

Monitoringaktivitäten im Umweltschutz

Marion Wichmann-Fiebig

Abteilungsleiterin II 4 Luft

- Ziele und Grundlagen
- medienbezogene Beobachtungsprogramme
- Umweltprobenbank des Bundes

Ziele der Umweltbeobachtung

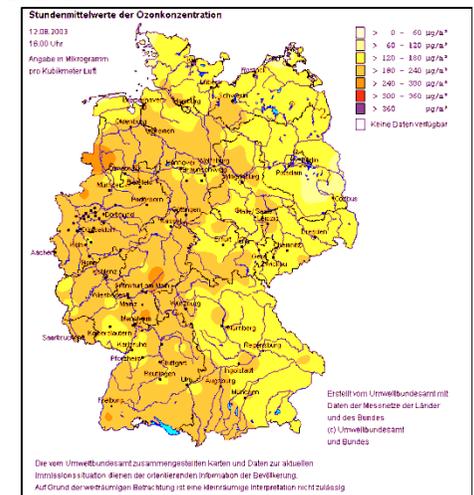
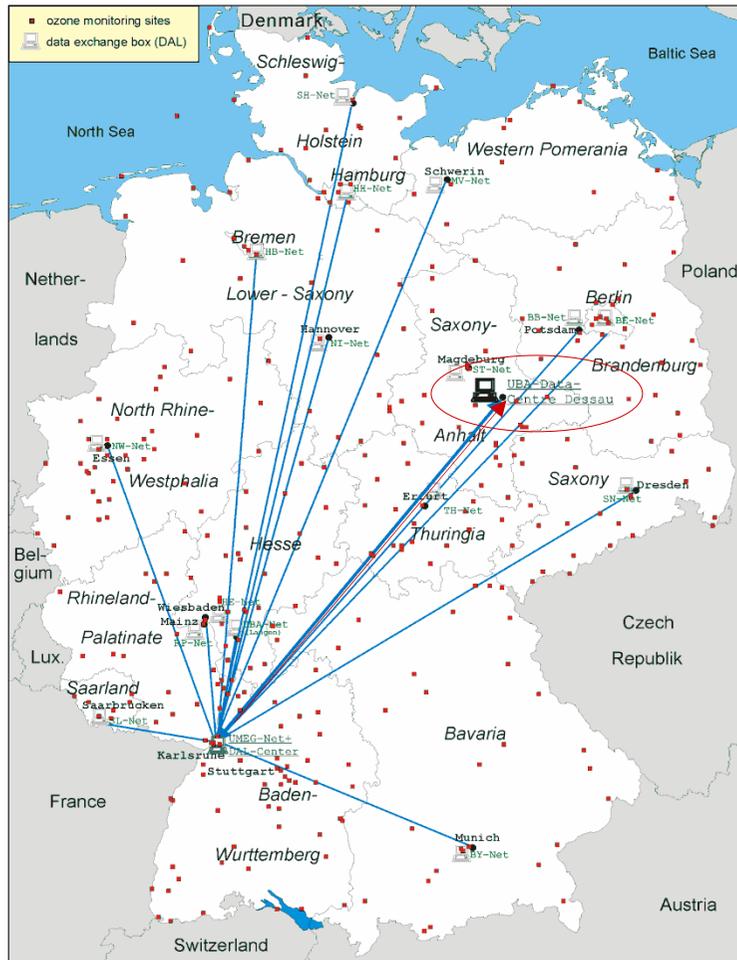
- Kenntnis der zeitlichen Entwicklung und räumlichen Struktur des Umweltzustandes
- Erfassung von Ursache-/Wirkungs-Zusammenhängen
- Beurteilung der Einhaltung von Umweltqualitätszielen
- Ableitung von Umwelthandlungszielen
- Erfüllung internationaler Berichtspflichten

Qualitätskriterien

- Bezug zu einer Bewertungsgrundlage
- abgestimmte und einheitliche Beobachtungskonzepte
- qualitätsgesicherte Erhebungsmethoden
- umfassende Dokumentation (Metadaten)

