



Länsstyrelsen
Västerbotten

Ume- och Vindelälvens vattenrådsområde



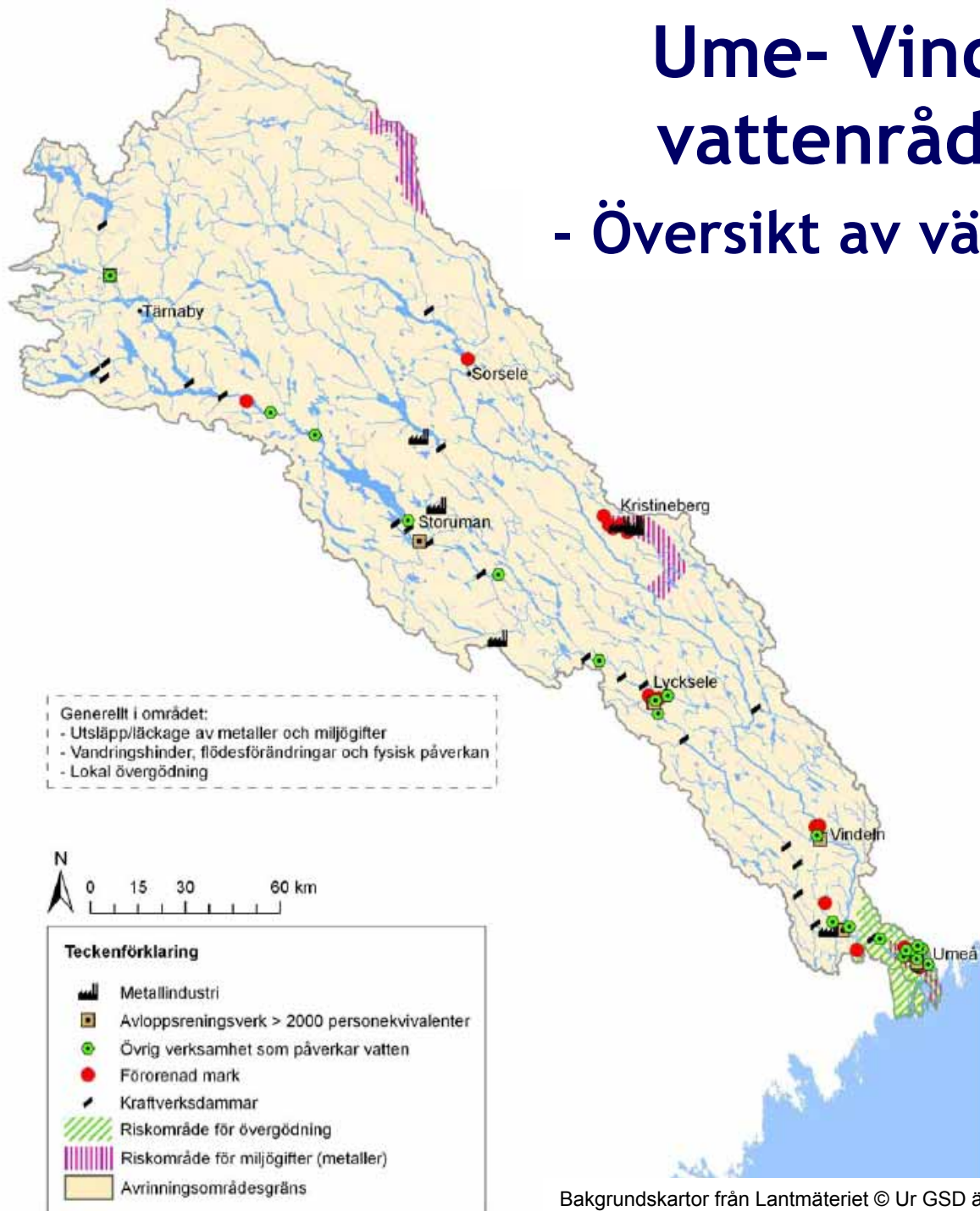
Umeälven vid Blåviksjön. Foto: ChriStina Strömberg



Länsstyrelsen
Västerbotten

Ume- Vindelälvens vattenrådsområde

- Översikt av väsentliga frågor -





Länsstyrelsen
Västerbotten

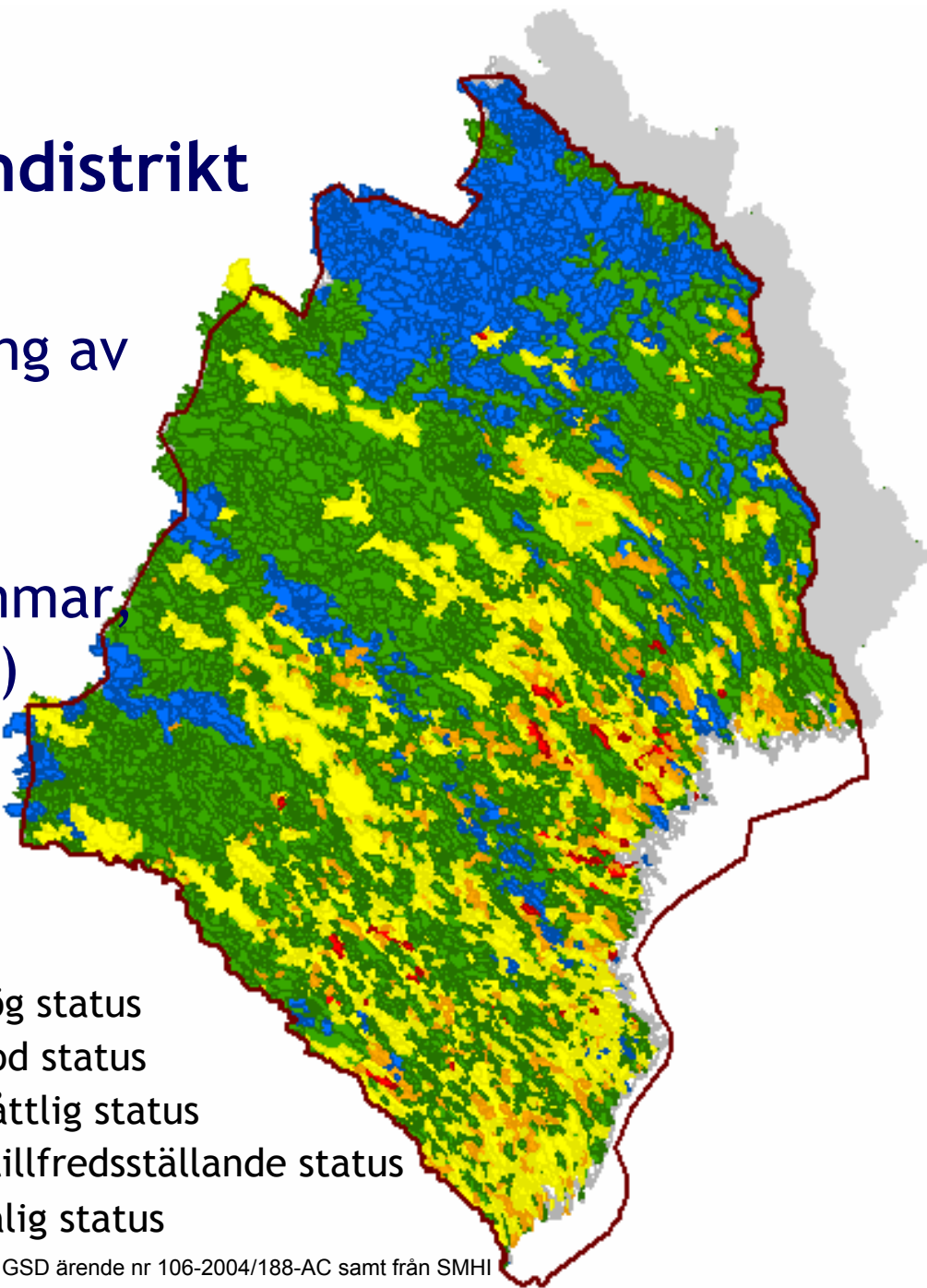
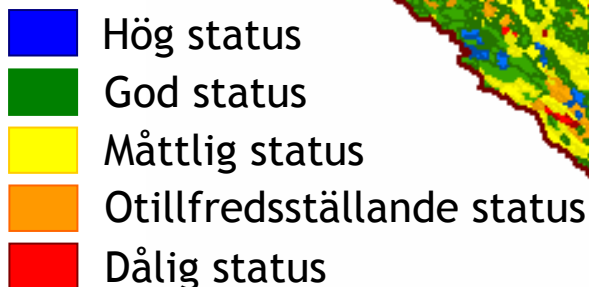
Ekologisk status i Bottenvikens vattendistrikt

Sammanvägd bedömning av

- Näringsbelastning
- Försurning
- Hydromorfologi (dammar, markanvändning mm)
- Förorenande ämnen (kända "hotspots")

Resultat:

