



**Kanton Zürich**  
**Baudirektion**  
**AWEL**

# **Hier HCC, aujourd'hui PFAS – que nous réserve l'avenir ?**

**Carole Guggenheim – Section Sites contaminés**  
**Symposium Sites pollués - 12 novembre 2019**



## **Polluants difficiles**

**Hier**

**Aujourd'hui**

**Demain**





## Polluants difficiles

**Hier**

**Aujourd'hui**

**Demain**

### HCC

- ChloroNet 2007 - 2018
- Plateforme nationale
- Propriétés des substances
- Délimitation des sites
- Investigation des pollutions aux HCC



## Polluants difficiles

**Hier**

**Aujourd'hui**

**Demain**

### HCC

- Chl
  - Pl
  - F
  - 
  -
- aux HCC





## Polluants difficiles

**Hier**

**Aujourd'hui**

**Demain**

**HCC**

**HCC**

**HCC**

- **ChloroNet dès 2019**
- Plateforme cantonale
- Experts et représentants des autorités
- Thèmes techniques/pratiques par rapport à l'exécution
- Soutien pour les assainissements, l'établissement des priorités et la planification des ressources



## Polluants difficiles

**Hier**

**Aujourd'hui**

**Demain**

**HCC**

**HCC**

**HCC**

**PFAS**

**PFAS**



## Polluants difficiles

**Hier**

**Aujourd'hui**

**Demain**

**HCC**

**HCC**

**HCC**

**PFAS**

**PFAS**

- Point de mire sur la recherche, les autorités, la politique
- Études internationales
- Étude de l'OFEV
- Groupe d'accompagnement
- **Site pollué par des PFAS dans le canton ZH**



**Site pollué par des PFAS dans le canton de Zurich**





## Site pollué par des PFAS dans le canton de Zurich

Graviers de l'âge glaciaire tardif, sur une couche de sédiments lacustres glaciaires

### Direction d'écoulement des eaux souterraines NNW

Profondeur de la nappe: 5.5-7.5 m

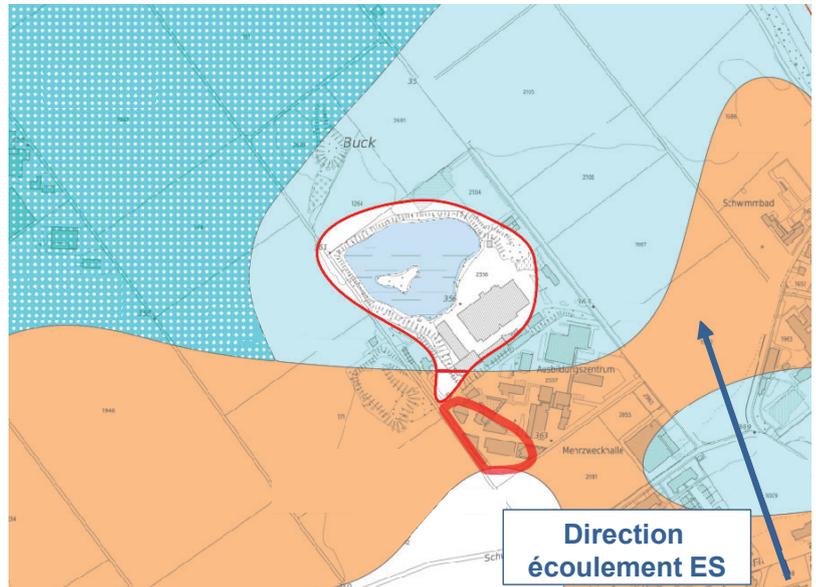
Secteur A<sub>U</sub> de protection des eaux (eaux souterraines de la Thur)

