

Kemisk effektuppföljning

Grundutbildning i kalkning

Sundsvall 24-25 januari 2023



Tobias Haag, Länsstyrelsen i Jönköpings län, sakstödjare åt Havs- och vattenmyndigheten

Havs
och Vatten
myndigheten

Syfte med Vattenkemisk provtagning

- » Underlag för planering och optimering av kalkspridning
- » Kontrollera måluppfyllelse
- » Underlag för försurningsbedömning

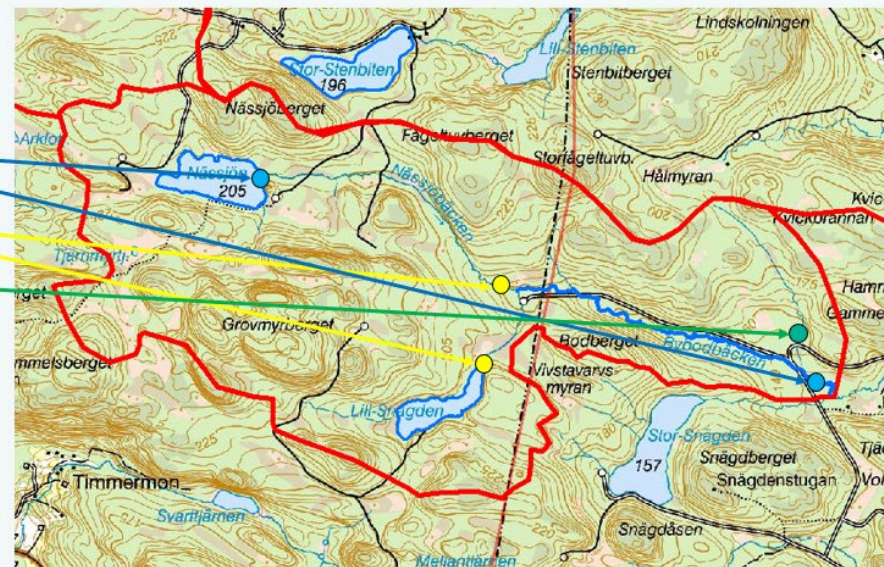


Krav på Vattenkemisk provtagning

- » Provtagning ska finnas i alla målområden
- » Styrpunkter bör finnas i strategiskt viktiga punkter

