





## PFAS = per- and polyfluorinated alkyl substances

- Kolföreningar där väte (H) bytts ut mot fluor (F)
- Kan vara gas, vätska eller fast (tex PFAS-plast som teflon)
- Påhittade och tillverkade av människor
- Väldigt svårnedbrytbara **”forever chemicals”**
- Finns tusentals varianter!

Används för att de är:

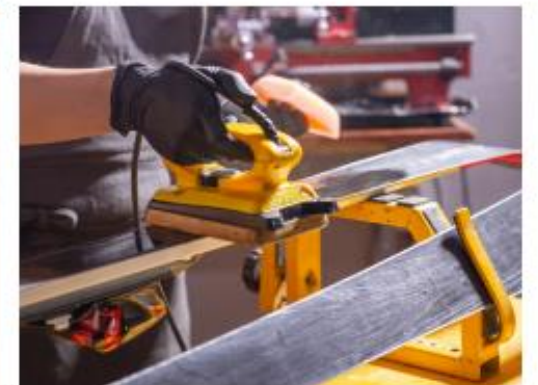
- Fett, vatten och smuttsavvisande
- Tensider = ändrar ytspänningen
- Värme- och kemikalietåliga plaster



Swedish Society  
for Nature Conservation

PFAS kan finnas i:

- Elektronik
- Textil
- Byggnadsmaterial
- Kosmetika
- Mediciner
- Bekämpningsmedel
- Smörjolja
- Matförpackningar
- Kontaktlinser



