



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

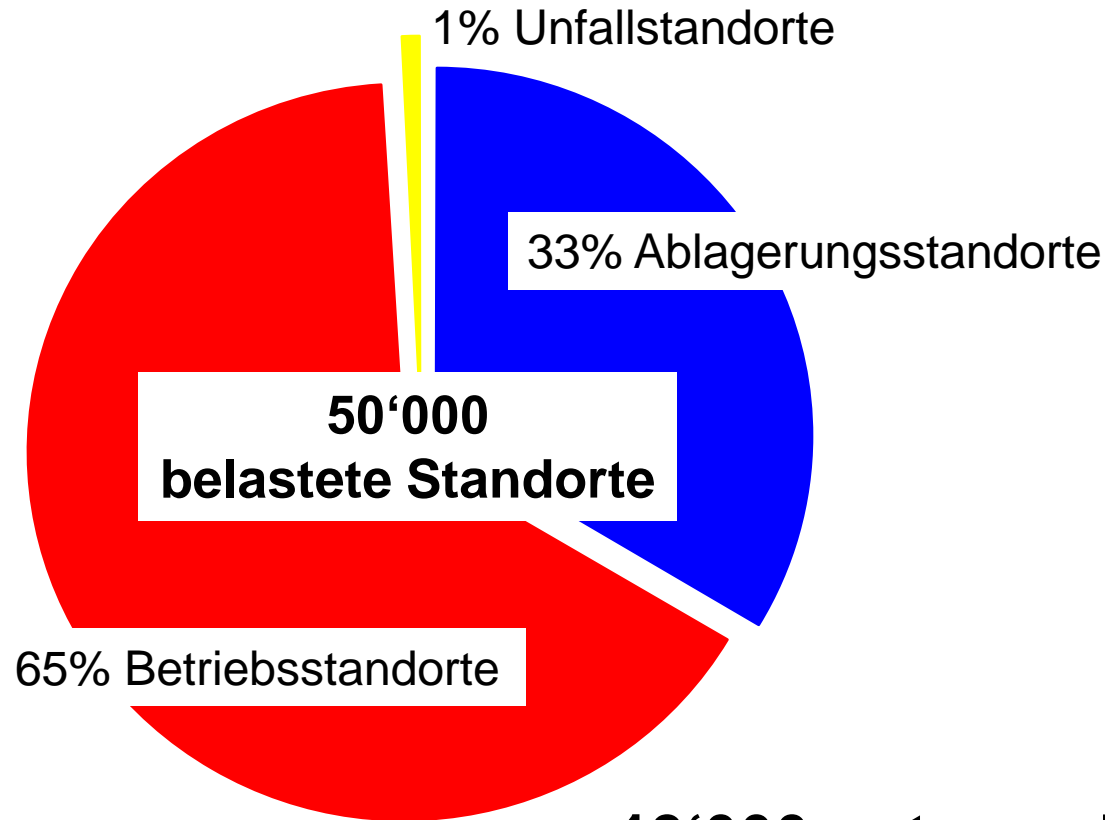
Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Boden