Begrepp och definitioner

- » Åtgärdsområde
- » Målområde
- » Målpunkt
- » Styrpunkt
- » Referenspunkt

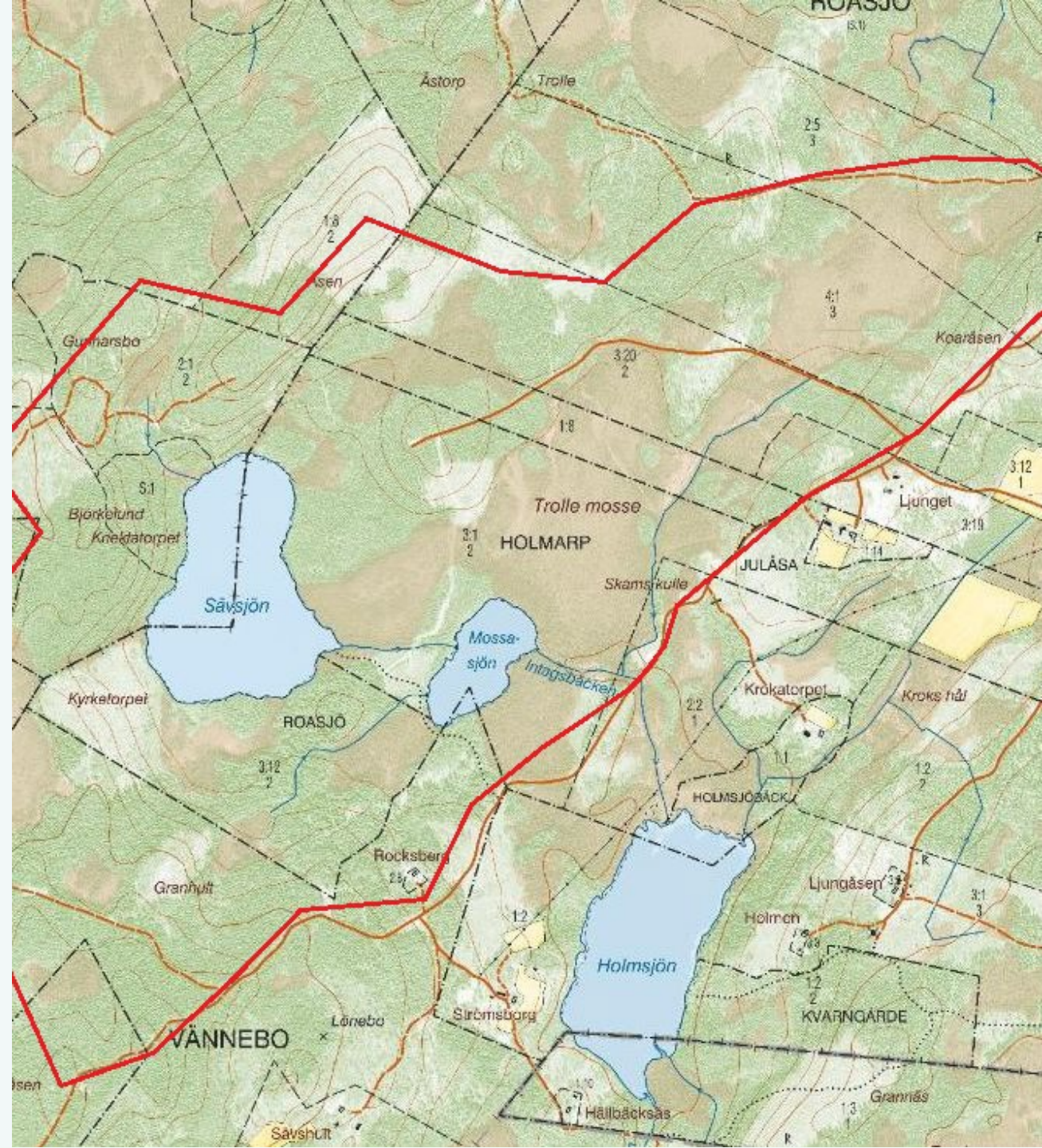


Var i sjöar?

1. Utlopp
2. Sjömitt (0,5 m)
3. (Strandprov)

» Var särskilt observant vid provtagning nedströms sjöutloppet!

