen zu Datengrundlage und -auswertungen sind den ausführlichen Berichten der Jahre 2005 bis 2007 und 2008 bis 2012 zu entnehmen.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die in diesem Bericht dargestellten Ergebnisse zur Rohwasserbelastung der öffentlichen Wasserversorgung durch Nitrat und PSM nicht als repräsentativ für die Belastungssituation des Grundwassers insgesamt angesehen werden können. Wie aus den ausführlichen Berichten<sup>2,3</sup> hervorgeht, stellt sich die Belastungssituation im Grundwasser insgesamt deutlich ungünstiger dar als in denjenigen Grundwässern, die als Rohwasser für die öffentliche Wasserversorgung genutzt werden. Dies ist unter anderem damit zu begründen, dass die Grundwasser-einzugsgebiete der Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung von einer eher günstigen Landnutzung (z.B. höherer Waldanteil) und erhöhten Anforderungen des Trinkwasserschutzes profitieren.

---

<sup>1</sup> Das nicht aufbereitete, naturbelassene Grundwasser wird als Rohwasser bezeichnet. Das an den Endverbraucher abgegebene Trinkwasser dagegen kann auch durch Aufbereitung oder Mischung verändert sein.

<sup>2</sup> Bericht „Grundwasser für die öffentliche Wasserversorgung: Nitrat und Pflanzenschutzmittel; Berichtsjahre 2005 bis 2007“

<sup>3</sup> Bericht „Grundwasser für die öffentliche Wasserversorgung: Nitrat und Pflanzenschutzmittel; Berichtsjahre 2008 bis 2012“

<sup>4</sup> „Grundwasser für die öffentliche Wasserversorgung: Nitrat und Pflanzenschutzmittel; Kurzbericht 2013“

## 2 Nitratbelastung des Rohwassers für die öffentliche Wasserversorgung

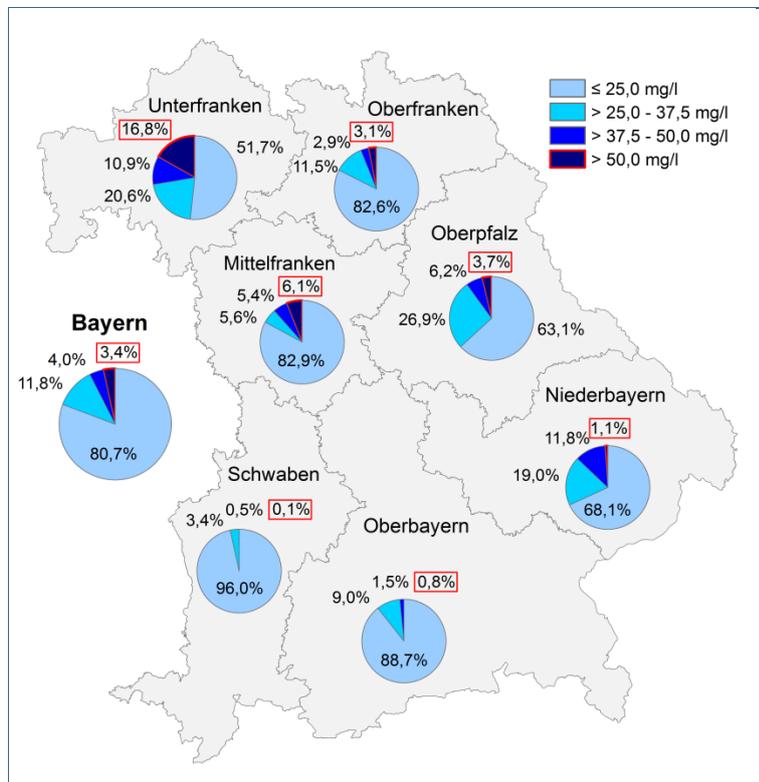


Abb. 1:  
Regionale Verteilung der Nitratbelastung im Rohwasser 2014 – mengenbezogene Auswertung

Für das Jahr 2014 konnten 2.575 Wassergewinnungsanlagen (WGA) und eine geförderte Wassermenge von rund 700 Mio. m<sup>3</sup> mit entsprechenden Nitratdaten ausgewertet werden. Der gemäß Grundwasserverordnung geltende Schwellenwert in Höhe von 50 mg/l für Nitrat wird im Jahr 2014 in 3,4 % des zu Trinkwasserzwecken entnommenen Grundwassers überschritten. Zusätzlich sind knapp 16 % der gewonnenen Rohwassermenge mit Nitratgehalten zwischen 25 und 50 mg/l als „belastet“ bis „stark belastet“ einzustufen. Als „natürlich bis vom Menschen mäßig beeinflusst“, also mit Nitratkonzentrationen unterhalb von 25 mg/l, gelten knapp 81 % des genutzten Grundwassers. Die mengenbezogene Nitratbelastung des Rohwassers liegt damit insgesamt etwa auf gleichem Niveau wie in den Vorjahren.

