

# Einführung in Schnittstellen und Vorstellung des Beispiels CrVI

Antonia Reihlen,  
Ökopol GmbH

**sofia**

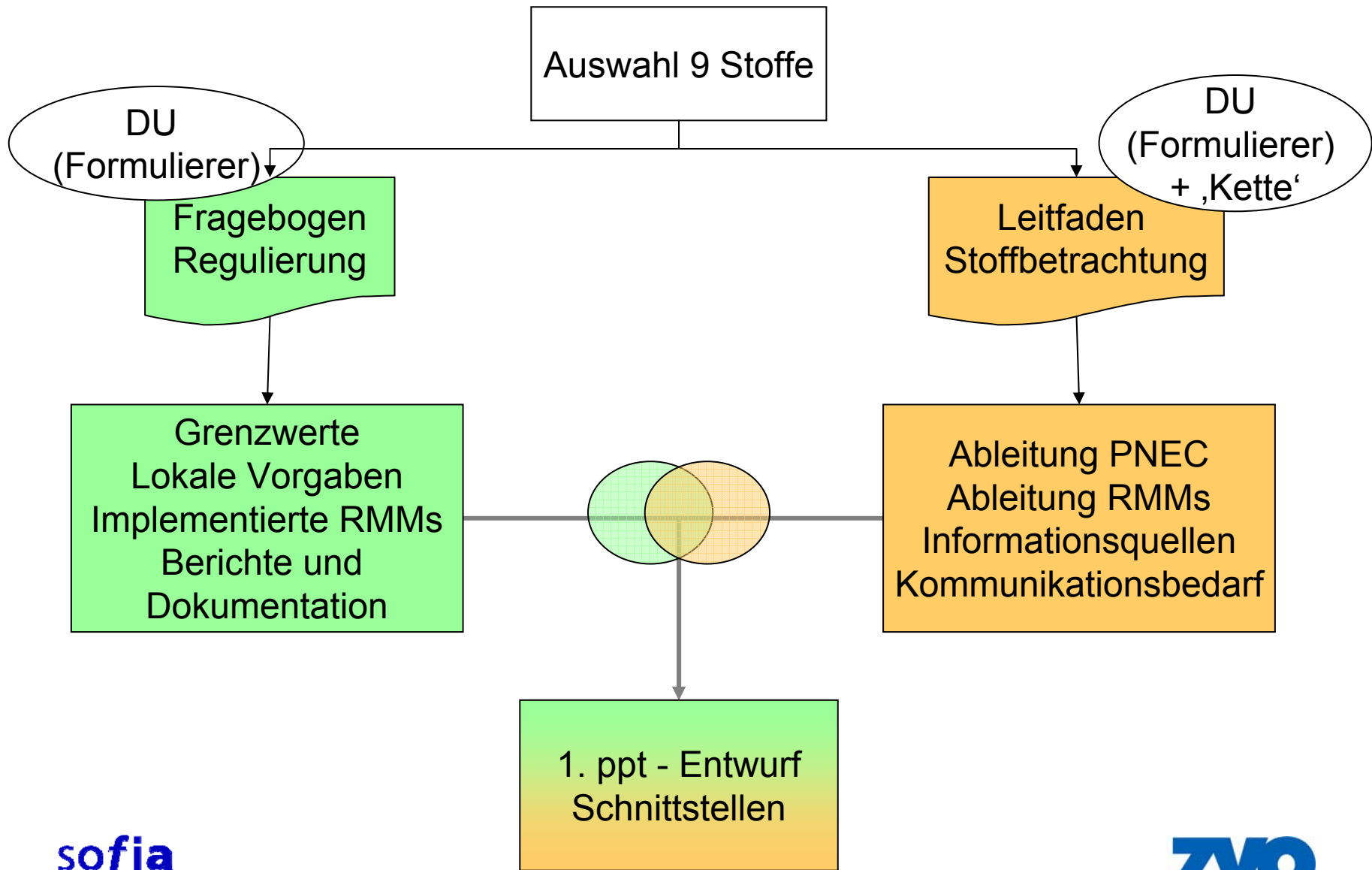
**ökopol**  
Institut für Ökologie und Politik GmbH

**ZVO**

# Übersicht

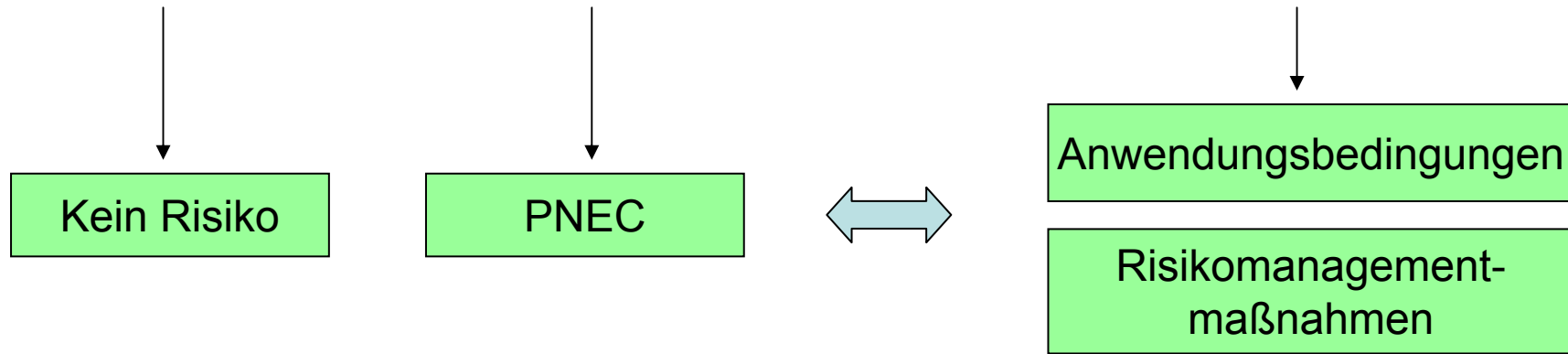
- Methode und Stand der Beispielbeschreibungen
- Schnittstellen ‚allgemein‘
- Beispiel Schnittstellen Cr(VI)
- Zusammenfassung und offene Fragen

