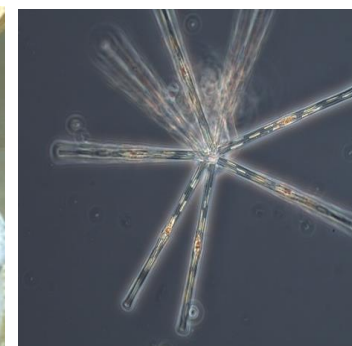
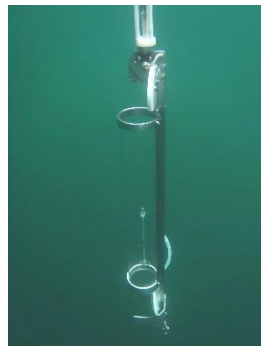


NISSAN 2021

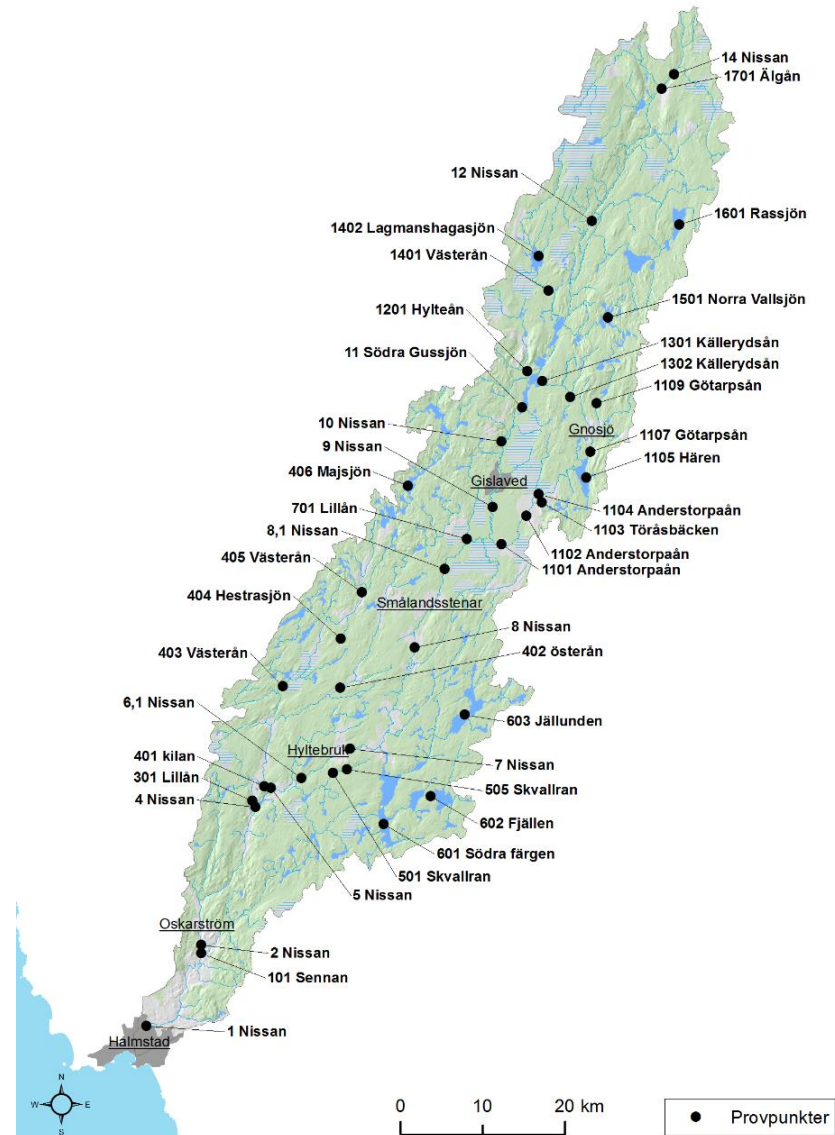
2022-06-08

Anton Främberg & Hanna Thevenot

anton.framberg@medinsab.se, hanna.thevenot@medinsab.se



ÖVERSIKT PROVPUNKTER 2021



Vattenkemi

30 provpunkter i rinnande vatten. Provtagning varje eller varannan månad
Vid 8 av dessa lokaler mäts även metaller i vatten

10 provpunkter i sjöar. Provtagning en gång per år (augusti)

Nationell miljöövervakning:
Flodmynningsstation i Nissan vid Slottsmöllan (station 1)

Sedimentkemi

9 provpunkter i sjöar, var sjätte år

Bottenfauna

1 lokal i rinnande vatten

Kiselalger

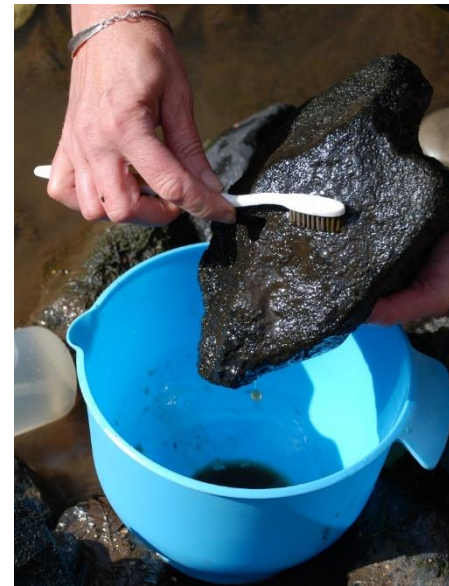
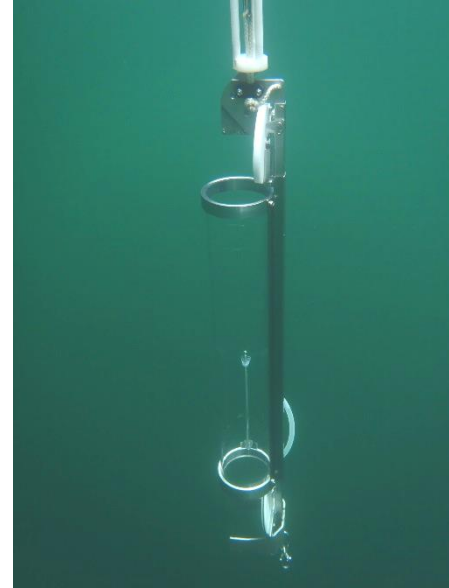
5 lokaler i rinnande vatten

