

# Boden-Dauerbeobachtung in Sachsen, Stoffvorräte und Prozesse



# Vortragsgliederung

- I **Methodik der Datenerhebung**
- I Stoffvorrat und Stoffvorratsänderungen am Beispiel des organischen Kohlenstoffs
- I Auswaschung/Verlagerung von Stoffen
- I Massenbilanzierung von Schwermetallen
- I Zusammenfassung

# BDF I - Datenerhebung

## Ersteinrichtung

### Allgemeine Charakterisierung

- Bodentyp
- Substrattyp
- Naturraum
- Klima



BDF (1000 m<sup>2</sup>)

\*Bodenphysik  
\*Bodenchemie

## Medium Boden

### Bodenphysikalische Eigenschaften

- Kornverteilung
- Wasser-  
durchlässigkeit
- Rohdichte
- Gesamt-  
porenvolumen
- Grob-, Mittel-,  
Feinporen

### Bodenchemische Eigenschaften

- pH-Wert
- $KAK_{pot}$ ,  $KAK_{eff}$
- Gesamtgehalte von  
Hauptelementen,  
Schwermetallen,  
Nichtmetallen
- Mobile Anteile von  
Schwermetallen & As
- pflanzenverfügbare  
Nährstoffe

einmalig

jährlich

ca. 5-jährlich

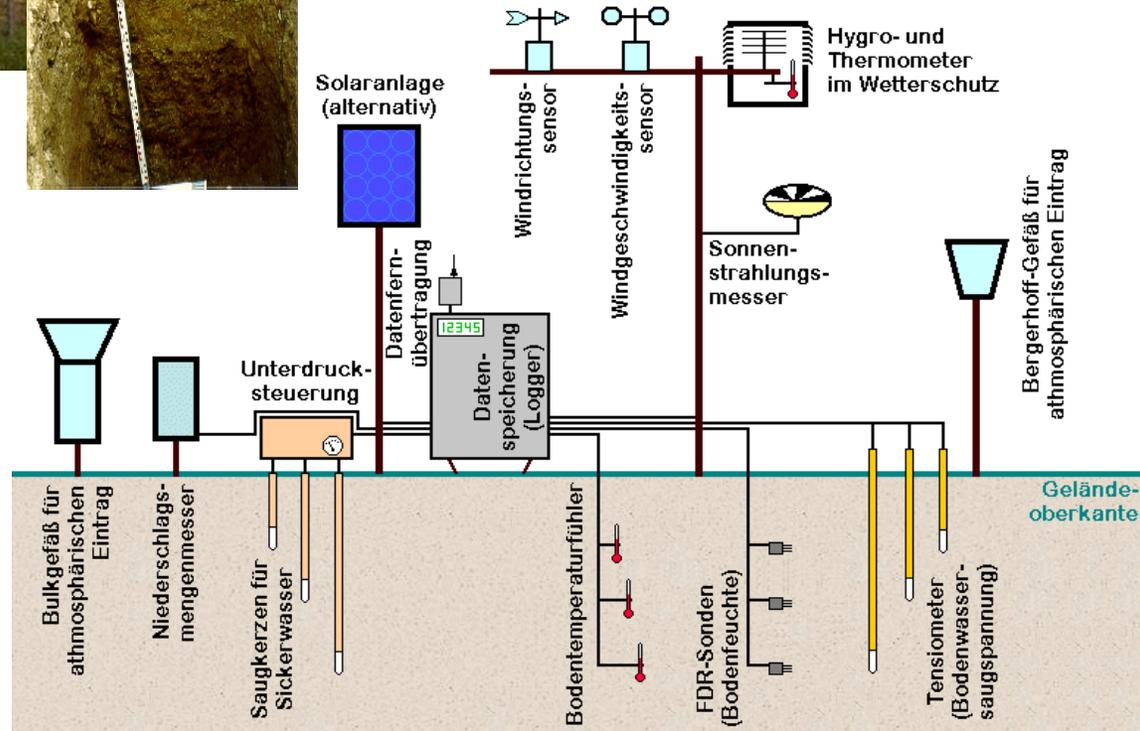
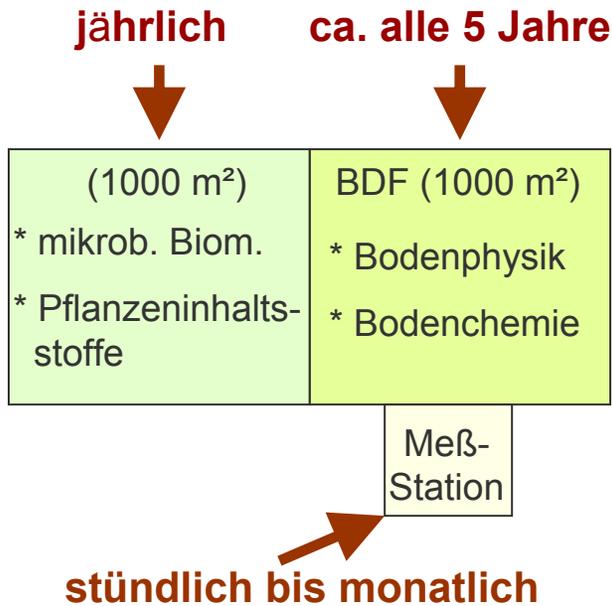
Bewirtschaftungsdaten