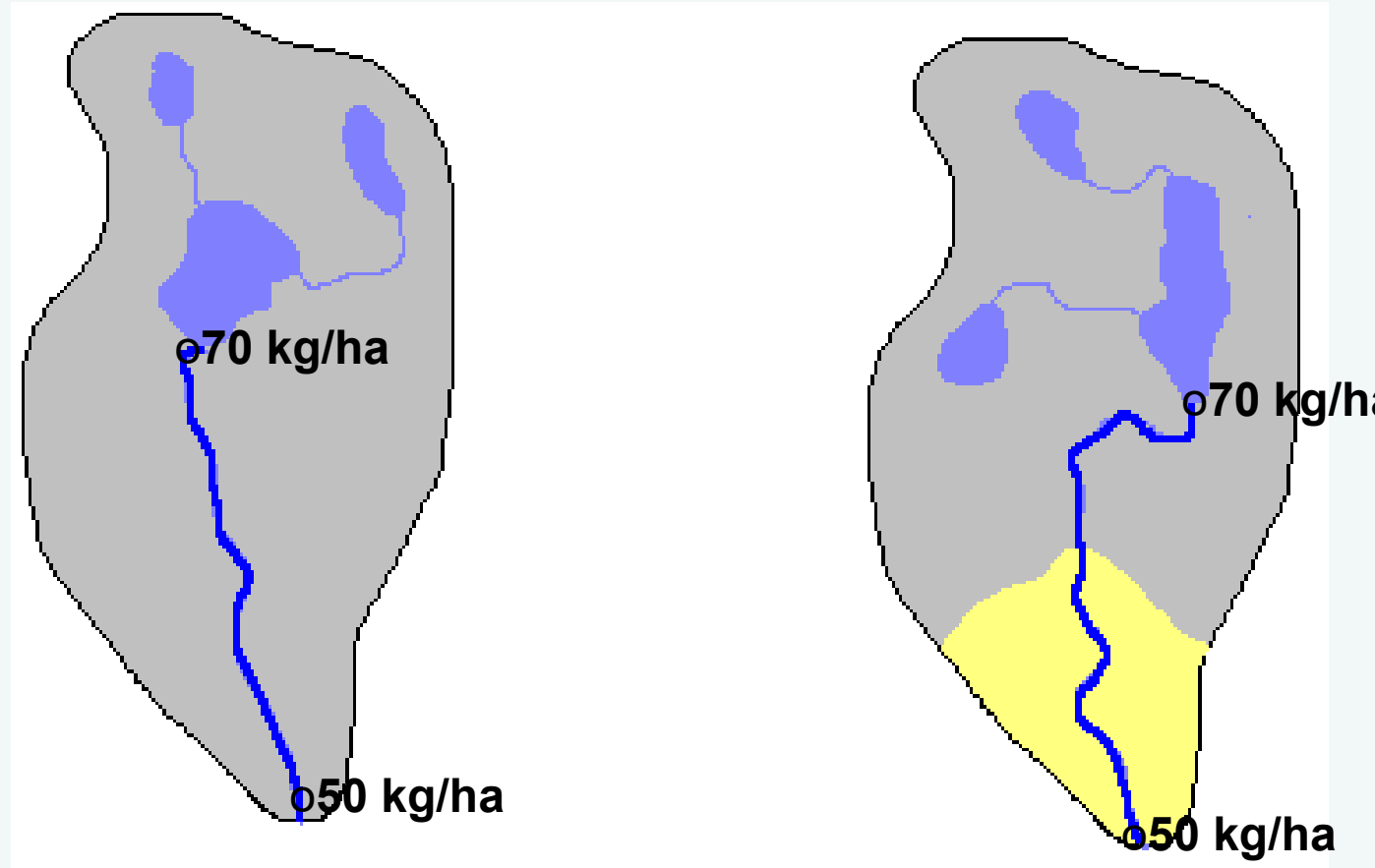
Havs
och Vatten
myndigheten



Var i vattendrag?

- » Prover ska tas där förutsättningarna är som sämst för att nå måluppfyllelse
- » Beror på
 - Kalkdos
 - Kalkningsstrategi
 - Naturliga förutsättningar
 - Jordarter och markanvändning
 - Hydrologi
- 1. Där kalkdosen är som lägst
- 2. Testa, ta prover på flera platser samtidigt

Havs
och Vatten
myndigheten



Hur tas proverna?

- » Ta provet i huvudfåran
- » Använd alltid stavhämtare



När i målsjöar?

