

Vattenramdirektivet och vattenkemi – en översikt



Martyn Futter
Sveriges Lantbruksuniversitet



Vattenstatus: Ekologisk

 Hög

 God

 Måttlig

 Otillfredsställande

 Dålig



Bakgrund: Presentationsmaterialet har tagits fram inom ramen för nationella kompetenshöjande insatser inom vattenbruk.

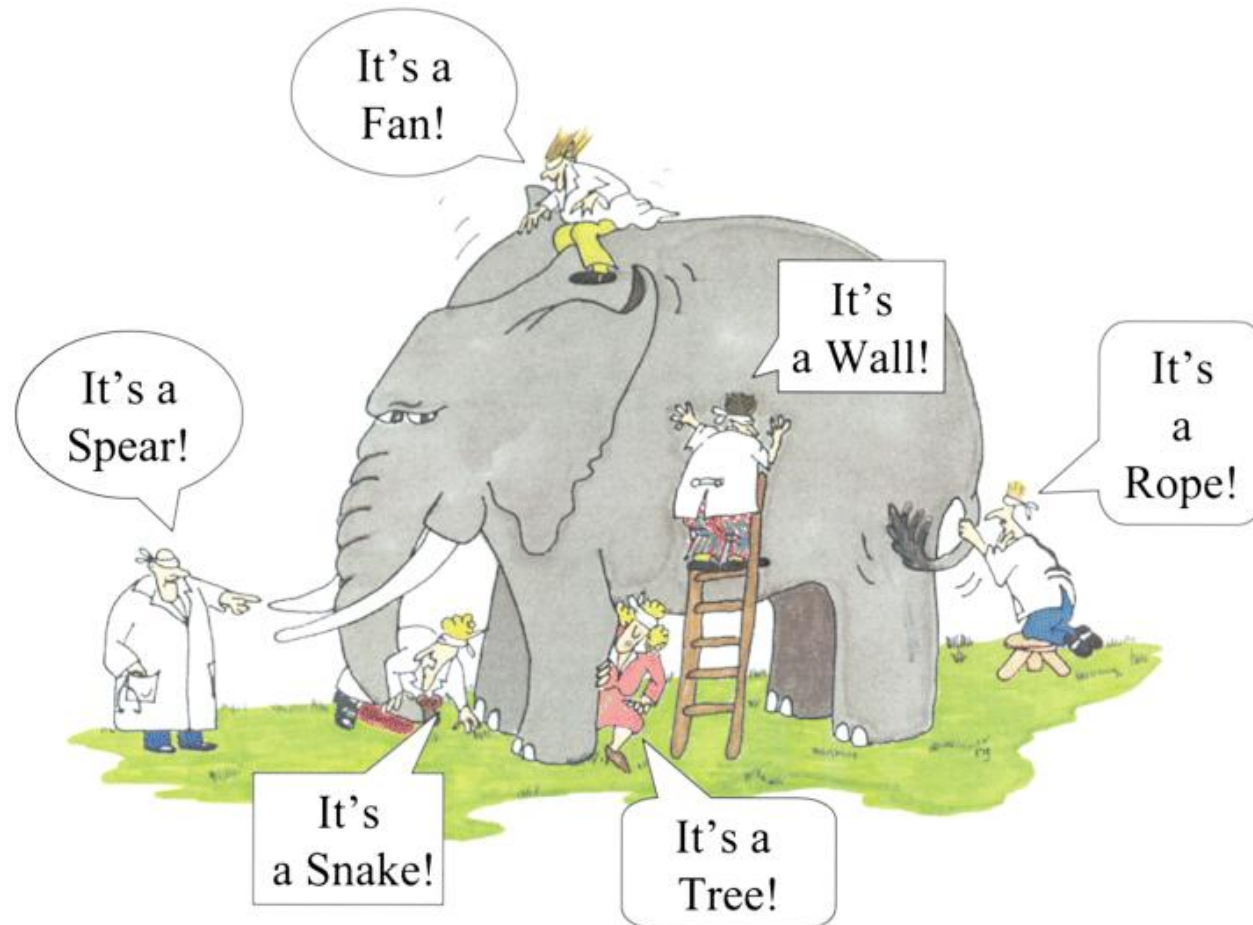
Syfte: Kursen syftar till att stärka kunskapen om vattenbrukets regelverk, miljöpåverkan och tillståndprocesser hos handläggare och andra aktörer med ansvar för eller koppling till vattenbruk i Sverige. Fokus ligger på både fiskodling och extraktivt vattenbruk (musslor, ostron, alger, med flera) och kursen ger deltagarna verktyg för att fatta mer välgrundade beslut i tillstånds- och tillsynsärenden.