Rückstellproben

# BDF II - Datenerhebung



## Alle Daten analog BDF I und zusätzlich:



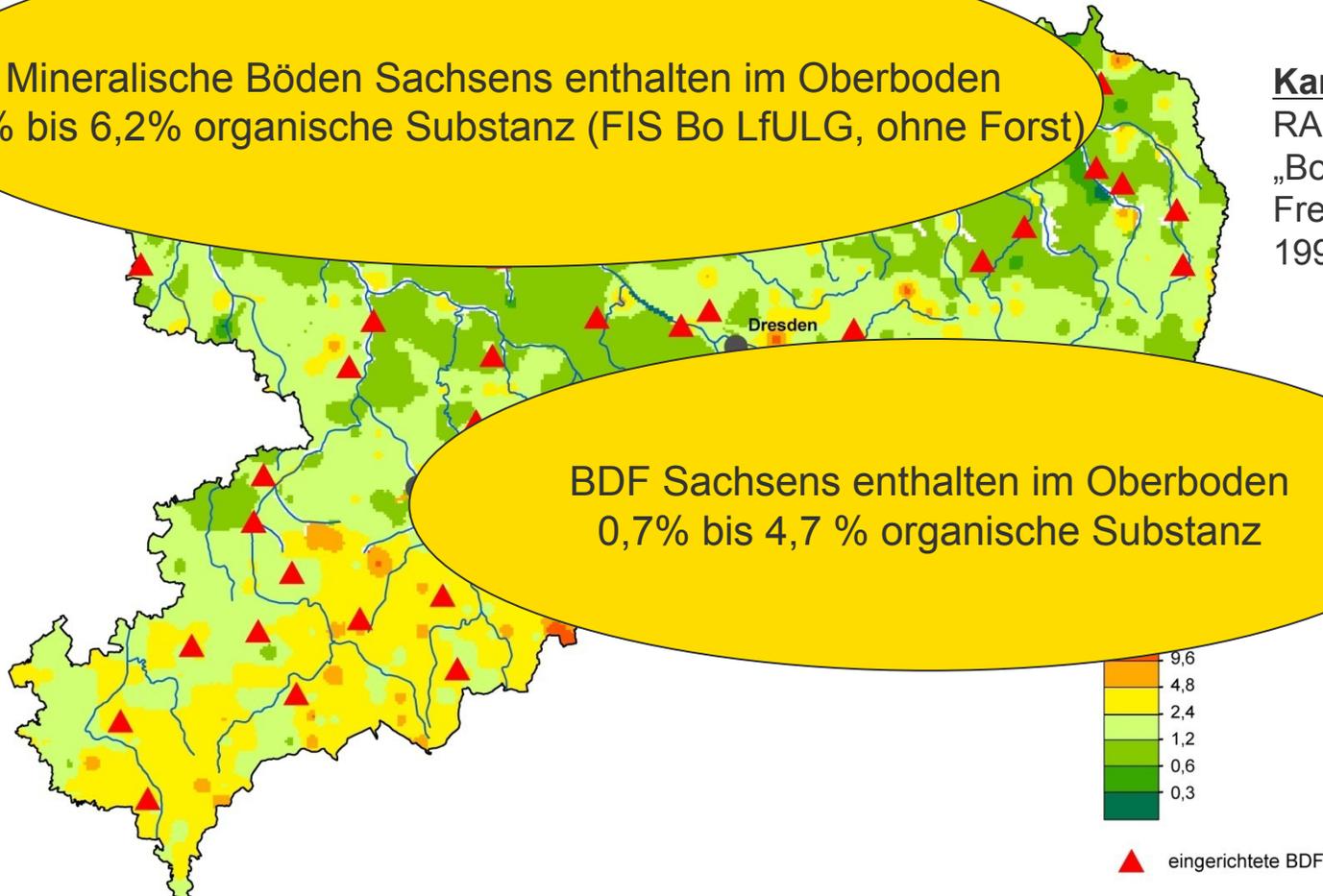
# Vortragsgliederung

- Methodik der Datenerhebung
- Stoffvorrat und Stoffvorratsänderungen am Beispiel des organischen Kohlenstoffs**
- Auswaschung/Verlagerung von Stoffen
- Massenbilanzierung von Schwermetallen
- Zusammenfassung

# Kohlenstoffgehalte in den Oberböden Sachsens

Mineralische Böden Sachsens enthalten im Oberboden 0,3% bis 6,2% organische Substanz (FIS Bo LfULG, ohne Forst)

