

Wageningen *IMARES*

Gebromeerde vlamvertragers, totaal gehaltes PBDE's en HBCD's

Ilona Velzeboer, Peter Korytár en Bart Koelmans



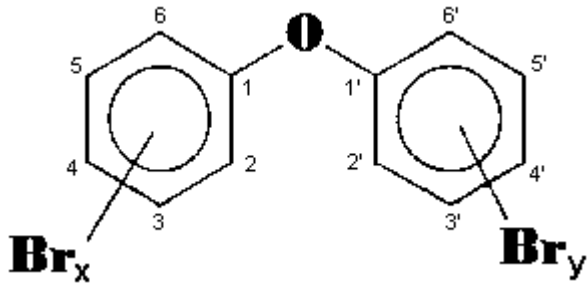
Inhoud

- PBDE's en HBCD's
- Analyses
- Werkzaamheden IMARES
- Locatie Kanaal Gent Terneuzen
- Resultaten
 - Sediment
 - Per dieptefractie
 - Per korrelgroottefractie
 - Zwevend stof
 - Biota
- Conclusies

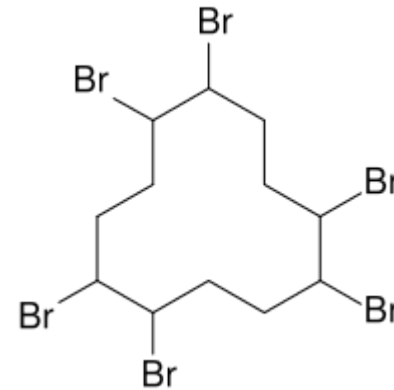


PBDE's en HBCD's

Chemische structuur van PBDE's

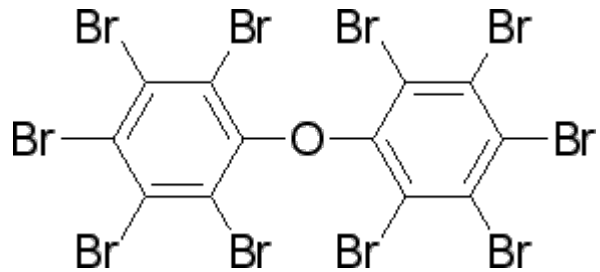


Chemische structuur van HBCD's



BDE 209

2,2',3,3',4,4',5,5',6,6'-decabromodiphenyl ether

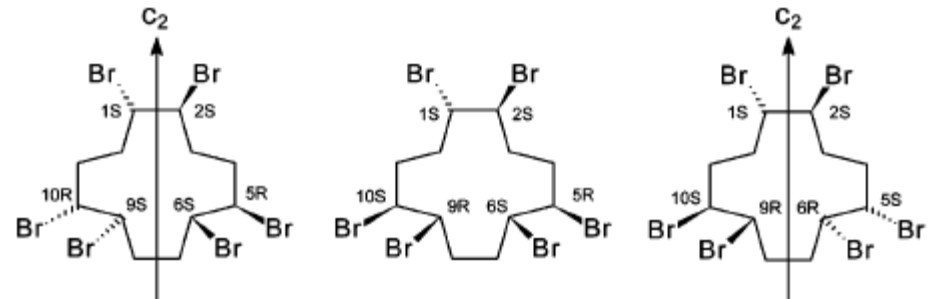


α -HBCD

β -HBCD

γ -HBCD

1,2,5,6,9,10-Hexabromocyclododecane



Analyses

■ GC-MS

- Lange kolom

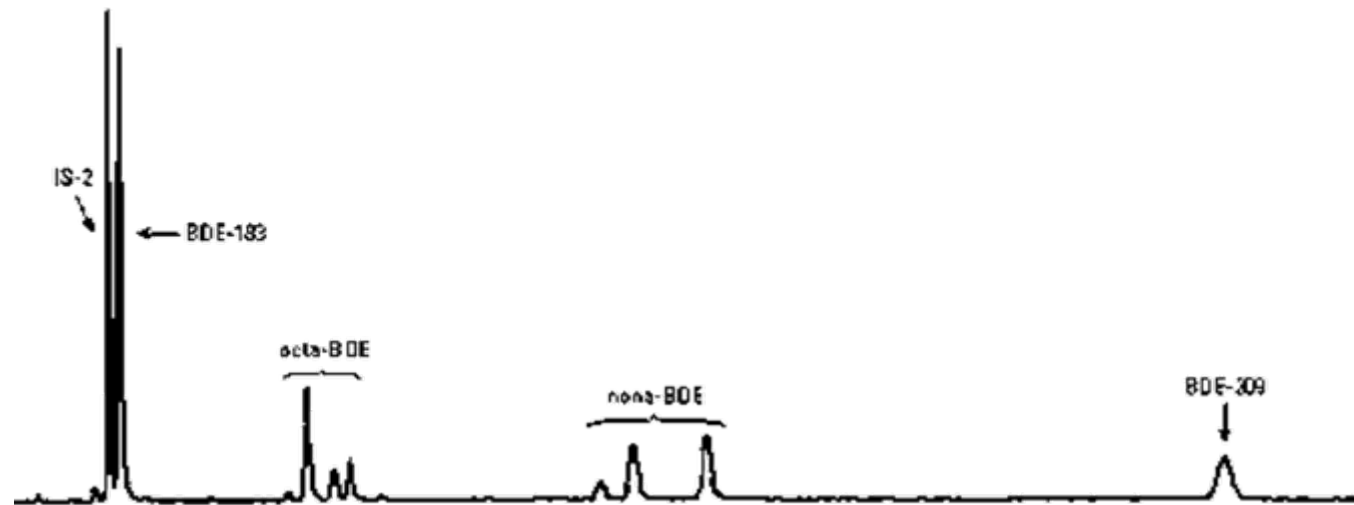
- BDE28, BDE47, BDE66, BDE71, BDE75, BDE77, BDE85, BDE99, BDE138, BDE153, BDE154 + BB153, BDE183, BDE190, HBCD