Die Schweiz räumt auf – Konzept der nachhaltigen Sanierung von Altlasten

**Christoph Wenger, Bundesamt für Umwelt (BAFU), Schweiz
ÖVA-Symposium, Wien, 16. Juni 2010**



Altlastensituation in der Schweiz



13'000 untersuchen bis 2015
>4'000 sanieren (Altlasten) bis 2025

>4 Milliarden Euro



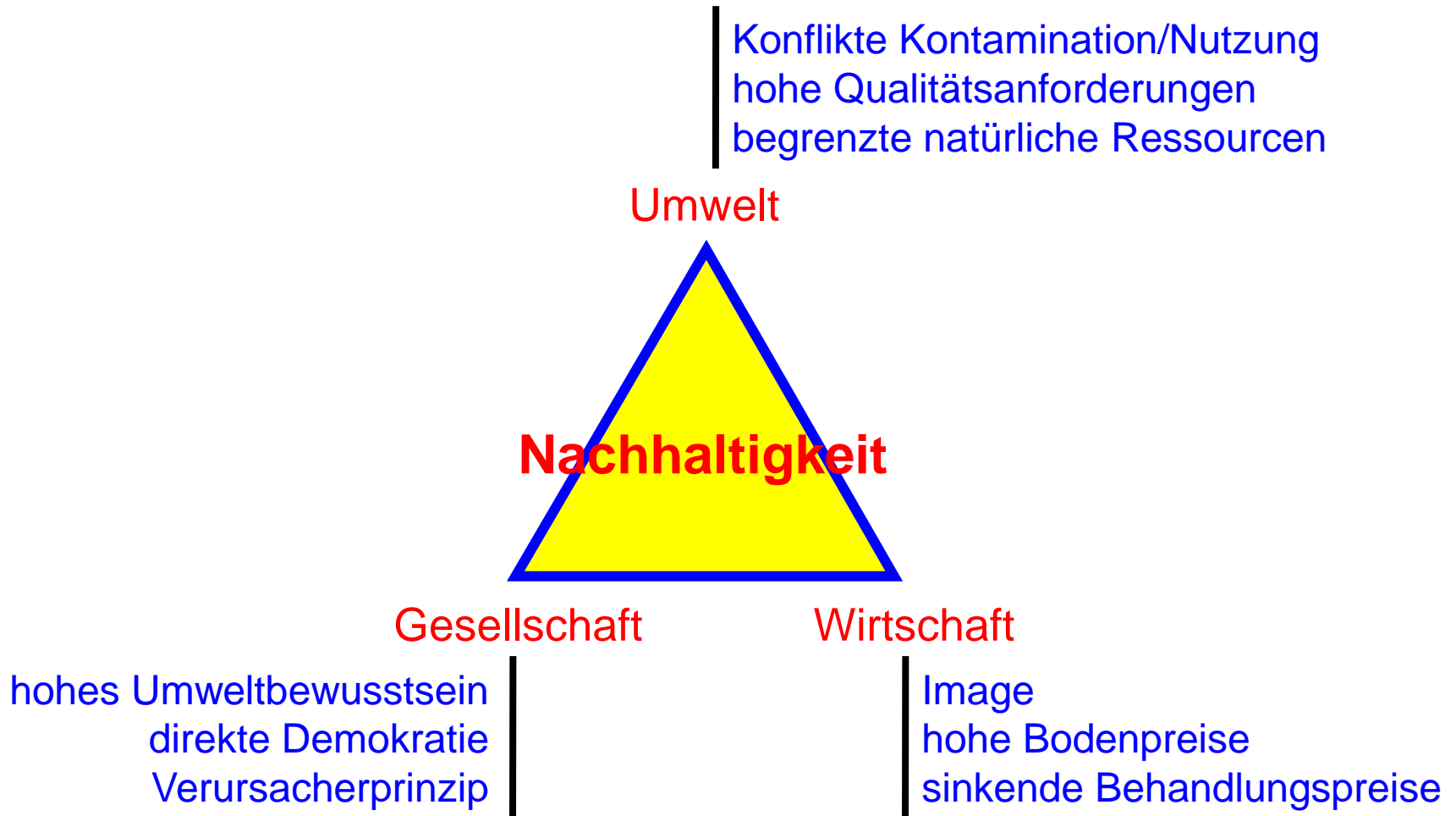
Wer trägt die >4 Milliarden Euro?