**Kartengrundlage:**  
RANK et. al.  
„Bodenatlas des  
Freistaates Sachsen“,  
1998

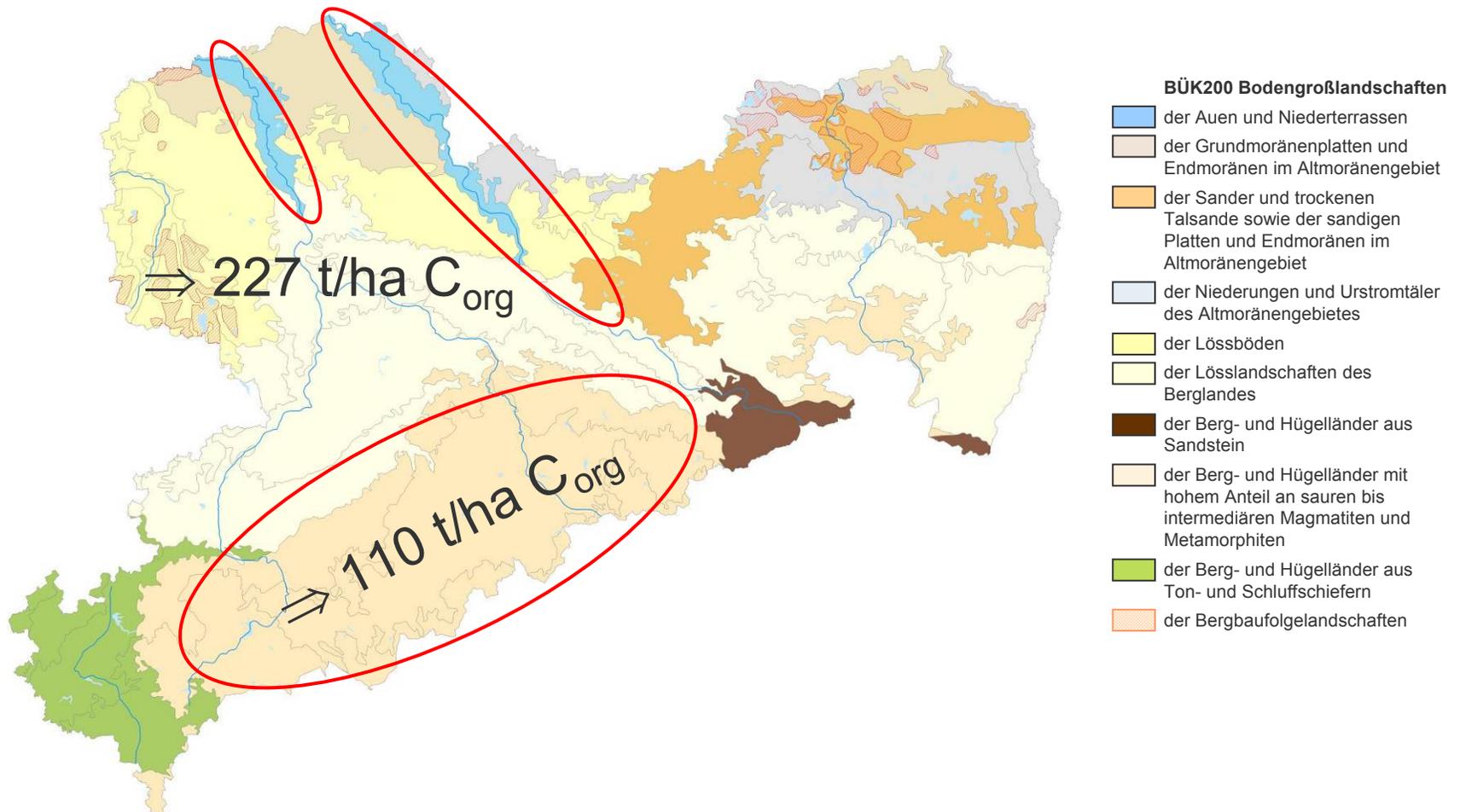


BDF Sachsens enthalten im Oberboden 0,7% bis 4,7 % organische Substanz

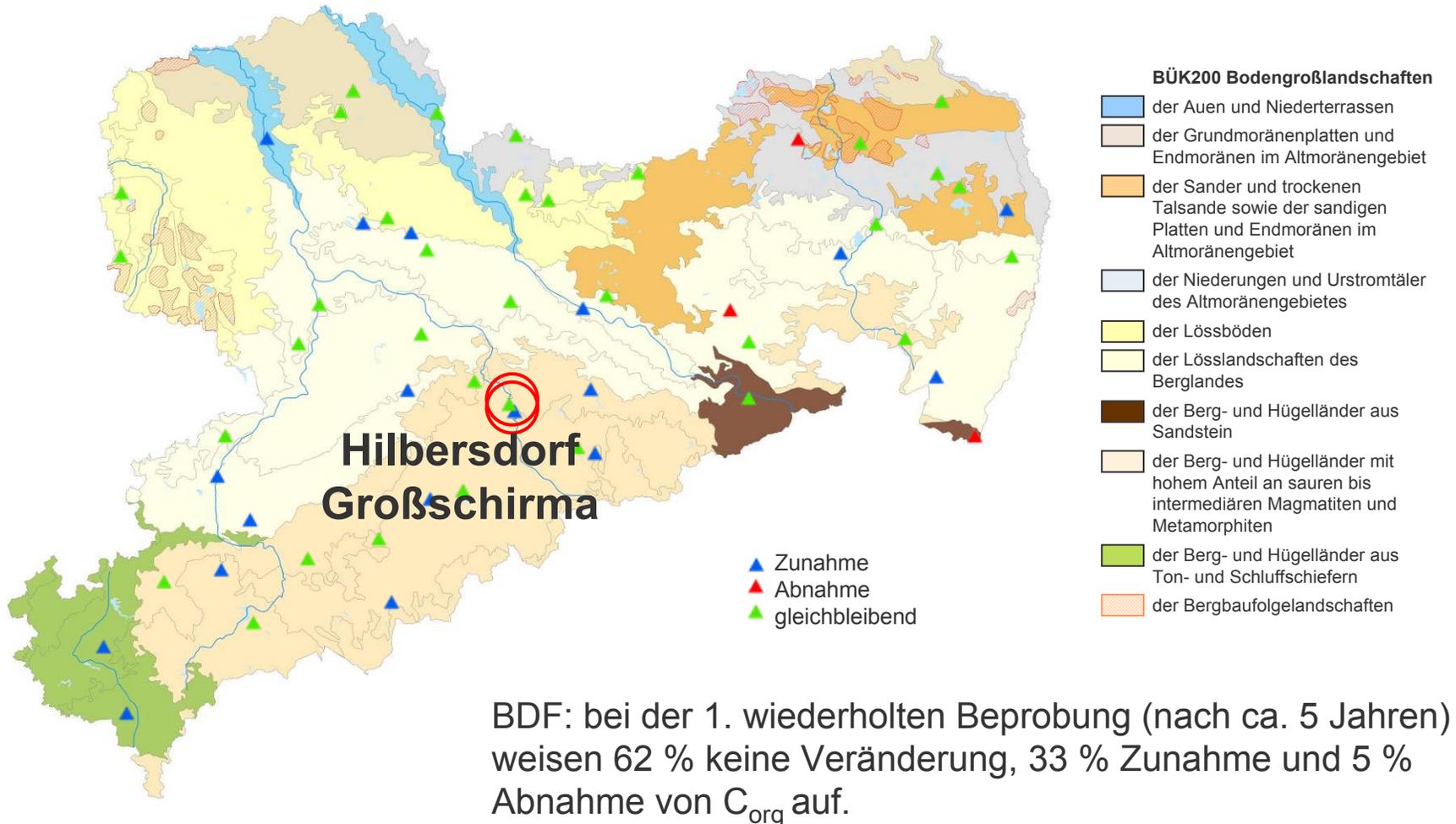
# Kohlenstoff- bzw. Humusvorräte in den Böden Sachsens

- Globaler Vorrat (nach IPCC 2007): in den Böden sind rund 1500 Gt Kohlenstoff gespeichert. Das ist etwa zwei- bis drei mal soviel Kohlenstoff als in der Luft (760 Gt) bzw. in der Vegetation (600 Gt).  
In den Böden Sachsens sind rund 152 Mio. t Kohlenstoff bzw. 255 Mio. t Humus gespeichert
- Humusvorräte (geschätzt) von Böden, mit dem Flächenanteil der Nutzungen:  
Wald (28%): 133 Mio. t: 52% (60/73 Mio. t)  
Acker (39%): 95 Mio. t: 37% (74/21 Mio. t)  
Grünland (10%): 27 Mio. t: 11% (11/16 Mio. t)  
Datengrundlage: Bodenmessnetze und -kartierung, BDF LfULG,  
Daten von BZE BSB  
Recherche: Hr. Rank, Hr. Pickert, Hr. Dr. Andreae

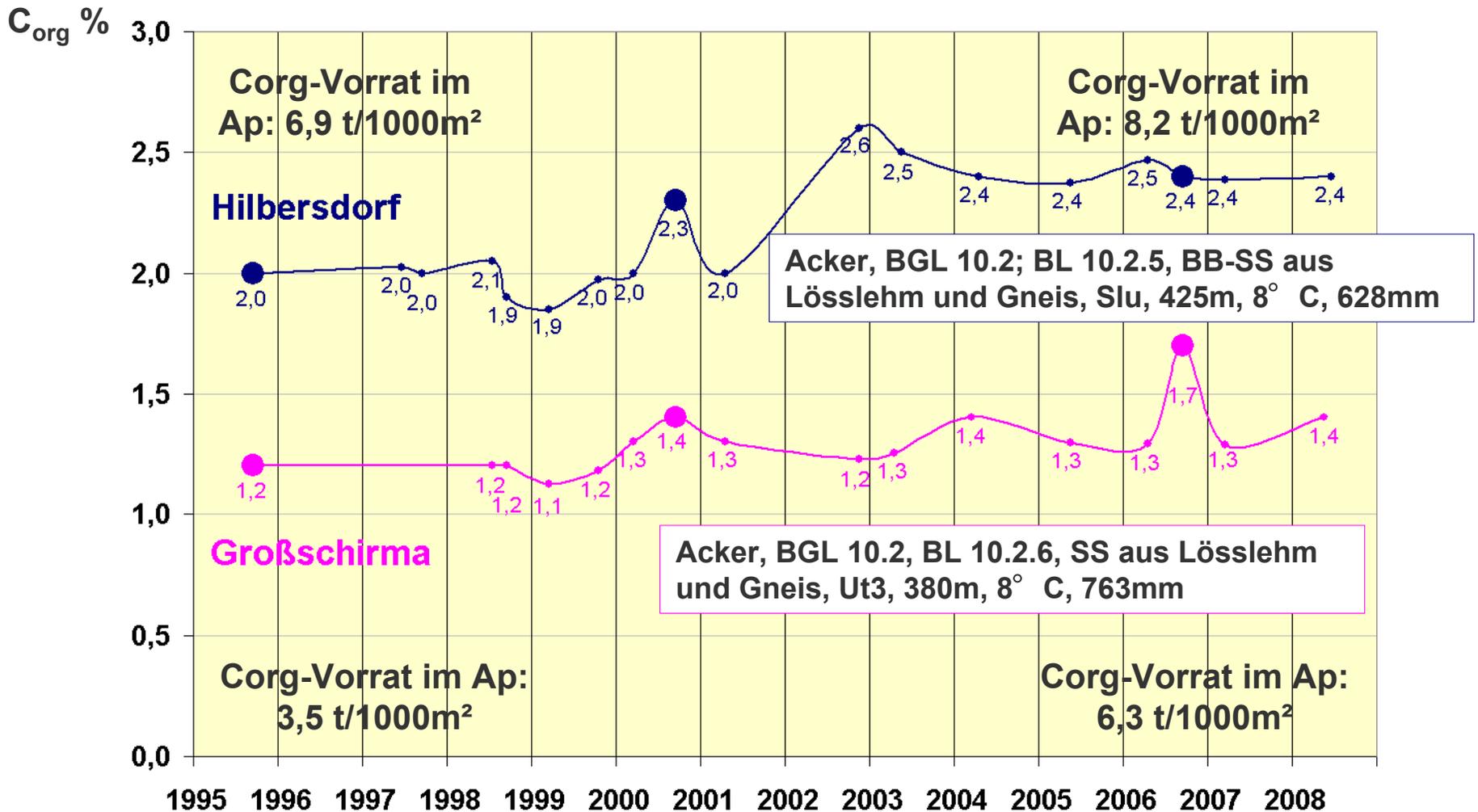
# Räumliche Verteilung max. Kohlenstoffvorräte der BDF



