



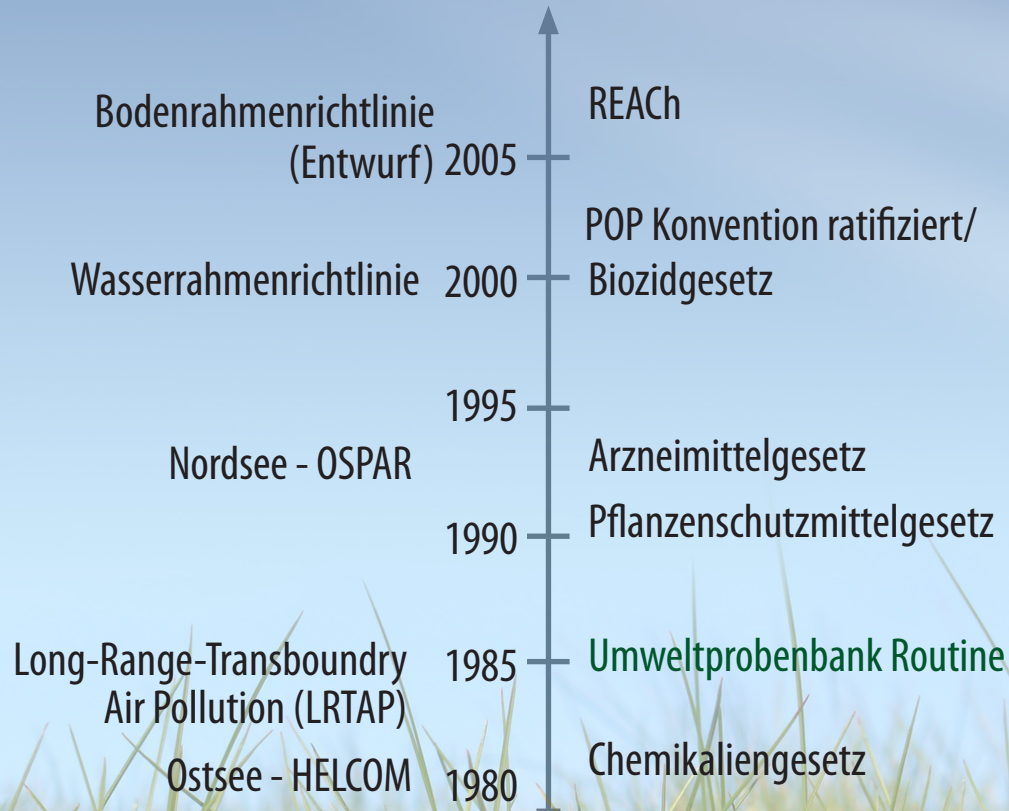
Die Umweltprobenbank des Bundes

Jan Koschorreck

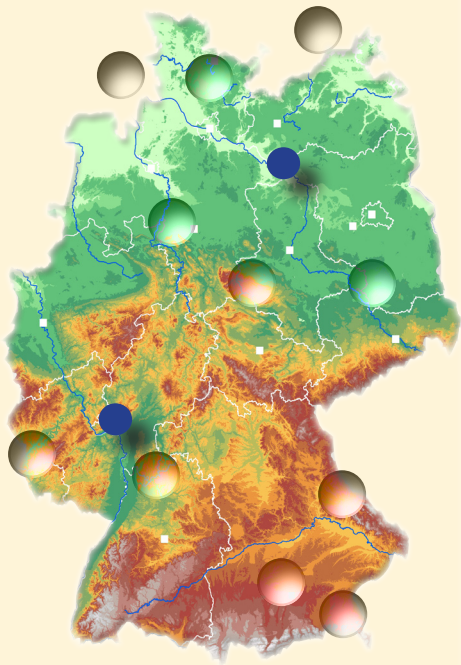
FG II 1.1

Umweltbundesamt

EINLEITUNG - Die Umweltprobenbank



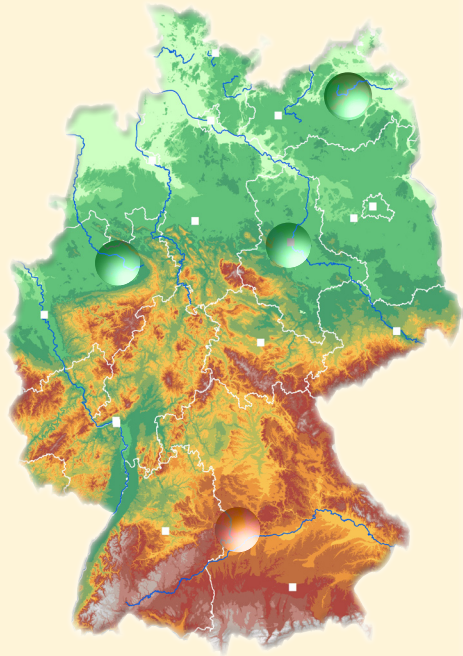
EINLEITUNG - Der Umweltteil der UPB



Konzeption UPB: Die Umweltproben werden in repräsentativen Gebieten gewonnen ... Das jeweilige Ökosystem wird stofflich durch die biologische, physikalische und chemische Charakterisierung von Proben aus dem System ganzheitlich abgebildet: Produzent, Konsument, Destruent.

- Zwölf Arten
- aus 13 Probenahmegebieten