# Methode und Stand der Beispiele


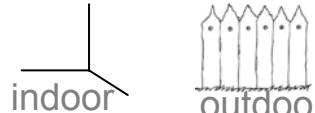


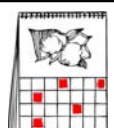


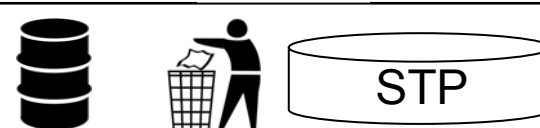


# Risikobewertung

Risiko = Gefährlichkeit X Exposition

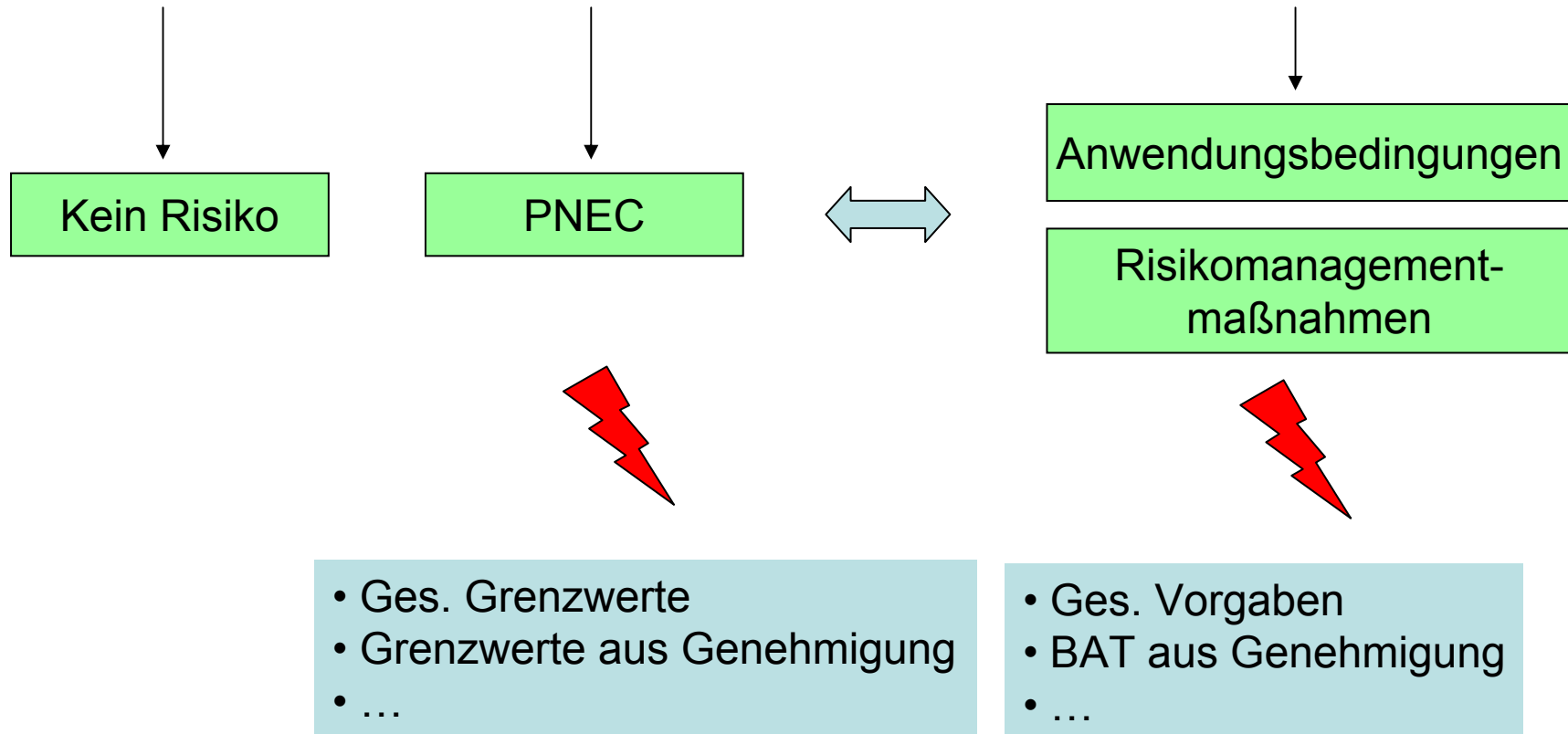


# Inhalte des Expositionsszenarios

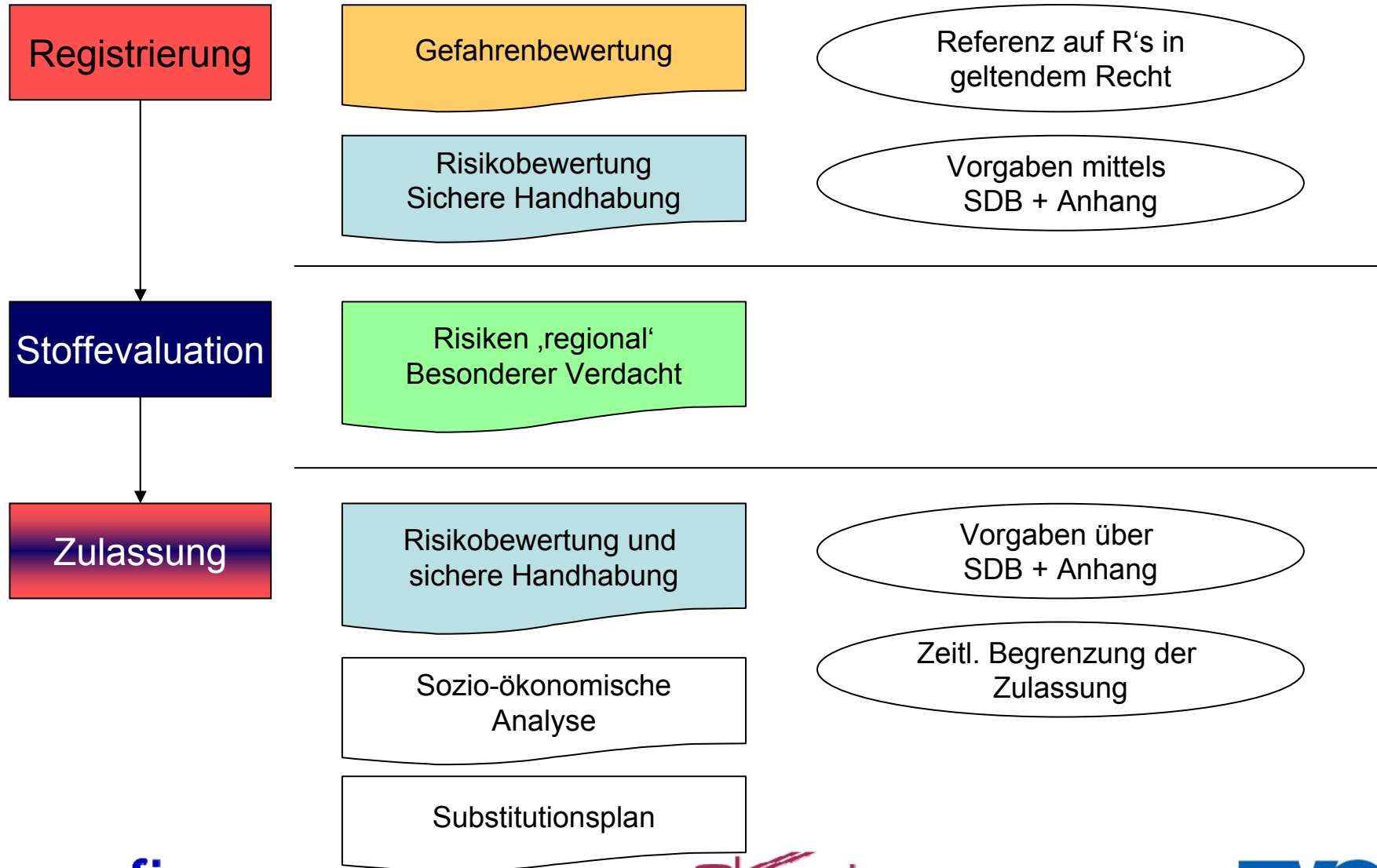
Wer	
Wo	
Wie	
Wieviel	
Wie oft	
Wie lange	
Risikomanagement- maßnahmen	
Abfallentsorgung	

# Risikobewertung

Risiko = Gefährlichkeit X Exposition



# Wo entstehen Schnittstellen?



# Arten von Schnittstellen

- WERTE

- Immissionswerte:  
PNECs, berechnete Konzentrationen, Qualitätsziele, Summenparameter
- Emissionsbegrenzungen:
  - „Grundsätzliche Anforderungen zur IVU“ (Nr. 5.1.3 TA Luft)  
→ Maßnahmen
  - Begrenzung von Konzentration und/oder Fracht
- Unterschiedliche Schutzgüter

- MAßNAHMEN

- Art von Maßnahmen und Ansatzpunkt  
(prozessintegriert → end-of-pipe)
- Angabe der Effizienz von Maßnahmen für (verschiedene) Stoffe
- Flexible Vorgaben (z.B. Minderung um 20% vs. Minderung auf 0,2 mg/l)

# Arten von Schnittstellen

- Synergien – Nutzung von
  - existierenden Abläufen und Dokumentation für die Erarbeitung von ES
  - existierenden Abläufen und Daten zur Überprüfung der Anwendungsbedingungen und Beleg der Übereinstimmung
  - Neue Info über Risikomanagement zur
    - Besseren Bewertung und Dokumentation eigener Produkte
    - langfristigen Strategieentwicklung für Produkte und Prozesse
- Möglichkeit der Behörden für ‚Quervergleiche‘?

