

Utsläpp av vatten inom Stockholms stad

Riktvärden och riktlinjer



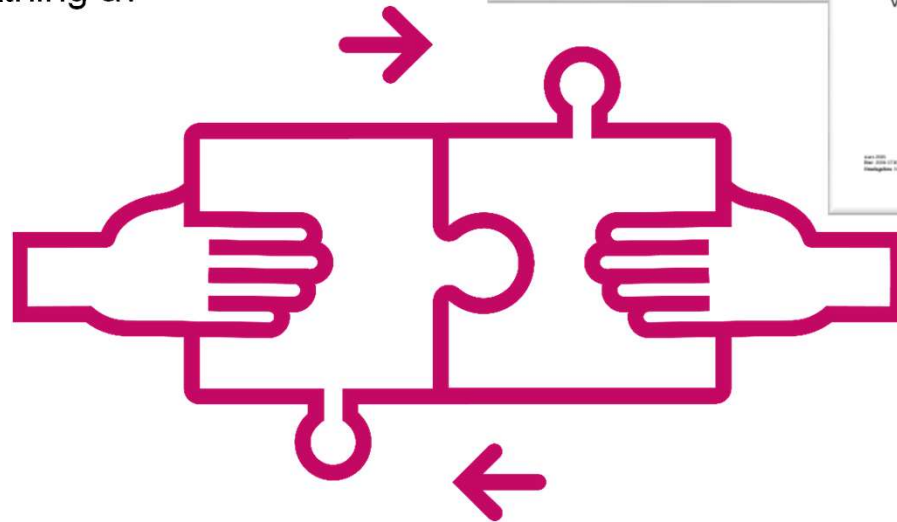
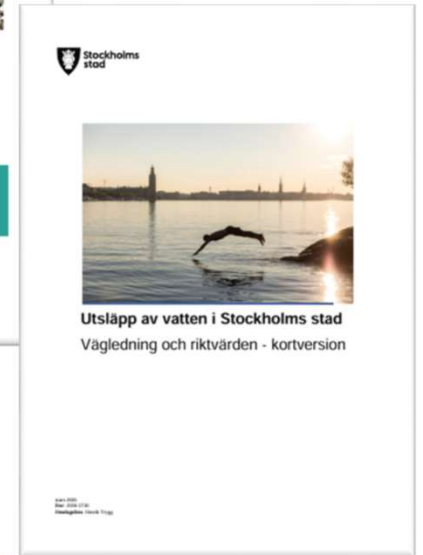
Karin Carlsson
Eva Johansson
Miljöförvaltningen, Stockholms stad

2026-05-28

Miljöförvaltningen

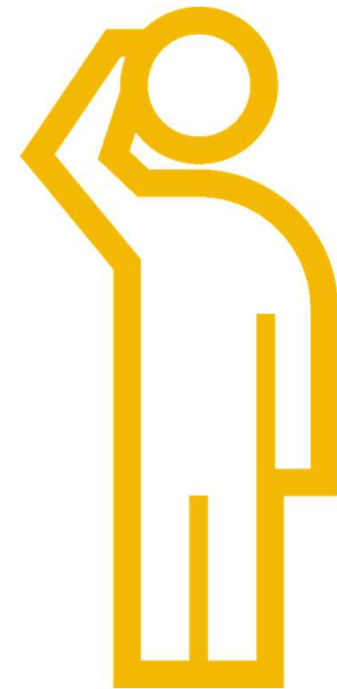
Stockholms stads vägledning och riktvärden för utsläpp av vatten

- Kortversion på hemsidan, lång version går att beställa ut.
- Reviderade riktvärden för utsläpp och vägledning till verksamhetsutövare och tillsyn.
- Syftar till enhetliga bedömningar och ger verksamhetsutövare en tydlig uppfattning av tillsynsmyndighetens förväntningar.

