



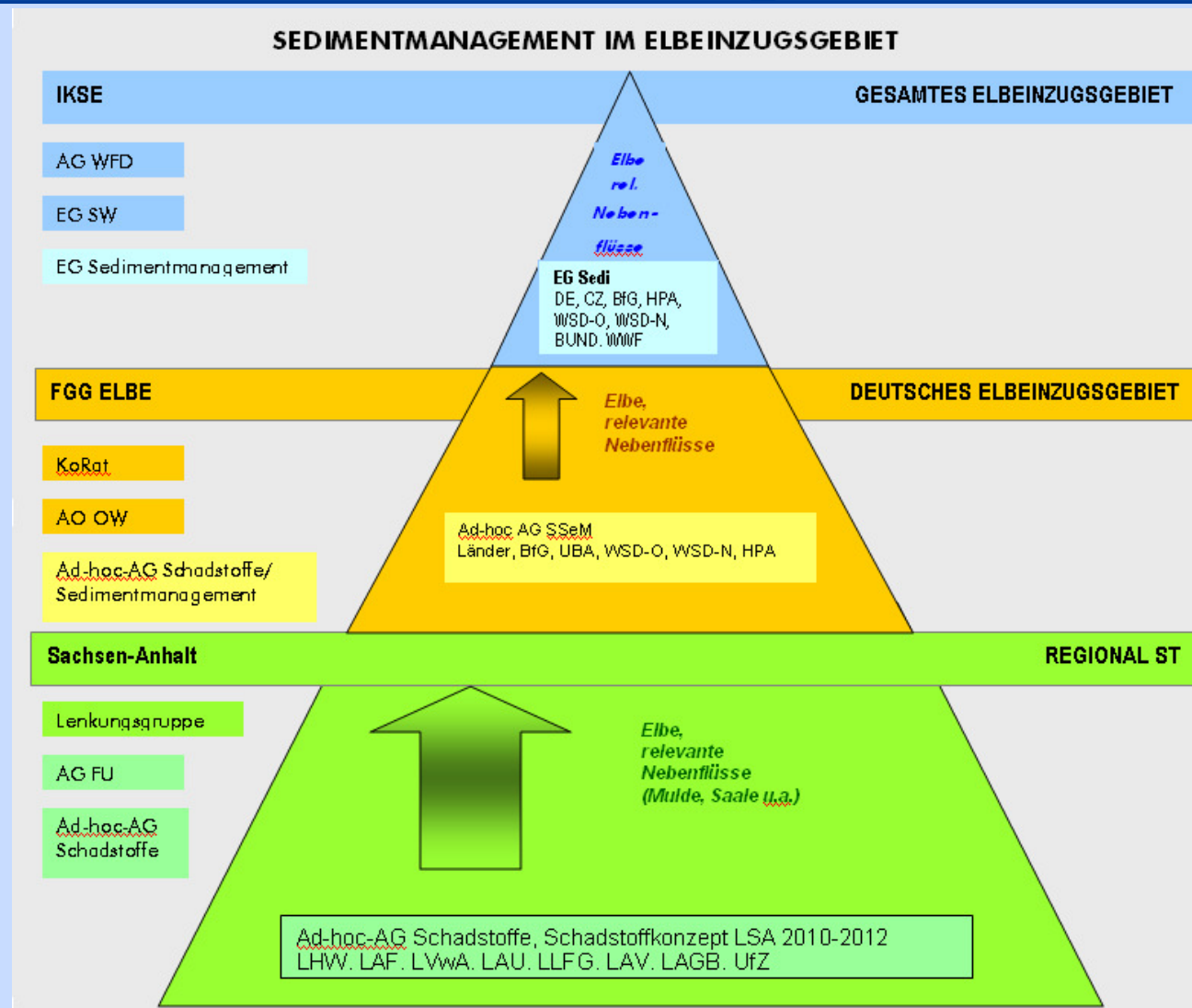
Das Sedimentmanagementkonzept des Landes Sachsen-Anhalt

Petra Kasimir, Roger Flögel

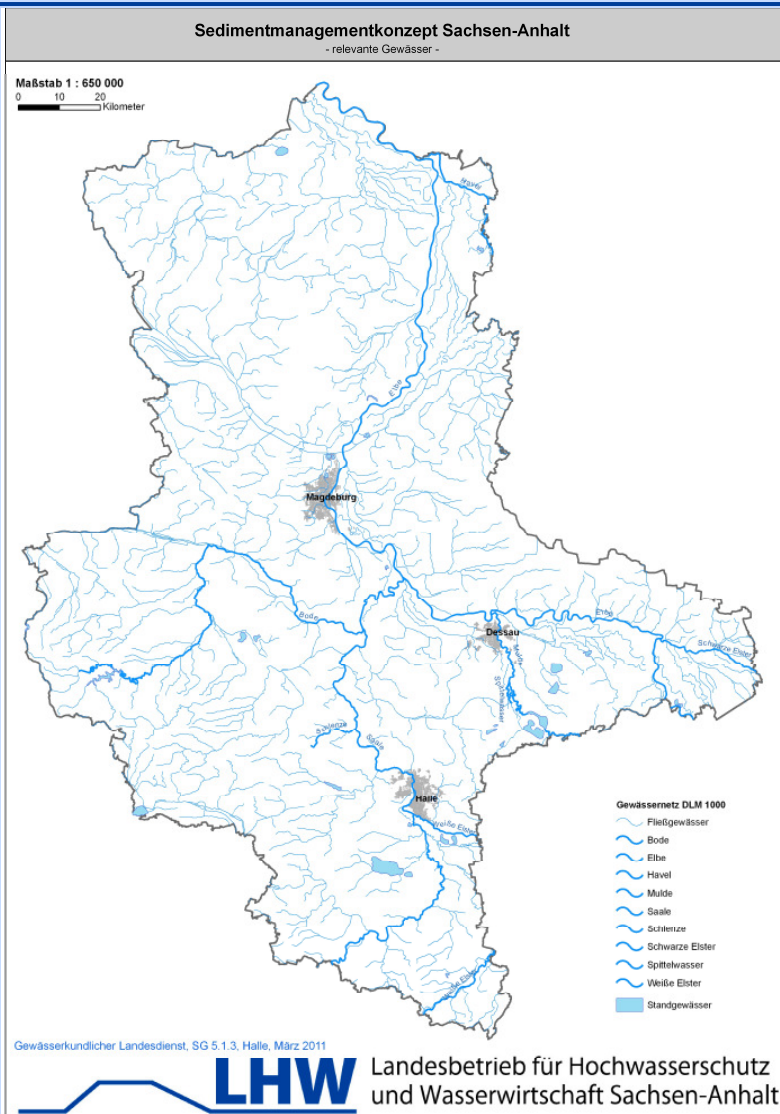
**Landesbetrieb für Hochwasserschutz
und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt**

