



Freie und Hansestadt Hamburg

Trinkwasser-Ringversuch O1

**Behörde für Wissenschaft und
Gesundheit
Institut für Hygiene und Umwelt
Dr. Karla Ludwig-Baxter**

RV-Veranstalter BWG HH



Institut für Hygiene und Umwelt

Dienstleistungszentrum für den Verbraucher-,
Gesundheits- und Umweltschutz
ca. 300 Mitarbeiter

Hygiene

Lebensmittel, Mikrobiologie
Human- und Veterinärmedizinische Unters.,
Impfzentrum, Desinfektion, etc.

Umwelt

Wasser, Boden/Abfall, Luft
Analytik, Gutachten
Gentechnik, Radioaktivität

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Ringversuche im Jahr 2005



Februar	TW-RV O1: N- und P-PBSM: Triazine, Phenylharnstoffherbizide	TrinkwV	<u>Trinkwasser:</u> Organik
April	RV nach §§ 3,2; 3,4; 3,5; 3,6 (PCB) AbfKlärV sowie §§ 4,5 und 9,2 BioAbfV	AbfKlärV BioAbfV	<u>Boden, Klär-</u> <u>schlamm, Kompost</u> Anorganik, Organik
August	2. RV nach AltholzV	AltholzV	<u>Altholz</u> Organik Anorganik
September	RV nach § 3,6 (PCDD/F) AbfKlärV	AbfKlärV	<u>Klärschlamm</u> Organik
November	15. LÜRV Summenparameter	Zulassung im Wasser- bereich	<u>Abwasser</u>

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-Ringversuchsplan 2005



lögd / IWW	AQS-BW / BWG
A 3	A5
O 3	O1
A 4	O5
O 4	A1

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-Ringversuch O1

Triazine, Phenylharnstoffherbizide Februar 2005

- 8 Einzelstoffe in relevanten Trinkwasser-Konzentrationen (Atrazin, Simazin, Chlortoluron, Isoproturon, Propazin, Diuron, Terbutylazin, Metolachlor)

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-Ringversuch O1

Triazine, Phenylharnstoffherbizide Februar 2005

- Freiwillige Bestimmung von 3 anderen Einzelstoffen (Bromacil, Hexazinon, Metazachlor) in sehr geringen Konzentrationen (Grundwasserrelevante Fragestellung)

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Ringversuch O1: „N- und P- PBSM



- Parameter: 8 Verbindungen
- Zahl der Teilnehmer : 114
- 8 Niveaus
- Konzentrationsbereich: 0,05 µg/l bis 0,65 µg/l
(GW: 0,1 µg/l)

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Ringversuch O1: „N- und P-PBSM“



Untere und obere Grenze SRrel.[%]:

PBSM	12,5	25
------	------	----

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-RV O1

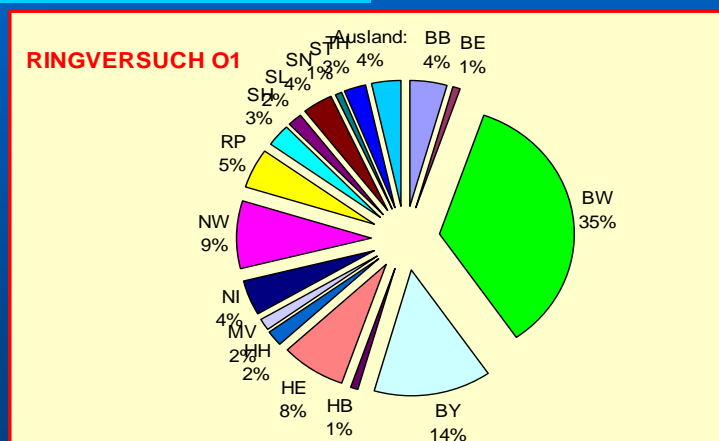


- **Bewertungskriterien:**
- **Alle Parameter wurden einzeln bewertet.**
- **Ein Parameter gilt als erfolgreich bestimmt, wenn mindestens 50% der abzugebenden Werte in den Toleranzgrenzen liegen (2 aus 3).**