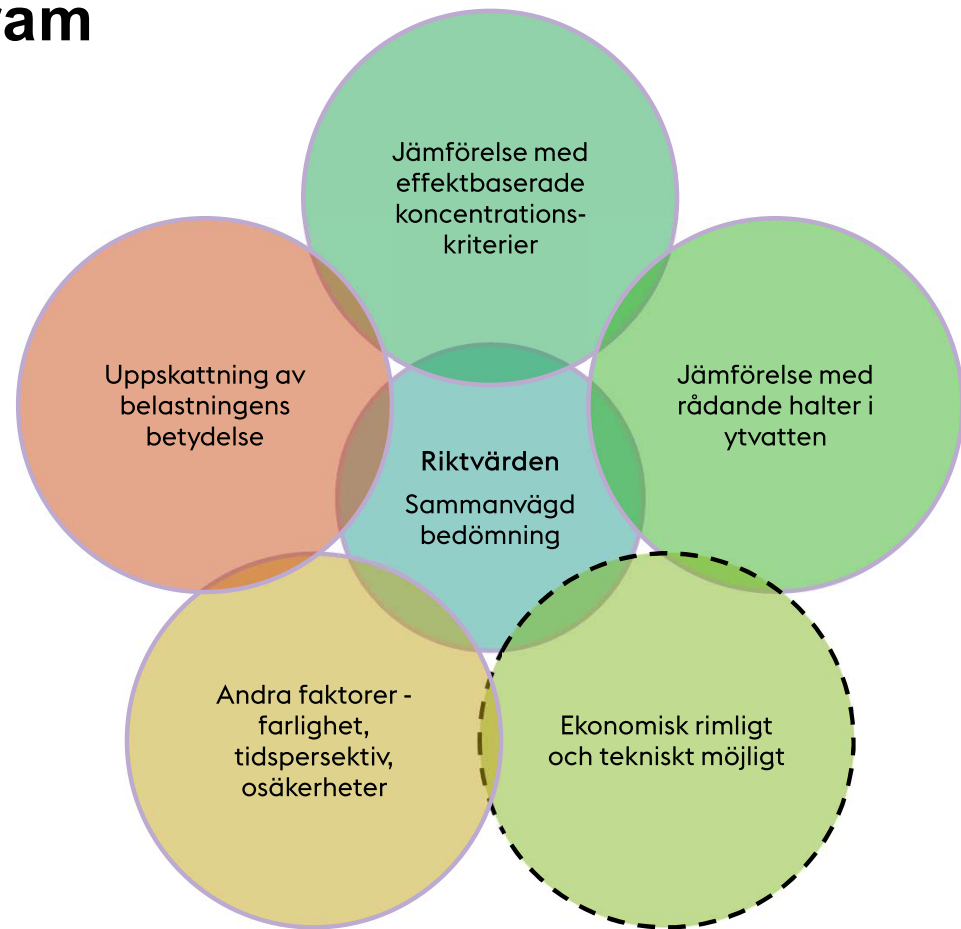


Vad är riktvärden?

- Nivåer att förhålla sig till
- Inte fasta gränsvärden
- Underlag för bedömning, bedömning i det enskilda fallet
- Riktvärden väger inte lika tungt som lagkravet om bästa möjliga teknik och försiktighetsprincipen



Hur riktvärdena har tagits fram



Vad är vägledande grundprinciper?

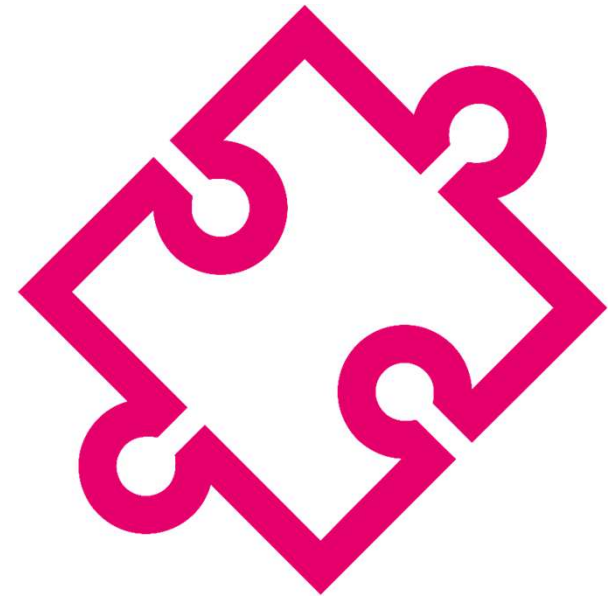
- ”Helhetsbedömning av utsläpp till vatten – principer, avvägningar och uppföljning ”
- Tydliggöra vad som bör ingå i en bedömning av utsläpp till vatten
- Syftar till enhetliga bedömningar