# Räumliche Verteilung von Veränderungen der Kohlenstoffgehalte der BDF



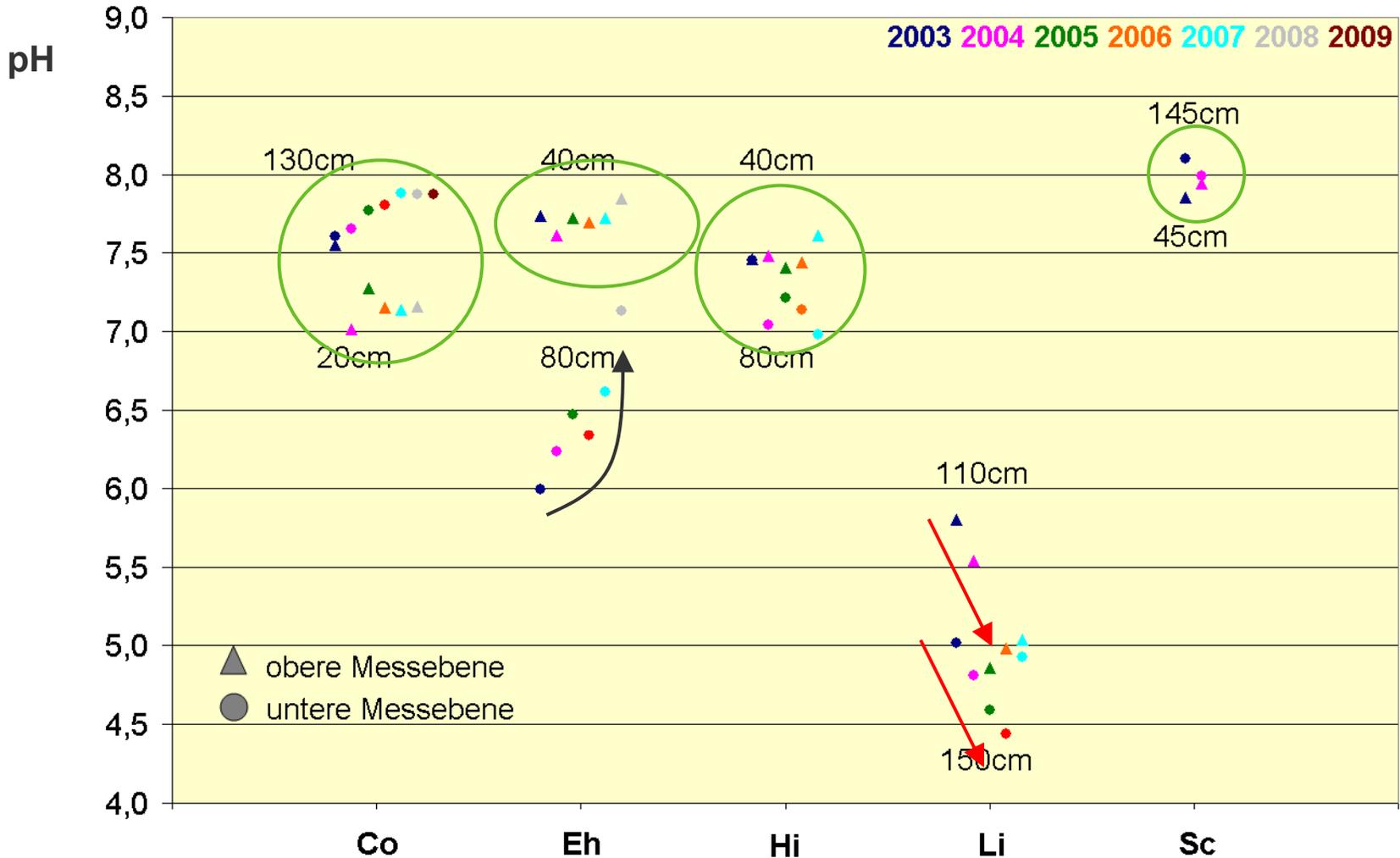
# Verlauf der Corg-Gehalte bei jährlicher BDF-Beprobung