Abb. 1 zeigt die prozentuale Verteilung der gewonnenen Wassermenge auf die Nitratbelastungsklassen je Regierungsbezirk für das Jahr 2014. Aus dieser Abbildung wird ersichtlich, dass es deutliche regionale Unterschiede hinsichtlich der Nitratbelastung des Rohwassers gibt. In den nördlichen Regierungsbezirken sowie in Niederbayern weist das zu Trinkwasserzwecken entnommene Grundwasser deutlich höhere Nitratgehalte auf als in den südlichen Regierungsbezirken Oberbayern und Schwaben. In Mittelfranken, Niederbayern und der Oberpfalz sind 10 bis 13 % des geförderten Grundwassers mit Nitratkonzentrationen von größer 37,5 mg/l als „stark belastet“ einzustufen. In Oberfranken liegt der entsprechende Anteil bei 6 %, in Unterfranken sogar bei knapp 28 %. In Bezug zur gewonnenen Menge weisen die Rohwässer in den südbayerischen Regierungsbezirken Oberbayern und Schwaben geringere Nitratbelastungen auf. In Oberbayern und Schwaben sind etwa 89 bzw. 96 % der Klasse „≤ 25 mg/l“ zuzuordnen.

### 3 PSM-Belastung des Rohwassers für die öffentliche Wasserversorgung

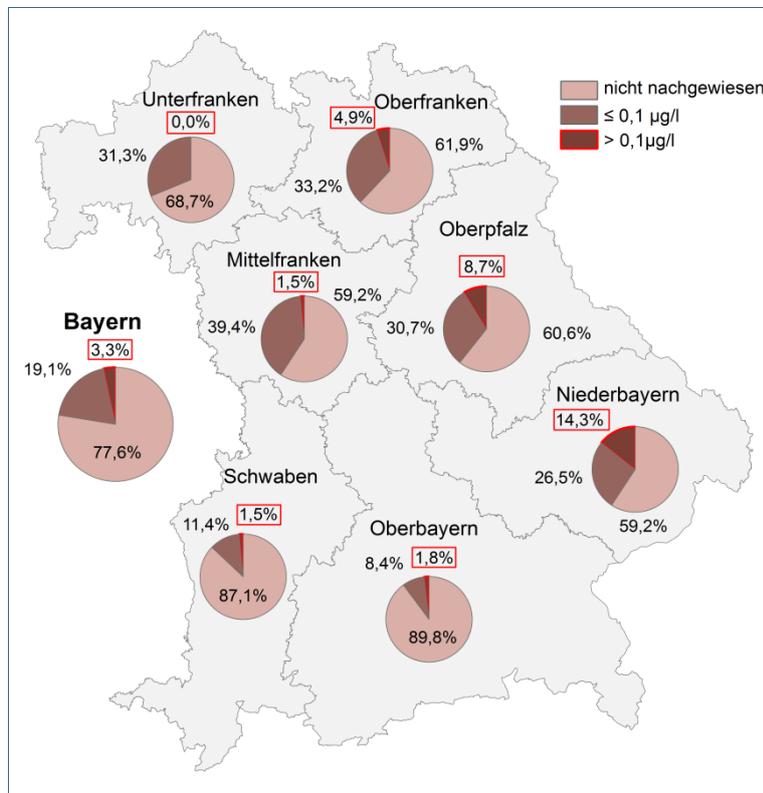


Abb. 2: Regionale Verteilung der PSM-Belastung (alle Wirkstoffe und relevante Metaboliten) im Rohwasser 2014 (2010-2014) – mengenbezogene Auswertung

Für das Jahr 2014 konnten ca. 2.200 Wassergewinnungsanlagen (WGA) und eine geförderte Wassermenge von gut 670 Mio. m<sup>3</sup> mit PSM-Daten aus dem Zeitraum von 2010 bis 2014<sup>5</sup> ausgewertet werden. In 3,3 % des zu Zwecken der öffentlichen Wasserversorgung gewonnenen Grundwassers werden im Zeitraum von 2010 bis 2014 Konzentrationen für PSM-Wirkstoffe bzw. relevante Metaboliten oberhalb des gemäß Grundwasserverordnung geltenden Schwellenwerts von 0,1 µg/l festgestellt. Ca. 19 % des Rohwassers weisen PSM-Gehalte unterhalb des Schwellenwerts auf. In knapp 79 % werden keine PSM nachgewiesen bzw. liegt der ermittelte Wert unterhalb der Bestimmungsgrenze. Die Entwicklung der Belastung des Rohwassers mit Pflanzenschutzmitteln zeigt über die Jahre keine eindeutige Tendenz.