**Gewässerkundlicher Landesdienst,
Sachgebiet Chemie**

Einordnung Sedimentmanagement-konzept Sachsen-Anhalt in das elbeweite Sedimentmanagement



Ziele des Sedimentmanagementkonzeptes Sachsen-Anhalt



Übersicht über die **Schadstoffbelastung** der wichtigsten Gewässer und Flussauen für **alle relevanten Schadstoffe** (medienübergreifende Betrachtung)



Darstellung der **Verteilung dieser Schadstoffe** in Konzentration, Fracht und Mobilisierbarkeit sowie Ermittlung potentieller **Schadstoffquellen**



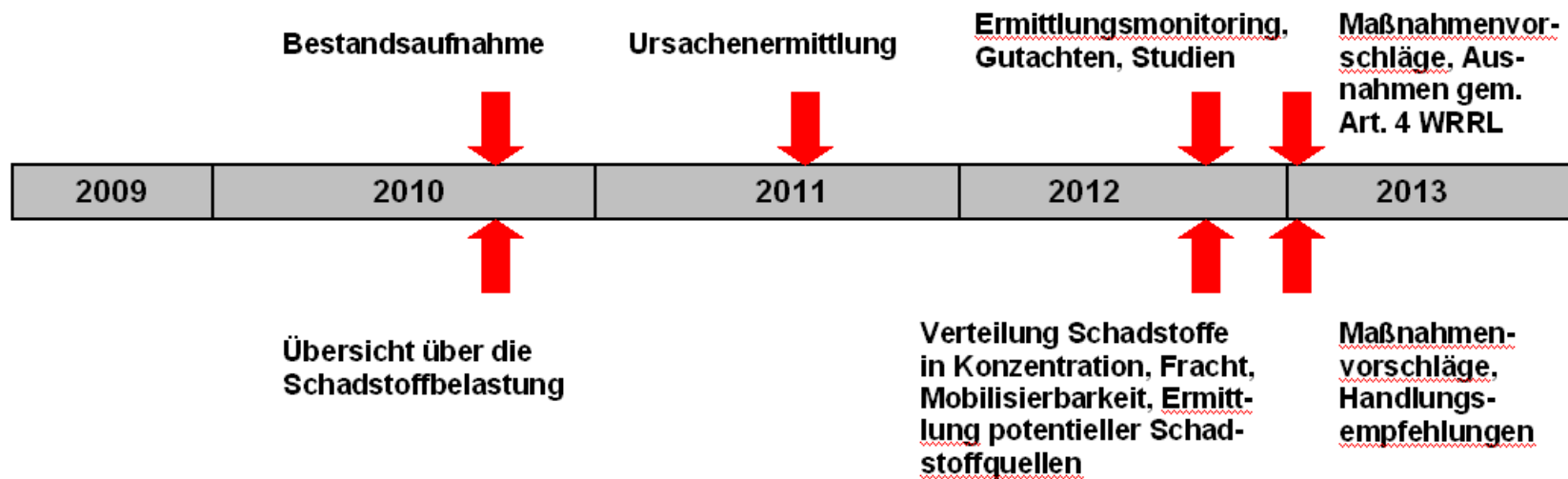
Ableitung verhältnismäßiger **Maßnahmen** und **Handlungsempfehlungen** für den weiteren Umgang mit Sedimenten und Nutzung der kontaminierten Auen für alle relevanten Nutzungsarten

Schadstoffkonzept Sachsen-Anhalt

Arbeits- und Zeitplan

LHW

Meilensteine



Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Stand der Arbeiten



Übersicht über die
Schadstoffbelastung der
wichtigsten Gewässer und Flussauen
für **alle relevanten Schadstoffe**
(medienübergreifende Betrachtung)

Darstellung der **Verteilung dieser
Schadstoffe** in Konzentration, Fracht
und Mobilisierbarkeit sowie Ermittlung
potentieller **Schadstoffquellen**

Ableitung verhältnismäßiger **Maßnah-
men** und **Handlungsempfehlungen**
für den weiteren Umgang mit Sedimen-
ten und Nutzung der kontaminierten
Auen für alle relevanten Nutzungsarten

Schwerpunkte:

- Identifizierung der relevanten Gewässer
- Ermittlung der Schadstofffrachten
- Festlegung der relevanten Schadstoffe
- Bewertung und Darstellung der Daten der behördlichen Gewässerüberwachung
- Medienübergreifende Betrachtung
- Ursachenermittlung
- Projekte zur Bestandsaufnahme und zur Mobilisierbarkeit der Sedimente
- Forschungsprojekte

Vorarbeiten im Rahmen laufender/
geplanter Projekte

- Frachtreduzierung Spittelwasser
- Frachtreduzierung Schlüsselstollen

Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Stand der Arbeiten



Übersicht über die
Schadstoffbelastung der
wichtigsten Gewässer und Flussauen
für **alle relevanten Schadstoffe**
(medienübergreifende Betrachtung)

Darstellung der **Verteilung dieser
Schadstoffe** in Konzentration, Fracht
und Mobilisierbarkeit sowie Ermittlung
potentieller **Schadstoffquellen**

Ableitung verhältnismäßiger **Maßnah-
men** und **Handlungsempfehlungen**
für den weiteren Umgang mit Sedimen-
ten und Nutzung der kontaminierten
Auen für alle relevanten Nutzungsarten

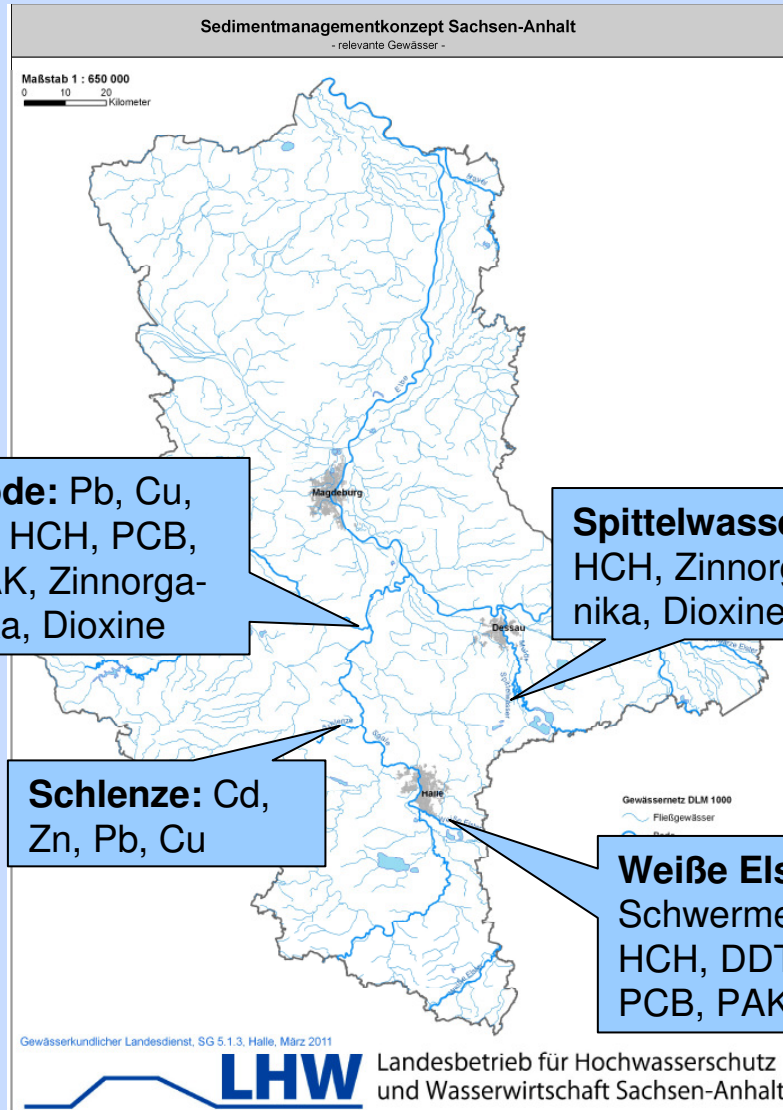
Schwerpunkte:

- Identifizierung der relevanten Gewässer
- Ermittlung der Schadstofffrachten
- Bewertung und Darstellung der Daten der behördlichen Gewässerüberwachung
- Medienübergreifende Betrachtung
- Ursachenermittlung
- Projekte zur Bestandsaufnahme und zur Mobilisierbarkeit der Sedimente
- Forschungsprojekte

Vorarbeiten im Rahmen laufender/
geplanter Projekte

- Frachtreduzierung Spittelwasser
- Frachtreduzierung Schlüsselstollen

Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt – relevante Gewässer



Hauptgewässer:

Elbe, Schwarze Elster, Mulde, Saale, Havel

Auswahl anhand quantitativer Kriterien



Nebengewässer:

Spittelwasser, Weiße Elster, Schlenze, Bode

Identifizierung anhand der Frachteinträge

ggf. weitere Gewässer

Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt – Ermittlung der Schadstofffrachten



Schadstofffrachten als Grundlage für

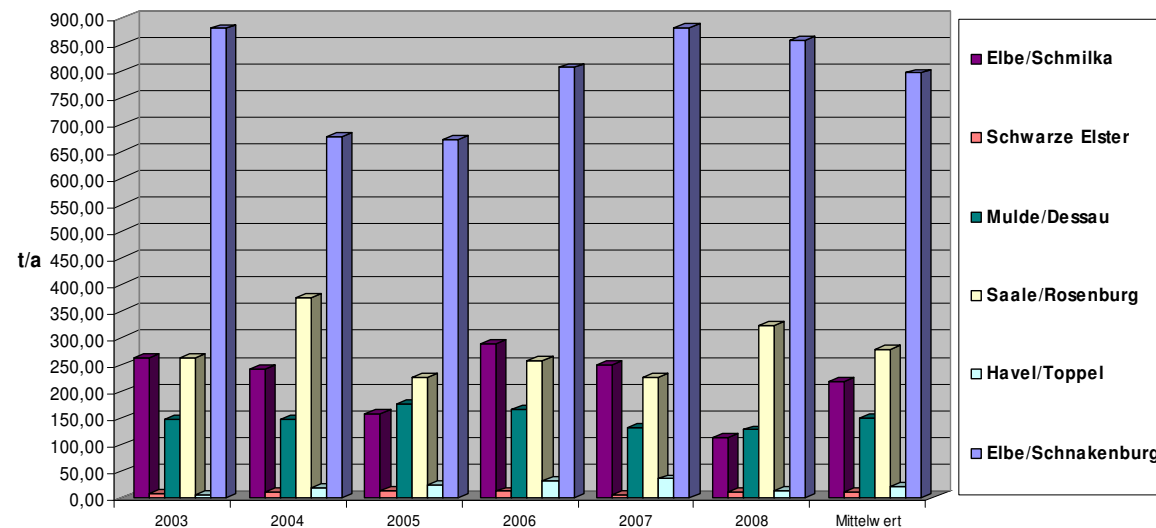
- ⇒ die Auswahl der relevanten Nebenflüsse
- ⇒ die Ableitung von Maßnahmenvorschlägen, Priorisierung
- ⇒ die Beurteilung der Wirksamkeit von Maßnahmen

Ermittlung der Schadstofffrachten

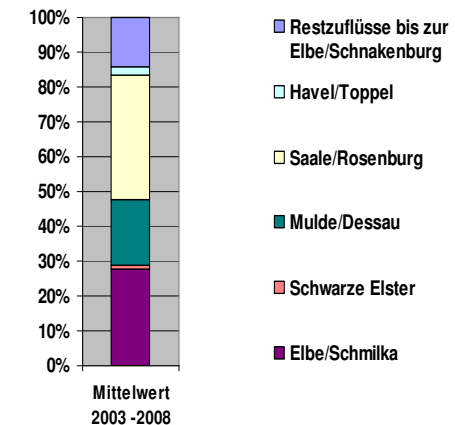
Schwermetallfrachten der Elbe und wichtiger Nebenflüsse

LHW

Zinkfracht Elbe und Nebenflüsse (t/a)



