

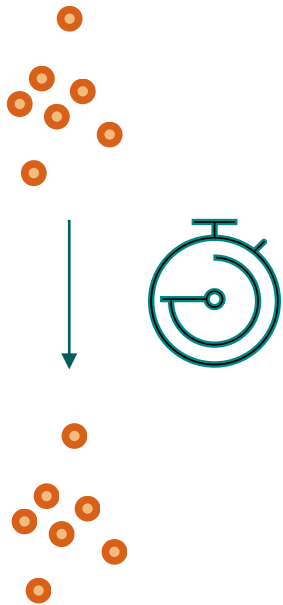
Statlig miljøgiftovervåking i Mjøsa

Vassdragsforbundet 30. mars 2023

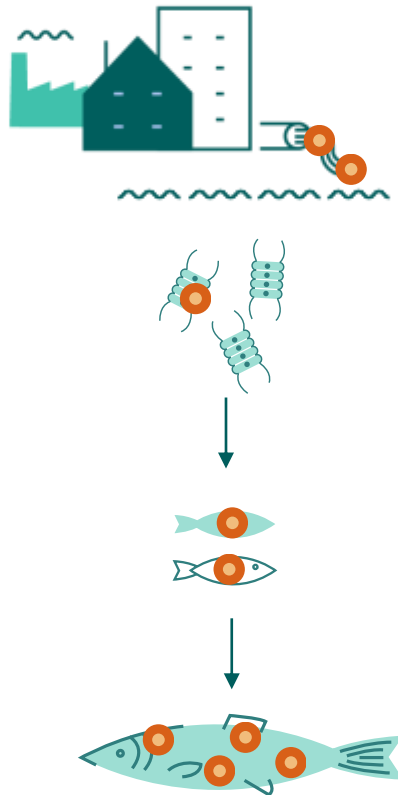


Hva er en miljøgift?

Tungt nedbrytbar



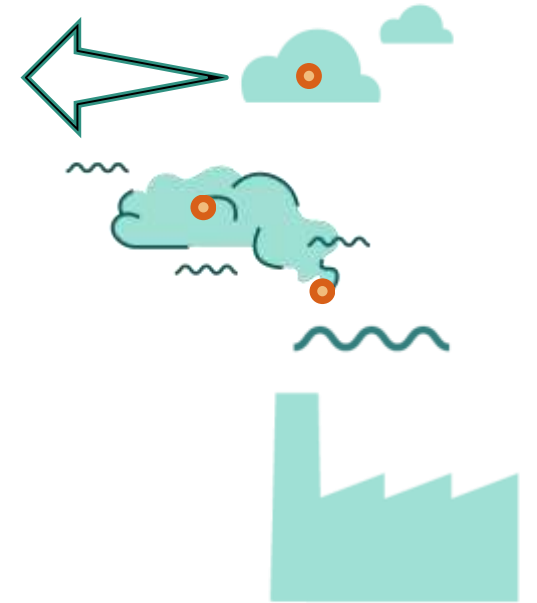
Bioakkumulerende

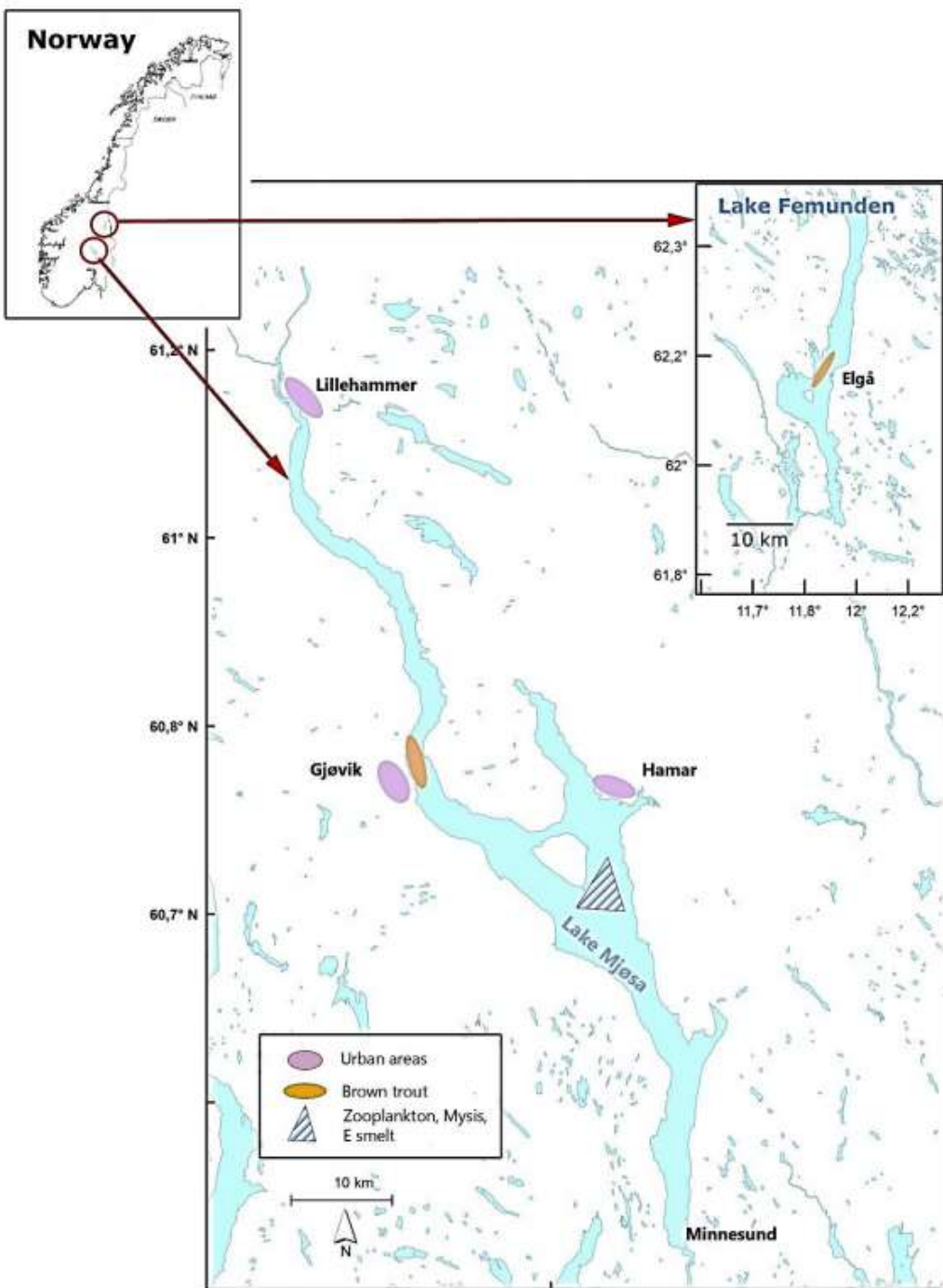


Giftig



Spredt med langtransport





Kart: NIVA

11° E

Hvordan overvåker vi?

