

PFOS in het Nederlands Aquatisch Milieu

Christiaan Kwadijk, Michiel Kotterman en Bart Koelmans



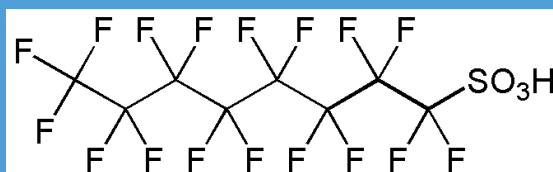
IMARES
WAGENINGEN UR

Inhoud van deze presentatie

- Stand van zaken PFOS in het milieu
 - Analysemethode
 - Gehalten en gedrag in het milieu (historisch en landelijk)
 - Het PFOS probleem

- Rol IMARES

- CRO
- WUR

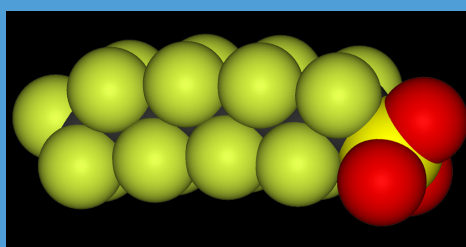


IMARES
WAGENINGEN UR

Methodeontwikkeling

2000 (eerste metingen, mogelijk door de electrospray)

- Nog geen geschikte interne standaard
- Standaarden van verschillende leveranciers die niet geheel overeen kwamen
- Clean-up methode nog niet optimaal (door type stof)
- Blanco's



Methodeontwikkeling

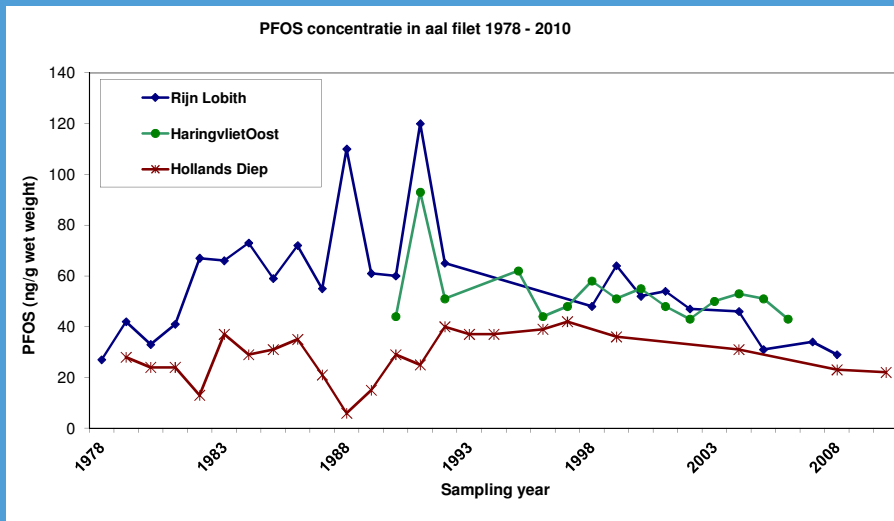
Huidige stand van zaken

- Verbeterde methodiek
- Andere extractie en clean-up methode
- Goede standaarden verkrijgbaar
- ¹³C-gelabelde standaard verkrijgbaar



- Analyse van PFOS is adequaat; RvA accreditatie

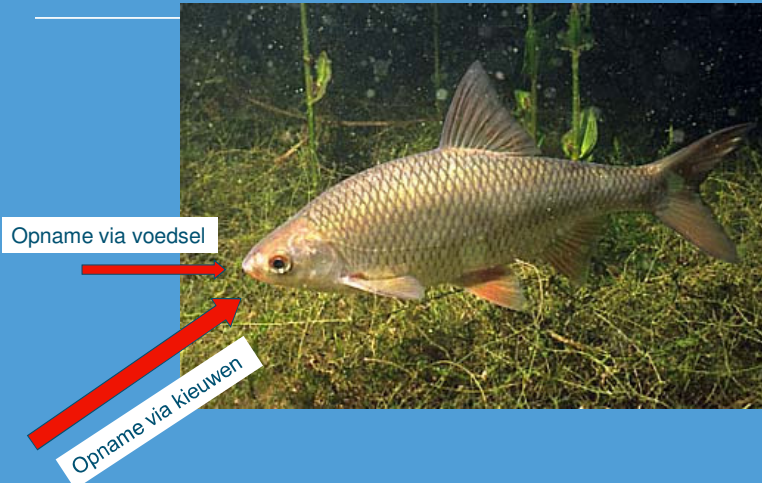
Met een goede analysemethode; oude monsters