Prozentualer Anteil der Zinkfracht bis Schnackenburg

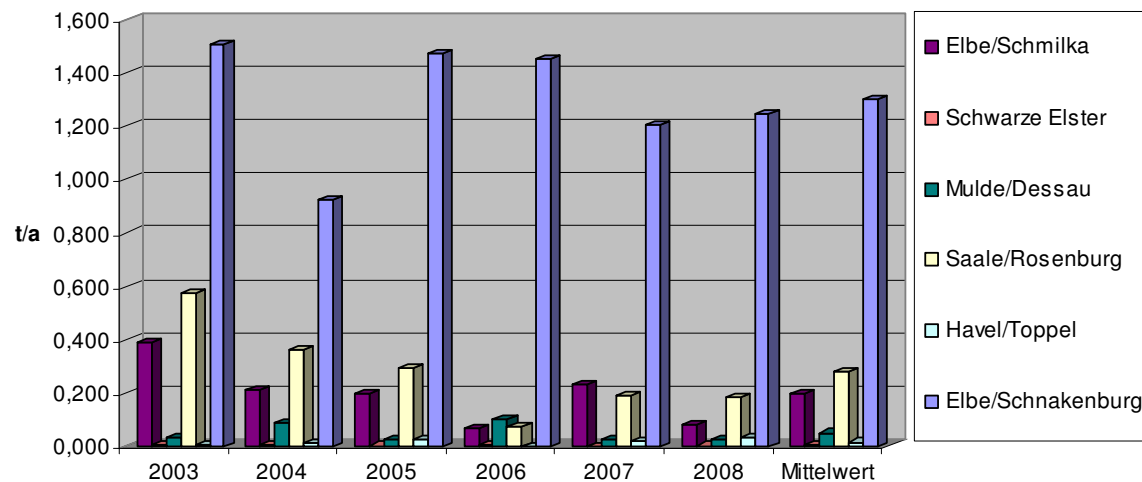


Ermittlung der Schadstofffrachten

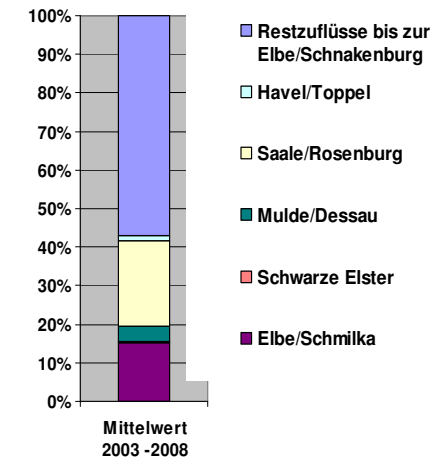
Schwermetallfrachten der Elbe und wichtiger Nebenflüsse

LHW

Quecksilberfracht Elbe und Nebenflüsse (t/a)



Prozentualer Anteil der Quecksilberfracht bis Schnakenburg

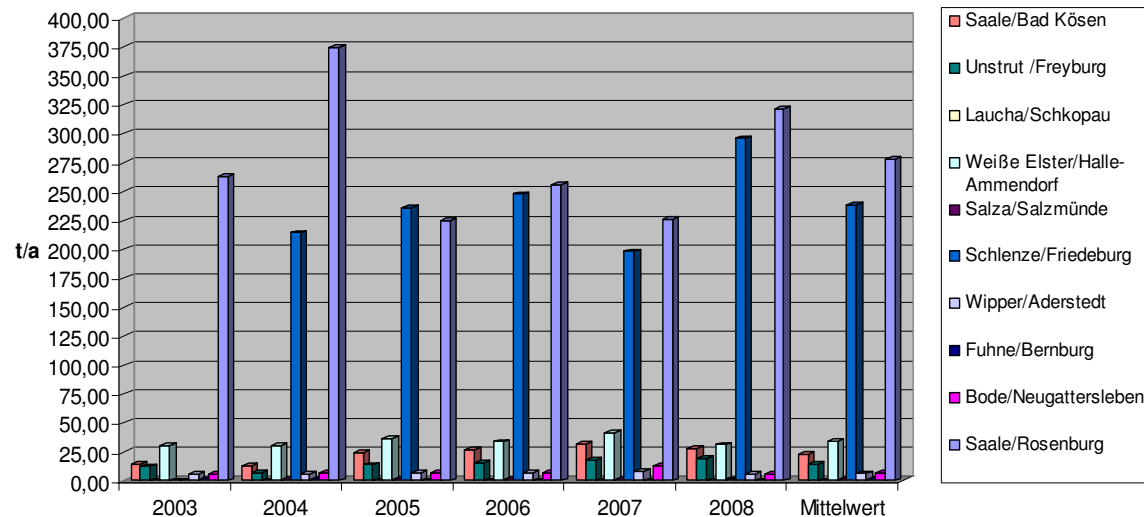


Ermittlung der Schadstofffrachten

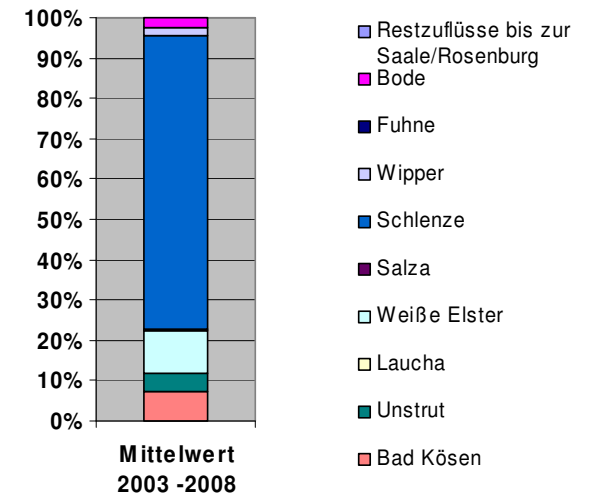
Schwermetallfrachten der Saale und wichtiger Nebenflüsse

LHW

Zinkfracht Saale und Nebenflüsse (t/a)



Prozentualer Anteil der Zinkfracht bis Rosenberg

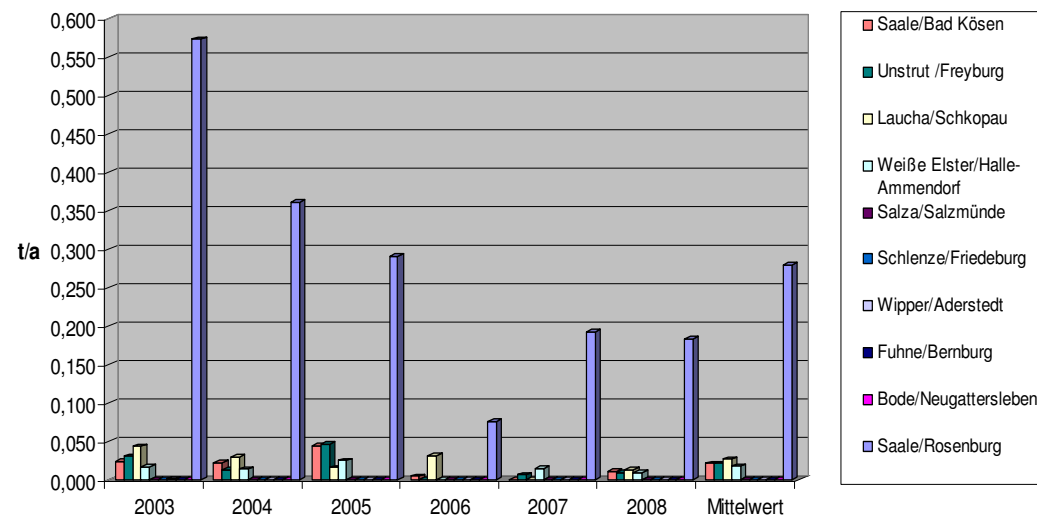


Ermittlung der Schadstofffrachten

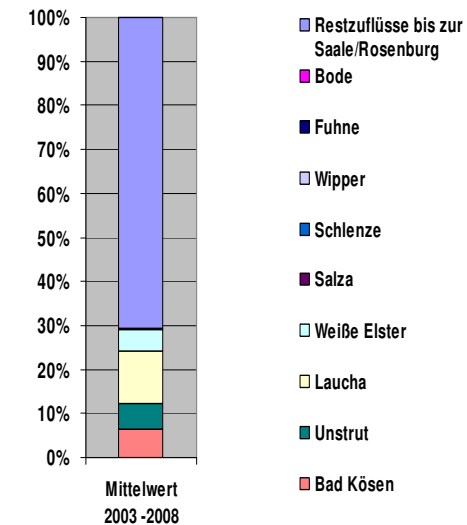
Schwermetallfrachten der Saale und wichtiger Nebenflüsse