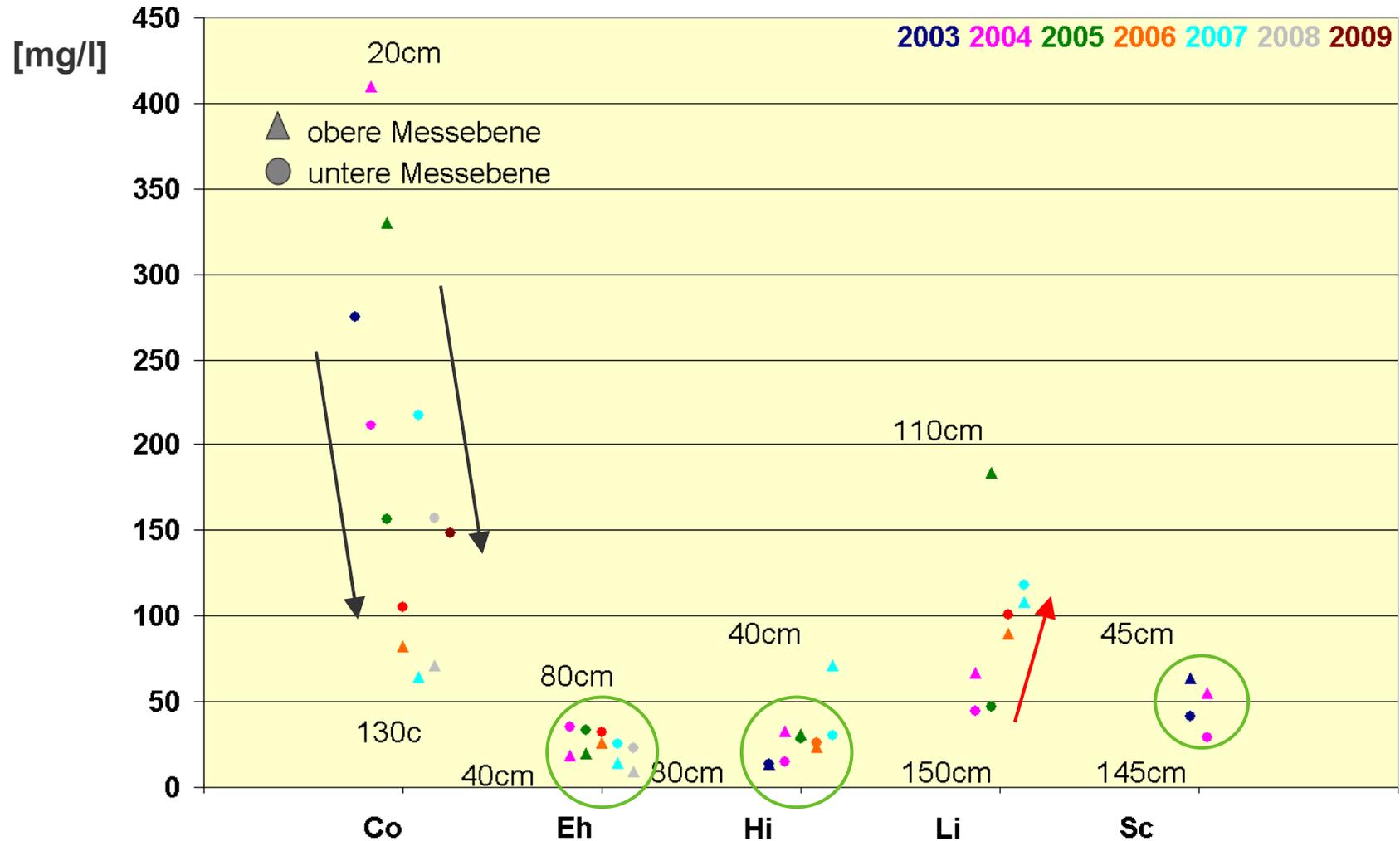
# Vortragsgliederung

- Methodik der Datenerhebung
- Stoffvorrat und Stoffvorratsänderungen am Beispiel des organischen Kohlenstoffs
- **Auswaschung/Verlagerung von Stoffen**
- Massenbilanzierung von Schwermetallen
- Zusammenfassung

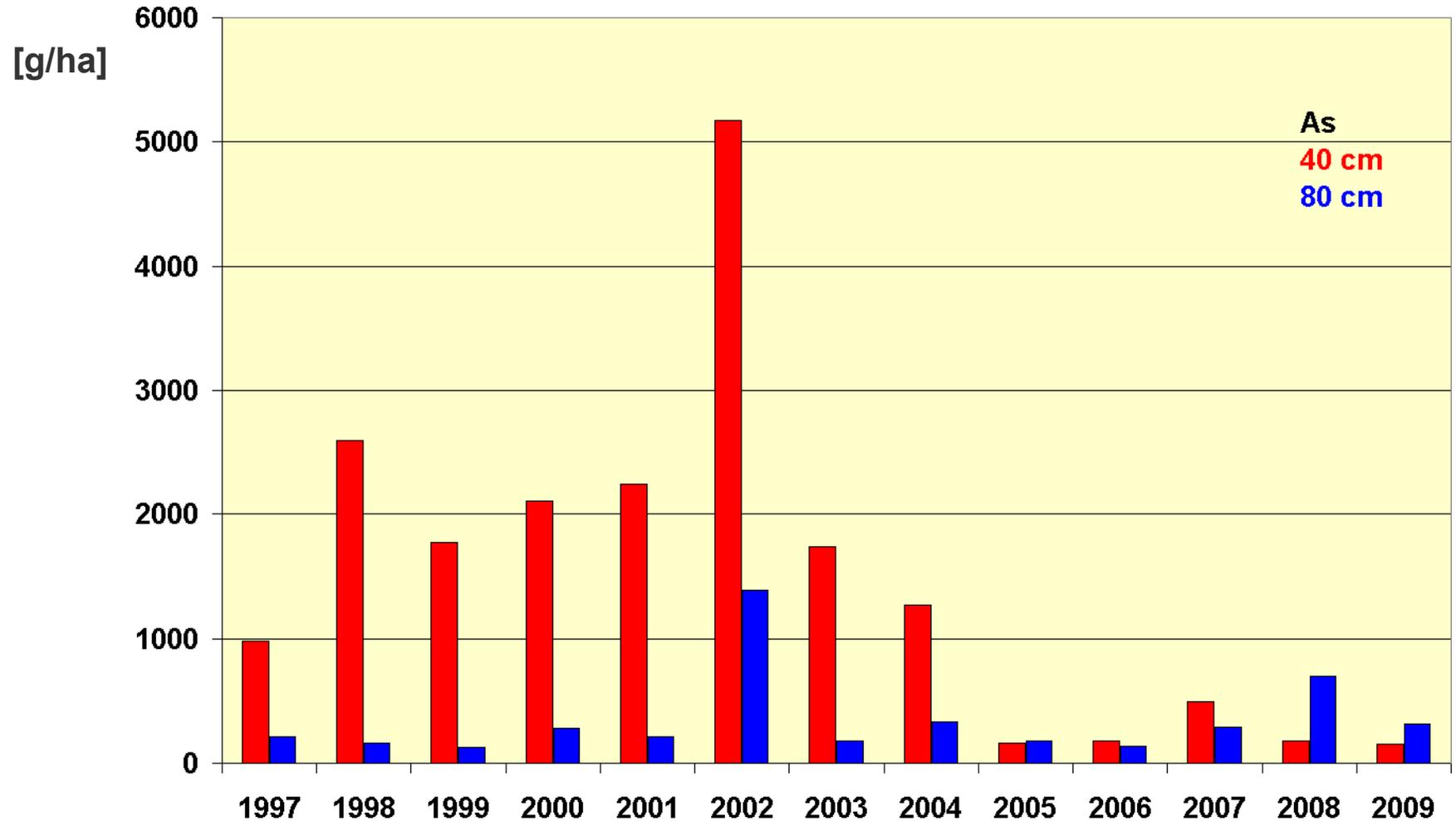
# Verteilung der pH-Werte im Sickerwasser der BDF II



