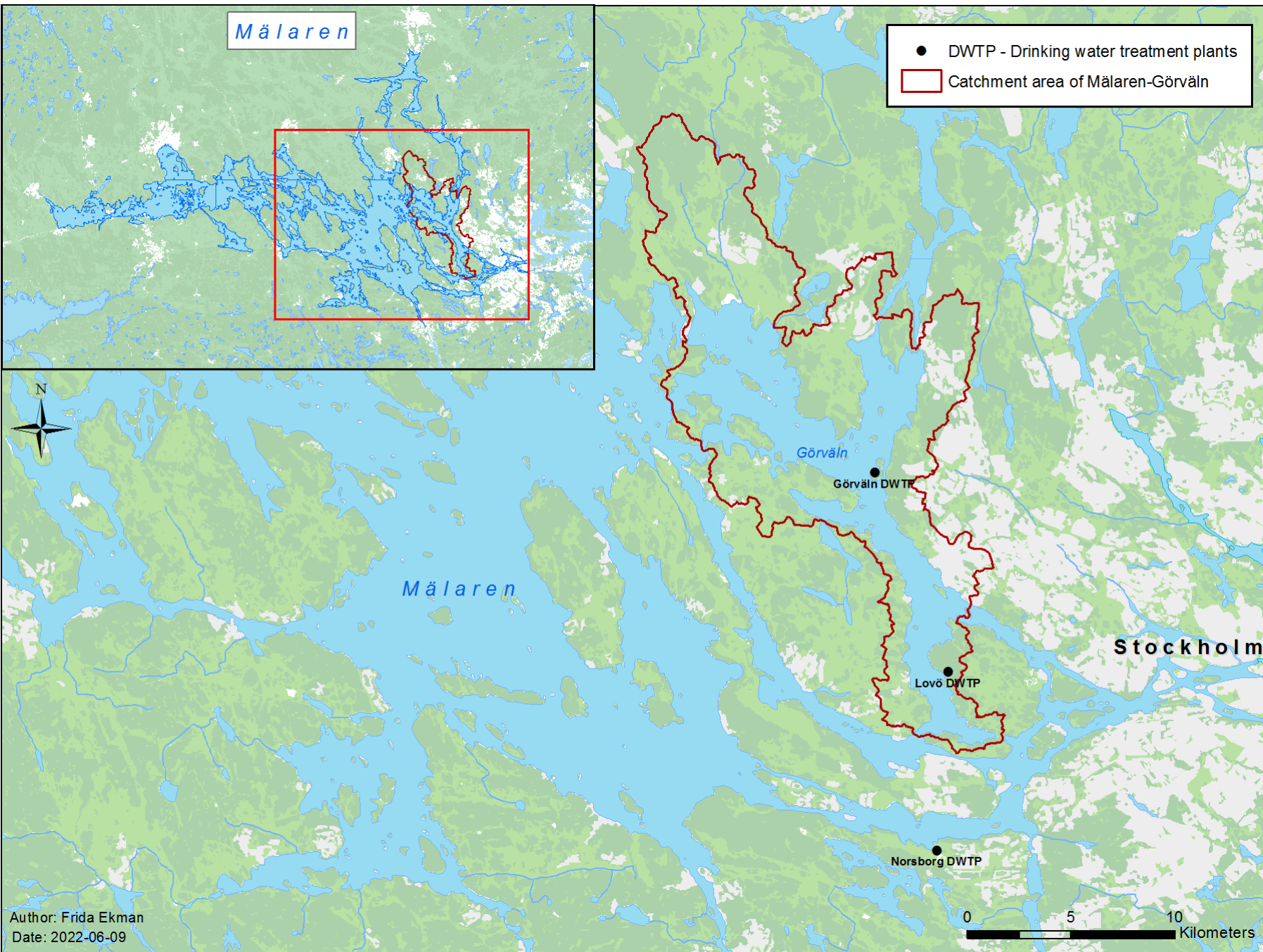


Källor till PFAS, massbalans för Mälaren - Görväln

*Frida Ekman (SVOA) &
Helene Ejhed (Norrvatten)*





○ Tillsammans försörjer Görvål, Lovö och Norsborg drygt 2 miljoner

Vattenförekomstavrinningsområde (VARO)

PFAS i dricksvatten – utmaningar

- PFAS: grupp om ca 5000 föroreningar
 - Persistenta, toxiska, bioackumulerande, mobila
 - Finns idag överallt i miljön
- Inga alarmerande halter i Mälaren
- Traditionell reningsteknik renar inte PFAS
 - Nya vattenverk kommer innehålla reningssteg som renar PFAS
 - Stor kostnad att regenerera kol, stor miljöpåverkan
- Viktigt med uppströmsåtgärder
- PFAS kommer finnas kvar länge

Nuvarande åtgärdsgräns:
90 ng/l för $\sum_{11}$ PFAS

Kommande (jan 2023/2026):
4 ng/l för $\sum_4$ PFAS
100 ng/l för $\sum_{21}$ PFAS

Bakgrund till Projektet

Var kommer PFAS:en ifrån som finns i vårt dricksvatten?