LHW

Quecksilberfracht Saale und Nebenflüsse (t/a)



Prozentualer Anteil der Quecksilberfracht bis Rosenberg



Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Stand der Arbeiten



Übersicht über die
Schadstoffbelastung der
wichtigsten Gewässer und Flussauen
für **alle relevanten Schadstoffe**
(medienübergreifende Betrachtung)

Darstellung der **Verteilung dieser
Schadstoffe** in Konzentration, Fracht
und Mobilisierbarkeit sowie Ermittlung
potentieller **Schadstoffquellen**

Ableitung verhältnismäßiger **Maßnah-
men** und **Handlungsempfehlungen**
für den weiteren Umgang mit Sedimen-
ten und Nutzung der kontaminierten
Auen für alle relevanten Nutzungsarten

Schwerpunkte:

- Identifizierung der relevanten Gewässer
- Ermittlung der Schadstofffrachten
- **Festlegung der relevanten Schadstoffe**
- Bewertung und Darstellung der Daten der behördlichen Gewässerüberwachung
- Medienübergreifende Betrachtung
- Ursachenermittlung
- Projekte zur Bestandsaufnahme und zur Mobilisierbarkeit der Sedimente
- Forschungsprojekte

Vorarbeiten im Rahmen laufender/
geplanter Projekte

- Frachtreduzierung Spittelwasser
- Frachtreduzierung Schlüsselstollen

Sedimentmanagementkonzept

Sachsen-Anhalt -



Festlegung der relevanten Schadstoffe

- ⇒ Grundlage: relevante Schadstoffe für das Sedimentmanagement im Einzugsgebiet der Elbe
- ⇒ Parameter: Schwermetalle, HCH, DDT, PCB, PAK, Pentachlorbenzen, Hexachlorbenzol, Tributylzinn, Dioxine

Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Stand der Arbeiten



Übersicht über die
Schadstoffbelastung der
wichtigsten Gewässer und Flussauen
für **alle relevanten Schadstoffe**
(medienübergreifende Betrachtung)

Darstellung der **Verteilung dieser
Schadstoffe** in Konzentration, Fracht
und Mobilisierbarkeit sowie Ermittlung
potentieller **Schadstoffquellen**

Ableitung verhältnismäßiger **Maßnah-
men** und **Handlungsempfehlungen**
für den weiteren Umgang mit Sedimen-
ten und Nutzung der kontaminierten
Auen für alle relevanten Nutzungsarten

Schwerpunkte:

- Identifizierung der relevanten Gewässer
- Ermittlung der Schadstofffrachten
- Festlegung der relevanten Schadstoffe
- **Bewertung und Darstellung der Daten
der behördlichen Gewässerüberwachung**
- Medienübergreifende Betrachtung
- Ursachenermittlung
- Projekte zur Bestandsaufnahme und
zur Mobilisierbarkeit der Sedimente
- Forschungsprojekte

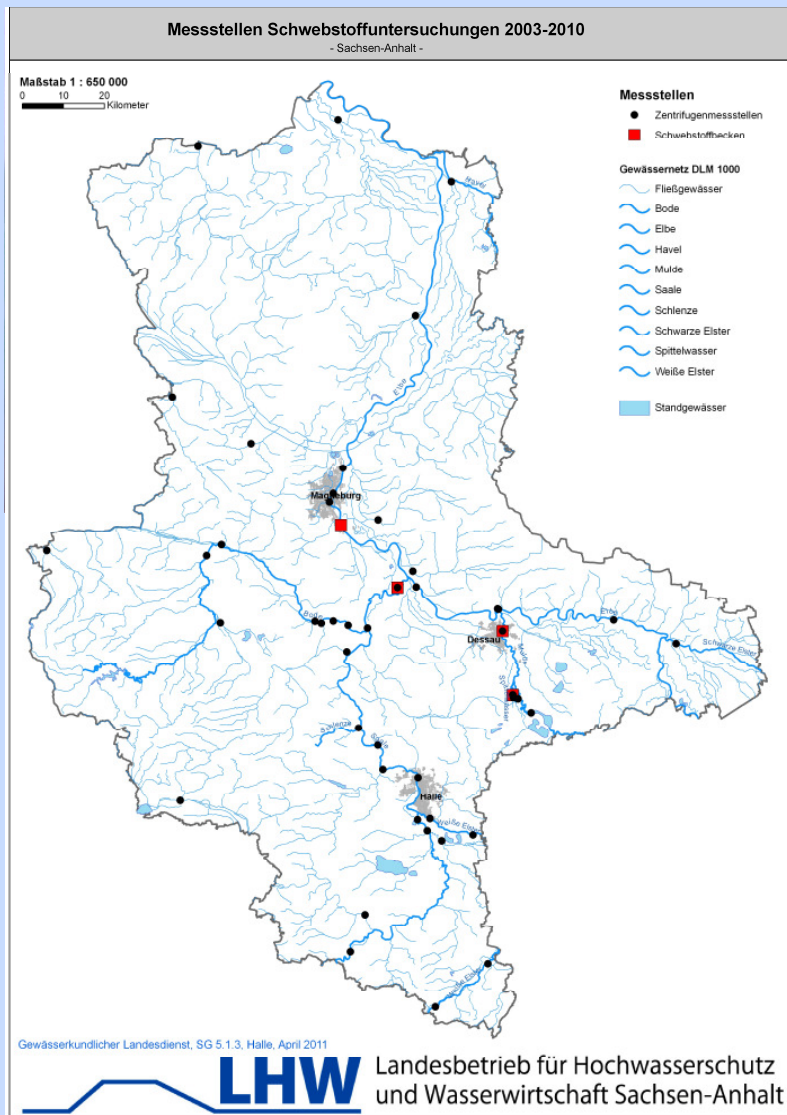
Vorarbeiten im Rahmen laufender/
geplanter Projekte