Arrangörer: Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk (NKfV), Sveriges Lantbruksuniversitet & Göteborgs universitet,

min bakgrund



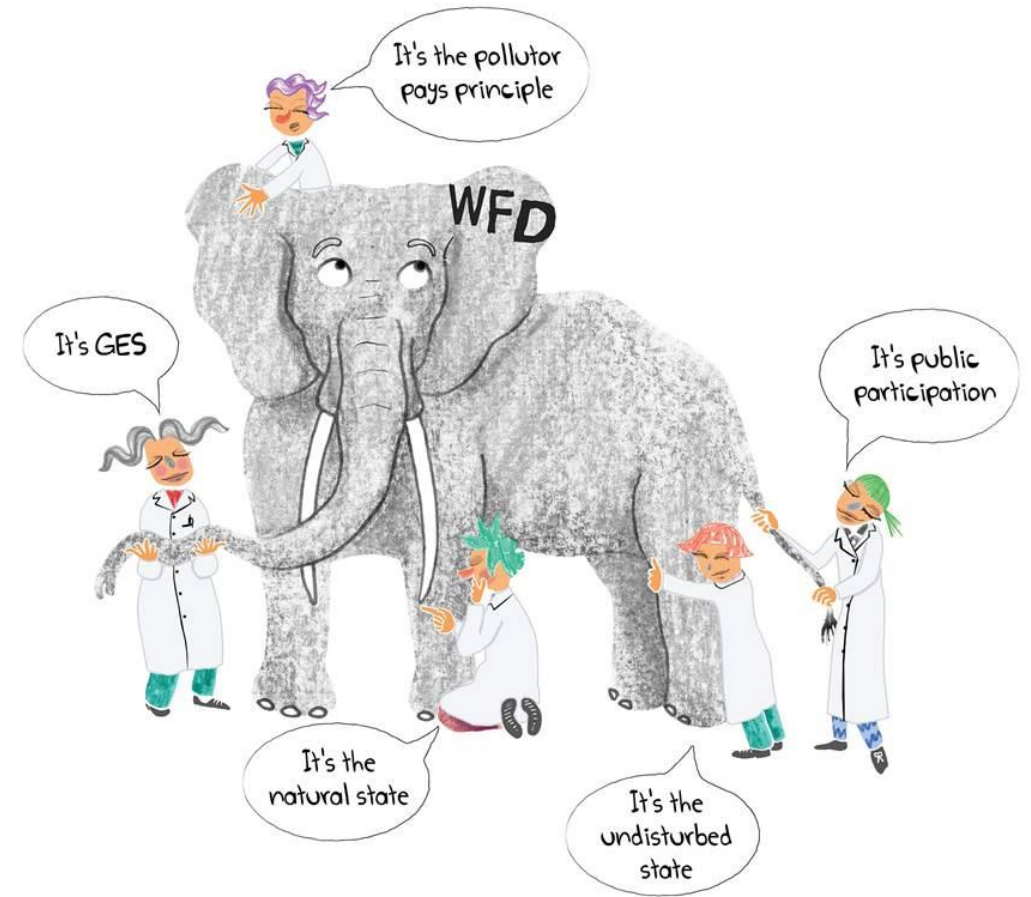
vattenramdirektivet



- Det finns en historia om fem blinda människor och en elefant.
- Varje person tog en del av elefanten
- Varje person hade en mycket olika bild av vad en elefant är
- Ingen hade hela bilden, alla hade både rätt och fel