Beispiel *Luftqualität*

- Schadstoffe (39. BImSchV / EU RL):
Ozon, PM, NO₂, CO, SO₂
- EU-weite Grenz- und Zielwerte
- festgelegte Kriterien für die Stationsauswahl
- genormte Meßmethoden
- Bund/Länder-Datenaustausch
- Aktualdatenaufbereitung
und Koordination
der Berichterstattung
durch das UBA
- jährliche Beurteilung
der Luftqualität



<http://www.env-it.de/umweltbundesamt/luftdaten/index.html>

Bewertung und Einordnung *Luftqualität*

- qualitätsgesicherter Datensatz
- lange Zeitreihen
- gute räumliche Abdeckung
- aber:
 - keine Wirkungsbeobachtung
 - eingeschränktes Prozessverständnis

Genfer Luftreinhaltekonvention

ZIELSTELLUNG: an ökologischen Effekten ausgerichtete Minderung grenzüberschreitender luftbürtiger Schadstoffeinträge

EMEP

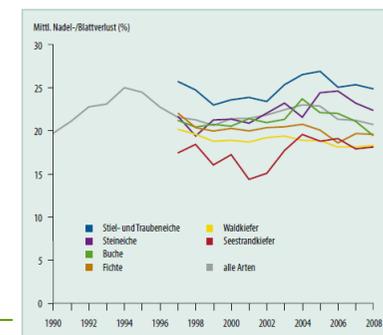
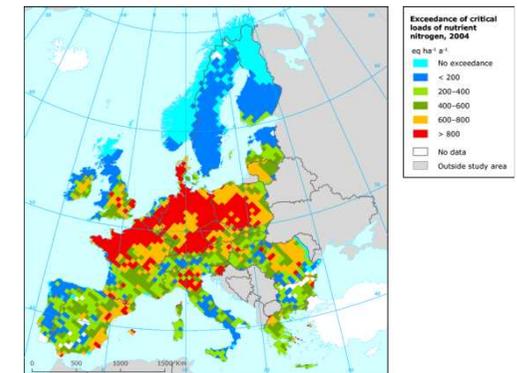
- Schadstoffkonzentrationen und –depositionen
- Hintergrundwerte; Inhaltsstoffe; Reaktionsprodukte

ICP Waters

- ~200 (D: ~30) Messstellen
- z.T. Verbesserung der chemischen Situation (pH, S)
- keine eindeutige Verbesserung der biologischen Situation

ICP Forests

- Level I: ~5000 (D: 424); Level II: ~750 (D: 86)
- Waldzustand



ICP Integrated Monitoring

44 Standorte (10-1000 ha) in 16
Ländern

Ziele:

- Beobachtung biogeochemischer Trends / ökologischer Wirkungen
- Unterscheidung natürlicher und anthropogener Wirkungen
- Prozessverständnis/
Weiterentwicklung von Modellen



May 2009



Bewertung und Einordnung *Genfer Luftreinhaltekonvention*

- größtenteils freiwillige Programme
- Methodenkonvention nicht bindend
- an Wirkungsfragen und Prozessen orientiert

Beispiel *Wasserrahmenrichtlinie*

Oberflächengewässer

- guter ökologischer Zustand (Potenzial)
- guter chemischer Zustand

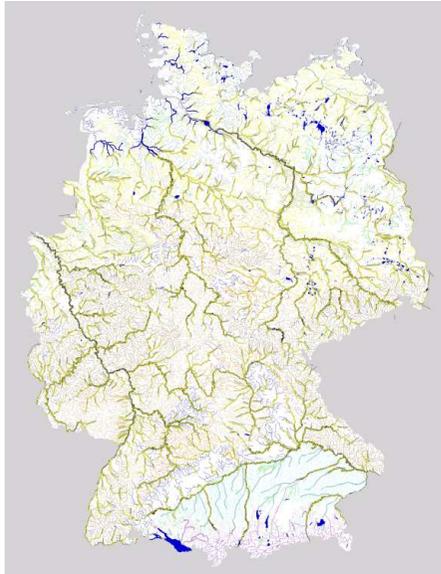


Grundwasser

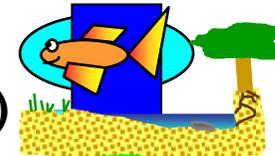
- guter mengenmäßiger Zustand
- guter chemischer Zustand