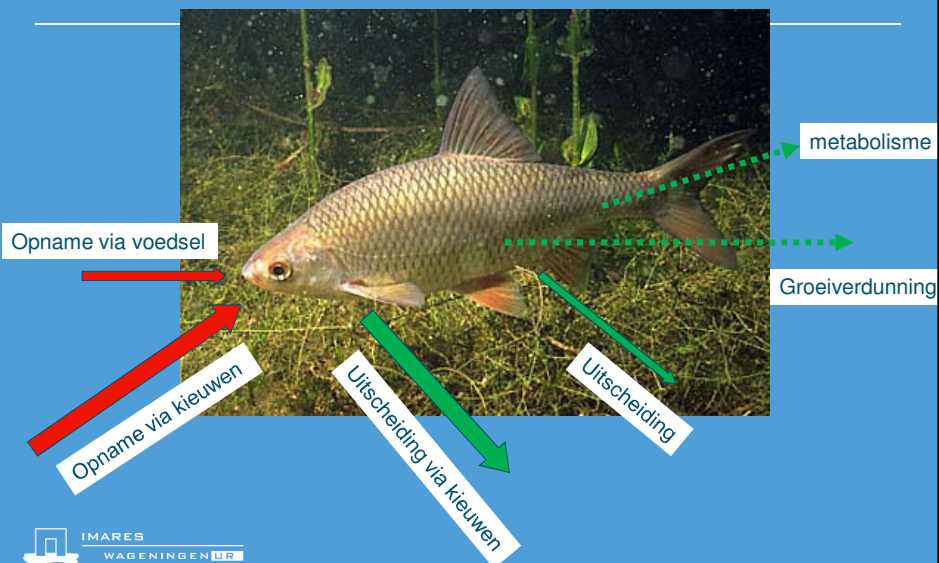
Emerging contaminant?

- Meerdere definities emerging contaminant
 - Type 1: Net in het milieu
 - Type 2: Is er al jaren maar nu pas te meten