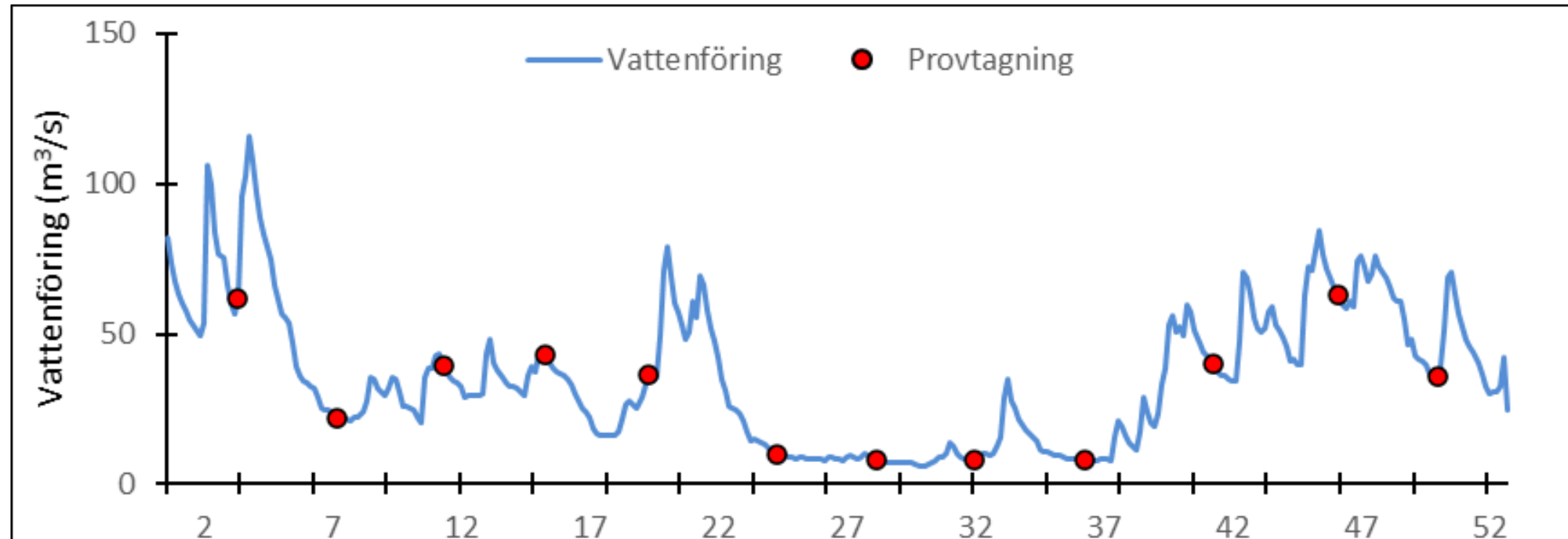
Växtplankton

6 sjöar

Metaller i vattenmossa

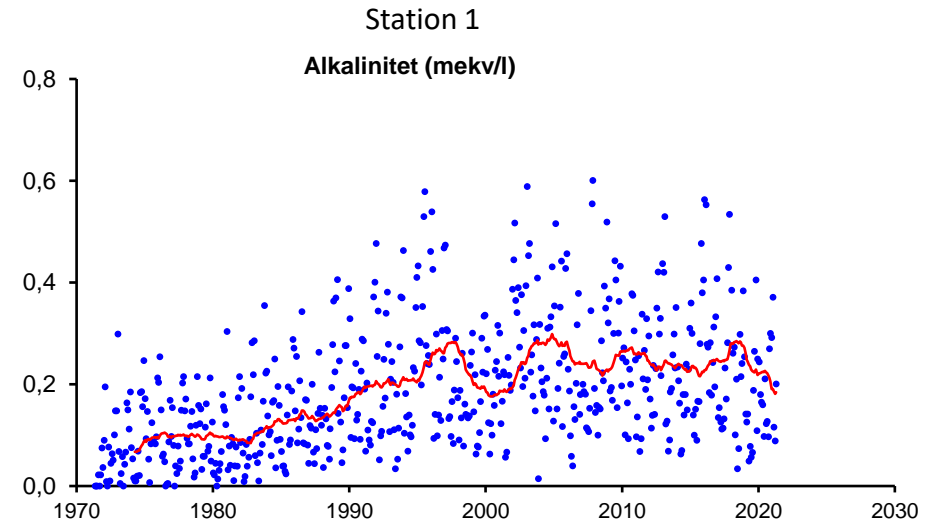
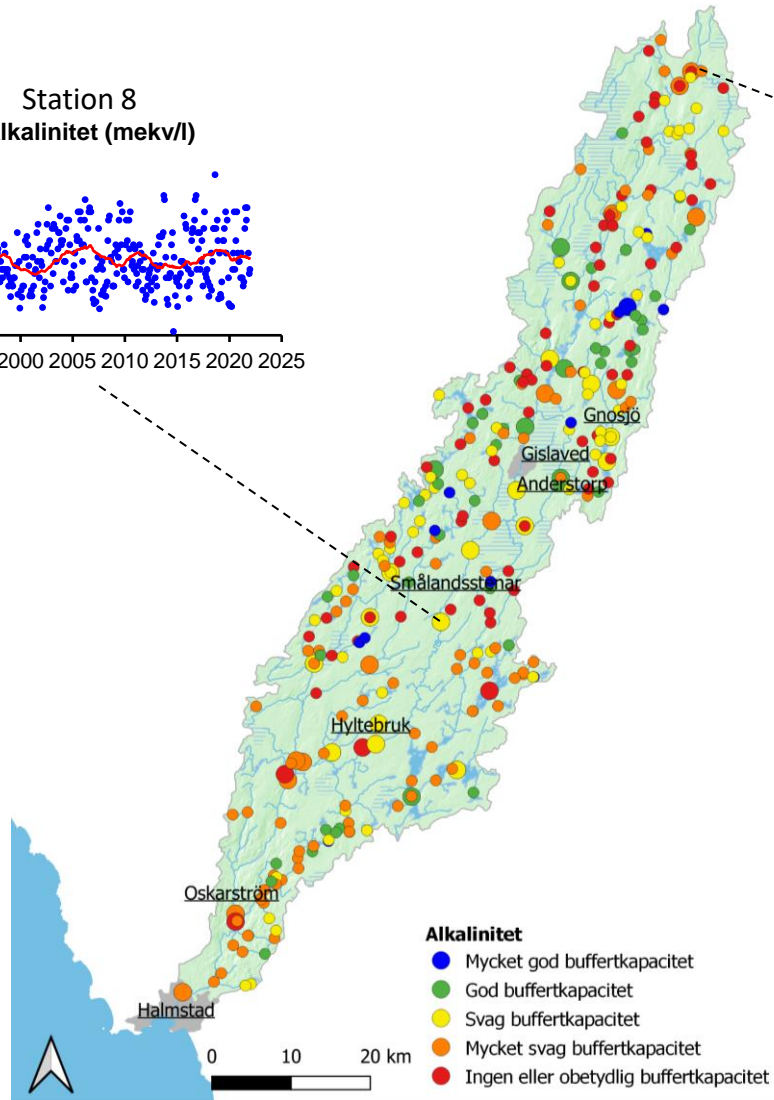
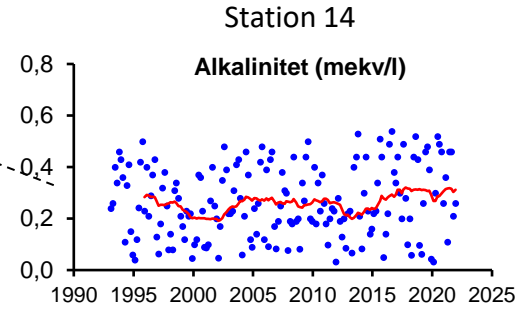
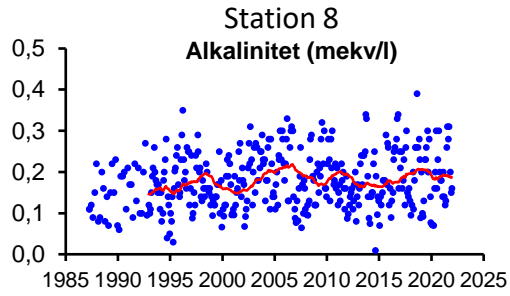
6 lokaler i rinnande vatten





Provpunkt 2 Nissan, nedströms Oskarström

ALKALINITET (BUFFERTFÖRMÅGA)