# Vorstellung des Beispiels CrVI

Antonia Reihlen,  
Ökopol GmbH

**sofia**

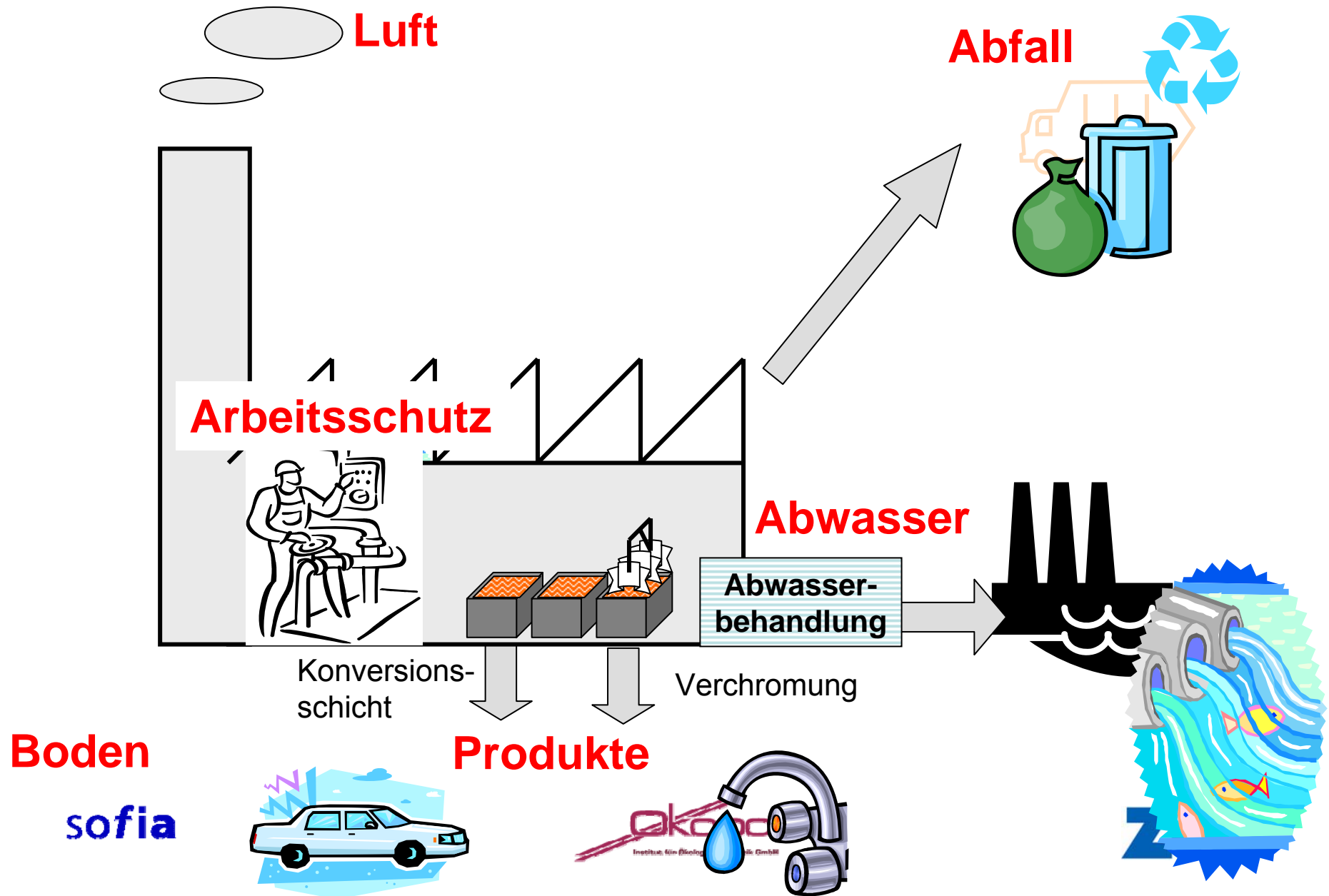
**ökopol**  
Institut für Ökologie und Politik GmbH

**ZVO**

# Cr(VI)

- Einstufung:
  - Carc.Cat.1; Muta Cat. 2; Repro Cat. 3; (sehr) giftig; ätzend; haut- und atemwegssensibilisierend;
  - Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
- Anwendung:
  - Passivierung von Metalloberflächen
  - Verchromung
- Regulation
  - Unterliegt bereits chemikalienrechtlicher Regulierung
  - Regulierung in Produkten und Umwelt- sowie Anlagenrecht

# Luftgrenzwerte und RMMs für CrO<sub>3</sub> (Cr(VI))





# Arbeitsplatzgrenzwerte und RMMs für CrO<sub>3</sub> (Cr(VI))

## REACH-Expositionsszenario

DNEL: muta → kein no effect level. Wert auf Basis eines akzeptierten Restrisikos ?

Keine DNEL – Ableitung und max RMM zur Vermeidung der Exposition (Atemwege und Haut).  
Sichere Handhabung in der Chromatierung/Verchromung möglich??  
(Kandidat für Zulassungsverfahren??)

## Arbeitsschutz



ES: DNEL?

~~TRK~~

0,05 mg/m<sup>3</sup>

Abwasser

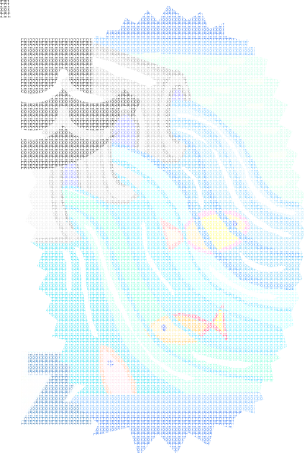
## GefStoffV

Arbeitsplatzmessung od. Einhaltung BG/BIA technische, organisatorische Maßnahmen, PSA), z.B.:

- wirksame Absaugungen mit technischer Funktionsüberwachung an allen Bädern
- ausreichende technische Raumlüftung
- ggf. Einsatz von Elektrolytabdeckungen (Netzmittel)
- Einhaltung der Badtemperatur
- Regelmäßige Entfernung von Verkrustungen