Mål: Vilka PFAS-källor ska prioriteras med avseende på vår dricksvattenkvalitet?

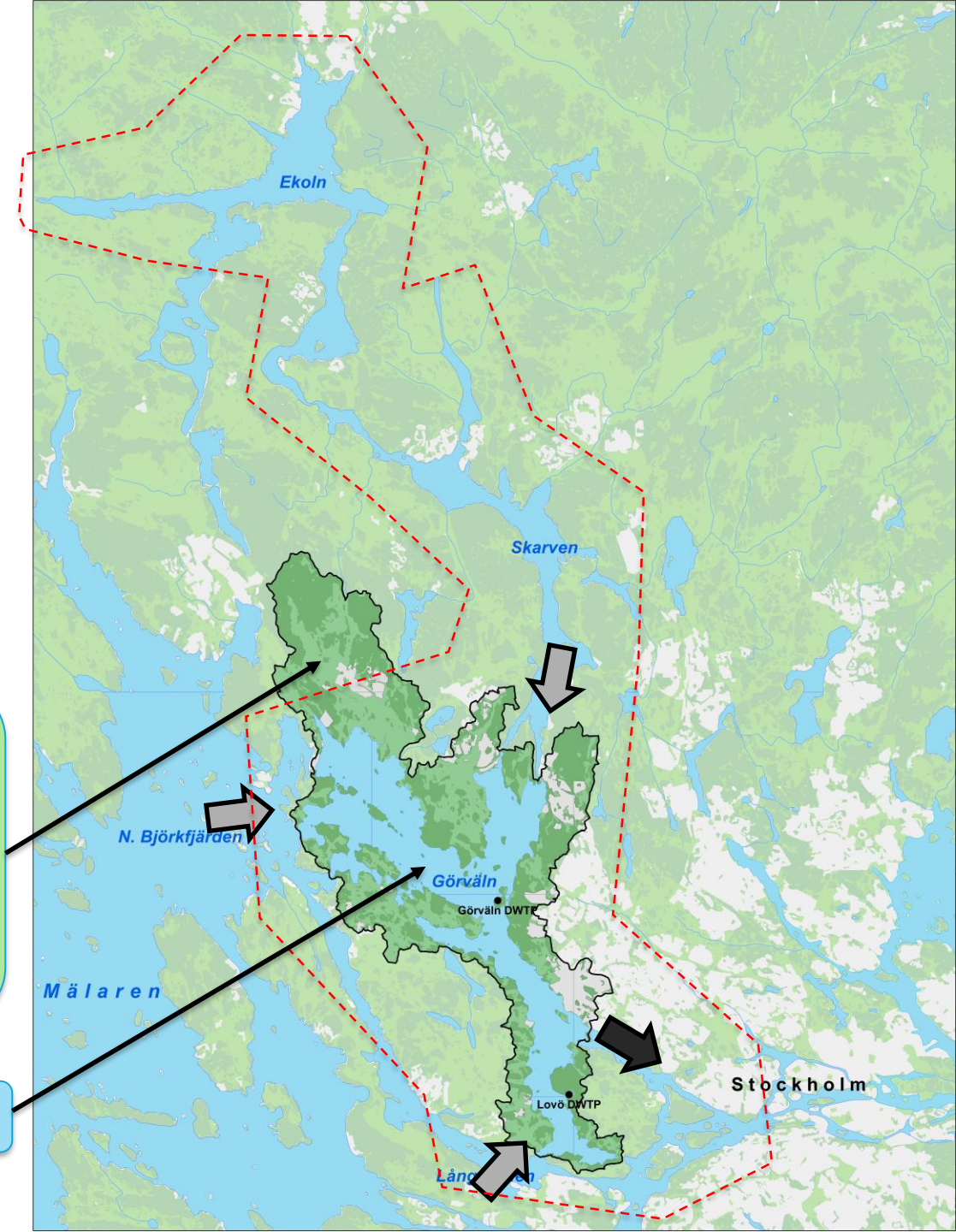


Två delprojekt:

1. Göra en kartläggning av PFAS massflöden från större vattendrag och delbassänger i nordöstra och östra delen av Mälaren.
2. Beräkna en PFAS massbalans för VARO Görvåln.