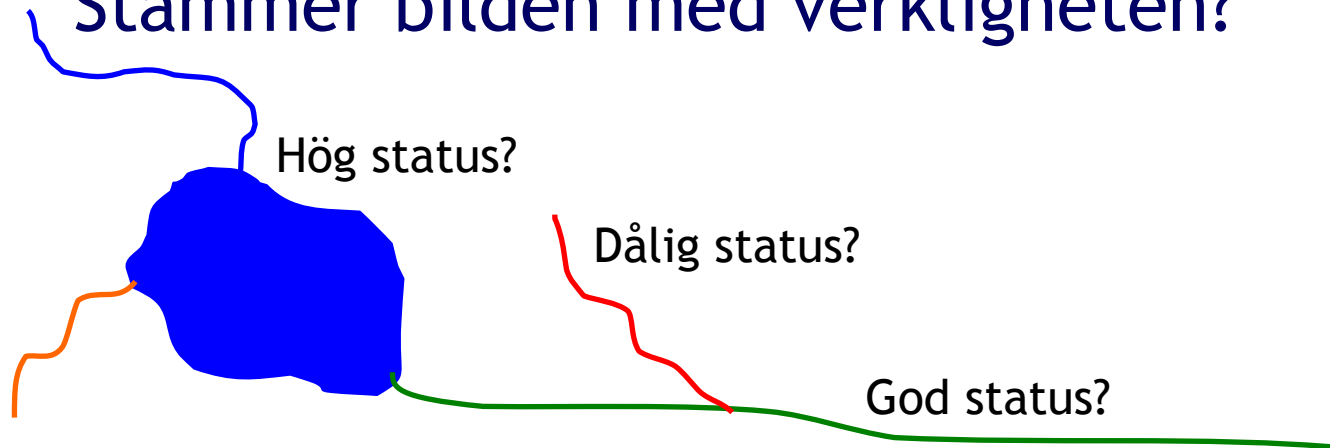
*27% bedöms ha
status < god*





Verifiera resultatet

Stämmer bilden med verkligheten?



- Befintliga miljöövervakningsdata
- Kompletterande provtagningar, fältinventeringar
- Samverkan, kompletterande information från VRO
Kända problem, som t ex övergödda
sjöar, genomförda restaureringar mm

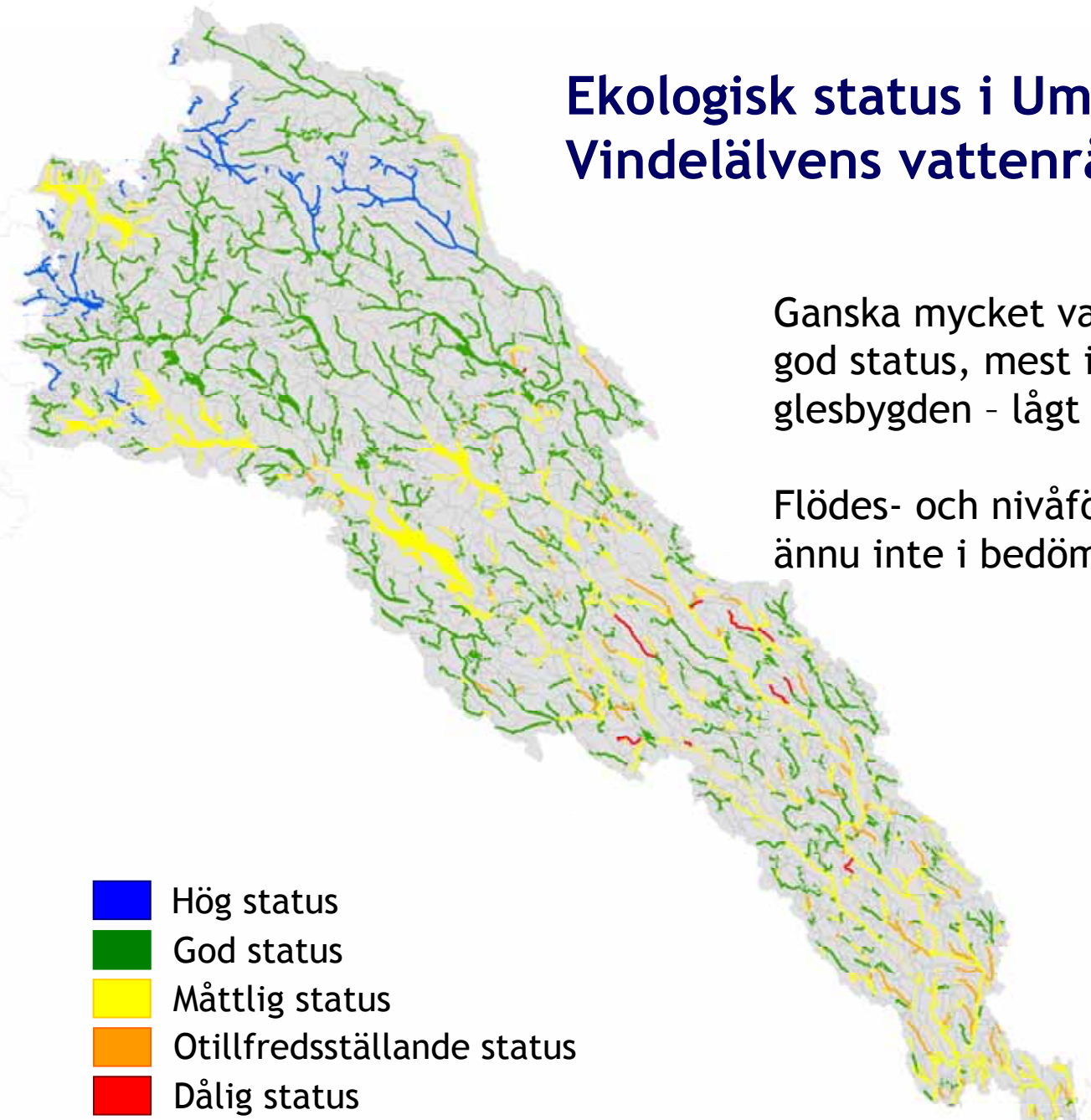


Länsstyrelsen
Västerbotten

Ekologisk status i Ume- och Vindelälvens vattenrådsområde

Ganska mycket vatten av hög och god status, mest i fjälltrakterna och glesbygden - lågt påverkanstryck

Flödes- och nivåförändringar ingår ännu inte i bedömningen

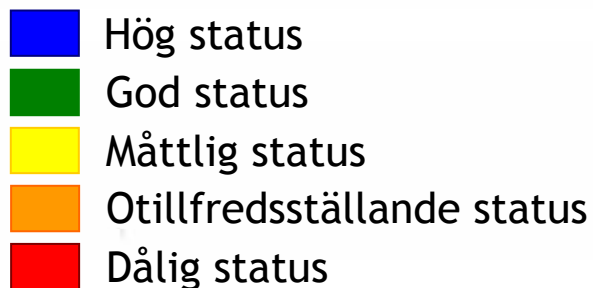
- 
- Hög status
 - God status
 - Måttlig status
 - Otillfredsställande status
 - Dålig status



Länsstyrelsen
Västerbotten

Biologi i Ume- och Vindelälvens vattenrådsområde

Endast en liten andel av vattnen
har biologiska data (elfiske,
nätprovfiske, bottenfauna,
växtplankton och kiselalger)





