

Langenauer Wasserforum 2008

Was sind relevante Metaboliten von Pflanzenschutzmitteln in Trinkwasser?

Langenau, 4. November 2008

Jürgen Ammon



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

§ 6 TrinkwV 2001

„Chemische Anforderungen“:

§ 6 Abs. 1:

„... dürfen chemische Stoffe nicht in Konzentrationen enthalten sein, die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit besorgen lassen.“



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

- § 6 Abs. 2 TrinkwV 2001:
„... dürfen die in Anlage 2 festgesetzten Grenzwerte ... nicht überschritten werden.“
- Anlage 2 Teil I Lfd. Nr. 10:
Grenzwert für *„Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte“* = 0,1 µg/l



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

§ 6 Abs. 3 TrinkwV 2001:

„Konzentrationen von chemischen Stoffen, die das Wasser ... verunreinigen oder seine Beschaffenheit nachteilig beeinflussen können, sollen so niedrig gehalten werden, wie dies nach den a.a.R.d.T. mit vertretbarem Aufwand unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalls möglich ist.“



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Anlage 2 TrinkwV 2001:

Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte sind definiert als:

*„... organische Insektizide, ... Herbizide, ... Fungizide, ... und die **relevanten** Metaboliten, Abbau- und Reaktionsprodukte.“*



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

EG-Trinkwasser-Richtlinie 98/83/EG,
Anhang I Teil B Anmerkung 6:

„Pestizide bedeutet ... organische Insektizide,
... Herbizide, ... Fungizide,
... und **die entsprechenden** Metaboliten, ...“
... and **their relevant** metabolites, ...“
... et **leur** métabolites, ...“



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

→ Daraus folgt:

Pflanzenschutzmittelwirkstoffe wie Herbizide (z.B. Chloridazon) oder Fungizide (z.B. Tolyfluanid) fallen unter den Grenzwert von 0,1 µg/l, unabhängig von ihrer gesundheitlichen Bewertung.



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

→ Daraus folgt weiterhin:

„Relevante“ Metaboliten im Sinne der TrinkwV 2001 fallen unter den Grenzwert von 0,1 µg/l. Pflanzenschutz-rechtlich als relevant eingestufte Metaboliten sind auch trinkwasser-rechtlich relevant.

→ **Was ist „relevant“?**



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

„Relevant“ im Sinne des **Pflanzenschutz-**
rechts bedeutet für Metaboliten:

→ sie besitzen hinsichtlich ihrer pestiziden
Aktivität vergleichbare Eigenschaften wie der
Wirkstoff oder

→ sie gefährden wegen ihrer toxischen oder
ökotoxischen Eigenschaften das
Grundwasser, andere Ökosysteme oder die
Gesundheit von Mensch und Tier.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Beispiel: Metabolit Chloridazon-desphenyl

war bei der Pflanzenschutzmittelzulassung bekannt und ist toxikologisch bewertet (relativ unbedenklich),
pflanzenschutzrechtlich als nicht relevant eingestuft.



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

EU-Kommission an MLR Baden-Württemberg
23.03.2007:

„Damit kommen wir aufgrund der vorhandenen wissenschaftlichen und technischen Daten zur Schlussfolgerung, dass der Metabolit [Chloridazon-desphenyl] nicht relevant im Zusammenhang mit der Richtlinie 98/83/EG ist, weder biologisch noch säugetiertoxikologisch.“



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Metabolit Chloridazon-desphenyl:

- dauerhaft duldbarer gesundheitlicher Orientierungswert = 1,0 µg/l (UBA),
 - vorübergehend duldbare Höchstkonzentration, Trinkwasser-Maßnahmewert = 10 µg/l (UBA),
 - toxikologisch ableitbare gesundheitlich duldbare Höchstkonzentration = 350 µg/l (BfR).
- Die UBA-Werte ersetzen keinen Grenzwert, nach § 6 (1) TrinkwV 2001 bis 350 µg/l erlaubt, nach § 6 (3) TrinkwV 2001 ggf. weniger.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Metabolit N,N-Dimethylsulfamid (DMS):

war bei der Pflanzenschutzmittelzulassung von Tolyfluanid nicht bekannt, ist toxikologisch noch nicht umfassend bewertet und bildet bei der Ozonierung ein cancerogenes Nitrosamin.

→ Einstufung in BW bislang als „relevant“, Grenzwert 0,1 µg/l wurde angewandt.



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Metabolit DMS:

- dauerhaft duldbarer gesundheitlicher Orientierungswert = 1,0 µg/l (UBA),
- vorübergehend duldbare Höchstkonzentration Trinkwasser-Maßnahmewert = 10 µg/l (UBA).

➔ Die UBA-Werte ersetzen keinen Grenzwert.



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Metabolit DMS:

§ 9 TrinkwV 2001 wird bislang angewandt ab 0,1 µg/l (Zulassung von Abweichungen, Plan für Abhilfemaßnahmen, Information der betroffenen Bevölkerung).

BfR: keine Anhaltspunkte, dass DMS toxischer als Tolyfluanid ist, Trinkwasser-Leitwert = 350 µg/l (→ bis 350 µg/l befristet duldbar).



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Andere, seit längerem bekannte Metaboliten (z.B. Desethylatrazin, 2,6-Dichlorbenzamid): werden weiterhin als „relevant“ betrachtet.