Opname en uitscheiding PFOS in een aquatisch organisme



Opname en uitscheiding PFOS in een aquatisch organisme

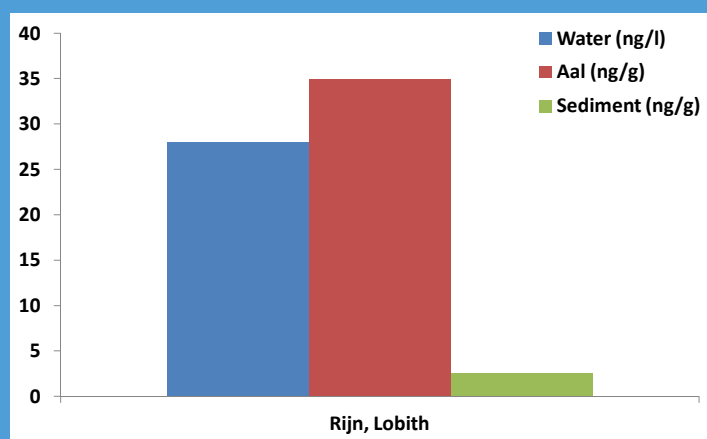


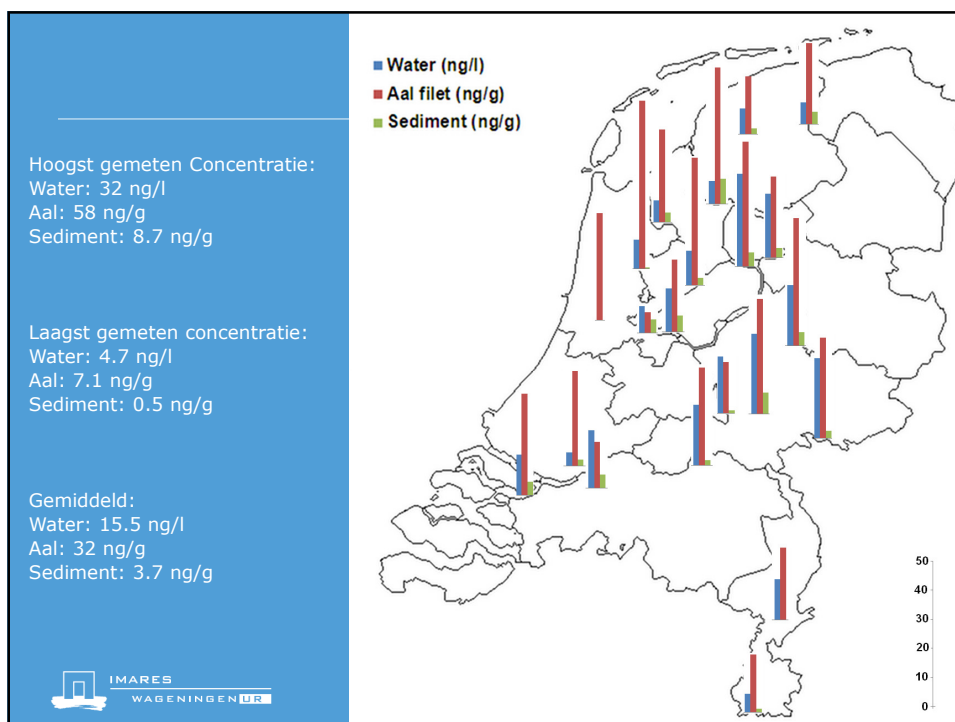
PFOS in drie compartimenten

- In 2007 bemonsterd in 3 compartimenten
 - Water
 - Sediment
 - Vis (aal)

- 21 locaties
 - Alle compartimenten gelijktijdig

PFOS in drie compartimenten





Gedrag PFOS in getallen

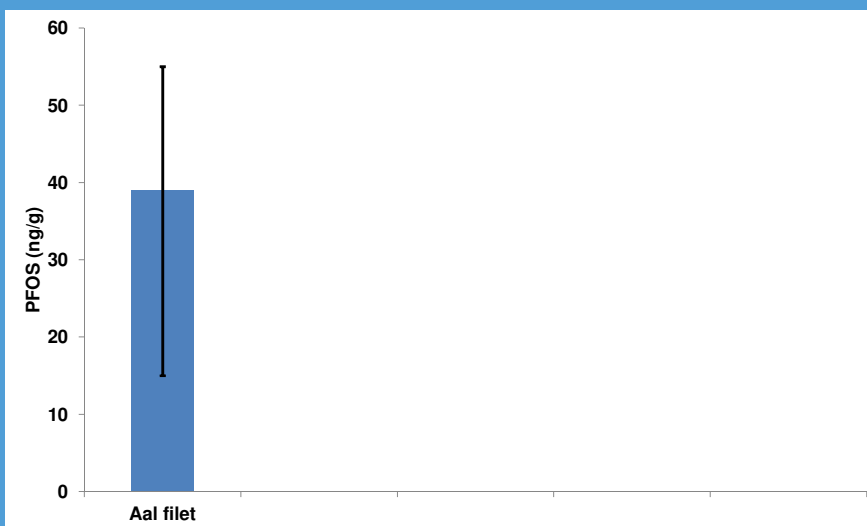
■ $K_d = C_{\text{sediment}}/C_{\text{water}}$