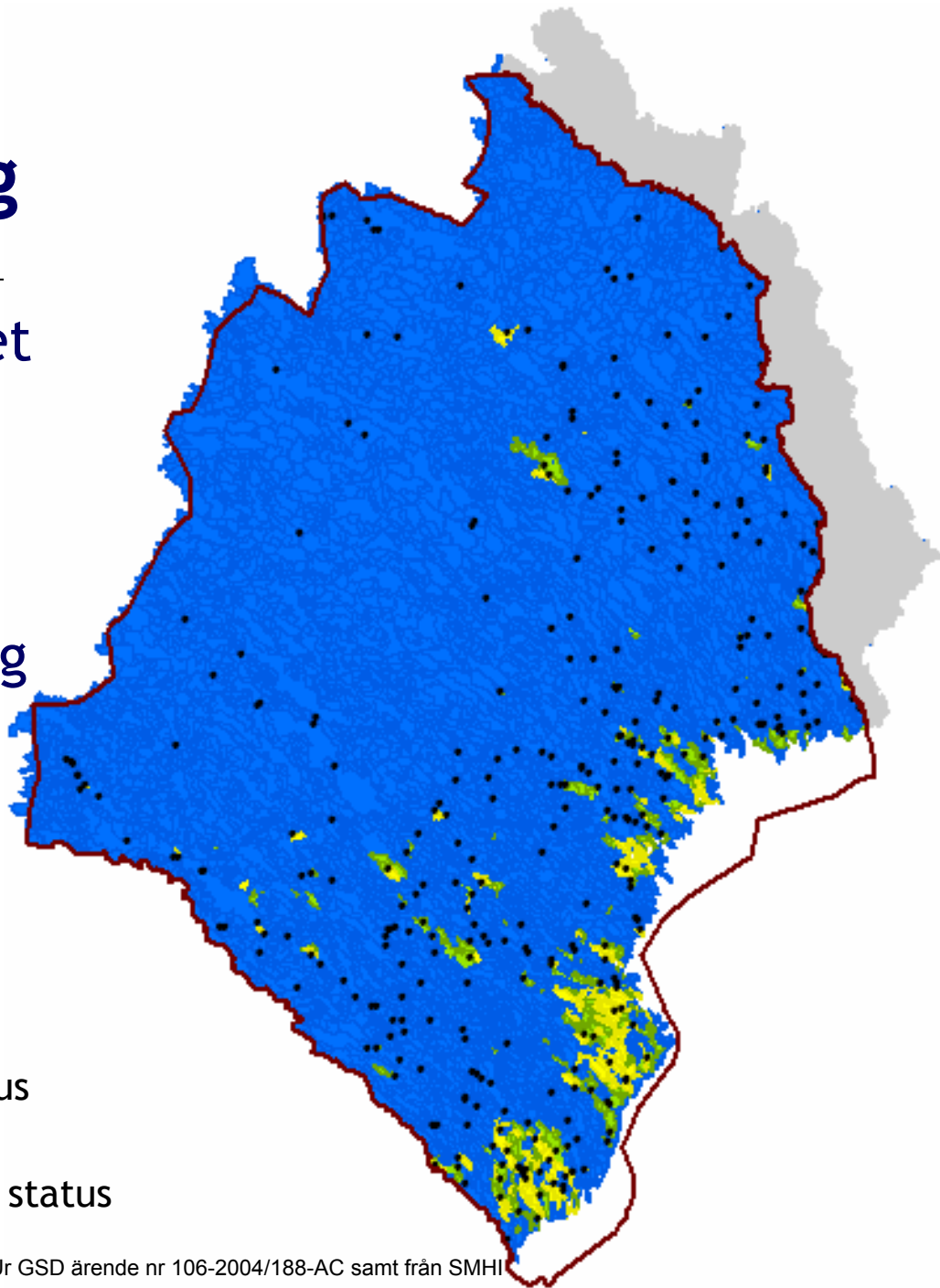
Länsstyrelsen
Västerbotten

Näringsbelastning

- 250 vatten i distriktet misstänkt påverkade
- Verifieras med befintliga data och/eller provtagning

- Punktkällor

-  Obetydlig påverkan - hög status
-  Liten påverkan - god status
-  Betydande påverkan - måttlig status



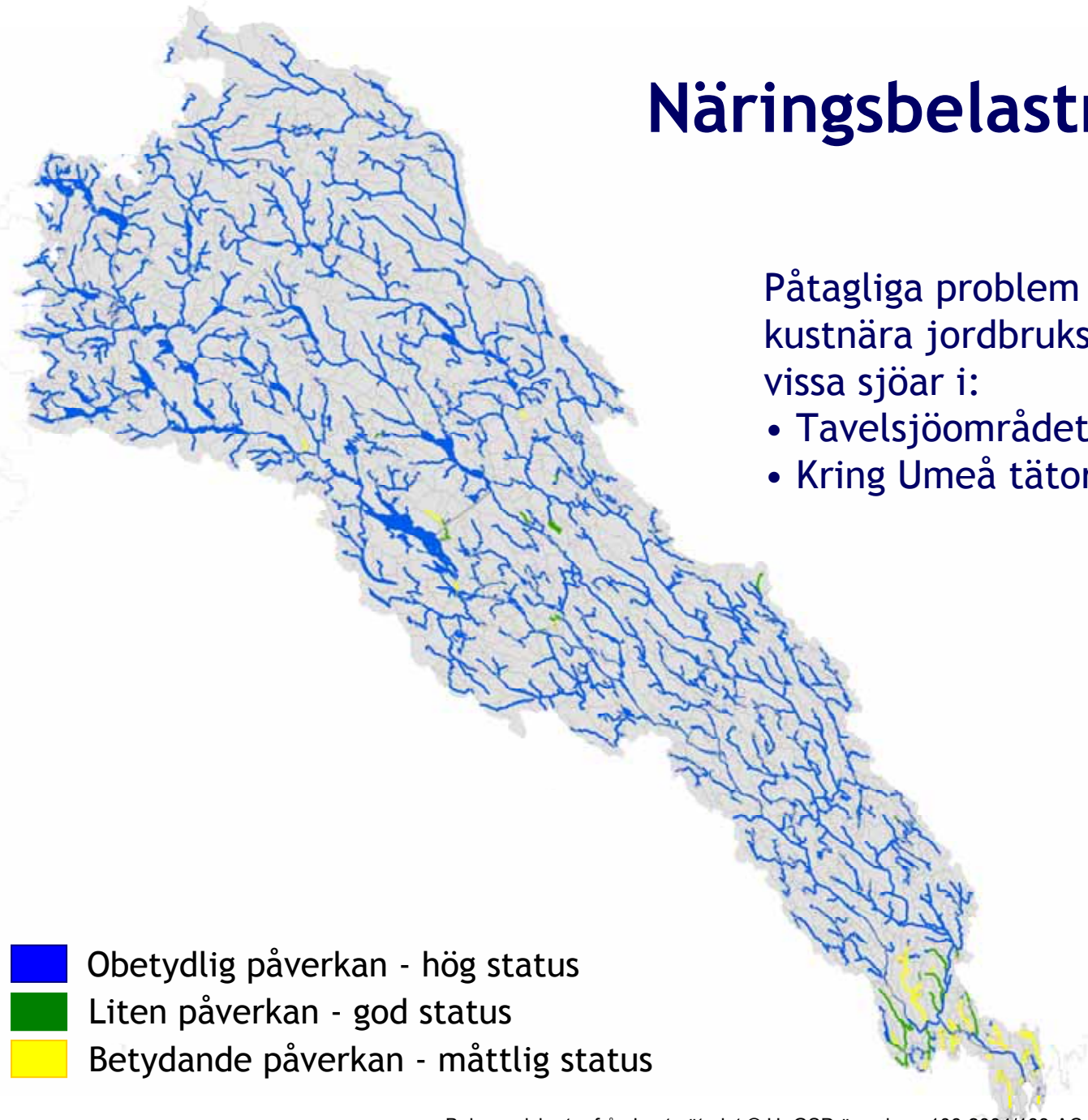


Länsstyrelsen
Västerbotten

Näringsbelastning

Påtagliga problem främst i
kustnära jordbrukstrakter,
vissa sjöar i:

- Tavelsjöområdet
- Kring Umeå tätort

- 
- Obetydlig påverkan - hög status
 - Liten påverkan - god status
 - Betydande påverkan - måttlig status

