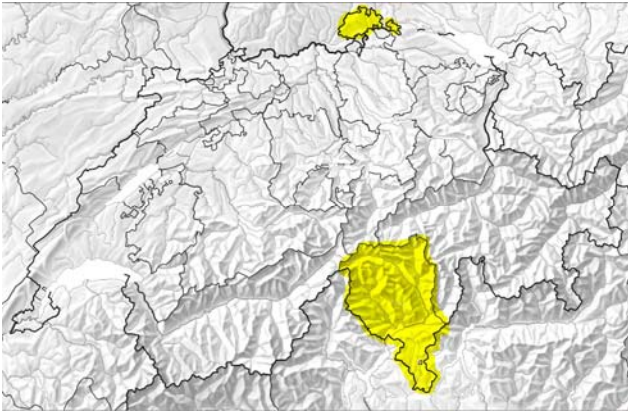


INTERKANTONALES LABOR
 LEBENSMITTELKONTROLLE APPENZEL AUSSER RHODEN APPENZEL INNER RHODEN GLARUS SCHAFFHAUSEN
 UMWELTSCHUTZ SCHAFFHAUSEN

Mikroverunreinigungen: Sind die Regulierungen gut und wirksam?
 ACQUA 360, Lugano, 30.3.2017



www.interkantlab.ch

Regulierungen im Bereich «Mikroverunreinigungen im Wasser»

Bundesverfassung

USG (VBBö, AltIV, LRV, VOCV)

ChemG (ChemRRV, ChemV, PSMV ...)

Arzneimittelrecht, etc.

LwG

BauPG (Normen)

GschG (GschV)

LMG (LGV, TBDV)

ARA

wv

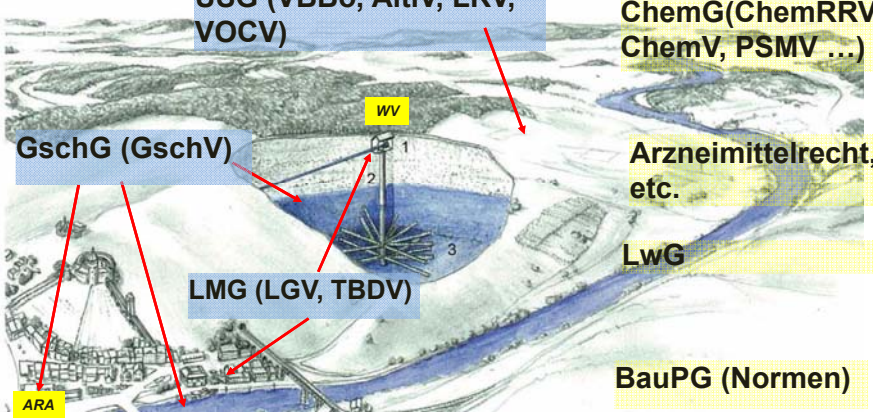


Bild: T. Kübler

www.interkantlab.ch

1 2

Schutzgüter

Grundsätze in Art. 1 von LMG, GschG, ChemG:

- **LMG**: **Gesundheit der Konsumentinnen** und Konsumenten vor **Lebensmitteln**, die nicht sicher sind, schützen (und vor Täuschung)
- **GschG**: Schutz der **Gewässer** vor **nachteiligen Einflüssen** (u.a. **Gesundheit von Menschen**, Tieren, Pflanzen, Erhaltung **natürlicher Lebensräume** etc.) und **nachhaltige** Nutzung ermöglichen (GschV)
- **ChemG**: Schutz des Lebens und der **Gesundheit des Menschen** vor schädlichen Einwirkungen durch **Stoffe** und der **Umwelt** (ChemV).

Eine Regulierung ist gut, wenn

1. sie wissenschaftlich fundiert ist,
2. sich der gewünschte Effekt einstellt (wirksam ist) und nachhaltig ist,
3. der Aufwand klein ist und verursachergerecht finanziert wird.

Der Klassiker: Verbote

- + Klare Regelung
- + Einfacher Vollzug
- + Keine hohen Kosten
- Gefahr des Ausweichens
- teilweise irreversibel

Dieldrin,
PCB,
Atrazin,
DDT, etc.

