

EMÅDAGEN 2023-11-21 ANNA EKLUND

EMÅN I ETT FÖRÄNDRAT KLIMAT



Start > Klimat

Översikt Klimat



Framtidens klimat



Klimatet då och nu



Stigande havsnivåer



Klimatanpassa samhället



IPCC



Utbildning



Klimat – statistik, forskning och vägledning

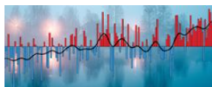
SMHI samlar kunskap, bedriver forskning och utvecklar tjänster inom klimatområdet. Här hittar du information om hur och varför klimatet förändras, hur det påverkar världen och hur vi kan anpassa oss till klimatförändringen.

ETT KLIMAT I FÖRÄNDRING



Varför förändras klimatet?

Det står klart att klimatet håller på att förändras. Långa mätserier visar tydligt både temperatur- och nederbördsförändringar redan idag.
[Kunskapsbanken: Varför förändras klimatet?](#)



Klimatet då och nu

Hur var vädret förra året? Eller förra månaden? Här finns sammanställningar av vädret och tillstånden i sjöar, vattendrag och havet – i Sverige och globalt.
[Klimatet då och nu](#)



Åtta korta fakta

Kortfattad fakta om klimatförändringen, baserat på SMHI:s vetenskapligt grundade kunskap och forskning samt IPCC:s kunskapsammansättningar.
[Vad händer med klimatet?](#)
[Här får du baskunskap.](#)



Framtidens klimat

Hur förändras klimatet i Sverige, i Europa och i världen? Här finns kartor, diagram och analyser.
[Framtidens klimat – så påverkas vi](#)

Klimatindikatorer: <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/klimatindikatorer/klimatindikatorer-1.7050>

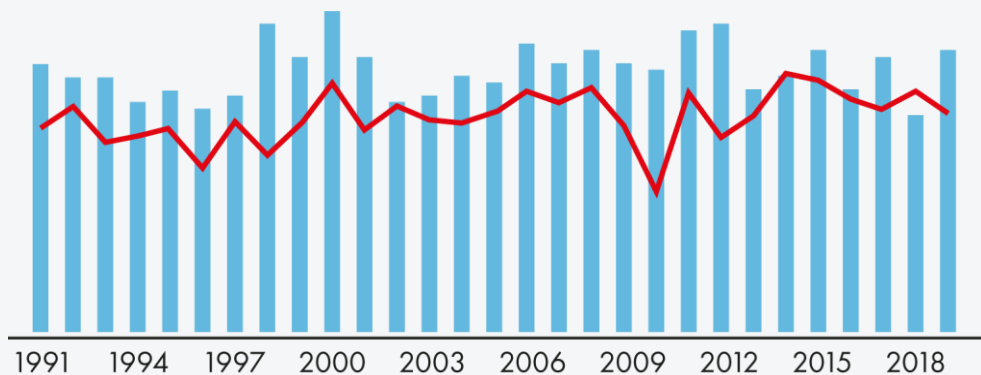
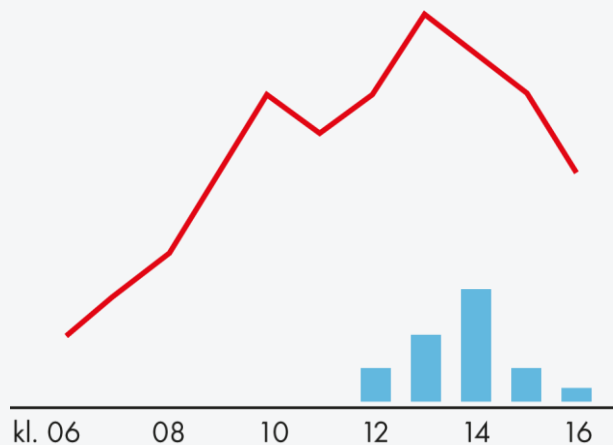
Klimatscenariotjänst: <https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/fordjupade-klimatscenarioer/met/sverige/medeltemperatur/rcp45/2071-2100/year/anom>

Framtidsklimat för län:

<https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/framtidsklimat-i-sveriges-lan-enligt-rcp-scenarioer-1.95384>

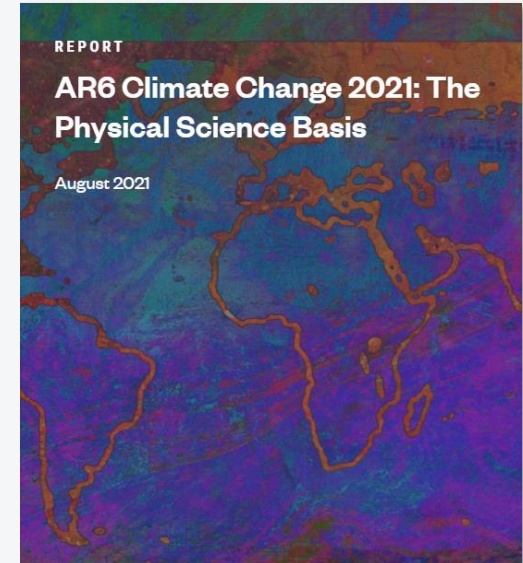


Väder eller klimat?



FN:s klimatpanel IPCC om klimatet

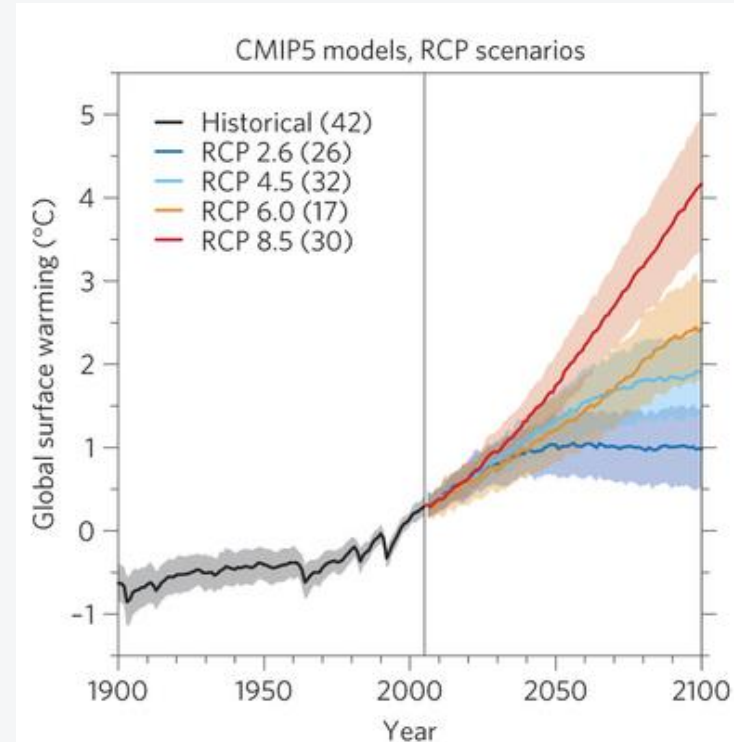
- Det är **otvetydigt** att mänsklig påverkan har värmt upp atmosfär, hav och land. Omfattande och snabba förändringar har skett. Den senaste tidens omfattning på förändringar i klimatsystemet i sin helhet och klimatets nuvarande tillstånd **saknar motstycke** tusentals år tillbaka i tiden.
- Många av förändringarna – framför allt de som gäller haven, istäcken och havsnivån – är **oåterkalleliga**.
- Temperaturen kommer **fortsätta stiga** åtminstone till seklets mitt, oavsett utsläppsscenario. 1,5 och 2 graders global uppvärmning kommer passeras under 2000-talet om inte **stora utsläppsminskningar** genomförs under de kommande årtiondena.