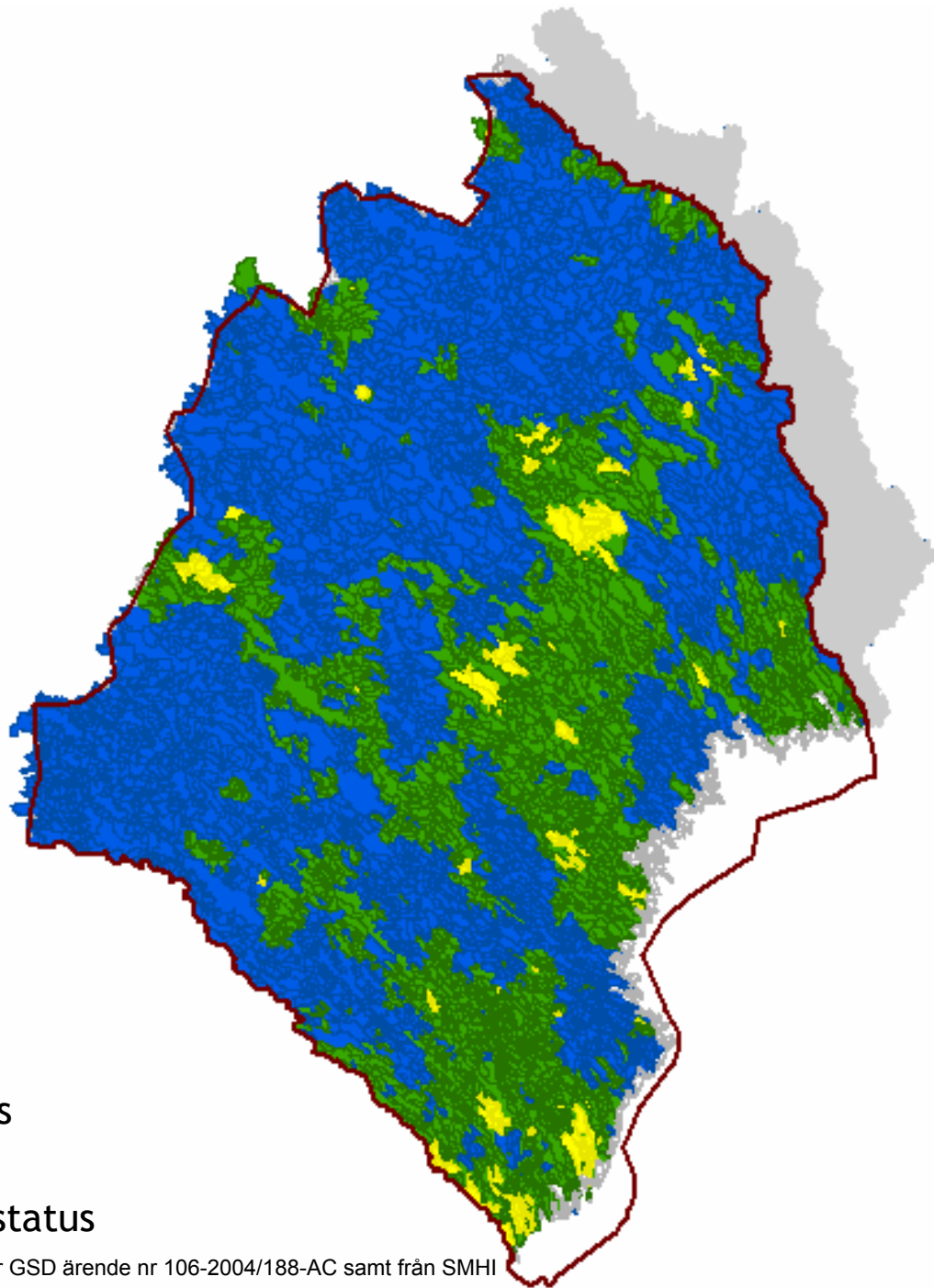


Länsstyrelsen
Västerbotten

Försurning

- 240 förekomster i riskzonen 2015
- Verifiera med existerande data och/eller provtagning

-  Obetydlig påverkan - hög status
-  Liten påverkan - god status
-  Betydande påverkan - måttlig status





Länsstyrelsen
Västerbotten

Försurning - prognos 2015

Risk i några mindre sjöar och vattendrag, främst i Umeå-Vännäsområdet.

Endast 25 jämfört med 140 i Södra Västerbottens VRO

 Ej risk
 Risk



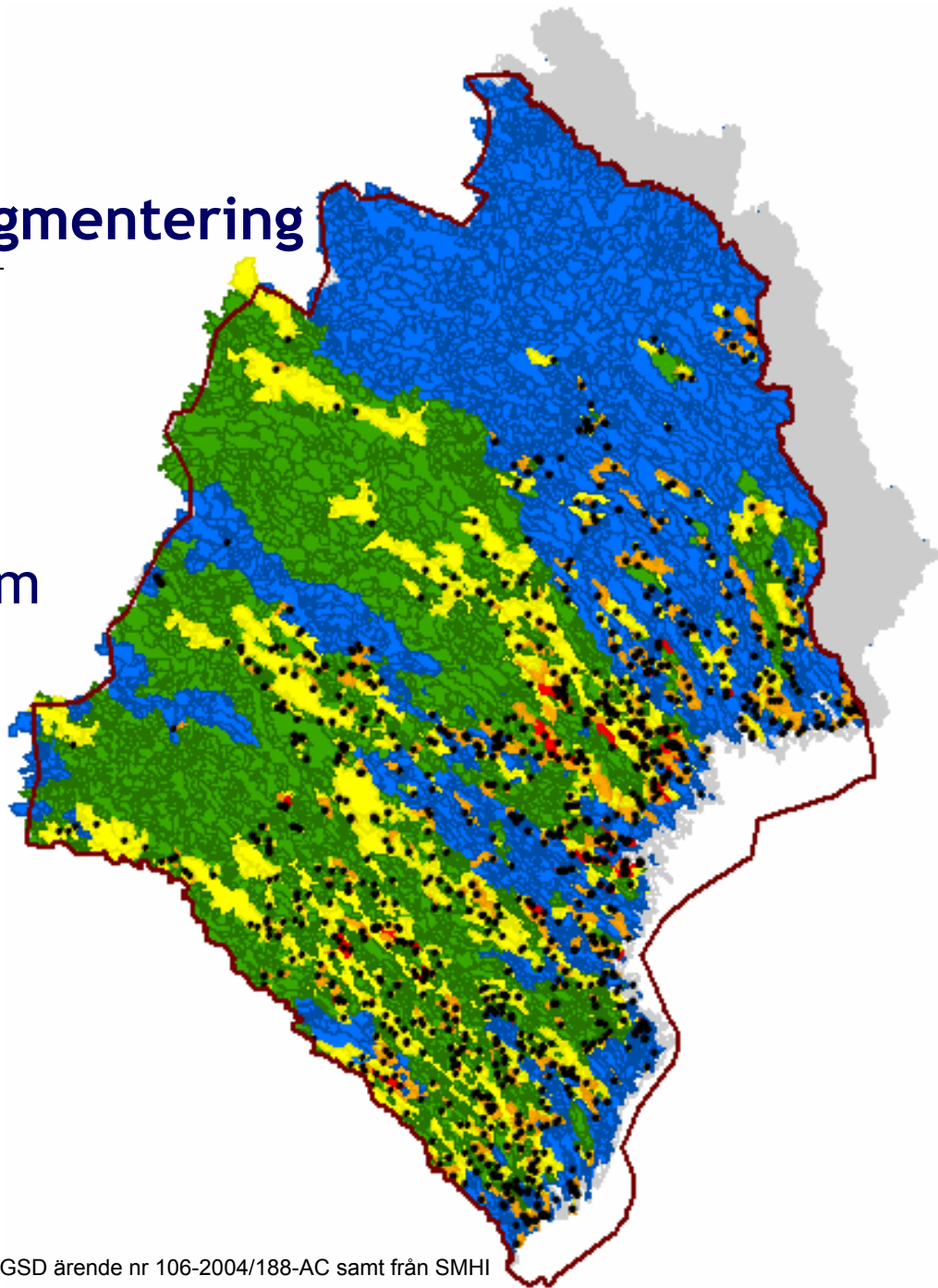
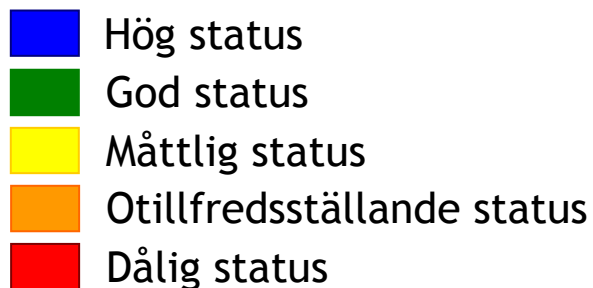
Länsstyrelsen
Västerbotten

Hydromorfologi

1. Vandringshinder, fragmentering

- Definitiva/partiella hinder (dammar, vägtrummor) för öring
- Sämre än god status om hinder finns i eller närmast nedströms