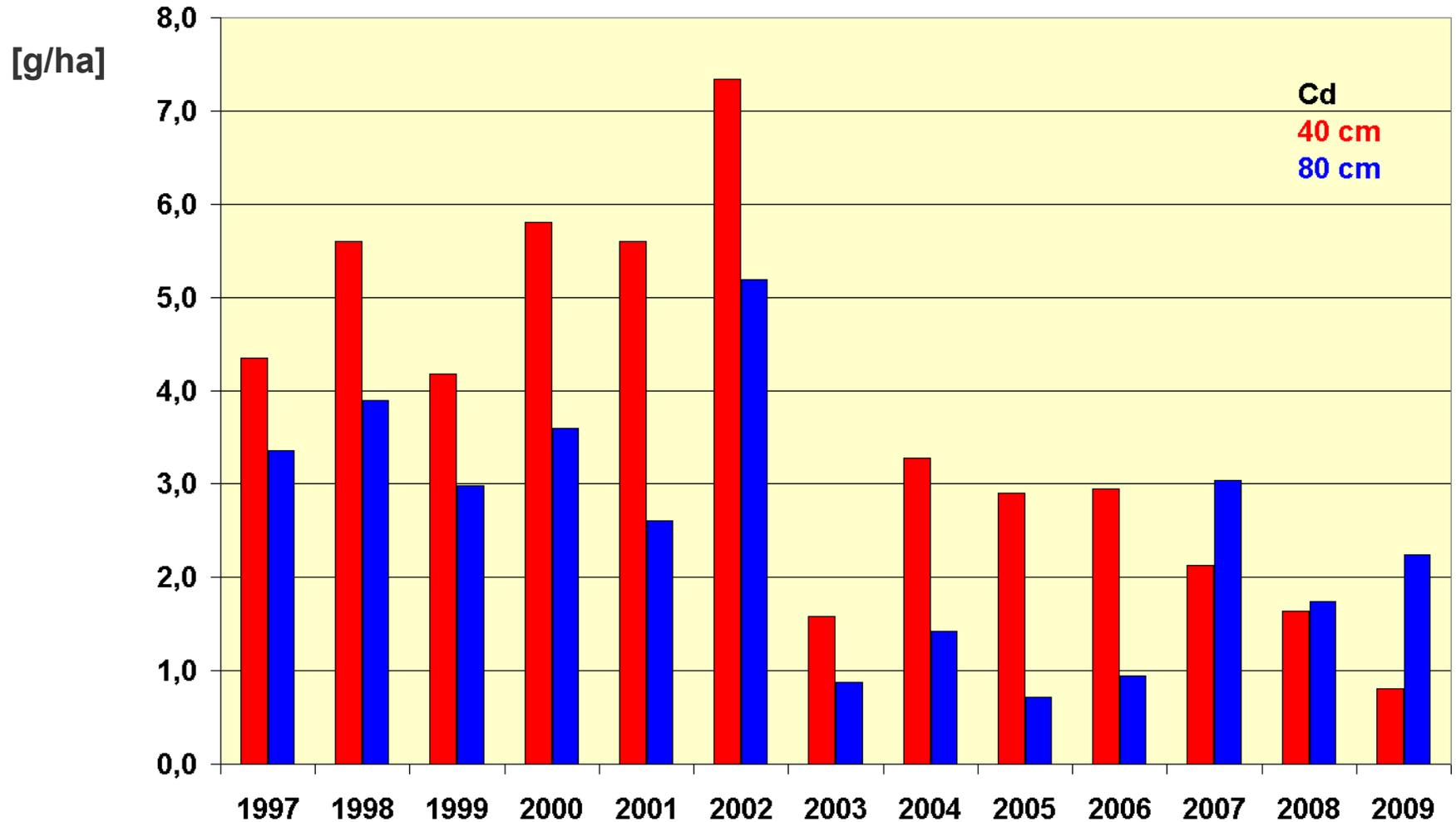
# Sulfat-Verteilung im Sickerwasser der BDF II



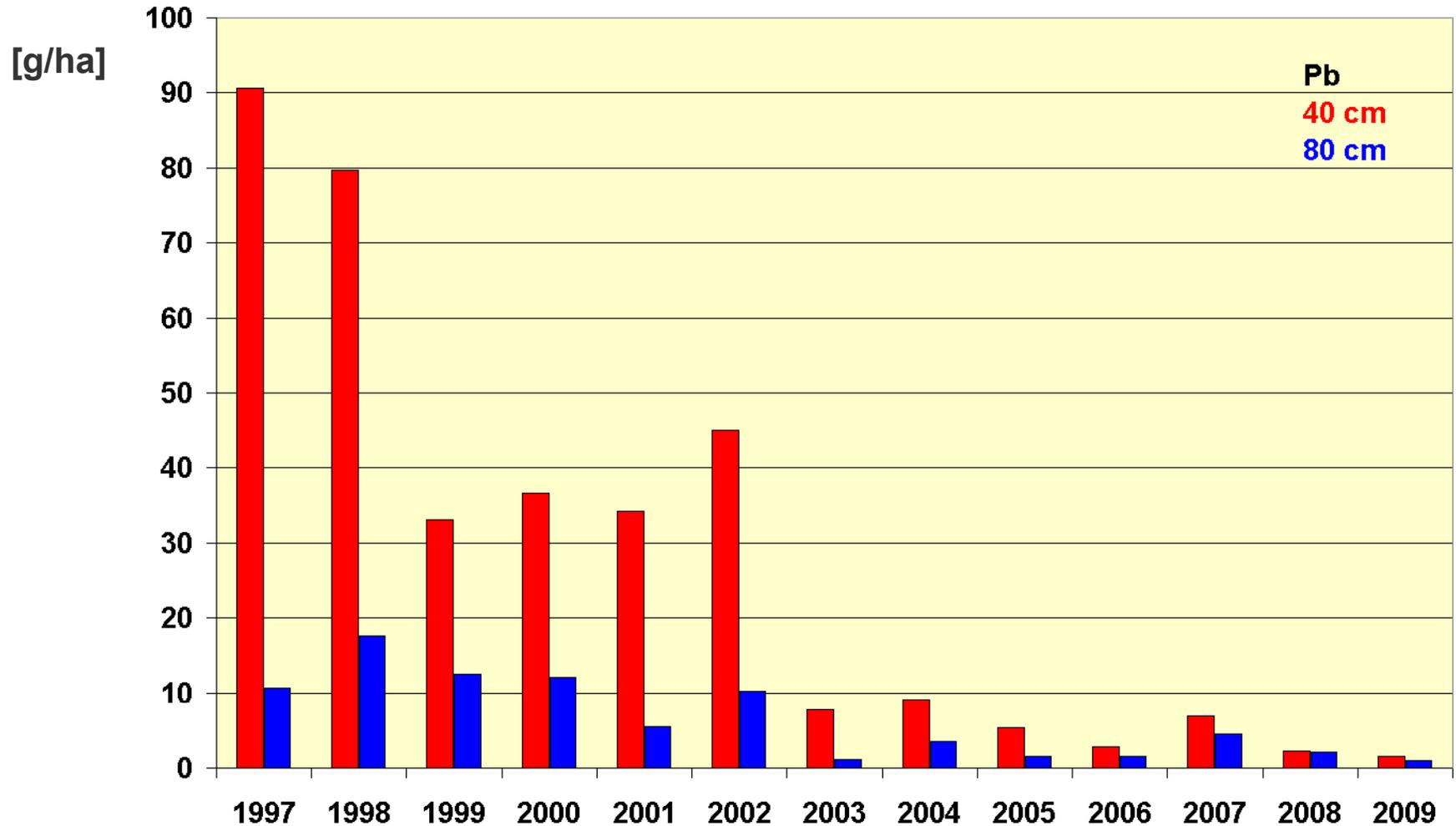
# Sickerwasserfracht von As: BDF Hilbersdorf