Vägledande grundprinciper

Helhetsbedömning av utsläpp till vatten

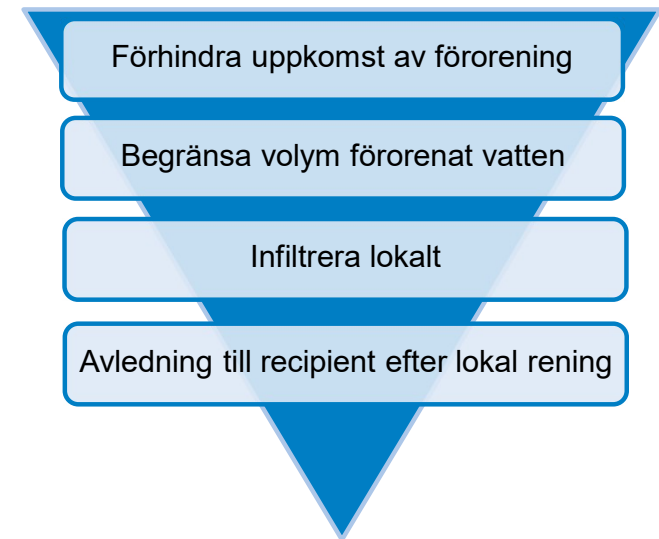
- Verksamhetsutövaren ska:
 - Förebygga att skada eller olägenhet uppstår
 - Ha kunskap om risker med utsläppet;
 - Kunskap om utsläppets karaktär – flöden, halter, variationer, föroreningarnas egenskaper
 - Kunskap om platsens förutsättningar – lokal påverkan, MKN, tid på året, kumulativa effekter
- Rimlighetsavvägning = kostnader i relation till påverkan
- Kontroll och uppföljning



Vägledande grundprinciper

Helhetsbedömning av utsläpp till vatten

- Verksamhetsutövaren ska:
 - **Förebygga att skada eller olägenhet uppstår**
 - Ha kunskap om risker med utsläppet;
 - Kunskap om utsläppets karaktär – flöden, halter, variationer, föroreningarnas egenskaper
 - Kunskap om platsens förutsättningar – lokal påverkan, MKN, tid på året, kumulativa effekter
- Rimlighetsavvägning = kostnader i relation till påverkan
- Kontroll och uppföljning



Förebygga – kräver att man tänker efter innan

- Förhindra; Kemikalieval, kemikaliehantering, materialval, skötsel av ytor, utomhusförvaring
- Begränsa; Separera förorenat vatten från mindre förorenat, begränsa inläckage (schakt/tunnlar)
- Infiltrera; planering av ytor, områdeskännedom
- Avledning; sista hand

Vägledande grundprinciper

Helhetsbedömning av utsläpp till vatten

- Verksamhetsutövaren ska:
 - Förebygga att skada eller olägenhet uppstår
 - **Ha kunskap om risker med utsläppet;**
 - **Kunskap om utsläppets karaktär – flöden, halter, variationer, föroreningarnas egenskaper**
 - Kunskap om platsens förutsättningar – lokal påverkan, MKN, tid på året, kumulativa effekter
- Rimlighetsavvägning = kostnader i relation till påverkan
- Kontroll och uppföljning

Halter + beakta föroreningarnas egenskaper och toxicitet:
- Näringsämnen, metaller eller organiska föroreningar?