- Vandringshinder



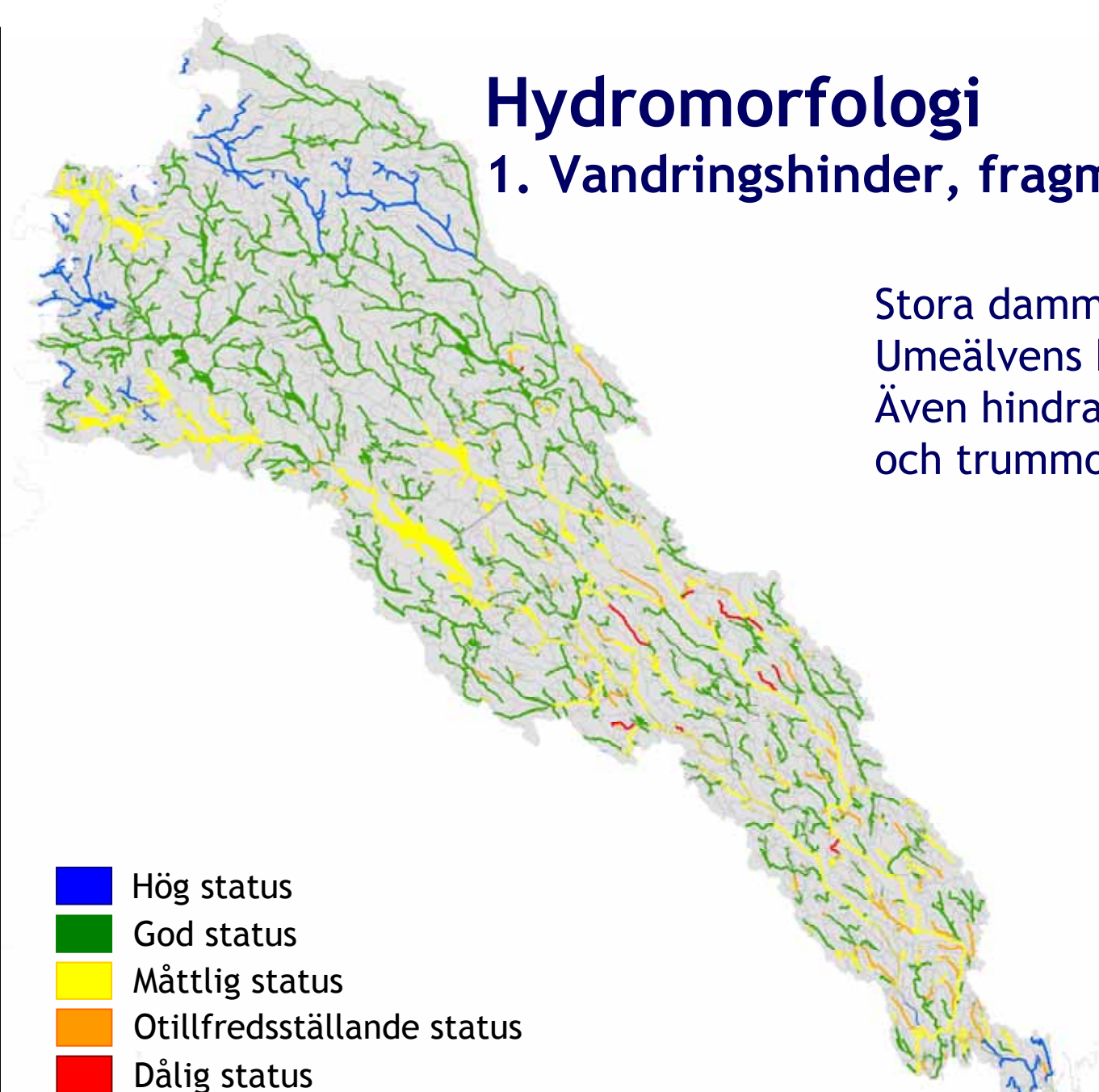


Länsstyrelsen
Västerbotten

Hydromorfologi

1. Vandringshinder, fragmentering

Stora dammar i
Umeälvens huvudfåra.
Även hindrande dammar
och trummor i biflöden.

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

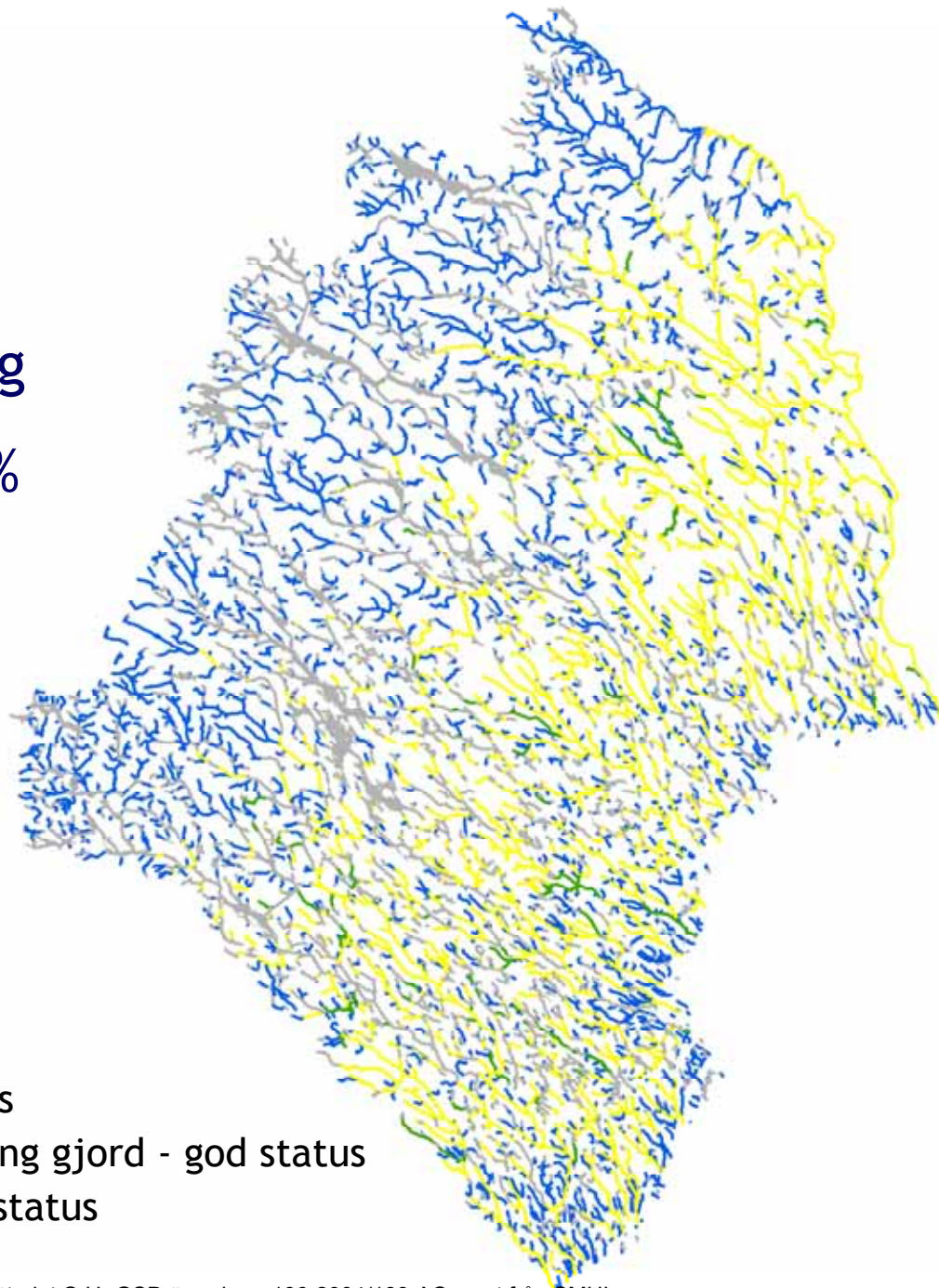


Länsstyrelsen
Västerbotten

Hydromorfologi

2. Rensning, rätning

- Andel rensning/rätning
- Måttlig status om >25% av sträckan användes som flottningsled



-  Obetydlig påverkan - hög status
-  Liten påverkan eller restaurering gjord - god status
-  Betydande påverkan - måttlig status

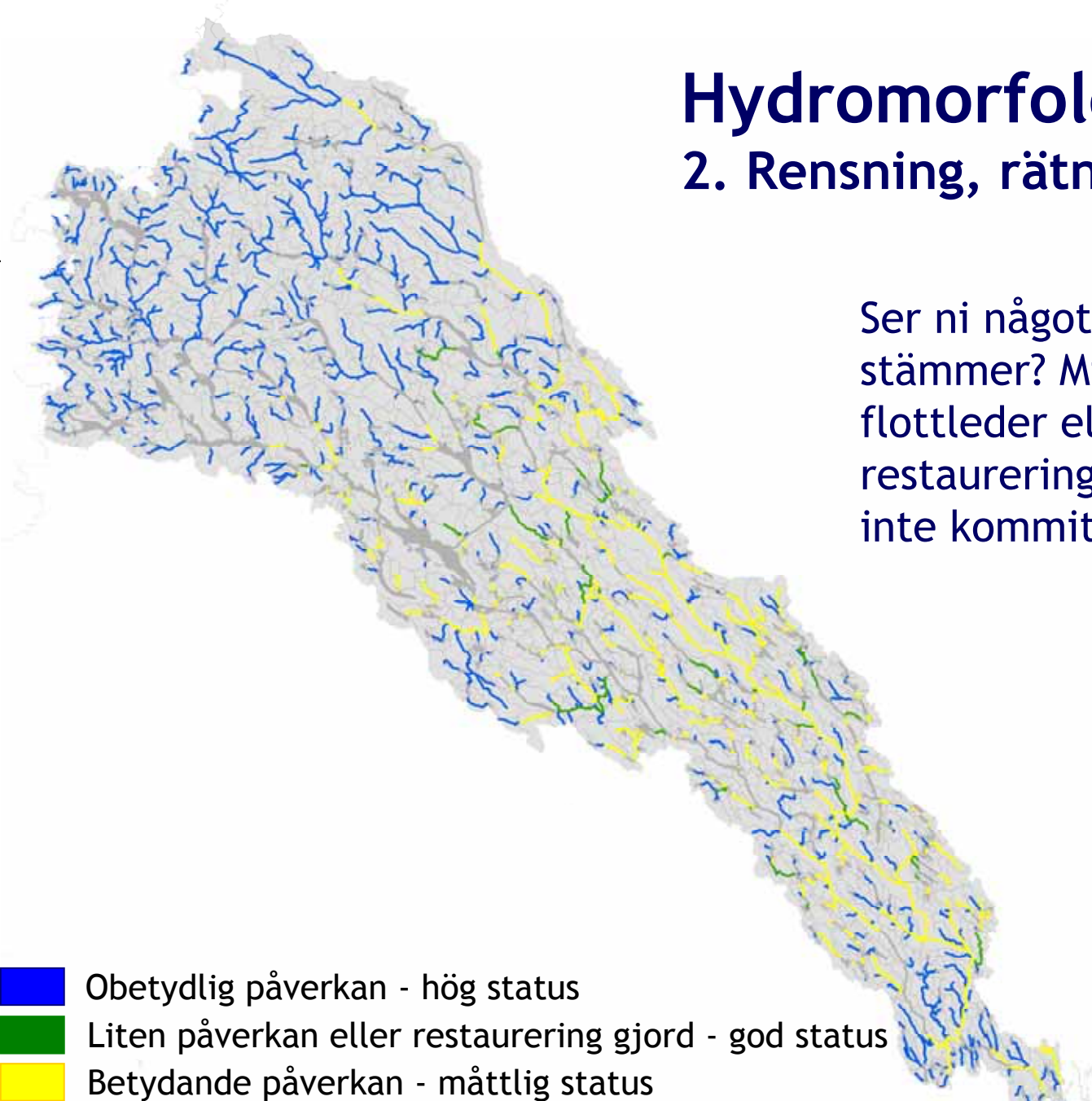


Länsstyrelsen
Västerbotten

Hydromorfologi

2. Rensning, rätning

Ser ni något som inte stämmer? Missade flottleder eller restaureringar som inte kommit med?