- En avfallsanläggning
- Enskilda avlopp
- Markanvändning (skog, jordbruk, tätorter)
- Brandskumsplatser

Nederbörd



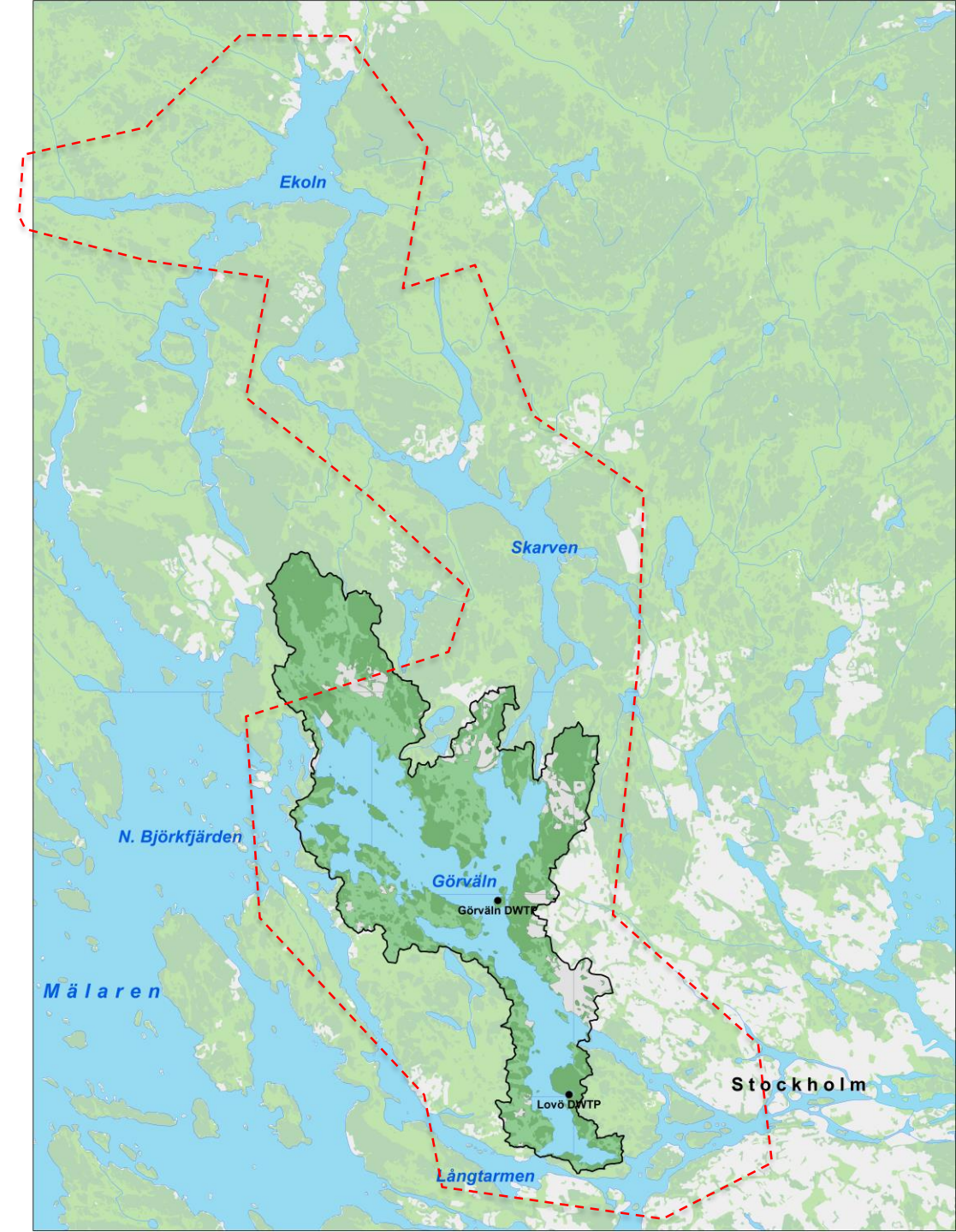
Beräkning av PFAS massflöden

- Målet är att få en bättre överblick över PFAS-situationen i Mälaren
 - Data generaliseras över stora områden
 - Komplexa spridningsförhållanden förenklats
 - Resultat ska ses som indikationer på storleksordningen av olika flöden
- Inga nya mätningar utfördes i projektet
- Flöden hämtade från SMHI vattenwebb



Två delprojekt:

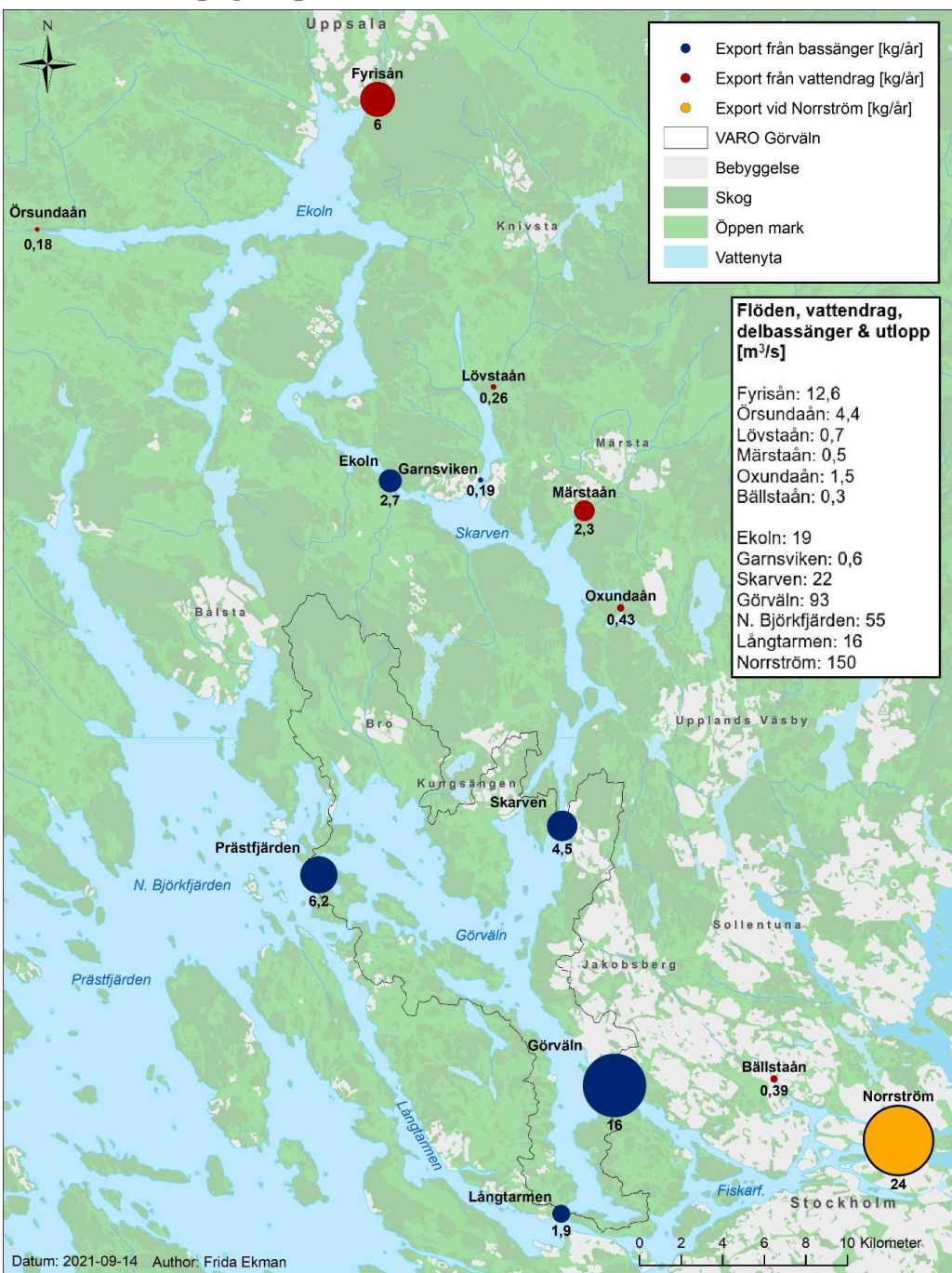
1. Göra en kartläggning av PFAS massflöden från större vattendrag och delbassänger i nordöstra och östra delen av Mälaren.
2. Beräkna en PFAS massbalans för VARO Görvåln.



