

Sjöar & vattendrag



Statusklassning sjöar & vattendrag

Kemisk status

Prioriterade ämnen

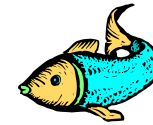


God

Uppnår ej
God

Ekologisk status

Biologi



Fysikalisk-
kemisk

Hydro-morfologi



Hög

God

Måttlig

Otillfredsställande

Dålig



Statusklassning sjöar & vattendrag

Klassen sätts utifrån den ”ekologiska kvoten”

Hur det "borde" se ut

Hur det ser ut

-  Hög status
-  God status
-  Måttlig status
-  Otillfredsställande status
-  Dålig status



Statusklassning sjöar & vattendrag

Biologi

Kiselalger
Växtplankton
Bottenfauna
Makrofyter
Fisk

Fysikalisk - kemisk

Näringsämnen
syre, siktdjup,
försurning,
Särskilt Förorenande
Ämnen (SFÄ)

Hydromorfologi

Konnektivitet
Hydrologisk regim
Morfologi



Statusklassning sjöar & vattendrag

Biologi

Kiselalger
Växtplankton
Bottenfauna
Makrofyter
Fisk

Fysikalisk - kemisk

Näringsämnen
syre, siktdjup,
försurning,
Särskilt Förorenande
Ämnen (SFÄ)

Hydromorfologi

Konnektivitet
Hydrologisk regim
Morfologi

All tillgänglig data 2007 - 2012



Statusklassning sjöar & vattendrag

Vad har hänt sedan sist?

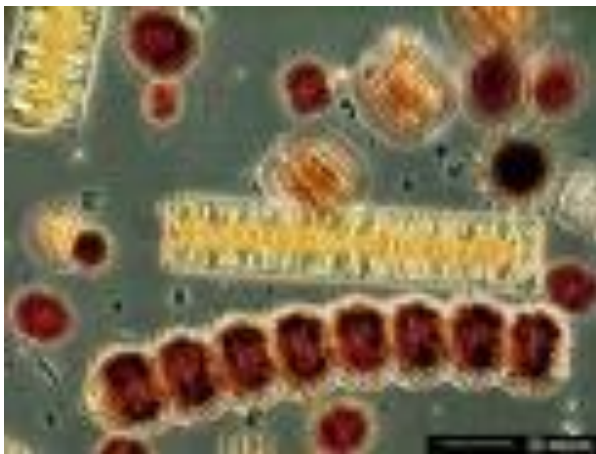
- Indelningen i vattenförekomster har setts över
- Nya bedömningsgrunder för hydromorfologi
- Bättre underlag, tex biotopkartering i Mölndalsån, utökade biologiska undersökningar
- Ny modell för modellering av näringsämnen
- Försurningsbedömning där kalkningen räknas bort
- Osäkerheten anges på en fyrgradig skala från A (mycket bra) till D (Dåligt)



Biologi i vattendrag – hur väl indikeras de olika miljöproblemen?

	Försurning	Övergödning	Fysisk påverkan
Påväxt/kiselalger	3	3	-
Bottenfauna	2 - 3	1 - 2	1 - 2
Fisk	2	1	3

- *En trea anger att det fungerar bra en etta mindre bra*
- *Röda siffror att expertbedömning ofta behövs*



Ragnar Lagergren
Magnus Gelong



Biologi i vattendrag – hur väl indikeras de olika miljöproblemen?

	Försurning	Övergödning	Fysisk påverkan
Växtplankton	2	3	-
Makrofyter	1	2	3
Bottenfauna profundal (sjöns djupa områden)		2	
Bottenfauna litoral (stranden)	3	1	1, 2
Fisk	2	2	2

- En trea anger att det fungerar bra en etta mindre bra
- *Röda siffror* anger att expertbedömning ofta behövs



Statusklassning, näringsämnen

Dataunderlag

- SRK (Samordnad recipientkontroll)
- Data från kommuner
- Nationella data
 - Flodmynningar, trendstationer för sjöar och vattendrag
 - Omdrevssjöar (bara ett prov vart sjätte år)



Statusklassning, näringsämnen

Dataunderlag

- SRK (Samordnad recipientkontroll)
- Data från kommuner
- Nationella data
 - Flodmynningar, trendstationer för sjöar och vattendrag
 - Omdrevssjöar (bara ett prov vart sjätte år)

När data saknas har i första hand extrapolering (från stationer i uppströms eller nedströms vattenförekomster) och i andra hand **SMHI:s modell Shype använts**



Statusklassning, näringsämnen

1, Utifrån bakgrundsdata över området och vissa mätdata beräknar vi ett referensvärde för fosforhalten (=som det ”borde” vara).



Statusklassning, näringsämnen

1, Utifrån bakgrundsdata över området och vissa mätdata beräknar vi ett referensvärde för fosforhalten (=som det ”borde” vara).

2, Utifrån mätdata eller modellerade data beräknas ett medelvärde av fosforhalten (som det ”är”).



Statusklassning, näringsämnen

1, Utifrån bakgrundsdata över området och vissa mätdata beräknar vi ett referensvärde för fosforhalten (=som det ”borde” vara).

2, Utifrån mätdata eller modellerade data beräknas ett medelvärde av fosforhalten (som det ”är”).

3, Gränsen mellan God och Måttlig status går där det uppmätta medelvärdet överstiger det dubbla referensvärdet.



Statusklassning, näringsämnen

Betingsberäkningar

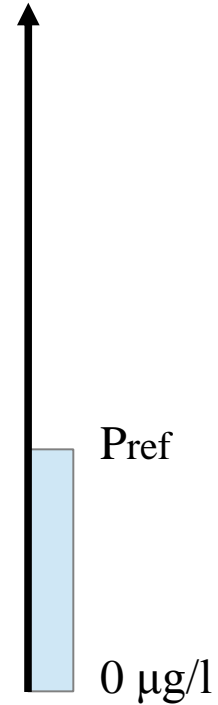


0 µg/l



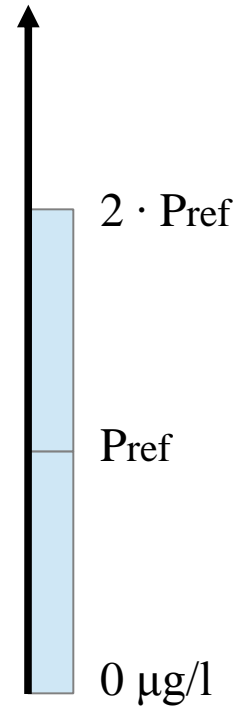
Statusklassning, näringsämnen

Betingsberäkningar



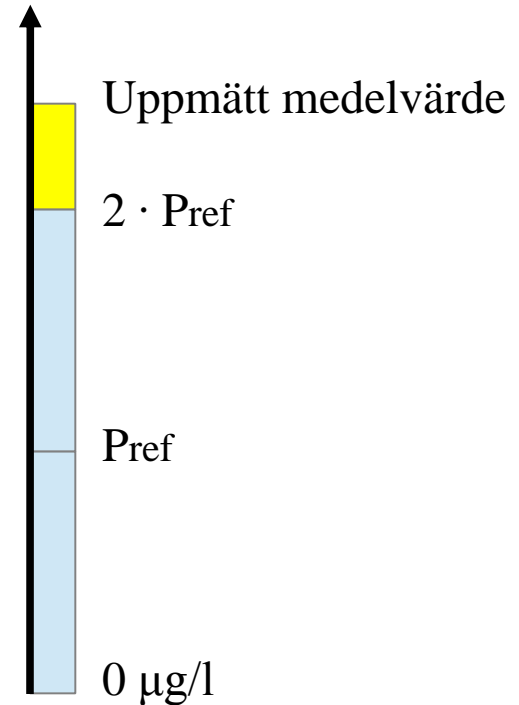
Statusklassning, näringsämnen

Betingsberäkningar



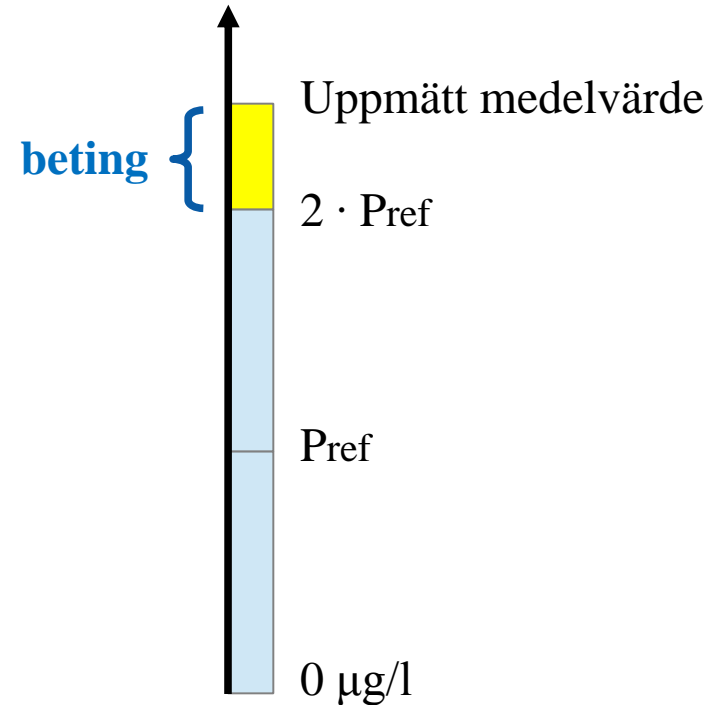
Statusklassning, näringsämnen

Betingsberäkningar



Statusklassning, näringsämnen

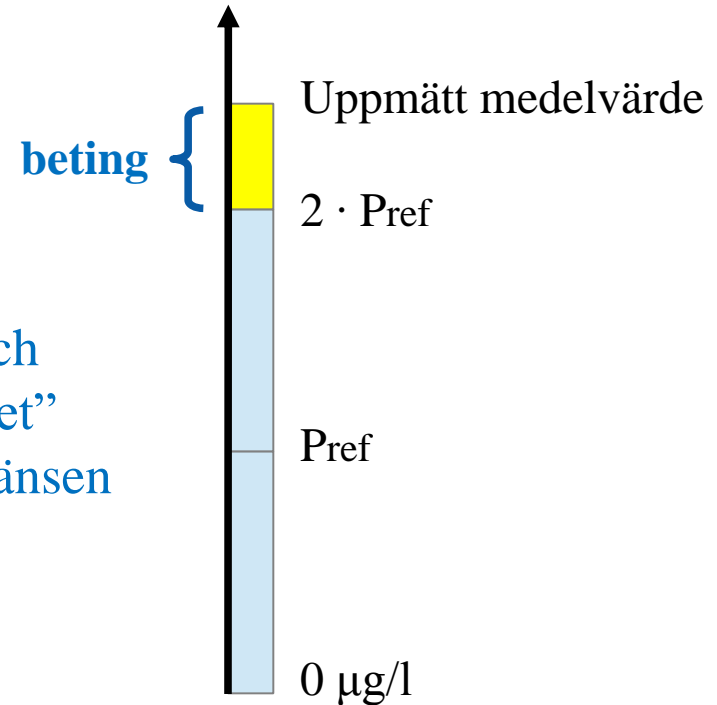
Betingsberäkningar



Statusklassning, näringsämnen

Betingsberäkningar

Betinget är
minskningsbehovet, och
detsamma som ”glappet”
mellan God-Måttliggränsen
och medelvärdet.