Der Klassiker: Einzelwerte



- Beobachtung von Entwicklungen (Frühwarnsystem und Auswirkungen von Massnahmen)
- Aufzeigen der Situation
- Grundlage für Kommunikation
- eher geringer Einfluss auf Frachten



Regulierung über Einzelwerte (Trinkwasser im Lebensmittelrecht)

- Unterschiedliche Grundlagen: humantoxikologische, analytische oder sensorische Gründe / teilweise widersprüchlich
- Hohe, punktuelle Durchsetzungskraft (Trinkwasser ist den Konsumenten wichtig)
- Gefahr des Ausweichens
- Keine direkte, verursachergerechte Finanzierung

NEU: Statt Grenz- und Toleranzwerte: Höchstwerte, keine Anforderungen an wichtige PSM-Metaboliten

Regulierung über Einzelwerte (Oberirdische Gewässer im Gewässerschutzrecht)

- nur wenige Einzelwerte
- Massnahmen in Kombination mit anderen Gesetzesbestimmungen (z.B. Art. 47 GschV)
- i.allg. keine verursachergerechte Finanzierung

GEPLANT: Einführung von ökotoxikologisch begründeten numerischen Anforderungen in der GSchV.

Wichtige Grundlage zur fundierten Beurteilung von Fließgewässern (Defizite aufzeigen, Kommunikation).

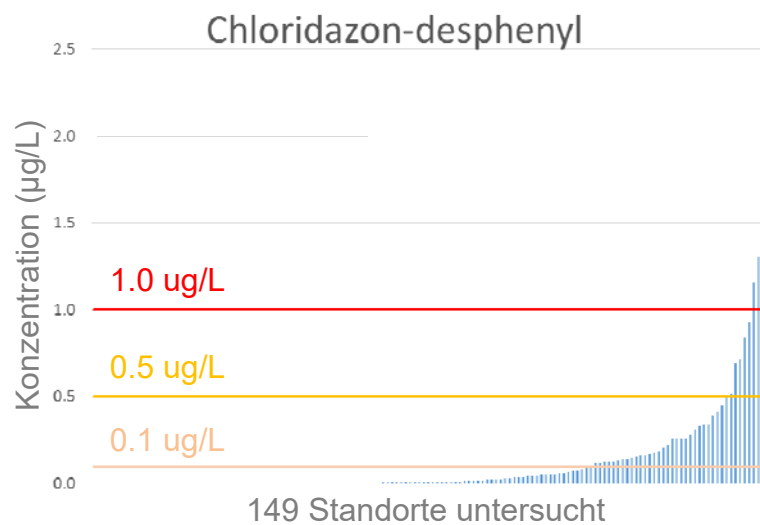
Regulierung über Einzelwerte (Grundwasser, das als Trinkwasser ...)

Wenige Einzelwerte in GschV, zahlreiche in Wegleitung Grundwasserschutz

GEPLANT: Anforderungswerte für langlebige PSM-Abbauprodukte:

Wichtig für Rechtssicherheit (keine künstliche, langlebige Stoffe gemäss Anhang GschV ist ohne Wirkung) und Kommunikation, Vorsorge Trinkwasser

Beispiel Pestizid-Metabolite im Grundwasser



Es braucht mehr als Einzelstoffregulierungen

Regelungen auf Basis von Einzelwerten sind wichtig, aber nicht ausreichend:

- EINECS¹: 100'000 Stoffeinträge
- Zusätzlich: Unzählige **Abbauprodukte**, teilweise mit unbekanntem Eigenschaften
- Regelungen für jede **Matrix**, z.B. Arzneimittel in Lebensmitteln^{2,3}?

Es braucht eine Vorsorge: Toxikologie

- Toxikologie = **dynamische Wissenschaft**
 - z.B. 140 PSM-Wirkstoffe seit 2005 nicht mehr zugelassen
- Toxikologisch **nicht ausreichende** Bewertungen oder **nicht alle Wirkungen** bekannt
 - z.B. Transformationsprodukte von Pharmazeutika¹
 - z.B. Wirkung von Fungiziden auf Wasserpilze
- **Unvorhersehbare Reaktionen**
 - z.B. Bildung von Nitrosaminen
- Wirkung von **Stoff-Cocktails**?