1. Verhaltensstörer, i.d.R 70-90%
2. Zustandsstörer, i.d.R. 10-30%
3. Kantone tragen Ausfallkosten:
 - Verursacher zahlungsunfähig oder nicht ermittelbar
 - Zustandsstörer keine Kenntnis von der Belastung haben konnte
4. Altlastenfonds des Bundes 40% der Ausfallkosten bzw. 40% generell bei Siedlungsabfalldeponien und Schiessanlagen (30 Millionen Euro/Jahr)

Längere Sanierungsfristen = grösseres Risiko für Ausfallkosten



Nachhaltigkeit in der engen Schweiz





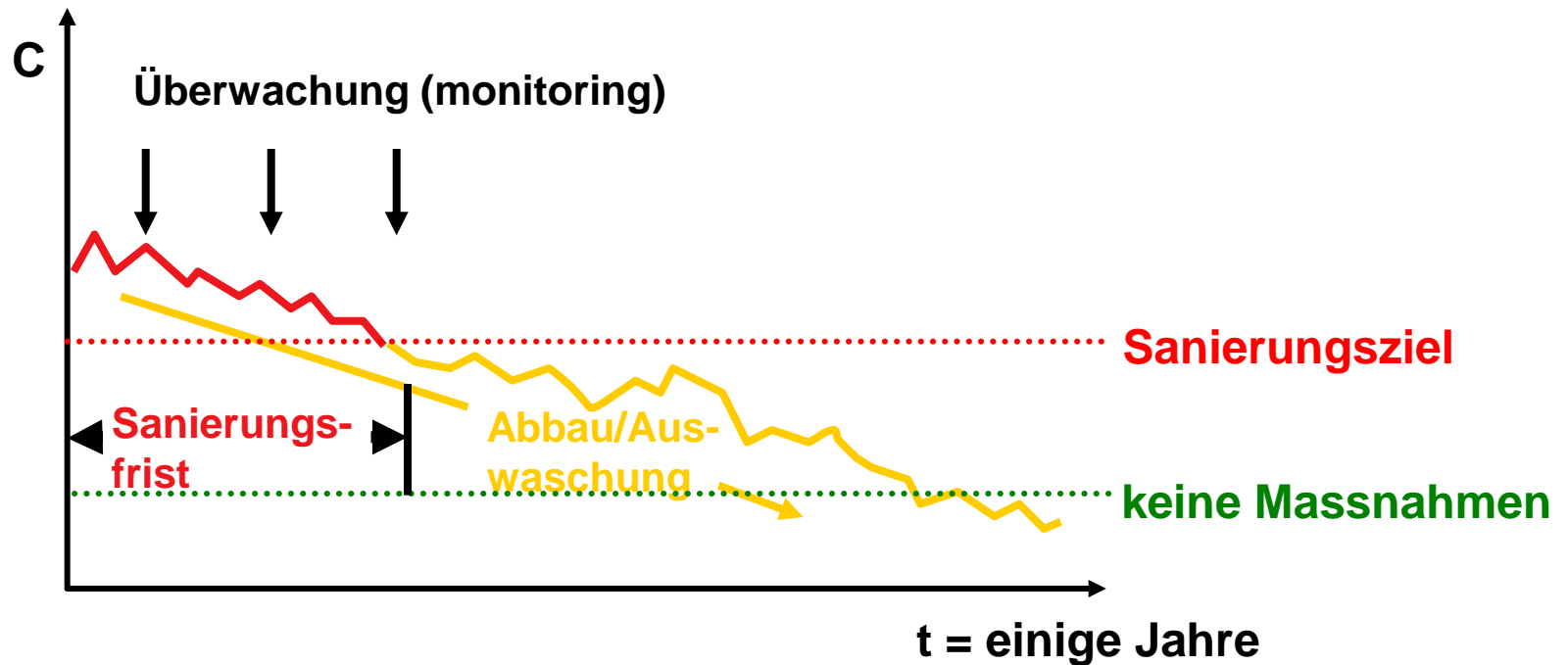
Nachhaltigkeit der Massnahmen

- **Bundesverfassung:** nachhaltig und verhältnismässig
- **Umweltschutzgesetz:** umweltverträglich, wirtschaftlich, Stand der Technik
- **Altlastenverordnung:**
 - Behörde legt Ziele und Dringlichkeit der Sanierung fest
 - Ziele = Aufhebung Sanierungsbedarf
 - dringlich = bestehende Nutzung beeinträchtigt
 - Sanierungsmassnahmen = Dekontamination, Sicherung
 - Dekontamination \neq vollständig: Kontrollierbarkeit der Massnahmen, Möglichkeit zur Mängelbehebung, Sicherstellung der erforderlichen Mittel
 - Sanierung = langfristig wirksam
 - langfristig wirksam = aktive Massnahmen \leq 1-2 Generationen