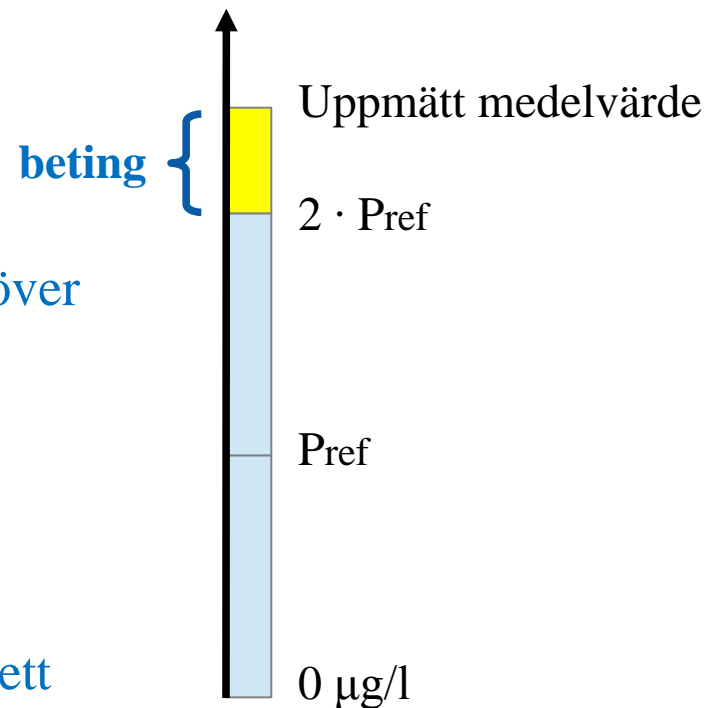


Statusklassning, näringsämnen

Betingsberäkningar

Betinget är optimerat över ett avrinningsområde, eftersom åtgärder har påverkan nedströms.

Detta gör att vattenförekomsterna i ett avrinningsområde får "dela på" det totala betinget.

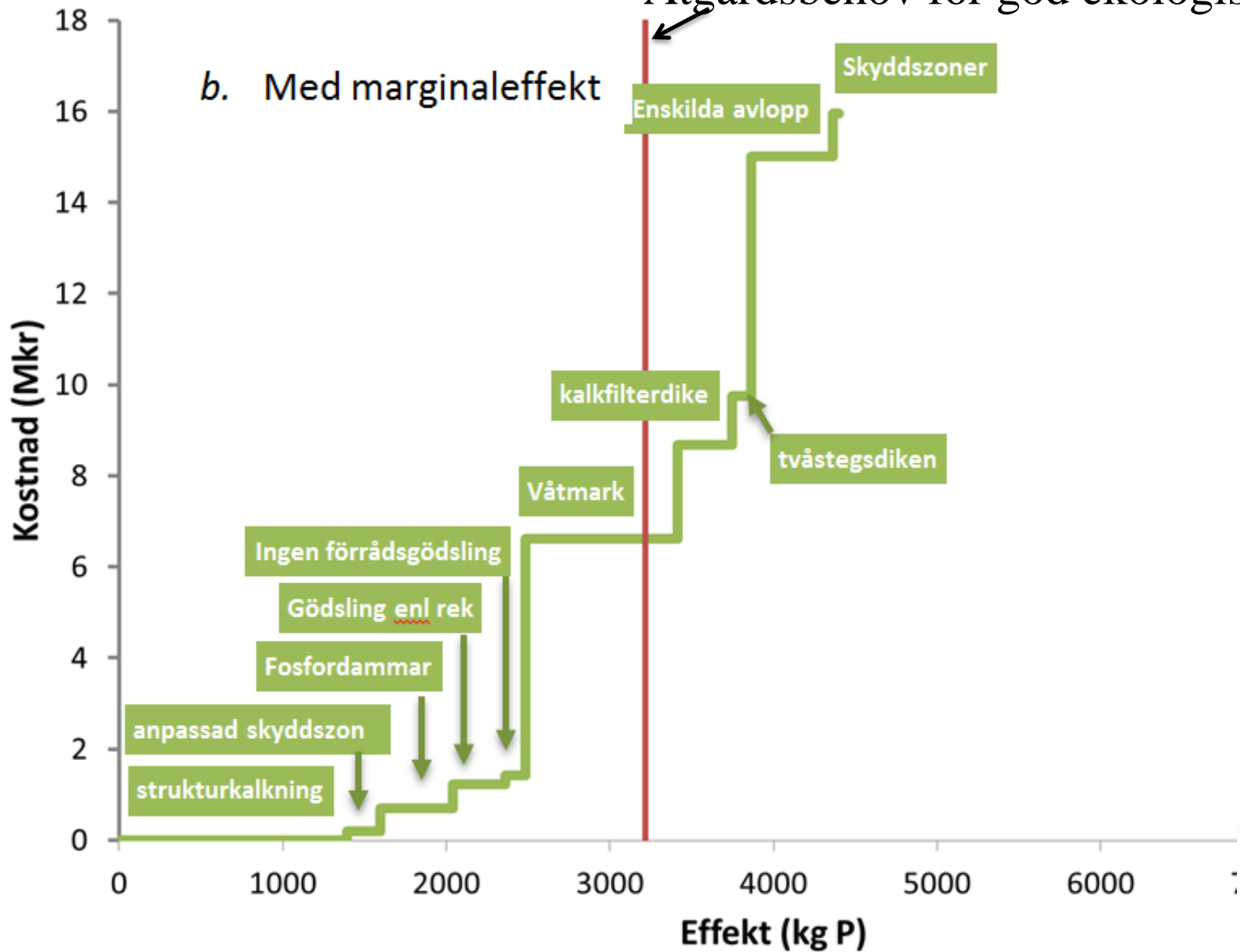


Åtgärdsprogram, övergödning

- Åtgärdsprogrammen utgår från "betingen"
- Potentialen för ett stort antal möjliga åtgärder har tagits fram av VM för varje vattenförekomst
- Åtgärderna har granskats
- Länsstyrelsen har sedan plockat från dem kostnadseffektivaste först tills man nått upp till betinget



Åtgärdsbehov för god ekologisk status



Försurning

Magic, modell som används för att beräkna referens-pH

Referensvärdet jämförs mot det pH sjön skulle ha om den **inte** kalkades

Delta-pH jämförs med klassgränser

Klass	pH-förändring	Status
1	<0,2	Hög status
2	0,2 – 0,4	God status
3	0,4 – 0,6	Måttlig status
4	0,6 – 0,8	Otillfredsställande status
5	>0,8	Dålig status



Vid förra statusklassningen använde Länsstyrelserna sig inte av denna modell utan tittade på uppfyllelsen av kalkningens mål-pH



Försurning

Försurade men kalkade sjöar klassas som,

Risk att God status inte uppnås 2021 → Ja

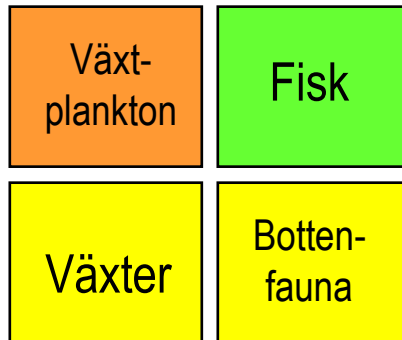
Miljöproblem försurning → Ja

Ekologisk status → God om biologiska kvalitetsfaktorer visar att sjön återhämtat sig, annars Måttlig (eller sämre om biologon så visar)