1950-1970: gravière

Fin des années 60: stockage de déchets

→ **site de stockage CASIP**

**1972: Centre de protection civile**



## Site pollué par des PFAS dans le canton de Zurich

### Site de stockage

2005 – 2007: Investigation préalable

→ **besoin de surveillance**

2007 – 2017: Surveillance

→ 4 points de mesure ES

2018: Fin de la surveillance

→ **pollué**

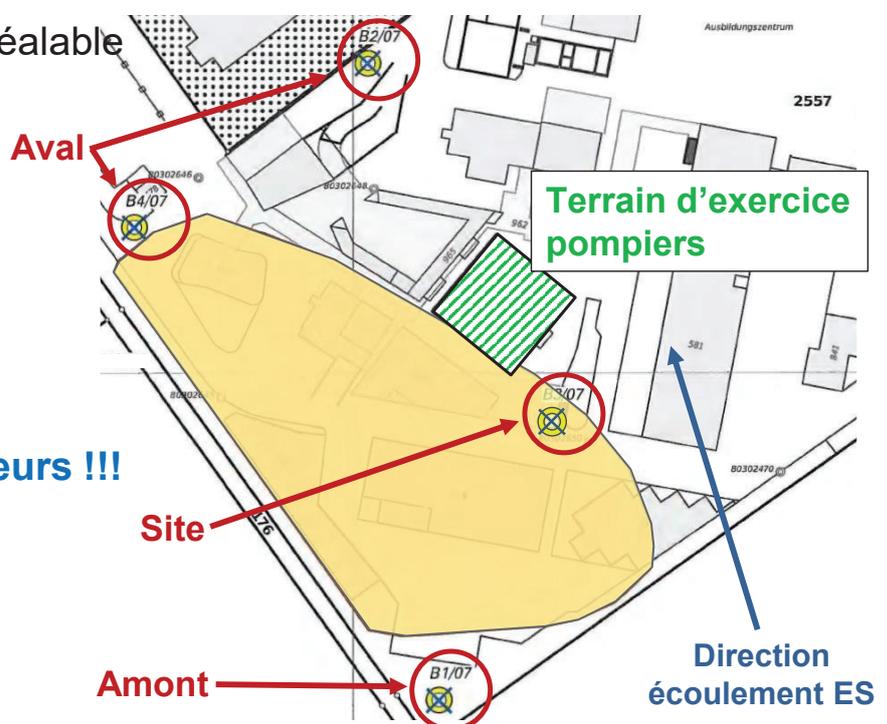
### Utilisation d'agents extincteurs !!!

Nouveau : PFAS

→ 2 campagnes ES

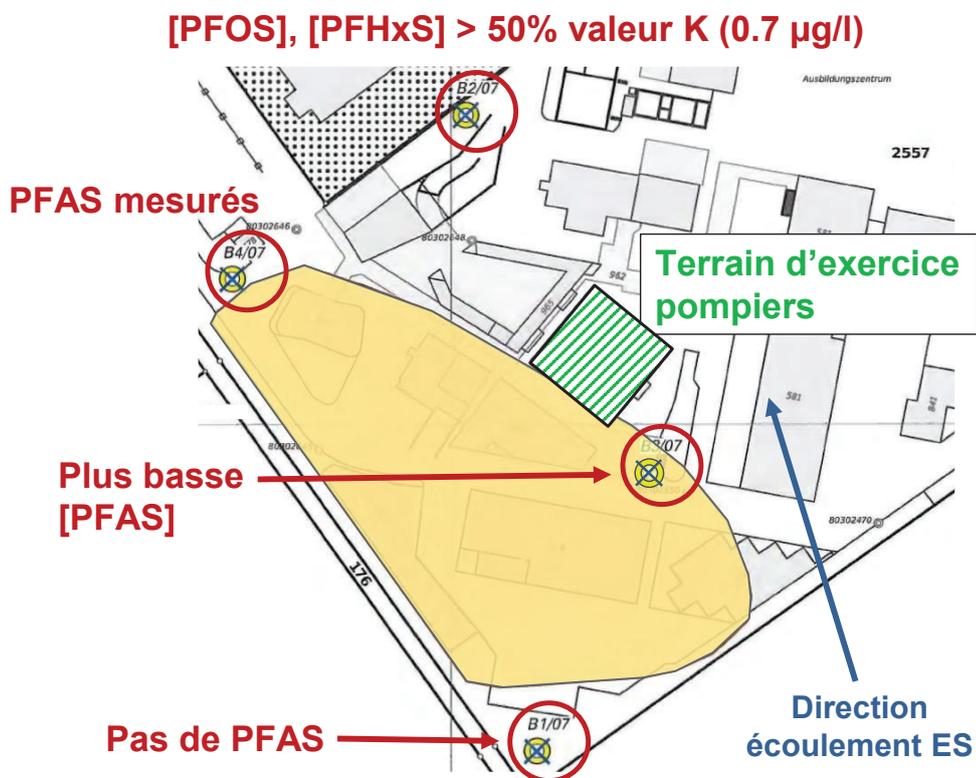
(2018, 2019)