„Neue“, bislang trinkwasserseitig unbekannte Metaboliten, die pflanzenschutzrechtlich als „nicht relevant“ eingestuft sind, werden auch trinkwasserrechtlich als „nicht relevant“ betrachtet.



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

„Neue“, bis vor kurzem trinkwasserseitig unbekannte Metaboliten sind z.B. Metaboliten von Chlorthalonil, Dimethachlor, Metazachlor, S-Metolachlor, Dimethenamid-P, Dimoxystrobin, Flufenacet, Flurtamone, Metalaxyl-M, Pethoxamid, Quinmerac, Thiacloprid, Trifloxystrobin und Tritosulfuron.

➔ Einstufung wie im Pflanzenschutzrecht als „nicht relevant“.



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Empfehlung des Umweltbundesamtes vom
4. April 2008:

***Trinkwasserhygienische Bewertung
stoffrechtlich ‚nicht relevanter‘ Metaboliten
von Wirkstoffen aus Pflanzenschutzmitteln im
Trinkwasser***

(veröffentlicht im Bundesgesundheitsblatt
7/2008)



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

UBA-Empfehlung vom 04.04.2008:

- soll die fachliche Grundlage für freiwillige Kooperationen zwischen den Gesundheitsämtern und den WVUs bezüglich „nicht relevanter“ Metaboliten vermitteln
- mit dem Ziel, für die Trinkwassergewinnung vorgehaltenes Grundwasser möglichst frei von nicht relevanten Metaboliten zu halten (§ 6 Abs. 3 TrinkwV 2001)



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Die UBA-Empfehlung vom 04.04.2008 schlägt für nicht relevante Metaboliten vor:

- einen trinkwasserhygienisch bis auf weiteres (vorerst dauerhaft) duldbaren gesundheitlichen Orientierungswert (**GOW**) in Höhe von 1 µg/l (GOW_a) oder 3 µg/l (GOW_b), abhängig von den verfügbaren toxikologischen Daten.



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Die zuständige Behörde soll fallweise unter Berücksichtigung von Struktur-/Aktivitätsbeziehungen der Metaboliten entscheiden, ob der GOW_a oder der GOW_b anwendbar ist.

Das Umweltbundesamt steht hierfür in Abstimmung mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung beratend zur Verfügung.



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

- **$GOW_a = 1 \mu\text{g/l}$:**

gilt für Metaboliten, bei denen keine Ergebnisse aus subchronischen Tierversuchen vorliegen, die nicht genotoxisch sind und für die *in vitro*- und *in vivo*-Daten zur oralen Neurotoxizität und zur Keimzellschädigung von $\geq 0,3 \mu\text{g/l}$ vorliegen



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

- **$GOW_b = 3 \mu\text{g/l}$:**

gilt für Metaboliten, bei denen keine Ergebnisse aus chronischen Tierversuchen vorliegen, die weder genotoxisch, noch keimzellschädigend, noch neurotoxisch sind und für die *in vivo*-Daten zur subchronisch-oralen Toxizität von $\geq 1 \mu\text{g/l}$ vorliegen



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Die UBA-Empfehlung vom 04.04.2008 schlägt bei Überschreitung des GOW vor:

- einen trinkwasserhygienisch vorübergehend hinnehmbaren Vorsorge-Maßnahmewert (VMW) in Höhe von 10 µg/l („*vorübergehend*“ in Anlehnung an § 9 Abs. 6 bis 8 TrinkwV 2001, also 3 x 3 Jahre).



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Das UBA-Papier ist eine **Empfehlung**, d.h. es ist keine Rechtsnorm!

Vorerst dauerhafte Konzentrationen oberhalb des GOW oder des VMW sind für nicht relevante Metaboliten daher formal-rechtlich möglich. Das UBA hält sie in solchen Fällen auch für gesellschaftlich vermittelbar, in denen der Nutzen des PSM unvermeidbar mit dem Vorkommen des Metaboliten verknüpft ist. Dies soll **offensiv kommuniziert** werden.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

UBA-Empfehlung vom 04.04.2008:

„... wegen seiner stoffinhärenten Eigenschaften als ‚nicht relevant‘ zu bewertenden DMS ...“

Begründung ?

Pflanzenschutz-rechtlich und/oder trinkwasser-rechtlich?



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

BMG und UBA an MLR Baden-Württemberg
(Okt. 2008):

DMS ist wegen dem „*Fehlen einer fungiziden, ökotoxischen oder humantoxischen relevanten Restwirksamkeit*“ aus stoffrechtlicher Sicht nicht relevant.

„*Hieraus auch eine Nichtrelevanz für das Trinkwasser abzuleiten, bleibt allerdings umstritten*“.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser?

Folgende Änderungen der TrinkwV 2001 werden derzeit auf Bundesebene diskutiert (Verordnungsvorschlag liegt noch nicht vor):

- Anpassung der Anlage 2 Nr. 10 an die deutsche Fassung der EG-Trinkwasserrichtlinie ("entsprechende" statt "relevante" Metaboliten)
- Einführung eines Grenzwertes von 0,1 µg/l für "relevante Kontaminanten"



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser



Was sind relevante Metaboliten von PSM in Trinkwasser

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