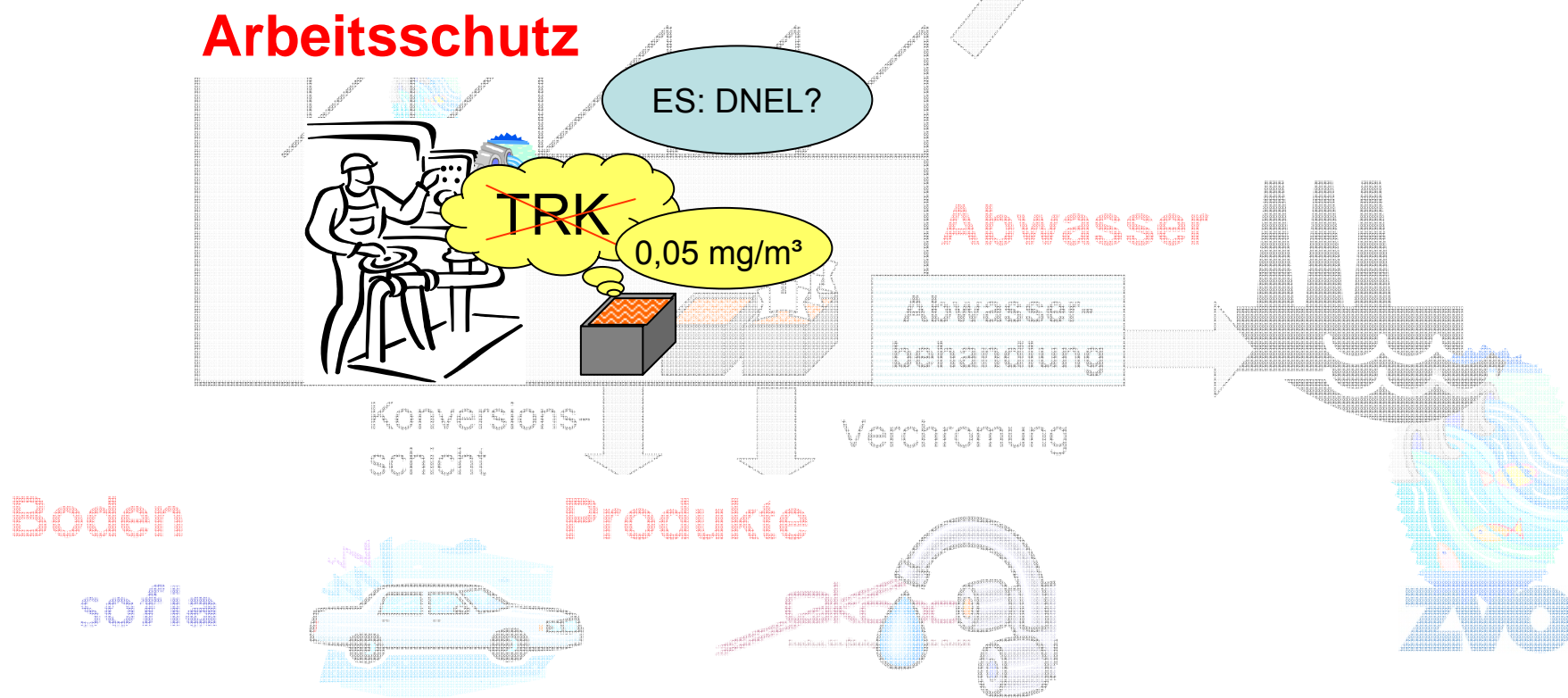
Boden

sofi



## Arbeitsplatzgrenzwerte und RMMs für CrO<sub>3</sub> (Cr(VI))

- Welche Regelung gilt? TRGS / BIA Empfehlung oder REACH ES?
- Kann eine existierende Verfahrensvorschrift als ‚Rechenmodell‘ genutzt werden? Wenn sie für CMRs gilt, ist dann das Risiko auch nach REACH kontrolliert?
- Wie steht die EU-Arbeitsschutzrichtlinie zum REACH – ES für den Arbeitsplatz?



# Abfallentsorgung und RMMs für $\text{CrO}_3$ (Cr(VI))

Luft

Abfall

## KrW/AbfG

AbfallbestV: Abfallschlüssel, z.B. 11 01 98

AbfallüberwV

BImSchG: Abfallvermeidung, BAT



Arbeitsschutz

Abwasser

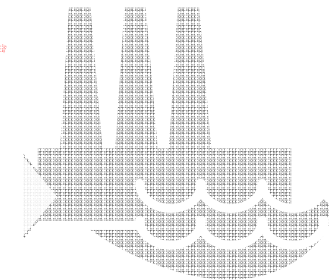
## REACH-Expositionsszenario

Abfallbehandlung durch Reduktion

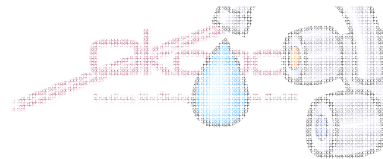
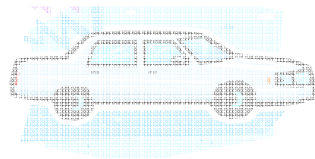
$\text{Cr(VI)} \Rightarrow \text{Cr(III)}$ , Fällung und Deponierung von  $\text{Cr(III)}$  oder

