

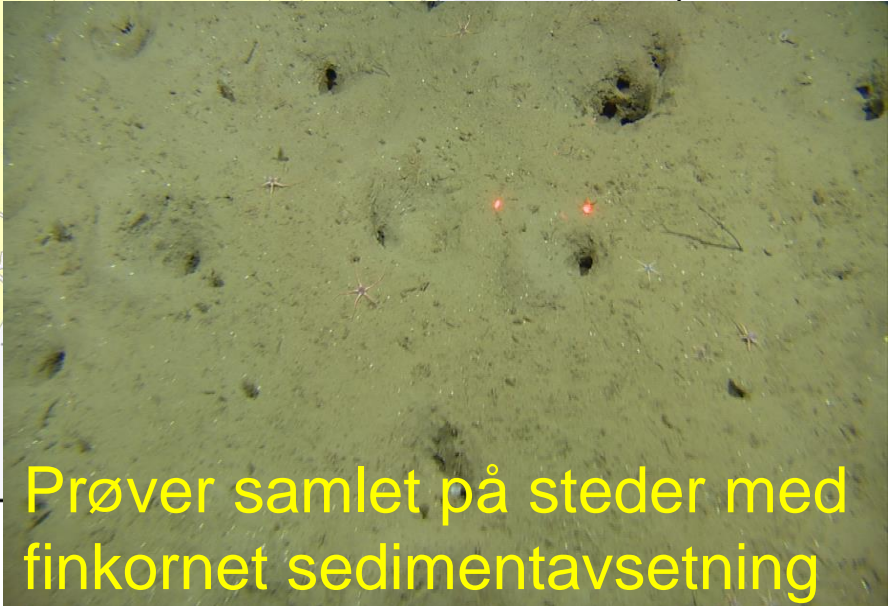
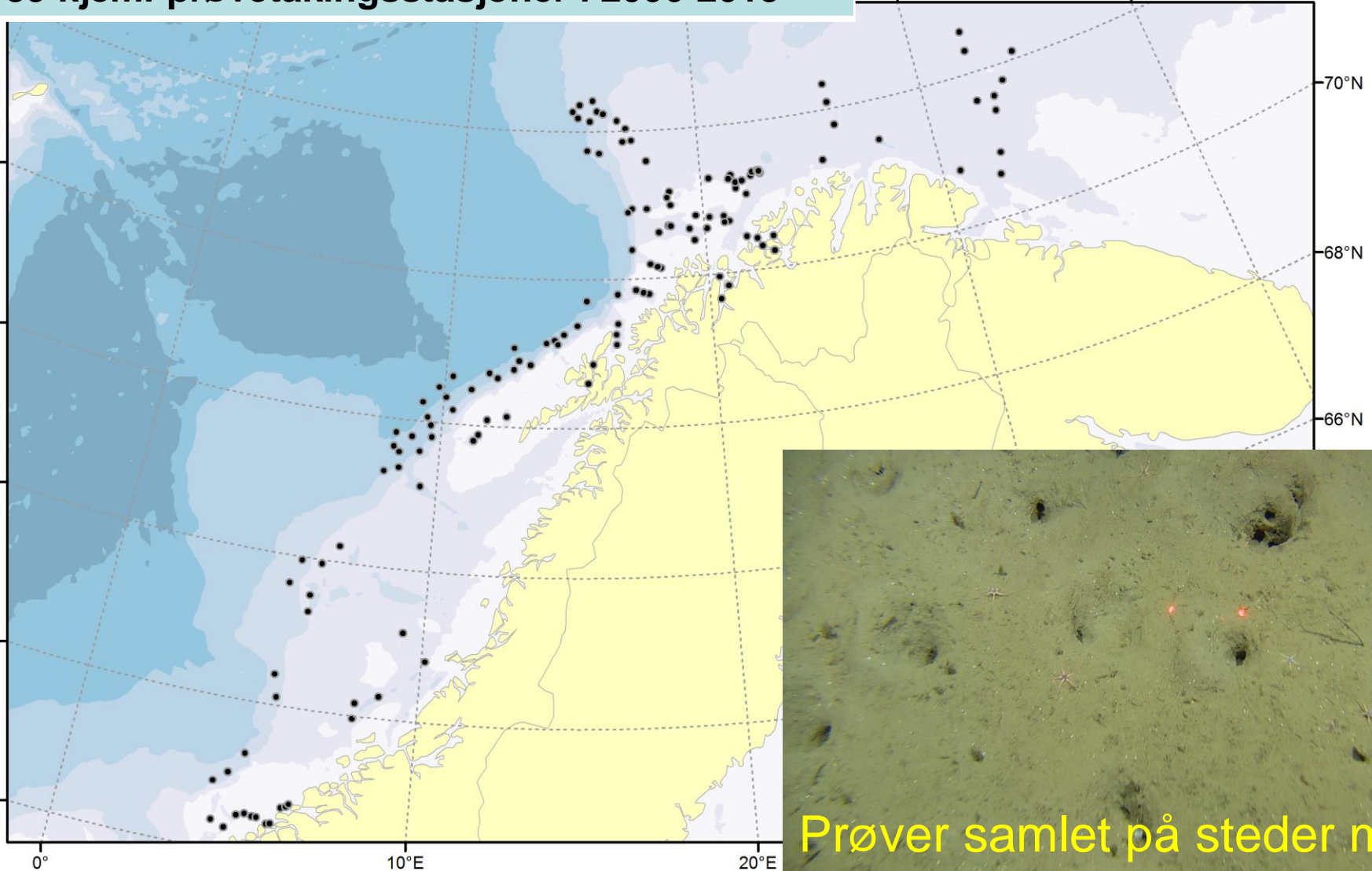
Geokjemiske studier av sedimenter *innsamlet under MAREANO-programmet*

*Stepan Boitsov**
Jarle Klungsøyr

*Henning K.B. Jensen**
Terje Thorsnes
Tor Erik Finne
Reidulv Bøe
Jochen Knies
Liv Plassen

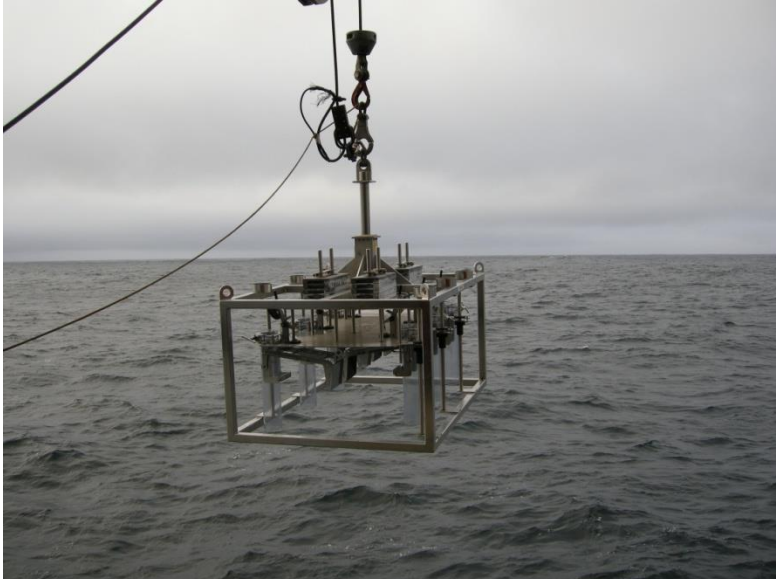


139 kjemi-prøvetakingsstasjoner i 2006-2013



Prøver samlet på steder med finkornet sedimentavsetning

Prøvetaking



Del I: Organiske miljøgifter (HI)