- 
- Obetydlig påverkan - hög status
 - Liten påverkan eller restaurering gjord - god status
 - Betydande påverkan - måttlig status



Länsstyrelsen
Västerbotten

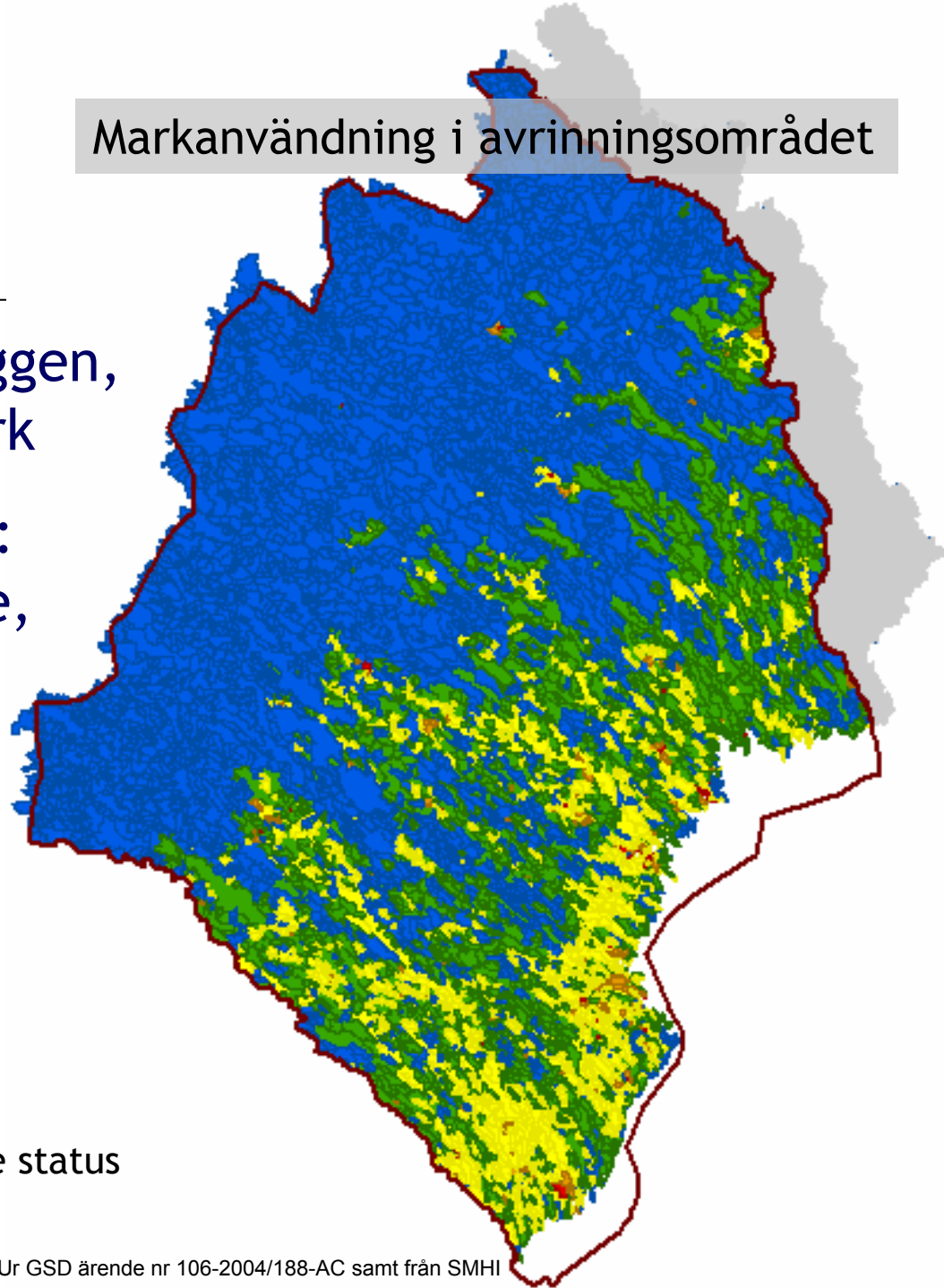
Hydromorfologi

3. Markanvändning

- Andel åkermark, hyggen, bebyggd/anlagd mark
- Två metoder/nivåer: delavrinningsområde, närmiljö



Markanvändning i avrinningsområdet





Länsstyrelsen
Västerbotten

Hydromorfologi

3. Markanvändning i delavrinningsområdet

Ökande andelar
artificiell mark
(åkermark, hyggen,
bebyggd/anlagd mark)
mot kusten





Länsstyrelsen
Västerbotten

Hydromorfologi

3. Markanvändning i närområdet



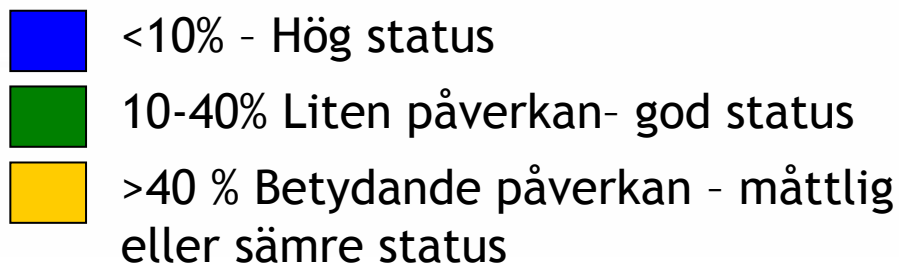


Länsstyrelsen
Västerbotten

Hydromorfologi

5. Diken

Framtaget från kartmaterial,
ingår ej i sammanvägd
bedömning





Länsstyrelsen
Västerbotten

Hydromorfologi

Sammanfattning

Rätning/rensning

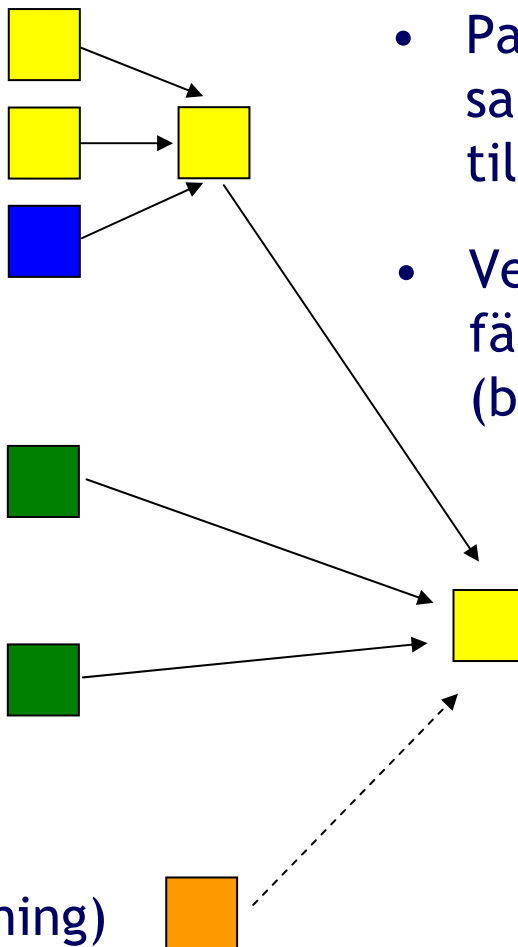
Markanvändning

Vägvattenövergångar

Vandringshinder

Flödesförändringar

(Diken - expertbedömning)



- Parametrarna vägs samman i två steg till en klassning
- Verifiera med fältinventering (biotopkartering)