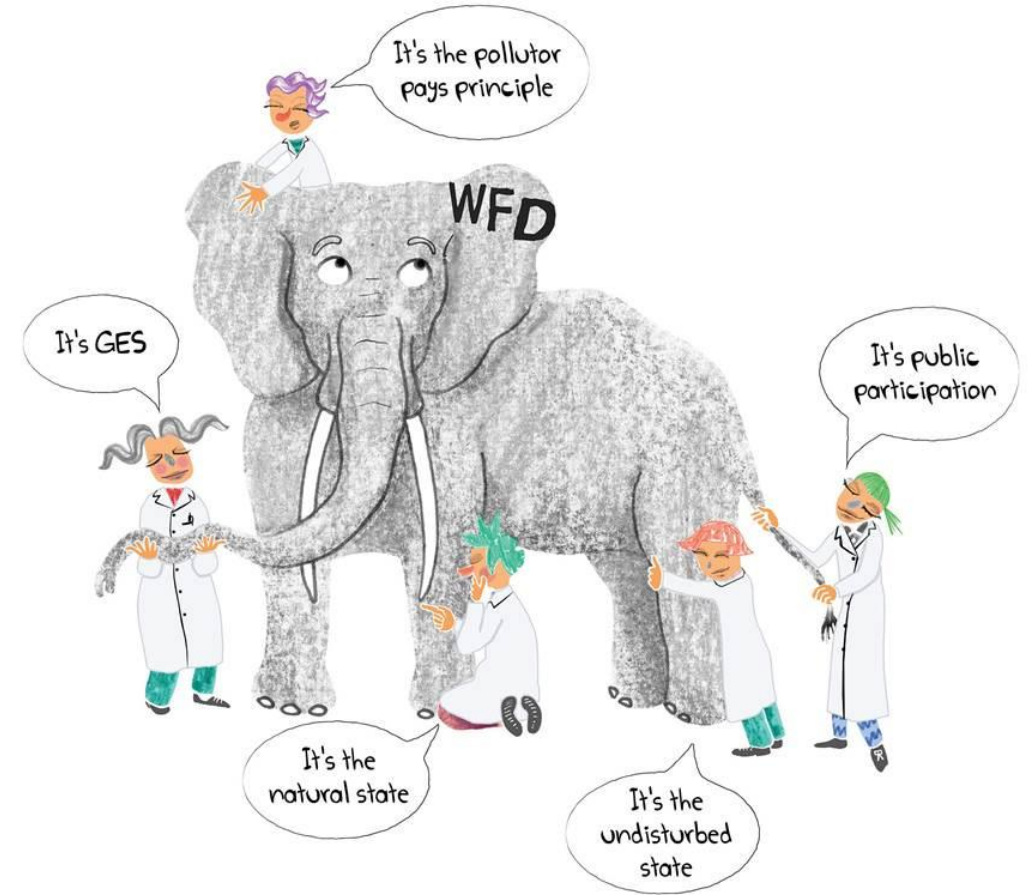
Vattenramdirektivet

- Inrättades år 2000 med höga förväntningar.
- Ses som en modell för framtida EU-lagstiftning, inte bara för miljöfrågor.
- Fastställer en övergripande strategi för skydd av ytvatten i Europa.
- Kompletteras av ramdirektivet om en marin strategi (MSFD) för hav.
- Detaljerna för genomförandet överläts till de enskilda medlemsstaterna.
- Mycket komplicerat!