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

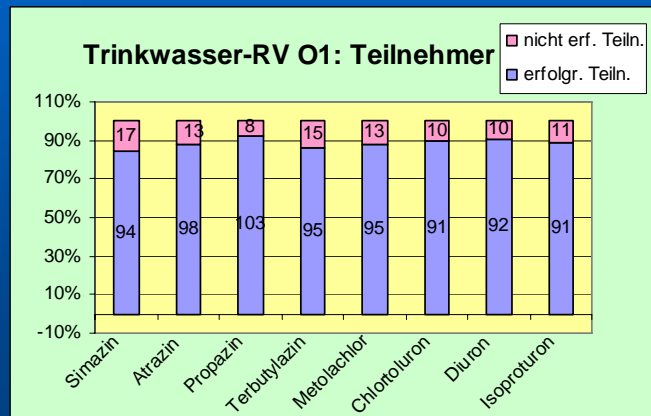
Trinkwasser-RV O1 Verteilung Teilnehmer



16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-RV O1



16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-RV O1



Probenvorbereitung/Methoden

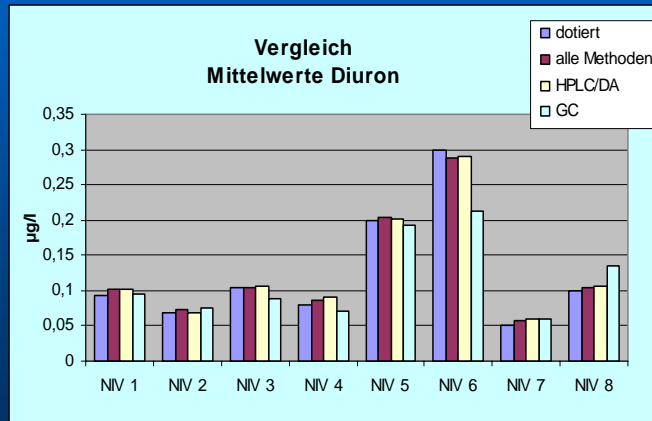
- SPE: 93 % der Teilnehmer
- HPLC/DA: 65 % (auch Kombinationen mit GC)
- GC: 21,6 % (ausschließlich; meist nur Triazine)
- HPLC/MS: 4 Teilnehmer (alle Verb.)

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-RV O1

Methodenvergleich

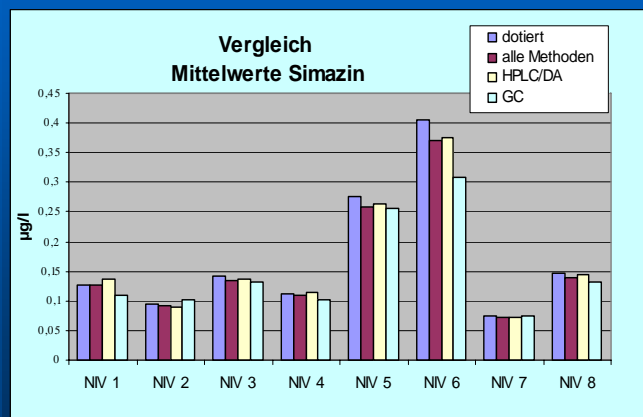


16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-RV O1

Methodenvergleich



16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-RV O1



Für Metolachlor

- Einsatz der Varianzfunktion gemäß DIN 38402 – A45
 - ✓ Bei Erfüllung statistischer Kriterien, z. B. SR nur Funktion von Konzentration

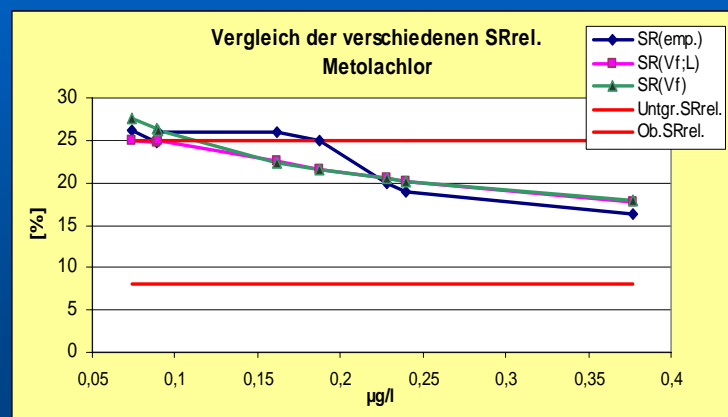


Geglättete Kurve, “gerechtere” Bewertung, da Streuungen nivelliert werden

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-Ringversuch O1



16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-RV O1



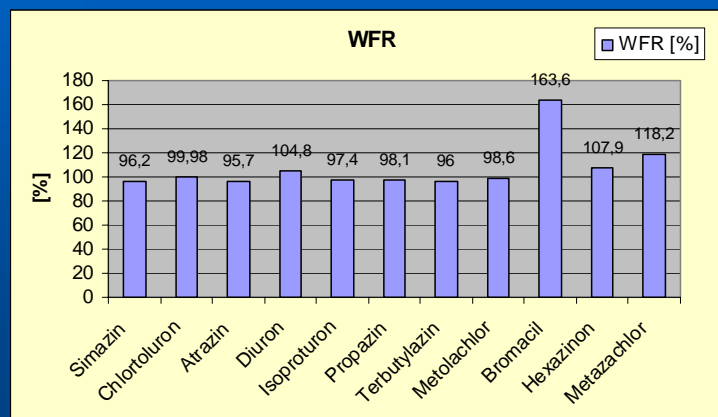
Resultate / Schlussfolgerungen:

- Vergleichsstandardabweichungen meist in vorgegebenem Bereich (<25%)
- WFR zwischen 95,7 (Atrazin) und 104,8 (Diuron)
- Erfolgsquoten 84,7% (Simazin) und 92,8% (Propazin)
- →Analytik wird gut beherrscht

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-RV O1



16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-RV O1



Probleme

- Drei Teilnehmer haben falsche Einheit gewählt
- Zwei Teilnehmer haben im Labor Proben verwechselt
- Datei für Eingabe der Werte lässt sich nicht öffnen (1 Teilnehmer)

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Ringversuch O1: „N- und P-PBSM



Freiwillige, zusätzliche Parameter

- Bromacil, Hexazinon, Metazachlor
- Zahl der Teilnehmer : 41
- 8 Niveaus
- Konzentrationsbereich: 0,005 µg/l bis 0,04 µg/l

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Ringversuch O1: „N- und P- PBSM



Freiwillige, zusätzliche Parameter

Angewandte Verfahren:

HPLC/DA : 12 (29,3 %)

HPLC/MS: 6 (14,6 %)

GC: 23 (56,1 %)

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Ringversuch O1: „N- und P- PBSM



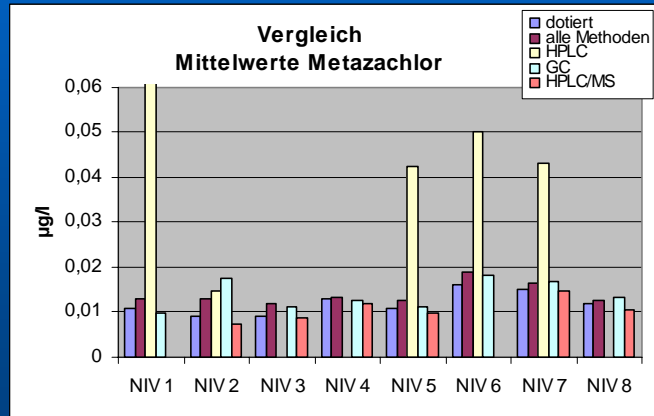
Ergebnisse/Erkenntnisse für zusätzliche Verbindungen im niedrigen Konz.bereich

- Für einzelne Methoden nur jeweils wenige Labore
→ Aussagekraft begrenzt
- Teilweise sehr große Streuungen
- Überbefunde besonders bei Anwendung von
HPLC/DA → Leistungsmöglichkeit des Verfahrens
kommt an seine Grenze
- Leider nur wenig Anwender von HPLC/MS

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Ringversuch O1: „N- und P- PBSM



16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Ringversuche im Jahr 2006



Februar	2. Ringversuch nach BBodSchV Anorg.: Elementbestimmung im (1) Königswasser-Aufschluss (2) NH_4NO_3 -Extrakt (3) Bodensättigungsextrakt Organik (4) Bestimmung der PAK (5) Bestimmung von CKW (DDX, PCP; PCB)	BBodSchG
April	Trinkwasser-Ringversuch A3 Kationen Teil 1: Al, Fe, Mn, Na, K, Färbung (SAK ₄₃₆)	TrinkwV
September	RV nach TR LAGA; Untersuchung von Müllverbrennungsschlacken Parameter: Schwermetalle, Eluate	TR LAGA
November	17. LÜR V Elementbestimmung in Abwasser	Zulassung im Wasser- bereich

16.03.2006

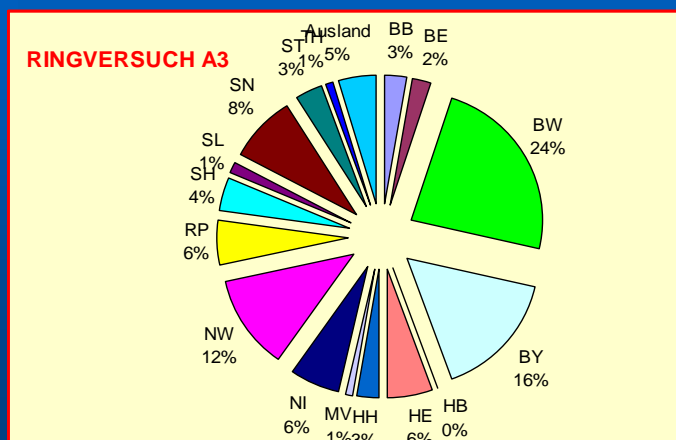
Trinkwasser-Ringversuchsplan 2006

lögd / IWW	AQS / BWG
A 5	A 2
O 5	O 2
A 1	A 3
O 1	O 3

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt

Trinkwasser-Ringversuch A3 Teilnehmerverteilung



16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

16.03.2006

Institut für Hygiene und Umwelt