Flöde och varaktighet
- Låga halter i stora flöden?
- Stora mängder?

Vägledande grundprinciper

Helhetsbedömning av utsläpp till vatten

- Verksamhetsutövaren ska:
 - Förebygga att skada eller olägenhet uppstår
 - **Ha kunskap om risker med utsläppet;**
 - Kunskap om utsläppets karaktär – flöden, halter, variationer, föroreningarnas egenskaper
 - **Kunskap om platsens förutsättningar – lokal påverkan, MKN, tid på året, kumulativa effekter**
- Rimlighetsavvägning = kostnader i relation till påverkan
- Kontroll och uppföljning

Recipientens känslighet

- Status med hänsyn till MKN
- Status på lokal plats

Lokala förutsättningar

- Tid på året
- Lek- eller uppväxtområden för fisk

Kumulativa effekter

- Många verksamheter

Vägledande grundprinciper

Helhetsbedömning av utsläpp till vatten

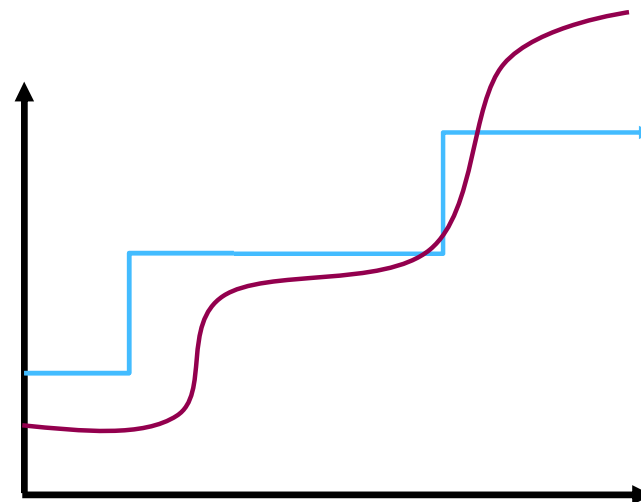
- Verksamhetsutövaren ska:
 - Förebygga att skada eller olägenhet uppstår
 - Ha kunskap om risker med utsläppet;
 - **Kunskap om utsläppets karaktär – flöden, halter, variationer, föroreningarnas egenskaper**
 - **Kunskap om platsens förutsättningar – lokal påverkan, MKN, tid på året, kumulativ påverkan**
- Rimlighetsavvägning = kostnader i relation till påverkan
- Kontroll och uppföljning

- Utspädning
- Belastningsutrymme
- Jämförelse med andra verksamheters utsläppsvillkor

Vägledande grundprinciper

Helhetsbedömning av utsläpp till vatten

- Verksamhetsutövaren ska:
 - Förebygga att skada eller olägenhet uppstår
 - Ha kunskap om risker med utsläppet;
 - Kunskap om utsläppets karaktär – flöden, halter, variationer, föroreningarnas egenskaper
 - Kunskap om platsens förutsättningar – lokal påverkan, MKN, tid på året, kumulativa effekter
- **Rimlighetsavvägning = kostnader i relation till påverkan**
- Kontroll och uppföljning



Kostnader för olika nivåer av rening
Förväntad reningsgrad med flera olika
reningssteg
Undantag från rimlighetsavvägning vid
otillåten försämring eller äventyrande.

Vägledande grundprinciper

Helhetsbedömning av utsläpp till vatten

- Verksamhetsutövaren ska:
 - Förebygga att skada eller olägenhet uppstår
 - Ha kunskap om risker med utsläppet;
 - Kunskap om utsläppets karaktär – flöden, halter, variationer, föroreningarnas egenskaper
 - Kunskap om platsens förutsättningar – lokal påverkan, MKN, tid på året, kumulativa effekter
- Rimlighetsavvägning = kostnader i relation till påverkan
- **Kontroll och uppföljning**