- Korte kolom i.v.m. degradatie

- BDE206, BDE207, BDE208, BDE209

■ LC-MS

- α -HBCD
- β -HBCD
- γ -HBCD



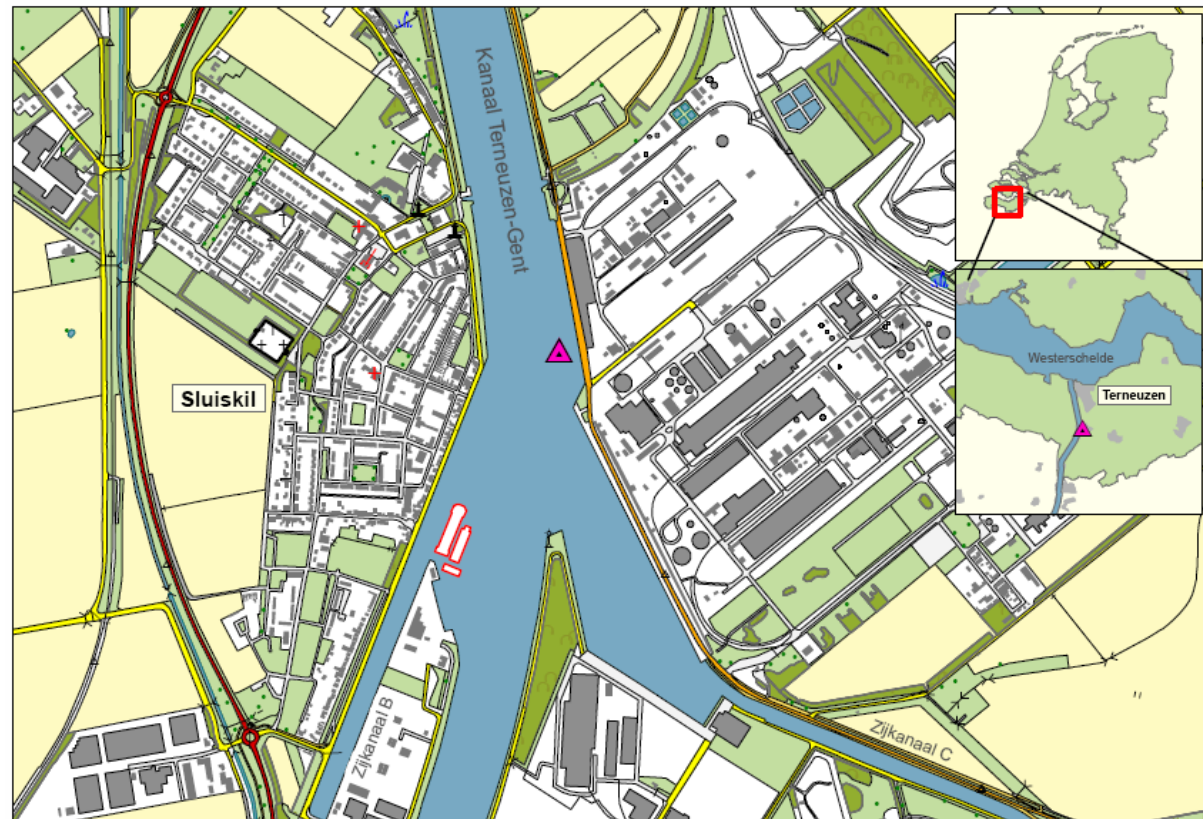
Werkzaamheden IMARES

- Deltares koploperproject : “Biobeschikbaarheid en gedrag van stoffen”
 - Deelproject A: “Nalevering van stoffen uit waterbodems”

- IMARES: opwerking en analyse van PBDE's en HBCD's
 - Sediment, dieptefracties en korrelgroottefracties
 - Zwevend slib
 - Biota
 - Extracten
 - Tenax
 - K_L
 - Passive samplers (IVPS)