- sechs typischer Ökosysteme:
marin, limnisch, ballungsraumnah, Forst, Agrar, naturnah
- Start 1985
- Proben lagern homogenisiert und vermahlen bei $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$.

EINLEITUNG - Der Humanteil der UPB

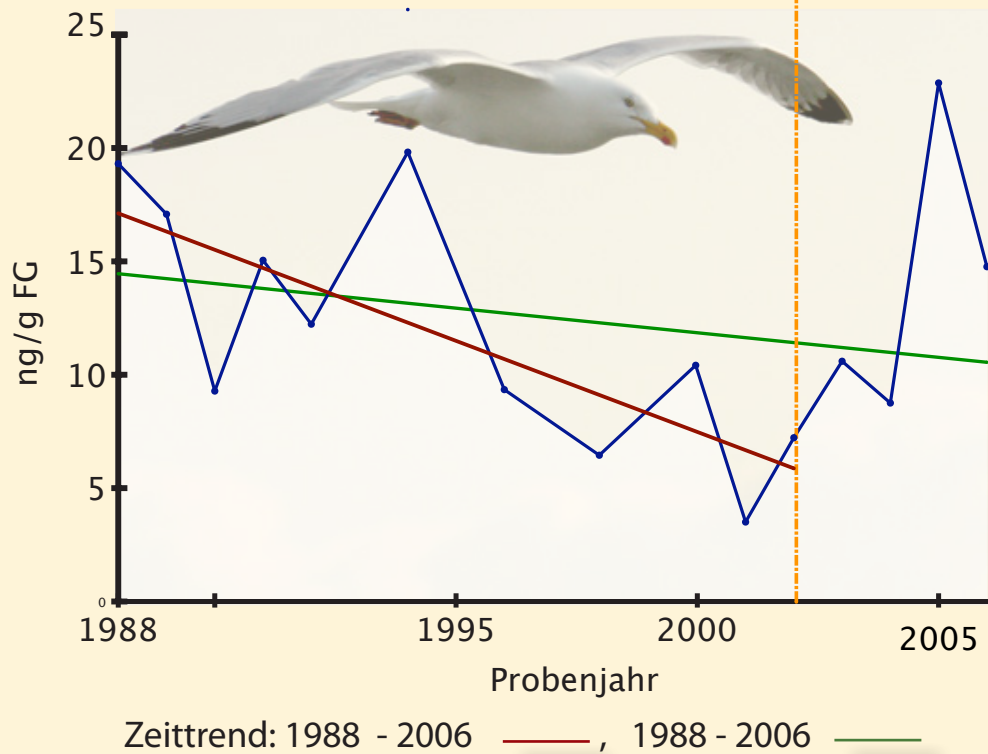


Konzeption UPB: ... jährlich werden Proben zur Feststellung der Normbelastung und ihrer Zeitabhängigkeit analysiert und veränderungsfrei gelagert. Durch die Wahl studentischer Kollektive wird flächendeckend die vor allem durchschnittlich (und nicht erkennbar spezifisch) belastete Bevölkerung Deutschlands repräsentiert.