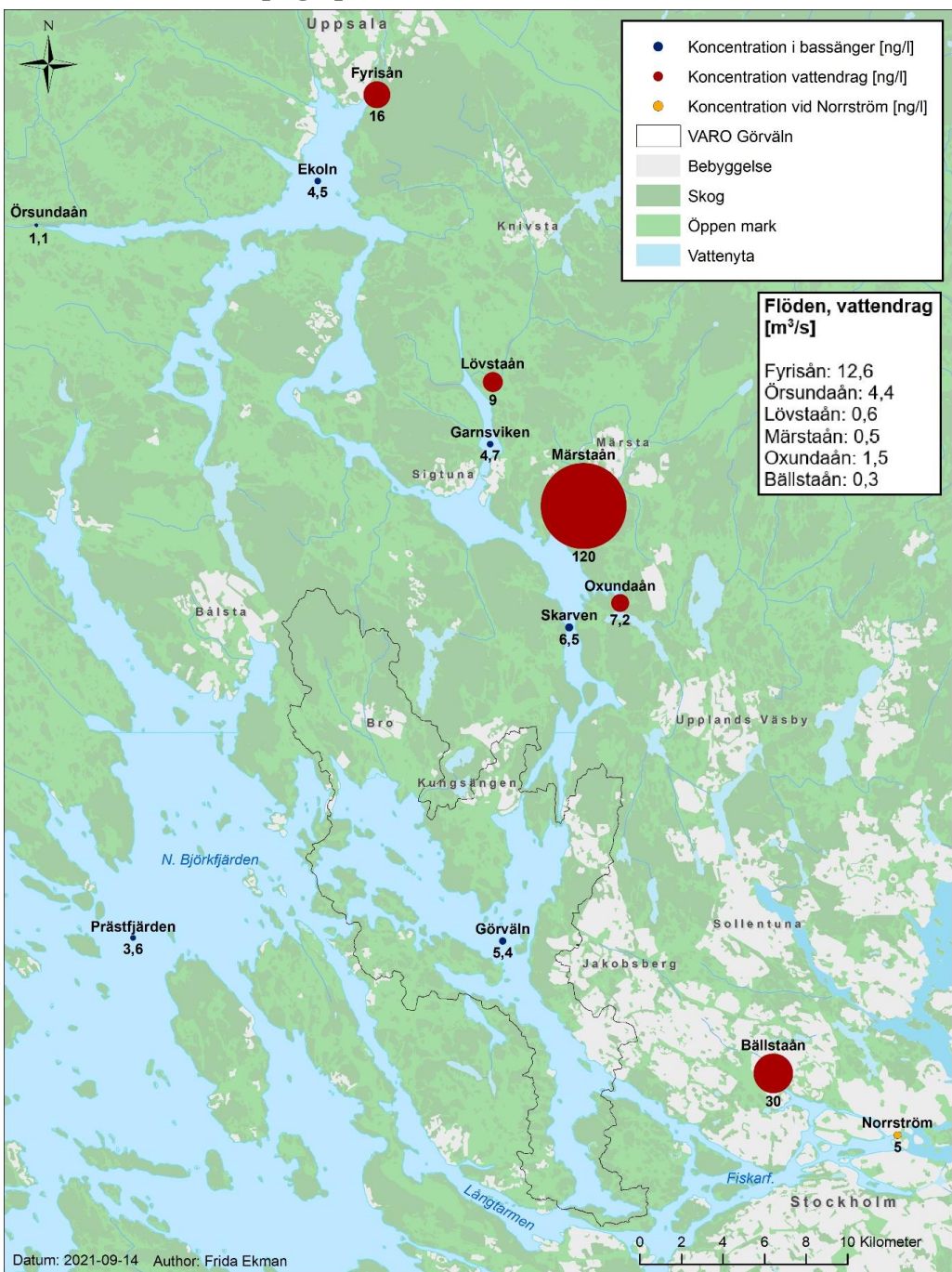
Resultat Del 1

Σ_4 PFAS

Massflöde [kg/år]



Koncentration [ng/l]