Hinsichtlich der Belastung des Rohwassers mit Pflanzenschutzmitteln gibt es deutliche regionale Unterschiede (siehe Abb. 2). Vor allem in Oberfranken, Niederbayern und der Oberpfalz weisen die Rohwässer vermehrt PSM-Konzentrationen über dem Schwellenwert von 0,1 µg/l auf. Die Rohwasseranteile ohne PSM-Nachweis liegen dort zwischen 59 und 62 %. In den beiden Regierungsbezirken Mittel- und Unterfranken liegen diese mit ca. 59 bzw. 69 % etwa in der gleichen Größenordnung. Dagegen betragen die Rohwasseranteile ohne PSM-Nachweis in Oberbayern und Schwaben, wo das

<sup>5</sup> Aufgrund der in der EÜV nicht eindeutig festgelegten Untersuchungsintervalle werden je Betrachtungsjahr Messwerte aus einem Fünfjahreszeitraum berücksichtigt, also für das Jahr 2014 Werte aus dem Zeitraum 2010 bis 2014.

geförderte Rohwasser insgesamt gesehen nur sehr gering mit PSM belastet ist, ca. 90 bzw. 87 % und liegen damit deutlich über denen der anderen fünf Regierungsbezirke.

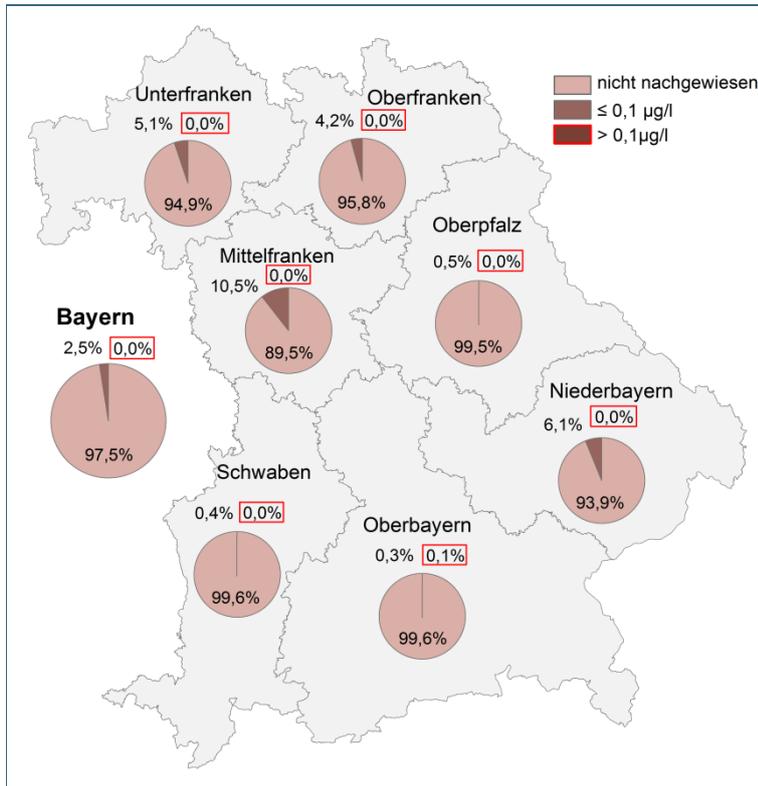


Abb. 3:  
Regionale Verteilung der PSM-Belastung (nur Wirkstoffe und relevante Metaboliten aus derzeit zugelassenen Pflanzenschutzmitteln) im Rohwasser 2014 (2010-2014) – mengenbezogene Auswertung

Die meisten erhöhten PSM-Befunde im Rohwasser sind auf Wirkstoffe bzw. relevante Metaboliten zurückzuführen, die derzeit nicht mehr Bestandteil von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln sind und somit auch nicht mehr angewendet werden. Abb. 3 zeigt analog zu Abb. 2 die prozentuale Verteilung der gewonnenen Wassermenge auf die PSM-Belastungsklassen je Regierungsbezirk, hier allerdings nur für Wirkstoffe und deren relevante Metaboliten, die aktuell in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln enthalten sind und folglich auch weiterhin zum Einsatz kommen. In 2,5 % des in Bayern zu Zwecken der öffentlichen Wasserversorgung entnommenen Grundwassers werden demnach im Zeitraum von 2010 bis 2014 Wirkstoffe bzw. relevante Metaboliten aus derzeit zugelassenen Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen. Dabei handelt es sich hauptsächlich um die Wirkstoffe Bentazon und Terbuthylazin sowie dessen Metabolit Desethylterbuthylazin. Weitere Wirkstoffe bzw. relevante Metaboliten werden nur vereinzelt nachgewiesen. Insgesamt weist das Rohwasser von fünf Wassergewinnungsanlagen im Zeitraum von 2010 bis 2014 Konzentrationen oberhalb des gemäß Grundwasserverordnung geltenden Schwellenwerts von 0,1 µg/l auf.