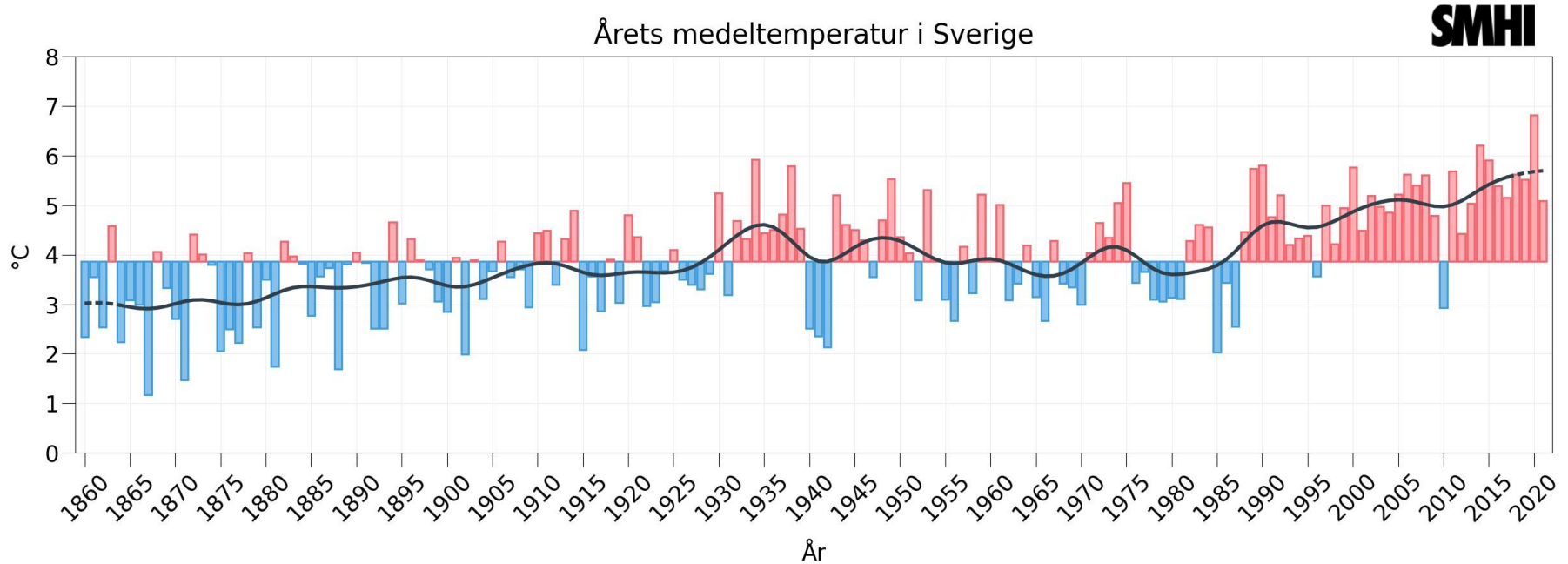
FN:s klimatpanel IPCC släppte sin rapport om den naturvetenskapliga grunden i augusti 2021.

Utsläppen avgörande

- RCP-scenarierna ger liknande uppvärmning fram till mitten av seklet
- Effekterna av de val vi gör idag tydliggörs först i slutet av seklet
- Tidshorisonten är avgörande för resultatet



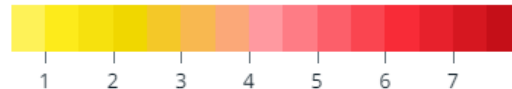
Temperatur – förändringar fram till idag



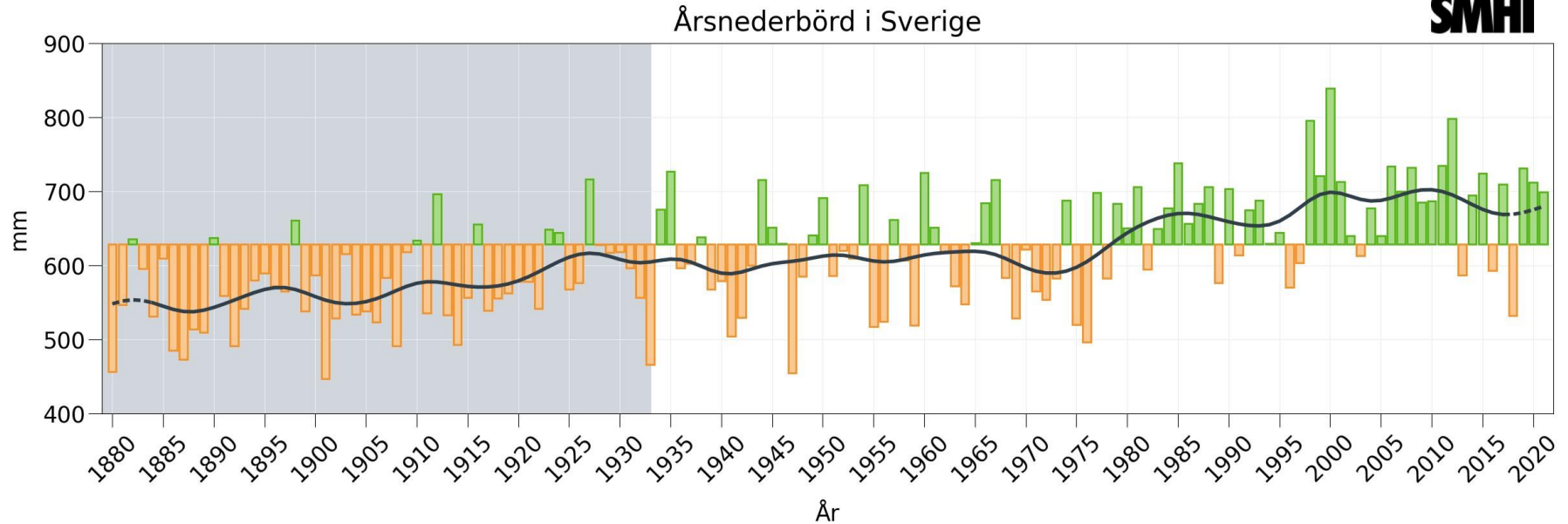
Förändrad temperatur till slutet av seklet