• $\text{Log } K_d \text{ PFOS} = 2.35 \pm 0.35 (1.70 - 3.04, n=19)$

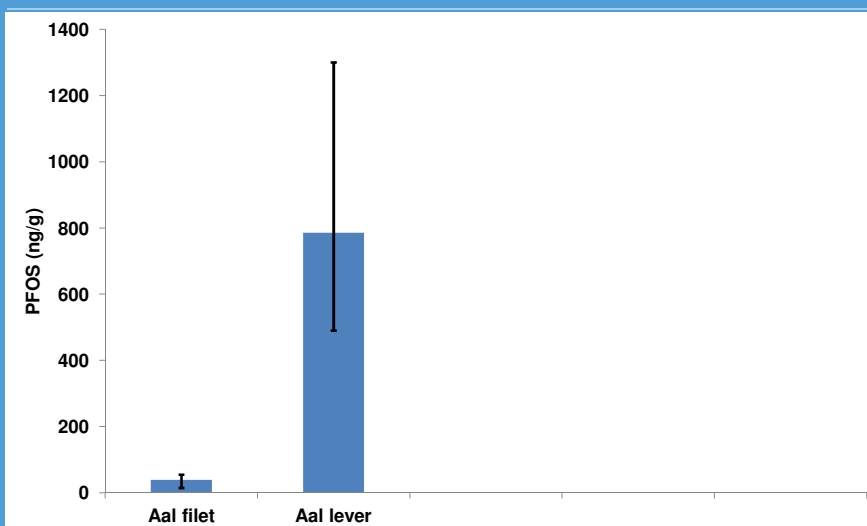
■ $BAF = C_{\text{biota}}/C_{\text{water}}$

• $\text{Log } BAF \text{ PFOS in Aal} = 3.33 \pm 0.29 (2.88 - 3.85, n=20)$

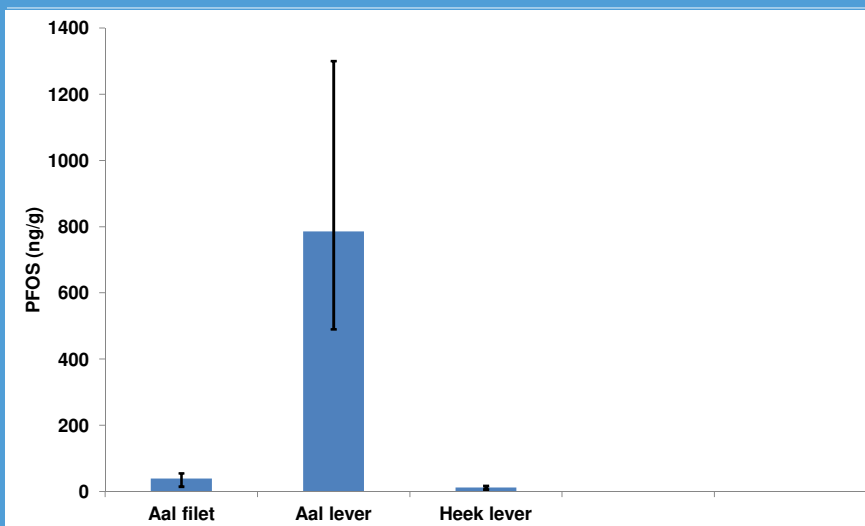
Gehalten in biota; locatie en soort afhankelijk