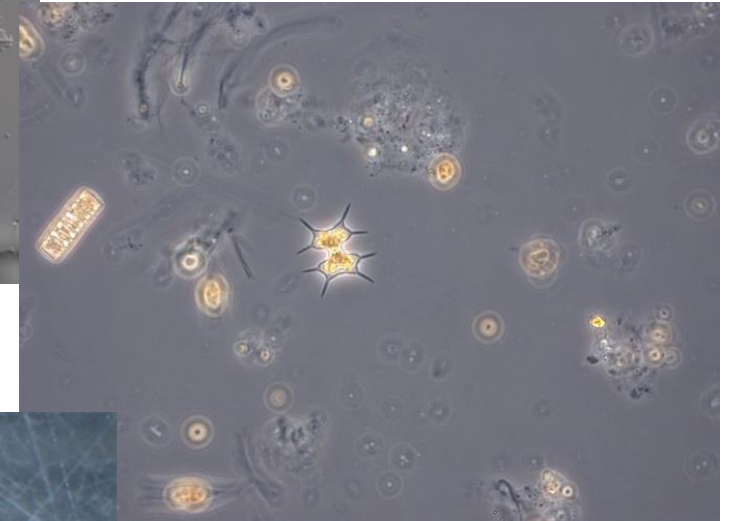
Ökning under en lång period -
stannat av

Stor risk för surstötter på många håll

BIOLOGI STATUSKLASSNING (SURHET)

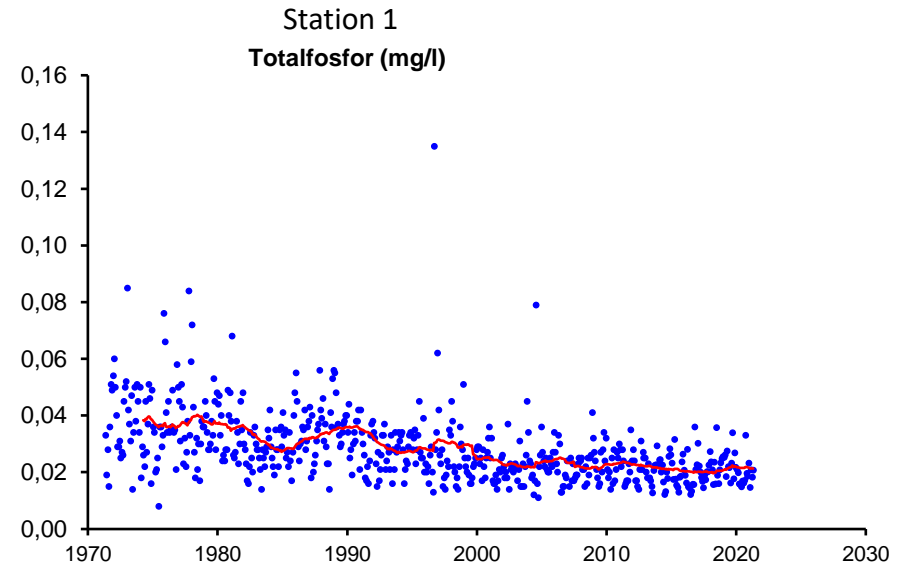
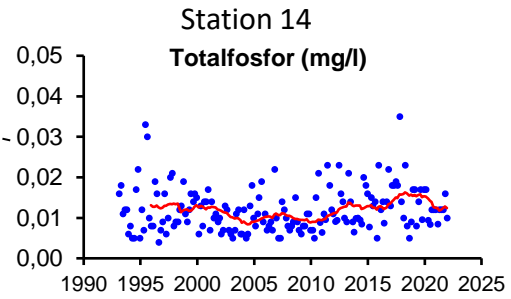
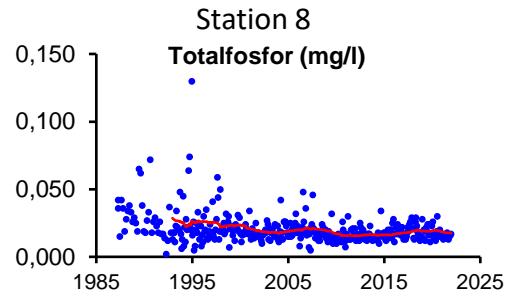
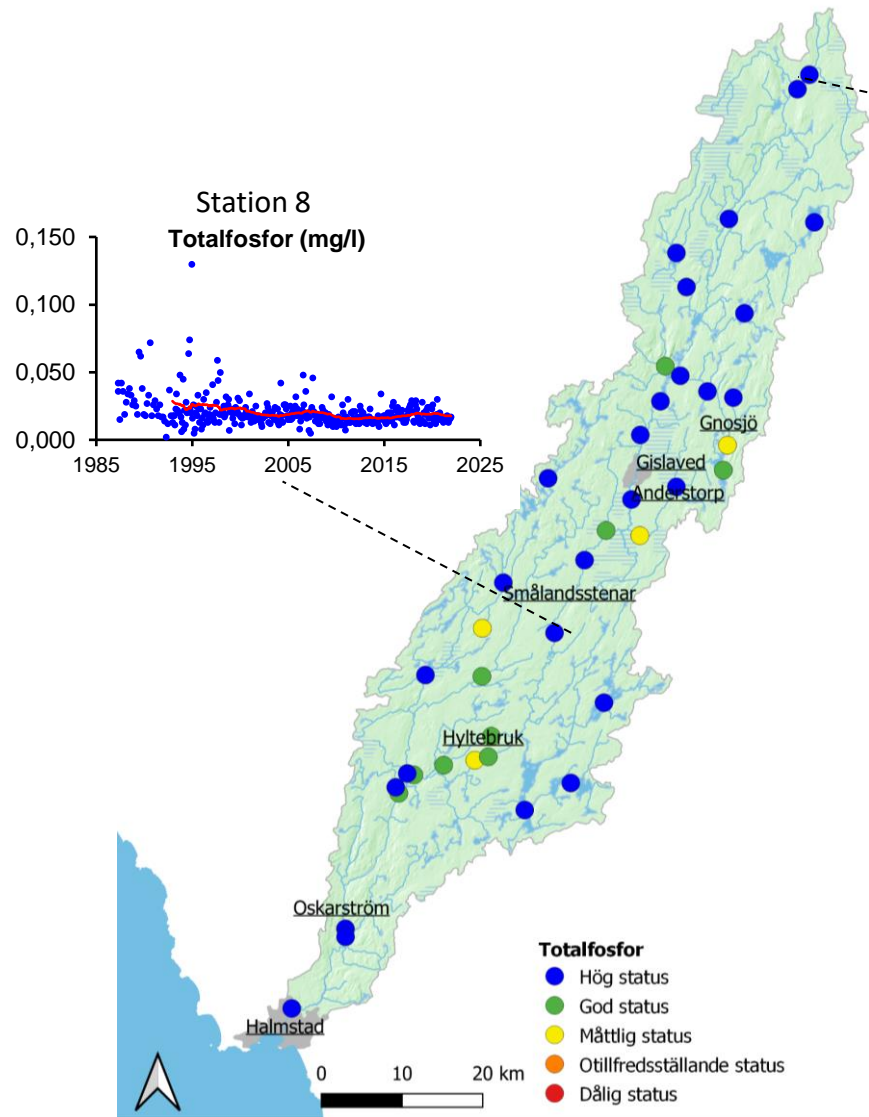