- Miljøegenskaper:
 - persistente
 - fettløselige
 - giftige/kreftfremkallende

THC: totalt hydrokarbon innhold

Generell indikator for oljeforurensning

PAH: polysykliske aromatiske hydrokarboner

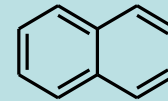
Både *naturlige*

og *menneskeskapte*

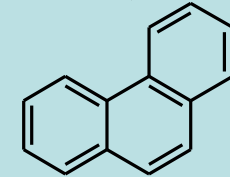
PBDE: polybromerte difenyletere

Kun *menneskeskapte*

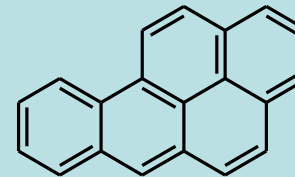
PAH, 48 forbindelser, bl.a.



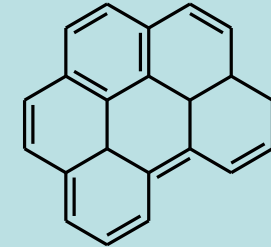
Naftalen



Fenantren

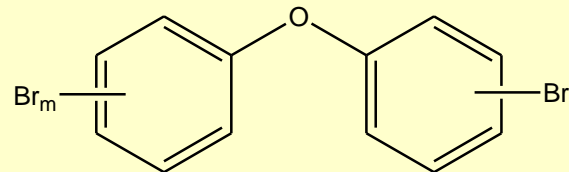


Benzo[*a*]pyren

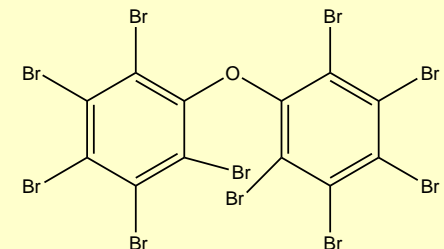


Benzo[*ghi*]perylene

PBDE, 26 forbindelser



Generell struktur for PBDE



Dekabromodifenyleter (BDE-209)

Analysestrategi

Stoff	THC	PAH	PBDE	TOC*	²¹⁰ Pb*
Hvor dypt i kjernen	Overflate	Hvert 2.snitt	Overflate	Hvert 2.snitt	Så dypt som mulig
Rapporteres som	- THC	- Sum PAH - PAH16 - NPD - Enkel-forbindelser	- Sum PBDE - Enkel-forbindelser	(tilleggs-parameter)	(tilleggs-parameter) *Levert av NGU

• "PAH16"

Naftalen, acenaftylen, acenaften, fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, pyren, benz[a]antracen, krysen, benzo[b]fluoranten, benzo[k]fluoranten, benzo[a]pyren, indeno[1,2,3-cd]pyren, dibenz[a,h]antracen, benzo[ghi]perylen

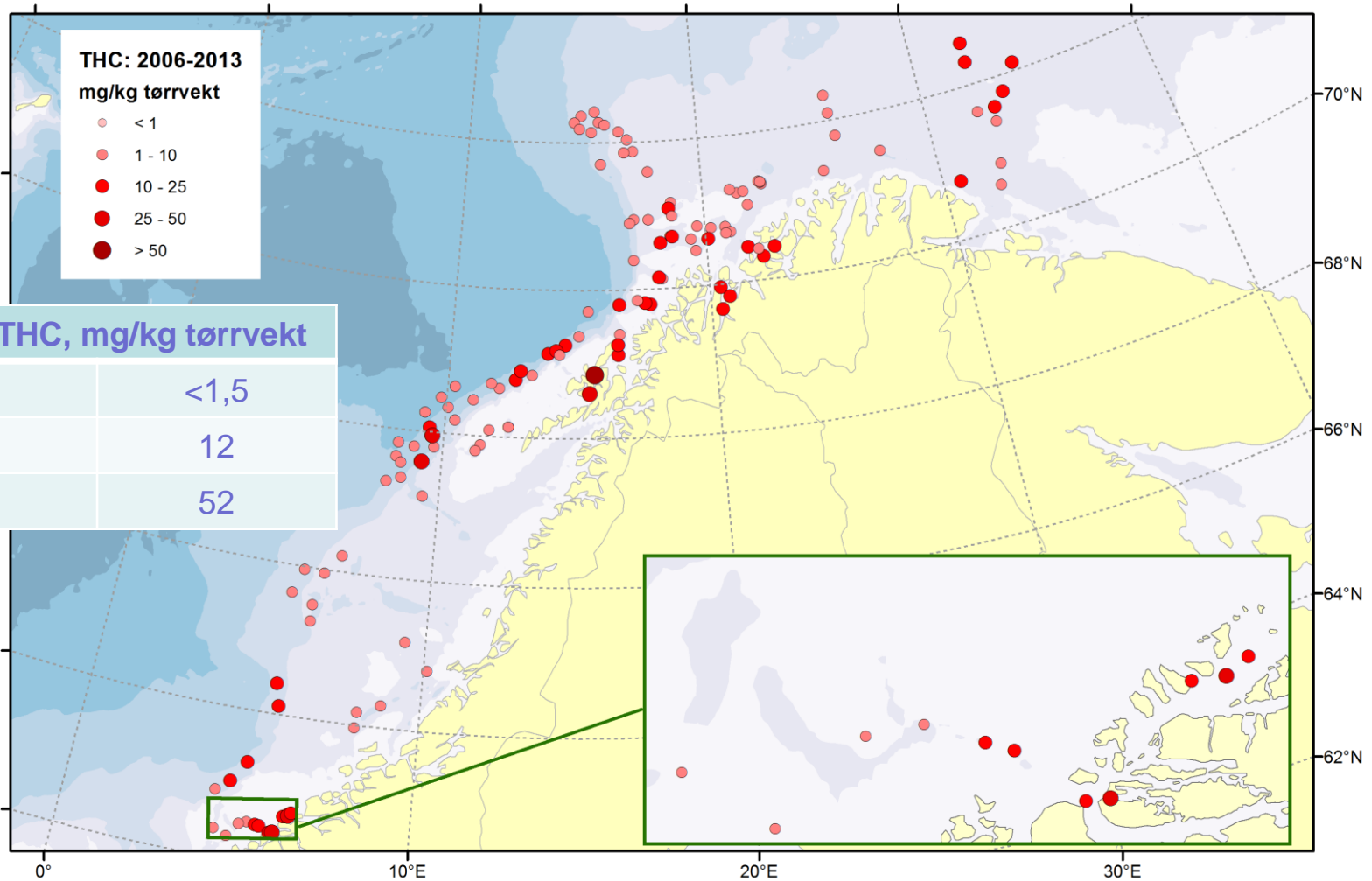
• "NPD"