→ Analyse PFAS



## Site pollué par des PFAS dans le canton de Zurich

Amont: pas de PFAS  
Site/aval:  
**8 composés PFAS**



## Site pollué par des PFAS dans le canton de Zurich

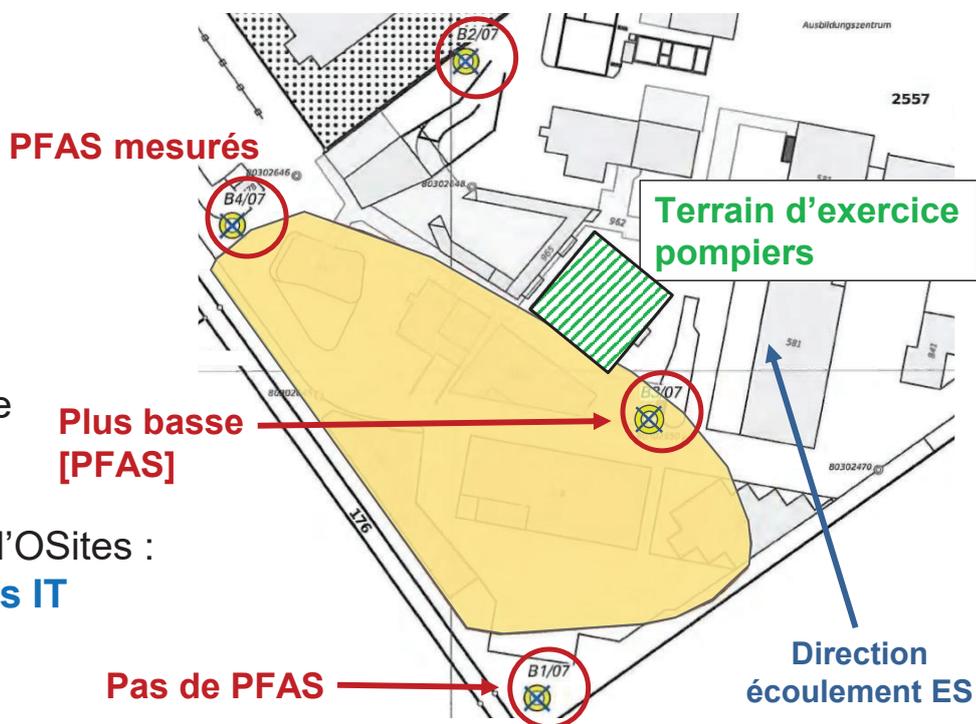
[nécessite assainissement !](#)

[PFOS], [PFHxS] > 50% valeur K (0.7 µg/l)