- Vier Städte: Münster, Ulm, Greifswald, Halle
- Studentische Kollektive
- Alter: 20-29, 100-150 Probanden, Anamnesebögen
- Hauptproben: Urin, Haare, Blut
- Lagerung als Einzelproben

REAL-TIME MONITORING - chemischer Fingerabdruck und mehr ...

β -HCH in Eiern der Silbermöwe der Nordseeinsel Trischen



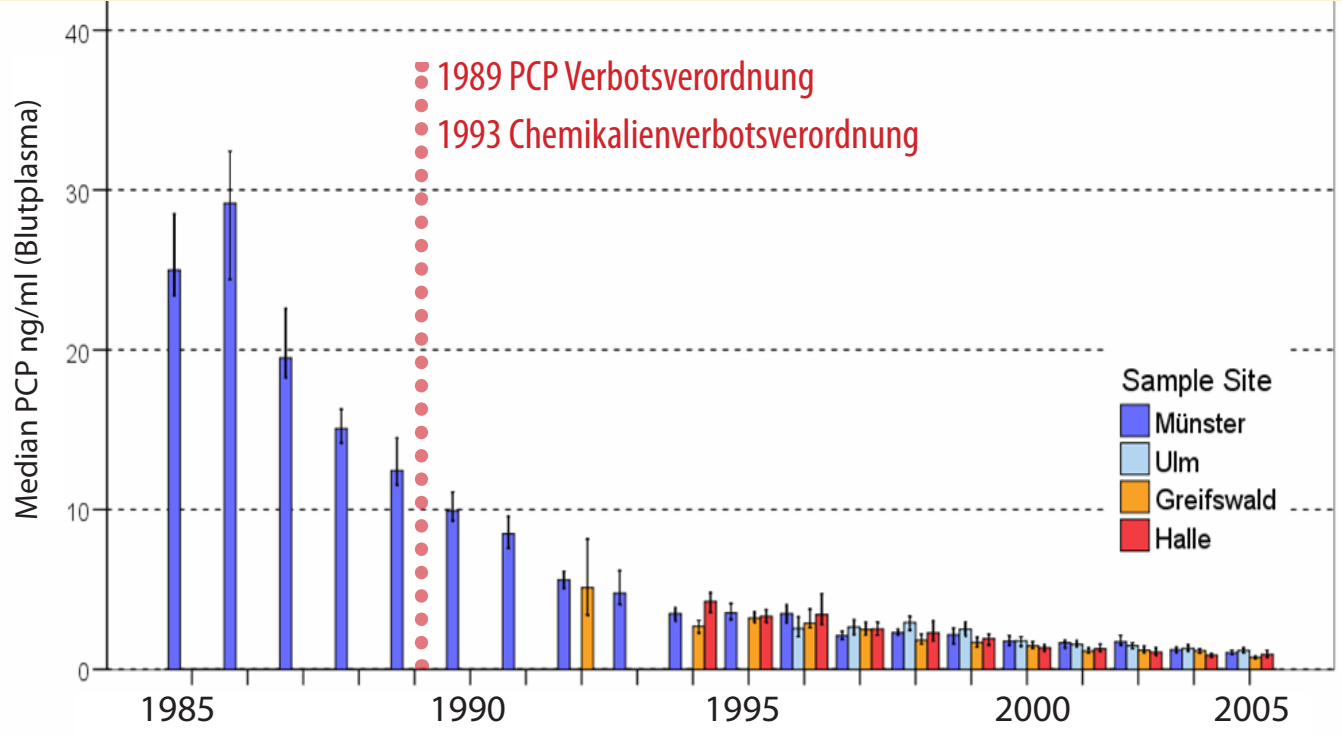
- 2002: Elbehochwasser mobilisiert Rückstände aus Lindanproduktion im Muldegebiet
- Daraufhin steigt die β -HCH Konzentration der Elbefische
- Anscheinend hat das β -HCH der Elbe inzwischen die Nordsee erreicht
- Die β -HCH Gehalte der Eier der Silbermöwe steigen.