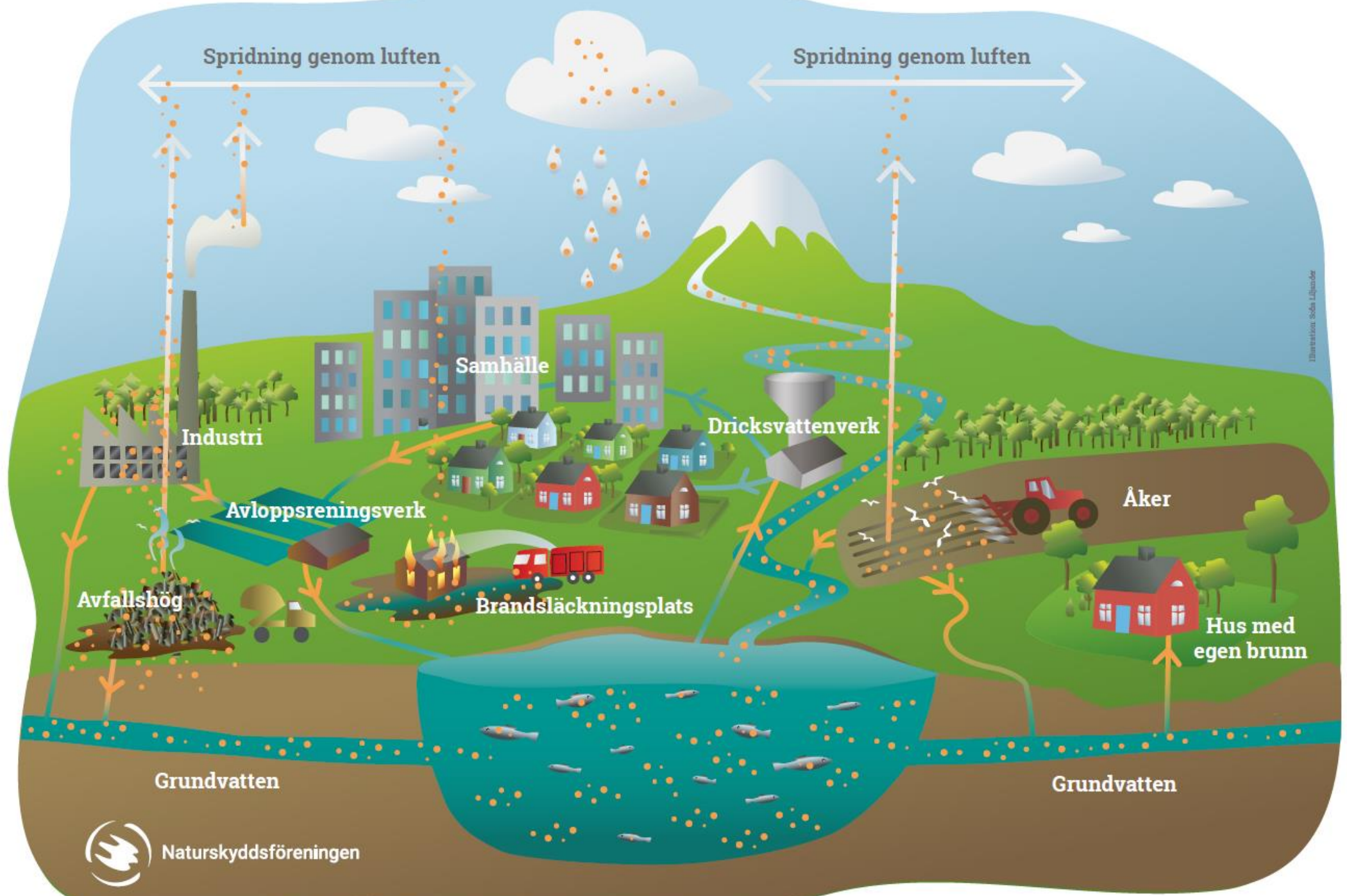


Illustration: Söda Ljungar



Naturskyddsforeningen

Finns bara ett sätt att få bort PFAS: förbränning i riktigt hög temperatur (över 1200 grader)




De 1000-tals olika PFAS är olika stora och har olika egenskaper, de kan vara gas, vätska eller fast form

Korta PFAS

"Klassiska" PFAS

Långa PFAS

Fluorpolymerer



Produktion, EU år 2020: **350 000 ton**



Direkta utsläpp, EU år 2020: **75 000 ton**



Swedish Society  
for Nature Conservation

**Developmental effects  
affecting the unborn child**

Delayed mammary gland development