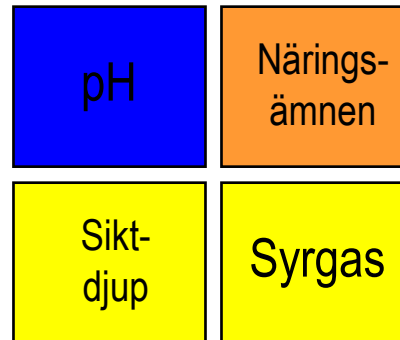


Sammanvägning av kvalitetsfaktorer

Biologi



Fysikalisk - kemisk

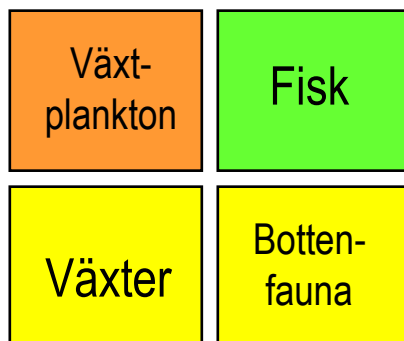


Hydromorfologi



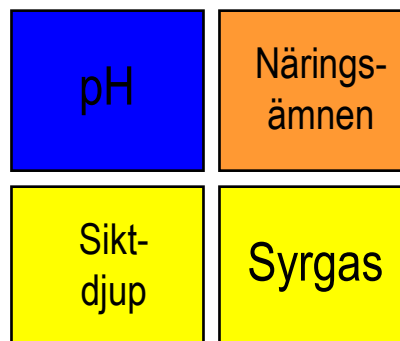
Sammanvägning av kvalitetsfaktorer

Biologi



Otillfreds-ställande

Fysikalisk - kemisk



Måttlig

Hydromorfologi



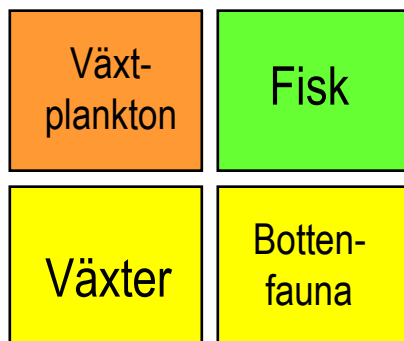
God

Sämst styr
"one out all out"

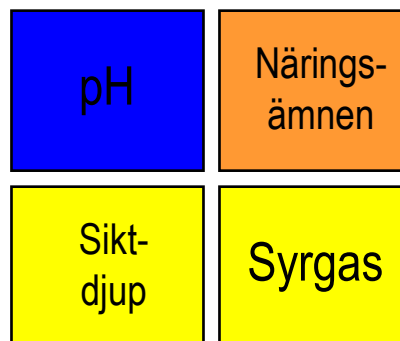


Sammanvägning av kvalitetsfaktorer

Biologi



Fysikalisk - kemisk



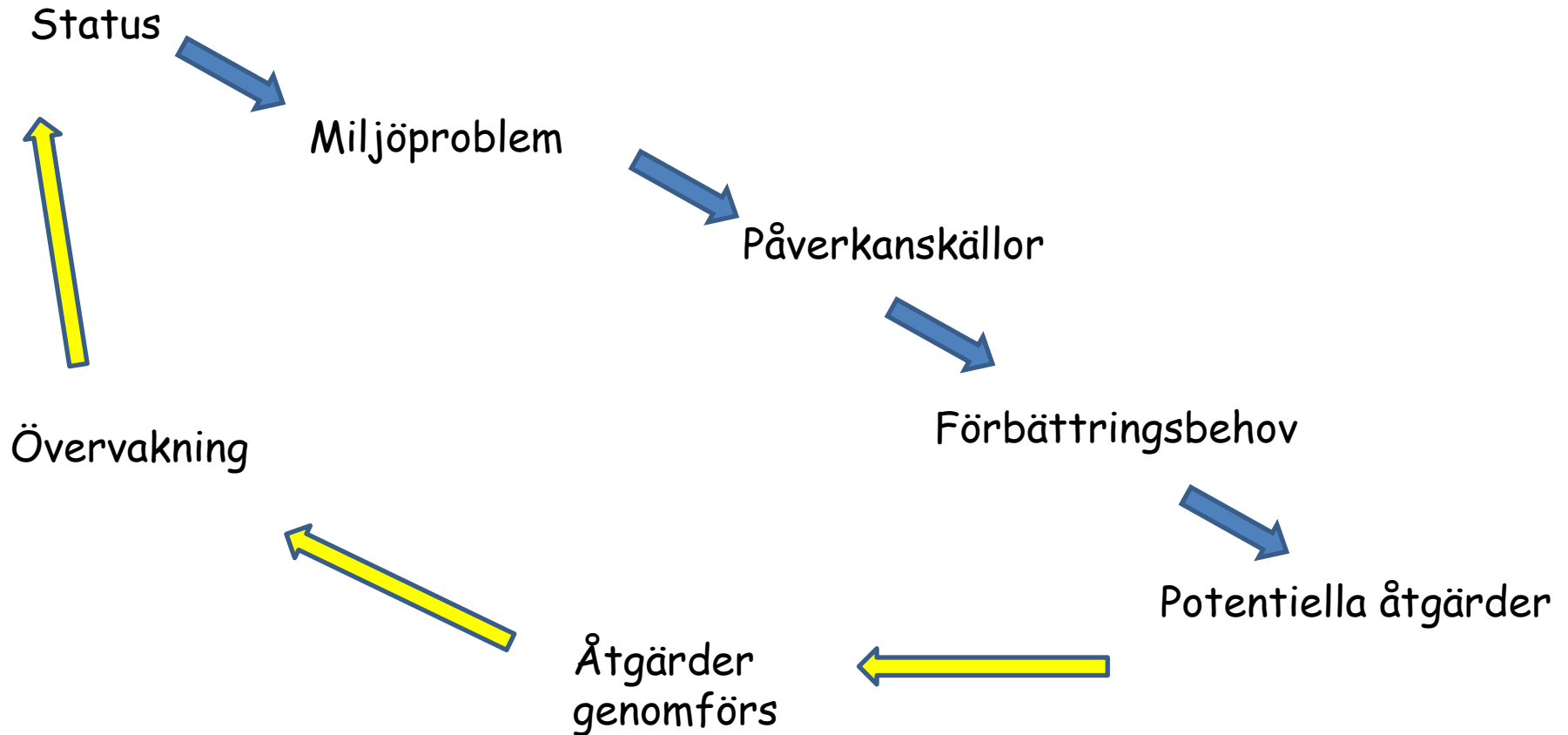
Hydromorfologi



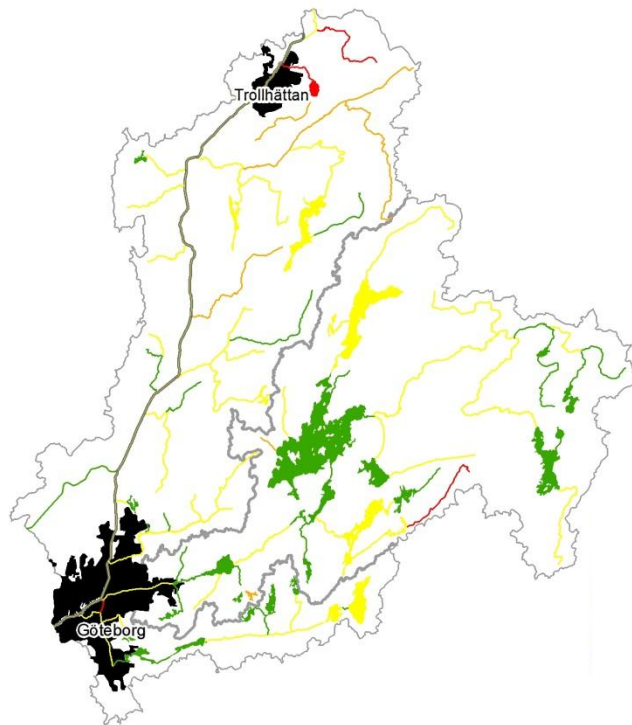
Sämst styr
"one out all out"