- Frachtreduzierung Spittelwasser
- Frachtreduzierung Schlüsselstollen

Sedimentmanagementkonzept

Sachsen-Anhalt -

Übersicht über die Schadstoffbelastung

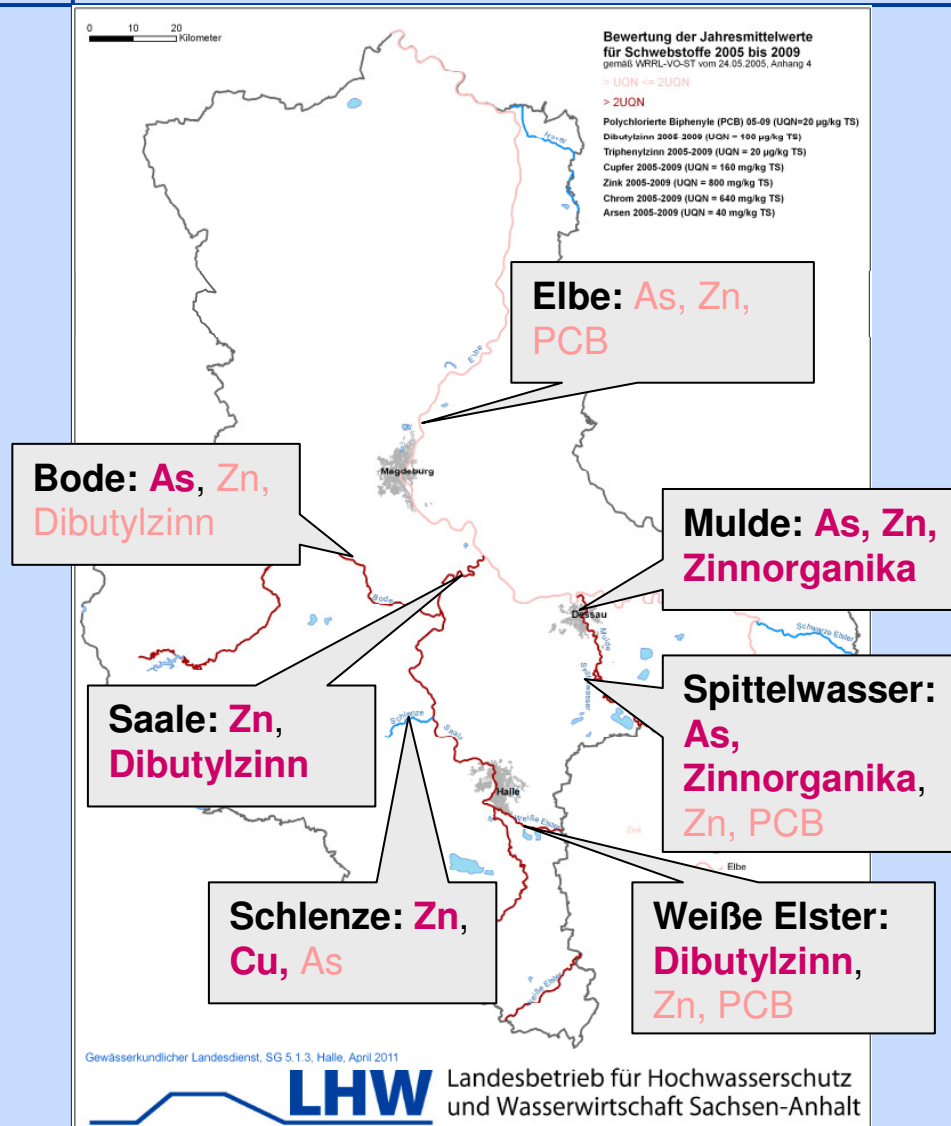


- ⇒ Grundlage: Daten der behördlichen Gewässerüberwachung
- ⇒ Schwebstoffuntersuchungen
- ⇒ Zeitraum: ab 2003
- ⇒ Parameter: Schwermetalle, Zinnorganika, HCH, DDT, Chlorbenzene, PCB, PAK, Dioxine, u.a.

Sedimentmanagementkonzept

Sachsen-Anhalt -

Übersicht über die Schadstoffbelastung



⇒ Bewertung gemäß EG-WRRL

⇒ Umweltqualitätsnormen (Sedimente) für As, Zn, Cu, Cr, Zinnorganika, PCB

Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Stand der Arbeiten



Übersicht über die
Schadstoffbelastung der
wichtigsten Gewässer und Flussauen
für **alle relevanten Schadstoffe**
(medienübergreifende Betrachtung)

Darstellung der **Verteilung dieser
Schadstoffe** in Konzentration, Fracht
und Mobilisierbarkeit sowie Ermittlung
potentieller **Schadstoffquellen**

Ableitung verhältnismäßiger **Maßnah-
men** und **Handlungsempfehlungen**
für den weiteren Umgang mit Sedimen-
ten und Nutzung der kontaminierten
Auen für alle relevanten Nutzungsarten

Schwerpunkte:

- Identifizierung der relevanten Gewässer
- Ermittlung der Schadstofffrachten
- Festlegung der relevanten Schadstoffe
- Bewertung und Darstellung der Daten der behördlichen Gewässerüberwachung
- **Medienübergreifende Betrachtung**
- Ursachenermittlung
- Projekte zur Bestandsaufnahme und zur Mobilisierbarkeit der Sedimente
- Forschungsprojekte

Vorarbeiten im Rahmen laufender/
geplanter Projekte

- Frachtreduzierung Spittelwasser
- Frachtreduzierung Schlüsselstollen

Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Medienübergreifende Betrachtung



- ⇒ Medienübergreifende Betrachtung der Schadstoffbelastung in den relevanten Gewässern/Auen
- ⇒ Berücksichtigung von Qualitätsnormen aus angrenzenden Regelungsbereichen wie Landwirtschaft oder Lebensmittelsicherheit
- ⇒ Aspekte:
 - menschliche Gesundheit (Fischverzehr, Futtermittel)
 - Böden
 - Meeresschutz



Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Stand der Arbeiten



Übersicht über die
Schadstoffbelastung der
wichtigsten Gewässer und Flussauen
für **alle relevanten Schadstoffe**
(medienübergreifende Betrachtung)

Darstellung der **Verteilung dieser
Schadstoffe** in Konzentration, Fracht
und Mobilisierbarkeit sowie Ermittlung
potentieller **Schadstoffquellen**

Ableitung verhältnismäßiger **Maßnah-
men** und **Handlungsempfehlungen**
für den weiteren Umgang mit Sedimen-
ten und Nutzung der kontaminierten
Auen für alle relevanten Nutzungsarten

Schwerpunkte:

- Identifizierung der relevanten Gewässer
- Ermittlung der Schadstofffrachten
- Bewertung und Darstellung der Daten der behördlichen Gewässerüberwachung
- Medienübergreifende Betrachtung
- **Ursachenermittlung**
- Projekte zur Bestandsaufnahme und zur Mobilisierbarkeit der Sedimente
- Forschungsprojekte