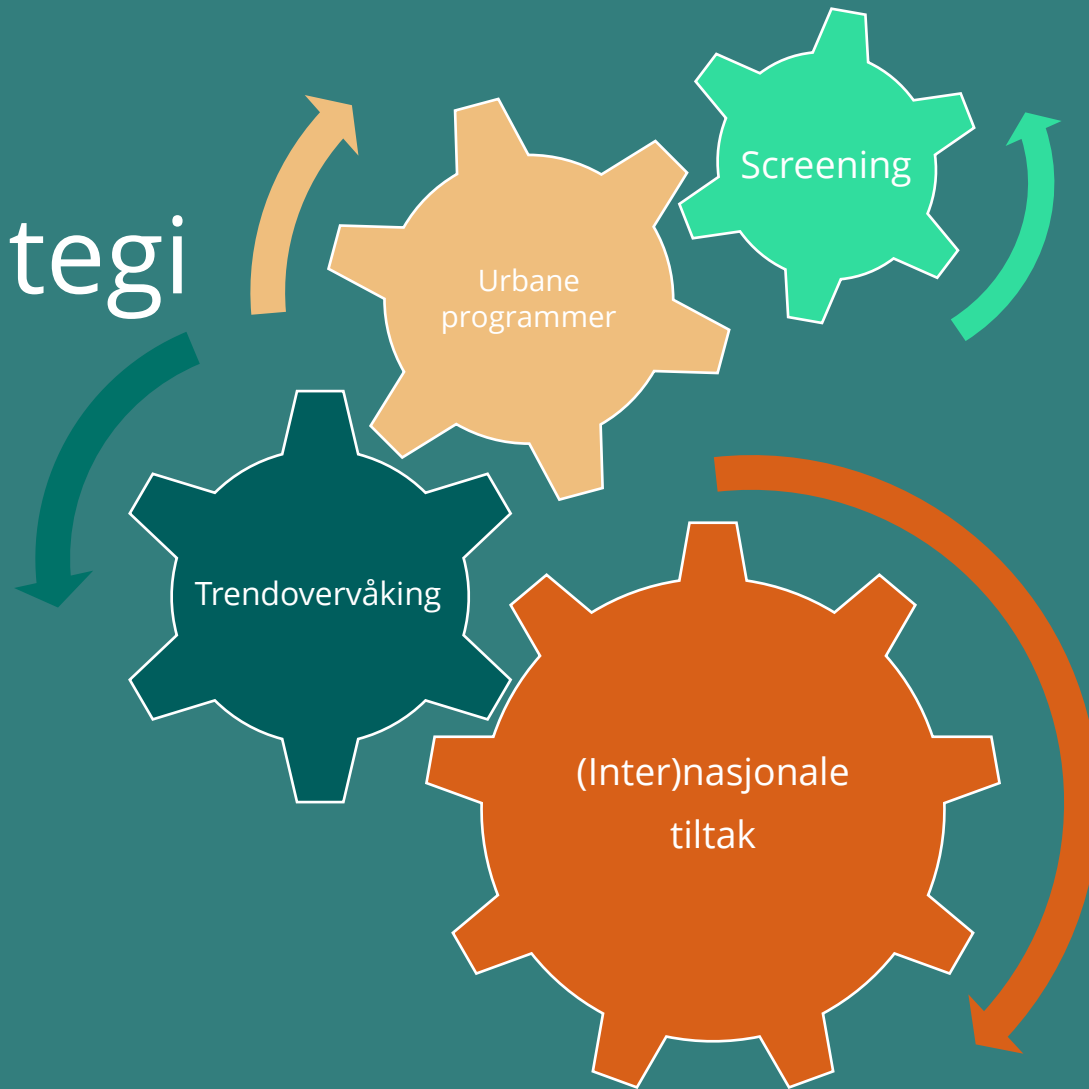
- Fisk samler opp miljøgifter over tid
- Store innsjøer med lang næringskjede
- Mjøsa og Femunden (ulik påvirkning)
- Følger utviklingen over tid
- Tidlig varsel på nye stoffer som hoper seg opp i naturen