Monitored Natural Attenuation

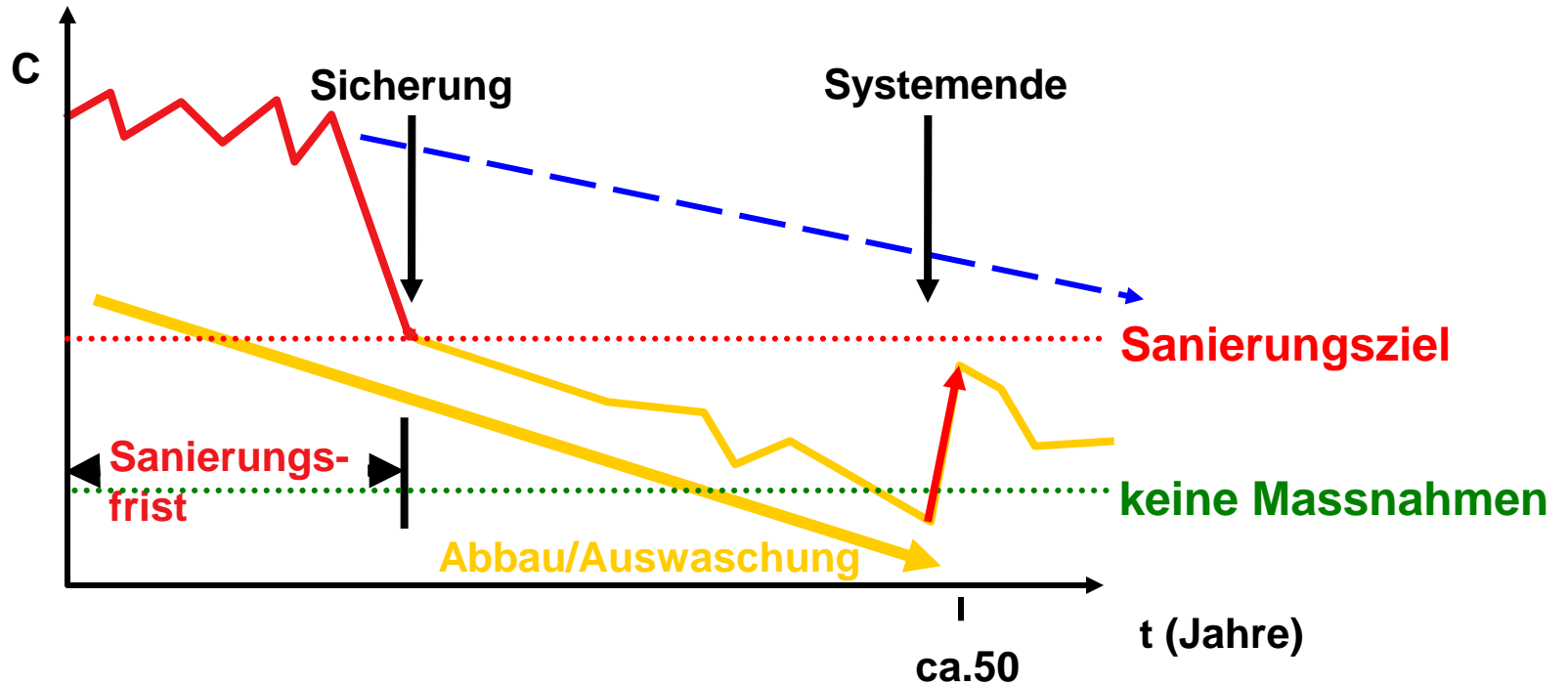
Abbau/Auswaschung relativ rasch