REAL-TIME MONITORING - chemischer Fingerabdruck und mehr ...

POP KONVENTION

- ALDRIN •
- CHLORDAN
- DDT •
- DIELDRIN •
- ENDRIN
- HEPTACHLOR •
- HEXACHLORBENZOL • •
- MIREX
- TOXAPHEN
- PCBs • •
- DIBENZODIOXINE
- DIBENZOFURANE

Pentachlorphenol (PCP) Belastung des UPB Studentenkollektivs



BEGLEITFORSCHUNG

Ältere Bevölkerungsgruppen

- Seniorenkollektiv (> 55 Jahre)

Das Perinatalarchiv

- Mutterblut
- Mutterurin
- Plazenta
- Eihaut
- Nabelschnurblut
- Fruchtwasser

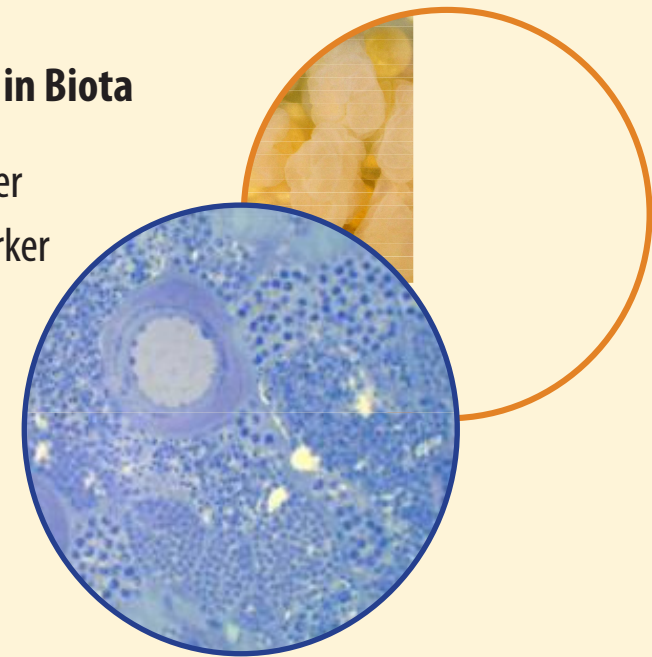


Monitoring nicht biologischer Kompartimente

- Passivsammler für polare Stoffe
- Sedimentkerne
- Schwebstofffallen

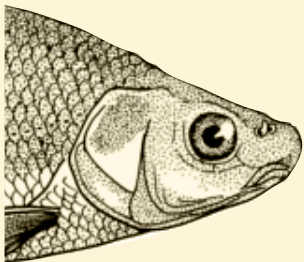
Wirkungsmonitoring in Biota

- molekulare Biomarker
- histologische Biomarker



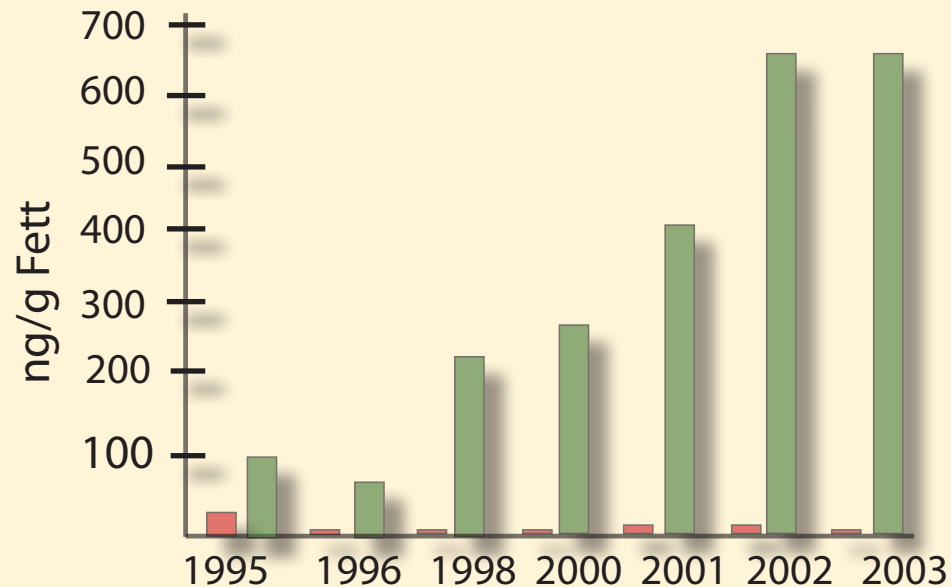
RETROSPEKTIVE ZEITREIHEN - Die Kernkompetenz der UPB