Sonderabfallverbrennung

Altbehälter als Sonderabfall

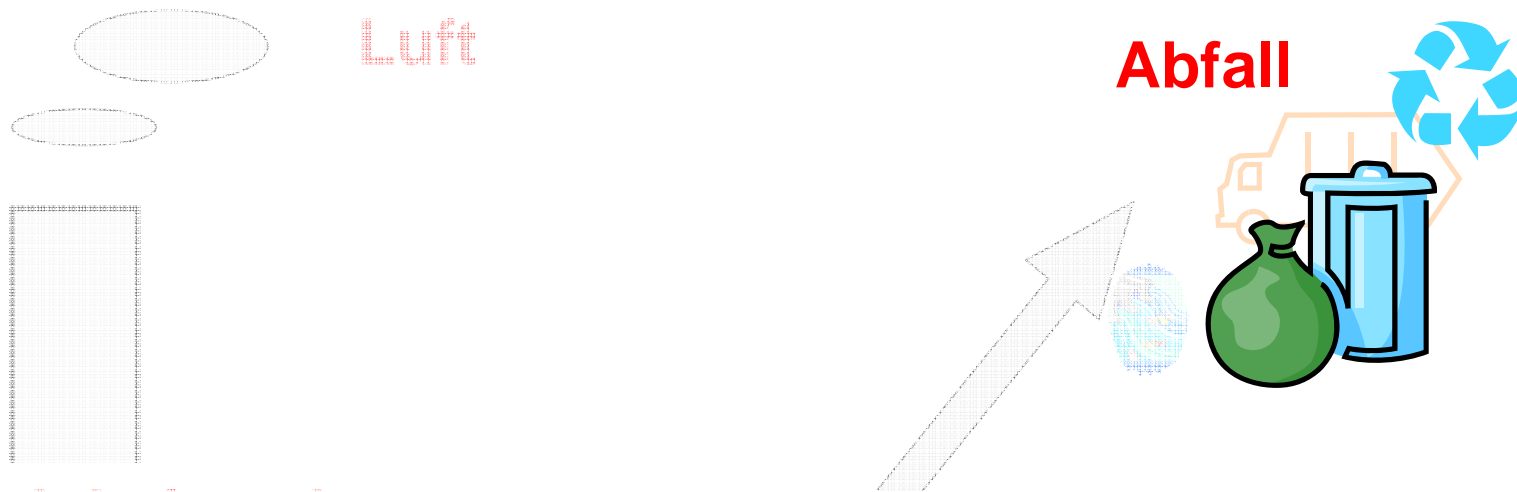


sofia

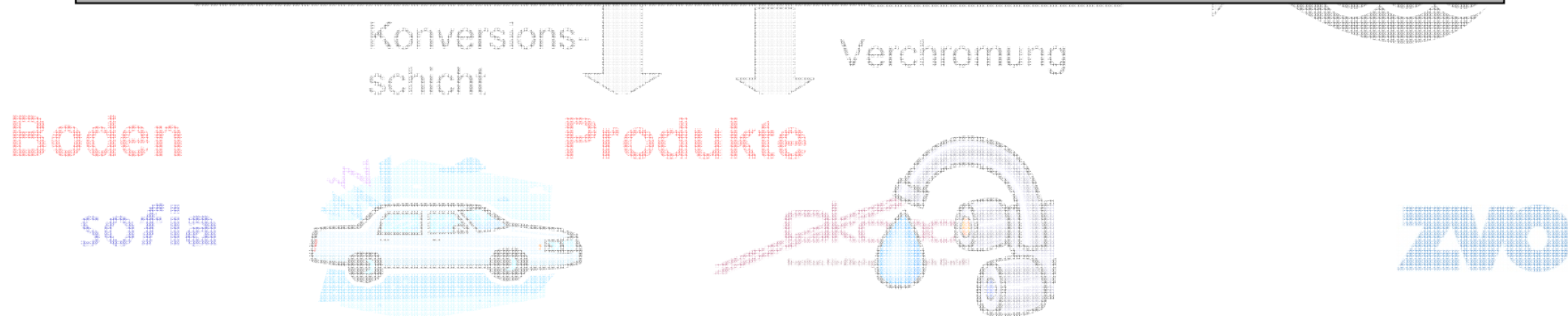


ZNO

# Abfallentsorgung und RMMs für $\text{CrO}_3$ (Cr(VI))



- Was ist zu tun, wenn der Abfallschlüssel nicht zur Entsorgungstechnik und RMMs des ES passen?
- (Wie) Kann die gegenwärtige Entsorgungsdokumentation zum Nachweis der Einhaltung des ES genutzt werden?
- Wie kann das Abfallvermeidungsgebot in Risikobewertung und Hinweise zur sicheren Handhabung integriert werden



# Produktregelungen und RMMs für CrO<sub>3</sub> (Cr(VI))

## REACH-Expositionsszenario

Migrationsmodell Rest-Cr(VI) in konversionsbeschichteten Produkten → Exposition von Verbrauchern

RMM: Einschränkung der Verwendung oder Beschichtung zur Begrenzung der Migration  
Ggf. Anwenderhinweise

Ggf. Empfehlung zur Entsorgung von Altprodukten

## Anforderungen an Endprodukte

Generelle Produktsicherheit  
Normen??

Altprodukte: ELV, WEEE: Rücknahme

Altautos: 2g Cr(VI)/Auto

Elektroaltgeräte:

- Wie wird gewährleistet, dass Abfälle mit bes. gef. Stoffen ‚richtig‘ entsorgt werden? (Info-fluss unterbrochen)
- Wie kann die Angabe zum Gehalt an bes. gef. Stoffen in Erzeugnissen genutzt werden, um Substitution zu fördern?
- Welche Regelung gilt? Produkt-bezogene Vorgaben oder Vorgaben im ES?
- Können Vorgaben zur Anwendung in Produkten in Zukunft Einzelstoffregulierung verhindern?

Konversions-  
schicht

Verchromung

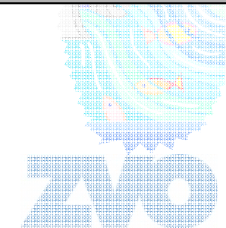
2g/Fahrzeug

Produkte



Boden

sofia



# Wasserrecht und RMMs für CrO<sub>3</sub> (Cr(VI))

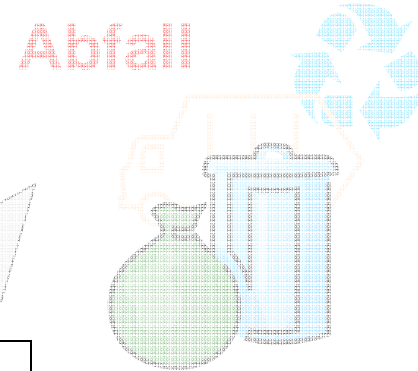
## REACH-Expositionsszenario

Emissionsmodelle für Kläranlage und Vorfluter oder  
Messwerte für Einleitung

RMM: Teilstrombehandlung, Reduktion Cr(VI)  $\Rightarrow$  Cr(III),  
Fällung und Deponierung von Cr(III)

$\Rightarrow$  BAT

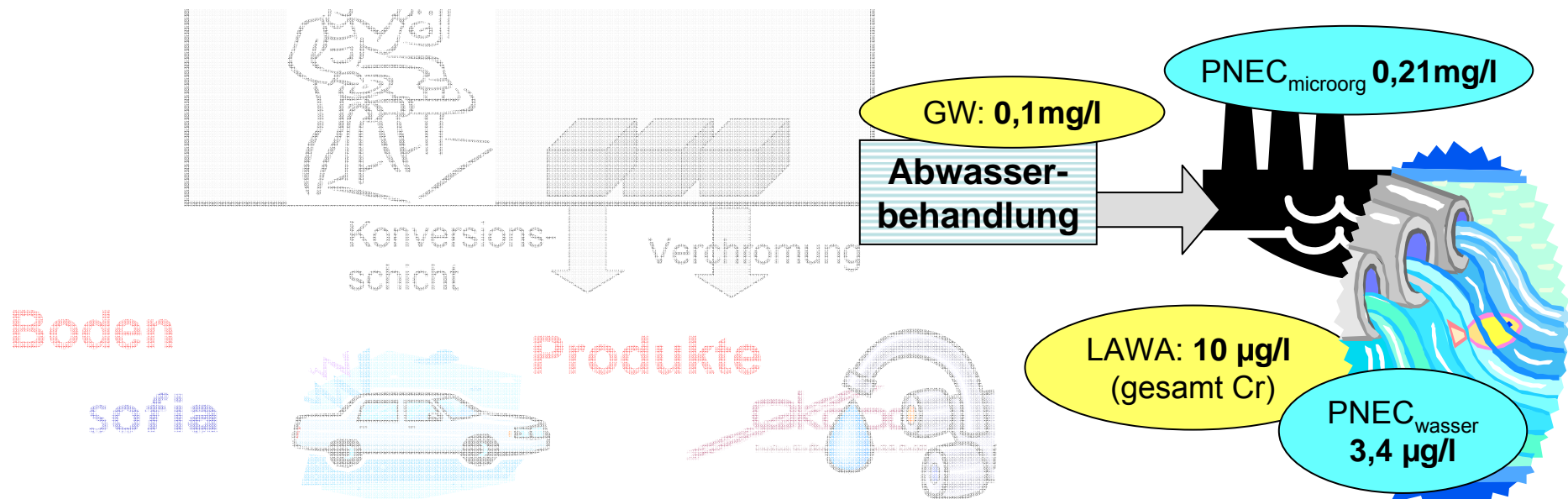
Ggf. Frachtberechnung und PEC/PNEC-Vergleich