Vorarbeiten im Rahmen laufender/
geplanter Projekte

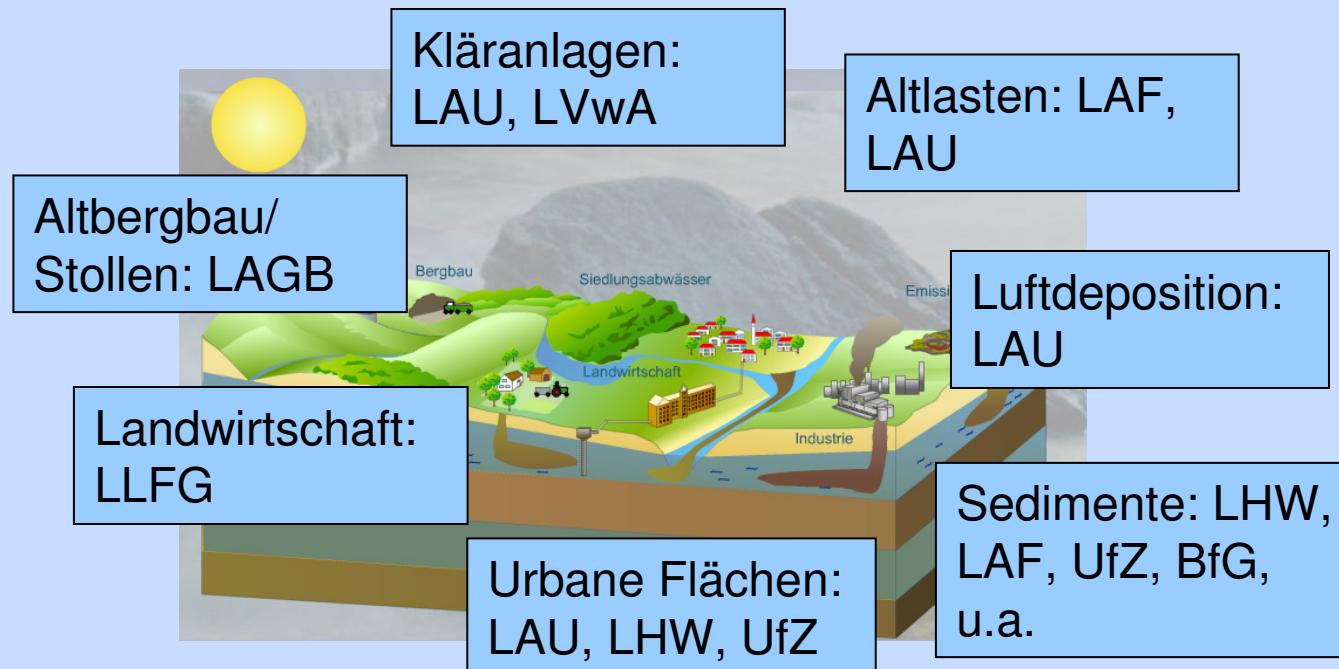
- Frachtreduzierung Spittelwasser
- Frachtreduzierung Schlüsselstollen

Schadstoffkonzept Sachsen-Anhalt

Ursachenermittlung

LHW

- ⇒ Zusammenstellung und Bewertung der in den jeweiligen Institutionen zu den verschiedenen Eintragspfaden vorliegenden Daten



Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Stand der Arbeiten



Übersicht über die
Schadstoffbelastung der
wichtigsten Gewässer und Flussauen
für **alle relevanten Schadstoffe**
(medienübergreifende Betrachtung)

Darstellung der **Verteilung dieser
Schadstoffe** in Konzentration, Fracht
und Mobilisierbarkeit sowie Ermittlung
potentieller **Schadstoffquellen**

Ableitung verhältnismäßiger **Maßnah-
men** und **Handlungsempfehlungen**
für den weiteren Umgang mit Sedimen-
ten und Nutzung der kontaminierten
Auen für alle relevanten Nutzungsarten

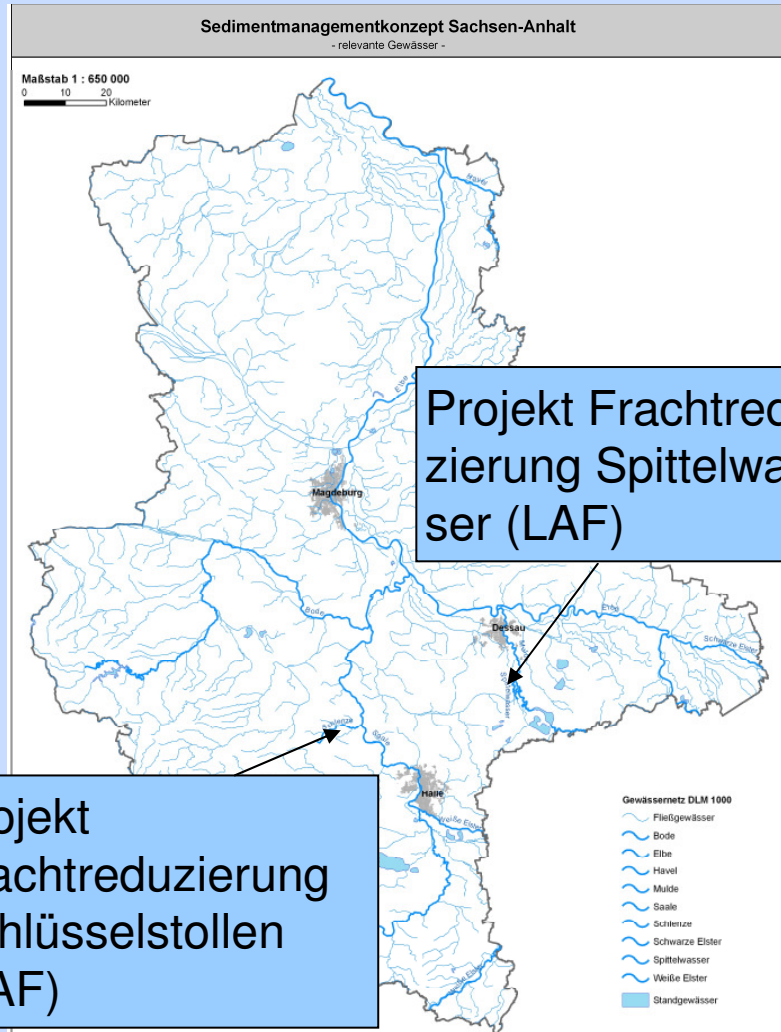
Schwerpunkte:

- Identifizierung der relevanten Gewässer
- Ermittlung der Schadstofffrachten
- Festlegung der relevanten Schadstoffe
- Bewertung und Darstellung der Daten der behördlichen Gewässerüberwachung
- Medienübergreifende Betrachtung
- Ursachenermittlung
- Projekte zur Bestandsaufnahme und zur Mobilisierbarkeit der Sedimente
- Forschungsprojekte

Vorarbeiten im Rahmen laufender/
geplanter Projekte

- Frachtreduzierung Spittelwasser
- Frachtreduzierung Schlüsselstollen

Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - laufende/ geplante Projekte