# Sickerwasserfracht von Cd: BDF Hilbersdorf



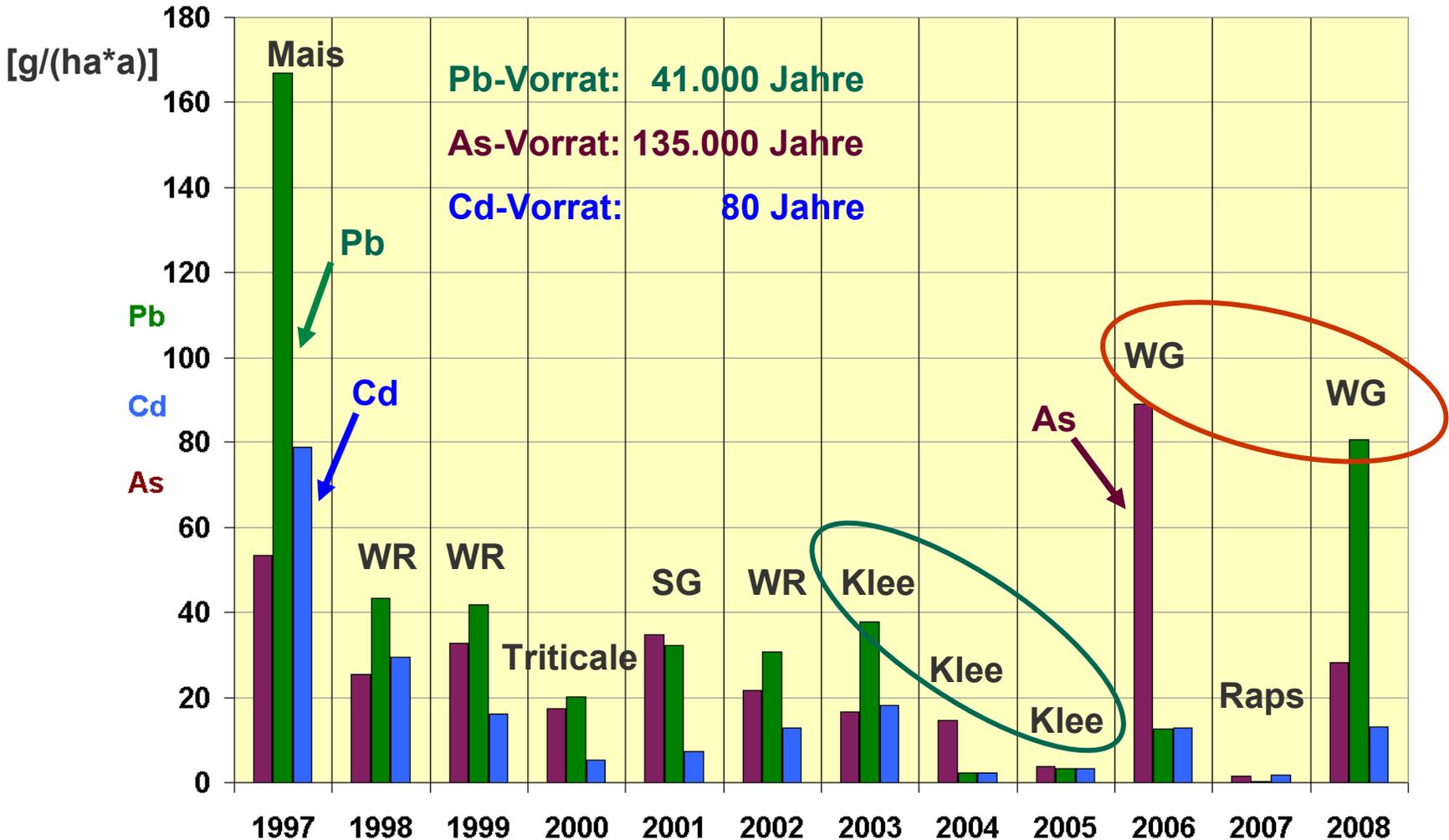
# Sickerwasserfracht von Pb: BDF Hilbersdorf