Reduced response to vaccines

Lower birth weight

Obesity

Early puberty onset

Increased miscarriage risk  
(i.e. pregnancy loss)

Low sperm count and mobility

Thyroid disease

Increased cholesterol levels

Breast cancer

Liver damage

Kidney cancer

Inflammatory bowel disease  
(ulcerative colitis)

Testicular cancer

Increased time to pregnancy

Pregnancy induced  
hypertension/pre-eclampsia  
(increased blood pressure)

## Kända hälsoeffekter för PFAS-4

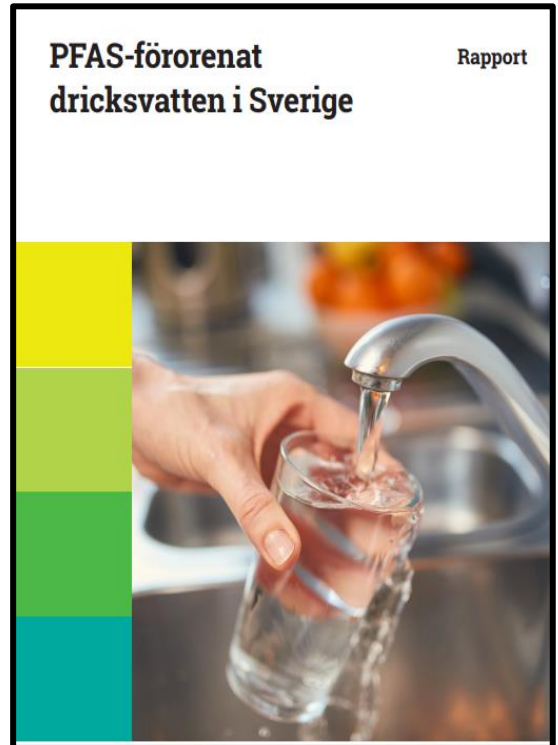
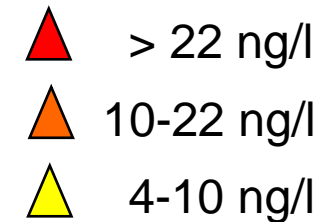
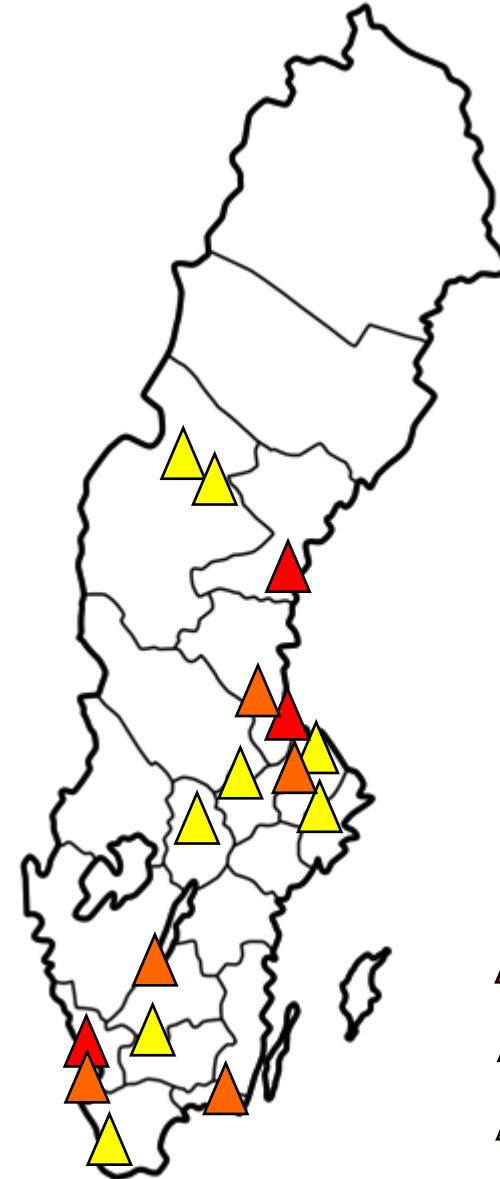
Illustration från EEA