Triclosan
Moschus
Tributylzinn



Dioxine/Furane
Alkylphenole

Triclosan (■) und CH₃-Triclosan (■) in Brassenmuskulatur (Saale)



- EU: 350 Tonnen Triclosan/a
- Mikroorganismen methylieren Triclosan in Kläranlage und Umwelt
- Methylierung erhöht die Lipophilie und die Persistenz des Biozids
- PNEC: 70 ng Triclosan/l
- MEC: 40 - 80 ng Triclosan/l
- Keine Ökotoxdaten für CH₃-Triclosan
- UPB verlängert

UPB Daten weisen auf mögliche Umweltrisiken durch den Metaboliten des Biozids Triclosan hin

RETROSPEKTIVE ZEITREIHEN - Die Kernkompetenz der UPB



Untersuchungen der Firma 3M zu perfluorierten Verbindungen in Fischen

INTRODUCTION

BEST COPY AVAILABLE

It is known that 3M's Decatur, Alabama plant effluent has high organic fluoride levels, 10.9 ppm (1)(2). It has also been shown that fluorochemicals can bioaccumulate in fish in a laboratory environment (3)(4). With these combined factors, the next step was to see if fish caught in the Tennessee River near the Decatur plant had detectable levels of fluorochemicals.

When comparing the total fluorochemical content (TFC) for the two whole fish samples, the larger channel catfish contained more than twice the fluorochemical content, 2.74 ppm vs. 1.13 ppm. Since both fish were caught in the same area, a reasonable explanation for this may be related to the high partition coefficients for channel catfish. Fluorochemicals bioaccumulate in fatty tissue, and since more fatty tissue is present in the larger fish, more fluorochemicals would be expected.