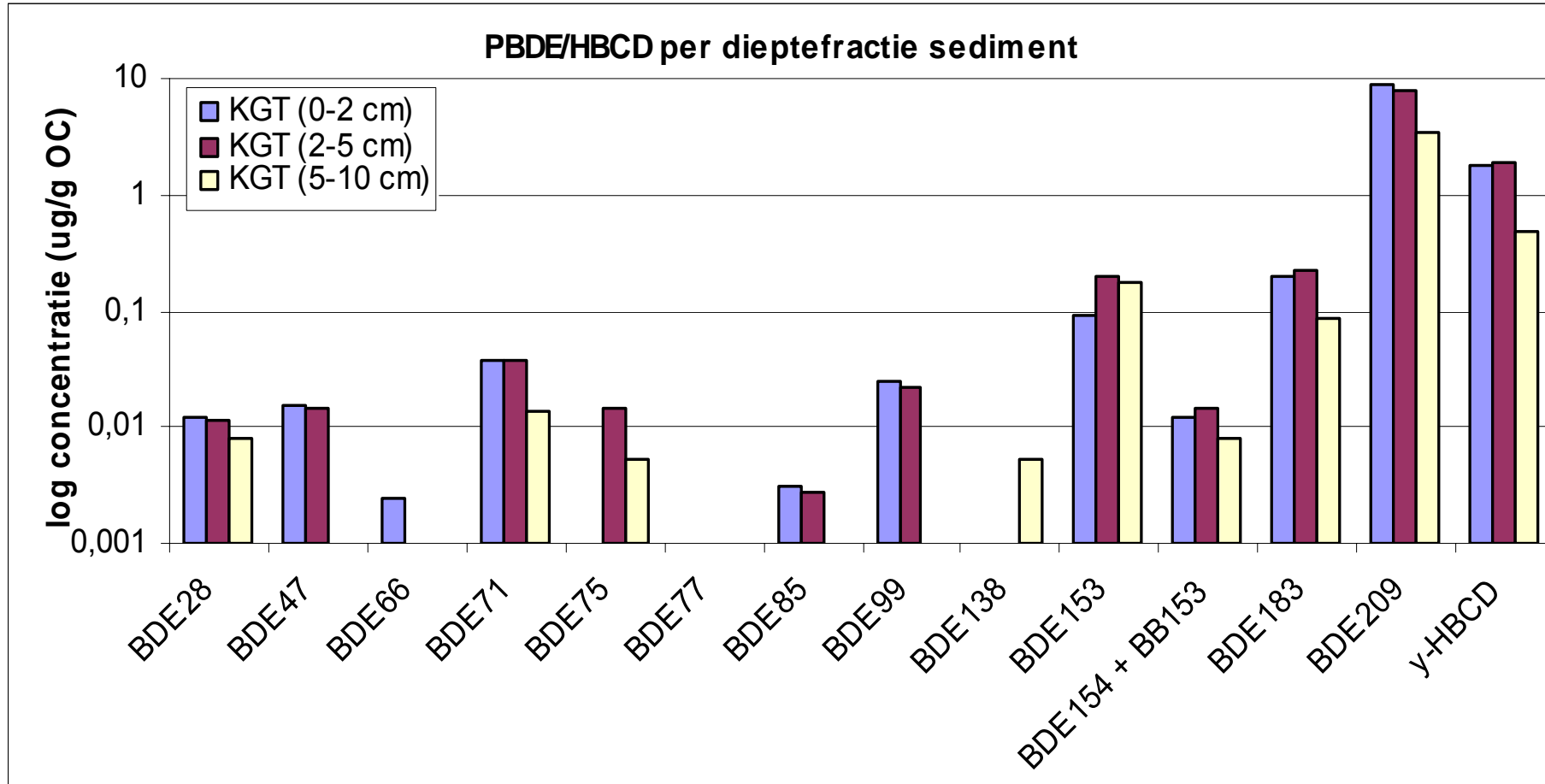
Locatie Kanaal Gent Terneuzen

- Baggeren
- PBDE's
- Scheepvaart
- Zwevend slib