Vattendrag/Sjö	Bottenfauna Status Expertbedömning	Kiselalger Statusklassning	Planktiska alger Status Expertbedömning
Nissan	Nära neutralt	Nära neutralt	
2 Nissan 8 Nissan			
11 S. Gussjön			Nära neutralt
Sennan		Alkaliskt	
101 Sennan			
Kilaån			
406 Majsjön			Nära neutralt
Färgån			
601 Södra Färgen			Nära neutralt
602 Fjällen			Nära neutralt
603 Jällunden			Nära neutralt
Anderstorpsån			
1101 Anderstorpsån		Nära neutralt	
1105 Hären			Nära neutralt



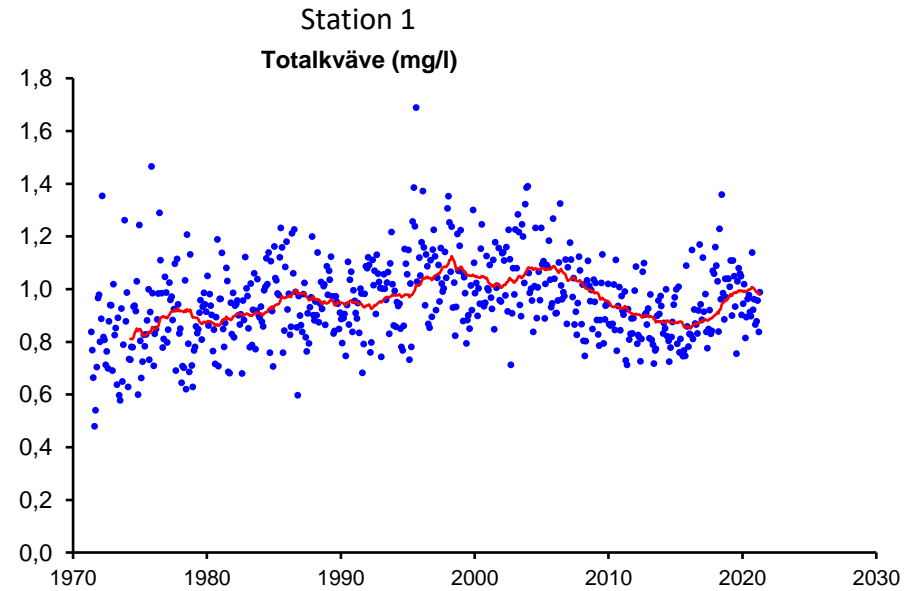
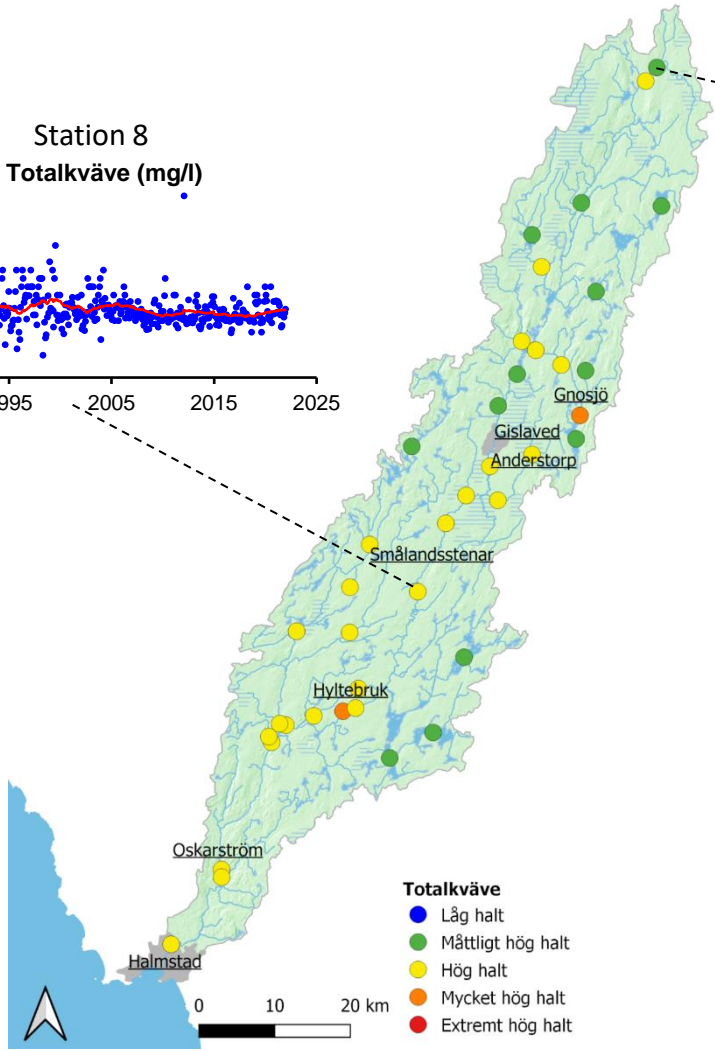
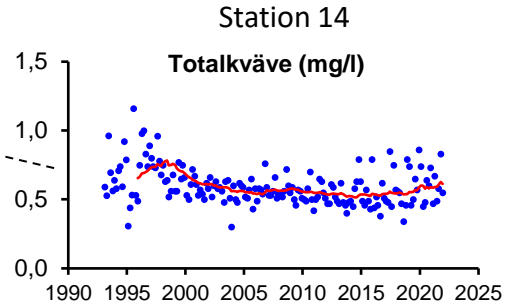
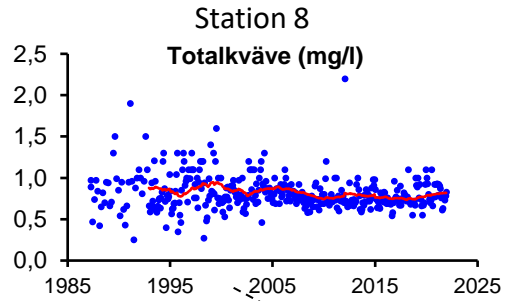
Mestadels nära neutralt

Kalkningen fungerar väl i de större vattendragen och sjöarna



Minskande fosforhalter- möjligen stannat av.

Måttlig - hög status (totalfosfor)



Måttligt höga – höga kvävehalter

Kvävehalterna har länge ökat, sedan ett antal år med minskning, och lite ökning igen.