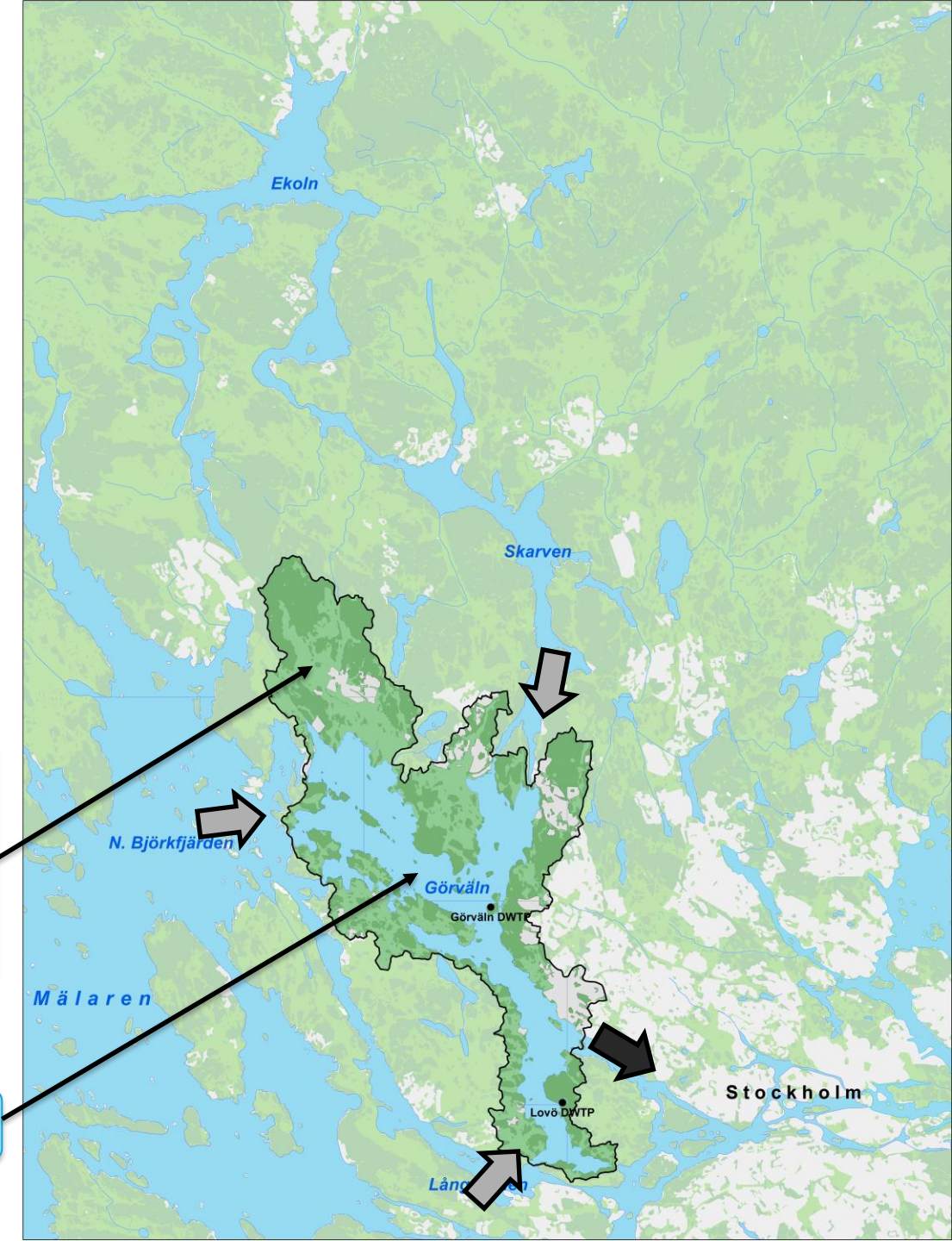


Två delprojekt:

1. Göra en kartläggning av PFAS massflöden från större vattendrag och delbassänger i nordöstra och östra delen av Mälaren.
2. Beräkna en PFAS massbalans för VARO Görvåln.

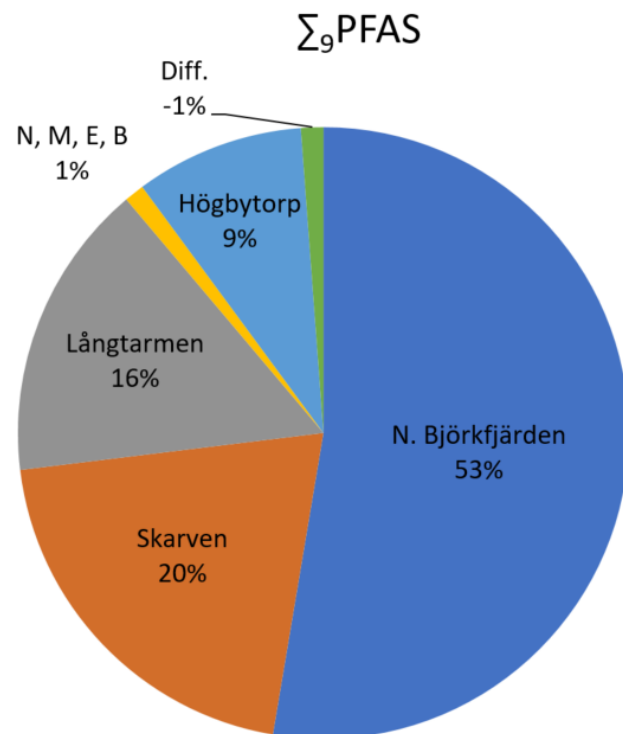
- En avfallsanläggning
- Enskilda avlopp
- Markanvändning (skog, jordbruk, tätorter)
- Brandskumsplatser