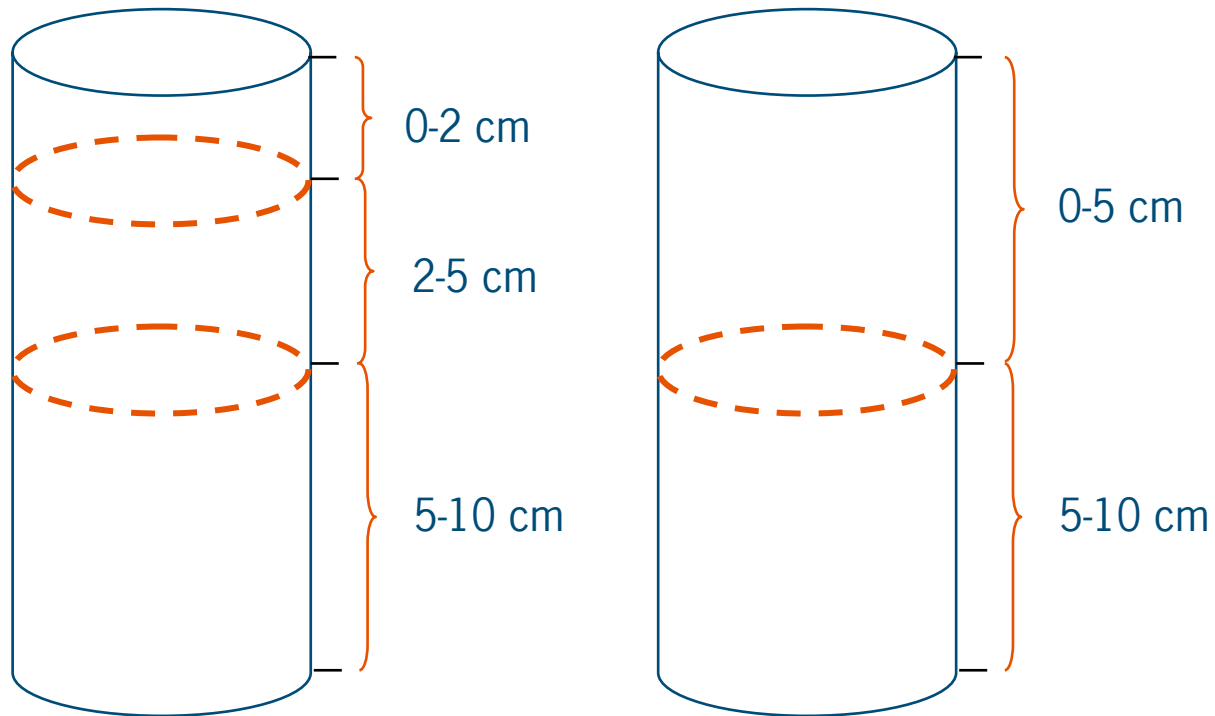


PBDE's en γ -HBCD in sediment

- in diepte fracties 0-2, 2-5 en 5-10 cm