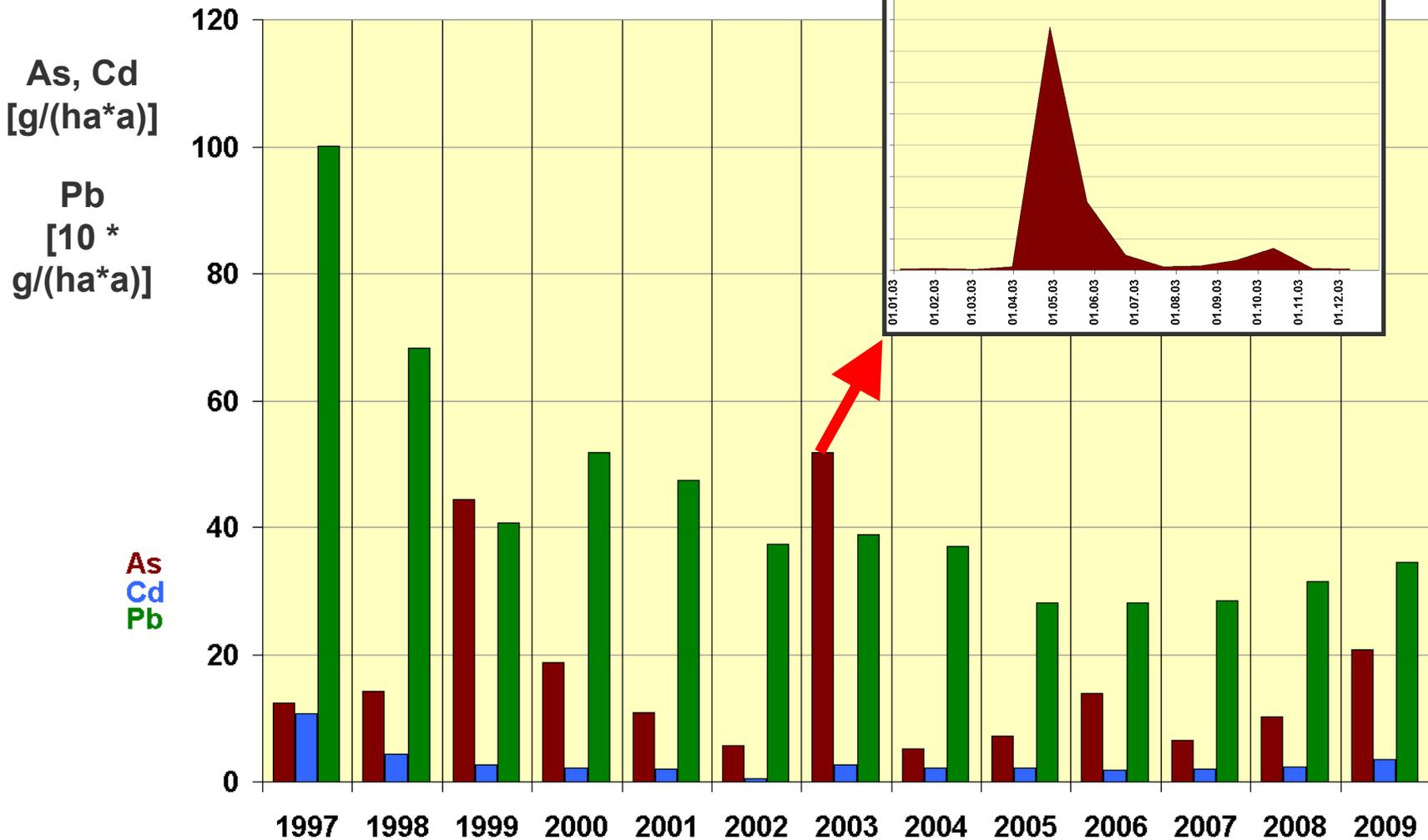
# Vortragsgliederung

- Methodik der Datenerhebung
- Stoffvorrat und Stoffvorratsänderungen am Beispiel des organischen Kohlenstoffs
- Auswaschung/Verlagerung von Stoffen
- **Massenbilanzierung am Beispiel von Schwermetallen**
- Zusammenfassung

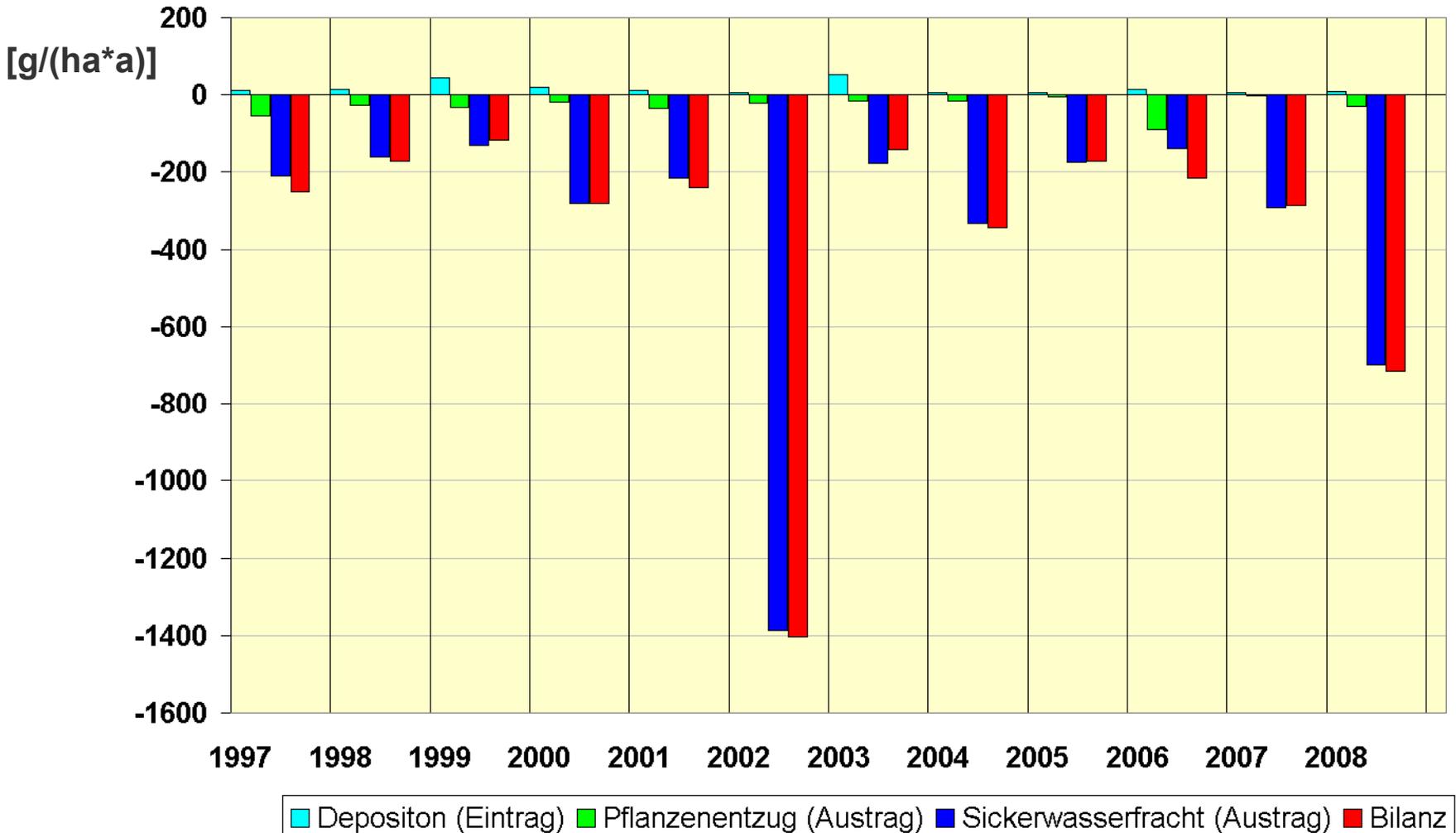
# Pflanzenfracht Hilbersdorf



# Gesamtdeposition As, Cd und Pb



# Bilanz As



# Vortragsgliederung

- Methodik der Datenerhebung
- Stoffvorrat und Stoffvorratsänderungen am Beispiel des organischen Kohlenstoffs
- Auswaschung/Verlagerung von Stoffen
- Massenbilanzierung von Schwermetallen
- **Zusammenfassung**

# Zusammenfassung

- Das zweigliedrige System des Bodenmonitorings in Sachsen kann sowohl lang- als auch kurzfristig ablaufende Prozesse gut erfassen.
- Wir stehen jetzt an der Schwelle zu einem tieferen Verständnis der Statik und Dynamik der im Boden ablaufenden Prozesse.
- Wir verfügen über den Anfang langfristiger Messreihen wesentlicher Parameter.
- Die Messstrategie (Parameter, Zeitabstände, räumliche Dichte) muss aufgrund wachsender Erkenntnisse/neuer Erfordernisse periodisch präzisiert werden.
- Die Grundidee langfristiger Messprogramme kann sehr sinnvoll durch kurzfristigere spezielle Untersuchungen ergänzt werden.
- BDF-Daten bilden zunehmend eine Plattform für landes-, bundesweite und EU-Programme.

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