Provtagning

- Föroreningsgraden behöver fastställas
- Inledande frekvens

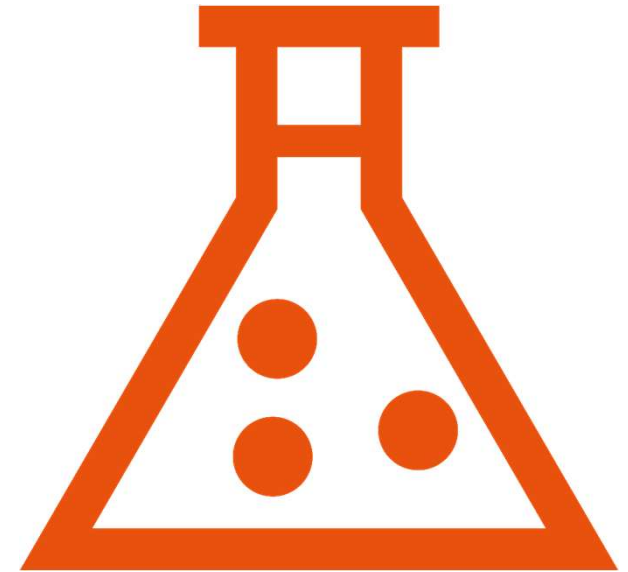
Analys

- Rapporteringsgränser
- Summaparametrar

Vägledande grundprinciper

Kontroll och uppföljning

- ✓ Inledande prov för att karakterisera vattnet
- ✓ Mer frekvent inledningsvis, glesare vid stabila förhållanden (under riktvärden 2-3 tillfällen)
- ✓ Om över riktvärden – behov av rening?
- ✓ Stora flöden – helst flödesproportionerlig provtagning (>2000 m³/v eller längre än 6 mån)
- ✓ Veckovis stickprovtagning mindre till måttliga flöden
- ✓ Kontinuerlig sammanställning, ex veckovis
- ✓ Analys – utgående vatten, totalhalt av metaller + info om pH, temp, susp
- ✓ Lab med ackrediterade analyser
- ✓ Var uppmärksam på summahalter och rapporteringsgränser! ex PFAS4 PFAS21, PCB7



Riktvärde PFAS4 20 ng/l

Analys 1;

PFOS 12 ng/l

PFOA < 10 ng/l

PFHxS <10 ng/l

PFNA <10 ng/l

ΣPFAS4 12 ng/l

Riktvärde PFAS4 20 ng/l

Analys 2;

PFOS 12 ng/l

PFOA 8 ng/l

PFHxS 6 ng/l

PFNA 7 ng/l

ΣPFAS4 34 ng/l

Exempel från verkligheten
Krav på rening av PFAS vid
utsläpp till
vattenskyddsområde