vad jag kommer att presentera och inte presentera

- fokusera på näringsämnen
 - Fosfor och kväve
- fokusera på bedömningar
 - statusklassificering
- näringsämnesavskiljning vattenbruk
- kommer inte att fokusera så mycket på processen
- Många detaljer saknas
- kontakta mig om du har frågor!
(martyn.futter@slu.se)

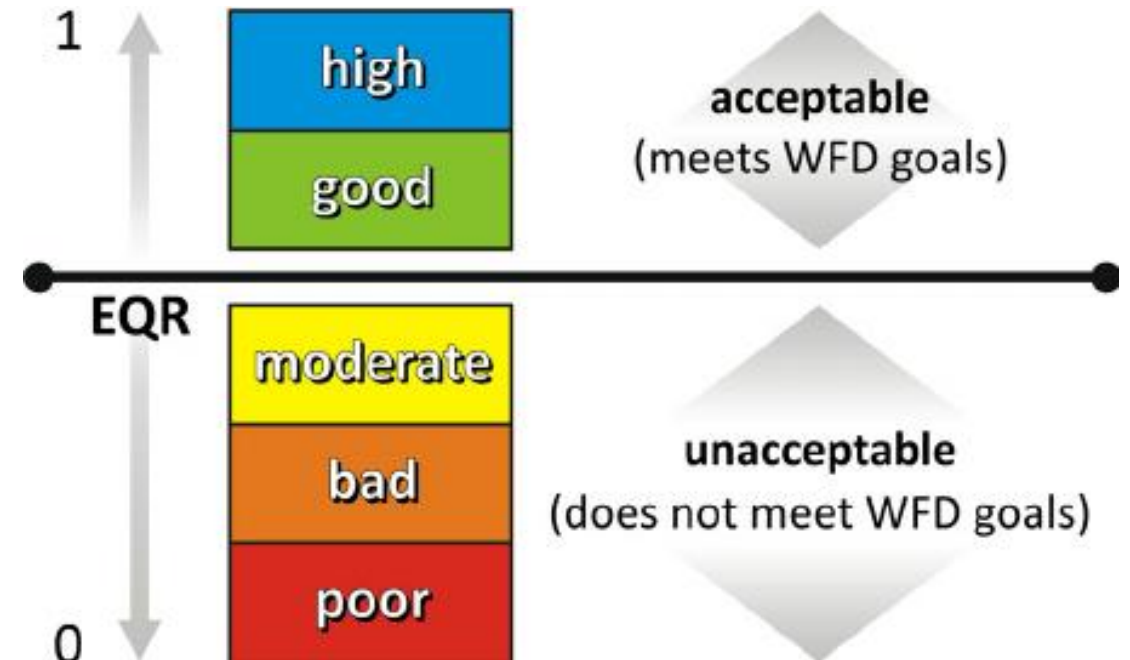


Referensförhållanden, ekologiska kvalitetskvoter (EKs) och icke-försämring

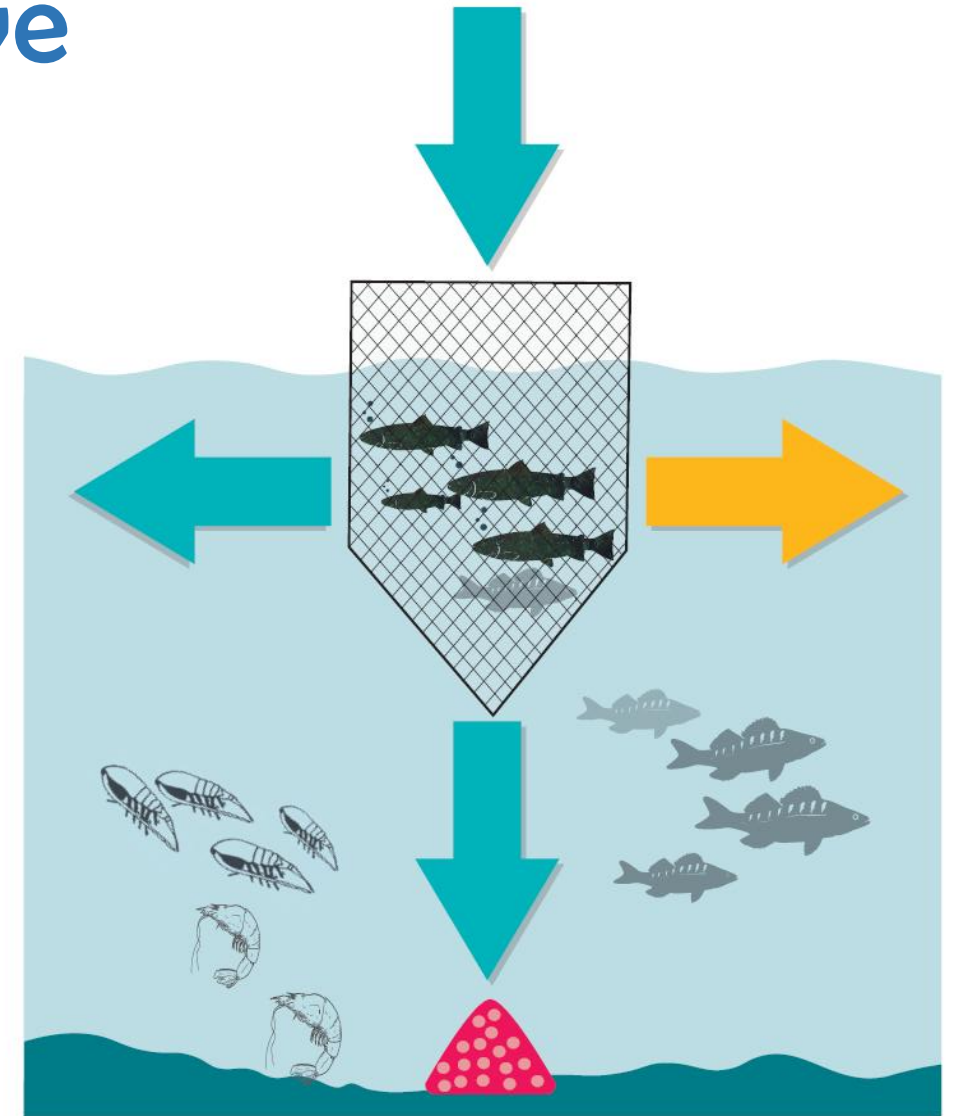
“Referensförhållanden för vattenförekomster definieras som det naturliga eller minimalt antropogent störda tillståndet.”

Skarbøvik et al. 2020

Ingen försämring av status är tillåten



Näringsämnen: fosfor, kväve och eutrofiering



Näringsämnen: fosfor, kväve och näringsämnesavskiljning



inga betalningar till dem som städar upp

statusklassificering

- “ekologisk” omfattar biologi, hydromorfologi och kemi
 - biologi är en prioritet, men i praktiken fattas beslut baserat på kemi
- 5 nivåer, alla vattenförekomster måste uppnå god eller högre status

Vattenstatus: Ekologisk



vattenförekomster

- **kustvatten**: ytvatten som finns innanför den linje på vilken varje punkt befinner sig på ett avstånd av en sjömil från närmaste strand.
- **konstgjord vattenförekomst**: en ytvattenförekomst som skapats genom mänsklig verksamhet.
- **kraftigt modifierad vattenförekomst** har fysiska förändringar genom mänsklig verksamhet på ett väsentligt sätt har ändrat karaktär
- **ytvattenförekomst**: en avgränsad och betydande ytvattenförekomst, t.ex., en sjö, ett magasin, en å, flod eller kanal.



vattenförekomster

Reference condi... x Reference condi... x EUR-Lex - 32000L x EUR-Lex - 32000L x Referensvärden fi x NFS 2008:1 Natur x DeepL Translate: x map of sweden w x FilWFD SWB by F x VM Vattenföreko x + -

ext-webbgis.lansstyrelsen.se/vm_vattenforekomst_c4_c3_extern/

Vattenförekomster 2022-2027
extern version för cykel 4

Search...

