

**Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg
Jahrestagung 2007/2008**

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

Stuttgart-Büsnau 13. März 2008

Jürgen Ammon



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

AGS-Jahrestagung 2007/2008

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

**Systematik des § 6 TrinkwV 2001
„Chemische Anforderungen“:**

§ 6 Abs. 1:

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



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

- § 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?

§ 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?

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?

➔ 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?

→ Daraus folgt weiterhin:

„Relevante“ Metaboliten fallen unter den Grenzwert von 0,1 µg/l, unabhängig von ihrer gesundheitlichen Bewertung.

→ **Was ist „relevant“?**

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

„Relevant“ im Sinne des **Pflanzenschutzrechts** bedeutet für Metaboliten: sie sind noch pestizid (insektizid, herbizid, fungizid, ...) wirksam oder human- und ökotoxikologisch bedenklich.

→ Was aber ist „relevant“ im Sinne der TrinkwV 2001?

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

➔ Was ist „relevant“ im Sinne des Trinkwasserrechts?

EG-Trinkwasser-Richtlinie 98/83/EG:

„... und die entsprechenden Metaboliten, ...“

„... and their relevant metabolites, ...“

„... et leur métabolites, ...“

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

➔ Was ist „relevant“ im Sinne des Trinkwasserrechts?

Im **Lebensmittelrecht** gilt ein Summengrenzwert für Chloridazon und seinen Metaboliten Chloridazon-desphenyl.

Der Trinkwassergrenzwert 0,1 µg/l ist ein Vorsorgegrenzwert, er ist nicht toxikologisch begründet.

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

Metabolit Chloridazon-desphenyl:

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

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

EU-Kommission am 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.“

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

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) bis 350 µg/l duldbar!

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

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 als „relevant“, Grenzwert 0,1 µg/l wird angewandt.

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

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?

Metabolit DMS:

§ 9 TrinkwV 2001 wird 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?

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

„Neue“, bislang trinkwasserseitig unbekannte Metaboliten (z.B. von Chlorthalonil, Dimethachlor, Metazachlor und S-Metolachlor):
→ Einstufung als „relevant“ derzeit noch unklar.

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

N-Nitrosodimethylamin (NDMA):

NDMA entsteht aus DMS bei der Ozonierung, ist genotoxisch und humancancerogen, es ist ein „Reaktionsprodukt“ und fällt deshalb zunächst unter den Grenzwert von 0,1 µg/l.

→ aber: toxikologische Bewertung

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

N-Nitrosodimethylamin (NDMA):

Toxikologie (UBA):

- gesundheitlich begründbarer Trinkwasser-Orientierungswert für die lebenslange Aufnahme = 10 ng/l

• akzeptable Werte aus regulatorisch-toxikologischer Sicht:

für die Dauer von 10 Jahren = bis zu 60 ng/l,

für die Dauer von 3 Jahren = bis zu 200 ng/l



Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

N-Nitrosodimethylamin (NDMA):

Nach § 6 Abs. 1 TrinkwV 2001 sind auch Gehalte unterhalb des Grenzwerts nicht zulässig, wenn sie „eine Schädigung der menschlichen Gesundheit besorgen lassen“.



Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

N-Nitrosodimethylamin (NDMA):

Gehalte über 10 ng/l sind lebenslang nicht akzeptabel.

§ 9 TrinkwV 2001 wird ab 10 ng/l angewandt (Zulassung von Abweichungen, Plan für Abhilfemaßnahmen, Information der betroffenen Bevölkerung); wird in BW teilweise im ozonierten Rohwasser vor Filter, nicht jedoch im abgegebenen Trinkwasser überschritten.

Was sind ‚relevante‘ Metaboliten?

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**