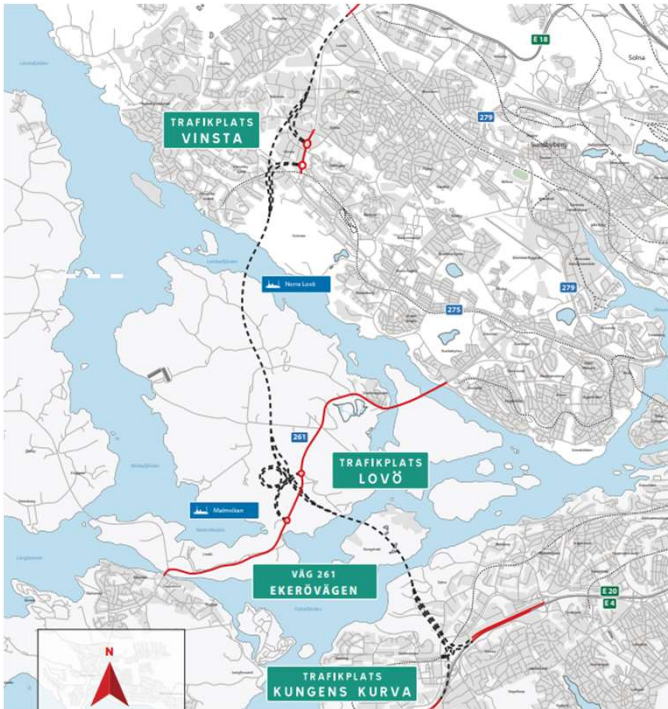


Bakgrundsfakta PFAS4 i Stockholm

- Källan till PFAS är inläckande grundvatten
- Bakgrundshalten i grundvattnet 28 ng/l
- Halten i östra Mälaren 3,5 ng/l
- Principen är att den som inom sin verksamhet behöver pumpa grundvatten blir ansvarig för att vattnet renas lokalt innan det släpps ut



Förbifart Stockholm – vilka krav kan vi ställa krav på rening?



Entreprenaden i Sätra:

Flöde 3768 m³/v

PFAS4 5,8 ng/l

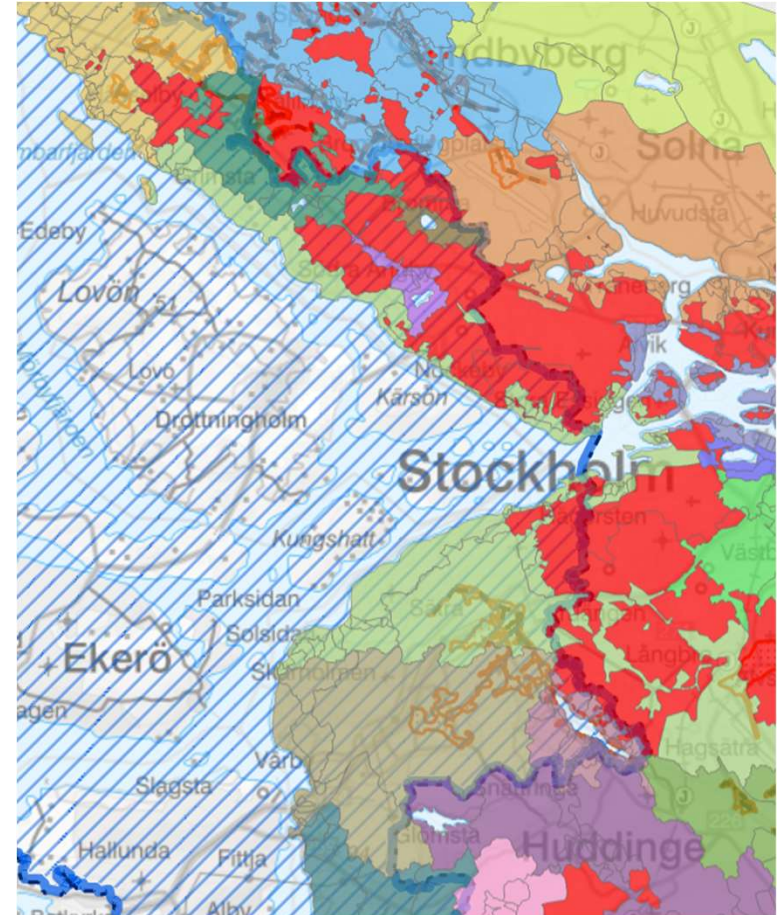
PFAS21 27,7 ng/l



Miljöförvaltningen

Vilka krav är det rimligt att ställa på utsläpp av PFAS till Östra Mälaren VSO?

- Kan vi ställa krav enligt dricksvattendirektivet inom hela VSO?
- Kan avvägning göras t.ex. beroende på avstånd till råvattenintag?
- Är det tekniskt möjligt för verksamhetsutövaren att rena ner till dricksvattenkvalitet eller vad är skäligt att kräva som reningsgrad?