Aktuellt

Nytt utseende!

WebbGiset för vattenförekomsterna har nu ett helt nytt utseende baserad på ny teknik.

Innehållet är detsamma som tidigare men lagernamnen är nu mer beskrivande och därmed längre.

Ett tips är att dra i listan till höger så lagerlistan får mer utrymme.

Användarmanual

Layer list

Filter

Map layers

- ☐ **Administrativa områden**
 - ☐ LM Kommuntytor
 - ☐ LM Länsytor
 - ☐ SMHI SVAR2022 Vattendistrikt 2022-2027
- ☒ **Vattenförekomster 2022-2027 (cykel 4)**
 - ☒ **Avrinningsområden**
 - ☒ **Ytvattenförekomster**
 - ☐ SMHI SVAR2022 Vattenförekomster utloppspunkter 2022-2027
 - ☐ SMHI SVAR2022 Vattenförekomster vatt endrag 2022-2027
 - ☐ SMHI SVAR2022 Vattenförekomster sjöar 2022-2027
 - ☐ SMHI SVAR2022 Vattenförekomster kustvatten 2022-2027
 - ☐ SMHI SVAR2022 Vattenförekomster utsjöövatten 2022-2027
 - ☐ **Grundvattenförekomster**
 - ☐ **Vattenförekomster 2016-2021 (cykel 3)**
 - ☐ **Ortofoto**

200 km
100 mi

Search

ENG 16:53

https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/vm_vattenforekomst_c4_c3_extern/

Hur genomför man en statusklassificering?

- bedöma biologisk, kemisk och hydromorfologisk status
 - prioriterar biologi, men kemi används mest i praktiken
- beräkna ekologiskakvalitetskvot
- den lägsta (sämsta) bedömningen beskriver vattendragets statusklass (principen "en ut, alla ut")