Förändring av temperatur (°C)



Årsnederbörd – förändring fram till nu



Förändrad nederbörd RCP4,5 slutet av seklet

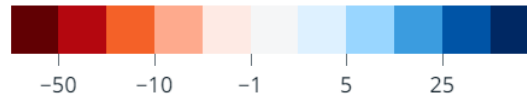


Större nederbördsökning vinter och vår

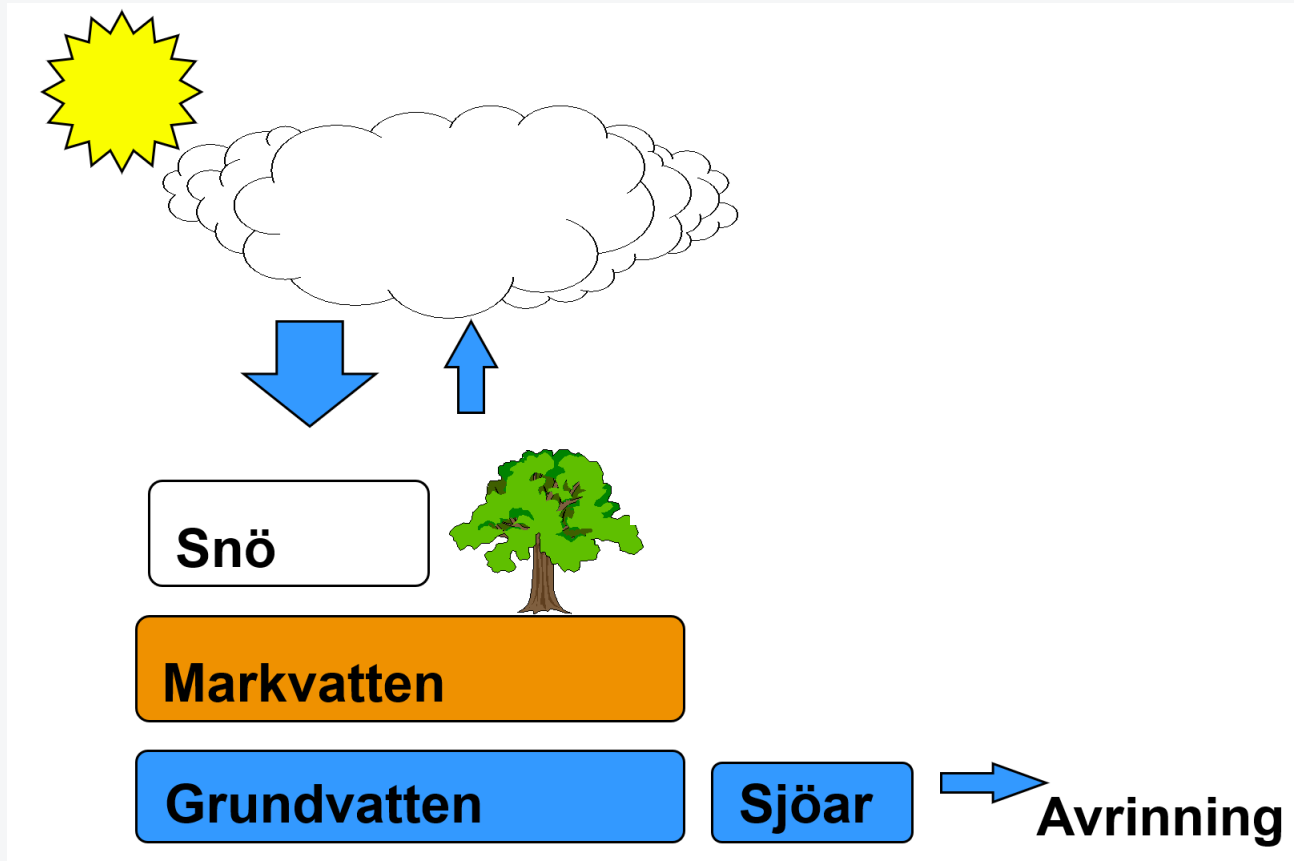
Mindre nederbördsökning sommar och höst

Mer intensiva skyfall

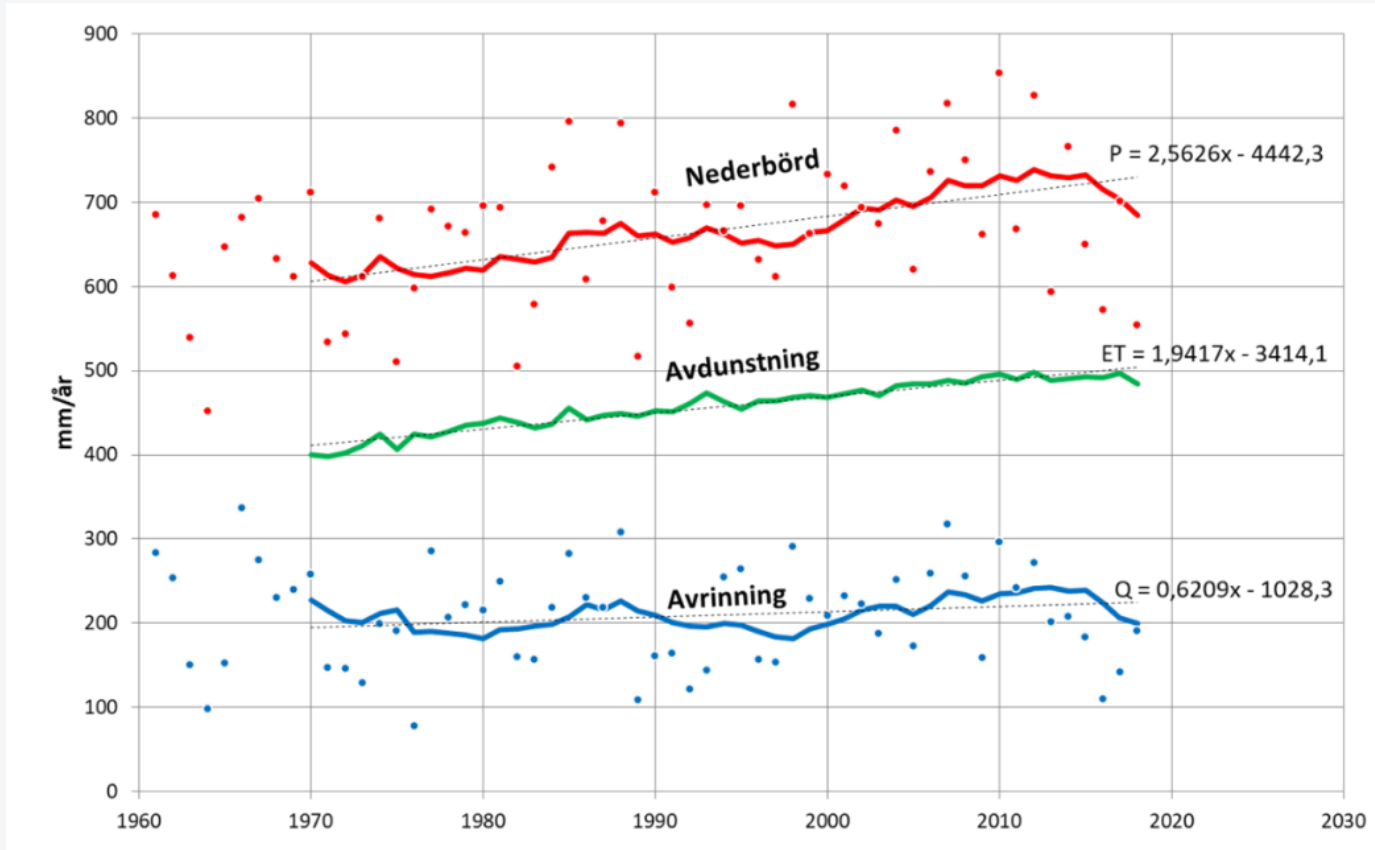
Nederbörd (medel) (%)