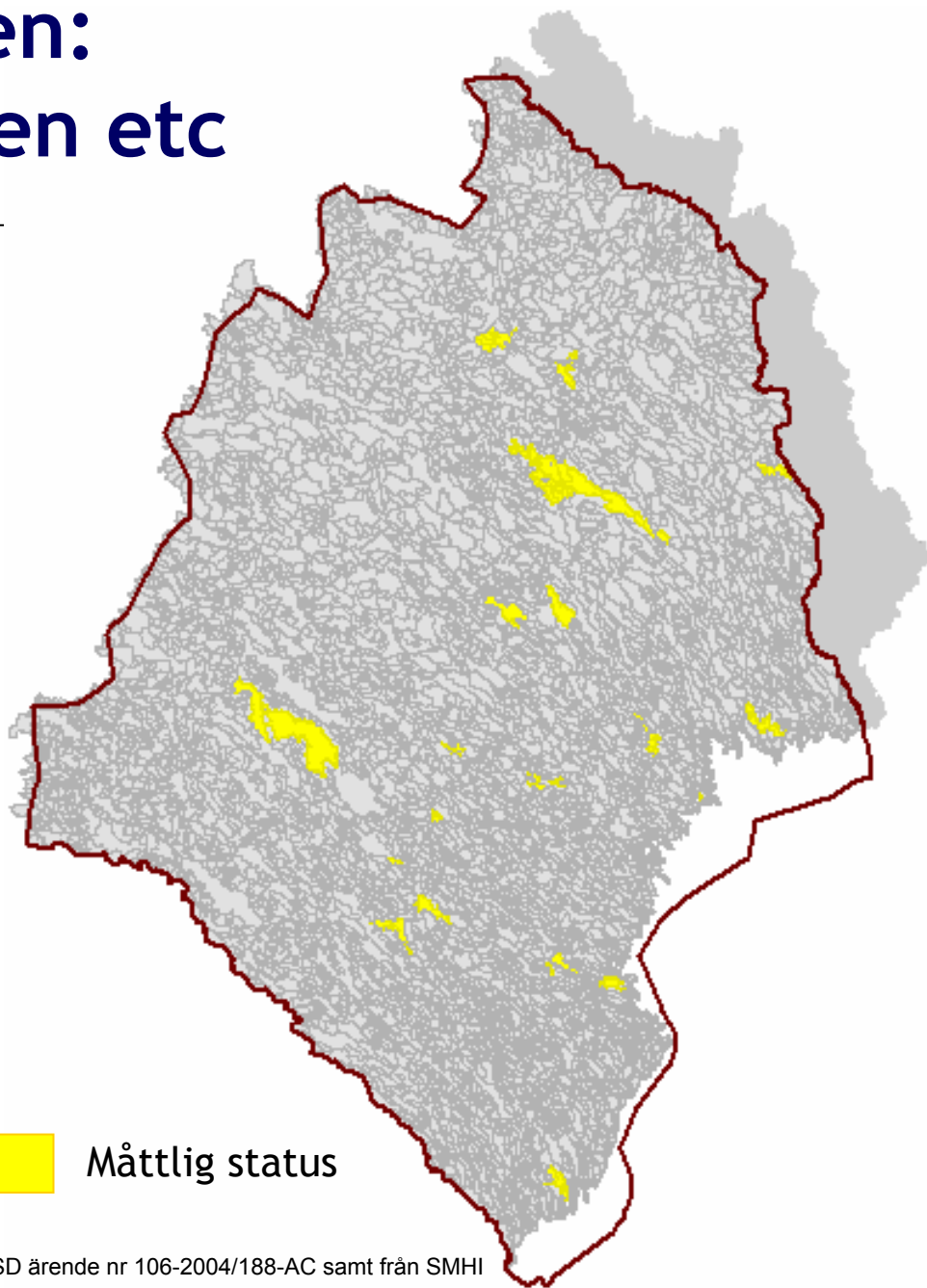
Måttlig status



Länsstyrelsen
Västerbotten

Förorenande ämnen: metaller, prioämnen etc

- Kända hotspots eller "at risk" pga förorenad mark eller miljöfarliga verksamheter
- Verifieras med befintliga data och/eller provtagning



Måttlig status



Länsstyrelsen
Västerbotten

Förorenande ämnen: metaller, prioämnen etc

Laisan - Laisvalls nedlagda
gruva, höga metallhalter,
efterbehandling påbörjad

Hornträsket-Vormbäcken -
Nedlagd gruva, höga metallhalter,
verifierat dålig status (fiskdöd),
lokal samverkansgrupp bildad 2006

Umeälven, Umeå -
Nedlagd industri
Bly och nonylfenol (screening)

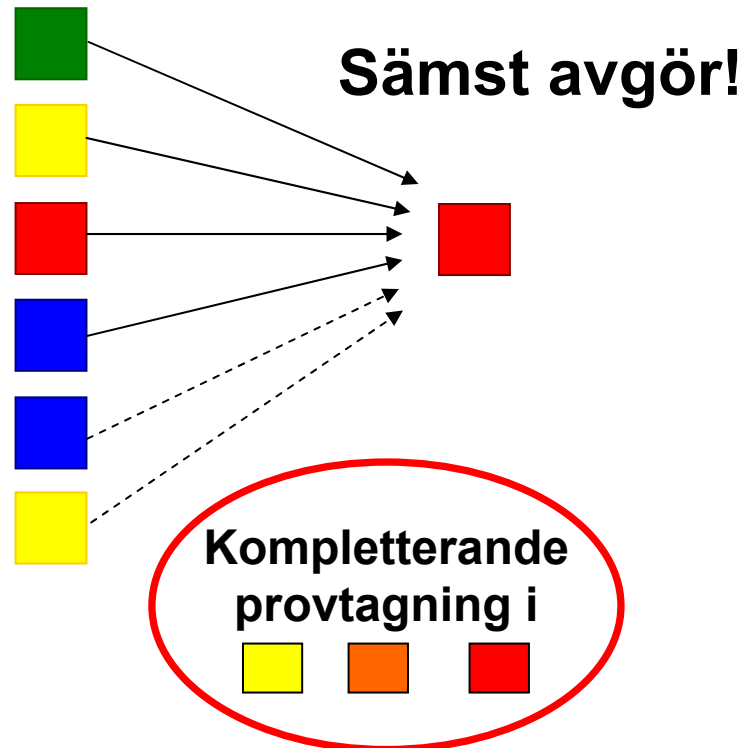
Tvärån, Umeå -
Industriområde
Kadmium och nickel (screening)



Ekologisk status sammanvägning

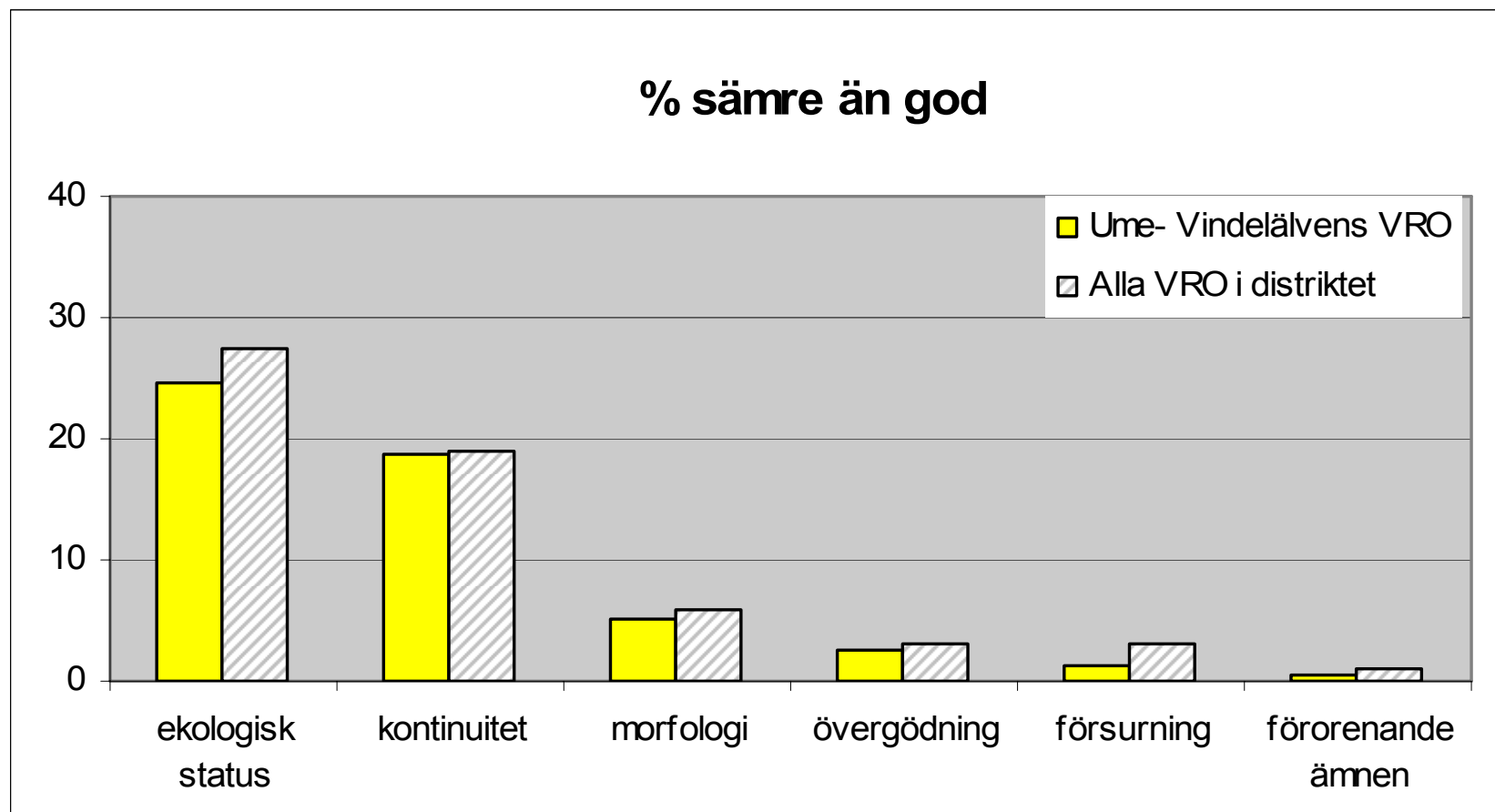
Sammanvägd klassning av modellresultat och expertbedömning