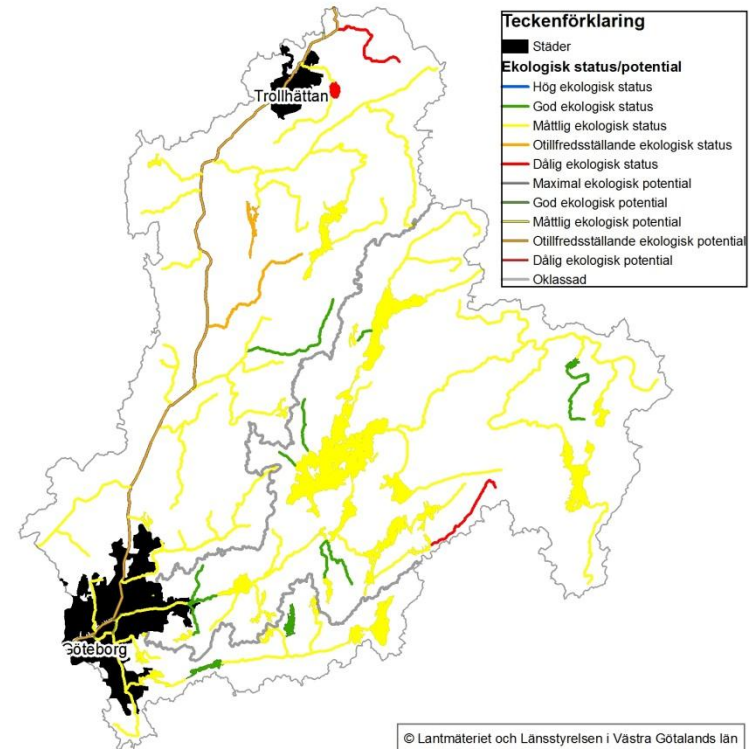
Hur allt hänger ihop



Ekologisk status



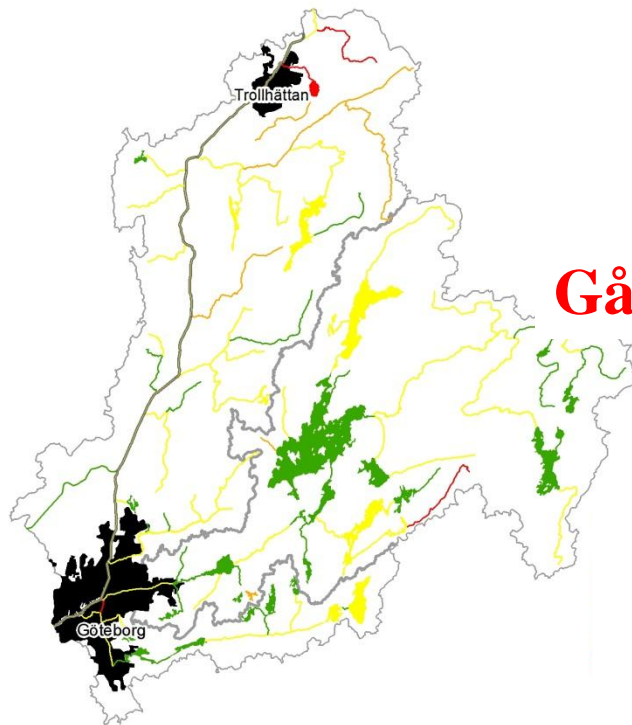
2009



2015

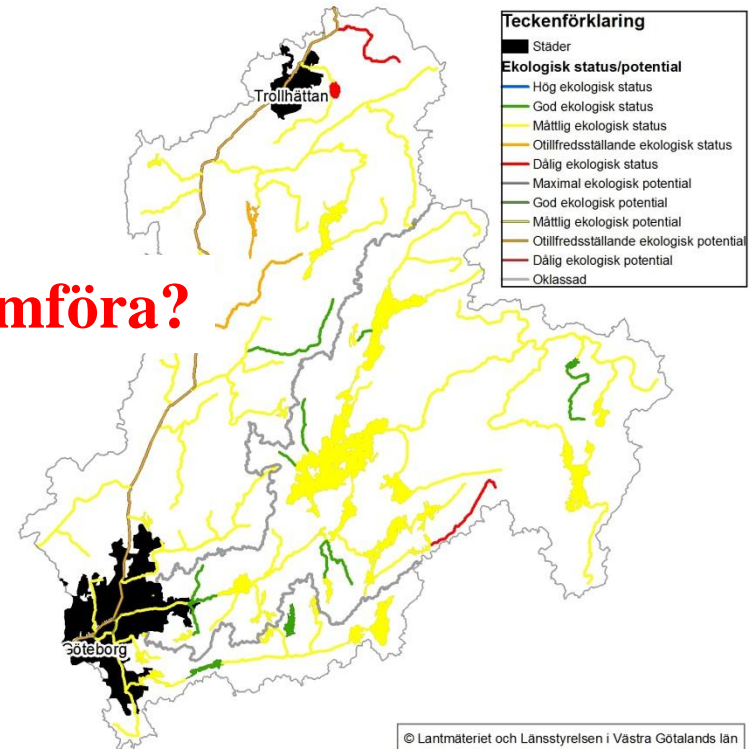


Ekologisk status



2009

Går dessa att jämföra?



2015

Teckenförklaring	
■	Städer
Ekologisk status/potential	
—	Hög ekologisk status
—	God ekologisk status
—	Måttlig ekologisk status
—	Otillfredsställande ekologisk status
—	Dålig ekologisk status
—	Maximal ekologisk potential
—	God ekologisk potential
—	Måttlig ekologisk potential
—	Otillfredsställande ekologisk potential
—	Dålig ekologisk potential
—	Oklassad

© Lantmäteriet och Länsstyrelsen i Västra Götalands län



Ekologisk status

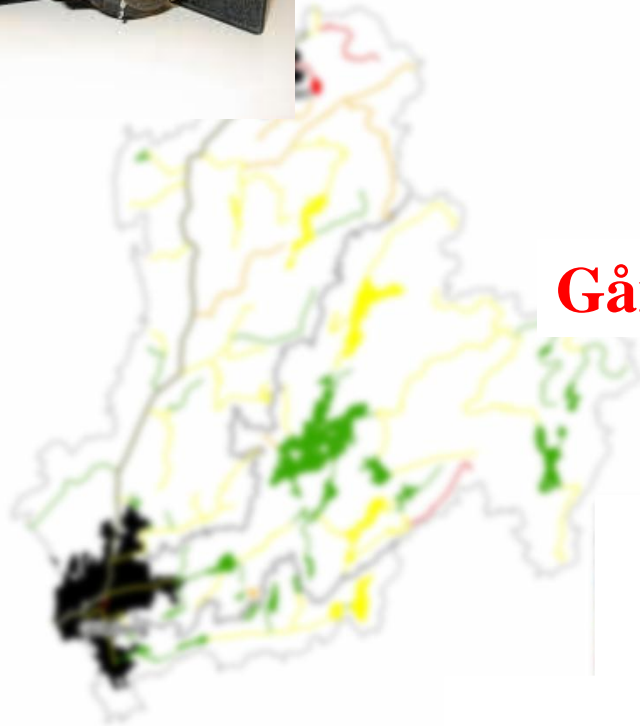


© LetsGoDigital

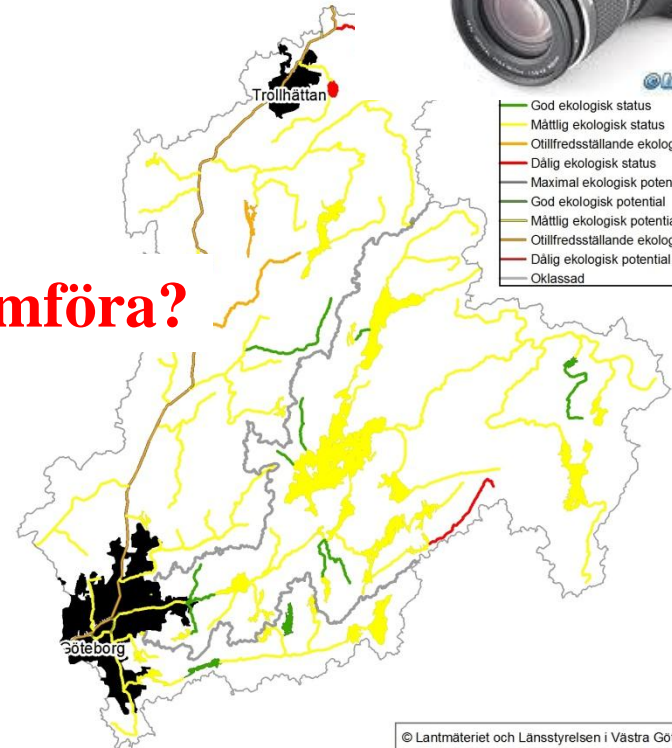
- God ekologisk status
- Måttlig ekologisk status
- Otillfredsställande ekologisk status
- Dålig ekologisk status
- Maximal ekologisk potential
- God ekologisk potential
- Måttlig ekologisk potential
- Otillfredsställande ekologisk potential
- Dålig ekologisk potential
- Oklassad

Går dessa att jämföra?

NEJ!