Vattenbalansen

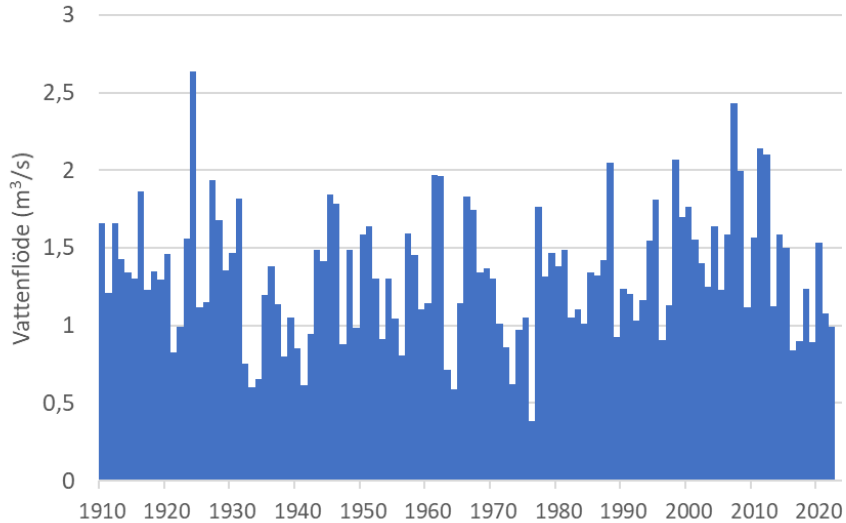


Vattenbalans Emån

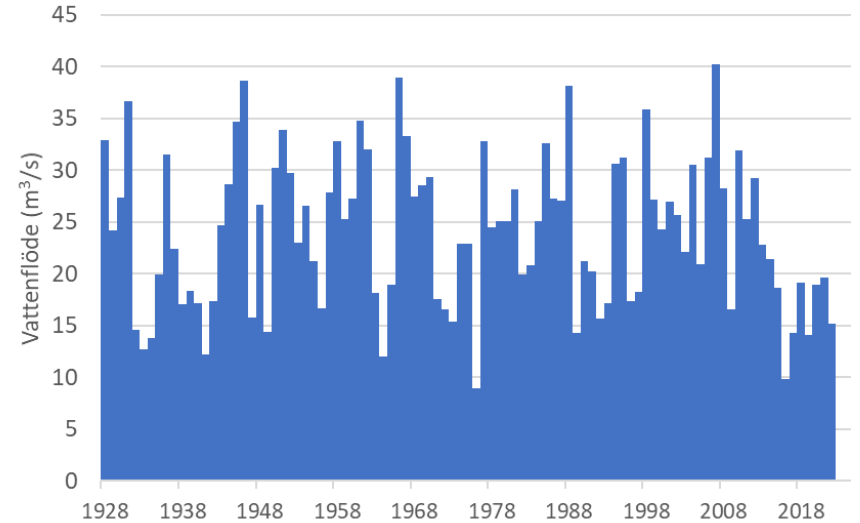


Årsmedelflöden

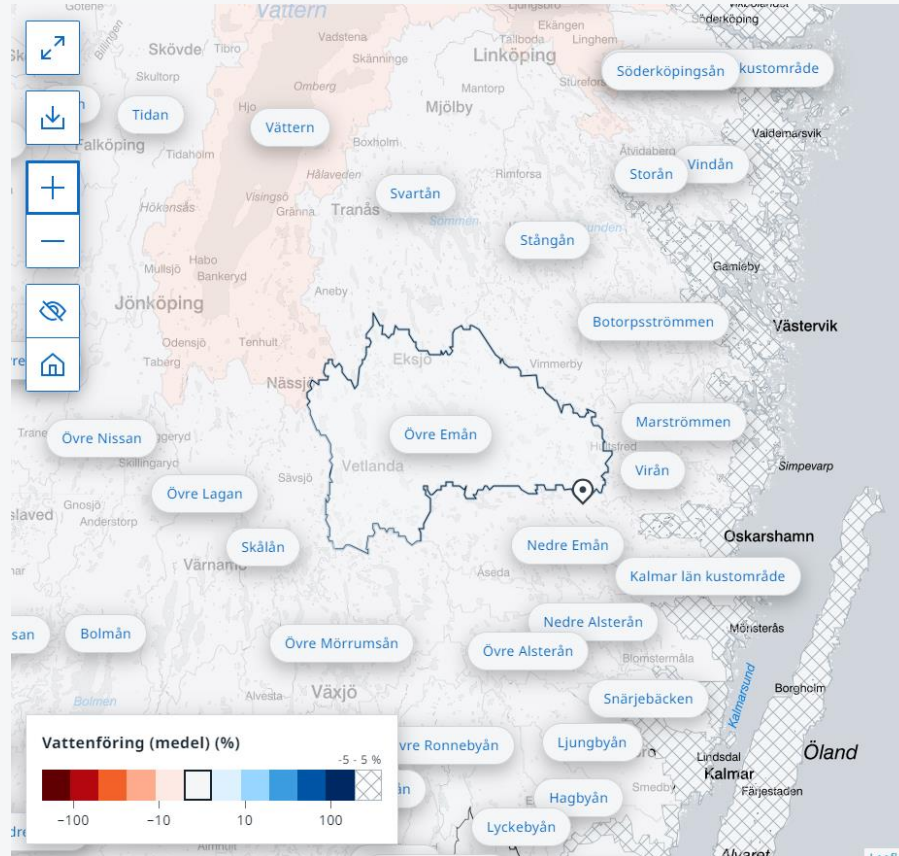
Årsmedelflöde Nömmen [m^3/s]



Årsmedelflöde Blankaström [m^3/s]