Urban miljøgift overvåking

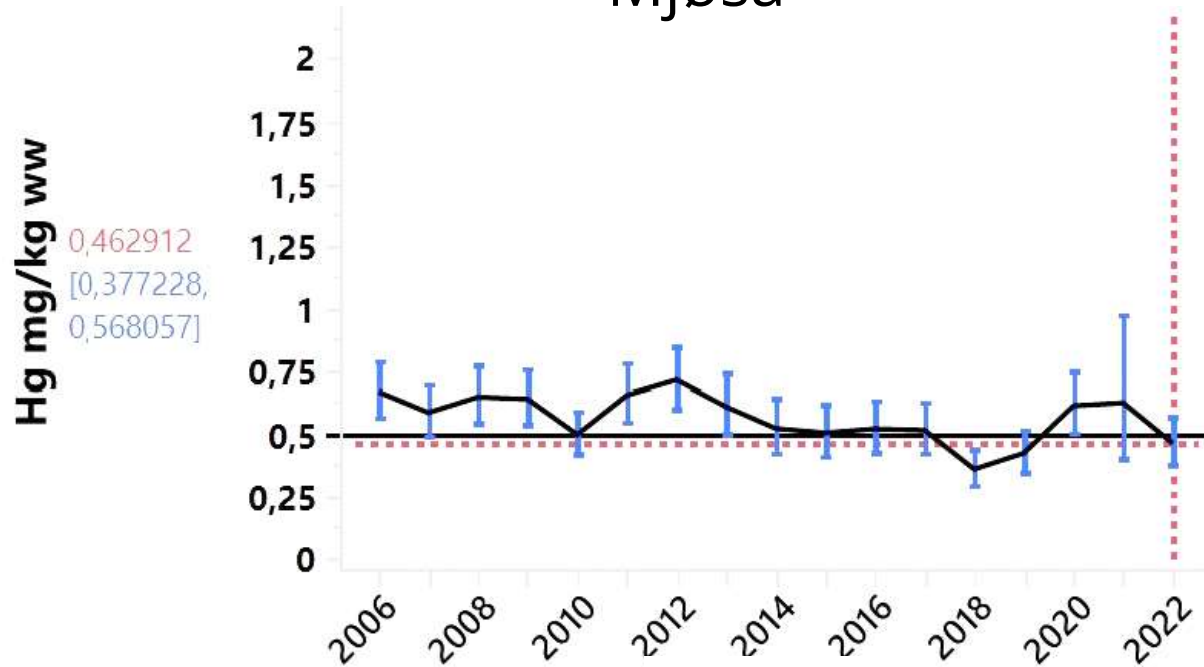


Overvåkingsstrategi

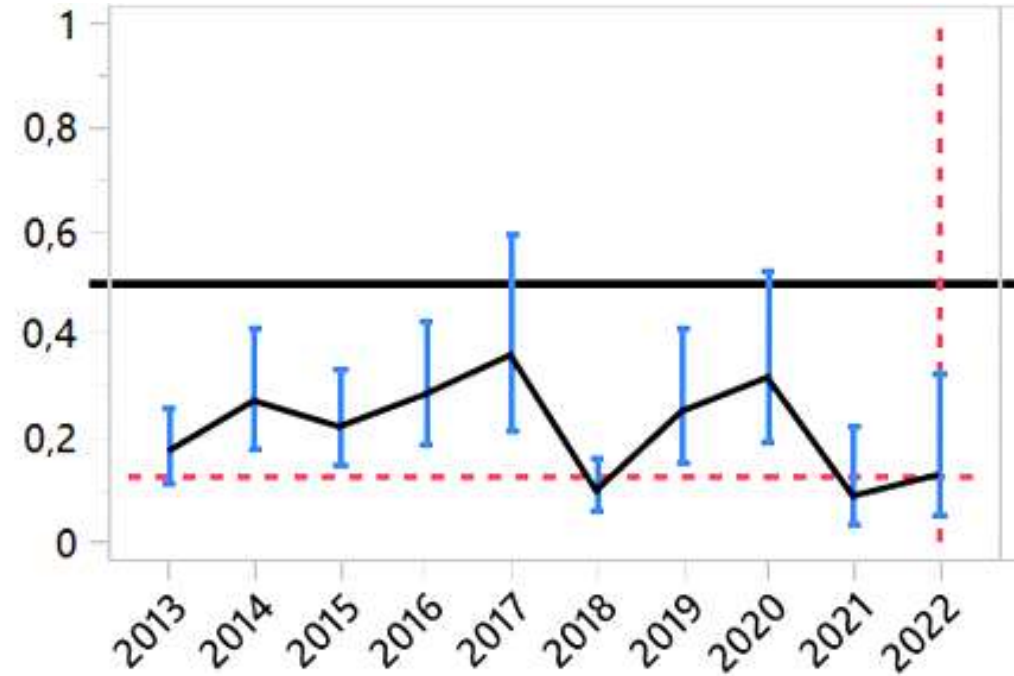


Kvikksølv i ørret

Mjøsa



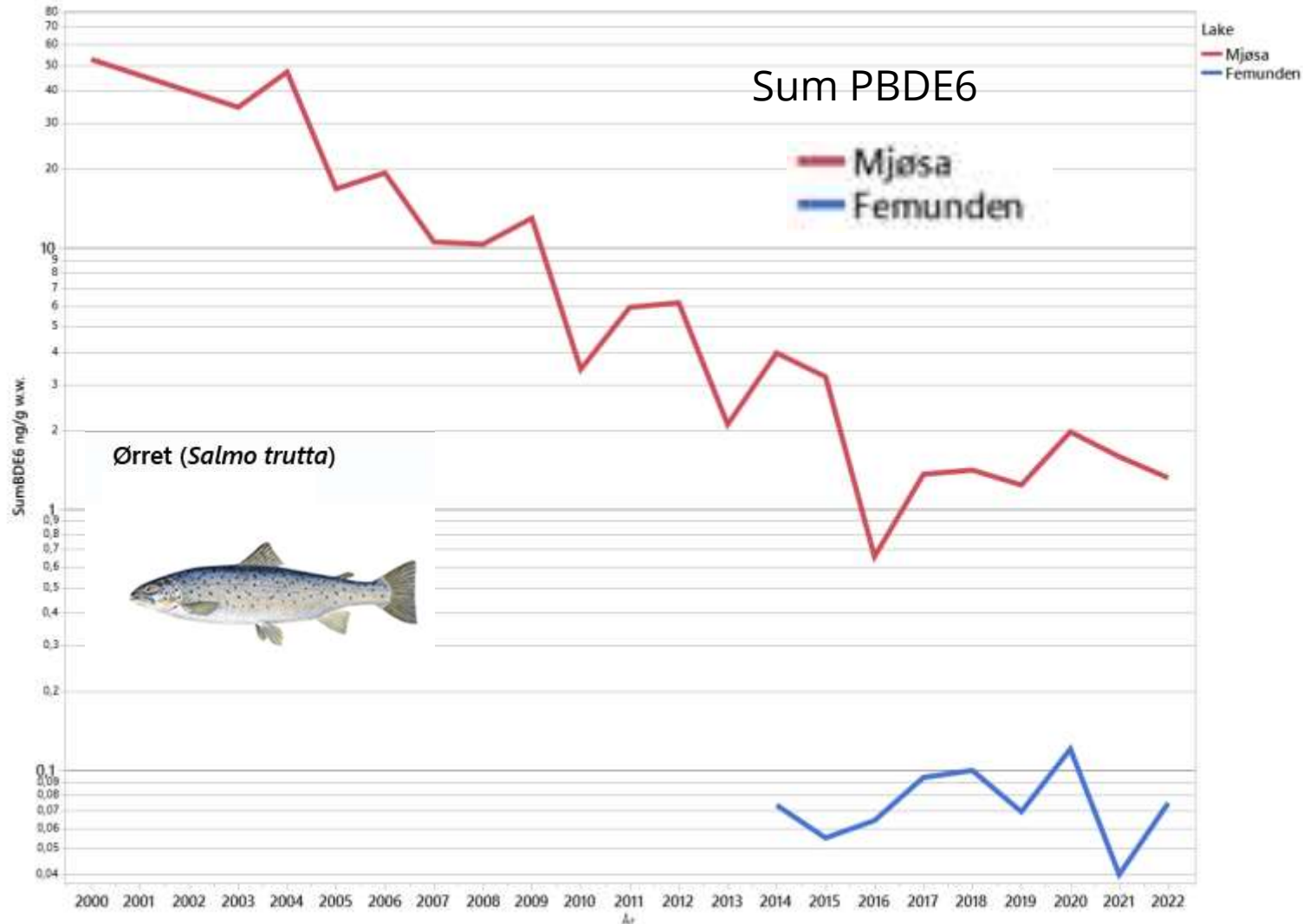
Femunden



Hvordan sammenligne nivåer over tid når man ikke fanger like stor fisk hver gang?
-Alle verdiene regnet om til en gjennomsnittsfisk!

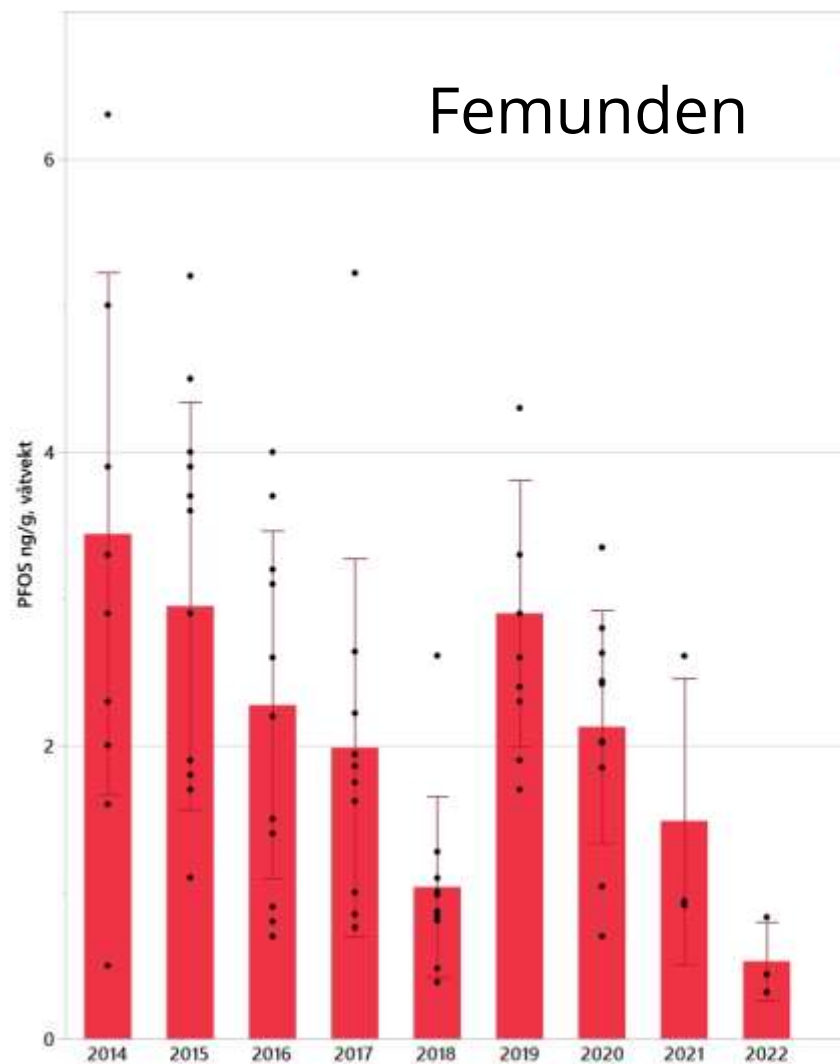
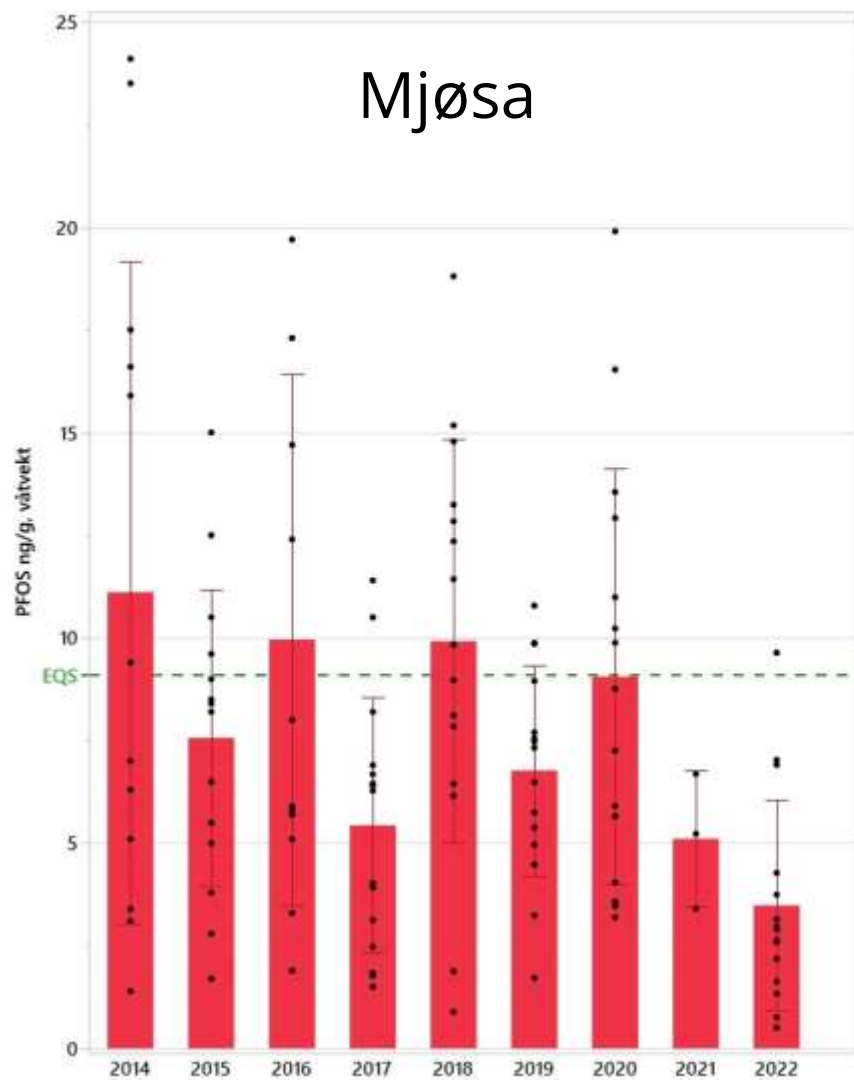