## PFAS i dricksvatten 2020

- Flera orter hade höga halter
- Tack vare att vi uppmärksammade detta och räknade på hur mycket PFAS vi får i oss från kranvatten, så har Sverige satt strängare gränsvärde
- Nya gränsvärdet gäller från 2026  
PFAS-4: **4 ng/liter**

PFAS-4 = PFOS, PFOA, PFHxS and PFNA



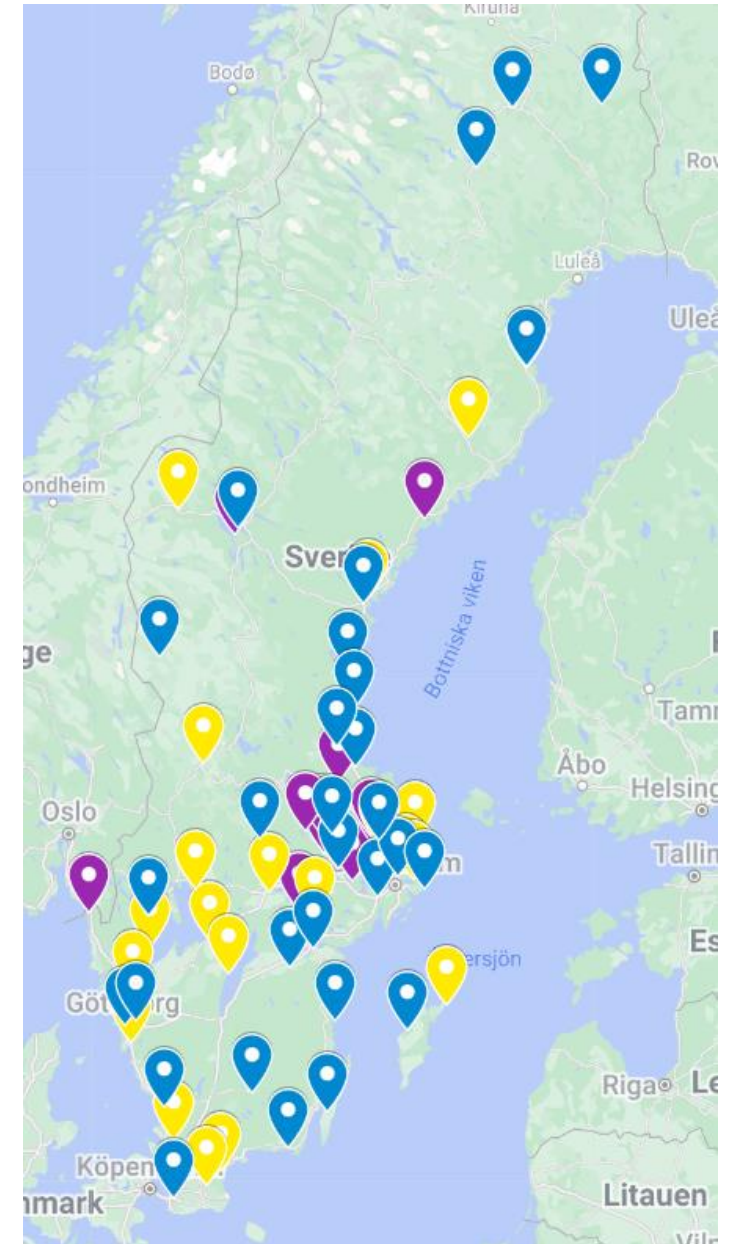
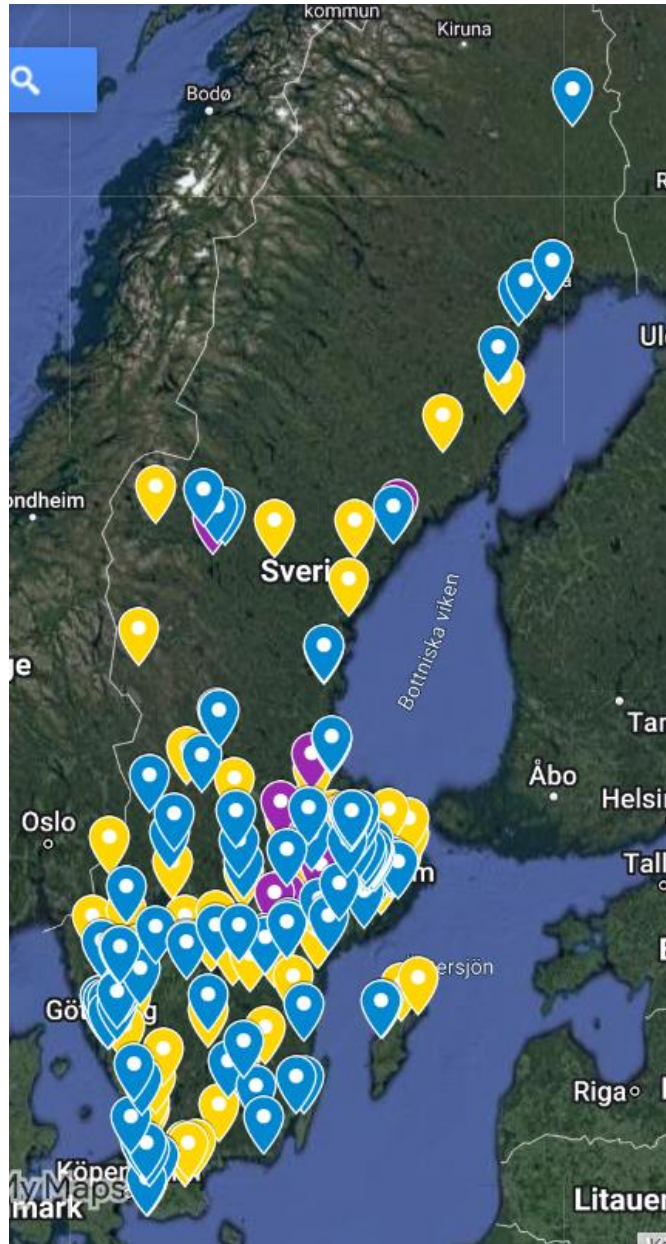