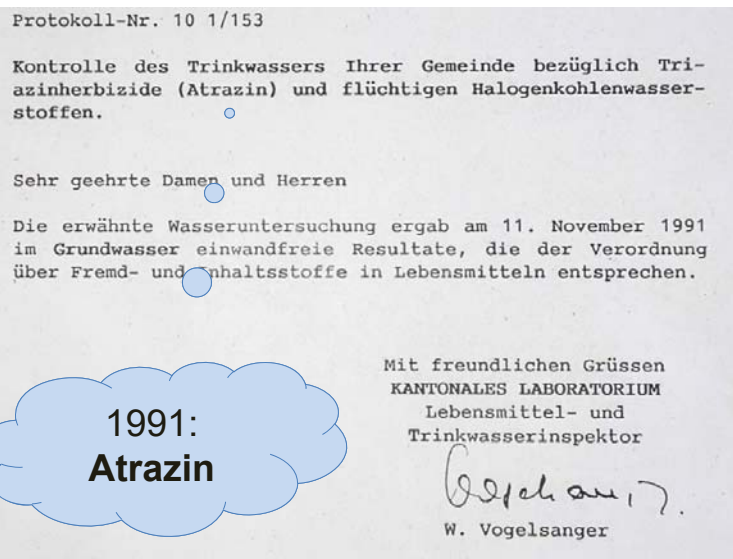
Es braucht eine Vorsorge: Toxikologie



**BLW: Zulassung:
RAC-Werte**

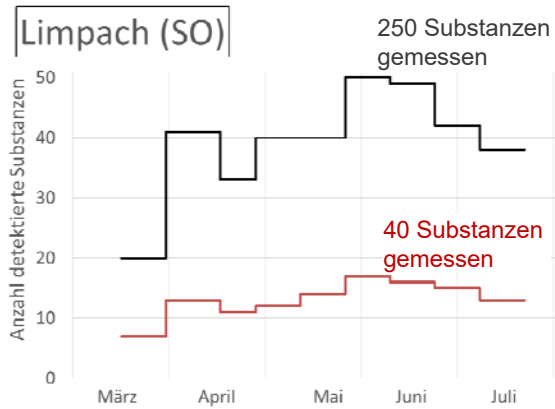
**BAFU:
EQS-Werte**

Es braucht eine Vorsorge: Analytik



1991:
Atrazin

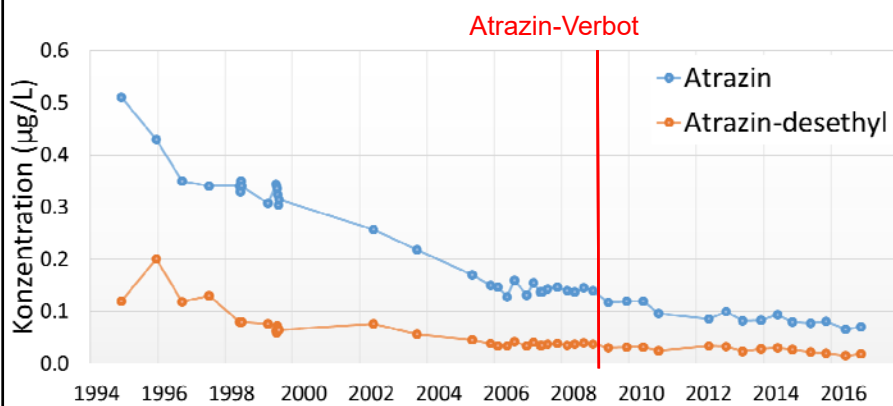
Es braucht eine Vorsorge: Analytik



Analytische Grenzen:

- oft werden nicht alle Stoffe erfasst.
- viele sehr toxische Stoffe sind schwer zugänglich.
- die hohe Dynamik von Fließgewässern erschwert die Erfassung

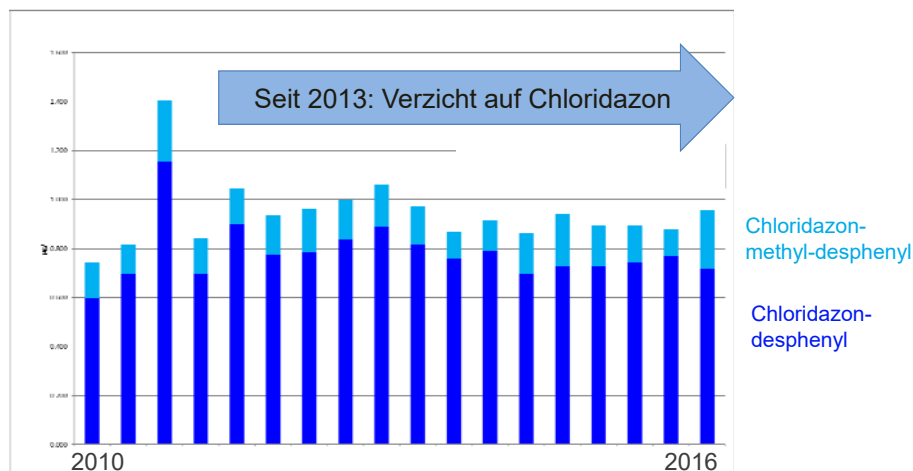
Es braucht eine Vorsorge: Boden / Atrazin