Sicherung

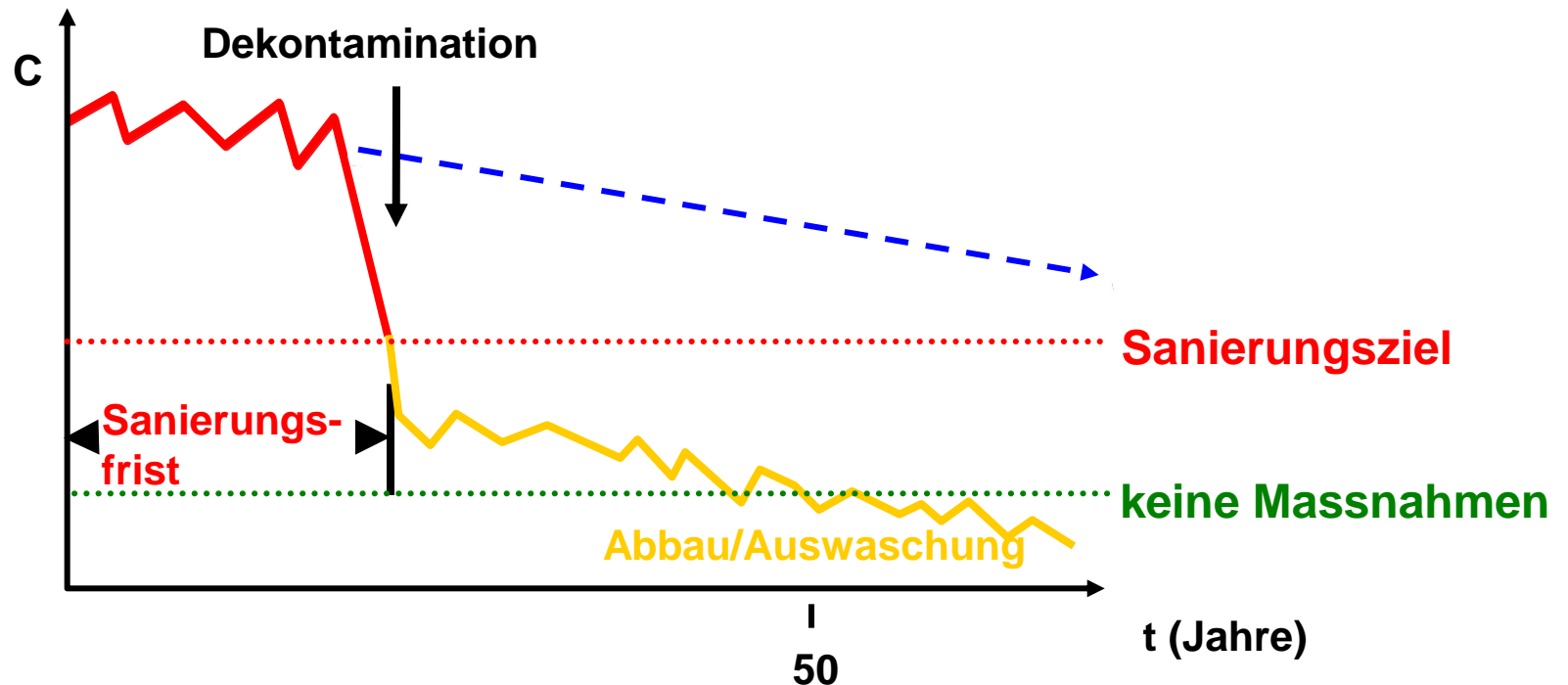
Abbau/Auswaschung langsam, künstlicher Rückhalt