Swedish Society  
for Nature Conservation

**Bild A:** 230 medlemmar ansökte om att ta kranvattenprov

**Bild B:** Utvalda platser

- 31 kommunalt (blå)
- 21 privat (gul)
- 11 samfällighet (lila)



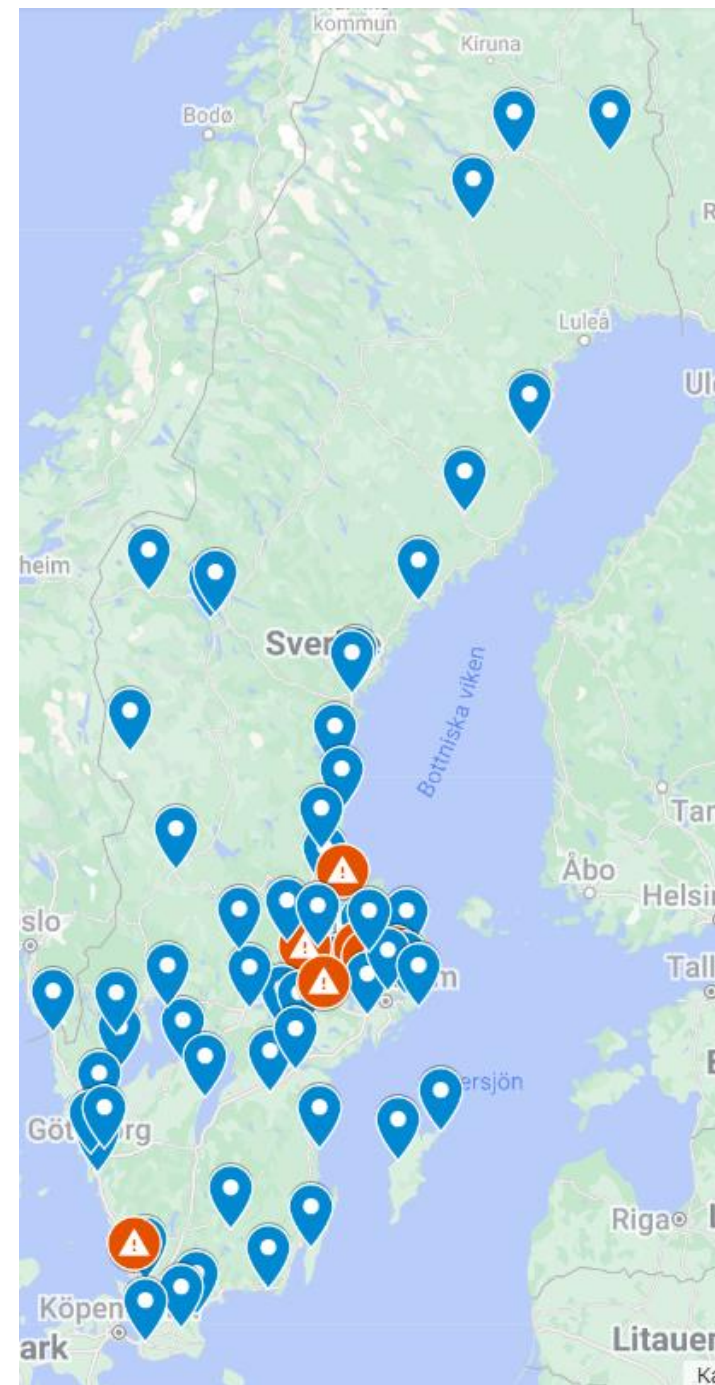




Swedish Society  
for Nature Conservation

Ort där provet togs	PFAS-4 (ng/L)
Västerås (kommunalt)	22
Uppsala (privat)	10
Gävle (kommunalt)	7,4
Halmstad (kommunalt)	6,5
Salbohed (privat)	6,2
Åkersberga (privat)	4,9

Större orter har ofta flera vattenverk.  
PFAS-halten kan skilja sig mycket mellan  
de olika vattenverken





TFA är PFAS-minstingen

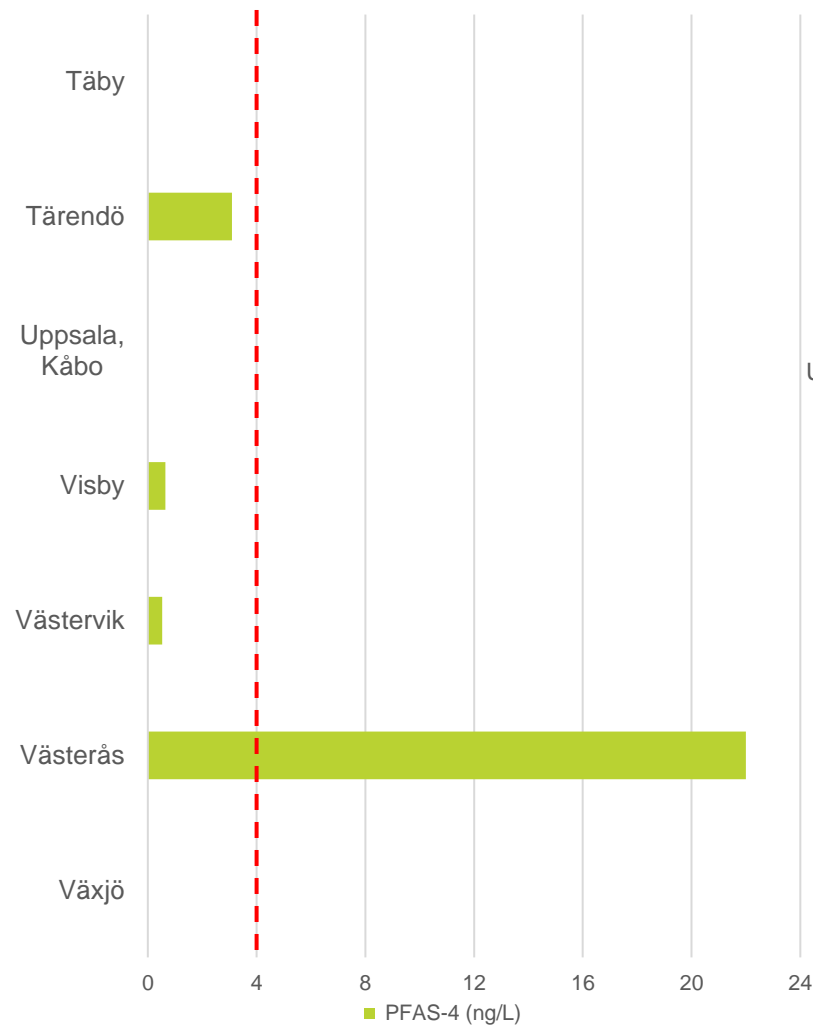
Nedbrytningsprodukt av  
många andra PFAS