Nederbörd

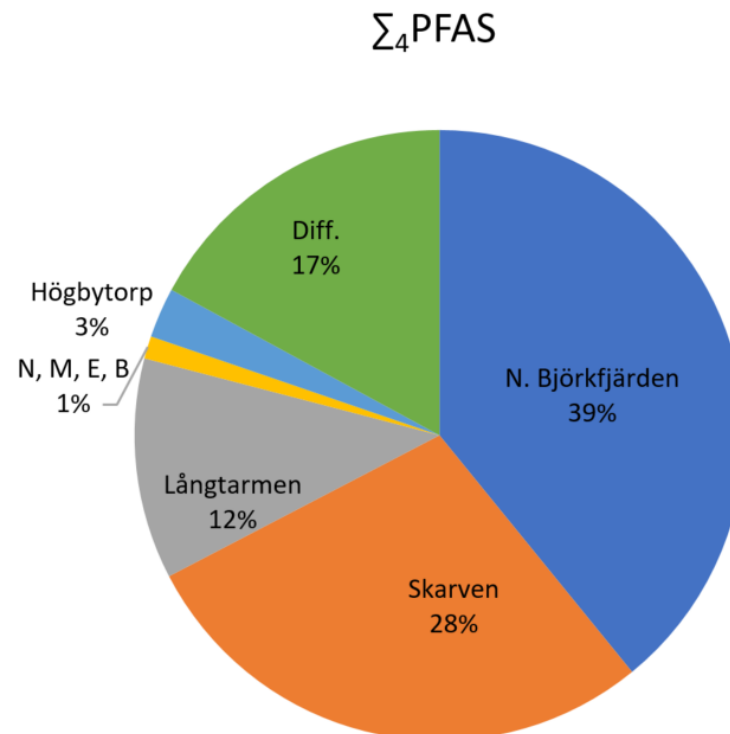


Resultat Del 2

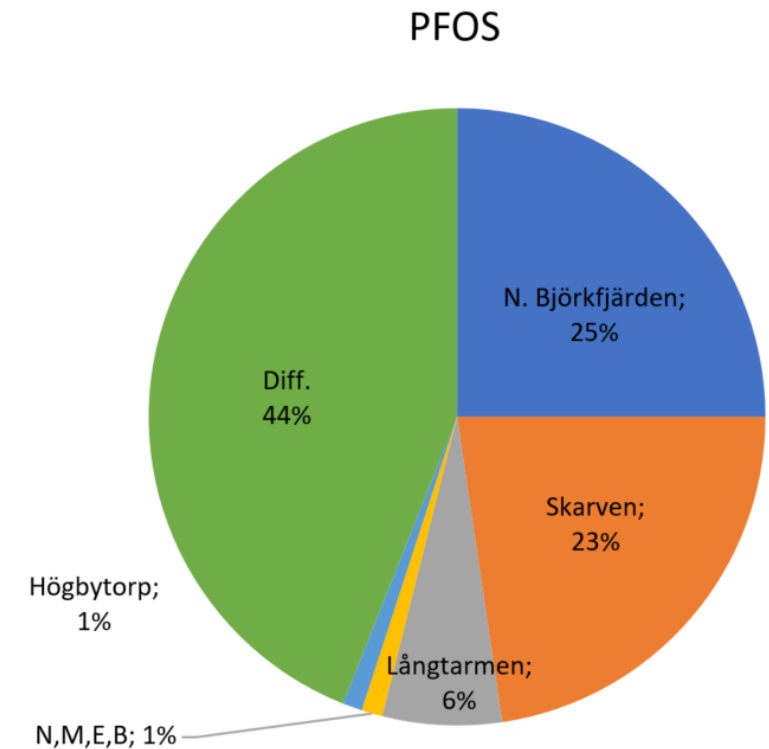
PFAS massbalans i VARO Görväln



Totalt (utflödet) = 31 kg/år



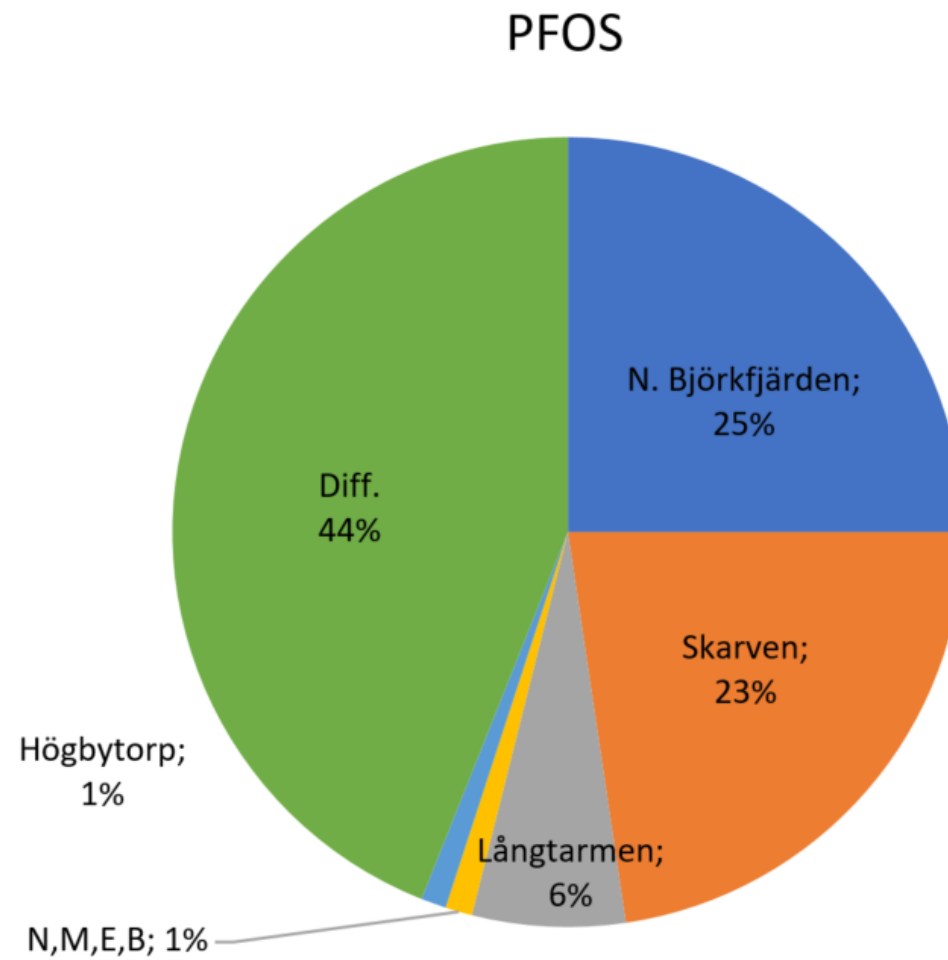
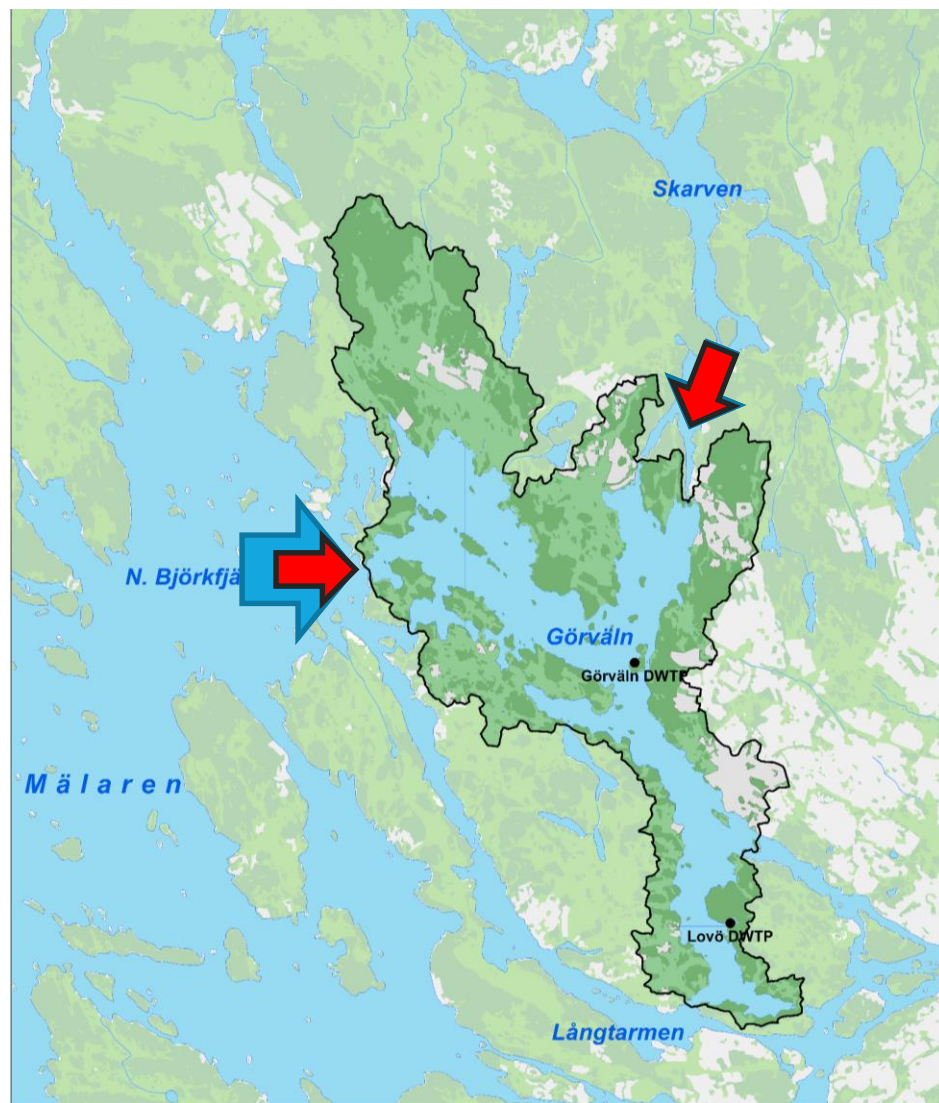
Totalt (utflödet) = 16 kg/år