Dekontamination

Abbau/Auswaschung gering oder fehlend



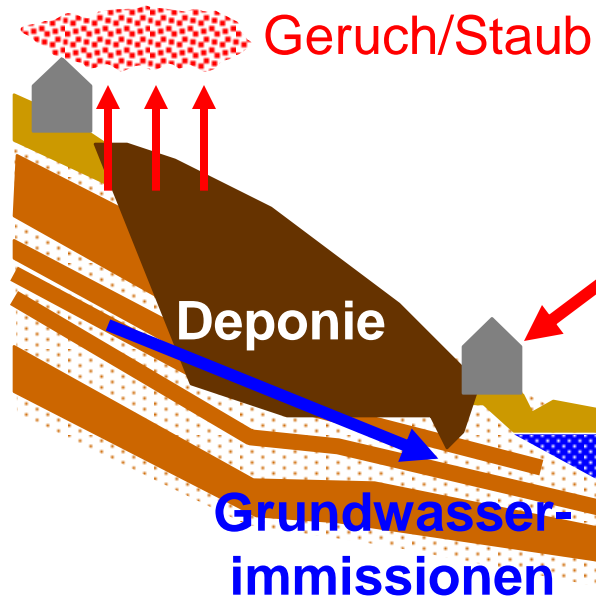


Bsp. Sondermülldeponie - Sicherung



1976-85: 600'000 Tonnen
Sondermüll, Aushub- und Abbruch,
KVA-Schlacke

Folge: Gestank, Grundwasserbe-
lastung → Sanierung!



1991-2000:

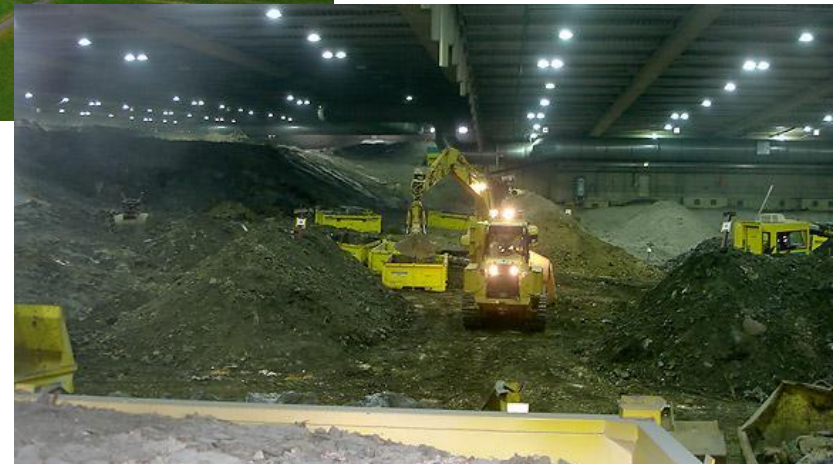
Gas- und Sickerwasserreinigung,
80 Mio. Euro + 3 Mio. Euro/Jahr,
Zeithorizont: >500 Jahre!



Bsp. Sondermülldeponie - Dekontamination



2006-2015:
Gesamtsanierung,
Kosten 500 Mio. Euro
SAVA, UTD,
Bodenwäsche





Bsp. Schiessanlagen

- Allgemeine Wehrpflicht (bis 650'000 Personen)
- 90 Mio. Schuss = 500t Blei und 25t Antimon pro Jahr
- 6000 Kugelfänge, 1800 heute in Betrieb, 1-10% Blei
- effektiv 6000 Altlasten: Grundwasser (Sb), Boden (Pb, Sb)





Bsp. Schiessanlagen

- Dekontamination: ca. 120'000 Euro pro Anlage
- Gesamtkosten: 600 Millionen Euro
- Verursacher: Schützenvereine, Landeigentümer, Gemeinden
- Kostentragung: Bund (ca. 40%), Kantone, Gemeinden
- 400 sanierte Kugelfänge bis heute...





Fazit

- Konzept der nachhaltigen Sanierung heute in der Schweiz anerkannt, oft noch weitergehend (Bodenpreise!)
- Finanzierung über Verursacherprinzip, kantonale und Bundesfonds momentan \pm sichergestellt
- Probleme: Behandlungskapazitäten, Deponieraum für Rückstände, Erfahrungen für Grossprojekte, zahlungsschwache Verursacher \rightarrow Konkurs? Lust auf fremdfinanzierte Luxuslösungen