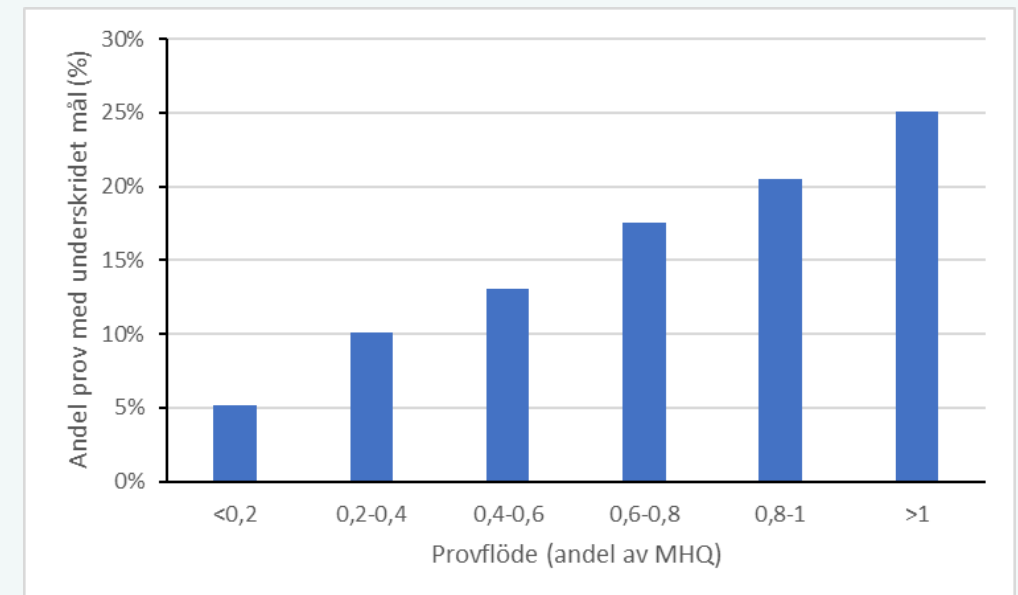
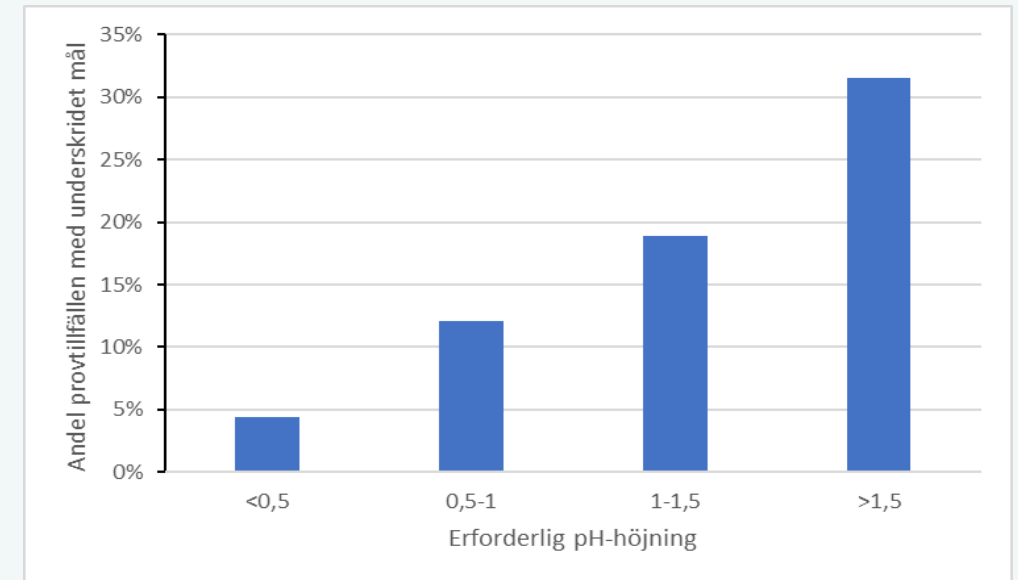
- » Minst 2-4 gånger/år beroende på förutsättningar för måluppfyllelse
- » Under oskiktade förhållanden
- » Innan omkalkning
- » Gärna under högflöden