Höga halter, som ökar

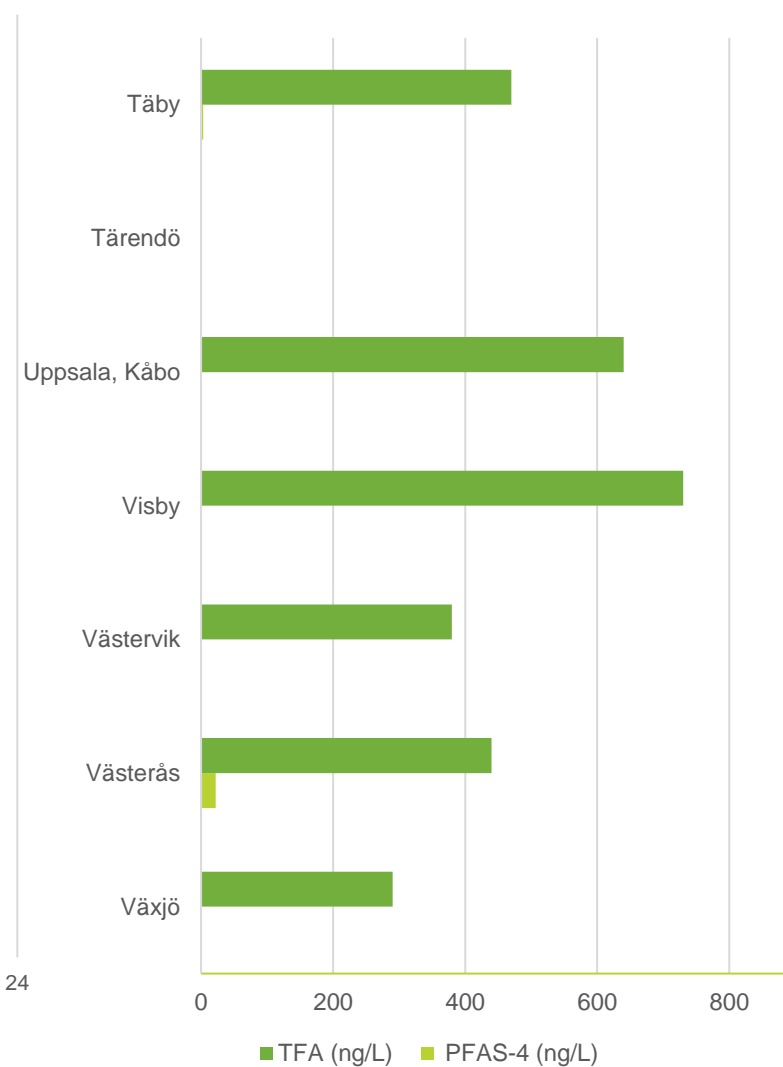
Inte lika giftig, vad man vet  
idag

Tyskland har lämnat in  
förslag att klassa TFA som  
reproduktions-störande

PFAS-4 i kommunalt dricksvatten

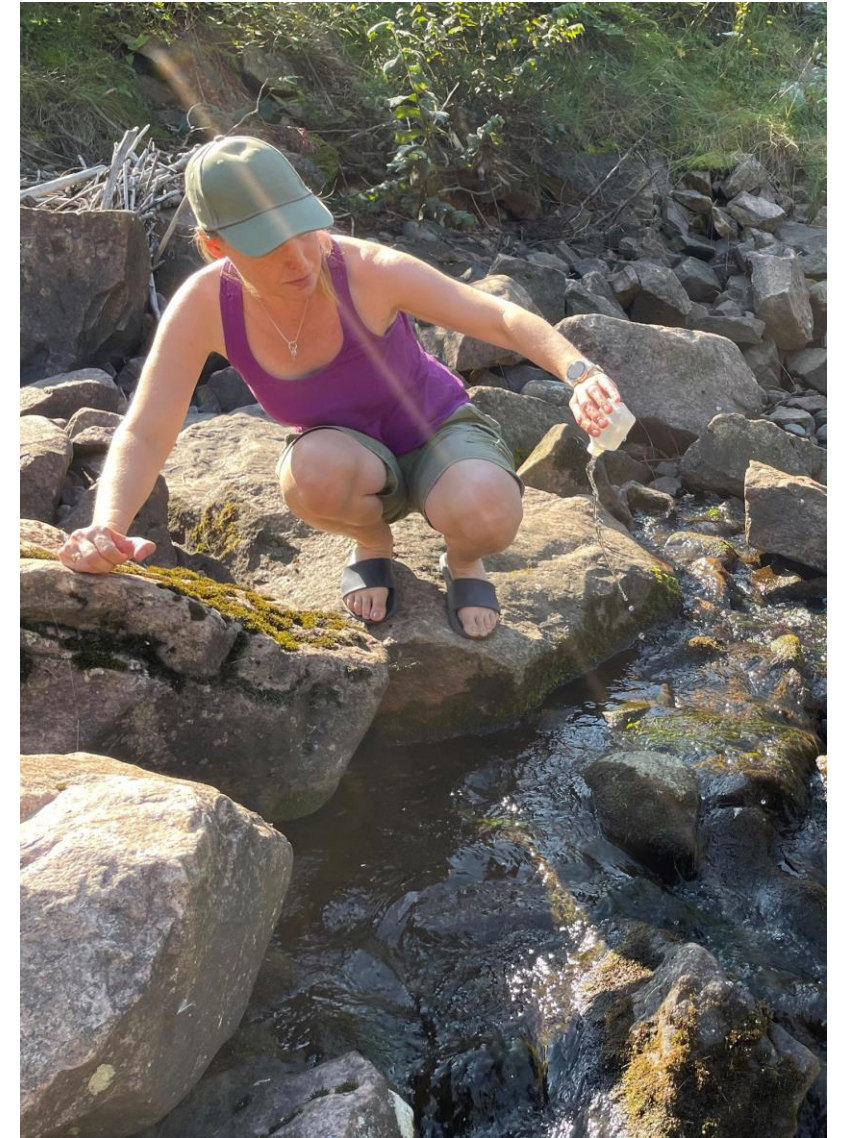


PFAS-4 och TFA i kommunalt dricksvatten





- **Prover tagna där PFAS inte borde finnas**
  - Fjällbäck
  - Regnvatten
  - Östersjön
- **Prover tagna vid misstänkt förorenade områden**
  - Flygplats
  - Brandövningsplats
  - Militär flygplats
  - Deponi
  - Pappersmassaindustri
  - Blandad industri

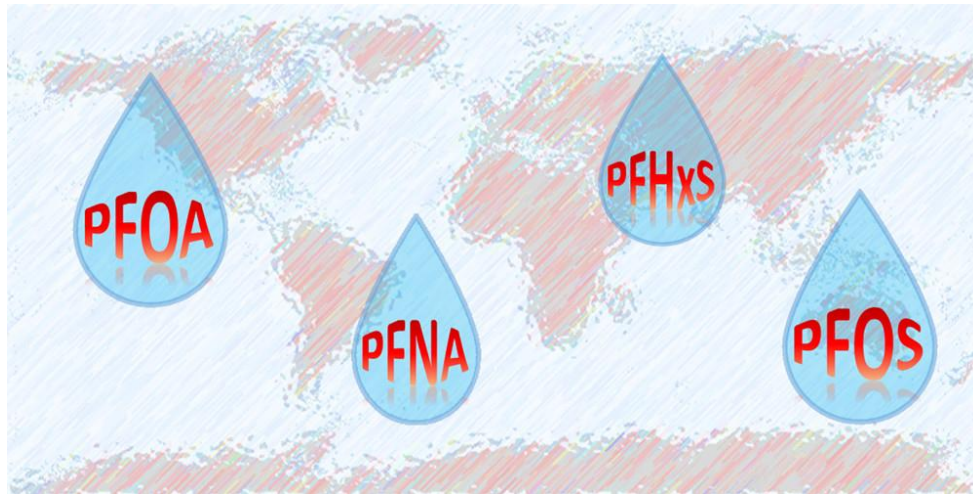




Plats	PFAS-26 (ng per liter)	PFAS-4 (ng per liter)	TFA (ng per liter)
<b>Nära brandövningsområden:</b>			
Märstaån, nedströms Arlanda flygplats	1051	<b>290</b>	580
Bottensjön Karlsborg, nära Karlsborgs flygplats	386	<b>52</b>	320
Bysjön Borlänge, nära brandövningsområde	327	<b>13</b>	310
<b>I närheten av industrier:</b>			
Bäck i Väröbacka, Varberg	1030	7,9	<b>1000</b>
Damm i Karskär, Gävle	527	8,0	510
Möndalsån, Ullevi, Göteborg	<b>449</b>	3,3	400
Munksjön, Jönköping	<b>386</b>	5,4	270
Gavleån, Valbo, Gävle	309	<b>19</b>	290
<b>Diffus förorening:</b>			
Regnvatten, Stockholm	371	0,3	370
Dalälven, Gysinge (nationalpark)	301	-	300
Östersjön, Rindö Vaxholm	174	1,4	170
Fjällbäck Ammarnäs	120	-	120