2009

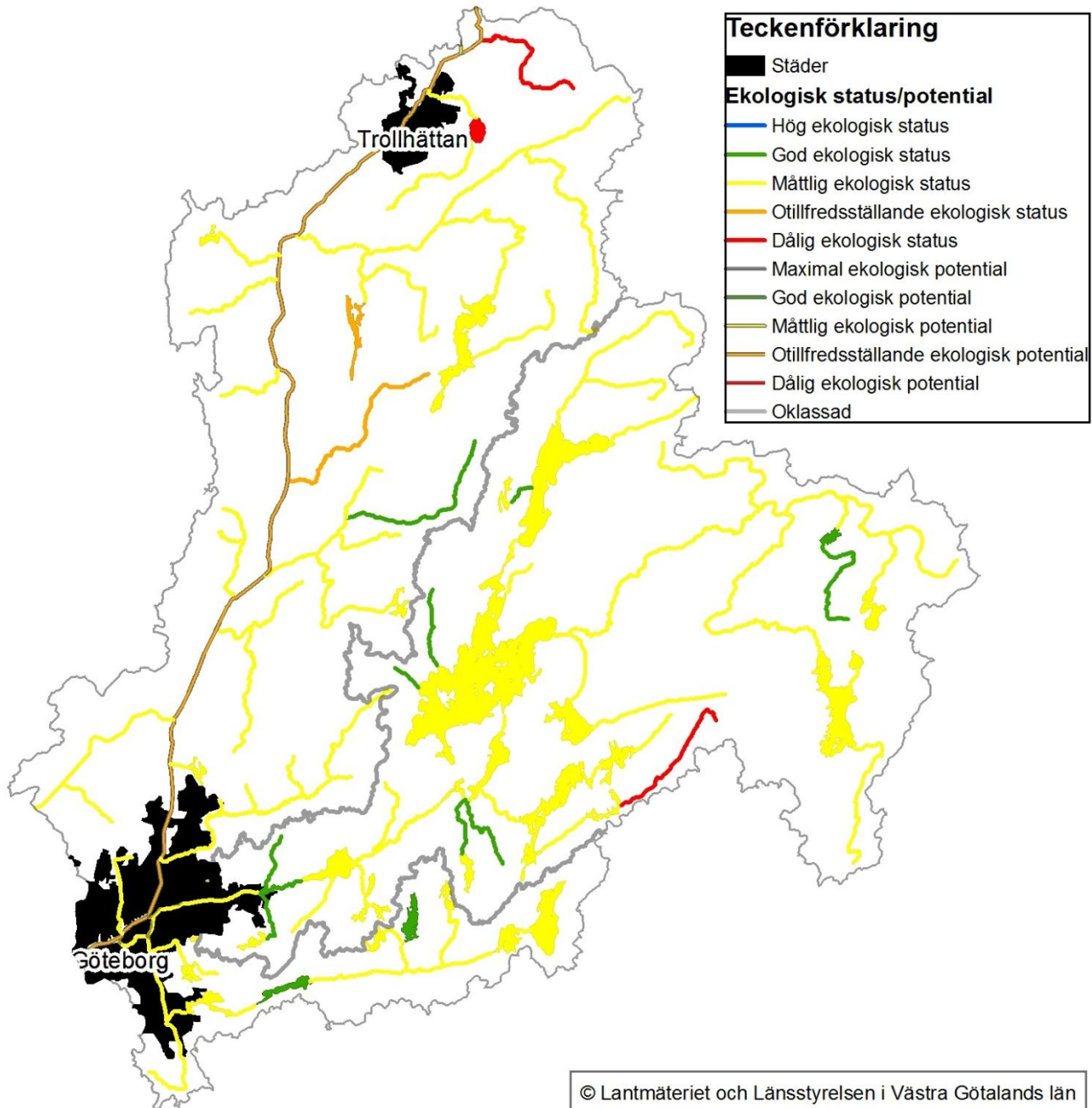


2015

© Lantmäteriet och Länsstyrelsen i Västra Götalands län



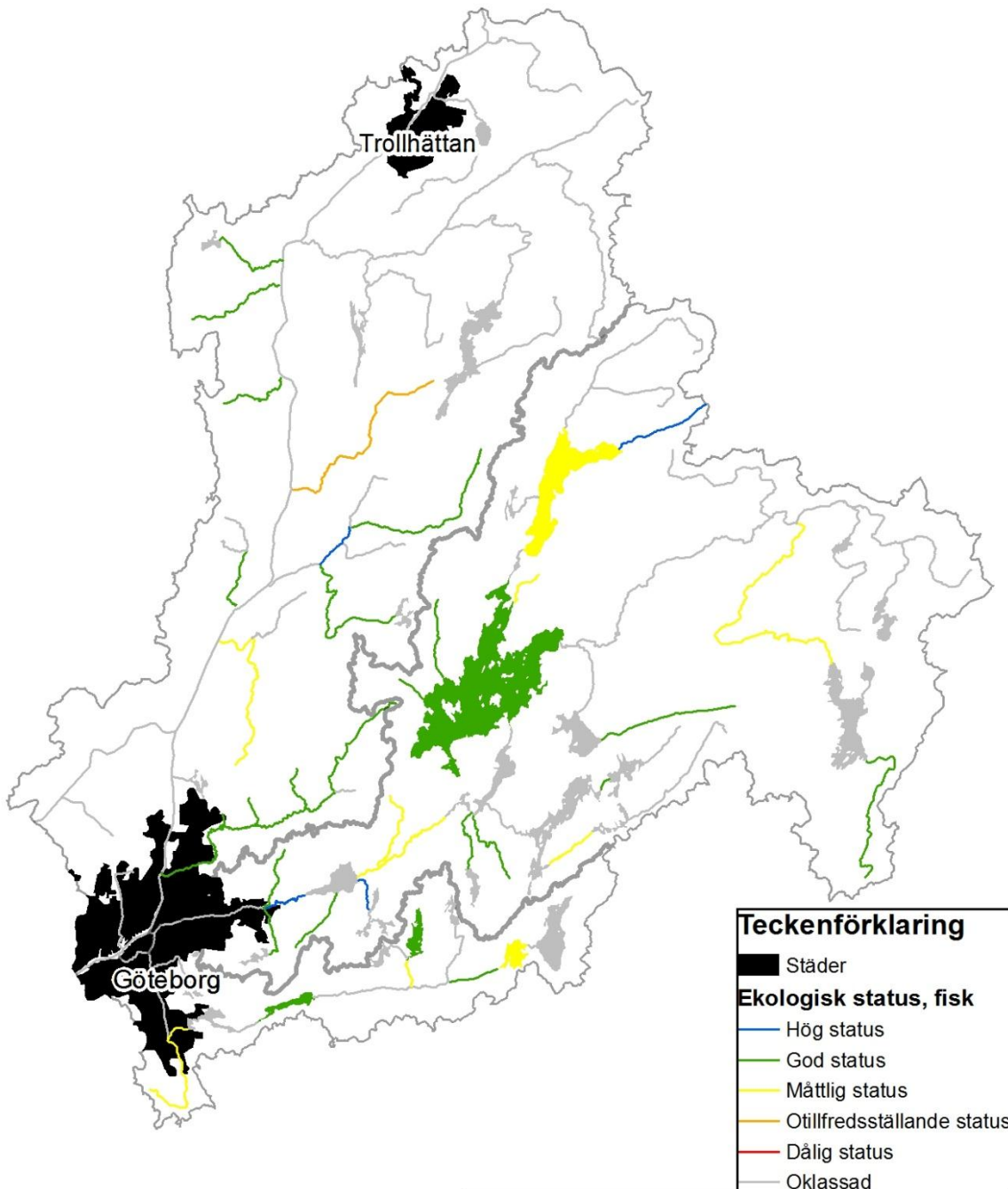
Ekologisk status



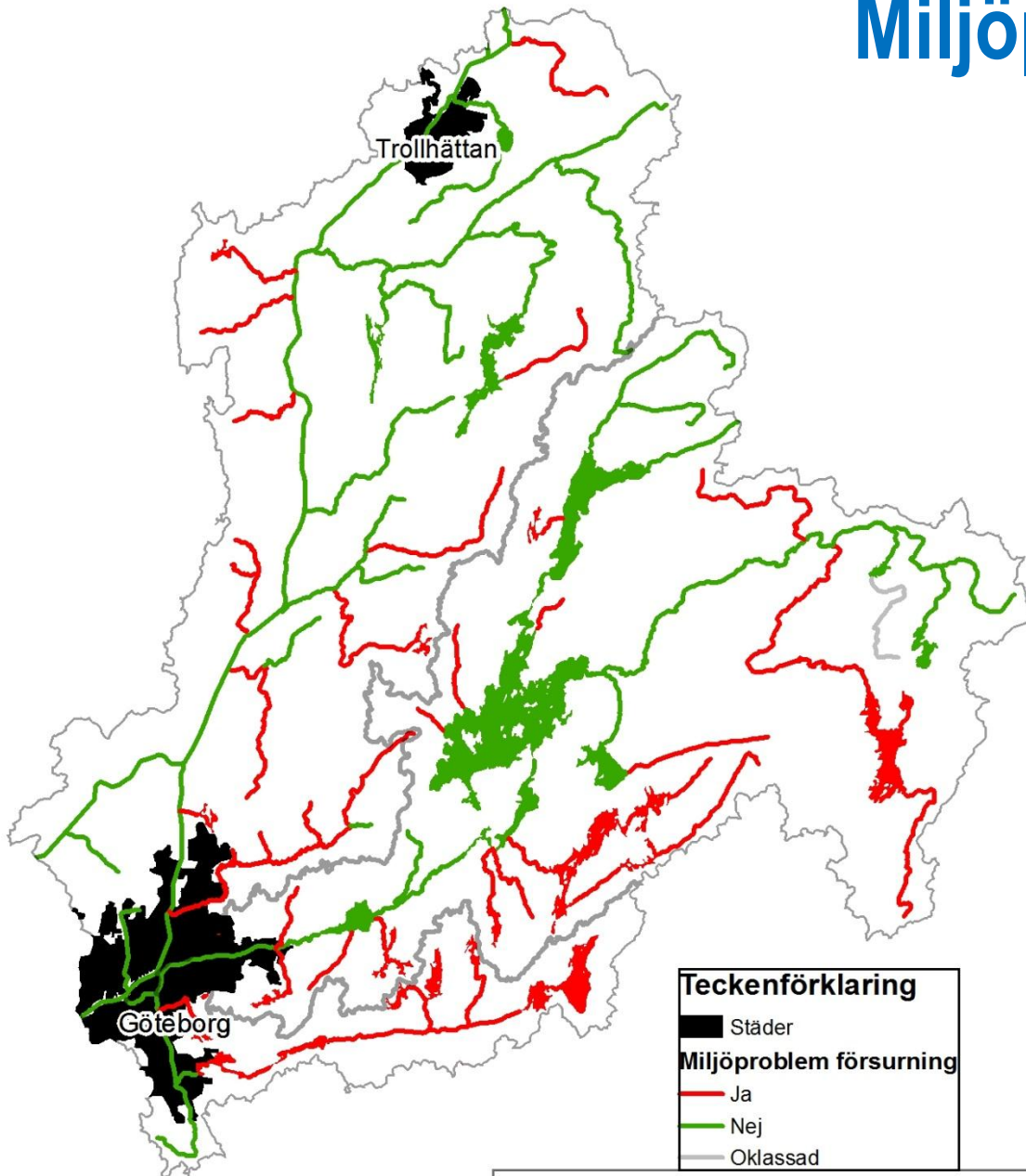
Ragnar Lagergren
Magnus Gelong

Status fisk

- Viktig för att visa på kopplingen mellan fysisk påverkan och ekologisk status
- ... men representativiteten är ofta ett problem
- Få sjöar provfiskade
- Flest elfisken görs i försurade/kalkade områden



Miljöproblem försurning



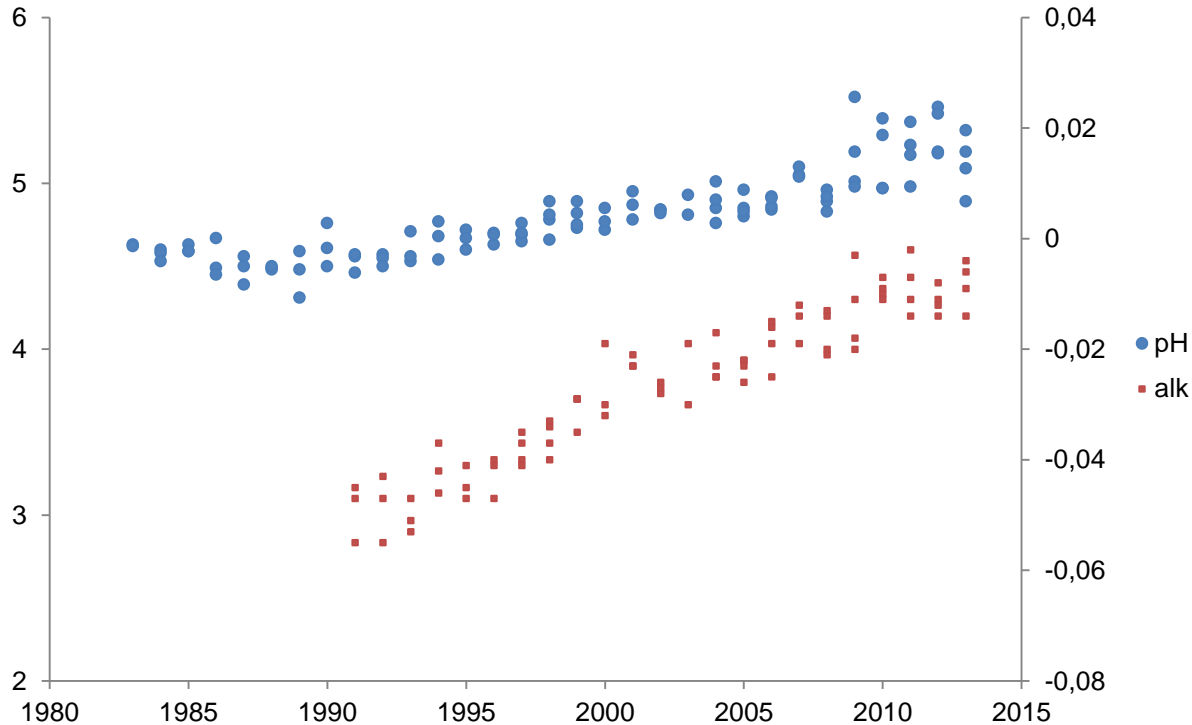
© Lantmäteriet och Länsstyrelsen i Västra Götalands län