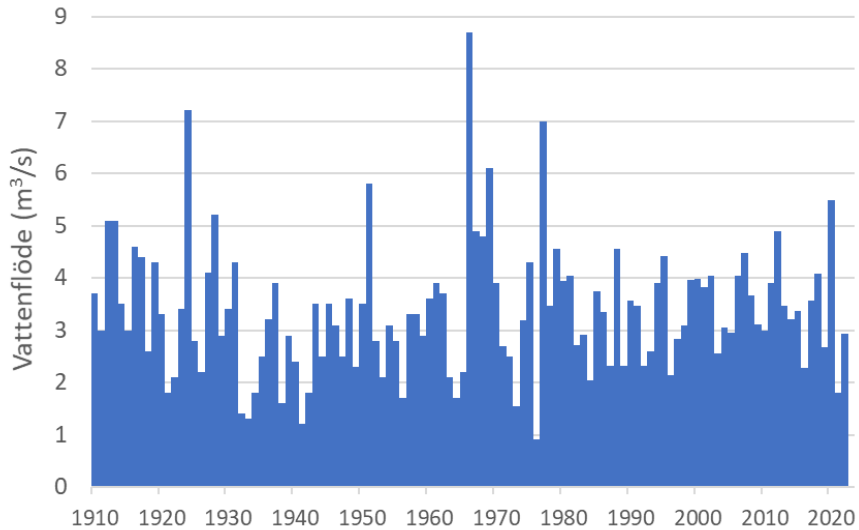


Förändrat medelflöde RCP4,5 slutet av seklet

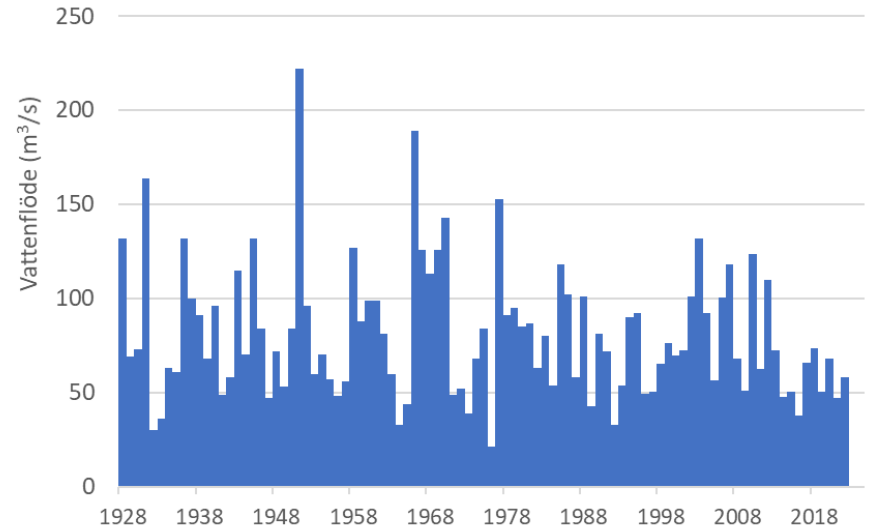


Årshögsta vattenflöden

Årshögsta vattenflöde Nömmen

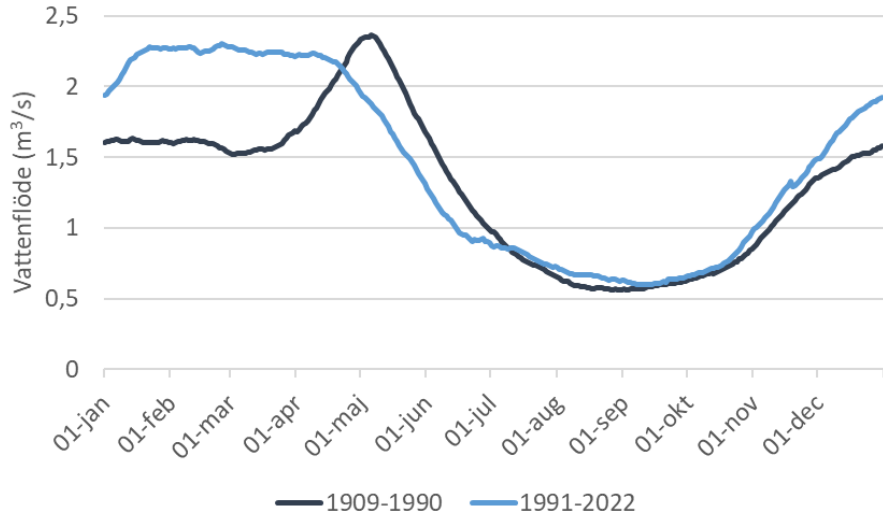


Årshögsta vattenflöde Blankaström

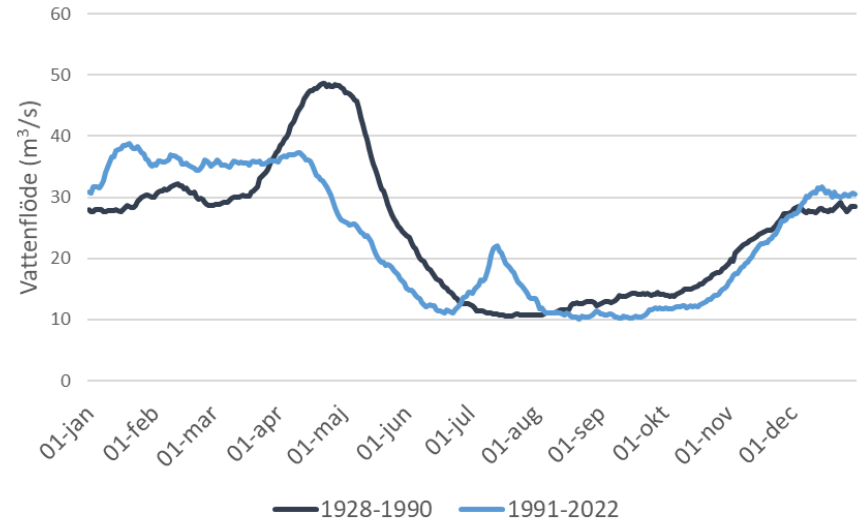


Årsdynamik

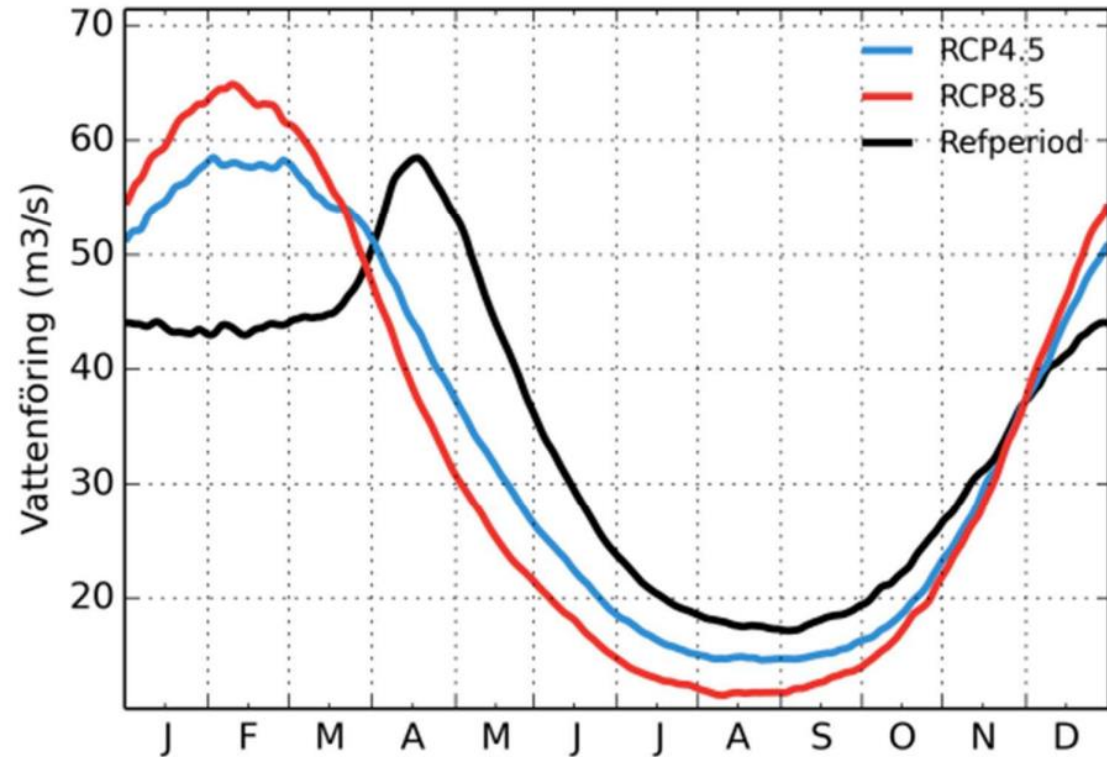
Årsdynamik Nömmen



Årsdynamik Blankaström

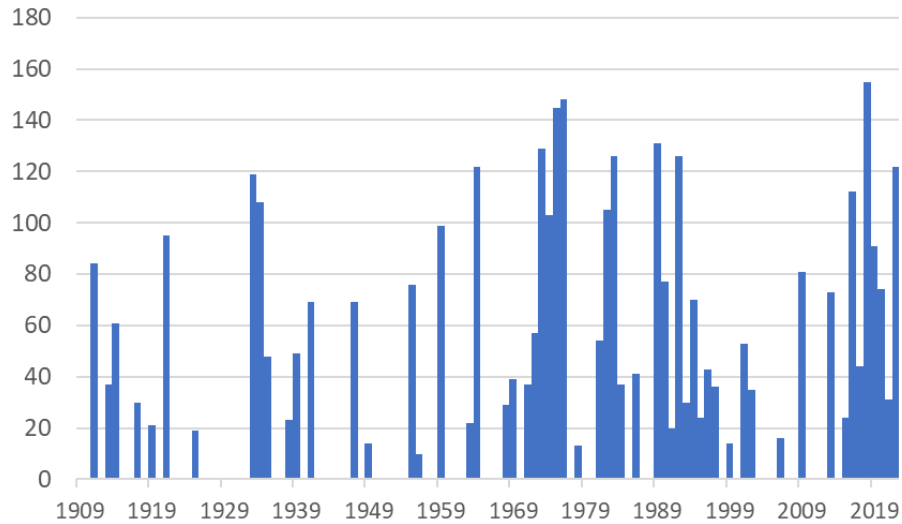


Förändrad årscykel till slutet av seklet, nedre Emån