Naftalen, C1- naftalener, C2- naftalener, C3- naftalener, C4-naftalener, Fenantren, C1- fenantrener, C2- fenantrener, C3- fenantrener, C4- fenantrener, Dibenzotiofen, C1- dibenzotiofener, C2- dibenzotiofener, C3- dibenzotiofener

MD Klasse	Miljøtilstand	PAH16, µg/kg tørrvekt
I	Bakgrunn	<300
II	God	300-2000
III	Moderat	2000-6000
IV	Dårlig	6000-20000
V	Svært dårlig	>20000

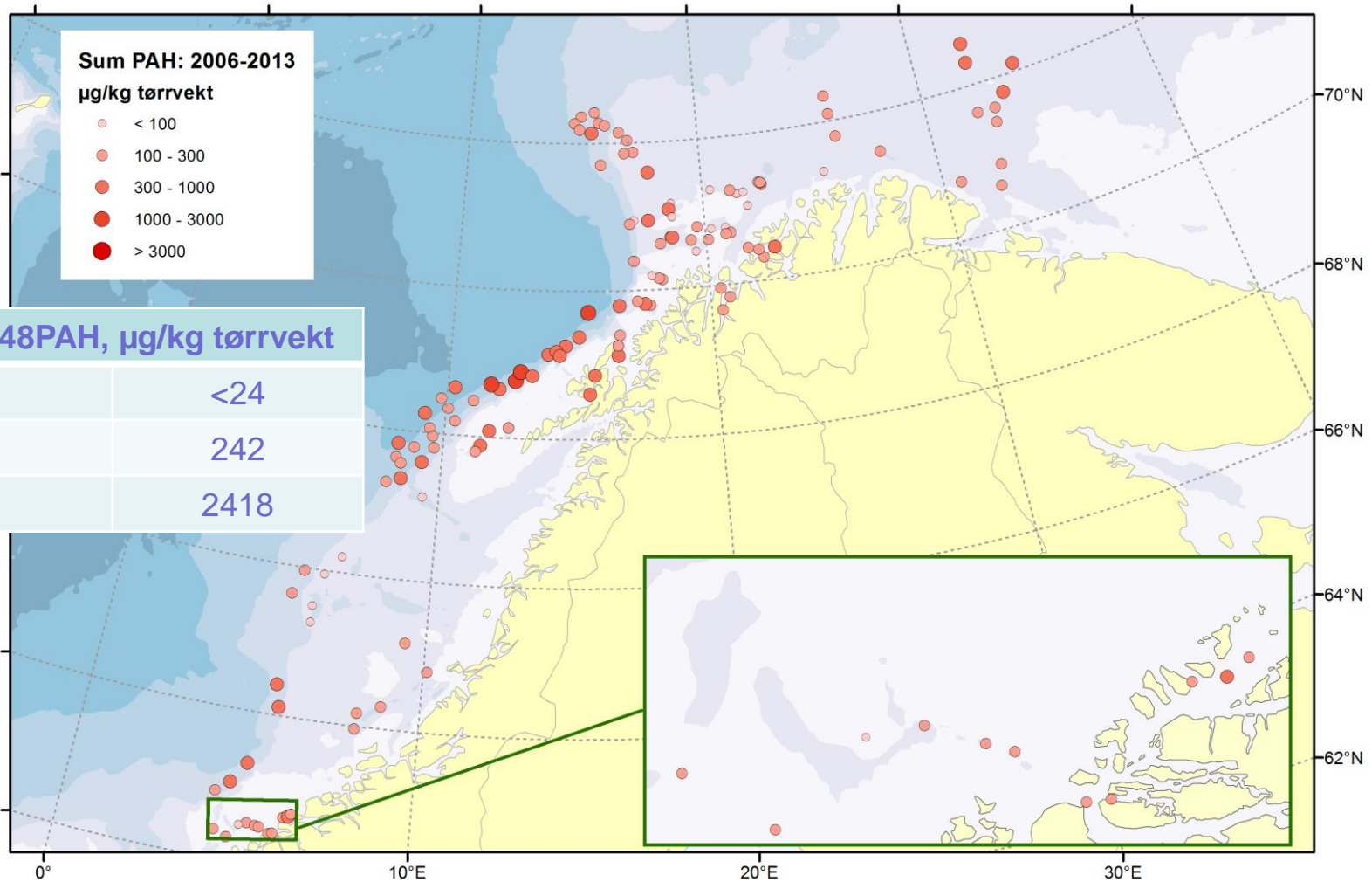


THC i overflatesediment



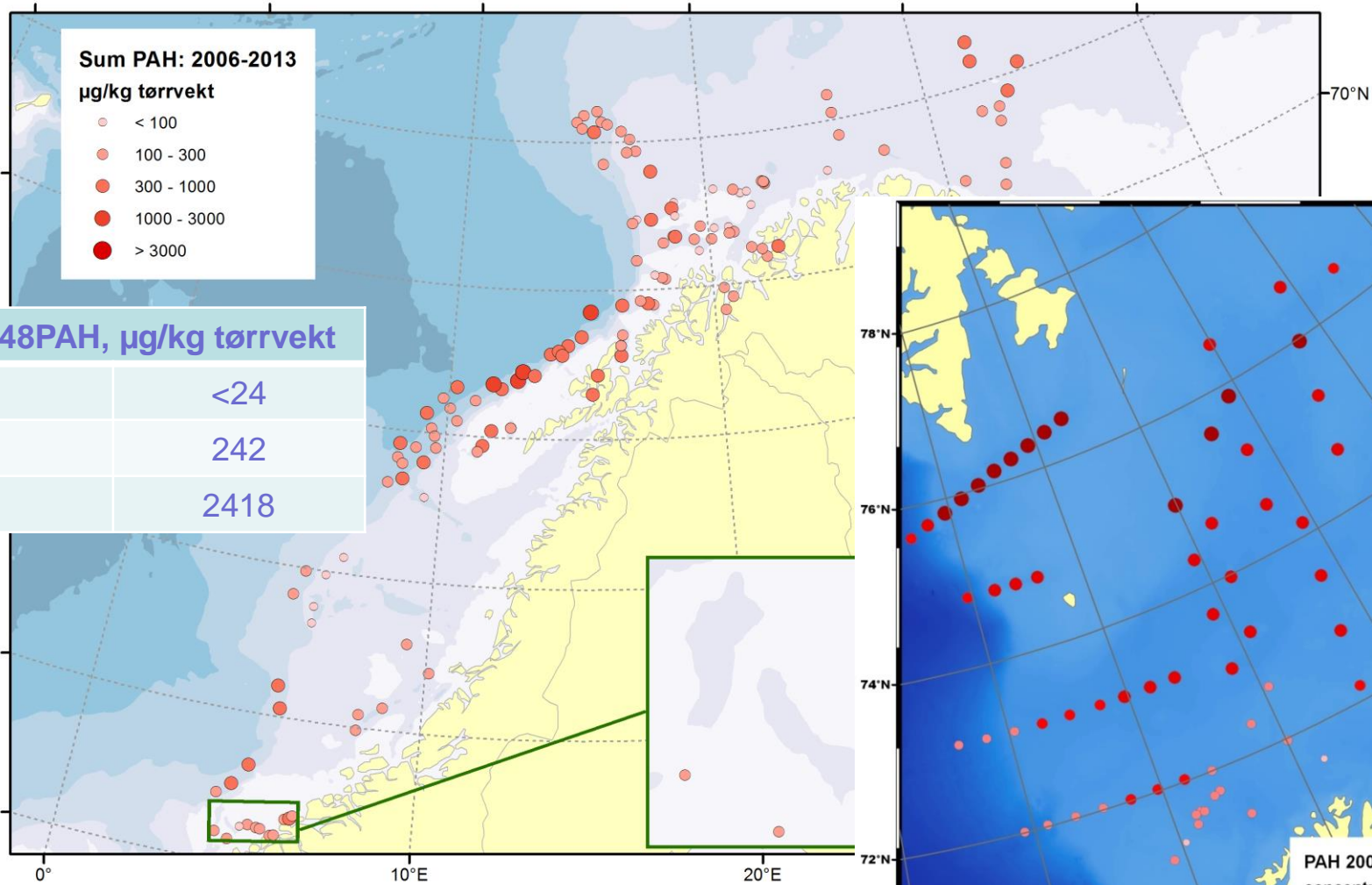
• Tilgjengelig på www.mareano.no

Sum PAH i overflatesediment



• Tilgjengelig på www.mareano.no