- Kalkningsbehovet fortsatt stort i Mölndalsån och sydöstra delen av Säveån
- Många av Göta älvs mindre biflöden är försurade endast i sina övre delar
- Biologisk data som visar att kalkningen återställt biologin saknas framför allt för många sjöar

Ragnar Lagergren
Magnus Gelong

Miljöproblem försurning

Försurning – det blir bättre men är fortfarande ett stort problem



Torrgårdsvattnet,
Referenssjö Lilla Edet



Försurning, åtgärder

I VISS

Kalkning

Askåterföring

I Åtgärdsprogrammet

Naturvårdsverket

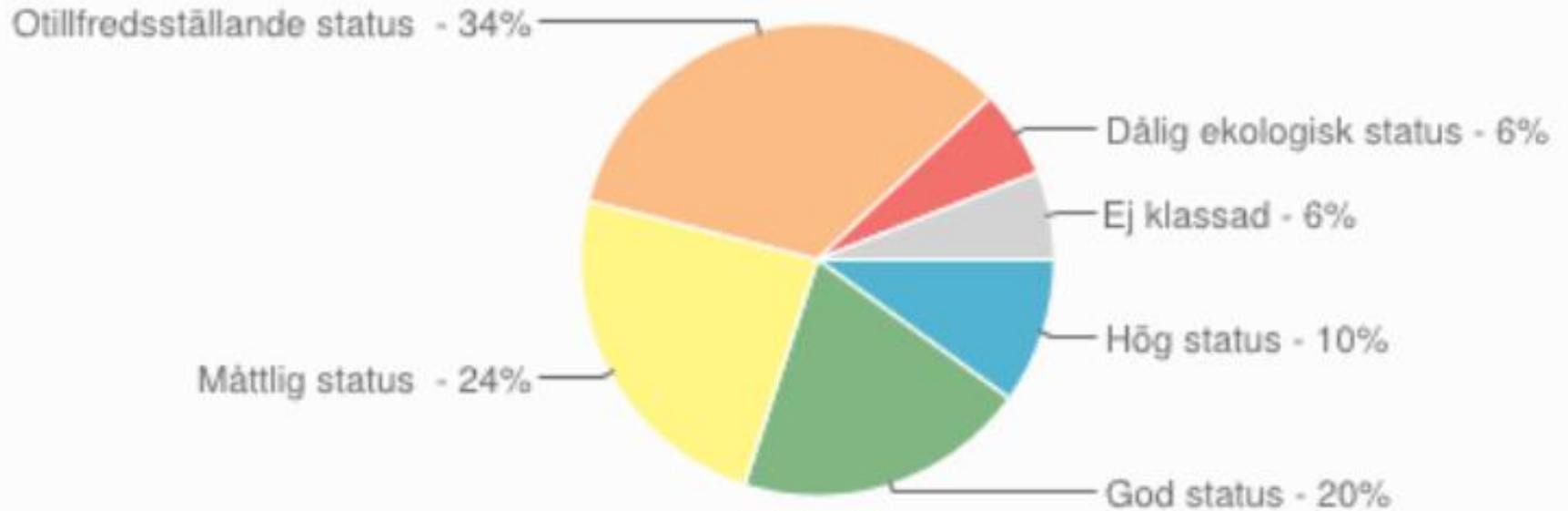
- minskade utsläpp från koleldning och sjöfart internationellt
- minskade utsläpp från Svenska källor

Skogsstyrelsen

- Minskad försurning från skogsbruket vid uttag av GROT.