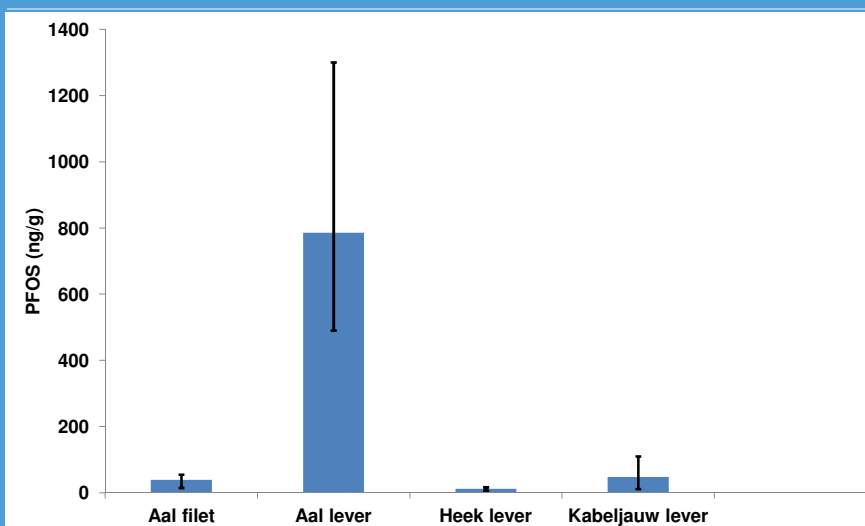
Gehalten in biota; locatie en soort afhankelijk



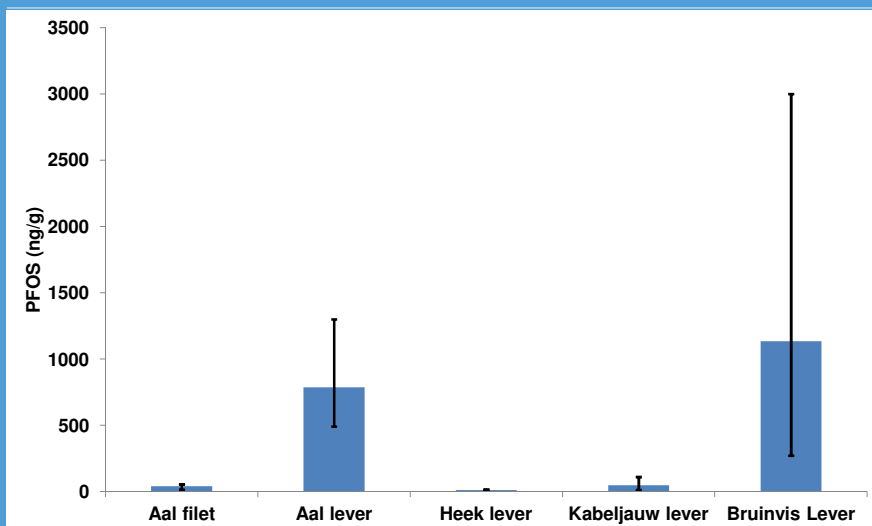
Gehalten in biota; locatie en soort afhankelijk



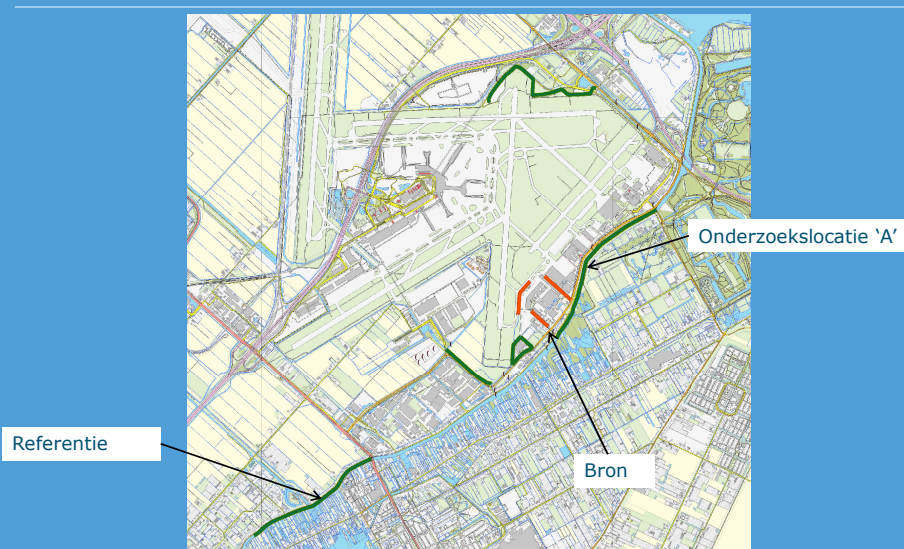
Gehalten in biota; locatie en soort afhankelijk