Utgångspunkter för miljöförvaltningens bedömning

- verksamhetsutövarens utredning

Verksamhetsutövaren utreder och redovisar ett underlag med:

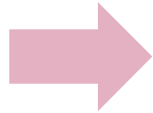
- halter över tid
- flöde över tid
- riskbedömning gällande påverkan på dricksvattentäkten, med information om t.ex. avstånd från råvattenintag, strömriktningar, m.m.
- möjlighet att minska förorening, möjliga reningsåtgärder inklusive reningseffekt och beräknade halter efter rening
- resonemang utifrån påverkan på recipientens MKN
- underlag för rimlighetsbedömning: kostnad kontra effekt av åtgärd

Utgångspunkter för miljöförvaltningens bedömning

- övriga aspekter

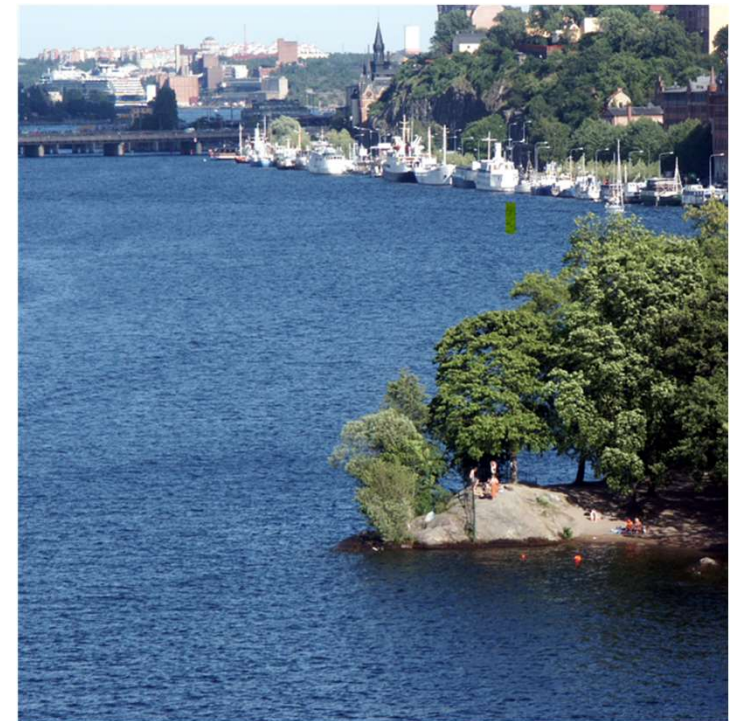
- Vi vet att det förekommer en massa diffusa utsläpp av PFAS till Mälaren. Beräkning av akvatiskt fotavtryck kan vara missvisande.
- Halten PFAS4 i Mälaren (3,5 ng/l) ligger nära gränsvärdet för dricksvatten vilket indikerar att det krävs åtgärder och försiktighetsmått för att förhindra ytterligare förorening.
- Vattenverken inom VSOt saknar idag dedikerad PFAS-rening, vilket är mycket kostsamt att installera.
- Effektivast att rena vid källorna. Så fort PFAS sprids i miljön blir möjligheten till rening svårare och dyrare.

Slutsatser



Vi ska så långt det är skäligt ställa krav på rening av PFAS med 4 ng/l som riktvärde.

- Vi kan ställa krav utifrån miljöbalkens Försiktighetsprincip (2 kap 3§)
- Vi samverkar med huvudmännen för VSOt innan vi fattar beslut om utsläpp
- Framtida anläggningsprojekt som behöver pumpa grundvatten bör projektera för en PFAS-rening redan i planeringsskedet



Frågor som kvarstår

- Konsekvensen för VU av att ställa krav på så låga halter?
- Går krav på haltnivåer ihop med upphandling av funktionskrav?

Tack!



Asa.andersson@stockholm.se
Karin.carlsson.2@stockholm.se
Eva.johansson.4@stockholm.se

[tillstand.stockholm.se/tillstand-regler-och-tillsyn/mark--och-gatuarbeten/utslapp-av-vatten/
DNR 2026-5730](https://tillstand.stockholm.se/tillstand-regler-och-tillsyn/mark--och-gatuarbeten/utslapp-av-vatten/DNR-2026-5730)

Miljöförvaltningen

2026-05-28