➔ ökologisch begründete immissionsseitige
Betrachtung

Beobachtungsparameter und Bewertung



Sehr guter
Zustand (Referenz)

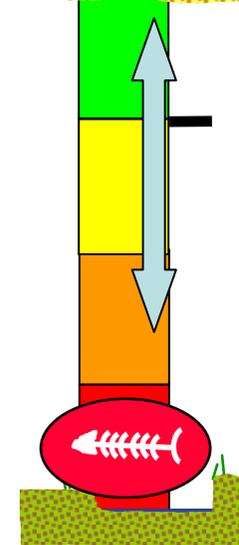


Guter
Zustand

Mäßiger Zustand

Unbefriedigender
Zustand

Schlechter
Zustand



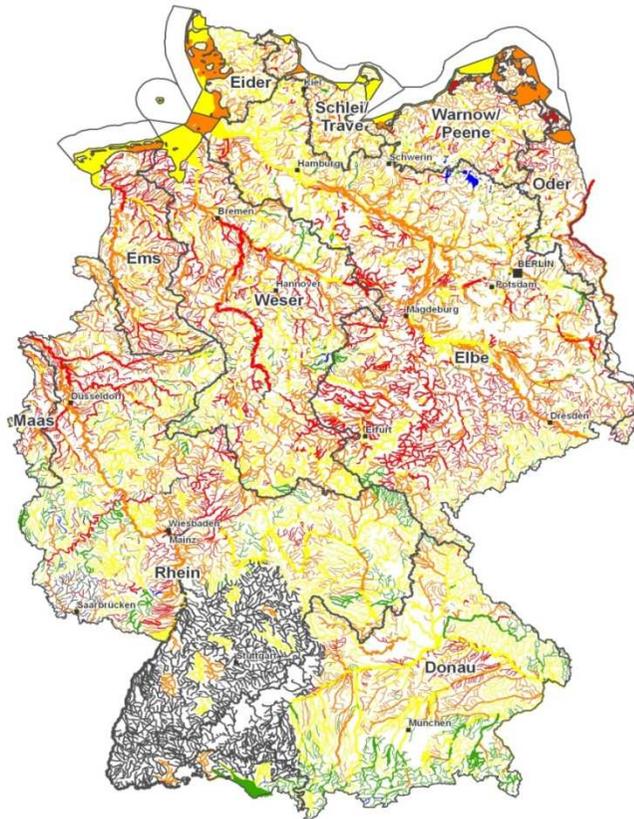
Biologische Qualitätskomponenten:

Makrozoobenthos; Makrophyten/Phytobenthos; Phytoplankton; Fischfauna
Unterstützende Komponenten: regional relevante Schadstoffe, physikalisch-chemische Bedingungen, Morphologie

Chemische Qualitätskomponenten:

33 prioritäre Stoffe + 8 Schadstoffe + Nitrat

Ökologischer Zustand der Oberflächengewässer

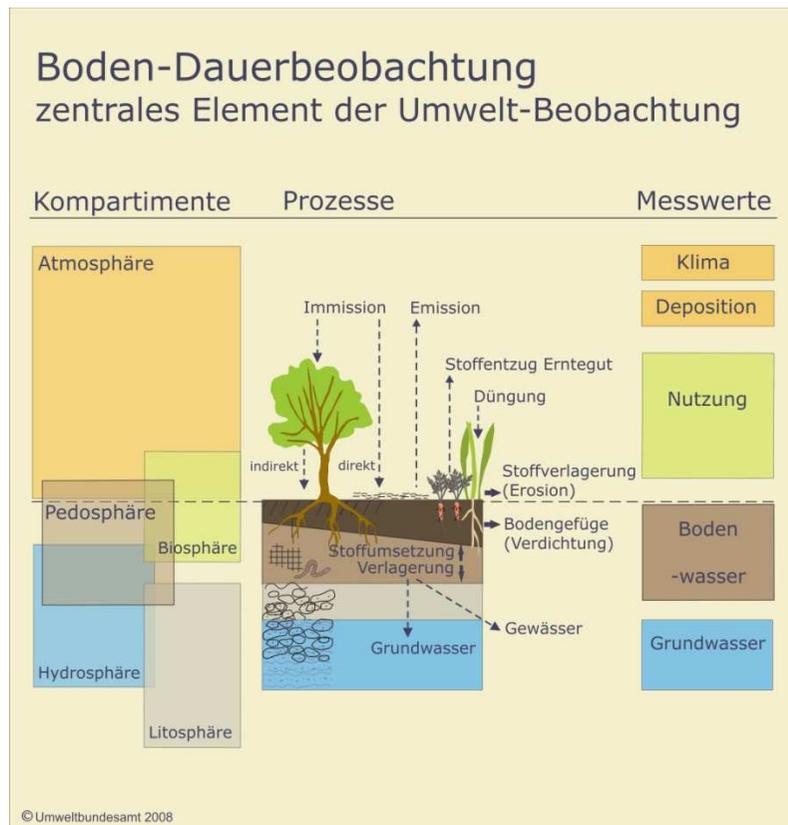


Berichtsportal WasserBLICK/BfG

Bewertung und Einordnung *Wasserrahmenrichtlinie*

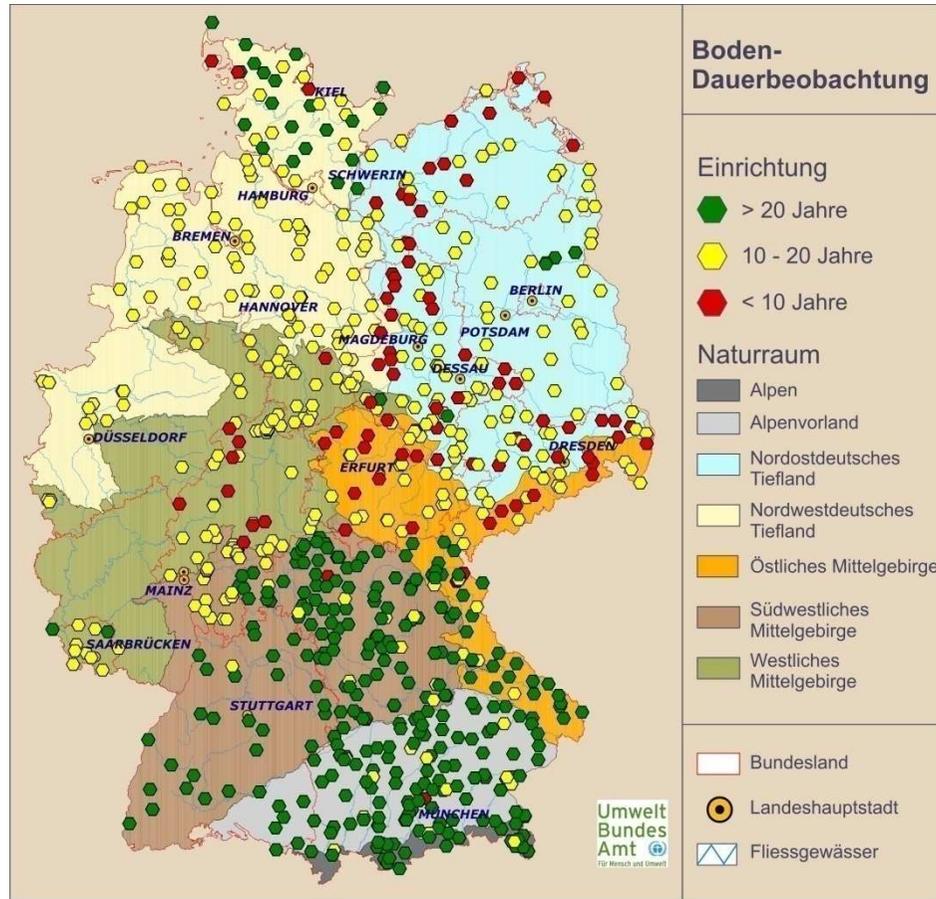
- ökologisch integrierende Betrachtung
- direkter Bezug zu Handlungszielen / Maßnahmenplänen
- Anpassung an regionale Verhältnisse
- unvollständiger Datensatz

