

# ALS Laboratory Group

ANALYTICAL CHEMISTRY & TESTING SERVICES

ALS Scandinavia



## Passiv provtagning av orenat avloppsvatten

Elsa Peinerud

*Right solutions....  
....Right partner*



# Vad är passiv provtagning?

- En passiv provtagare ackumulerar kontinuerligt ämnen från vatten (eller luft)
- Provtagnings tid: vanligen 2-4 veckor
- Kräver ingen extern energikälla, mycket begränsat underhåll



# Fördelar

- Integrerar över tid
- Låga LOQ
- Provtar “biotillgänglig” fraktion
- Kan användas i alla typer av vatten

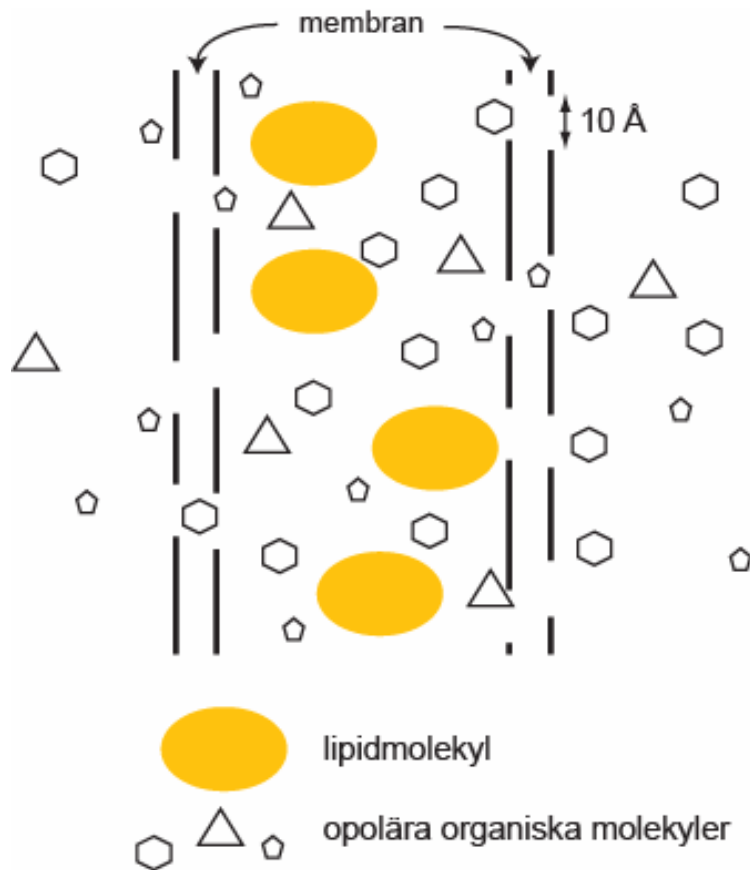
# Projekt

- Nationella screeningen 2006, Naturvårdsverket
- Screening Västra Götaland 2005
- Andra projekt
  - Monitoring: förorenade vatten
  - Monitoring: industrier
  - Monitoring: gruvområden
- Forskningsprojekt



# PS Organic: Grundläggande princip

## SPMD, Semipermeable membrane device



- Opolära, hydrofoba molekyler passerar genom membranet

- Lipidmolekylerna kan inte passera genom membranet

- Joner tas ej upp

# Vilka ämnen kan provtas med SPMD?

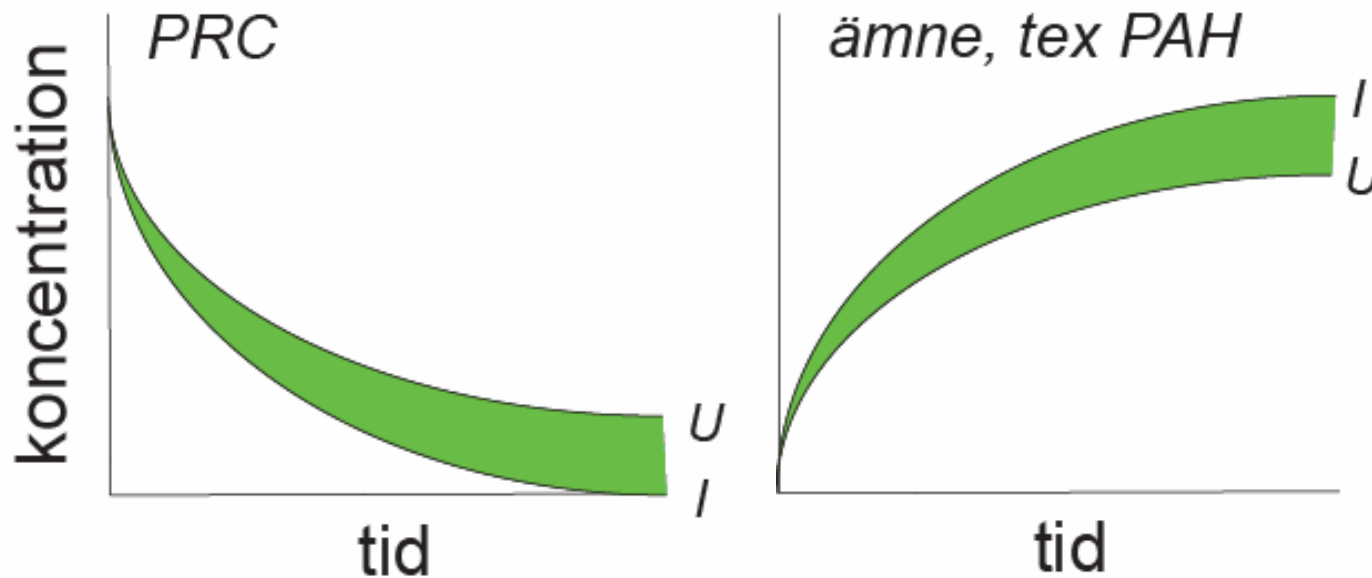
- $\log K_{OW} \geq 3.0$

t ex PAH, PCB, klororganiska pesticider, alifater, aromater, dioxiner, bromerade flamskyddsmedel, klorbensener, klorfenoler, alkylfenoler, triklosan, tributyltenn



# Påverkan av flöde, temperatur etc?

- Internstandard (PRC)



*I* idealt upptag/utläckage

*U* uppmätt upptag/utläckage

## Koncentrationen i vattnet?

- Kan beräknas om experimentella upptagsdata finns
- Kan uppskattas om  $K_{OW}$  är känt



# The EU Water Framework Directive

- 29 av de 33 prioriterade ämnena i vattendirektivet kan provtas med passiva metoder:



Alachlor  
Anthracene  
Atrazine  
Brominated difenylethers  
C<sub>10-13</sub>-chloroalkanes  
Cadmium  
Chlorofenvinphos  
Chloropyrifos  
1,2-dichloroethane  
Di(2-ethylhexyl)phthalate

Diuron  
Endosulfan  
Fluoranthene  
Hexachlorobenzene  
Hexachlorocyclohexane  
Isoproturon  
Lead  
Mercury  
Naphthalene  
Nickel

Nonylphenols  
Octylphenols  
Pentachlorobenzene  
Pentachlorophenol  
PAH  
Simazine  
Tributyl-lead  
Trichlorobenzene  
Trifluralin