3M Technical report summary, 22.5.1979

RETROSPEKTIVE ZEITREIHEN - Die Kernkompetenz der UPB

POP KONVENTION

NEUE KANDIDATEN

PENTABROMODIPHENY-
LETER

CHLORDECON

HEXABROMOBIPHENYL

LINDAN

-> PFOS

OCTABROMDIPHENYLETER

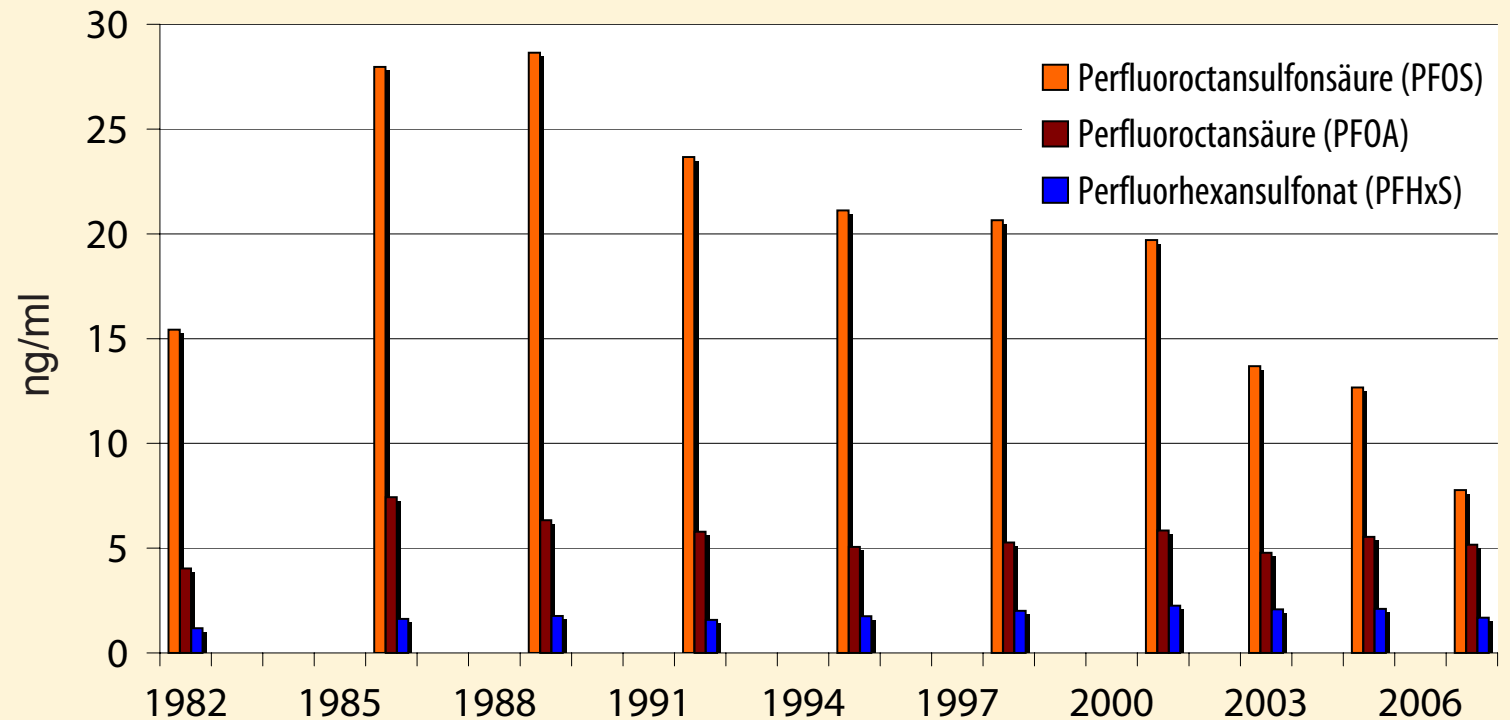
PENTACHLORBENZOL

KURZK. CL-PARAFFINE

α-HEXACHLORCYCLOHEXAN

β-HEXACHLORCYCLOHEXAN

UPB Daten zur Belastung des Menschen mit perfluorierten Tensiden
PFOS, PFOA und PFHxS in Blutplasma 1982 - 2007 (arith. MW)



Retrospektive Zeitreihen

- **Flammschutzmittel (PBDE, HBCD) in Umweltproben und Blut des Menschen**
- **Phthalate im menschlichen Urin**

Begleitforschung

- **Wirkungsmonitoring in Aalmuttern der Nord- und Ostsee**
- **Untersuchung der Proben des Perinatalarchivs der UPB auf perfluorierte Verbindungen**

Vernetzung

- **Gründung Internationale Gemeinschaft der Umweltprobenbanken (ESB Society)**

UPB INFORMATIONSSYSTEM

The screenshot shows the homepage of the 'Umweltprobenbank des Bundes' (Federal Environmental Sampling Bank). The page features a green header with navigation links: 'Home', 'Kontakt', and 'Hilfe'. The main title 'Umweltprobenbank des Bundes' is centered in the header, with a language selector 'Englisch' on the right. The logo of the 'Umwelt Bundes Amt' is in the top left corner, with the tagline 'Für Mensch und Umwelt'. A left sidebar contains a menu with the following items: 'Aktuelles', 'Einführung', 'Veröffentlichungen', 'Datenrecherche', 'Konzeption', 'Ergebnisse', 'Übersicht', 'Lagerbestand', and 'Glossar'. The main content area is titled 'Willkommen' and features a large graphic with the text: 'Herzlich willkommen bei der Umweltprobenbank des Bundes'. Below the graphic, a note states: 'Der zur Recherche verwendete Datenbestand wird fortlaufend aktualisiert. Die Darstellung ist optimiert für eine Auflösung von 1024x768 Bildpunkte.'

www.umweltprobenbank.de