Fosfor

2021: 23,5 ton
1972-2021: 34,5 ton

Kväve

2021: 1147 ton
1972-2021: 1209 ton

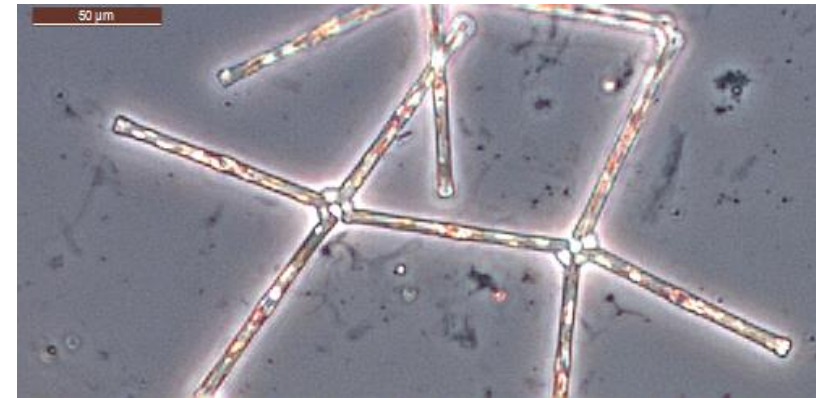
Medelflöde

2021: 38,4 m³/s
1972-2021: 42,1 m³/s



Flöde och transport under medel

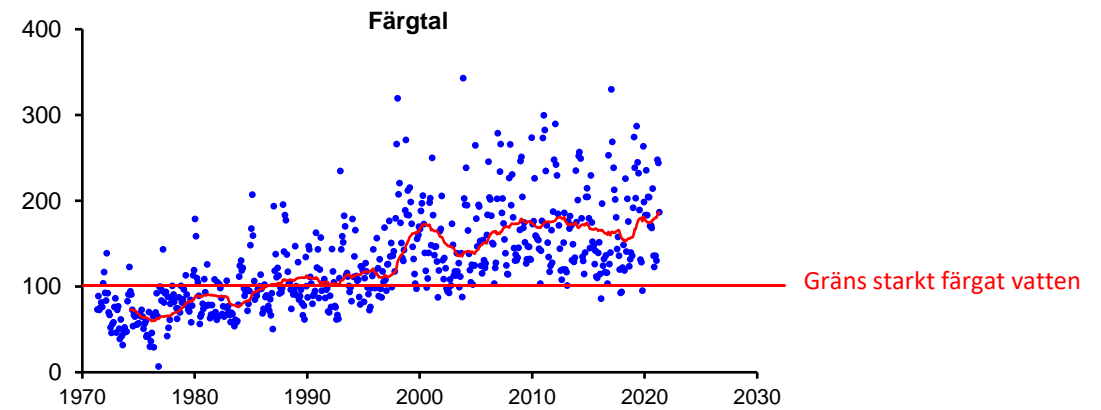
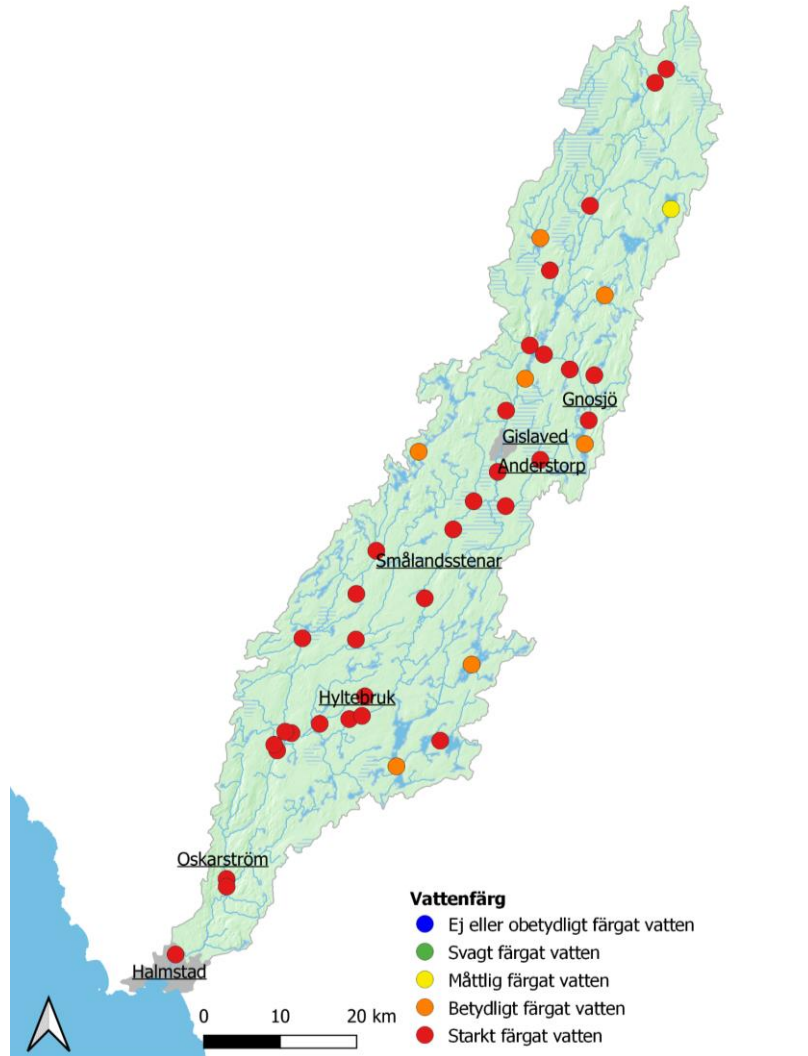
Cirka 11 % (kväve) respektive 18 % (fosfor) av transporten härrör från större tillståndspliktiga punktkällor



Vattendrag/Sjö	Bottenfauna Status Expertbedömning	Kiselalger Statusklassning	Planktiska alger Status Expertbedömning
Nissan			
2 Nissan	Hög	Hög	
8 Nissan		Hög	
11 S. Gussjön	-		Hög
Sennan			
101 Sennan		Hög	
Kilaån			
406 Majsjön	Hög		God
Färgån			
601 Södra Färgen	God		Hög
602 Fjällen	God		Hög
603 Jällunden	Hög		Hög
Anderstorpsån			
1101 Anderstorpsån		Hög	
1105 Hären	God		Hög
1107 Götärpsån		Hög	
Västerån			
1402 Lagmannasjön	God		
Valån			
1501 Norra Vallsjön	Hög		
Svanån			
1601 Rasjön	Hög		

God - hög status
Bra förhållanden med avseende på näringsämnen





Vattnet har blivit allt brunare

Betydligt - starkt färgat vatten

VARFÖR BLIR VATTNET BRUNARE OCH ÄR DET ETT PROBLEM?



Organiskt material och järn

En naturlig process som härrör från läckage från omgivande mark. Men varför blir det brunare?

- Markanvändning och barrskog
- Klimatförändringar: ökad medeltemperatur och nederbörd
- Svaveldeposition från atmosfären minskar – ökning av markens pH – ökat läckage
- Kombination av flera olika orsaker

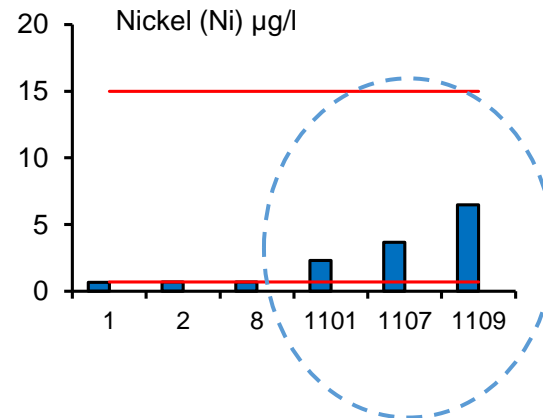
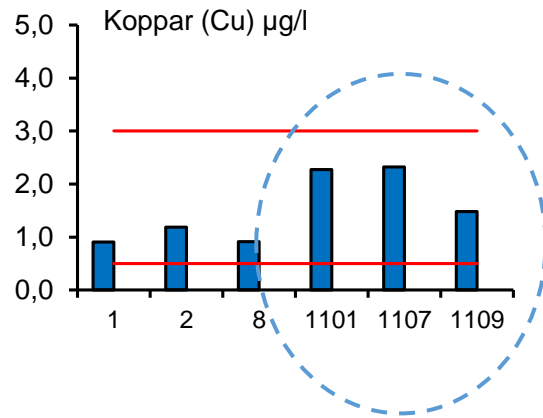
Problem som kan uppstå:

- Rening av vatten
- Förändringar i ekosystemen
- Badvatten

Exempel på åtgärder:

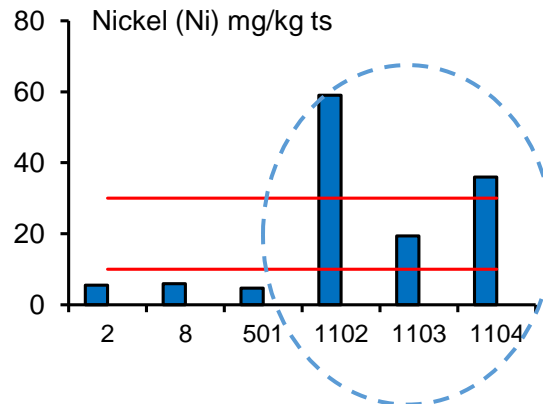
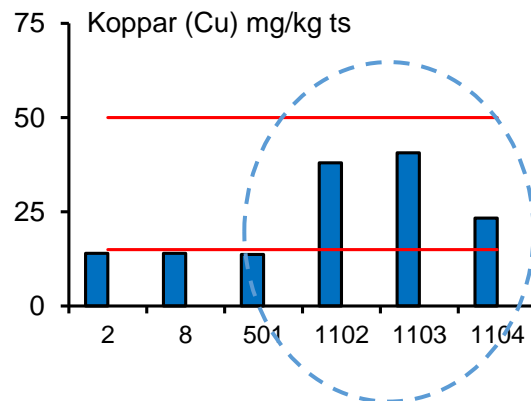
- Plantering av lövträd
- Återskapande av våtmarker
- Kontinuitetsskogsbruk





Halt i vatten

Röda linjer visar gränsen för *låg* respektive *måttligt hög* halt

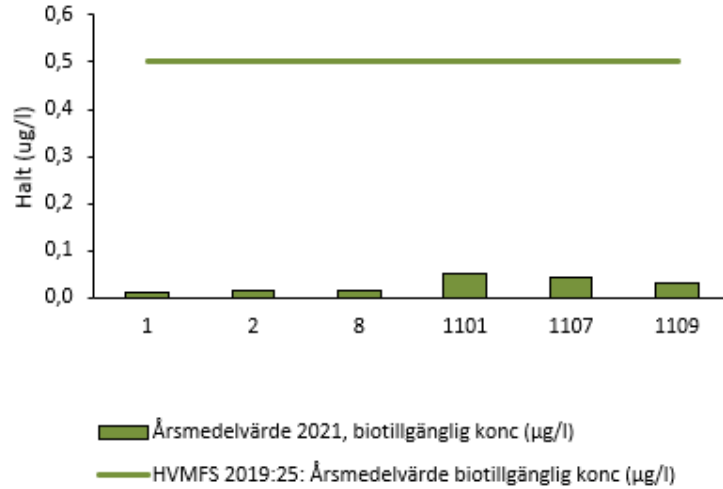


Halt i vattenmossa

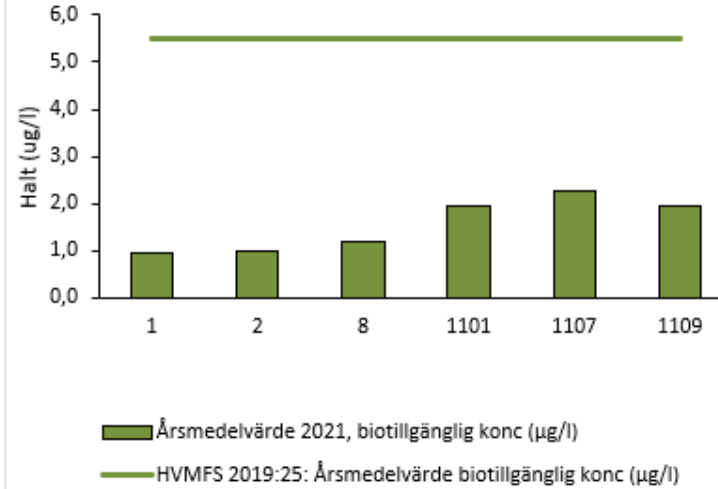
Röda linjer visar gränsen för *måttligt hög* respektive *hög* halt