## WHG

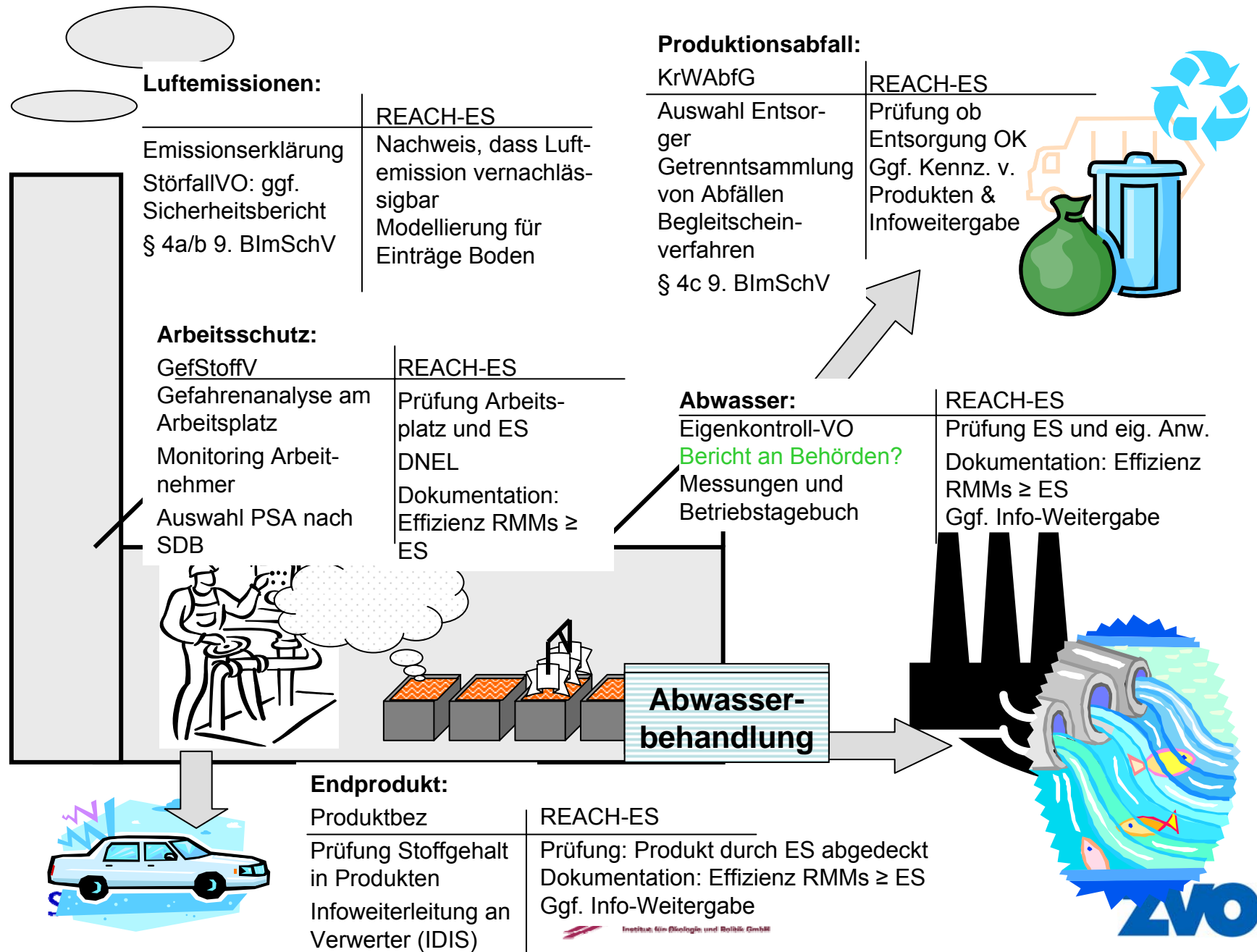
RMM: Standzeitverlängerung, Spülwassermehrfachnutzung,  
Rückgewinnung von Badinhaltsstoffen

LWG, Ortssatzung (Genehmigung für Bau, Betrieb &  
Einleitung)