Amont: pas de PFAS  
Site/aval:  
**8 composés PFAS**

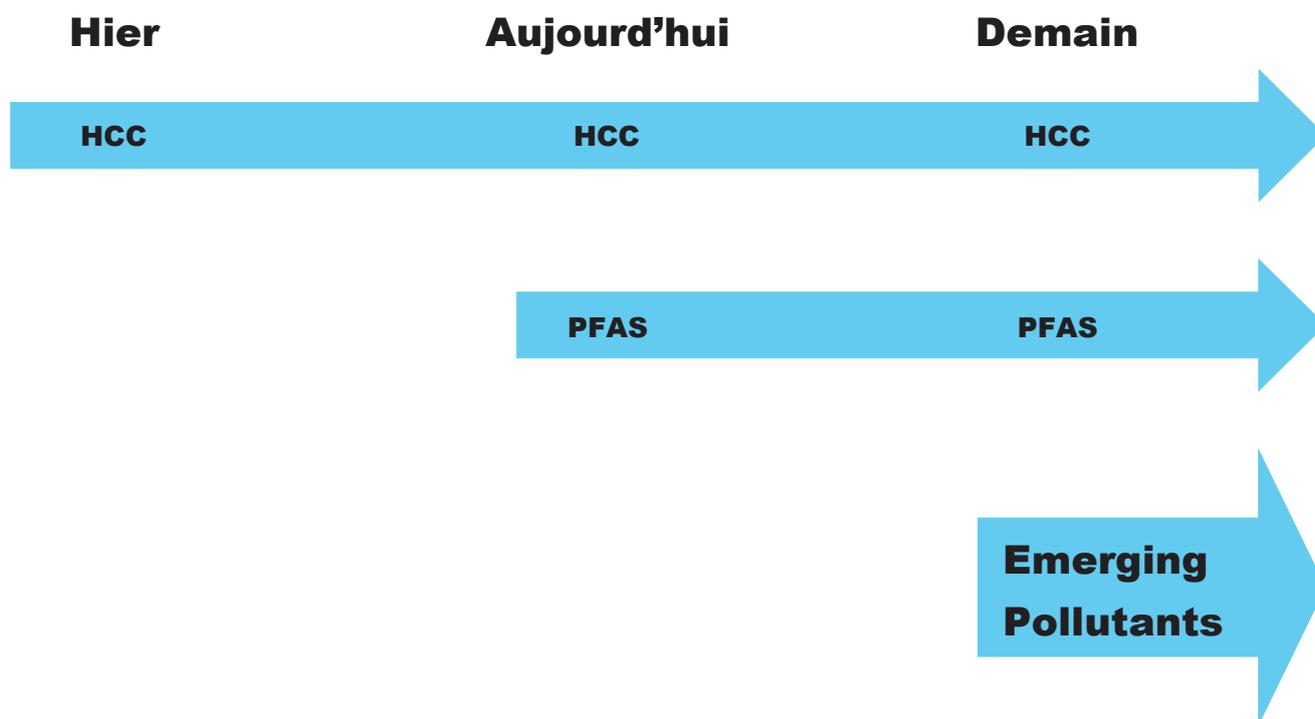
Étendue de la pollution  
par les PFAS incertaine

Évaluation au sens de l'OSites :  
→ **IH et cahier charges IT**  
→ Délimitation du site





## Polluants difficiles



## Emerging Pollutants (EP)

### Substances synthétiques ou naturelles :

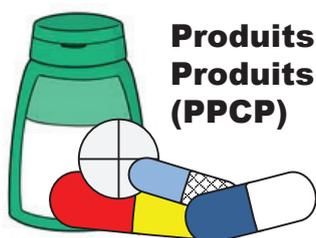
- présence dans l'environnement **découverte à partir des années '90**
- comportement et devenir dans l'environnement pas exactement connus  
→ **précurseurs, produits de dégradation, effets mélange**
- ne sont habituellement **pas surveillées dans l'environnement**
- **effets toxicologiques** que l'on sait ou suppose nocifs pour **l'environnement et l'être humain**

## Classes de substances EP



### Agents ignifuges

p. ex. polybromodiphényléthers (PBDE),  
hexabromocyclododécane (HBCD)