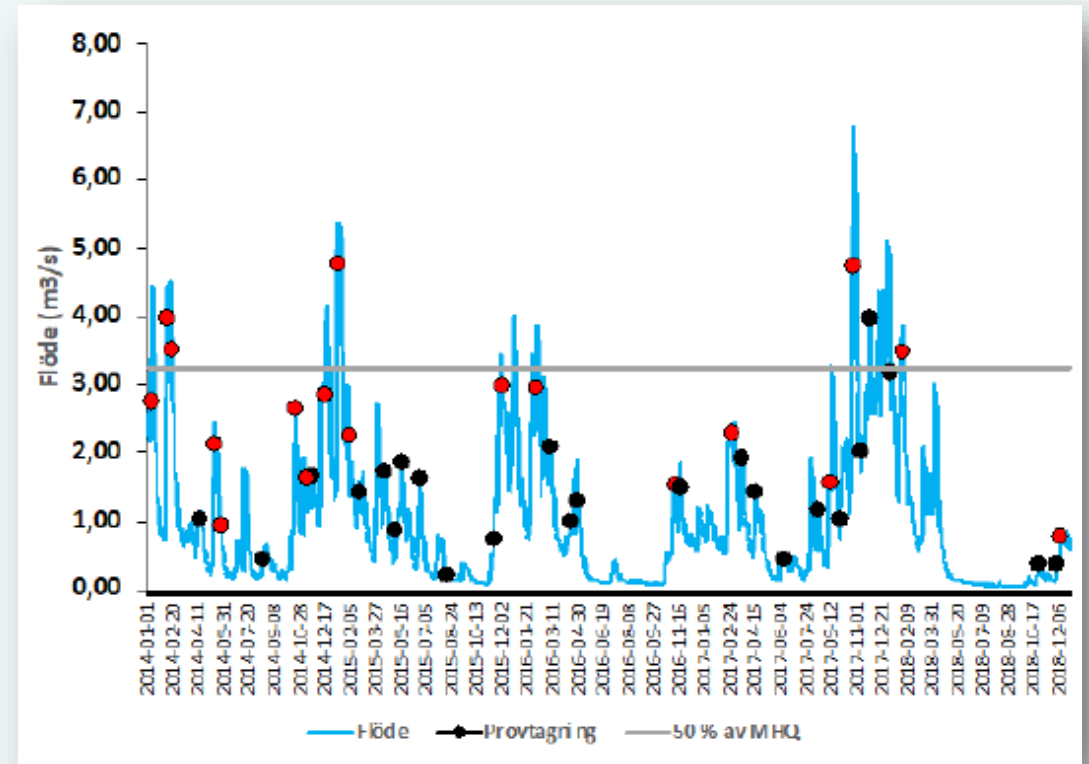
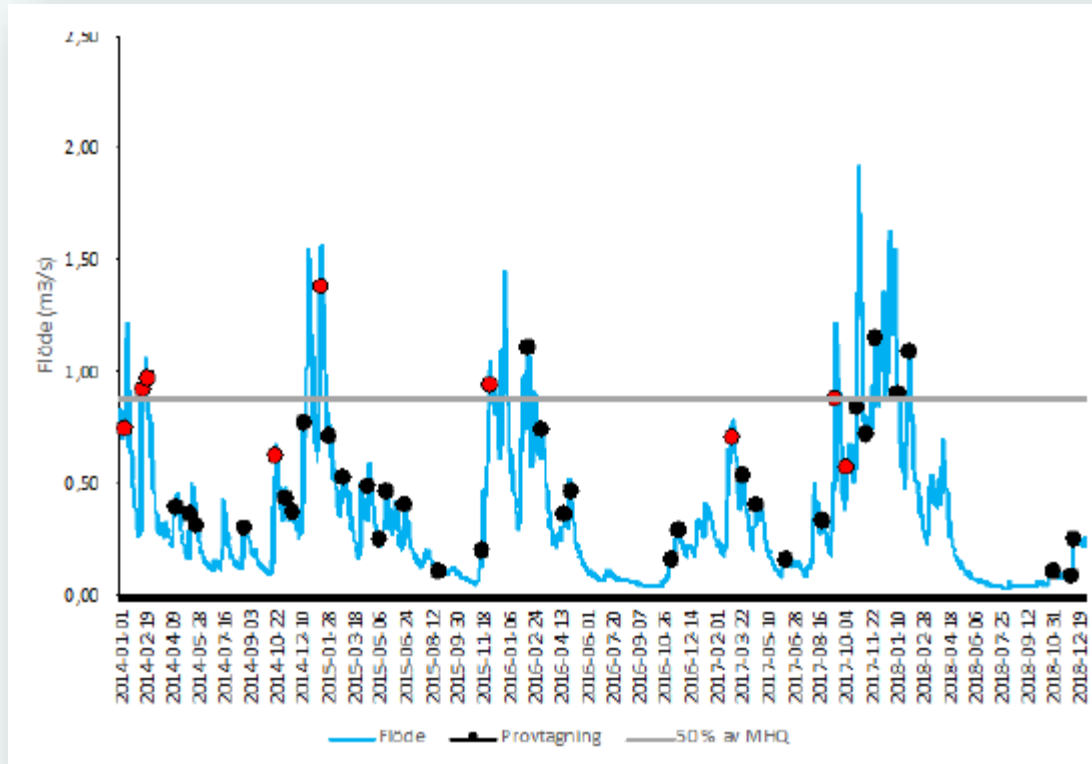
När i målvattendrag?

- » När förutsättningarna för måluppfyllelse är sämst
- » När summan av okalkad alkalitet och alkalinitetstillskott av kalkningen är lägst
 - Under högflöden (> 80 % av MHQ)
 - Under ökande flöden, särskilt efter torkperioder
 - För doserarkalkade vattendrag i samband med höga flöden under vintern (stor risk för driftsstopp)
 - För källsjökalkade vattendrag vid risk för isepisoder
- » Minst 6 ggr/år vid sjö och våtmarkskalkning
- » Minst 10 ggr/år vid doserarkalkning
- » Ta proverna samtidigt i hela åtgärdsområdet