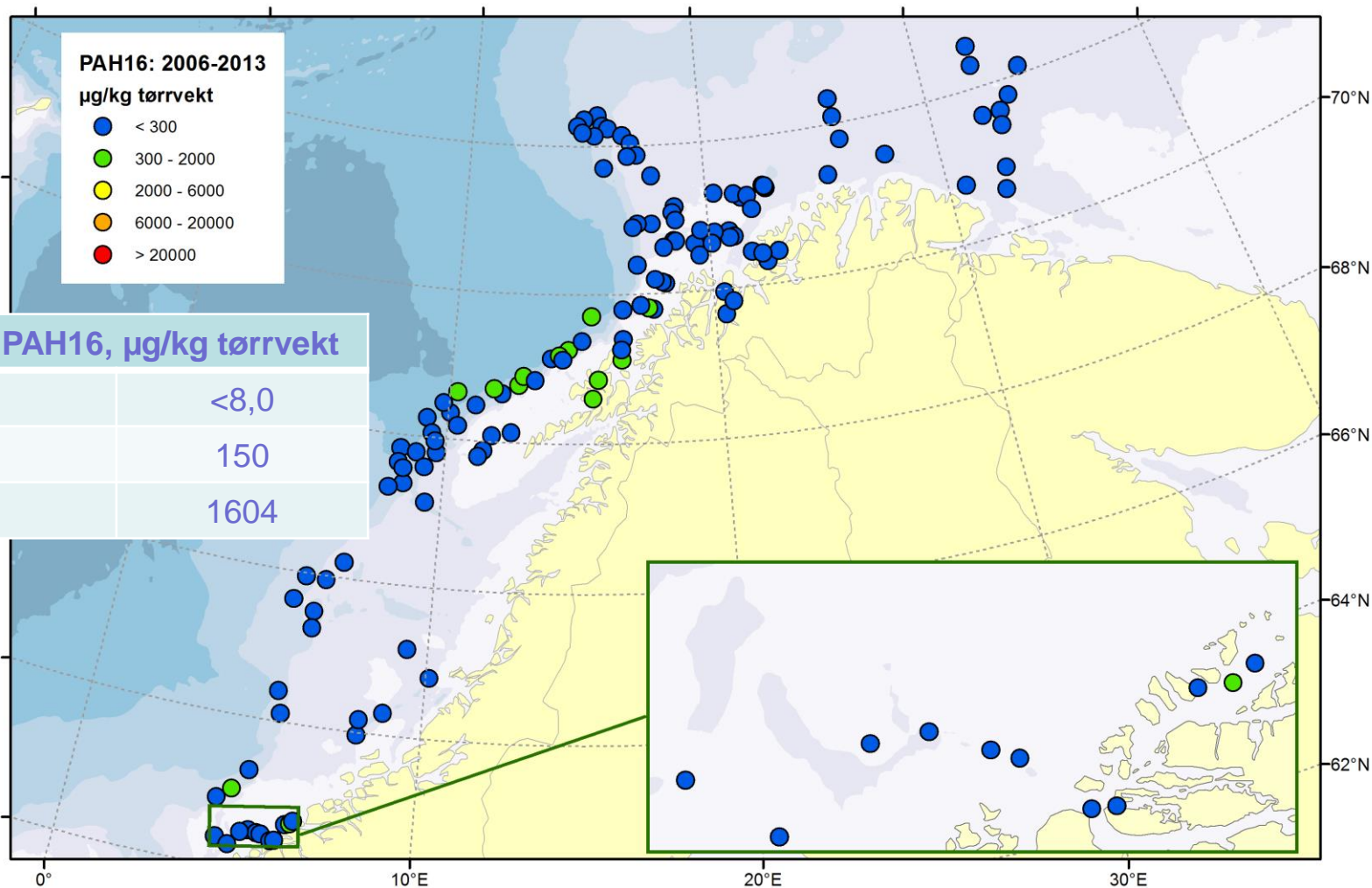
Sum PAH i overflatesediment



• Tilgjengelig på www.mareano.no

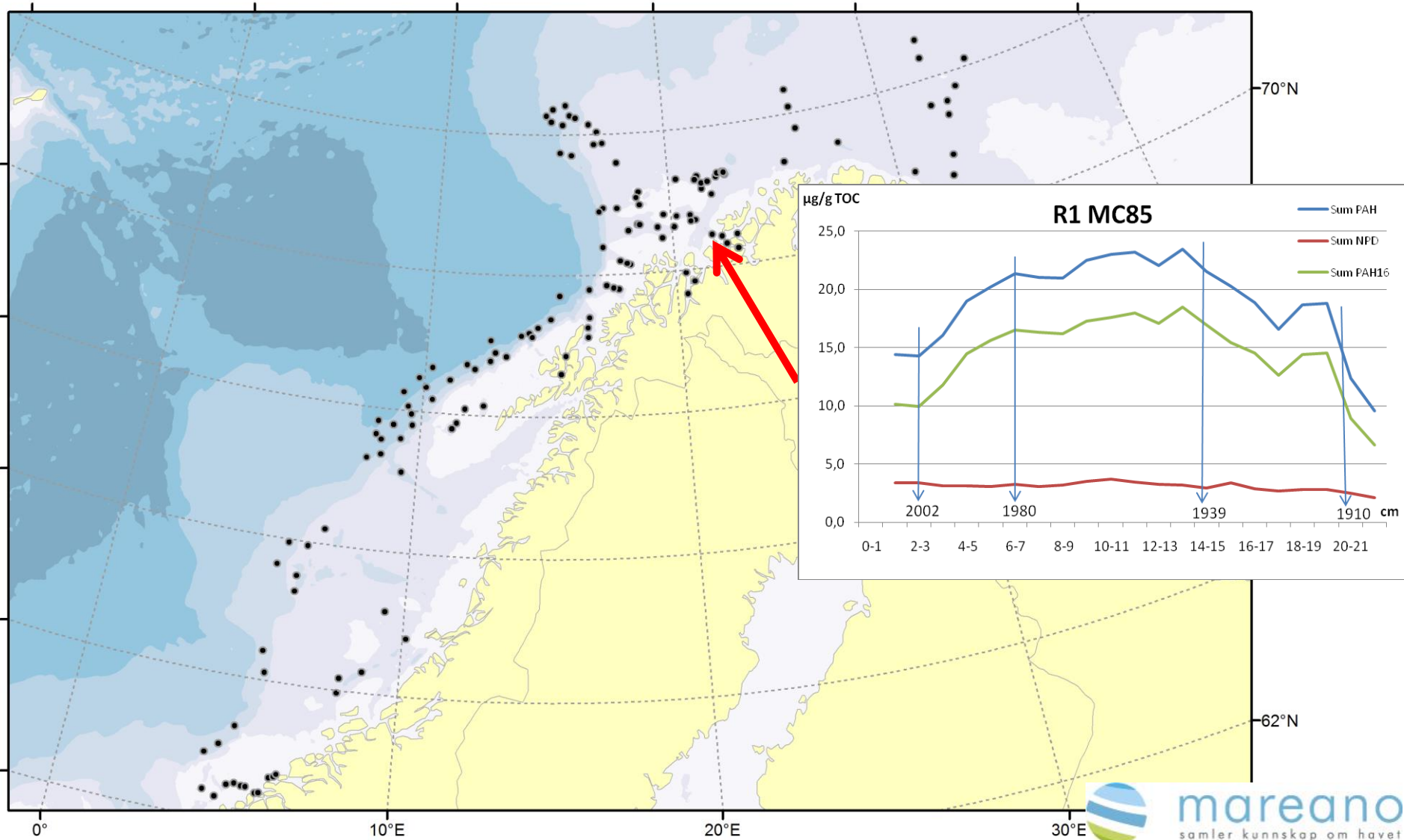


PAH16 i overflatesediment

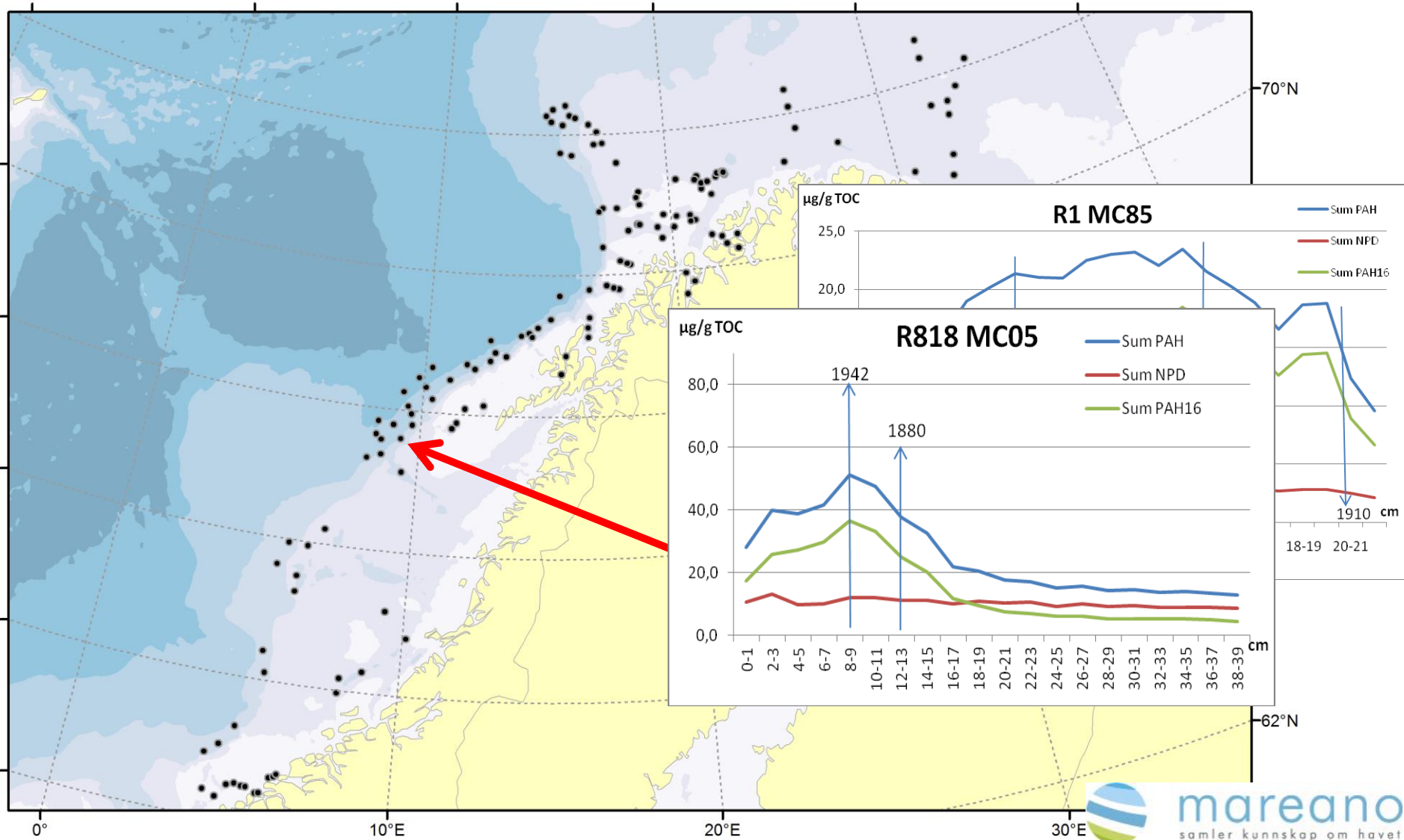


• Tilgjengelig på www.mareano.no