### Produits pharmaceutiques Produits de soins corporels (PPCP)

p. ex. antibiotiques,  
benzophénone



### Pesticides

p.ex. Chlorothalonil



### PFAS

p. ex. PFOA, PFOS

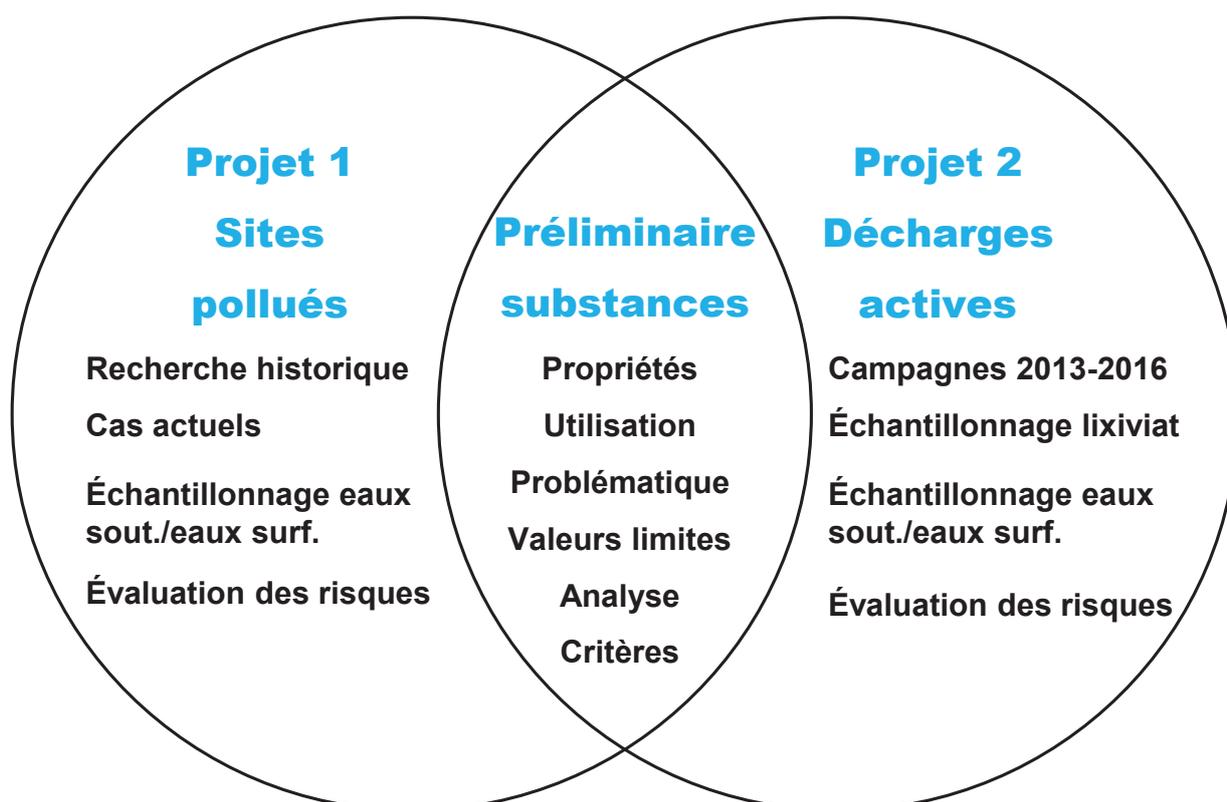


### Substances chimiques industrielles

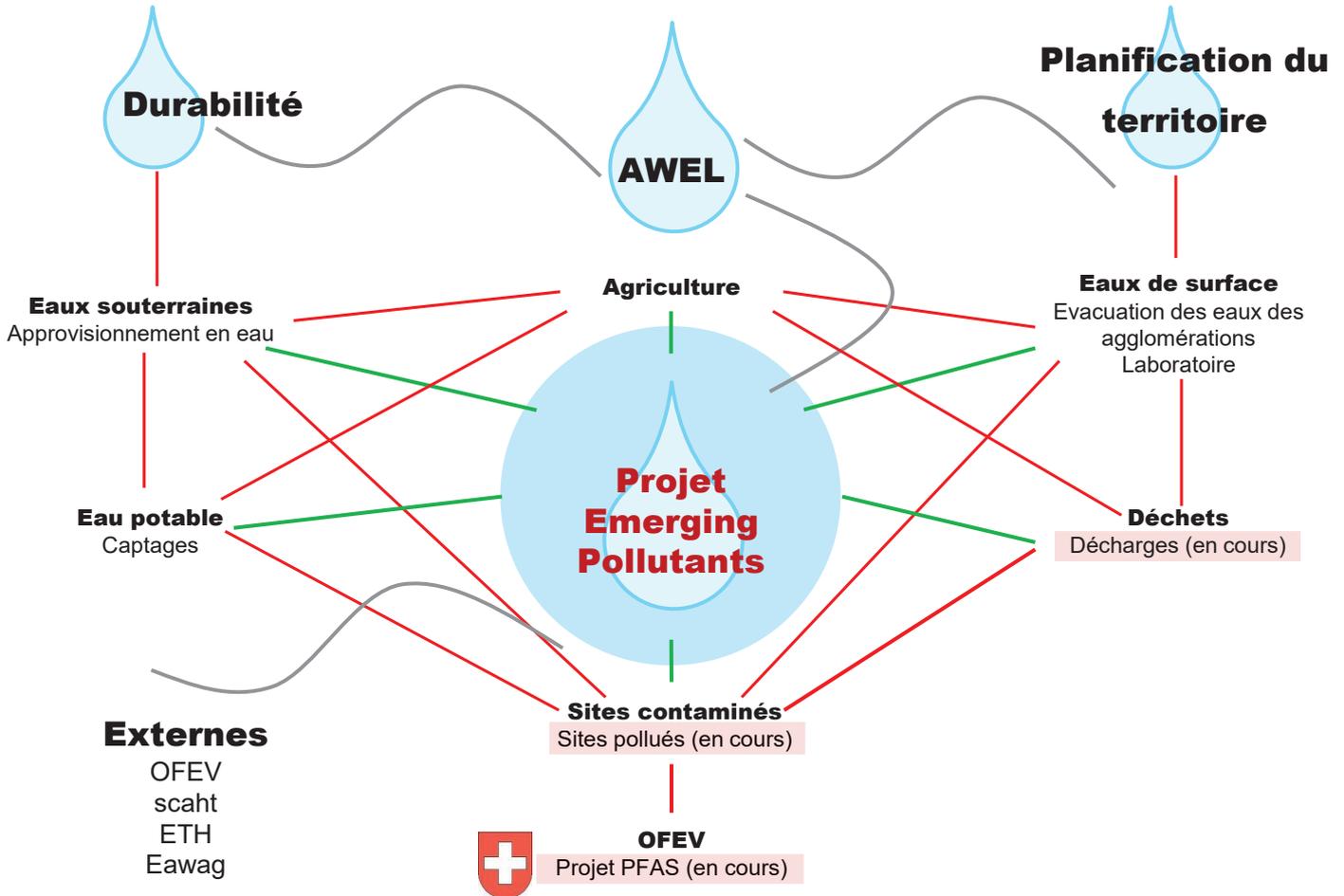
p. ex. HAP, bisphénol-a