Havs
och Vatten
myndigheten

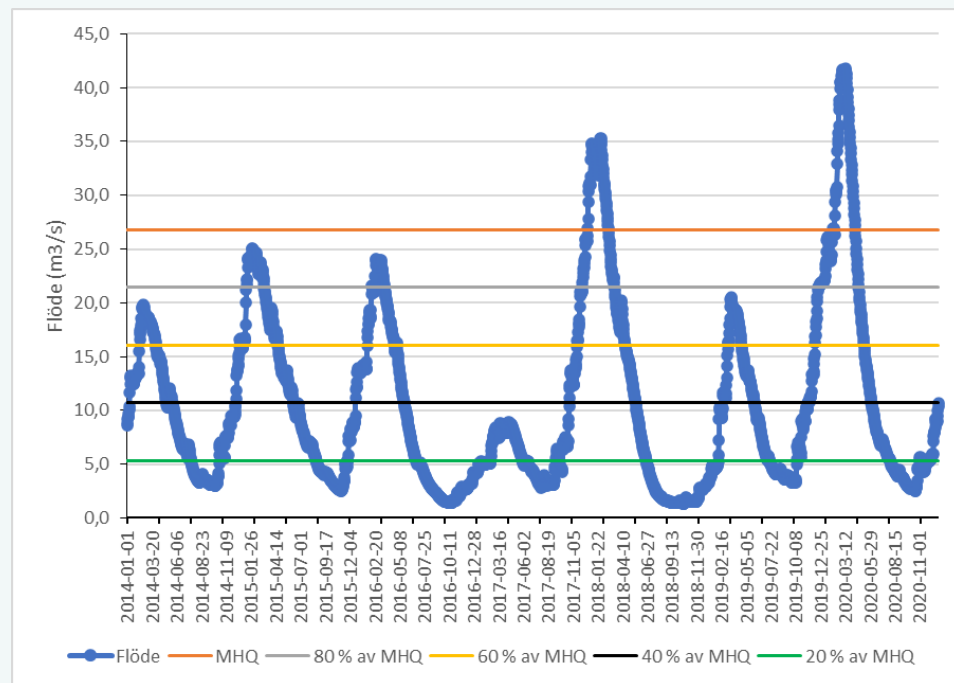


Flödena styr resultaten!



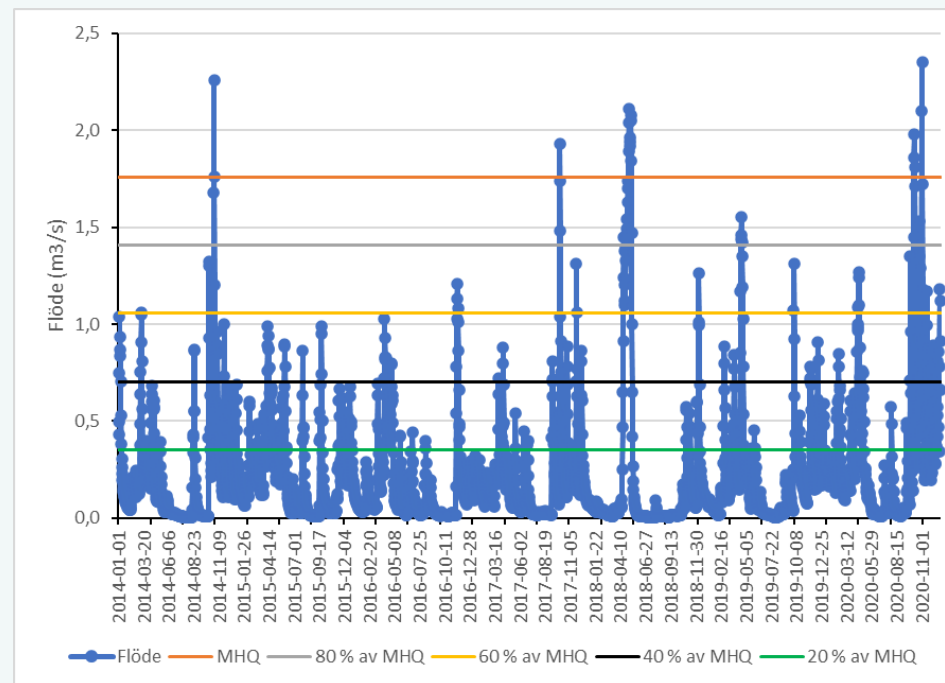
Havs
och Vatten
myndigheten

Helgeå



- ✓ >MHQ: 132 dygn (5,1 %)
- ✓ 80-100 %: 185 dygn (7,2 %)
- ✓ 60-80 %: 287 dygn (11,2 %)
- ✓ 40-60 %: 364 dygn (14,2 %)
- ✓ 20-40 %: 614 dygn (24,0 %)
- ✓ < 20 %: 975 dygn (38,1 %)