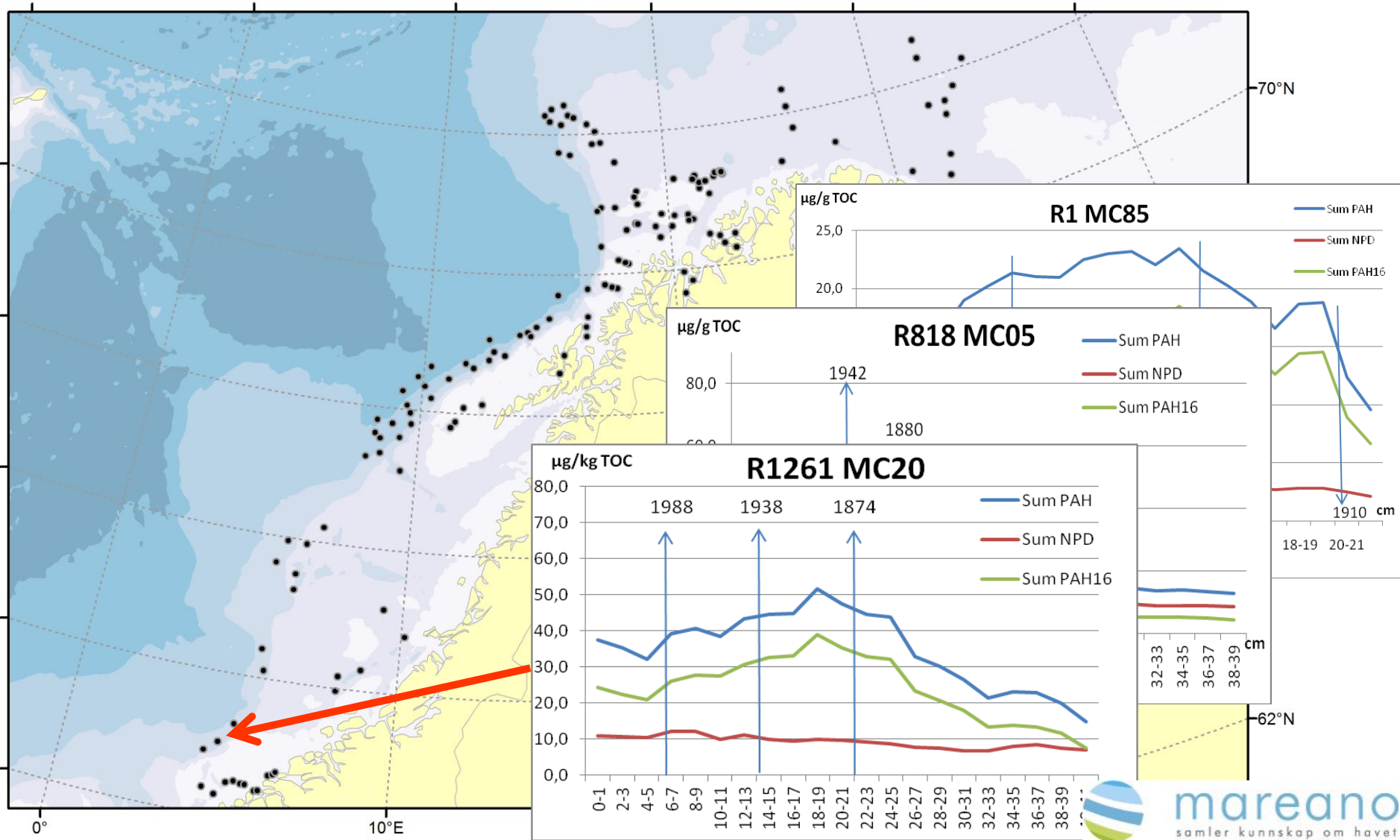
PAH i sedimentkjerner



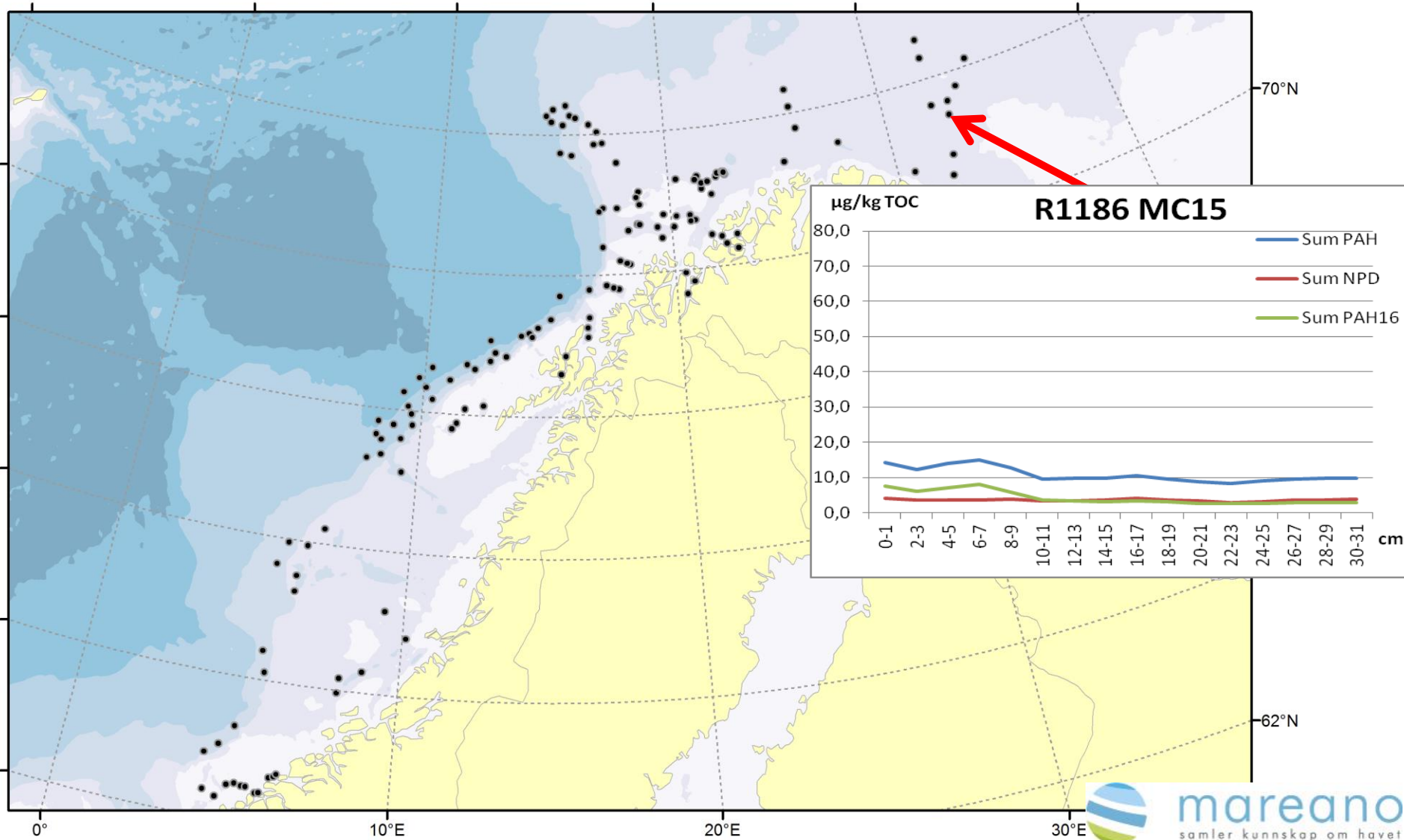
PAH i sedimentkjerner



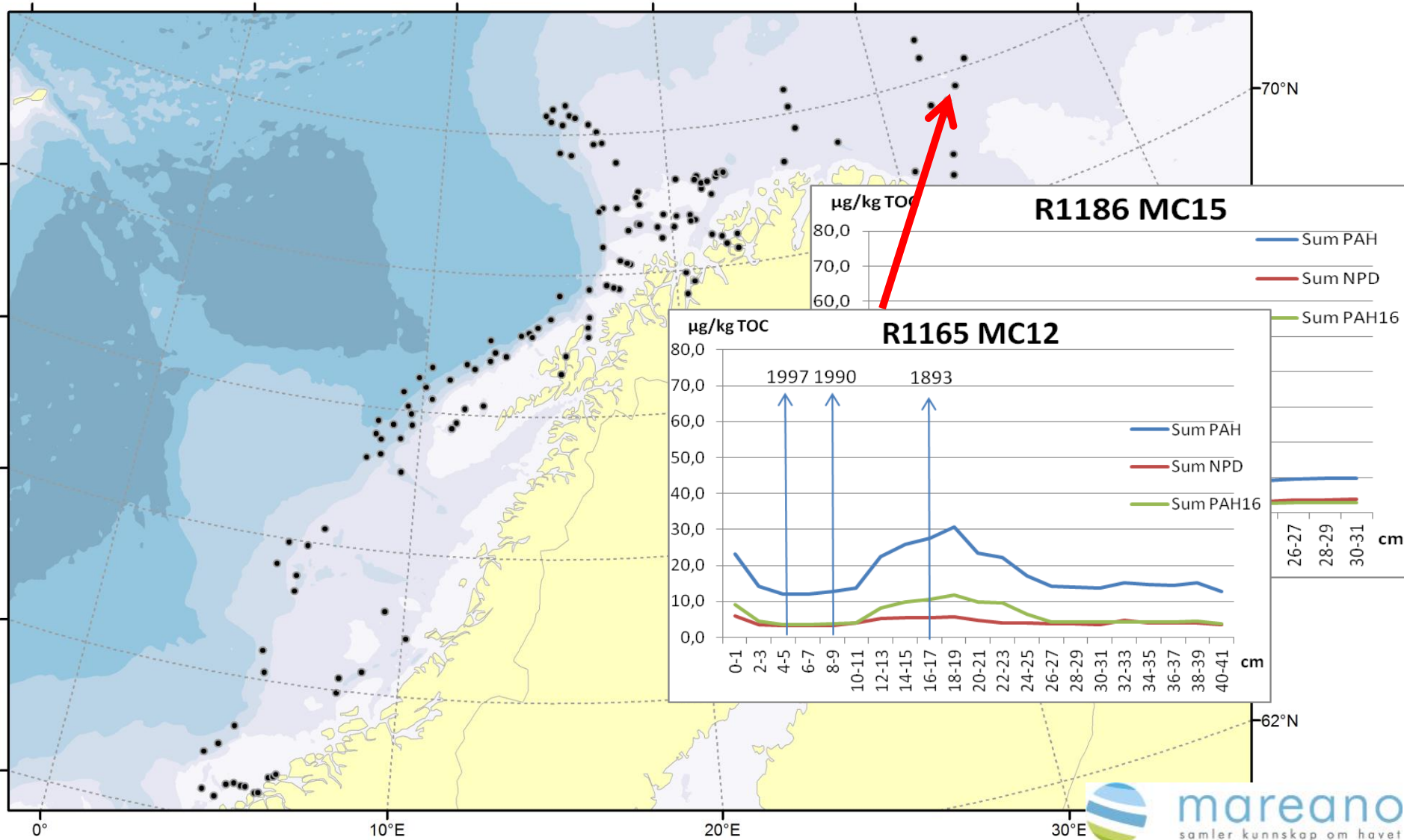
PAH i sedimentkjerter



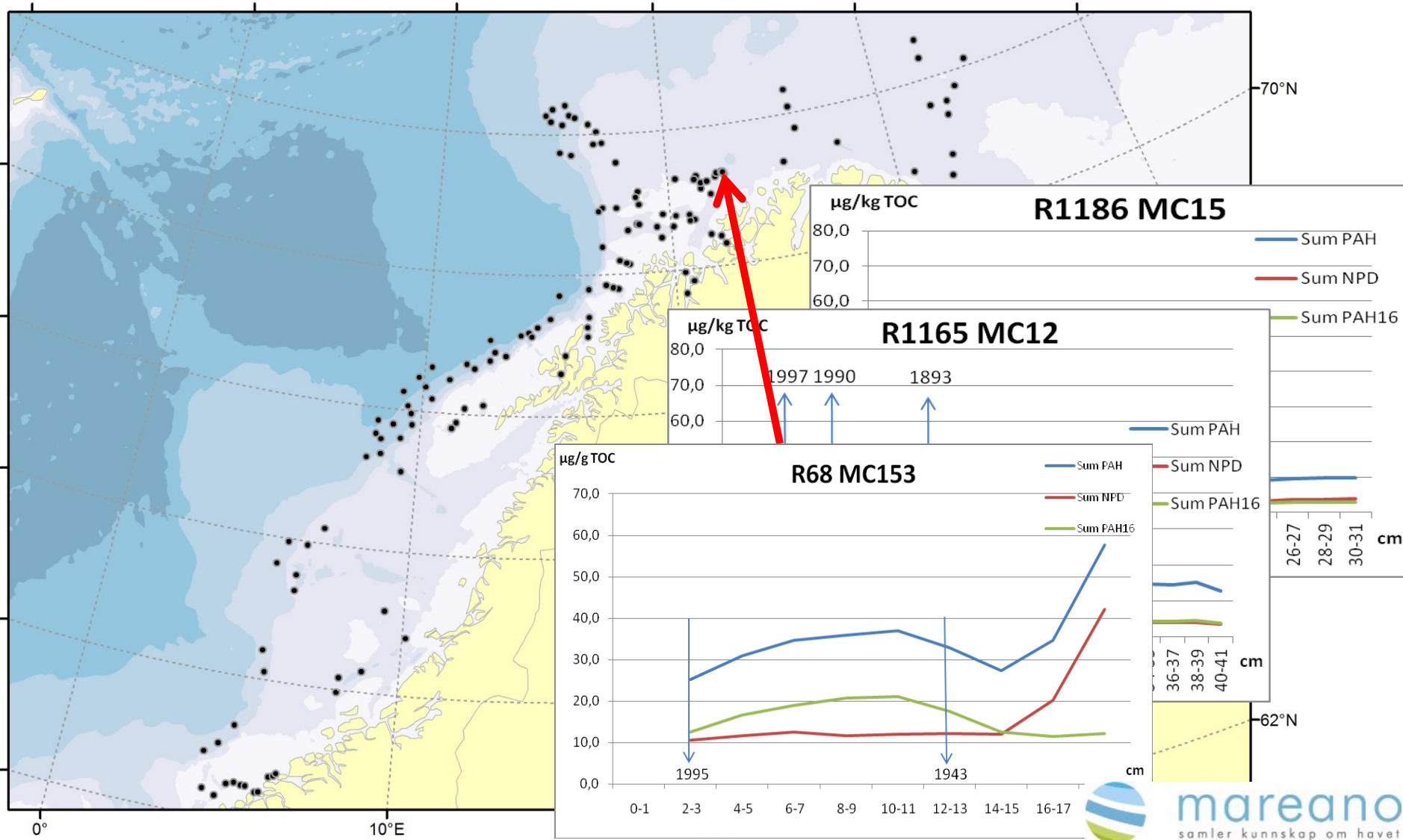
PAH i sedimentkjerter



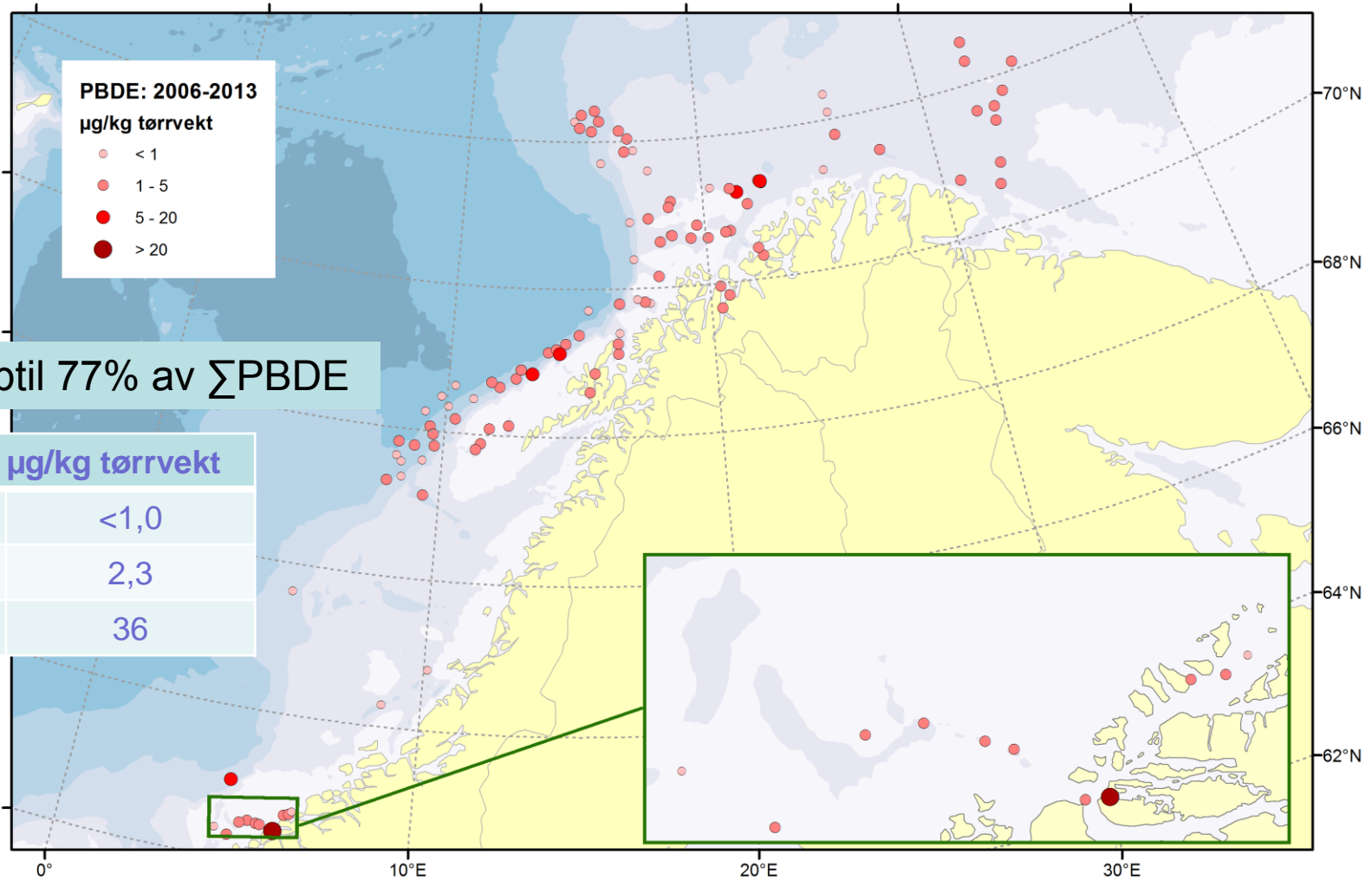
PAH i sedimentkjerner



PAH i sedimentkjerner



PBDE i overflatesediment



• Tilgjengelig på www.mareano.no

Del I: Oppsummering

- Nivåer av organiske miljøgifter i sedimenter fra MAREANO-området er *lave men sporbare*
- Det er ingen vesentlige forskjell i nivåene funnet *i åpent hav og i kystsonen* (med få unntak)
- Det er mulig å skille mellom *naturlige kilder og menneskeskapt bidrag* til nivåene
 - ⇒ Små mengder PAH16- og PBDE-forurensning kan skyldes langtransport
 - ⇒ Naturlige prosesser kan også føre til økte nivåer av enkelte miljøgifter (f.eks. NPD)