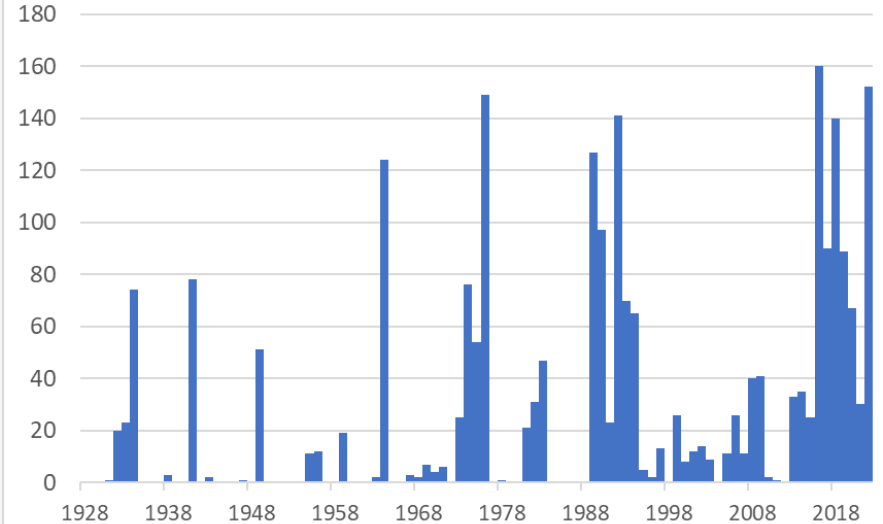


Lågflöden

Antal dygn med lågflöde, Nömmen



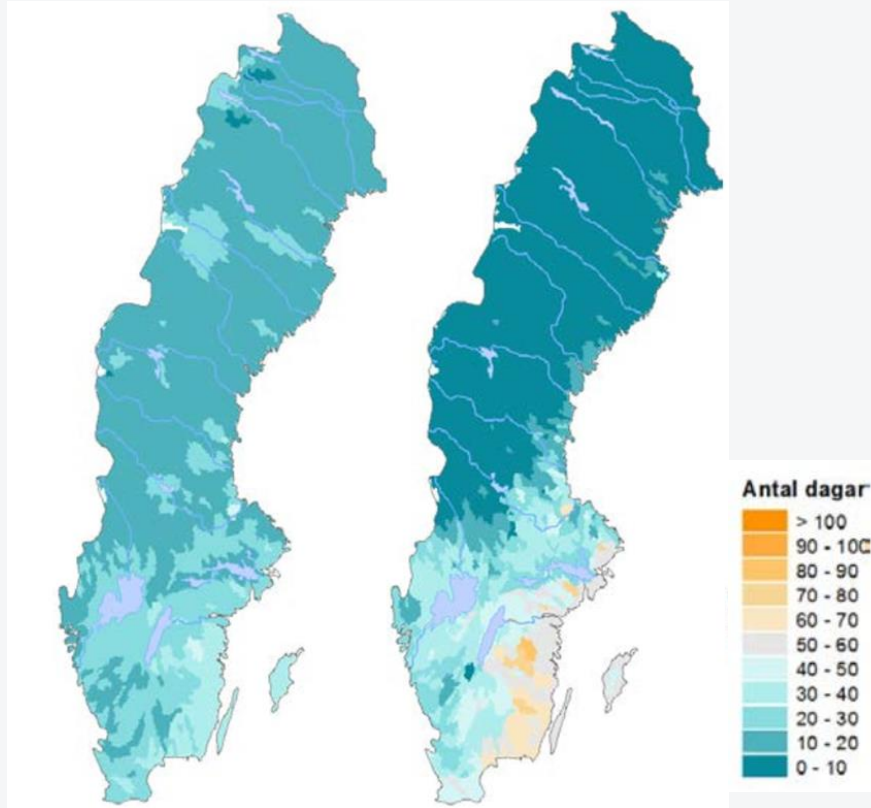
Antal dygn med lågflöde, Blankaström



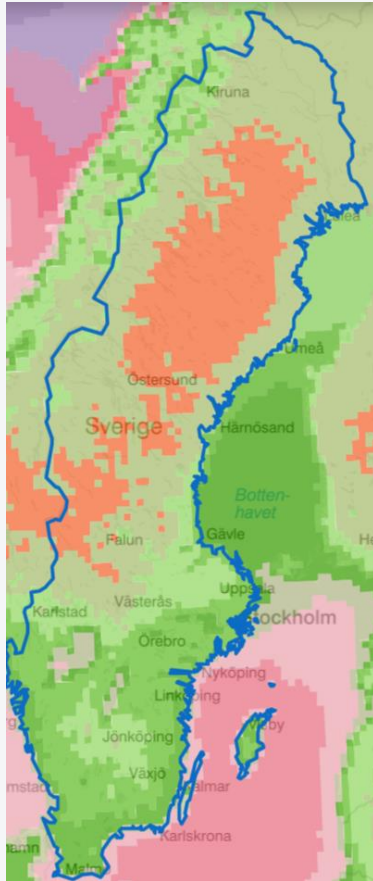
Dygn med låga vattenflöden

1963-1992

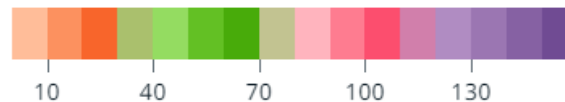
RCP4,5
2069-2098



Vegetationsperiod RCP4,5 slutet av seklet



Förändring av veg.periodens längd (dygn)



Förändrad markfuktighet RCP4,5 slutet av seklet

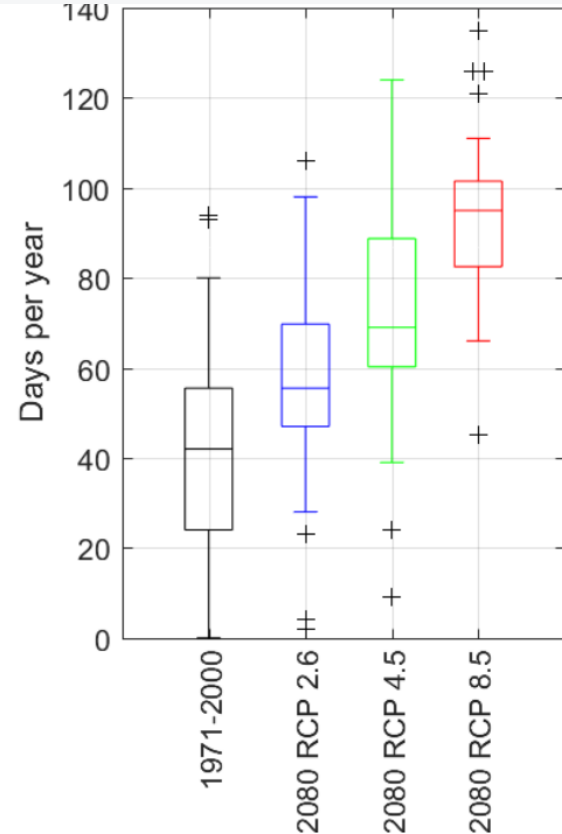


Dygn med låg markfuktighet (dygn)



Varmare vatten, exempel Vallsjön

- Antal dagar per år med ytvattentemperatur över 20 grader



Sammanfattning

- Högre temperatur i luft och vatten
- Längre växtsäsong
- Ökad nederbörd
- Mer vanligt med intensiva regn
- Fler dagar med låg markfuktighet

Sammanfattning, flöden i Emån

Både historiska och framtida förändringar

- Den totala vattentillgången ungefär oförändrad
- Ingen tydlig förändring i storleken på högflöden
- Högre flöden på vintern
- Vårfloden uteblir
- Lägre flöden sommar och höst