Bromerte flammehemmere

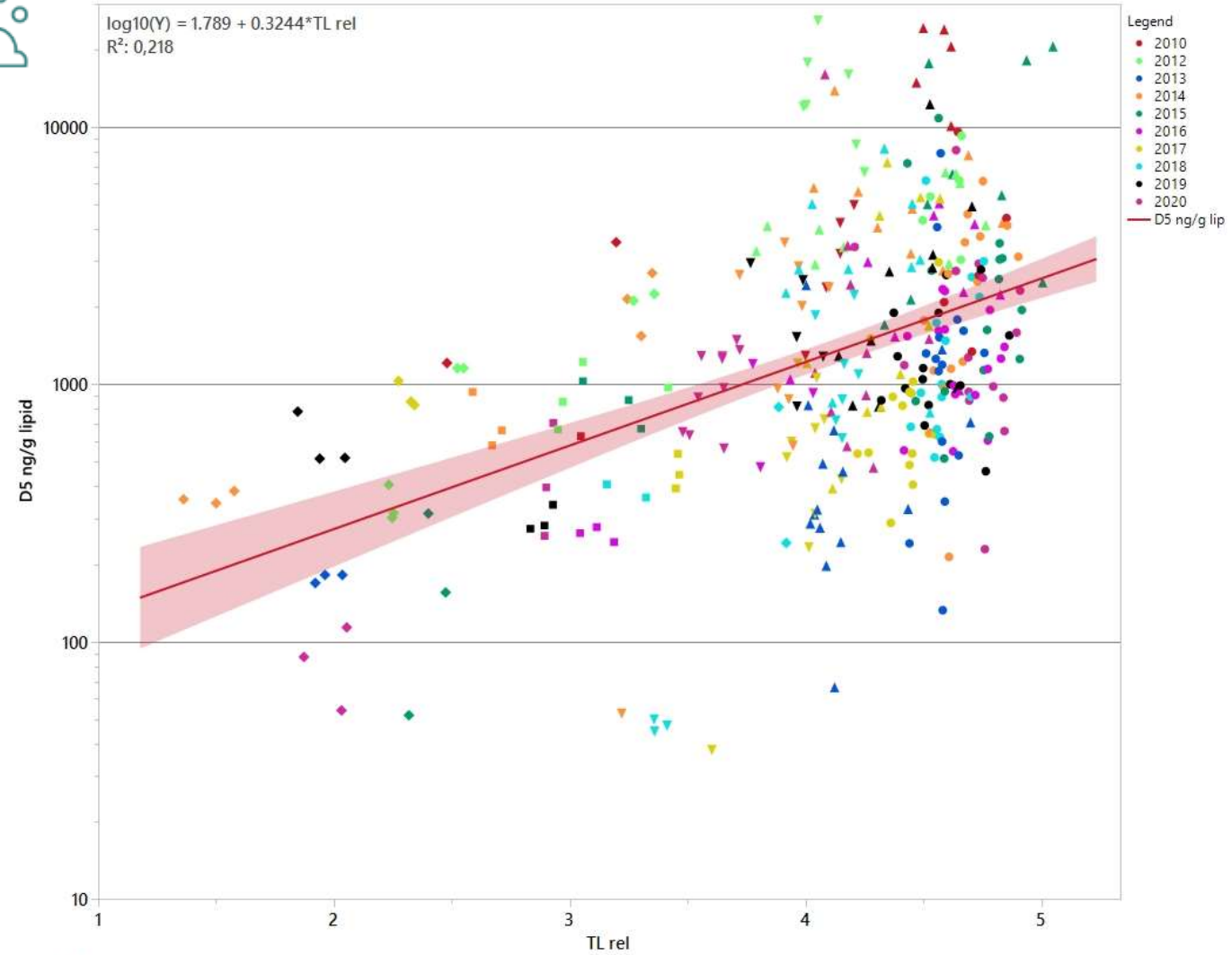
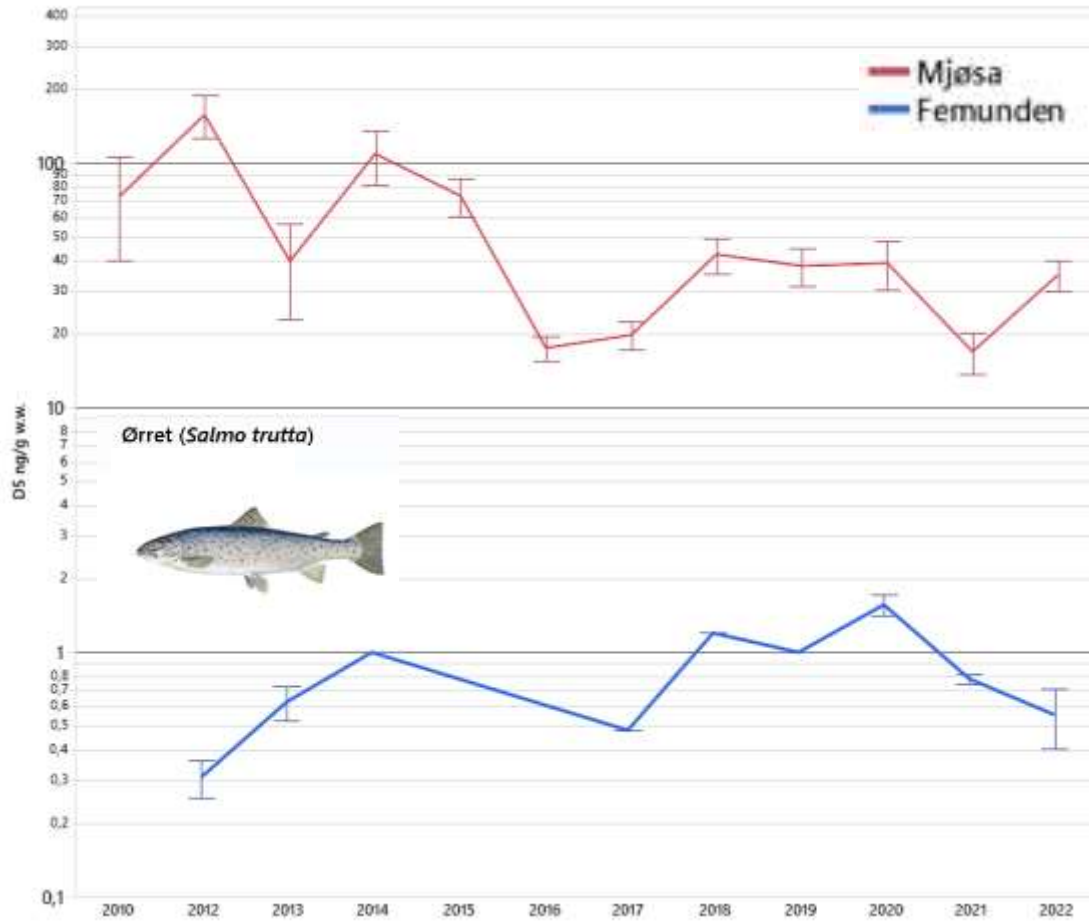


Beskytter mot brann i produkter, men kan gi skade i mennesker og dyr.