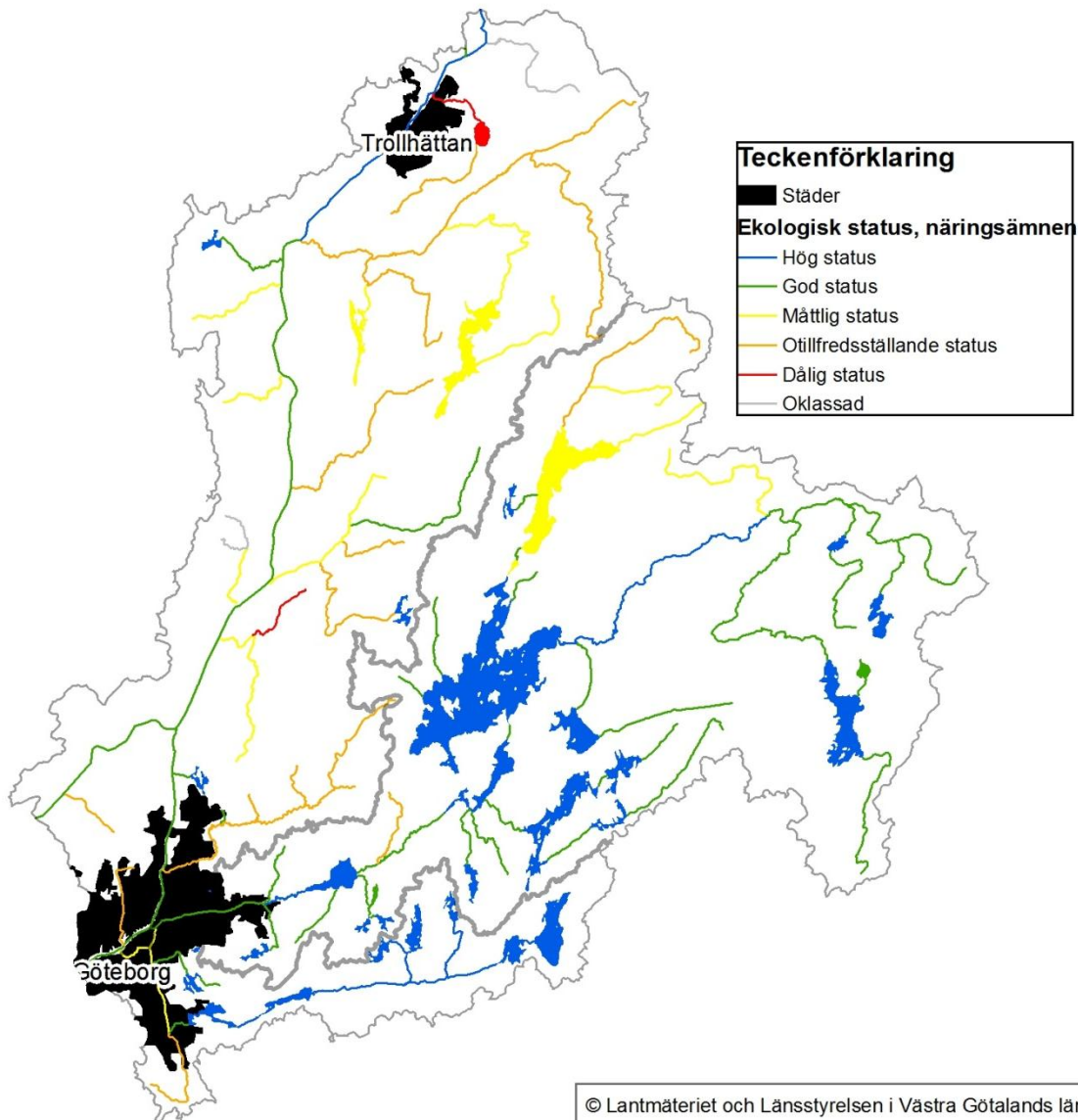


Statusklassning, näringsämnen



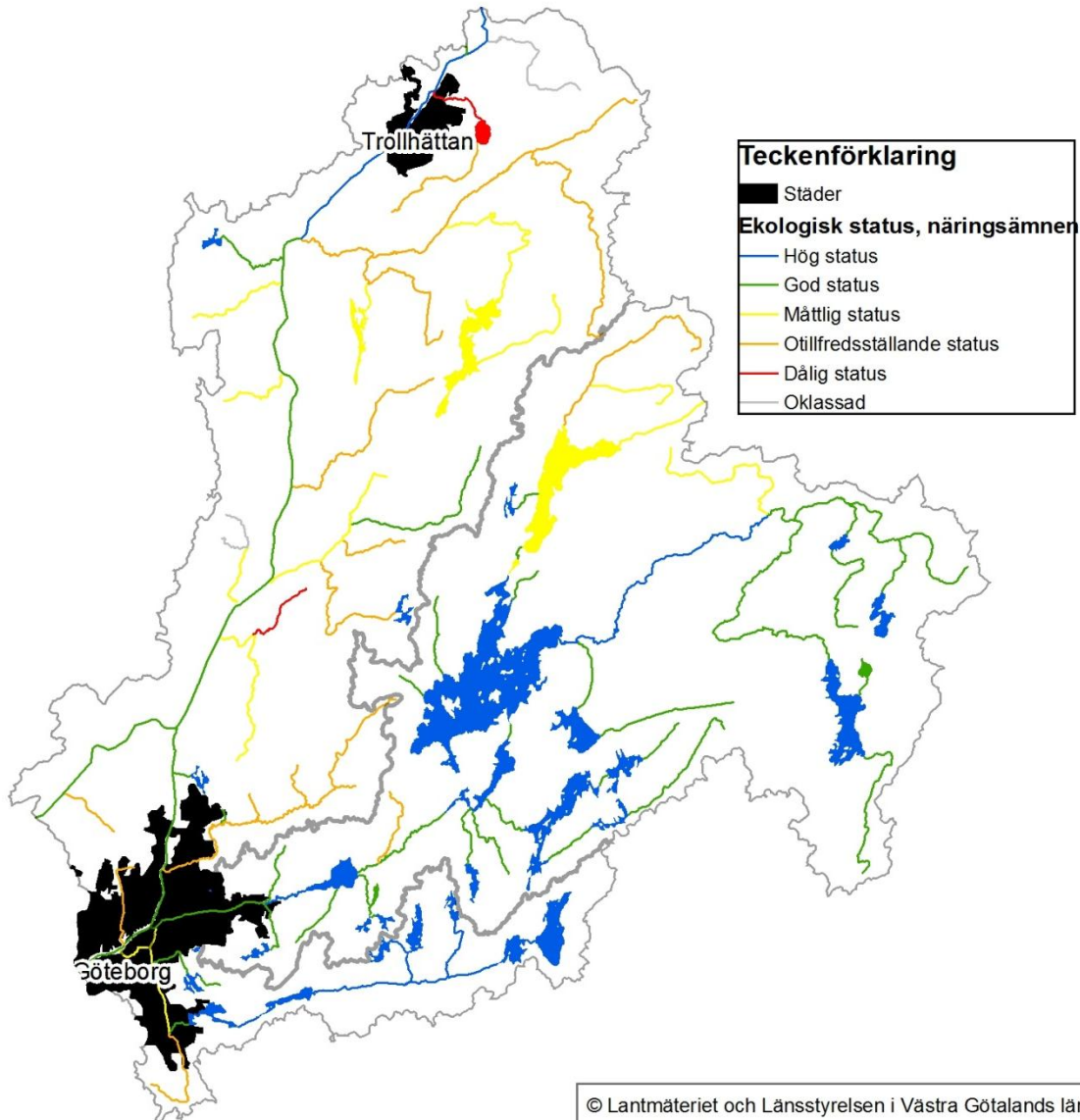
Statusklassning, näringsämnen

- De stora problemen finns i jordbruksområden



Ragnar Lagergren
Magnus Gelang

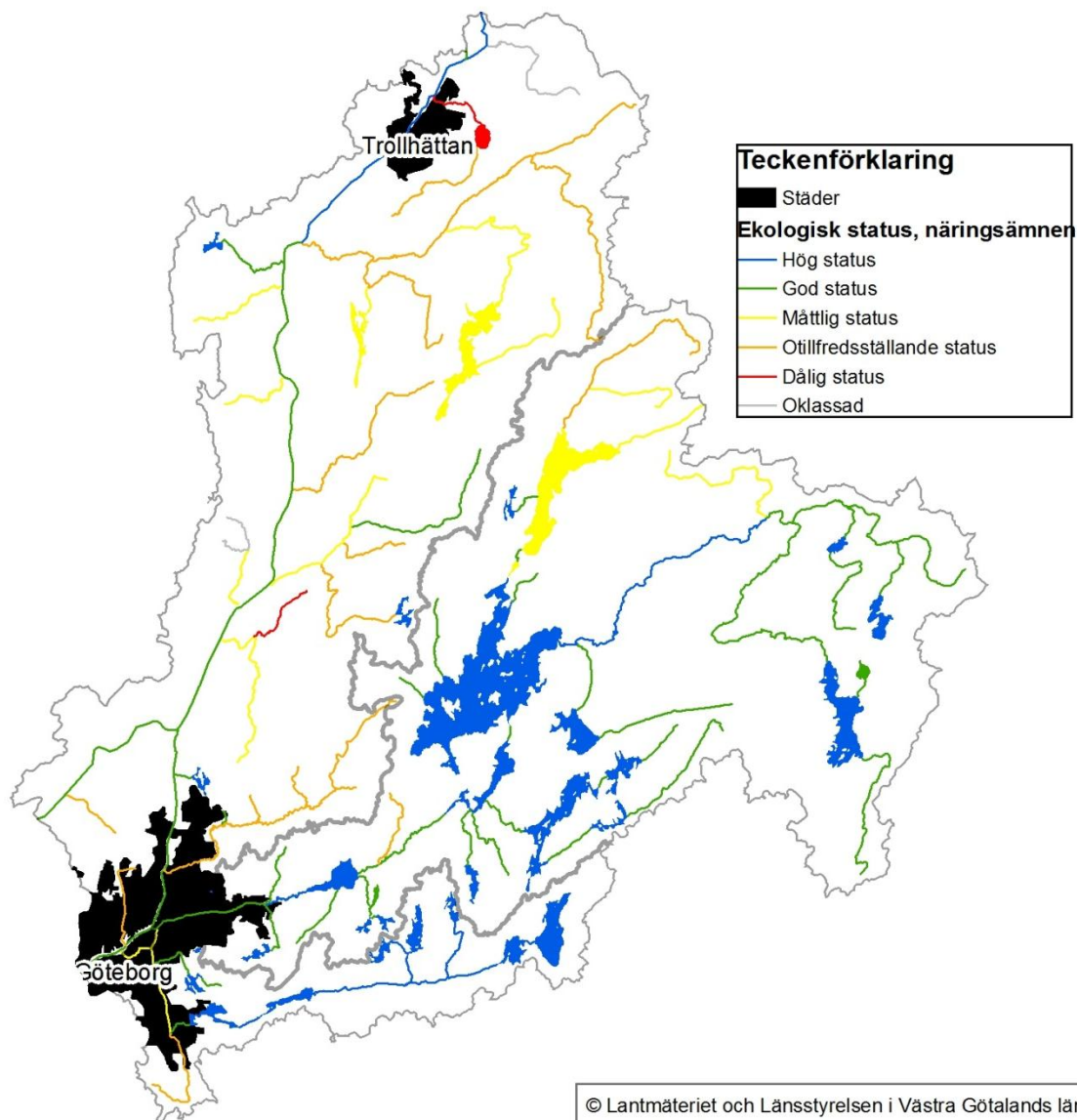
Statusklassning, näringsämnen



- De stora problemen finns i jordbruksområden
- Framför allt Göta älvs biflöden och de nordligaste delarna av Säreån avrinningsområde är övergödda.

Ragnar Lagergren
Magnus Gelang

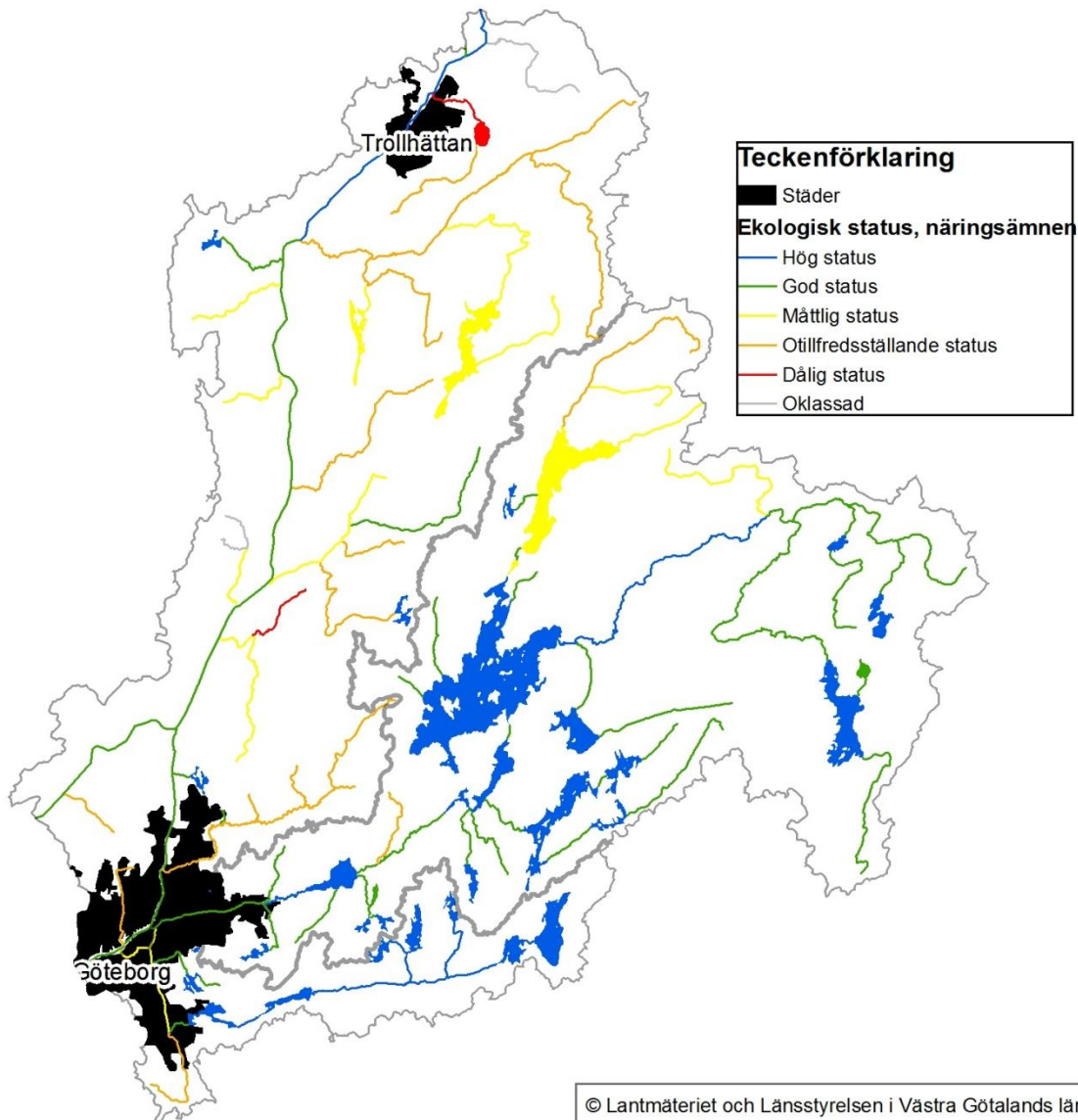
Statusklassning, näringsämnen



- De stora problemen finns i jordbruksområden
- Framför allt Göta älvs biflöden och de nordligaste delarna av SävEAN avrinningsområde är övergödda.
- Göta älvs huvudfåra har god status, men fosforhalterna ökar succesivt. Längst ner är statusen fortfarande god, men nära måttlig.