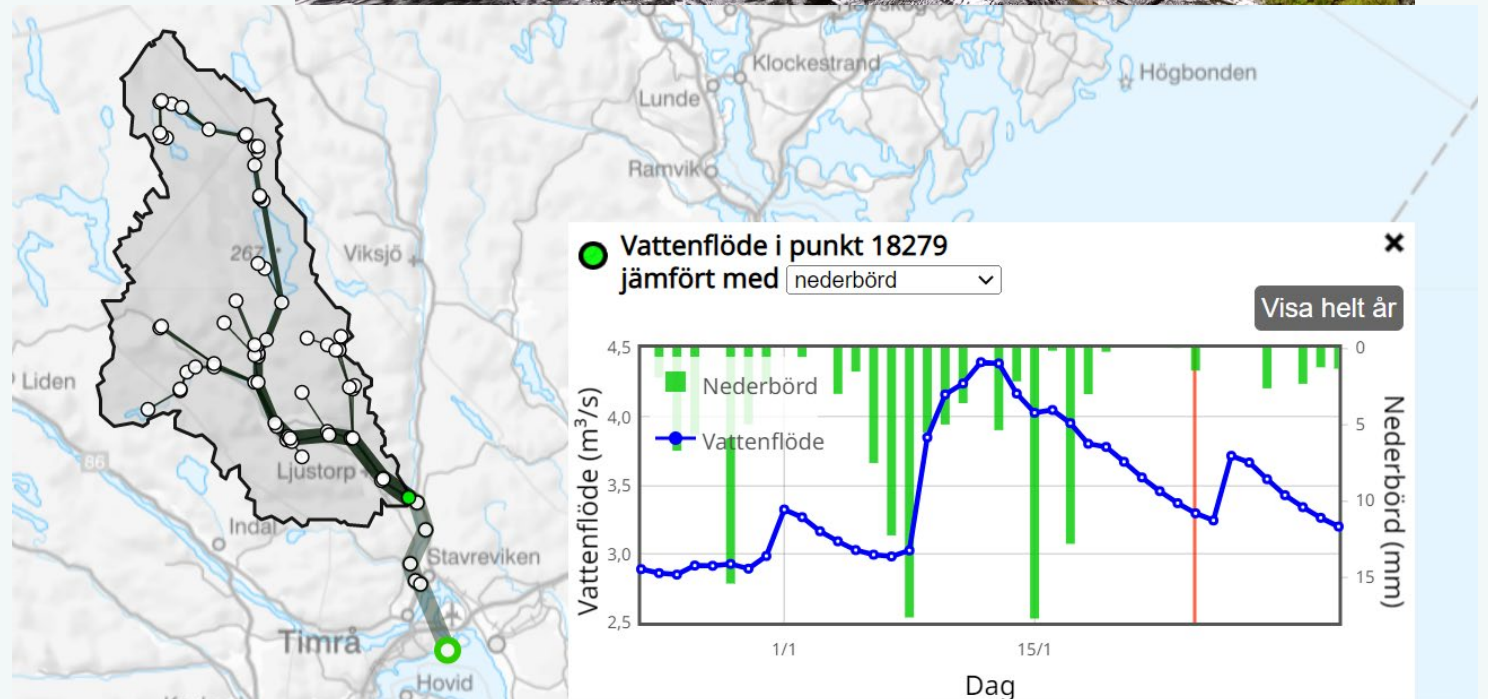
Stridbäcken



- ✓ >MHQ: 16 dygn (0,6 %)
- ✓ 80-100 %: 21 dygn (0,8 %)
- ✓ 60-80 %: 36 dygn (1,4 %)
- ✓ 40-60 %: 110 dygn (4,3 %)
- ✓ 20-40 %: 323 dygn (12,6 %)
- ✓ < 20 %: 2051 dygn (80,2 %)

Planering

- » Har jag en organisation som klarar detta?
- » Hjälpmedel för att förutspå högflöden
 - Vattenwebb
 - Hydrologiskt nuläge
 - Prognos med notifikation (varningsmail)
 - Känna sina vattendrag



Vad ska analyseras?