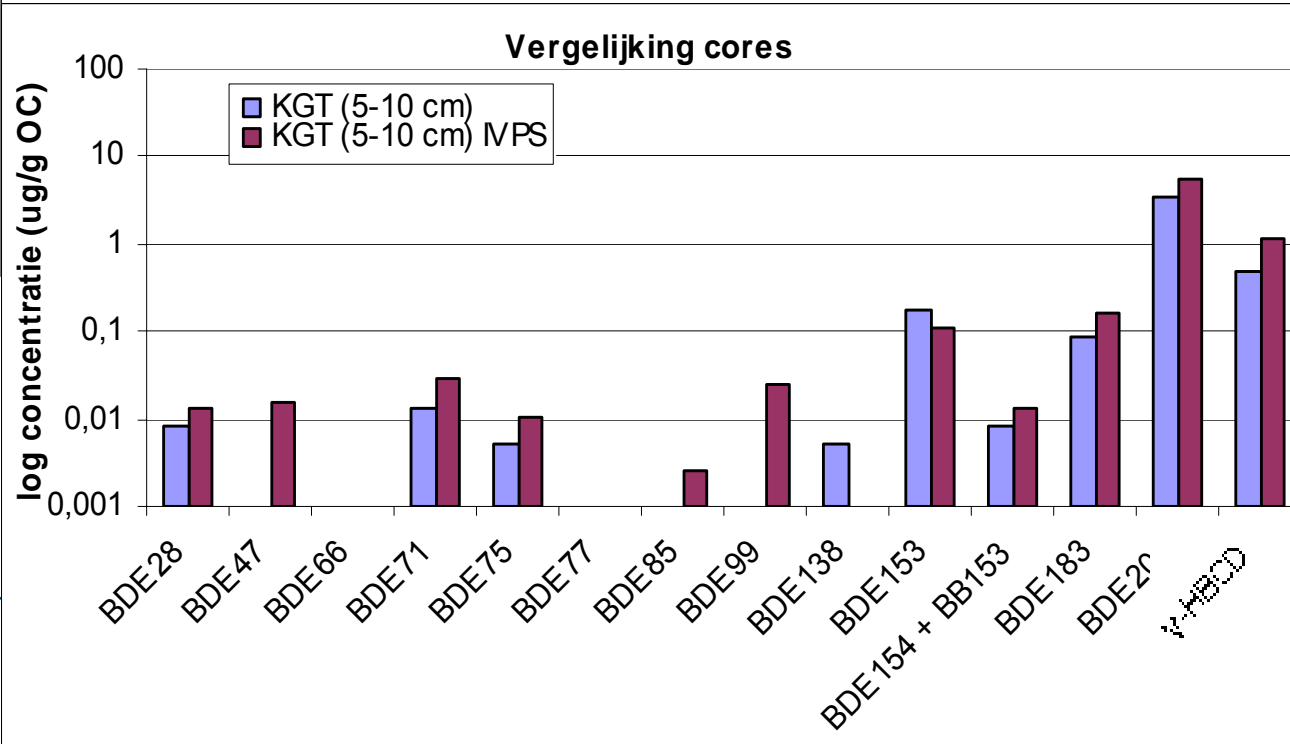
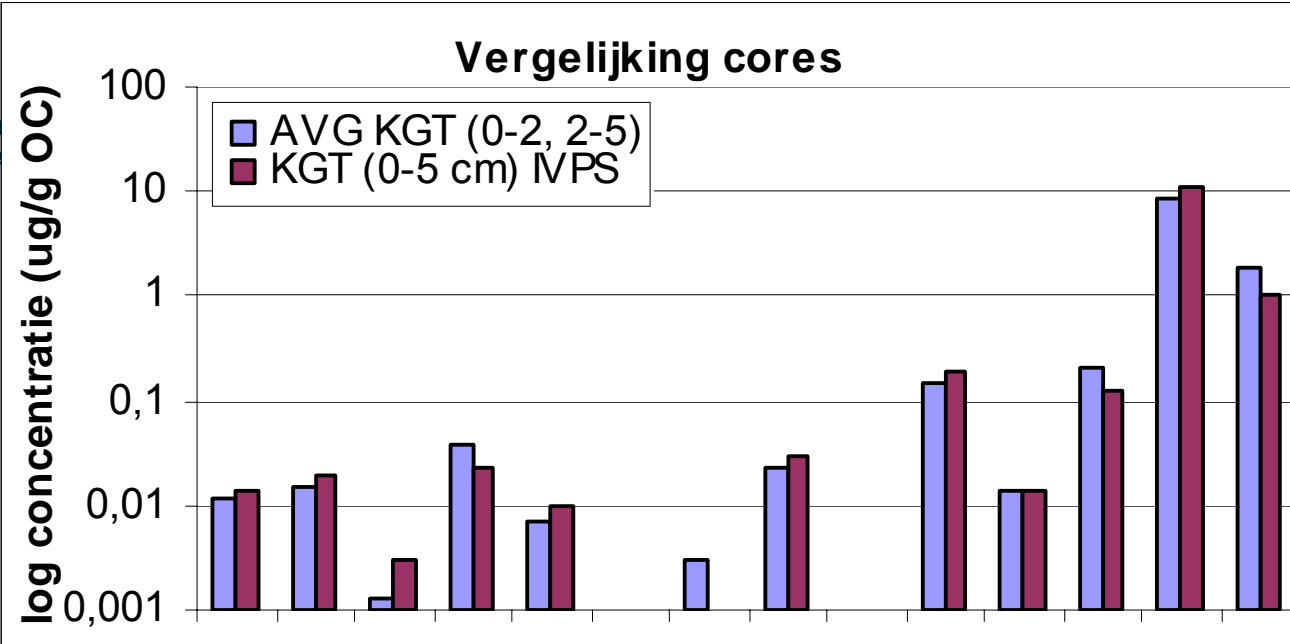
Vergelijking tussen boxcores