Förhöjda halter av metaller i Anderstorpsån och Götarpsån

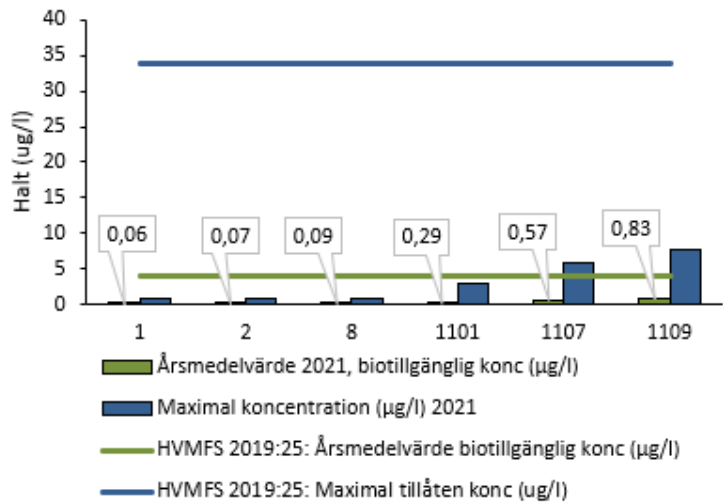
Koppar (Cu), 2021



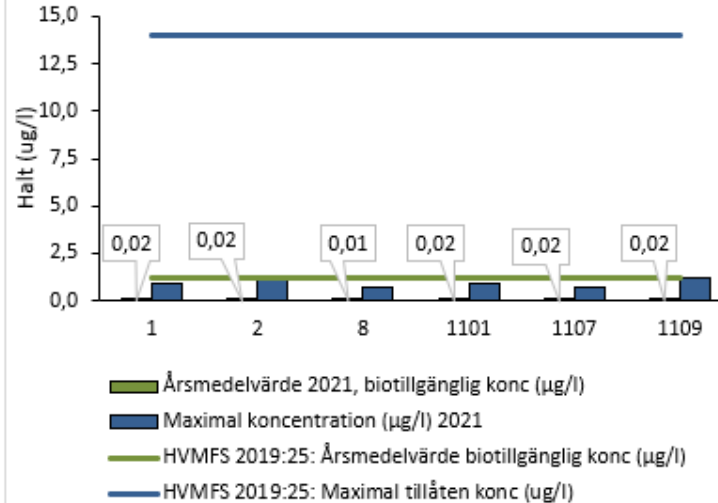
Zink (Zn), 2021



Nickel (Ni), 2021



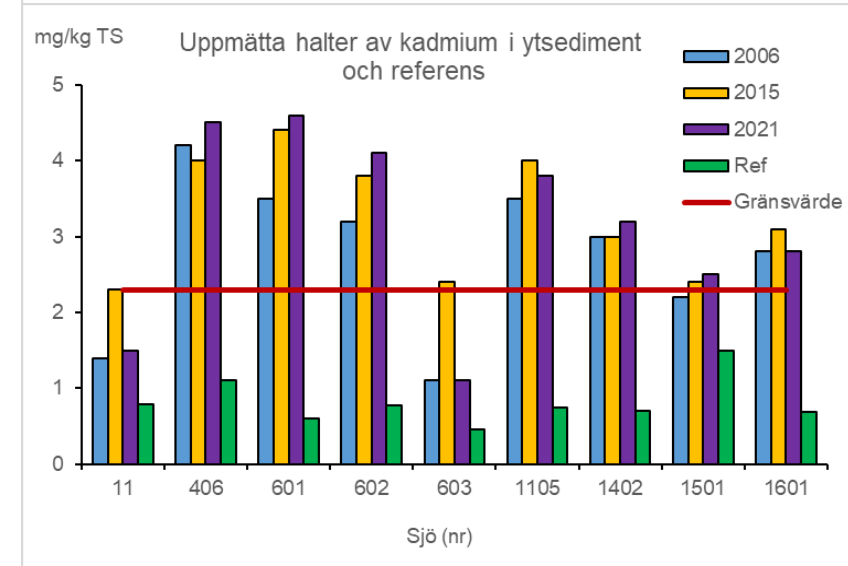
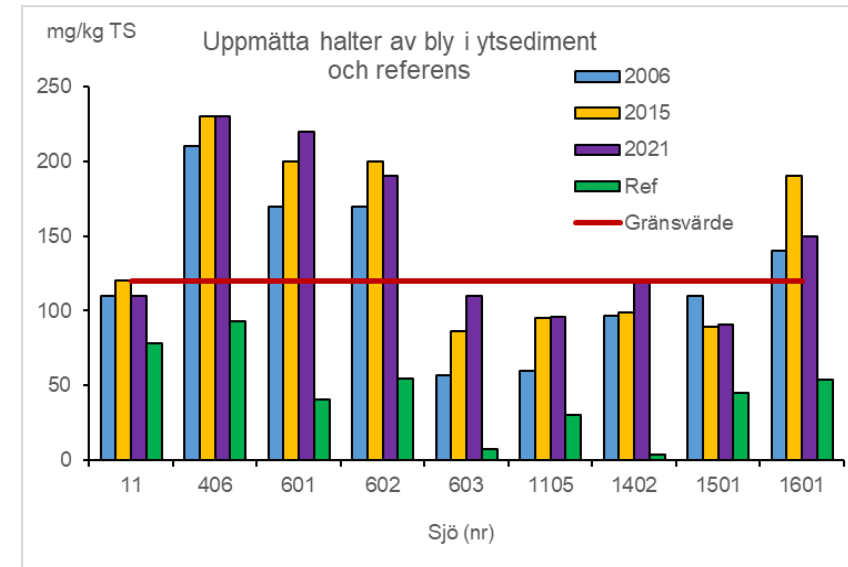
Bly (Pb), 2021



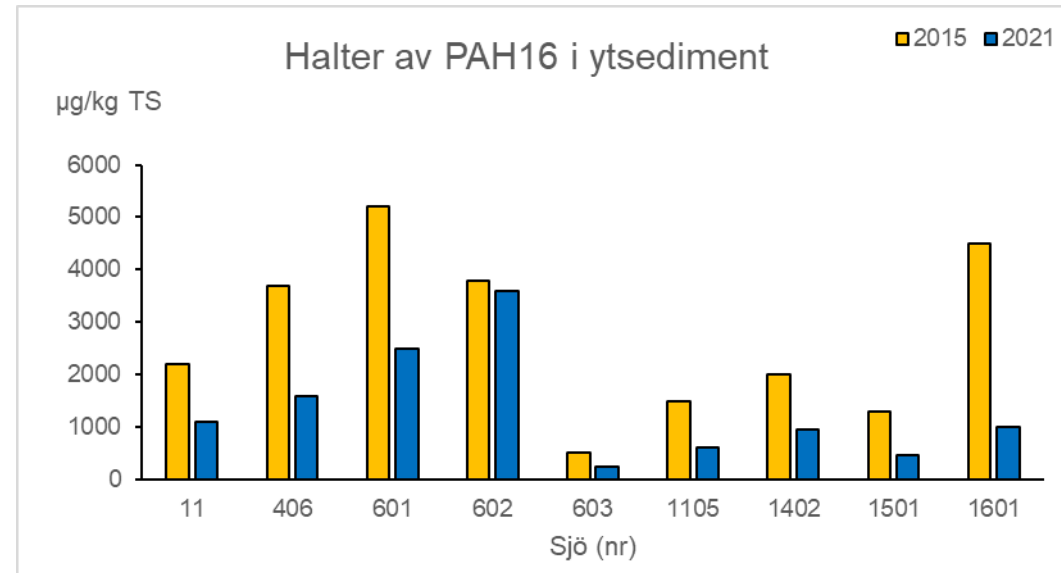
Årsmedelvärden av biotillgänglig metall i vatten med gränsvärden för god status.

Resultatet visar att alla uppmätta metallhalter inom recipientkontrollen understiger gränsvärdena för såväl årsmedelvärde som maximal tillåten koncentration.

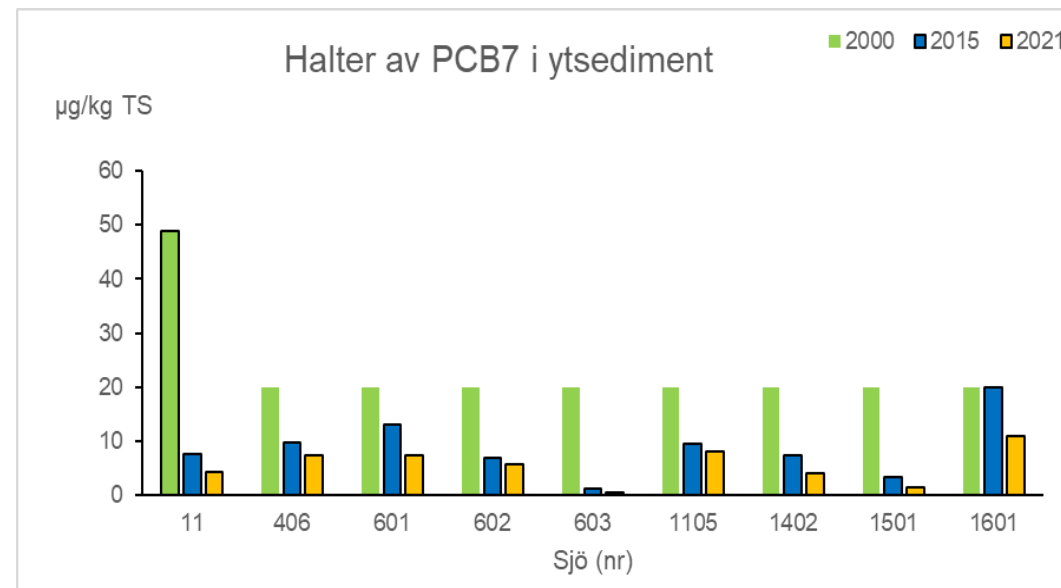
- Förhöjda halter av alla undersökta metaller
- Halter liknande 2009 och 2015
- Högre halter av kobolt i alla sjöar jämfört 2015, lägre kvicksilverhalter i sju sjöar
- Miljökvalitetsnormer för bly överskreds i fyra sjöar
- Miljökvalitetsnormer för kadmium överskreds i sju sjöar
- Miljökvalitetsnormer för koppar överskreds inte