Vattenstatus: Ekologisk



Hög



God



Måttlig



Otillfredsställande

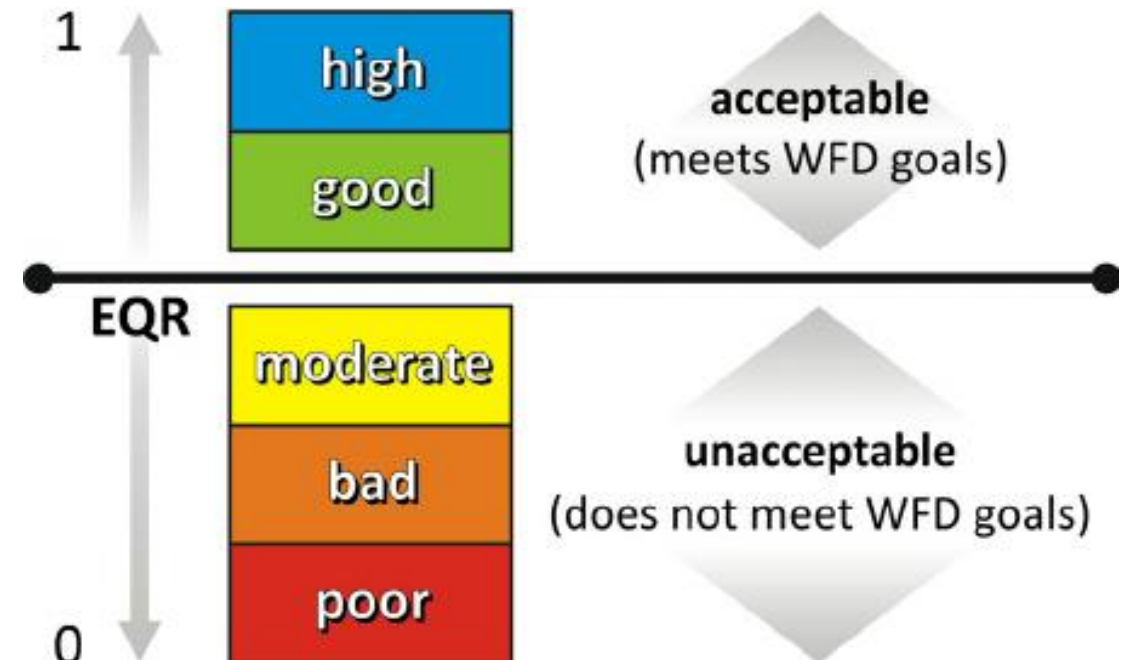


Dålig



ekologisk kvalitetskvot (EK)

- motsvarar förhållandet mellan observerade värden för en viss ytvattenförekomst och de referensvärden som är tillämpliga på denna ytvattenförekomst.
- Kvoten uttrycks som ett numeriskt värde mellan 0 och 1, där hög ekologisk status motsvaras av värden nära 1 och dålig ekologisk status motsvaras av värden nära 0.



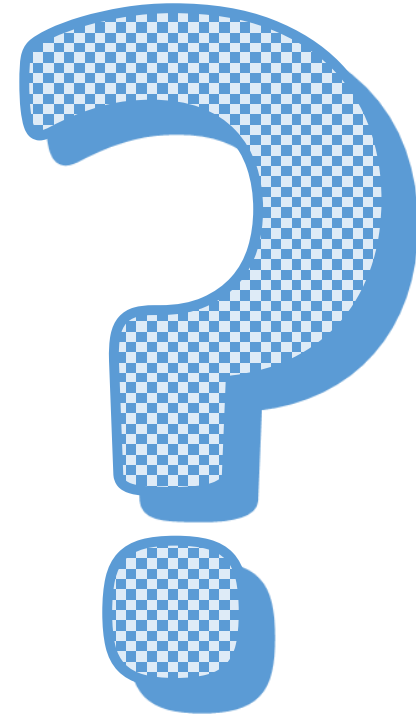
Referenstillstånd

- det tillstånd i form av biologiska, fysikaliskt-kemiska och hydromorfologiska funktioner och strukturer som en ytvattenförekomst uppvisar vid ingen eller mycket liten mänsklig påverkan.
- Inte samma sak som ”naturligt”
- I princip omöjligt att observera; måste uppskattas



Uppskattning av referensförhållanden

- Rumsliga referensnätverk (relativt ostörda platser)
 - Inte så vanligt
- Historiska data och information
 - användbar för t.ex. bedömning av försurning
- Modelleringsmetoder
 - vanligaste metoden för näringsämnen
- Expertbedömning



modellebasringsmetoder

- Regressioner erade på uppmätta vattenkemiska och fysikaliska egenskaper hos vattenförekomsten används för näringsämnen.
- de nödvändiga mätningarna är ofta inte tillgängliga
- olika metoder för t.ex. biologi och återhämtning från försurning

$$\begin{aligned}\log_{10}(TP_{Ref}) = & 1.627 \\ & + 0.246 \log_{10}(Abs_{420}) \\ & - 0.139 \log_{10}(E) \\ & - 0.197 \log_{10}(\bar{z})\end{aligned}$$

Expertbedömning (1)

- Om det vid klassificering av ekologisk status eller potential inte är möjligt att tillämpa en eller flera bedömningsgrunder på grund av att:
 - bedömningsgrund saknas för aktuell ytvattenförekomst,
 - underlagsdata som krävs enligt bedömningsgrunden saknas eller
 - resultatet av klassificeringen inte är rimligt eller har stor osäkerhet,



Expertbedömning (2)

- Expertbedömningen ska göras utifrån bästa tillgängliga kunskap om tillstånd och påverkan.
- Motiv till expertbedömningen, genomförandet och resultatet av den ska dokumenteras.