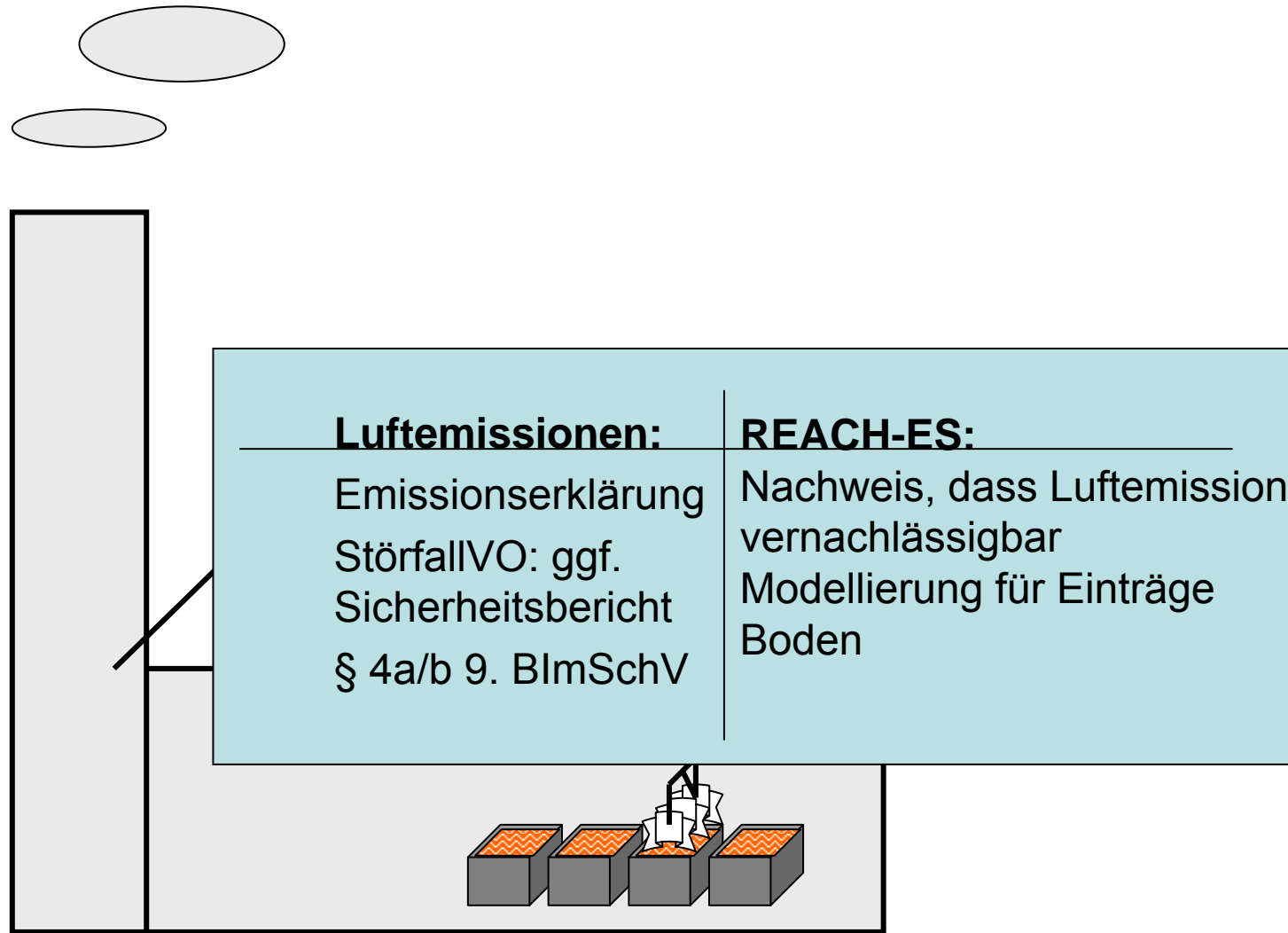




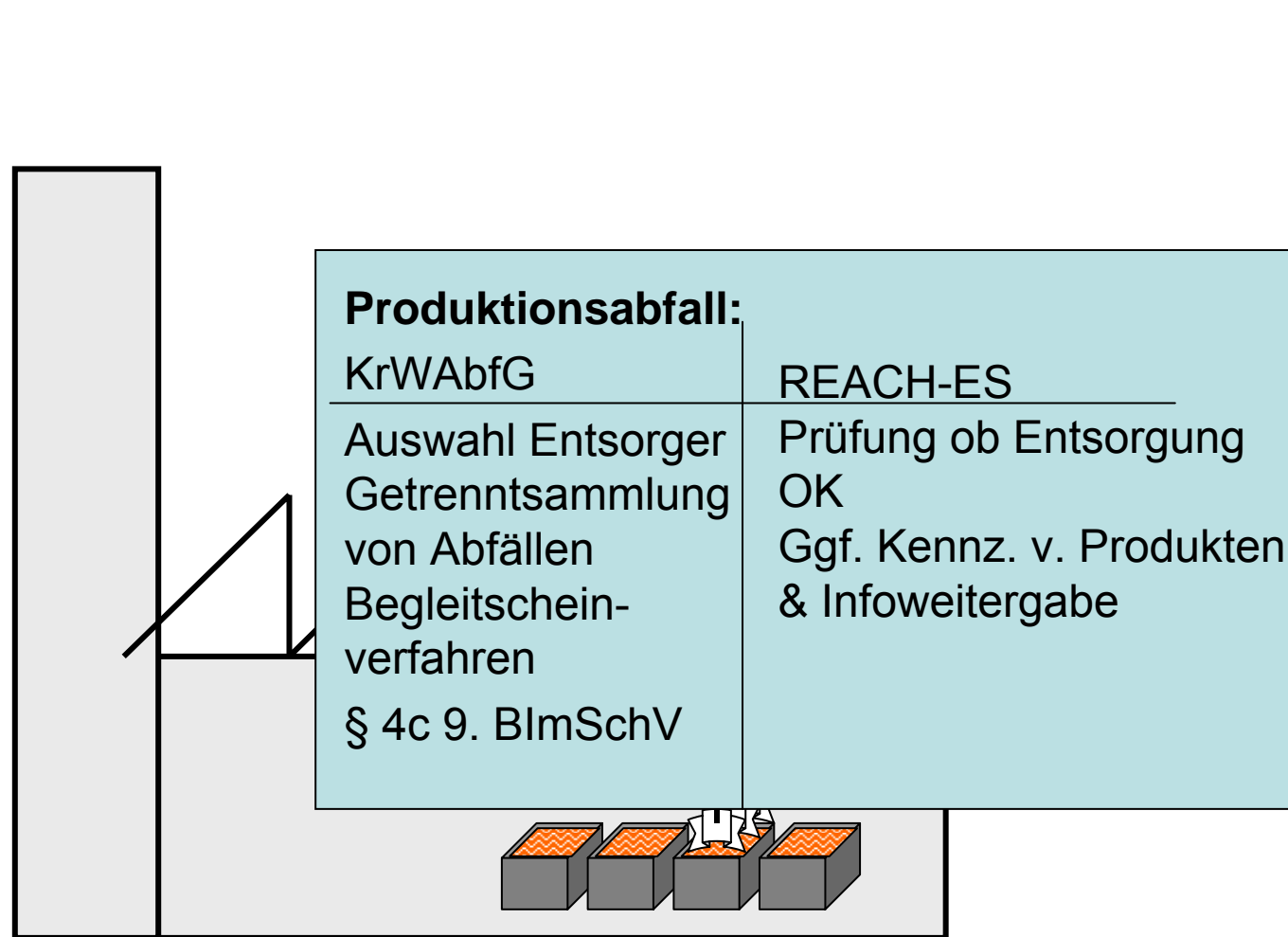
# Schnittstellen CrO<sub>3</sub> – ES-Umsetzung und Abläufe / Dokumentation geltendes Recht



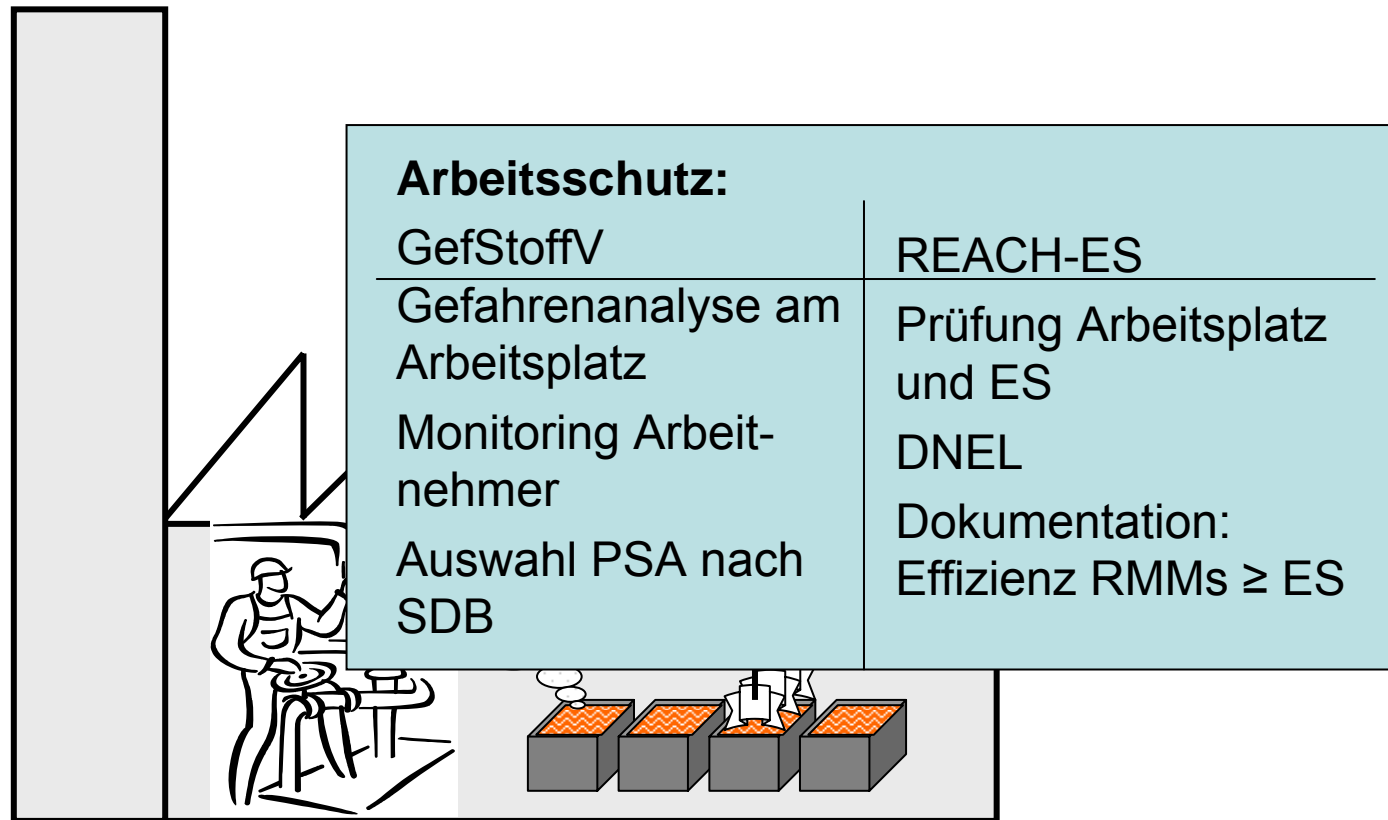
# Schnittstellen CrO<sub>3</sub> – ES-Umsetzung und Abläufe / Dokumentation geltendes Recht