Totalt (utflödet) = 6,4 kg kg/år

N,M,E,B = Nederbörd, Markanvändning, Enskilda avlopp och brandskum

Hög andel PFOS från Skarven



Slutsatser

- För Görvälén: Stort inflöde från närliggande bassänger (90 % Σ_9 PFAS) betonar **vikten av uppströmsarbete i hela Mälarens avrinningsområde**
 - Diffusa utsläpp betydande på den skalan
- 50 % av PFOS som lämnar Görvälén kunde inte förklaras av någon av de inkluderade källtyperna i massbalasen – stort kunskapsglapp vad gäller var denna PFOS kommer ifrån
 - Punktkällor är viktiga att få med för att kartlägga PFOS (höga halter i brandskum)
- Östra Mälaren:
 - Fyrisån sticker ut med höga massflöden

Hur går vi vidare?

○ Hur går vi från undersökning till åtgärd?

→ EBH-stödet viktigt verktyg för kommuner

- EBH = Databas över förorenade områden i Sverige



Hur går vi vidare?

Fokus på PFAS i Östra Mälarens Vattenskyddsområde

Samarbete mellan Norrvatten (projektledare), SVOA, Stockholm Stad, Ekerö kommun och Järfälla kommun

Mål:

- Hitta PFAS-förorenade platser som inte är undersökta
 - Få in dessa i EBH-stödet (göra en MIFO-undersökning)
 - Avgränsning: Östra Mälarens Vattenskyddsområde
-
- ➔ Provtagningar (4gg/år) vid in- och utlopp
 - ➔ Provtagning vid Brobäcken (Högbytorp)



Rapporten finns att hitta på Norrvattens hemsida:

[Microsoft Word - 2205 PFASmassbalans \(norrvatten.se\)](#)

Frida Ekman – frida.ekman@svoa.se

Helene Ejhed – helene.ejhed@norrvatten.se