Beispiel *Boden-Dauerbeobachtung*



Prozesse

- Immissionen
- Emissionen
- Stoffeintrag
- Stoffaustrag
- Stoffumsetzung



Bodenphysik

Bodenchemie

- pH
- Kohlenstoff
- Metalle
- Radionuklide
- Chlorpestizide
- PCB, PAK, Dioxine

Messparameter

- Klima
- Deposition
- Nutzung
- *Boden*
- Bodenwasser
- Grundwasser

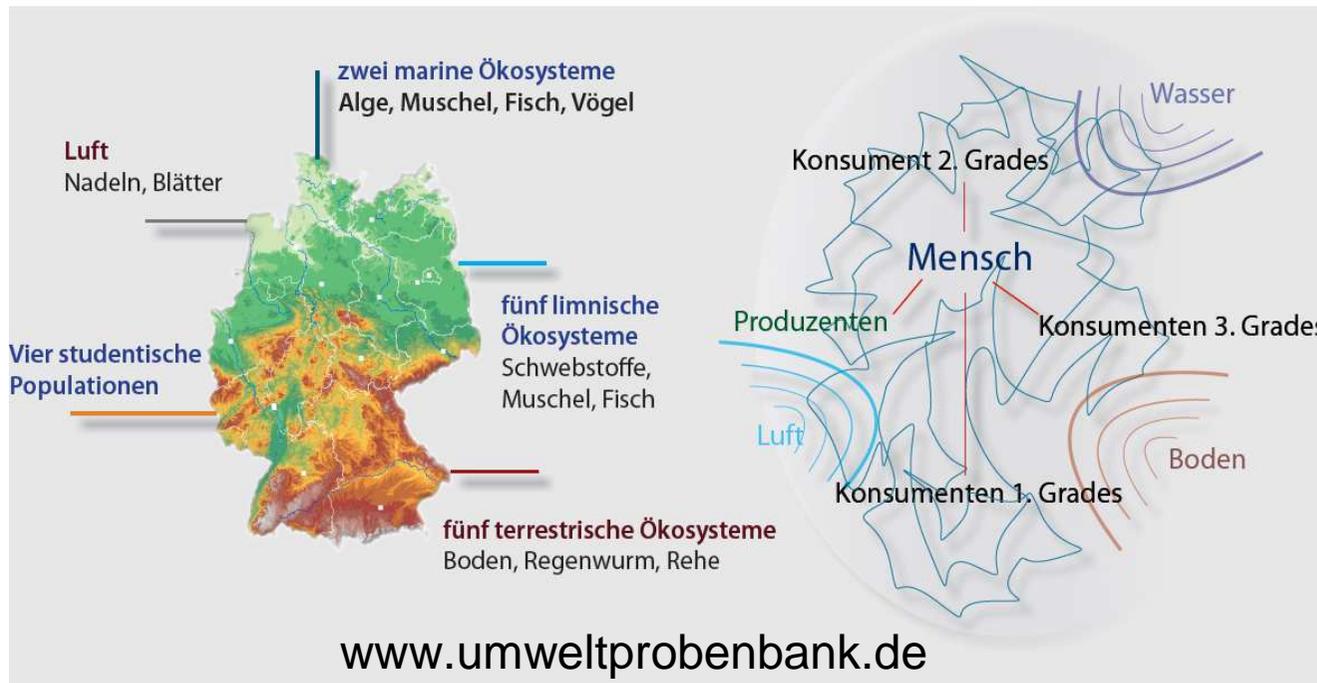
Bodenbiologie

- Biomasse/ Atmung
- Lumbriciden u.a. Arten
- Aktivitäten

Bewertung und Einordnung *Bodendauerbeobachtung*

- Prozessverständnis
- Frühwarnfunktion
- Referenz für Bodenbelastungen
- Erfolgskontrolle,
aber kein unmittelbarer
Bezug zu Handlungszielen