Perfluorerte stoffer (PFOS)



Siloksaner



Kjemisk tilstand

Biota (Brown trout) in Lakes Mjøsa and Femunden 2017-2020				
Contaminant	QS _{biota}	Concentration range (min- max) for Brown trout		n > QS _{biota}
	<i>µg/kg w.w.</i>	<i>µg/kg w.w.</i>		<i>n</i>
PBDEs (ΣBDE ₆)*	0.0085	Mjøsa	1.6 – 27	60/60
		Femunden	0.11 – 2.5	40/40
PFOS	9.1	Mjøsa	0.9 – 19.9	20/60
		Femunden	0.4 – 5.2	0/40
PFOA	91.3	< LOQ (both lakes)		0/100
Nonylphenol**	3000	< LOQ (both lakes)		0/116
Octylphenol**	0.004	< LOQ (both lakes)		0/116
cVMS (D5)	15217	Mjøsa	2.6 – 120	0/60
		Femunden	< LOQ – 2.9	0/40
Hg	20	Mjøsa:	190 - 1500	60/60
		Femunden:	25 – 960	40/40



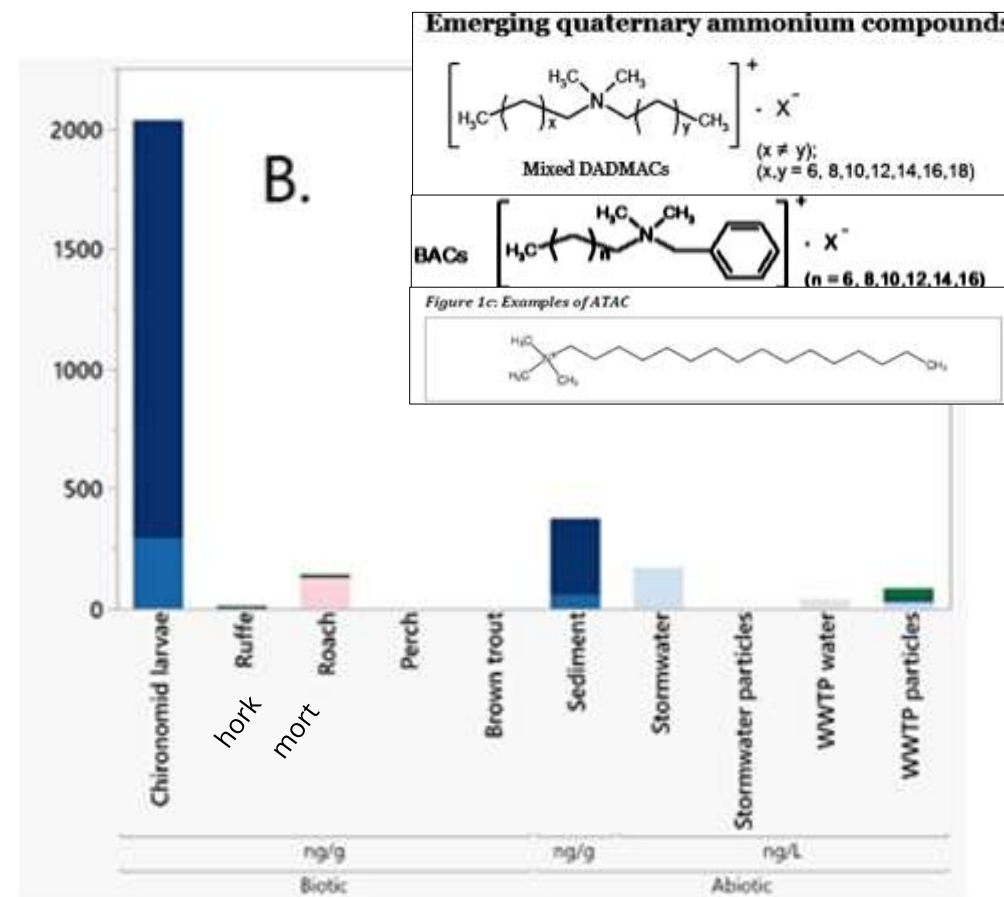
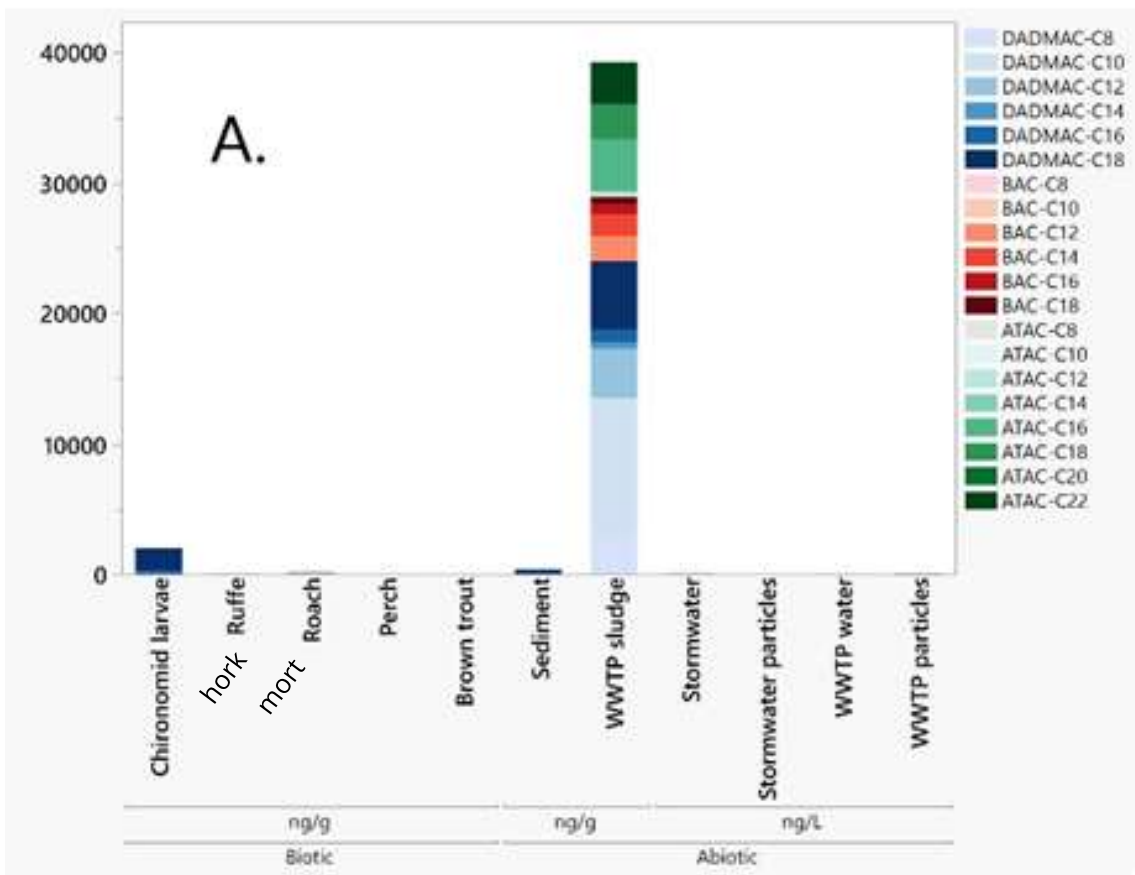
Dagsaktuell miljøovervåking

- Mange nye kjemiske stoffer
- Mikroplast
- Befolkningen som utslippskilde
- Kan bunnmiljøet i Mjøsa fange opp andre signaler enn vi har sett tidligere?