Konzentration im Grundwasser einer Wasserversorgung im Kanton Appenzell. Quelle: IKL Schaffhausen

Es braucht eine Vorsorge: Boden

Die Funktion des **Bodens** ist noch zu wenig erforscht.



¹ Graphik zu Chloridazon Desphenyl eines Pilotprojektes im Kanton Zürich (Ch. Balsiger, AWEL)

www.interkantlab.ch

| 17

KonsumentInnen wollen eine Vorsorge

Einschätzung¹ von Laien und Experten:

- höchste Priorität für das Trinkwasser
- Laien gewichten synthetische Chemikalien deutlich höher als Experten – **auch nach «Aufklärung».**

Ist damit ein Verzicht verbunden: **Güterabwägung**

Vorsorge bedeutet, den Stofffluss zu reduzieren

www.interkantlab.ch

¹ Studie von Prof. Michael Siegrist von der ETH (2016) bzgl. 28 Risiken im Zusammenhang mit Lebensmitteln

| 18

Vorsorge und das Lebensmittelrecht (Art. 22 LMG: Vorsorgeprinzip)

Könnte ein Lebensmittel **gesundheitsschädliche Auswirkungen** haben, so kann die Bundesbehörde vorläufige Massnahmen treffen, bis weitere Informationen vorliegen.

Was heisst das konkret?

Vorsorge im Gewässerschutzrecht: Ausbau 4. Stufe ARA

- Quantitatives Ziel bzgl. Stoffflüssen
- wissenschaftlich fundiert
- Ziel dürfte erreicht werden, Messbarkeit ist gegeben
- Klare Finanzierung, nur teilweise durch *Verursacher
- Aber: kein Lenkungseffekt



Quelle: IKL Schaffhausen

* Gemäss einer Umfrage in Deutschland¹ sieht sich die Bevölkerung überwiegend nicht zuständig für die Medikamentenrückstände im Wasser. Sie sehen v.a. die Pharmaindustrie in der Pflicht, dann den Staat und die Wissenschaft.

Regulierungen mit Einfluss auf Stofffluss

- Zulassung von Stoffen (Kriterien: Abbaubarkeit, Toxizität, Notwendigkeit), Verbote
- Abbau nach «Freisetzung»:
 - 4. Reinigungsstufe bei ARAs
 - Sanierung von Altlasten
- Aktionsplan PSM
- Stoffkreislauf (siehe Abfallwirtschaft)
- Einzelwerte
- Planerischer Schutz

Zusammenfassung

- Es braucht verschiedene Arten von Regulierungen.
- Das **Wissen** ist weiter zu entwickeln (Analytik, Boden, Toxikologie, Alternativen, wie resistente Sorten etc.). Zu Wissenslücken und Unsicherheiten stehen.
- Wir wissen nie alles: **Vorsorge** bleibt wichtig.
- **Frachten**: so tief wie möglich. Vermehrter Ansatz an Quelle (z.B. stärkere Steuerung über Zulassungen).

Erfolgsfaktoren

- **Technische Lösungen** (z.B. Alternativen) sind einfacher umsetzbar als solche, die Verhaltensänderung voraussetzen.
- **Einbindung der Industrie** (z.B. Ausdehnung Selbstkontrolle über die Zulassung hinaus, Methoden, Standards, Überwachung) und weiterer Akteure (z.B. **Landwirtschaft**).
- **Finanzierungslösungen** (z.B. über Fonds) mit geeigneten **Anreizen**. Aber auch: **Verbote** (z.B. von unnötigen Bioziden, PSM im privaten Bereich) - wenn nicht auf unerwünschte alternative Lösungen ausgewichen wird. **Lösungen statt Chemikalien verkaufen**.
- **Umsetzbarkeit, Durchsetzbarkeit, Kontrolle**

Danke für die Aufmerksamkeit