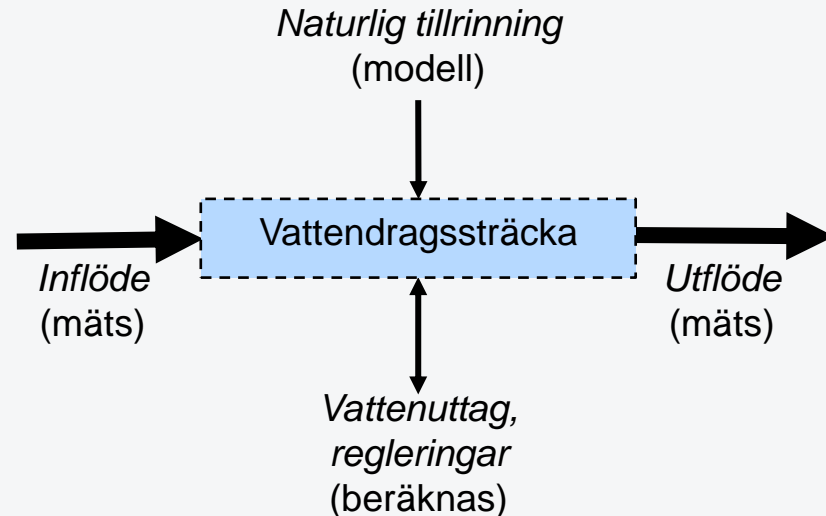
Kampanjmätning 18-19 aug 2022



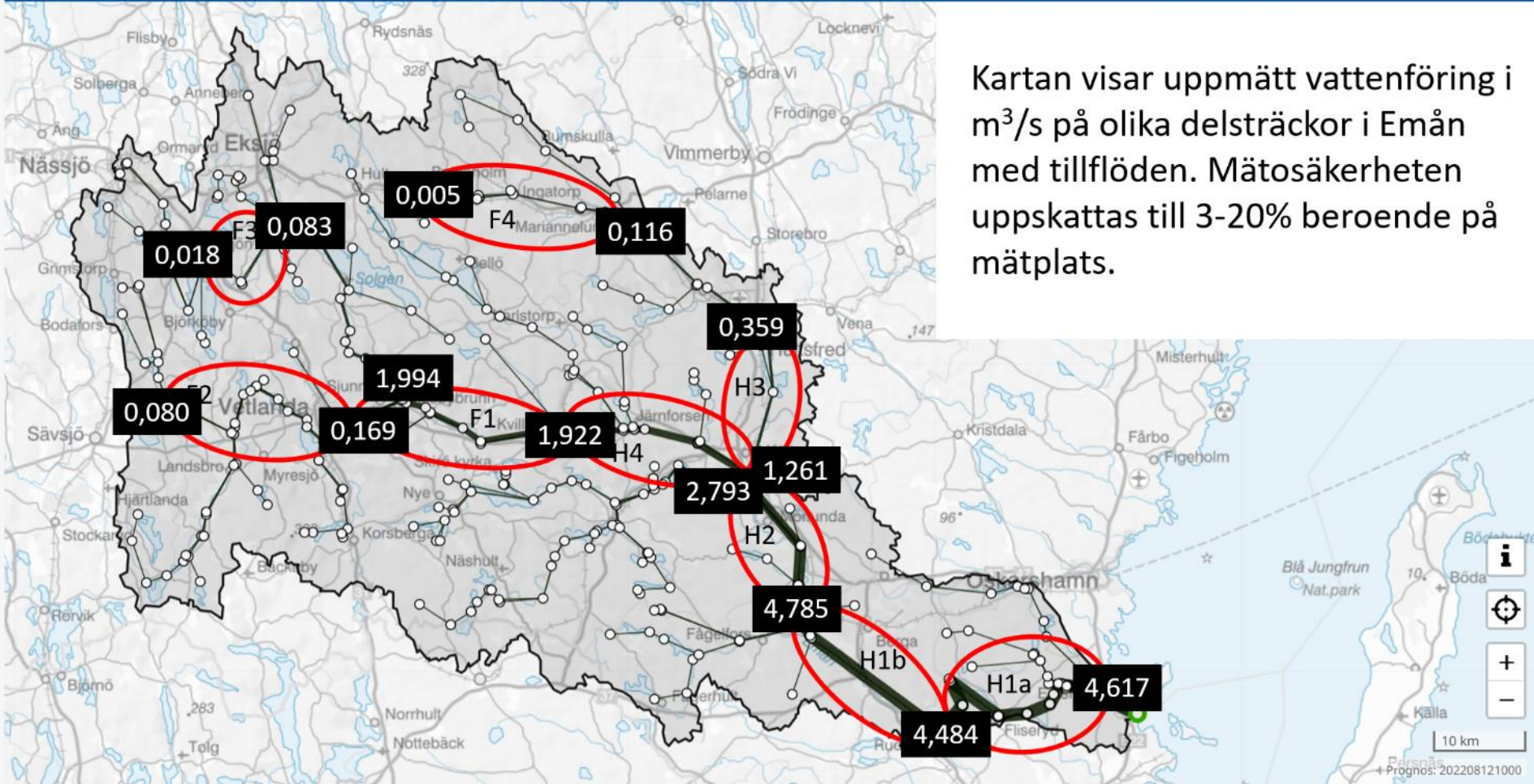
Vad menas med en kampanjmätning?

- Många mätningar under kort tid → en ögonblicksbild av läget
- Kompletterar fasta mätstationer → högre rumslig täckning

Syftet med kampanjmätningen är att beräkna vattenbalansen för en vattendragssträcka.



Kampanjmätning i Emån 18-19 augusti 2022: Vattenföring

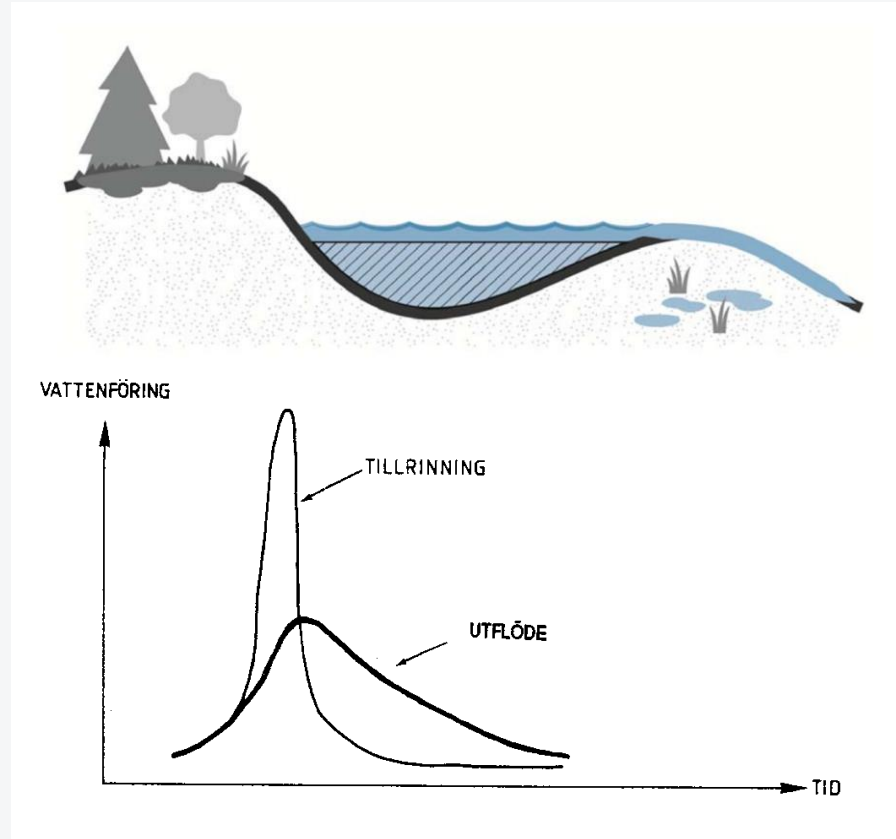
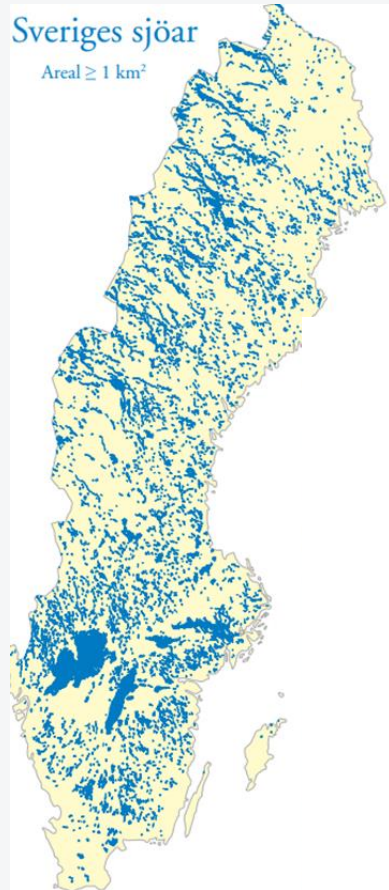


Slutsatser

- Resultatet visar flera sträckor med underskott, vilket antyder vattenuttag.
- Några sträckor visade tillskott av vatten från avsänkning av sjöar.
- En kampanjmätning kan ge underlag till att förbättra flödesberäkningar.



Jämnare tillgång på vatten i sjörika områden



Vattentillgång i framtida klimat