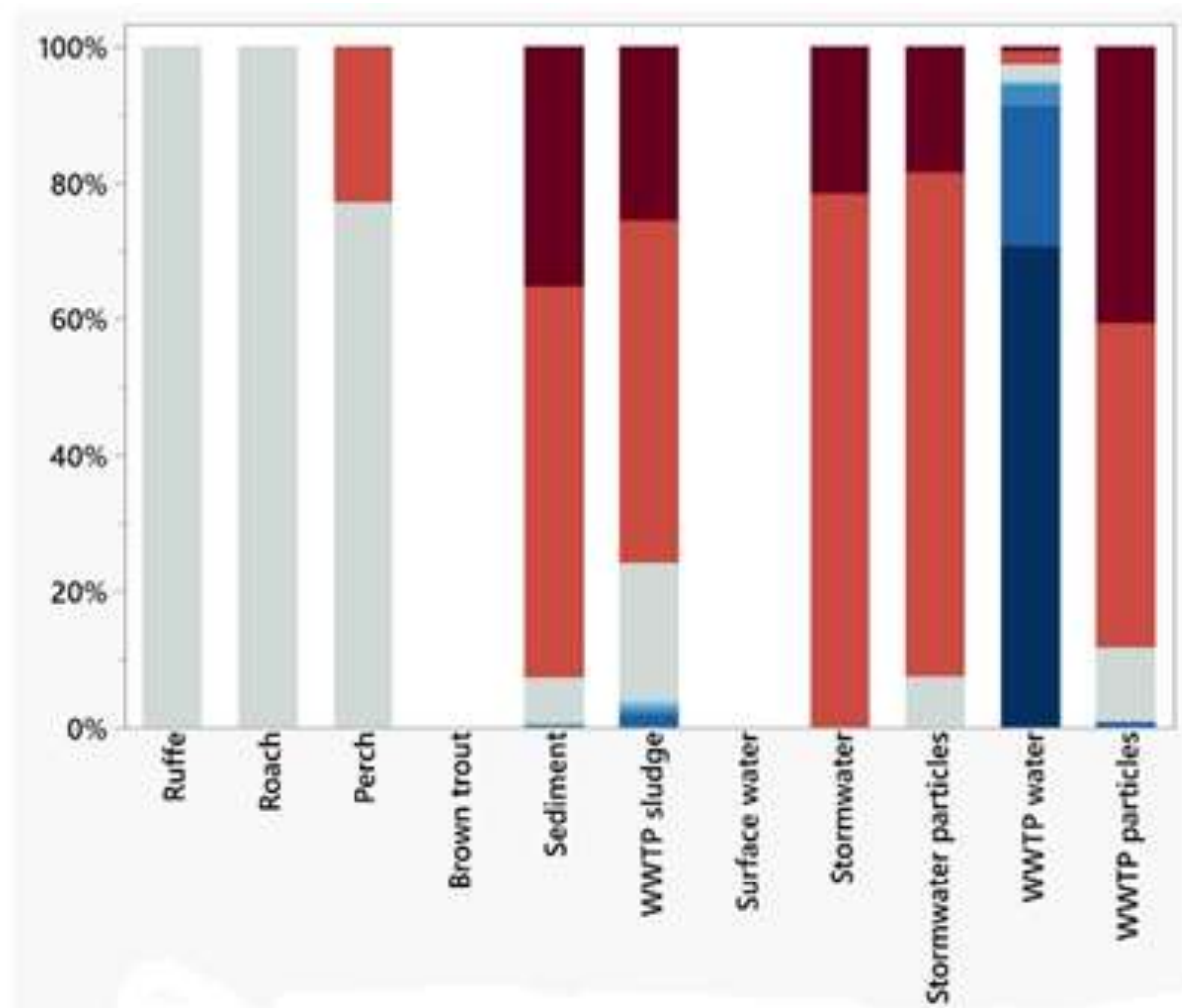
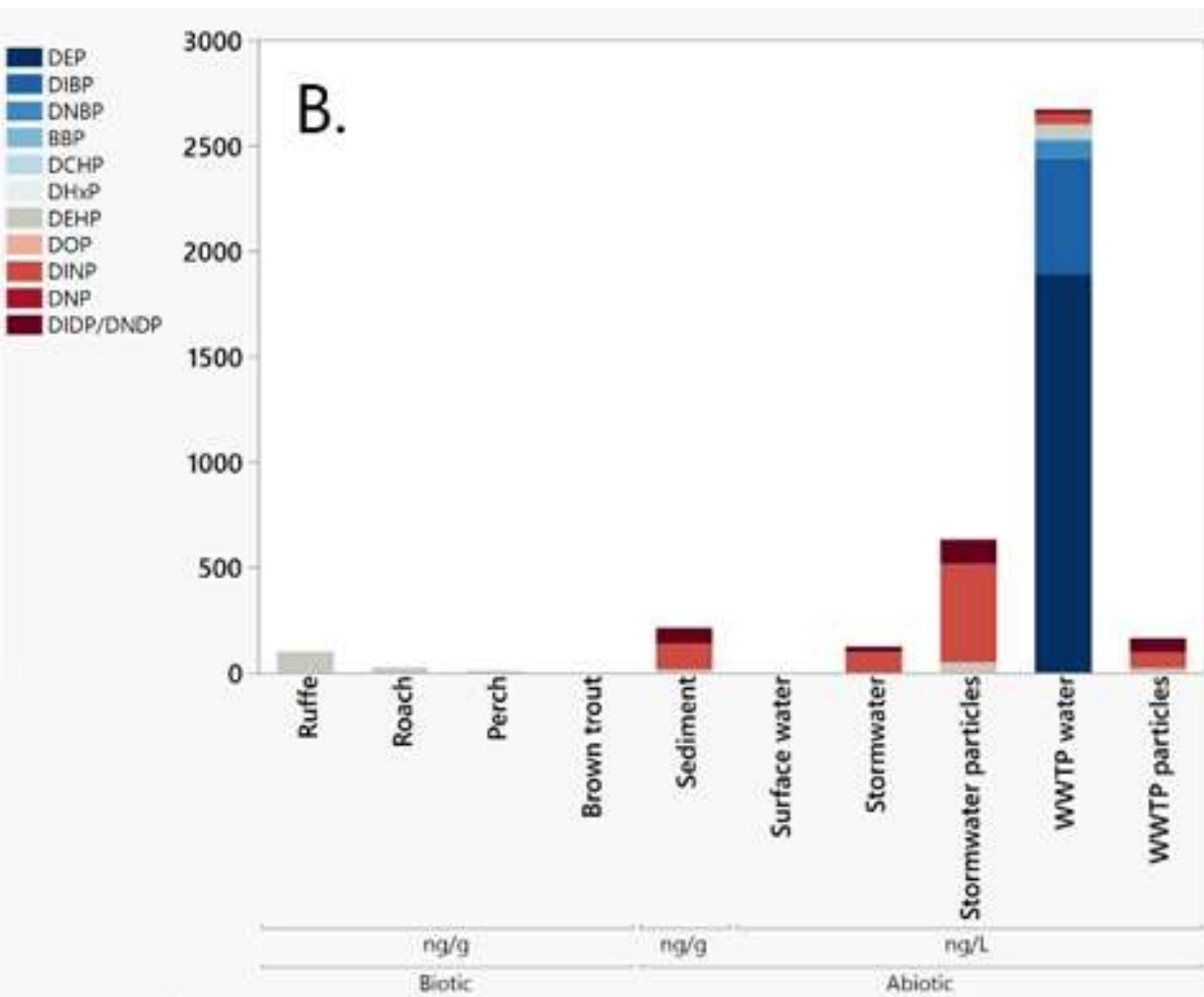
Kvartenære ammoniumforbindelser