Umweltprobenbank des Bundes



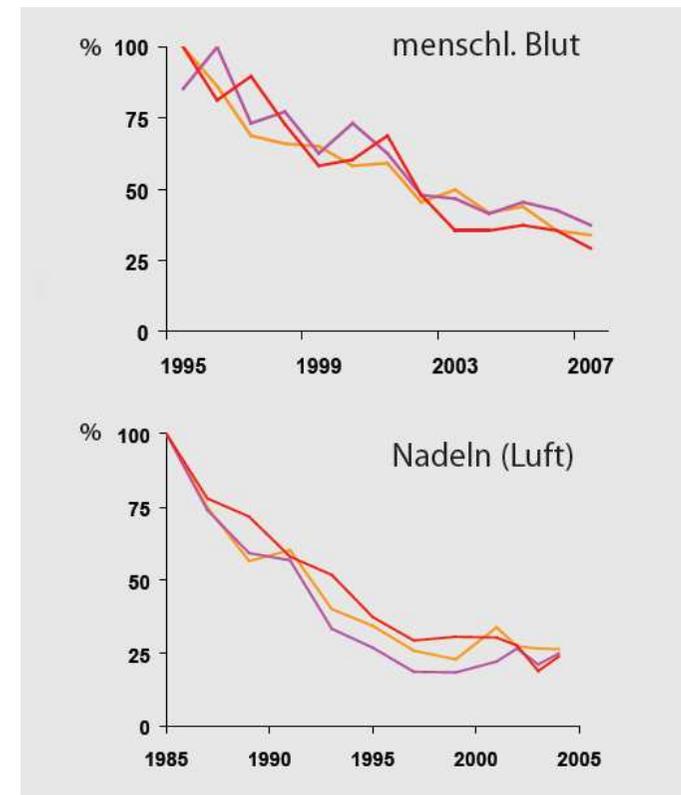
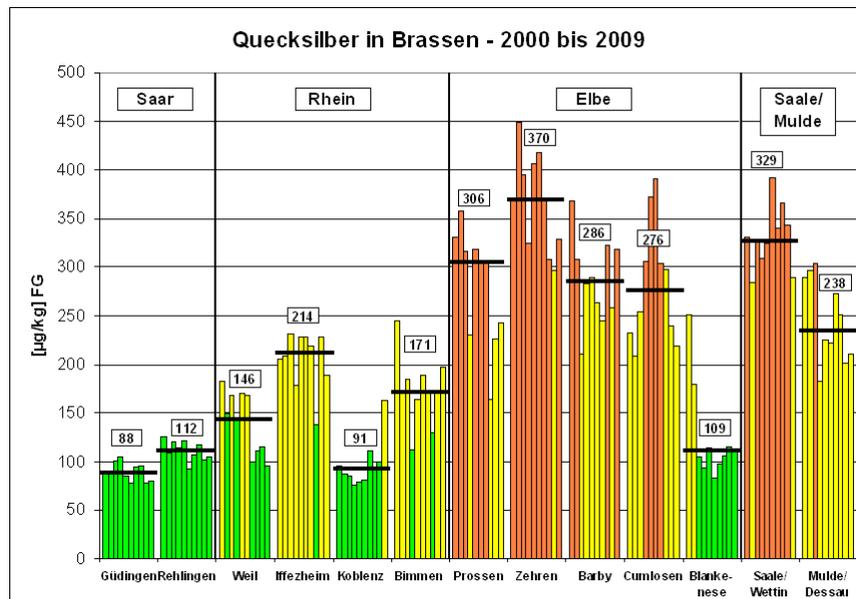
- „Gedächtnis“ der Umweltbelastung
- fallweise Auswertung + Standardprogramm (Screening)
- Aussagen zum (stofflichen) Zustand der Umwelt
- Kriterien für Probenahmearten und –orte?



Umweltprobenbank des Bundes

Screening-Beispiel:
PCB in Blut und Nadeln

Screening-Beispiel:
Quecksilber in Brassens



Zusammenfassung und Ausblick

- Die mediale Umweltbeobachtung dient der Überwachung geltender gesetzlicher Regelungen und deren Fortschreibung.
- Das Effektmonitoring ist zur Fortschreibung erforderlich.
- Jede Erhebung sollte mit Auswertekonzepten unterlegt sein.
- Insbesondere medienübergreifende Auswertungen erfordern gut dokumentierte und qualitätsgesicherte Daten.
- Komplexere Umweltqualitätsziele erfordern eine integrierte Umweltbeobachtung.
- F+E-Bedarf: Ableitung geeigneter proxy-Parameter für komplexe UQZ

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !

Marion Wichmann-Fiebig
marion.wichmann-fiebig@uba.de

www.umweltbundesamt.de