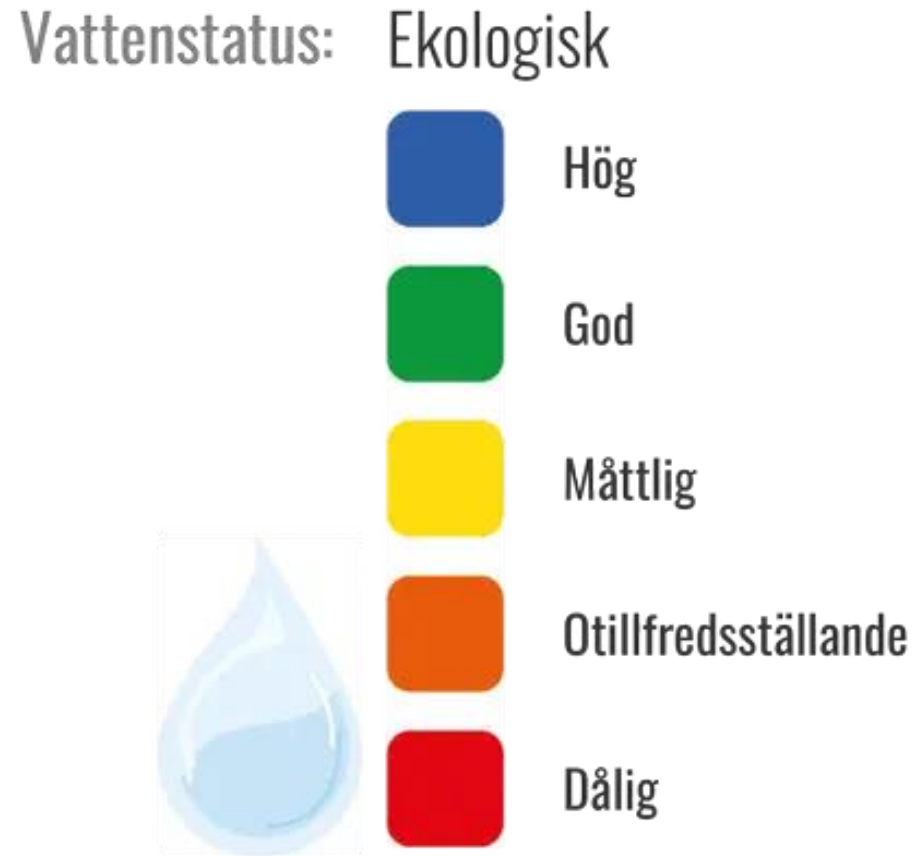


Observerade värde och referensvärde

- Observerade värden är inte alltid tillgängliga.
 - En mätning räcker ofta inte.
 - behovet av att fundera över rumslig, säsongsbetonad och mellanårig variation
- Referensvärde är värde som motsvarar ett opåverkat tillstånd.
 - Referensvärden för respektive parameter eller kvalitetsfaktor anges i bedömningsgrunderna.
- stor osäkerhet i både observerade värden och referensvärden

Hur tolkar man en statusklassificering?

- **måttlig, otillfredsställande eller dålig:** måste utveckla ett åtgärdsprogram för att förbättra statusen, kan inte tillätta mer näringsämnen
- **bra eller hög** (näringsämnesperspektiv): kan i princip tillsätta näringsämnen som inte försämrar statusklassen (t.ex. bra till måttlig eller hög till bra)



Slutsatser

- Vattendirektivet och dess tillämpning är oerhört viktigt för det svenska vattenbrukets framtid.
- Statusklassificeringarna är beroende av referensvärdena.
- Den svenska vattenbrukets vidare utveckling är i hög grad beroende av hur referensvärdena fastställs.





Tack för er uppmärksamhet!

martyn.futter@slu.se