Overflateaktive stoffer med antimikrobiell effekt

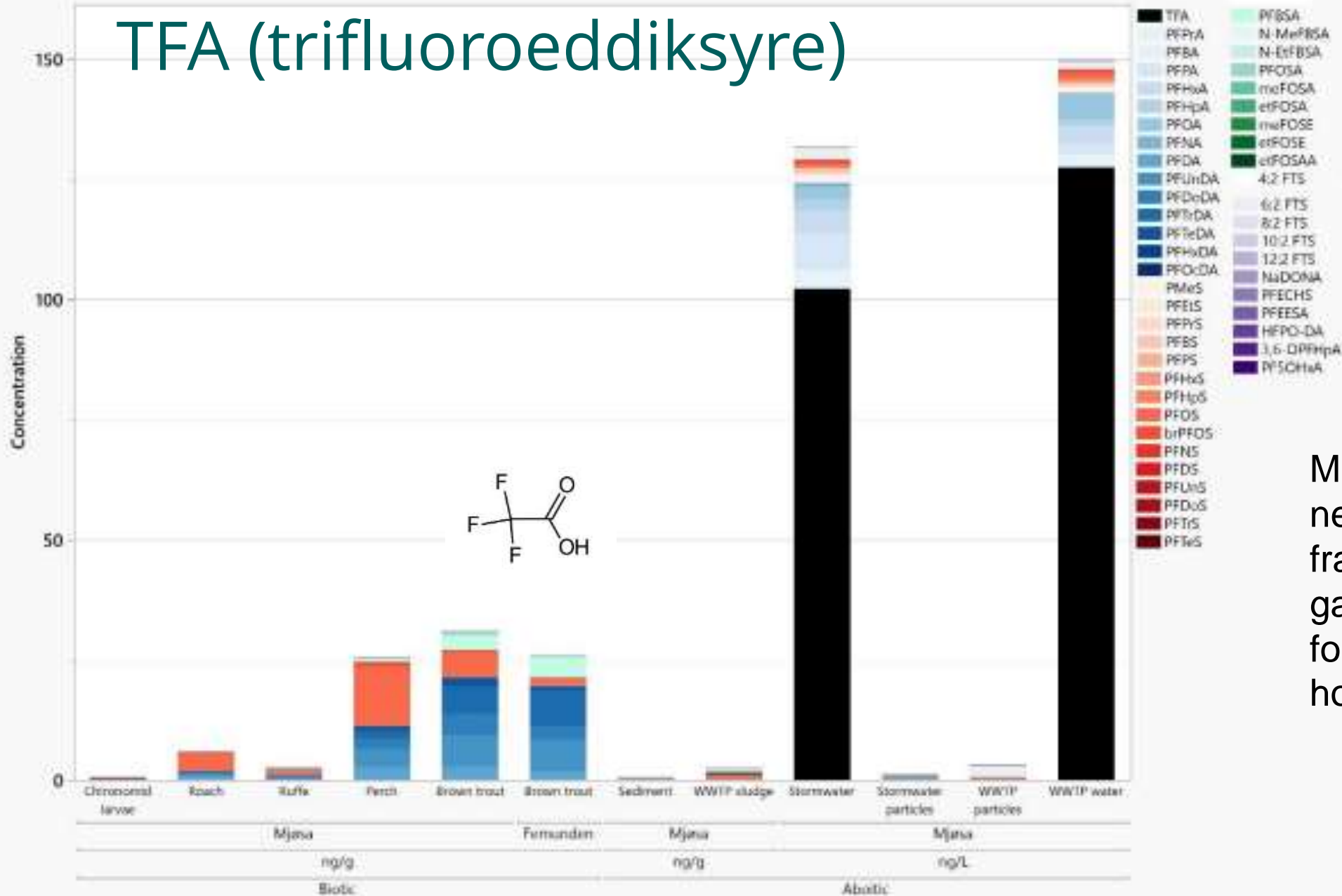


Ftalater

Mykgjører i plast



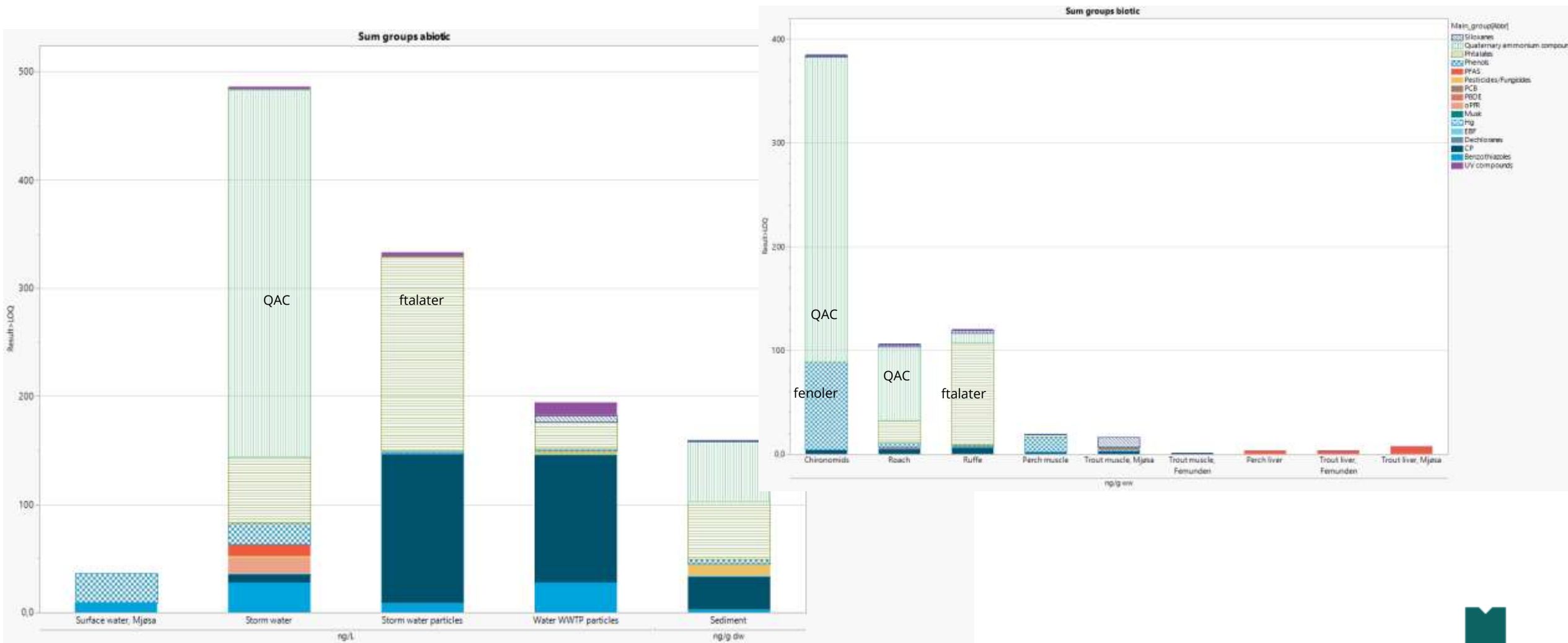
TFA (trifluoroeddiksyre)



Mulig atmosfærisk nedbrytningsprodukt fra kjølemiddelgasser og forbrenning av PFAS holdige produkter?