Sauvé & Desrosiers, 2014; Stefanakis & Becker, 2015; Richardson & Ternes, 2017

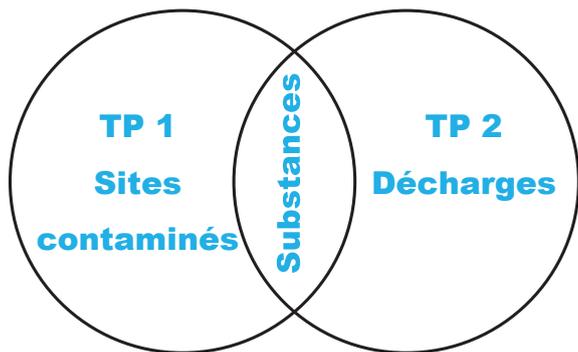
## Étude pilote: thèmes centraux



# Vision réseau AQUA ZH 2040

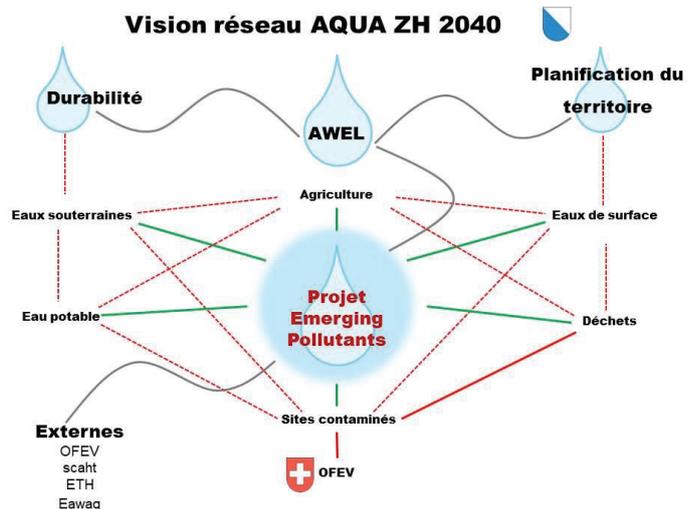


**Un grand merci pour votre attention !**



## Étude pilote

**Vision réseau AQUA ZH 2040**



**carole.guggenheim@bd.zh.ch**  
**www.altlasten.zh.ch**