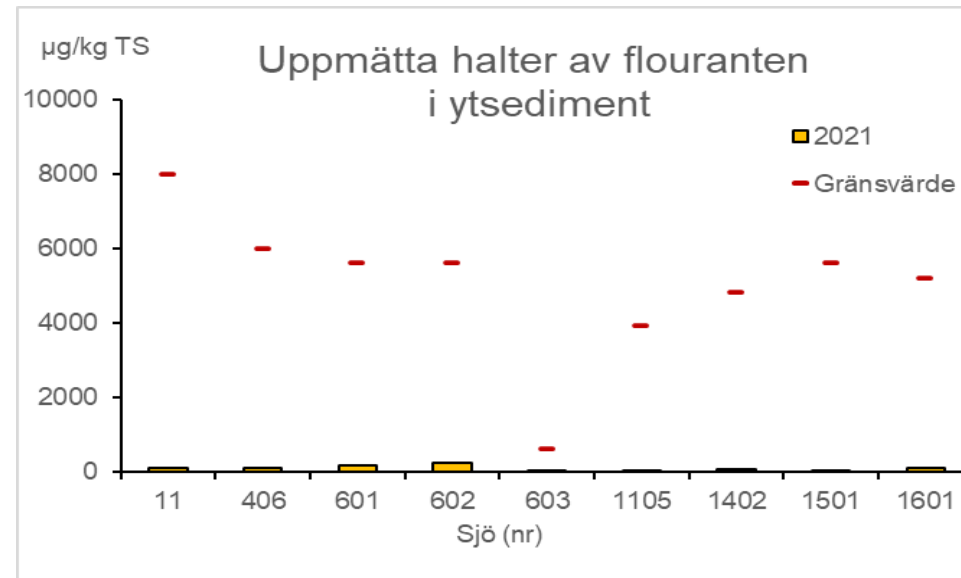
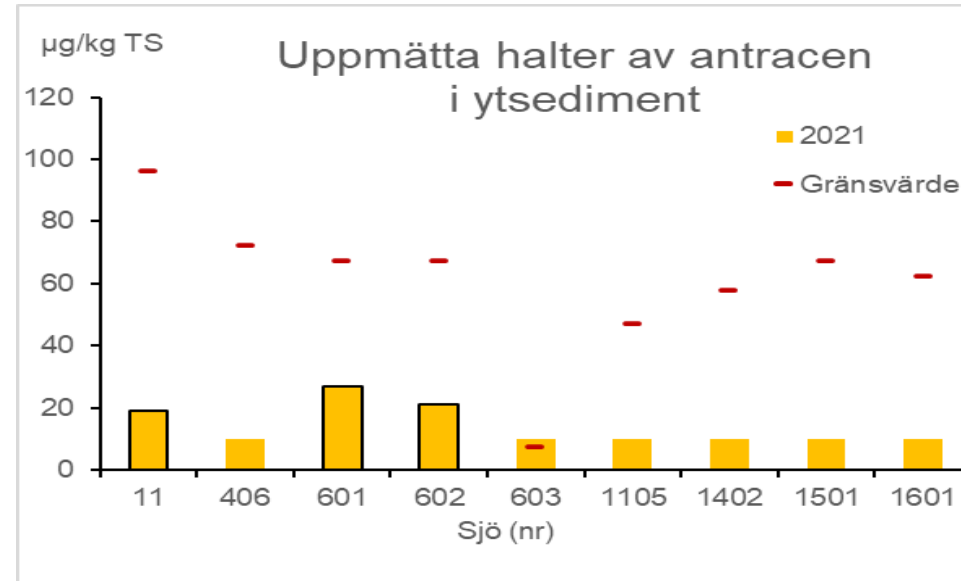
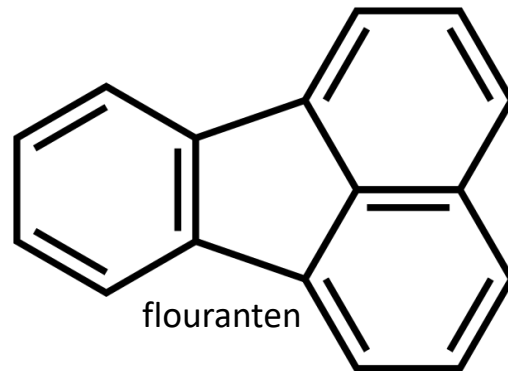
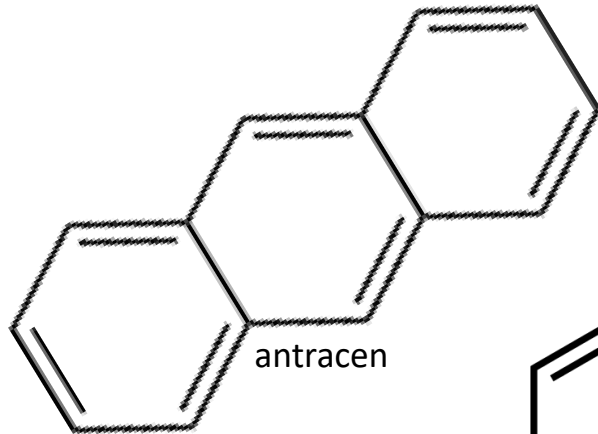
Sjö (nr)	Bedömningsgrunder PAH		Bedömningsgrunder PCB	
	svenska (PAH 15)	norska (PAH 16)	svenska (PCB 7)	norska (PCB 7)
11 S. Gussjön	medelhög halt	god	medelhög halt	god
406 Majsjön	hög halt	god	medelhög halt	moderat
601 Södra Färgen	hög halt	moderat	medelhög halt	moderat
602 Fjällen	hög halt	moderat	medelhög halt	moderat
603 Jällunden	mycket låg halt	bakgrunn	mycket låg halt	god
1105 Hären	medelhög halt	god	hög halt	moderat
1402 Lagmanshagasjön	medelhög halt	god	medelhög halt	moderat
1501 Norra Vallsjön	medelhög halt	god	låg halt	god
1601 Rasjön	medelhög halt	god	hög halt	moderat



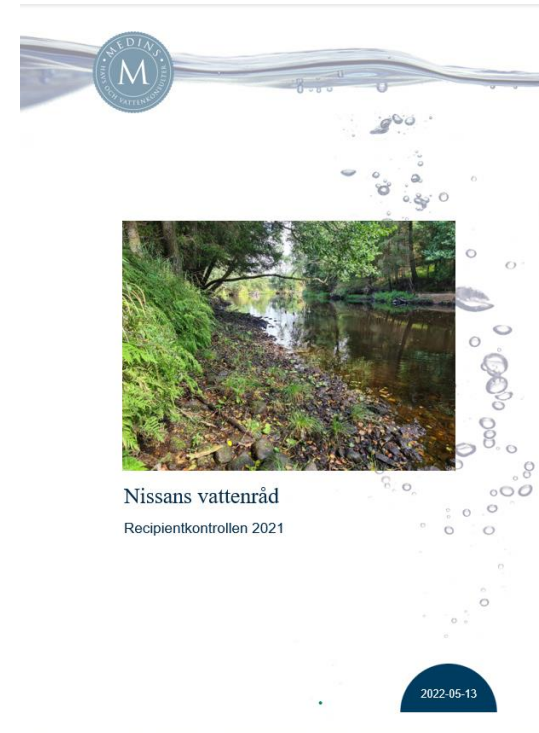
- Medelhöga till höga halter av PAH och PCB
- Moderat tillstånd: kroniska effekter vid långtidsexponering
- Genomgående sänkning jämfört med 2015



- Miljökvalitetsnormer för två PAH:er
- Gränsvärden normeras till 5 % kolinnehåll
- Överstigs inte i åtta sjöar, osäkert i 603-Jällunden



- God - hög status med avseende på fosfor, halten av kväve dock måttligt hög till hög
- Försurning är fortfarande ett problem
- Sediment i sjöar förorenade av metaller och organiska miljögifter, men tycks minska
- Vattnet har blivit allt brunare
- Vattenkvaliteten har förändrats mycket de senaste 40 åren, redan genomförda åtgärder har haft stor effekt
- Fortsatta mätningar viktiga inför framtidens åtgärdsarbeten



Recipientkontrollen 2021, årsrapport