Få av de nye stoffene hoper seg opp

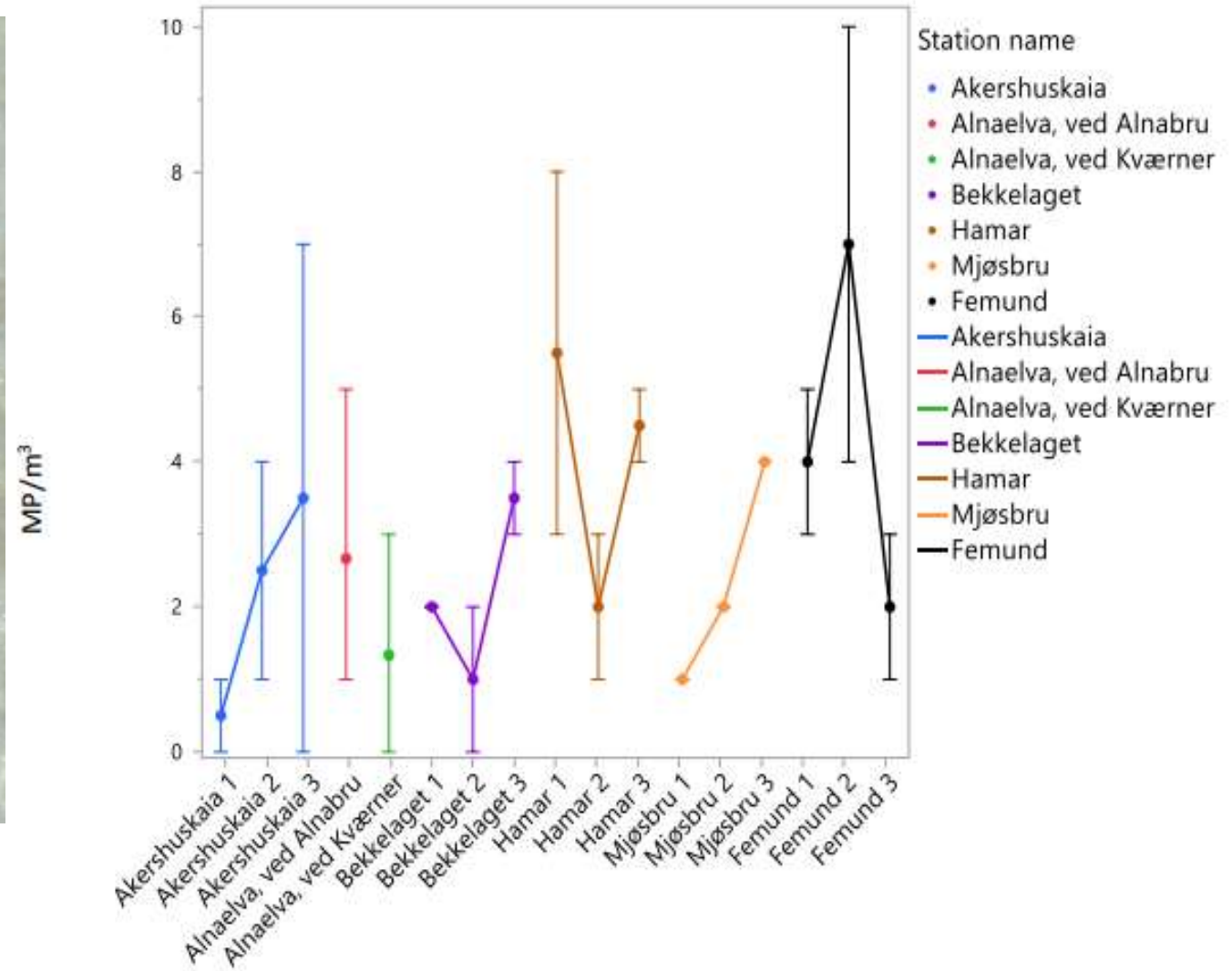


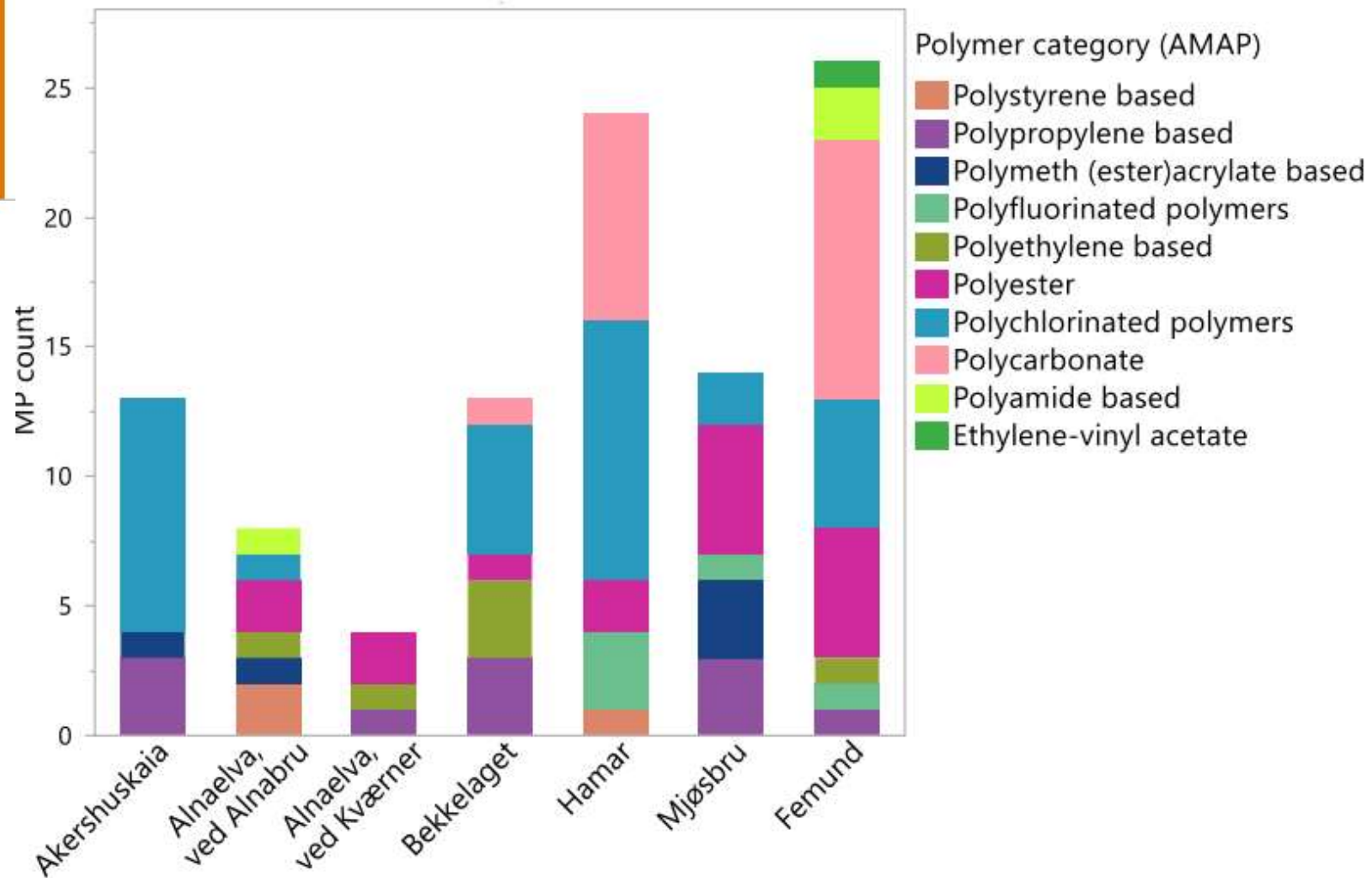
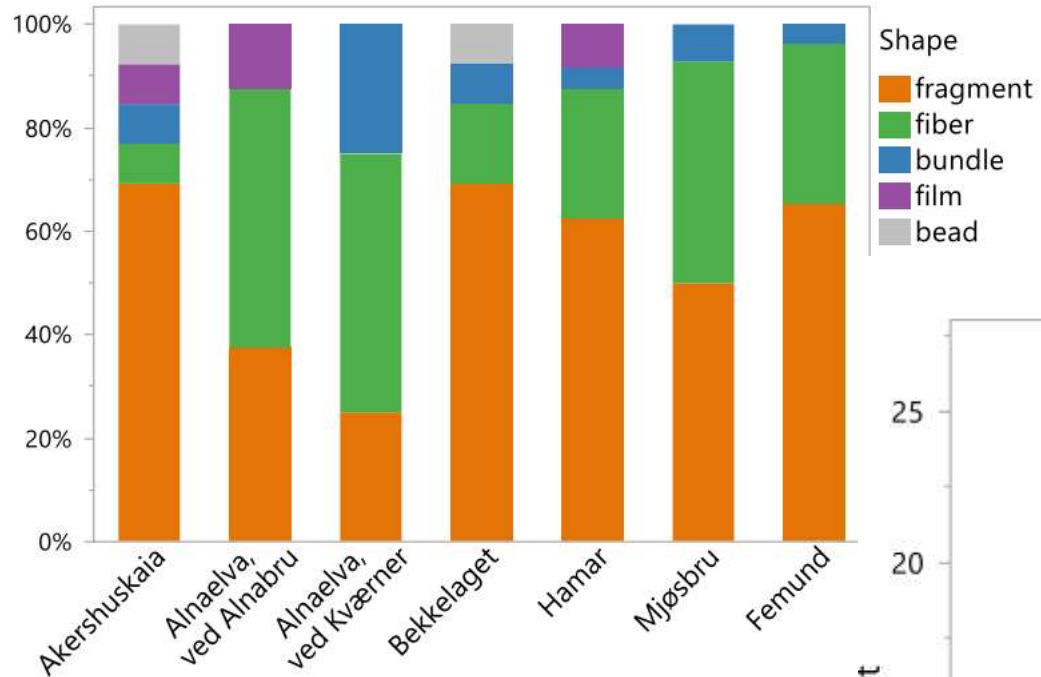


Mikroplast

- Nytt nasjonalt overvåkingsprogram
- Mjøsa inkludert
- Bruker finmasket håv for vannprøver
- Også prøver av bunnsedimenter
- Mengden mikroplast ser ut til å være lik i Femunden og Mjøsa, og samsvarer med Oslofjorden og generelt nivå i kystvann

Mikroplast





Oppsummering

- Finner nye stoffer i tilførsler fra byene rundt Mjøsa
- Alt i alt – få stoffer hopper seg opp til høye konsentrasjoner
- Hg og PBDE fortsatt et problem i stor fisk
- Internasjonal regulering sentralt for Miljødirektoratet
- Lokale tiltak kan bremse noen av tilførslene



Foto: Eirik Fjeld



www.miljodirektoratet.no