Vergelijking tu

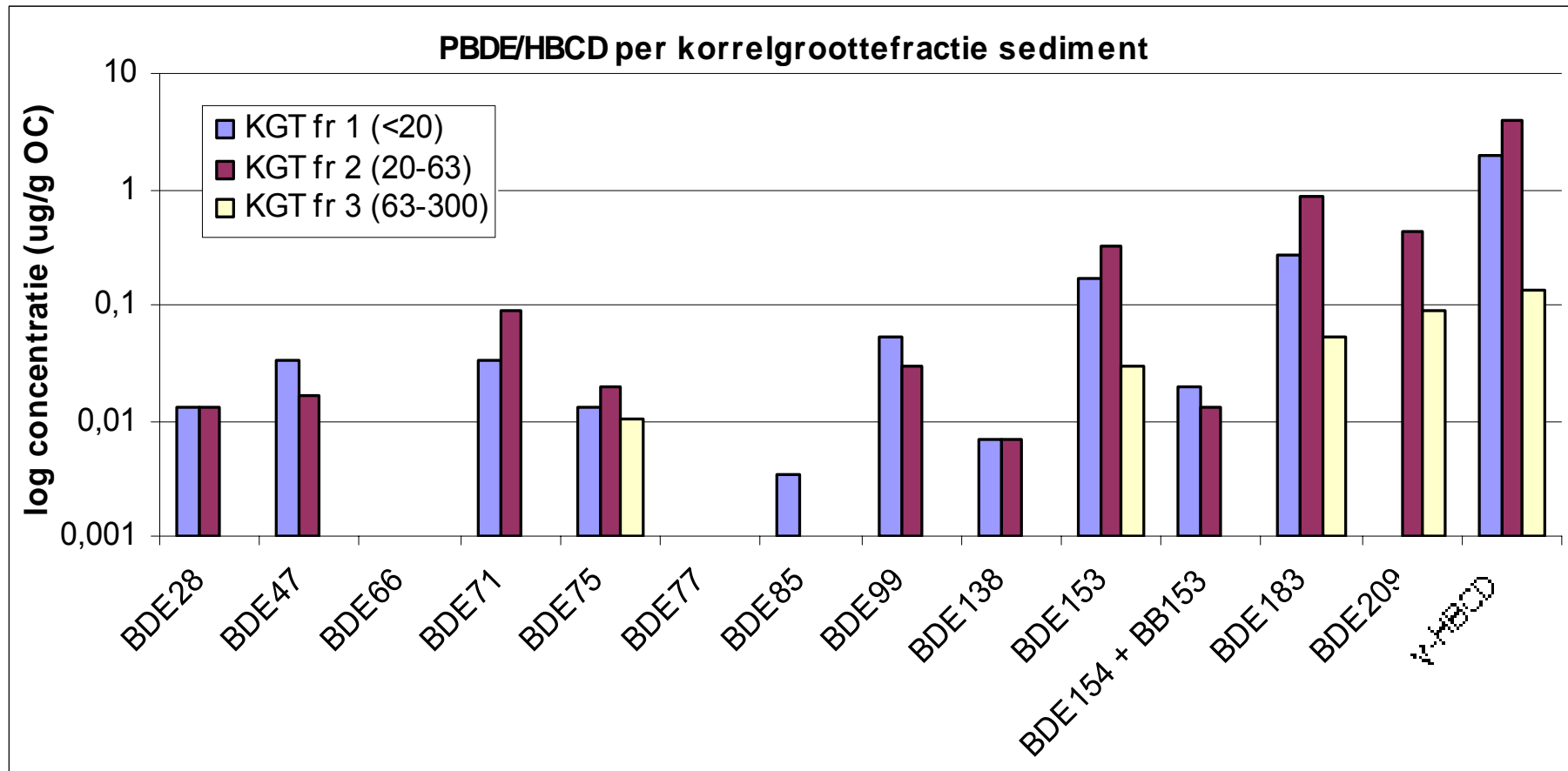
- 0-2 en 2-5 met 0-5 parallel aan PS

- 5-10 en 5-10 parallel aan PS



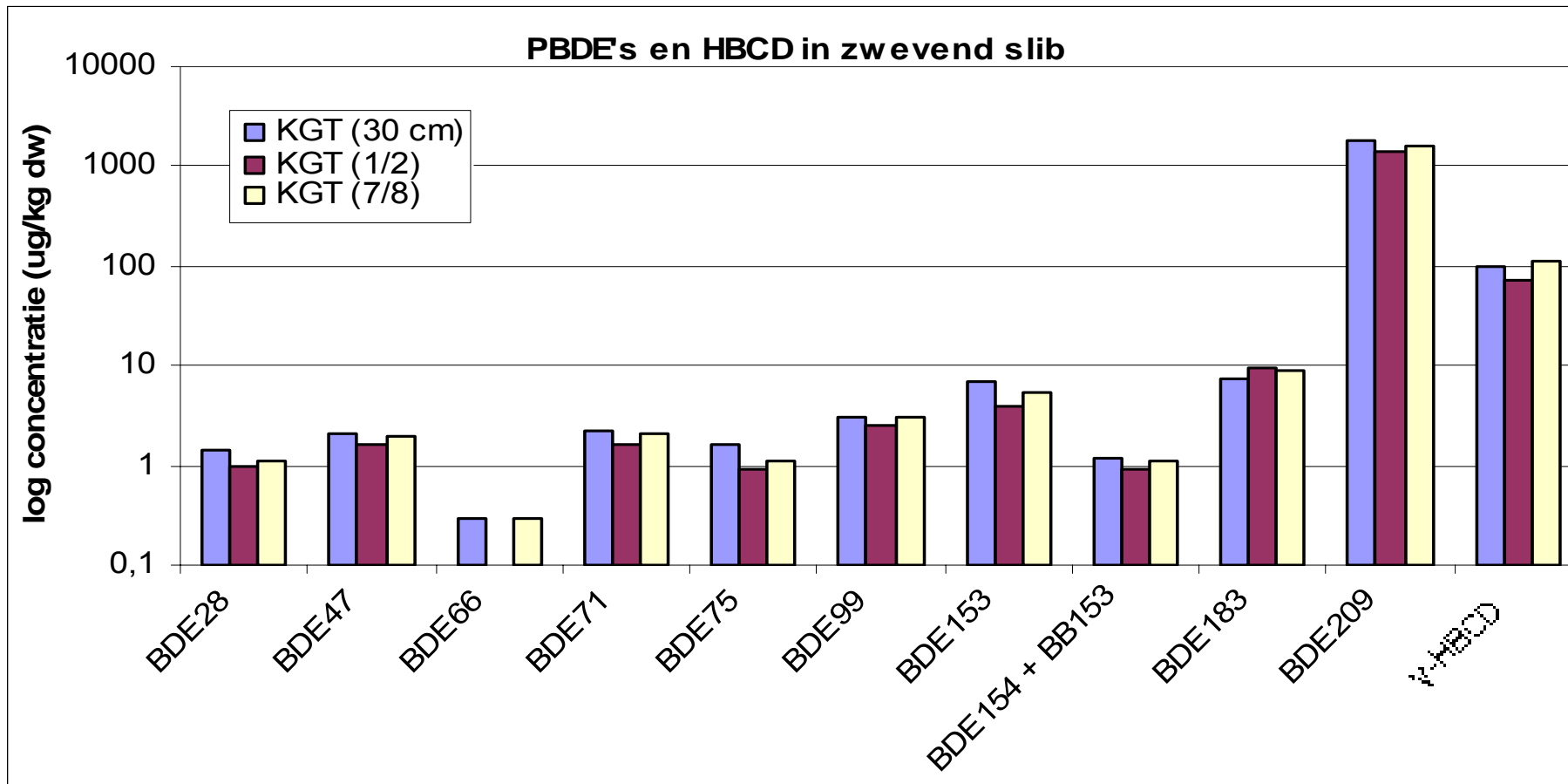
PBDE's en γ -HBCD in sediment

- in korrelgroottefracties: >20, 20-63 en 63-300 μ m



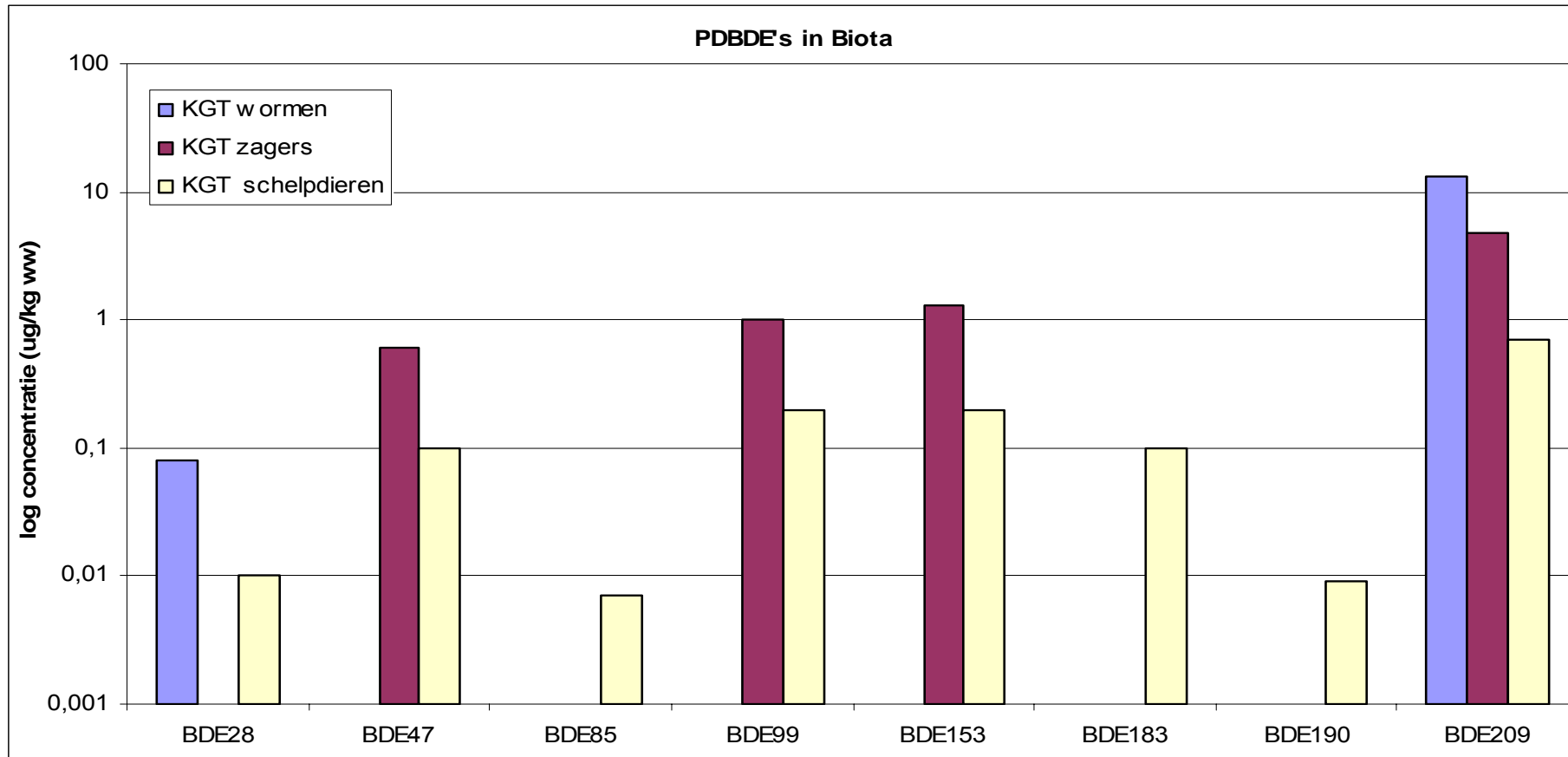
PBDE's en γ -HBCD in zwevend slib