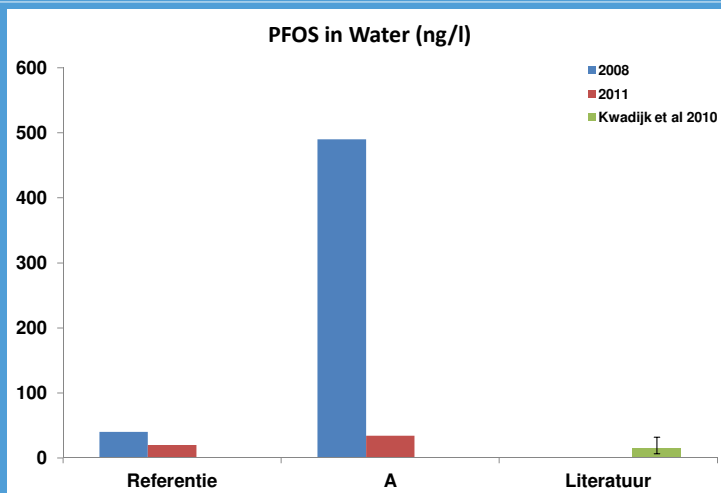
Gehalten in biota; locatie en soort afhankelijk



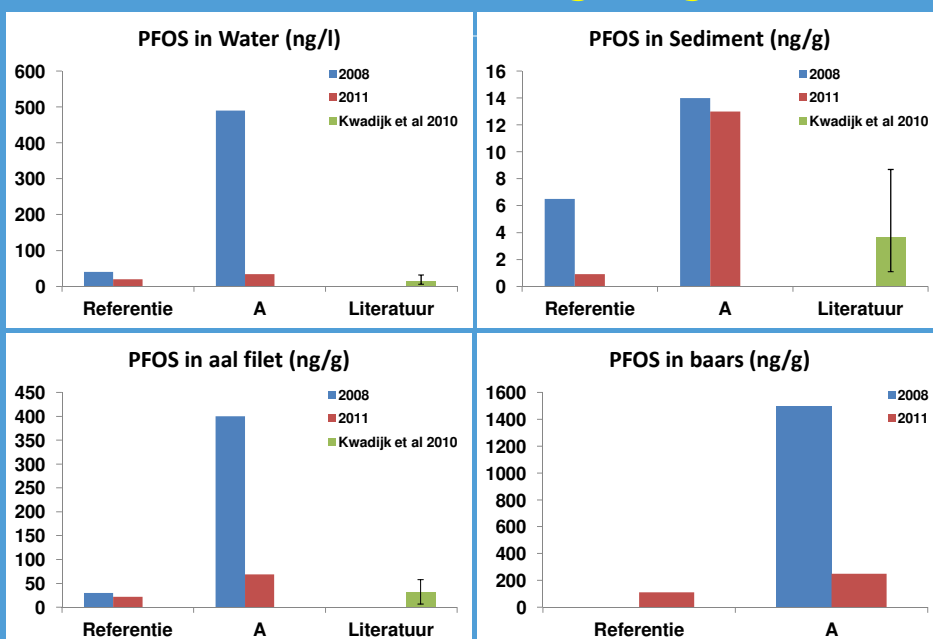
Calamiteit; illustratie van gedrag in milieu



Calamiteit; illustratie van gedrag in milieu



Calamiteit; illustratie van gedrag in milieu



Is PFOS een probleem?

- Hangt af van normgeving...
 - Voorlopige normen (MTR, Sediment water....)

Stand van zaken

- Kwaliteit PFC analyse is goed
- PFOS is overal, in elke matrix, meetbaar
- Gedrag in het milieu wordt steeds beter begrepen
- Oplossingen PFOS problematiek → zie volgende sprekers

Dank u voor uw
aandacht

Vragen?

