



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK


**Bundesamt für Umwelt BAFU**  
Boden und Biotechnologie / Sektion Altlasten


# Synthese / Fortsetzung des Projektes

Fachtagung ChloroNet  
Solothurn, 26. November 2015



## Anwendung der Praxishilfen




- **Standortabgrenzung**
  - Wichtig für die Löschung aus dem Kataster
  - Analyse und Messung von Feststoffproben
  
- **Sanierungsunterbruch**
  - Hilfs-Kriterien für das Abwägen
  - « Merktzettel, Gedächtnisstütze »


Synthèse | Suite du projet  
Christiane Wermeille, OFEV

8. Fachtagung ChloroNet, 26. November 2015

2



## Stoffe in der Fassung



**Art. 9 Abs. 2 Bst. a AltIV**

« Ein belasteter Standort ist hinsichtlich des Schutzes des Grundwassers sanierungsbedürftig, wenn bei Grundwasserfassungen, die im öffentlichen Interesse liegen, vom Standort stammende Stoffe festgestellt werden, die Gewässer verunreinigen können. »


- «festgestellt werden» wird definiert als «in einer Konzentration **über der Bestimmungsgrenze** (nach dem Stand der Technik) gemessen werden».
- Die AltIV ist bei Trinkwasserfassungen strenger als die Gewässerschutzverordnung GSchV!  
Die strenge Regelung ist nicht toxikologisch sondern gesellschaftlich begründet. In der öffentlichen Wahrnehmung ist es inakzeptabel, dass eine Trinkwasserfassung von einer klar benennbaren Quelle mit Schadstoffen belastet wird.

Synthèse | Suite du projet  
Christiane Wermeille, OFEV


8. Fach

Der Bund 13.06.2015  
Chemikalien-Cocktail in bernischen Bächen

3



## Stoffe in der Fassung



**Abweichen vom Sanierungsziel**

**Art. 15 Abs. 2 AltIV**

« Bei der Sanierung zum Schutz des Grundwassers wird vom Ziel abgewichen, wenn:

- a) dadurch die Umwelt gesamthaft weniger belastet wird;
- b) sonst unverhältnismässige Kosten anfallen würden; und
- c) die Nutzbarkeit von Grundwasser im Gewässerschutzbereich Au gewährleistet ist [...] »

Das heisst: Die **Nutzbarkeit des Grundwassers ist** trotz FHKW-Belastungen in der Trinkwasserfassung **gewährleistet wenn**:

- die Konzentration der FHKW in der Fassung:
  - unter 1 µg/l je Einzelstoff liegt (Anh. 2 Ziff. 22 Abs. 2 GSchV) und
  - nicht stetig zunimmt (Anh. 2 Ziff. 21 Abs. 1 Abs. 2 GSchV)
- die Anforderungen der Lebensmittelgesetzgebung an das Trinkwasser eingehalten sind, d.h.:
  - Vinylchlorid < 0.5 µg/l (FIV-Liste 4)
  - Σ aller FHKW < 10 µg/l (FIV-Liste 4)

**Voraussetzung für die Anwendung von Artikel 15 AltIV:** Die optimale Sanierungsvariante wurde evaluiert und liegt zumindest als Grobkonzept vor. Ansonsten kann nicht beurteilt werden, ob Bst. a und b von Art. 15 Abs. 2 AltIV eingehalten werden.

Synthèse | Suite du projet  
Christiane Wermeille, OFEV

8. Fachtagung ChloroNet, 26. November 2015

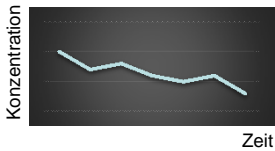
4

☑

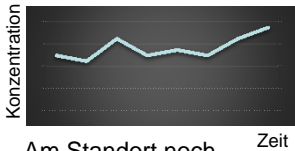
## Stoffe in der Fassung

**Erreichen der Sanierungsziele**

- Sanierung durchgeführt, aber in der Trinkwasserfassung werden nach wie vor Stoffe festgestellt.
- Stammen die festgestellten Stoffe vom Standort ?  
→ Sanierung weiterführen.
- Oder handelt es sich um einen «Verunreinigungsrest» aus der Fahne?  
→ Es kann auf weitere Sanierungsmassnahmen verzichtet werden. Der Standort muss im Rahmen der Erfolgskontrolle als letzte Phase der **Sanierung überwacht** werden.



Quelle am Standort eliminiert →  
**Standort saniert**



Am Standort noch Verschmutzungen? →  
**Standort sanierungsbedürftig**


Synthèse | Suite du projet  
Christiane Wermeille, OFEV
8. Fachtagung ChloroNet, 26. November 2015
5

☑


## Konzentrationswert für Vinylchlorid

- Aktueller Konzentrationswert in Anhang 1 AltIV: 0.1 µg/l  
*Die Herleitung basiert auf toxikologischen Daten von 1994 (Preliminary Remediation Goal. USEPA, Region 9 PRGs Table; von der US EPA abgeleitete, risikobasierte, tolerierbare Schadstoffkonzentration für Trinkwasser)*
- Aufgrund einer Neubeurteilung der toxikologischen Daten wird der Stoff seit 2002 als etwas weniger krebserregend eingestuft. Gestützt auf den aktuellen Slope Factor der US EPA errechnet sich ein Konzentrationswert von 0.5 µg/l.
- Seit 1.1.2014 enthält die FIV (Fremd- und Inhaltsstoffverordnung) für Trinkwasser einen VC-Höchstwert von 0.5 µg/l. Dies entspricht auch dem Wert in der EU-Richtlinie 98/83/EG für die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch.
- **Im Sinne einer Vereinheitlichung und gestützt auf die aktuellen toxikologischen Daten rechtfertigt sich die Erhöhung des VC-Konzentrationswerts in der AltIV von 0.1 µg/l auf 0.5 µg/l.**

Synthèse | Suite du projet  
Christiane Wermeille, OFEV
8. Fachtagung ChloroNet, 26. November 2015
6



## 2016



- Restbelastung
  - Dokumentation, Verantwortlichkeiten.
- Immissionspumpversuche
  - Neue Standorte? Empfehlungen.
- Vinylchlorid
  - Anpassung AltIV, Umgang mit Standorten.
- ChloroKarst
  - Untersuchungs- und Beurteilungsmethoden.

---

Synthèse | Suite du projet  
Christiane Wermeille, OFEV 8. Fachtagung ChloroNet, 26. November 2015 7



# Merci für Ihre Teilnahme!

## Apéro!

---

Synthèse | Suite du projet  
Christiane Wermeille, OFEV 8. Fachtagung ChloroNet, 26. November 2015 8