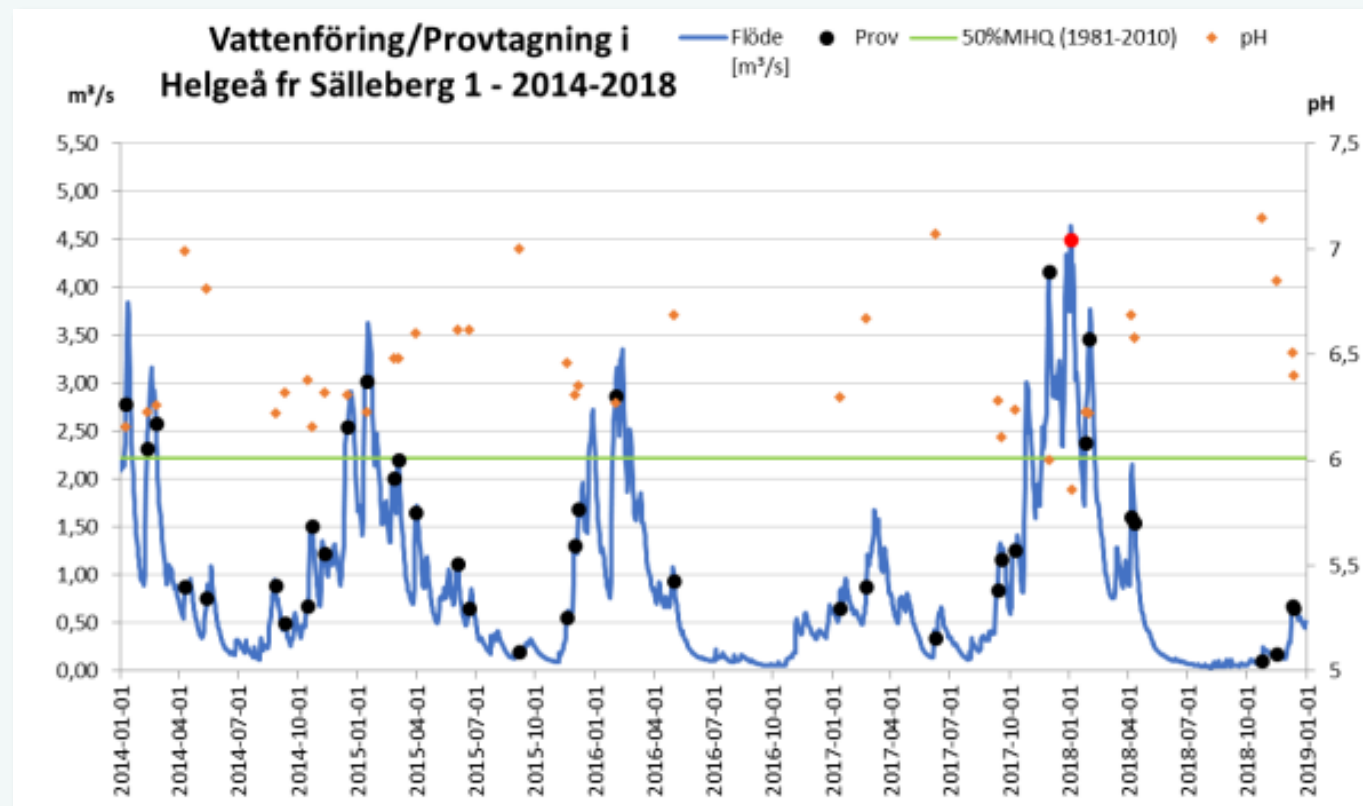
- » Obligatoriska parametrar för bedömning av måluppfyllelse och beräkning av okalkat pH
 - pH, Alkalinitet, Kalcium, Magnesium, Vattenfärg/absorbans, Konduktivitet
- » Ytterligare parametrar för försurningsbedömning med MAGIC-biblioteket
 - Kalium, Natrium, Sulfat, Klorid, (Nitrat) och TOC
- » Vid behov även oorganiskt aluminium

Havs
och Vatten
myndigheten



Analysera dina resultat

- » Kvalitetskontrollera analyserna vid leverans av data dagen efter provtagning
- » Följ upp högflödesträffen, behöver vi ut igen?
- » Granska provtagningsjämförelser



Frågor?