Projekt Frachtreduzierung Spittelwasser (LAF)

Projekt Frachtreduzierung Schlüsselstollen (LAF)

Bestandsaufnahme belasteter
Altsedimente in ausgewählten
Gewässern (Externe)

Remobilisierungspotential belasteter
Altsedimente in ausgewählten
Gewässern (Externe)

Kooperationsprojekt Relevanz des
Saalegebietes für das
Sedimentmanagement der Elbe
(BfG, UfZ)

Schadstofftransportmodellierung in
der deutschen Binnenelbe (HAW)

Projekt „Bestandsaufnahme belasteter Altsedimente in ausgewählten Gewässern“



- ⇒ Zusammenführung der bei verschiedenen Institutionen vorliegenden Daten (z.B. WSA, BfG, UfZ) und Identifizierung potentiell relevanter Sedimentationsbereiche (insbesondere oberhalb von Wehren)
- ⇒ Ermittlung der Sedimentmächtigkeiten und –mengen in ausgewählten Gewässerbereichen
- ⇒ gezielte Probenahme und Analytik der Sedimente
- ⇒ Laufzeit 06/2011-08/2012

Ergebnis: ortskonkrete Angaben zum jeweiligen Schadstoffinventar sowie den Sediment- und Schadstoffmengen für ausgewählte Gewässer als Grundlage für Klassifizierung und Risikobewertung der Sedimente sowie Ableitung von Maßnahmenvorschlägen



Projekt „Remobilisierungspotential belasteter Altsedimente in ausgewählten Gewässern“

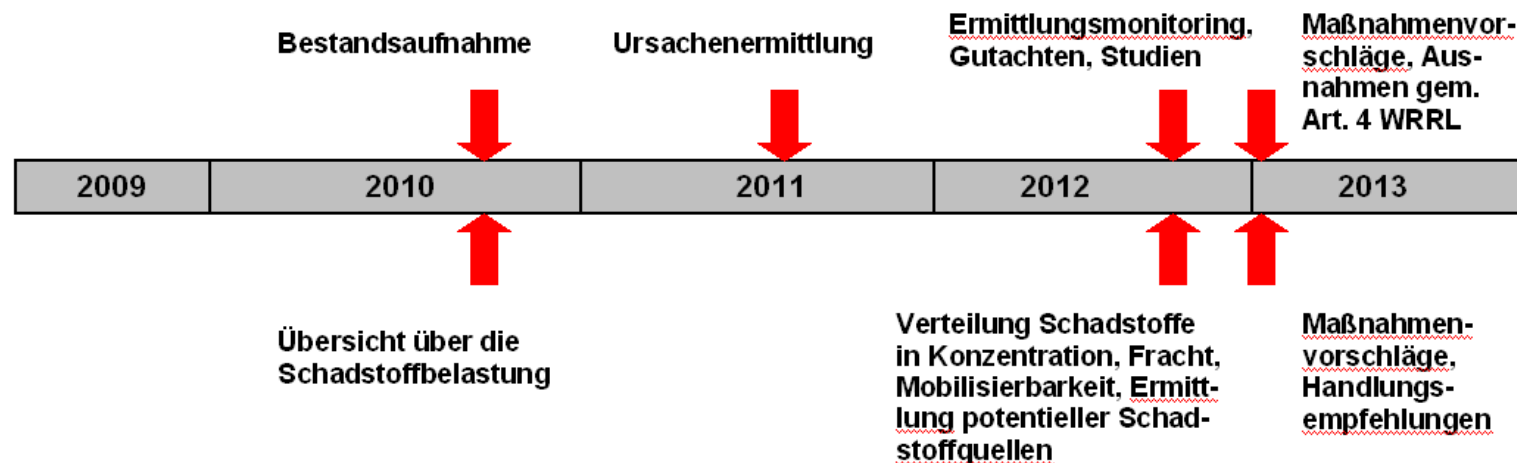


- ⇒ Auswahl relevanter Gewässerbereiche auf der Grundlage des Projektes „Bestandsaufnahme“
- ⇒ Ermittlung der Mobilisierbarkeit nach Auswahl geeigneter Verfahren
- ⇒ Laufzeit 01/2012-10/2012

Ergebnis: Angaben zur Mobilisierbarkeit von Schadstoffen (z.B. bei HW) für ausgewählte Gewässerbereiche als Grundlage für Klassifizierung und Risikobewertung der Sedimente sowie Ableitung von Maßnahmenvorschlägen



Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Zusammenfassung



- ⇒ Umsetzung Sedimentmanagementkonzept LSA erfolgt planmäßig durch die ad hoc AG Schadstoffe
- ⇒ Behördenübergreifende Bündelung und Koordinierung der Aktivitäten zum Sedimentmanagement auf Landesebene

Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Zusammenfassung



- ⇒ Durchführung umfangreicher Arbeiten insbesondere zu
 - Identifizierung der relevanten Gewässer
 - Ermittlung der Schadstofffrachten
 - Bewertung und Darstellung der Daten der behördlichen Gewässerüberwachung
 - Medienübergreifende Betrachtung
 - Ursachenermittlung
- ⇒ Koordinierung/ Umsetzung von Projekten
 - Projekte zur Bestandsaufnahme und zur Mobilisierbarkeit der Sedimente
 - Forschungsprojekte
- ⇒ Projekte der LAF
 - Frachtreduzierung Spittelwasser
 - Frachtreduzierung Schlüsselstollen
- ⇒ Enge Verzahnung zum elbeweiten Sedimentmanagement

Sedimentmanagementkonzept Sachsen-Anhalt - Ausblick



Übersicht über die
Schadstoffbelastung der
wichtigsten Gewässer und Flussauen
für **alle relevanten Schadstoffe**
(medienübergreifende Betrachtung)

Darstellung der **Verteilung dieser
Schadstoffe** in Konzentration, Fracht
und Mobilisierbarkeit sowie Ermittlung
potentieller **Schadstoffquellen**

Ableitung verhältnismäßiger **Maßnah-
men** und **Handlungsempfehlungen**
für den weiteren Umgang mit Sedimen-
ten und Nutzung der kontaminierten
Auen für alle relevanten Nutzungsarten

Schwerpunkte:

- Ermittlung der Schadstofffrachten
- Medienübergreifende Betrachtung
- Projekte zur Bestandsaufnahme und zur Mobilisierbarkeit der Sedimente
- Klassifizierung der Sedimente
- Ursachenermittlung
- Defizitanalyse -> ggf. Bedarf Gutachten/Studien
- Forschungsprojekte (insbesondere Saale-EZG)

Schwerpunkte:

- Projekte LAF
- Ableitung von Maßnahmenvorschlägen, Prüfung Verhältnismäßigkeit, ggf. Inanspruchnahme von Ausnahmen
- Handlungsempfehlungen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Elbe, Wittenberg