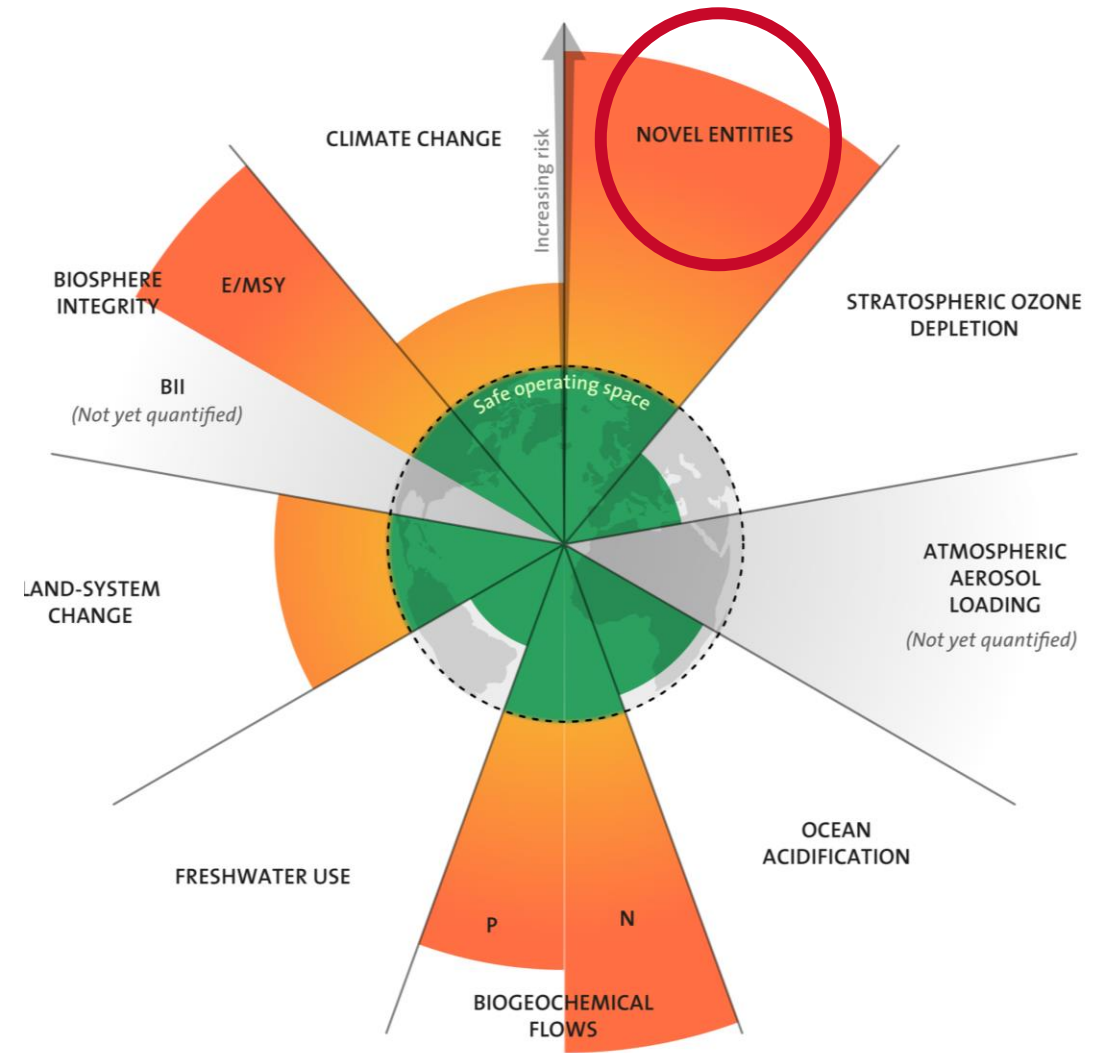


Swedish Society  
for Nature Conservation



## PFAS överskrider de planetära gränserna

- Finns överallt, till och med i regn
- Halterna ökar i naturen
- Är skadliga för människor och djur



### Outside the Safe Operating Space of a New Planetary Boundary for Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS)

Ian T. Cousins, Jana H. Johansson, Matthew E. Salter, Bo Sha, and Martin Scheringer, *Environmental Science & Technology* **2022** 56 (16), 11172-11179



Swedish Society  
for Nature Conservation



**STOPPA PFAS I  
DRICKSVATTEN**



## **Stoppa PFAS!**

- Lagförslaget på EU-nivå ska gå igenom och alla PFAS förbjudas
- Företag kan gå före och fasa ut PFAS i sina produkter
- Kommuner och regioner kan kräva PFAS-fritt i upphandlingar

## **Sanering av förorenade områden**

Så de slutar läcka ut PFAS och förorenaren betalar

## **Säkra dricksvatten och livsmedel**

För att minska mängden PFAS vi får i oss

Kräver stopp av PFAS till vatten och odlingsmark