Ragnar Lagergren
Magnus Gelong

Statusklassning, näringsämnen



- De stora problemen finns i jordbruksområden
- Framför allt Göta älvs biflöden och de nordligaste delarna av Sävån avrinningsområde är övergödda.
- Göta älvs huvudfåra har god status, men fosforhalterna ökar succesivt. Längst ner är statusen fortfarande god, men nära måttlig.
- Stora delar av Sävån och Mölndalsån har god eller hög status.

Övergödning, åtgärder



Övergödning, åtgärder

Åtgärder

Här visas de åtgärder som genomförs eller är planerade samt förslag på kommande åtgärder som kan behövas för en bättre vattenkvalitet. Åtgärderna är inte bindande, utan en del i långsiktig planering för bättre vatten. Utöver det som finns i VISS kan det finnas fler åtgärder som av olika anledningar ännu inte blivit registrerade. Underlaget kan vara baserat på schabloner och modeller. Vattenmyndigheterna välkomnar synpunkter och konkreta förbättringsförslag på föreslagna åtgärder.

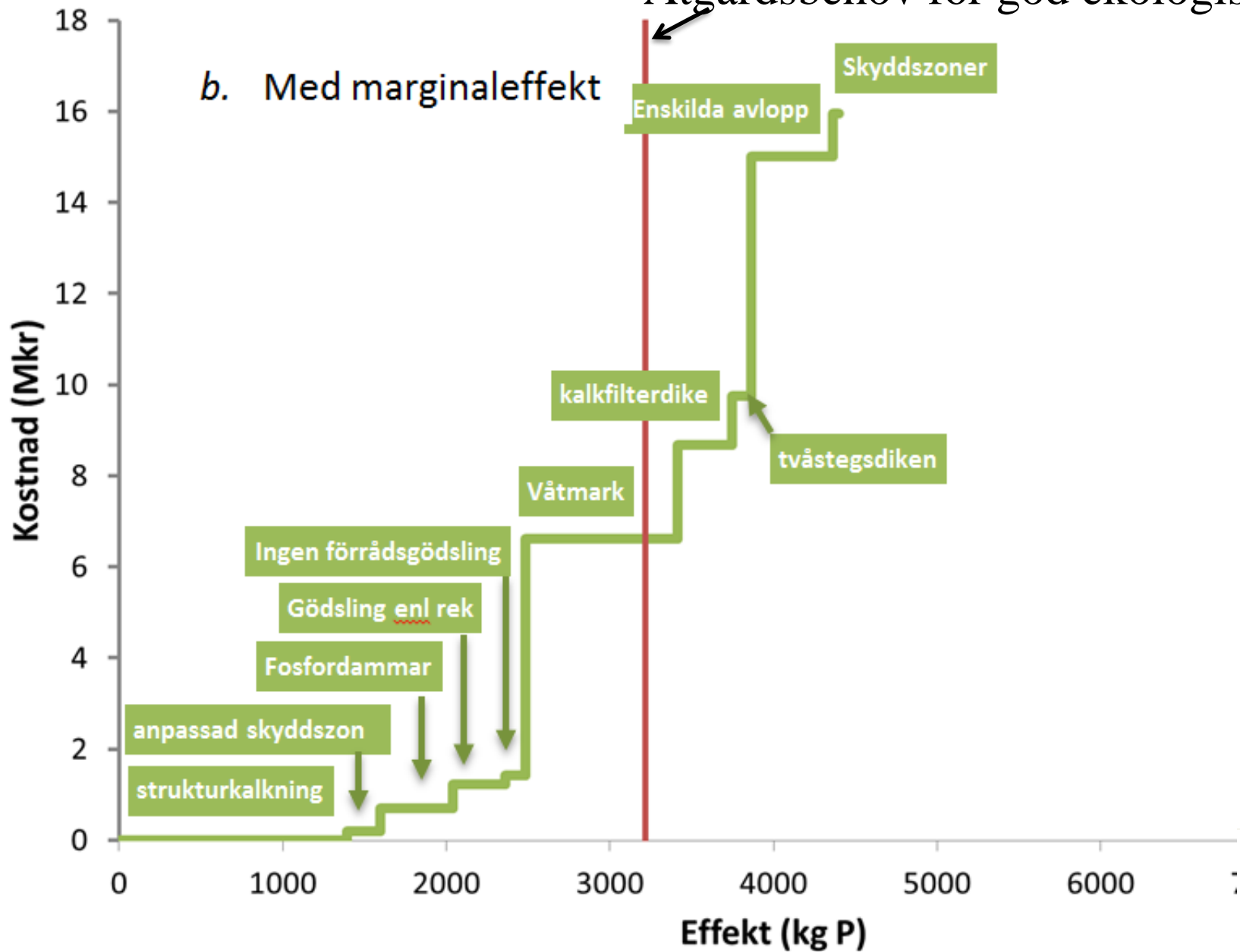
Möjliga åtgärder

Förslag på åtgärder som är möjliga att genomföra eller skulle behöva genomföras för att nå god vattenstatus.

Åtgärd	Åtgärdskategori	Genomförd plats	Effekter	Status	Storlek	Tidsspann	Totalkostnad
Anpassade skydds zoner på åkermark	Anpassade skydds zoner på åkermark	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 37 kg/år	Möjlig	18 st	2016 - 2020	
Ekologiskt funktionella kant zoner - Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån / strax uppströms Järnvägsbron	Ekologiskt funktionella kant zoner	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...		Möjlig	8,9 ha	-	
Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Blumpån nedströms Bjuntorp, kraftverksdamm vid Bjuntorps kraftverk	Fiskväg eller utrivning av vandringshinder	6454060 - 336684		Möjlig	4 m	-	
Kalkfilterdiken	Kalkfilterdiken	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 9,6 kg/år	Möjlig	37 ha	2016 - 2030	
Skydds zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 0-2 meter	Skydds zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 0-2 meter	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 3,2 kg/år	Möjlig	1,7 ha	2016 - 2025	
Skydds zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 10-15 meter	Skydds zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 10-15 meter	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 0,97 kg/år	Möjlig	4,2 ha	2016 - 2025	
Skydds zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 2-6 meter	Skydds zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 2-6 meter	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 2,2 kg/år	Möjlig	3,3 ha	2016 - 2025	
Skydds zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 6-10 meter	Skydds zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 6-10 meter	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 1,4 kg/år	Möjlig	3,3 ha	2016 - 2025	
Strukturaltering	Strukturaltering	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån / strax uppströms Järnvägsbron	osfor 30 kg/år	Möjlig	98 ha	2016 - 2030	
Tvästegsdiken	Tvästegsdiken	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 11 kg/år	Möjlig	1 500 m	2016 - 2065	
Vätmark - fosfordamm	Vätmark - fosfordamm	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 54 kg/år	Möjlig	0,27 ha	2016 - 2045	
Vätmark för näringsretention	Vätmark för näringsretention	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 34 kg/år	Möjlig	14 ha	2016 - 2045	
Åtgärdande av EA från normal skydds nivå till hög skydds nivå	Åtgärdande av EA från normal skydds nivå till hög skydds nivå	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 1,2 kg/år	Möjlig	43 st	2016 - 2035	
Åtgärdande av EA till normal skydds nivå	Åtgärdande av EA till normal skydds nivå	Blumpån - Liljån / Bjuntorp till Vissleån /...	Minskning Totalfosfor 9,9 kg/år	Möjlig	43 st	2016 - 2035	



Åtgärdsbehov för god ekologisk status

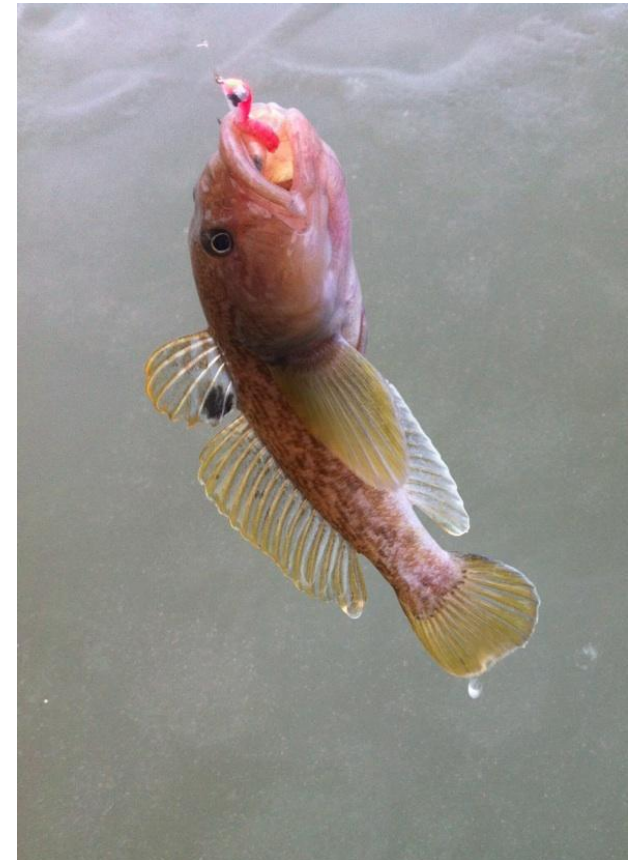


Främmande arter

Främmande arter klassas som ett eget miljöproblem, och kan påverka den ekologiska statusen.

Det är i regel svårt att åtgärda detta miljöproblem.

I nuläget är klassningen långt ifrån komplett, och mycket information behövs för en mer rättvisande bild.



Svartmunnad smörbult
Foto Markus Lundgren/Sportfiskarna



Sjöar & vattendrag