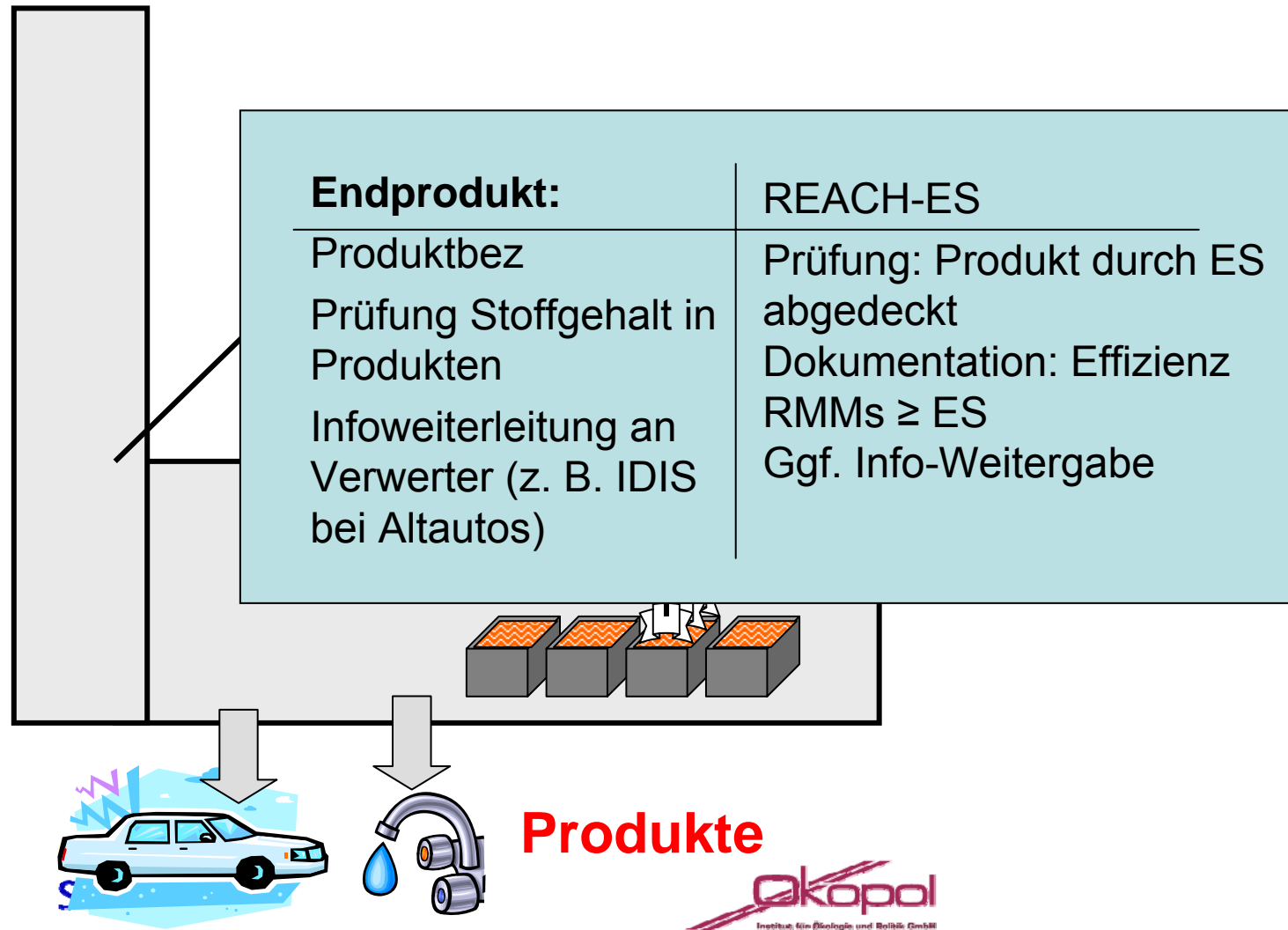
# Schnittstellen CrO<sub>3</sub> – ES-Umsetzung und Abläufe / Dokumentation geltendes Recht



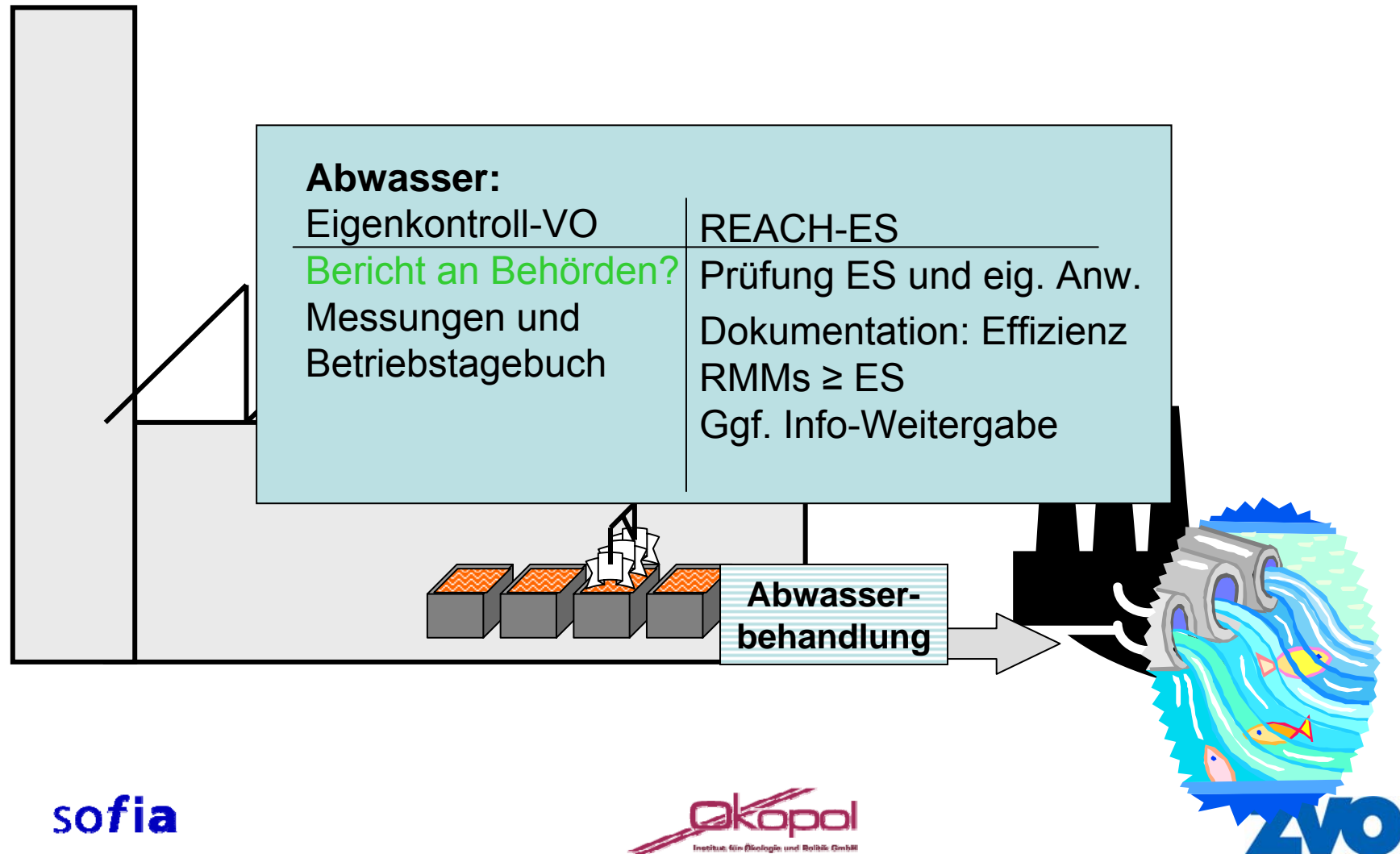
# Schnittstellen CrO<sub>3</sub> – ES-Umsetzung und Abläufe / Dokumentation geltendes Recht



# Schnittstellen CrO<sub>3</sub> – ES-Umsetzung und Abläufe / Dokumentation geltendes Recht



# Schnittstellen CrO<sub>3</sub> – ES-Umsetzung und Abläufe / Dokumentation geltendes Recht



# Schnittstellen – Benzylpyridiniumcarboxylat