- 30 cm onder wateroppervlak, 1/2 diepte en 7/8 diepte



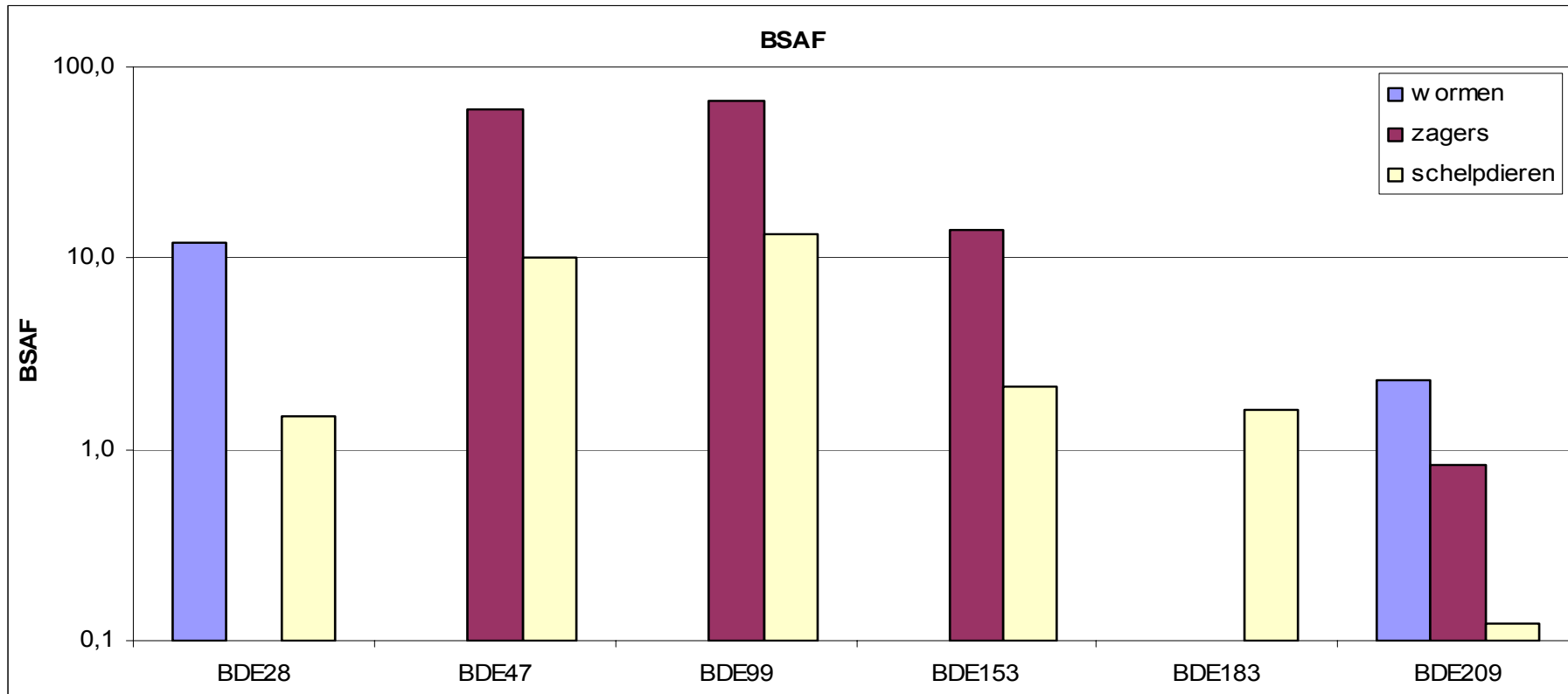
PBDE's in biota

■ In wormen, zagers en schelpdieren



Biota-sediment-accumulatie-factor (BSAF)

- $BSAF = C_{\text{biota}} / C_{\text{sediment}}$
lipidegehalte = 5%



Conclusies

- Hoogste concentratie = BDE209
 - Wordt als enige nog steeds geproduceerd
- Geen nonaBDE's aangetroffen, behalve bij passive sampler extracten
 - Weinig bekend over afbraak decaBDE
- Resultaten combineren met flux en PS resultaten
- BDE's in stern eieren KGT/Westerschelde
 - Conclusie uit eerder onderzoek
- **Meer onderzoek naar degradatie decaBDE**

Wageningen *IMARES*

Vragen en/of opmerkingen?

© Wageningen UR