- Näringsbelastning
- Försurning
- Hydromorfologi
- Förorenande ämnen
- (Främmande arter)
- (Diken)





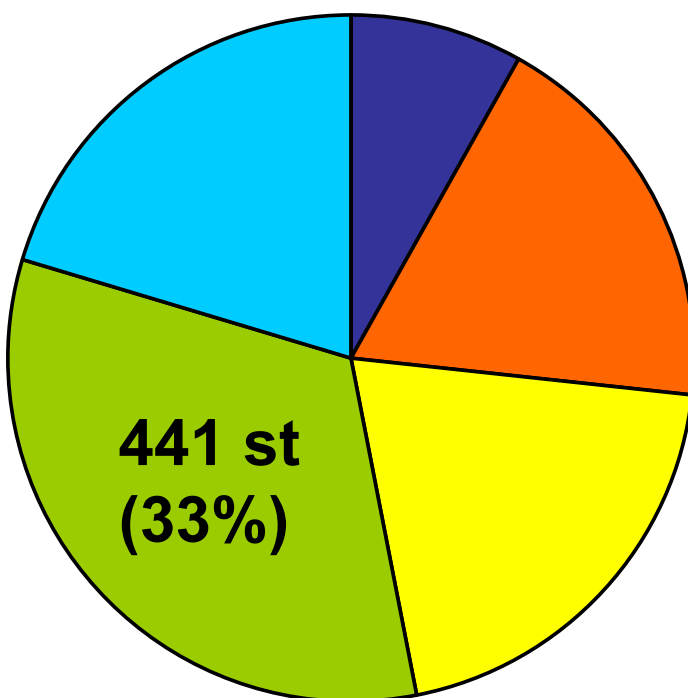
Jämförelser





Jämförelser

Antal VFK med ekologisk status sämre än god



- Byskeälvens VRO
- Skellefteälvens VRO
- Mellanbygdens VRO
- Ume-Vindelälvens VRO
- Södra Västerbottens VRO



Grundvattenförekomster

Vad är en grundvattenförekomst?

Grundvattenmagasin med uttag $>10 \text{ m}^3/\text{dygn}$
eller som försörjer >50 personer - nu eller i framtiden
eller som riskerar påverka anslutande ytvattenförekomst

Grundvattenförekomst - vilka typer finns definierade?

Sand och grusavlagringar - generell avgränsning (jordart)

Sedimentärt berg - inga i Västerbotten

Kristallin berggrund - inga i Västerbotten

Morän och övrigt berg - ännu ej avgränsade

Mänsklig påverkan

Kemisk: Förorenande ämnen

Metaller och organiska miljögifter

Fysisk: Förändrad morfologi, t ex grusuttag ur åsar

Förändrad grundvattennivå



Hur bedöms god status för grundvatten?

God kvantitativ status (grundvattennivå)

Ej större uttag än återfyllnad

Ingen negativ påverkan på ytvatten eller ekosystem

Underlag för klassning:

I nuläget en preliminär bedömning som SGU gjort

God kemisk status

Inga effekter av saltvatteninträngning

Tröskelvärden och miljökvalitetsnormer klaras

Ingen ökning av koncentrationer av föroreningar

Ingen negativ påverkan på ytvatten eller ekosystem

Underlag för klassning:

Analysresultat kopplade till grundvattenförekomster i DGV

Analysresultat som vi tidigare samlat in från kommuner



Allmänna grundvattenfrågor

Kemisk status

Kunskapsbrist om grundvattnets kemiska status, speciellt metaller och miljögifter

Lokala problem i bergborrade brunnar med arsenik och radon

Idag är det inget krav på råvattenanalys i allmänna täkter

Kvantitativ status

Den kvantitativa statusen är i allmänhet god, det bildas betydligt mer grundvatten än vad som tas ut

Framtida problem i utvecklingsområden i fjällregionen

Skyddsområden och föreskrifter

Många vattentäkter i landet saknar helt skyddsområde eller har gamla skyddsområden som inte är relevant avgränsade och/eller där föreskrifterna bör ses över

Även framtida tänkbara vattentäkter behöver skydd



Länsstyrelsen
Västerbotten

Kemisk grundvattenstatus (preliminär)



Baseras på:

Nitrat: gränsv 50 mg/l

Klorid: gränsv 100 mg/l

Sulfat: gränsv 100 mg/l

Bekämpningsmedel:

Gränsv 0,1 µg/l eller summa enskilda
ämnen 0,5 µg/l

Underlag från:

Mätdata (17 provpunkter i VRO10)

God kemisk status i alla utom en brunn vid

Forslunda (bekämpningsmedel). **Åtgärdsprojekt finns**

Preliminärt sätts kemistatus god även där data
saknas



Länsstyrelsen
Västerbotten

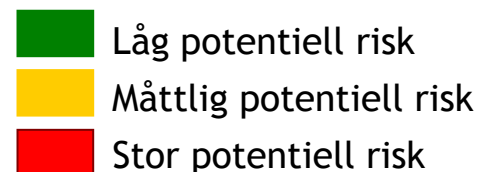
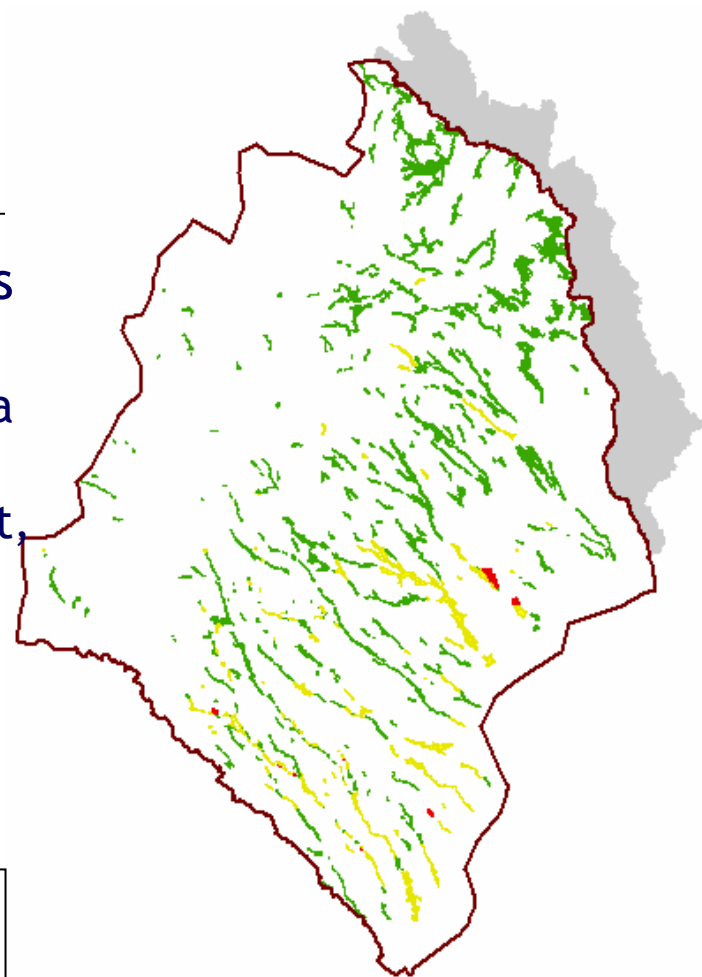
Grundvattenstatus 2015 (preliminär)

Risk att god status ej uppnås 2015 bedöms preliminärt genom påverkansanalys:

Riskbedömning, poängsättning av befintliga grundvattenförekomster utifrån markanvändning, väg/järnväg, MIFO-objekt, A- och B-anläggningar, enskilda avlopp

Risken bedöms även genom kemidata där sådan är tillgänglig

Ca 5 st grundvattenförekomster i distriktet klassas som potentiellt stor risk





Länsstyrelsen
Västerbotten

Grundvattenstatus 2015 (preliminär bedömning)

Resultat VRO10:

En grundvattenförekomst at risk
utifrån påverkansanalys (**Lycksele**)

En grundvattenförekomst at risk
utifrån kemidata (**Forslunda**)

Övriga riskområden

Efter vår kunskap om MIFO-objekt, A- och B-anläggningar samt SGU's modellering av arsenik i morän har vi definierat ett antal övriga riskområden. Det kan gälla både sand- och grusavlagringar och områden med vattentäkter i morän/berg.

Gruvor och deponier, avloppsreningsverk.
Arsenik, radon i bergbörtrade brunnar.

Påverkansanalys belastning

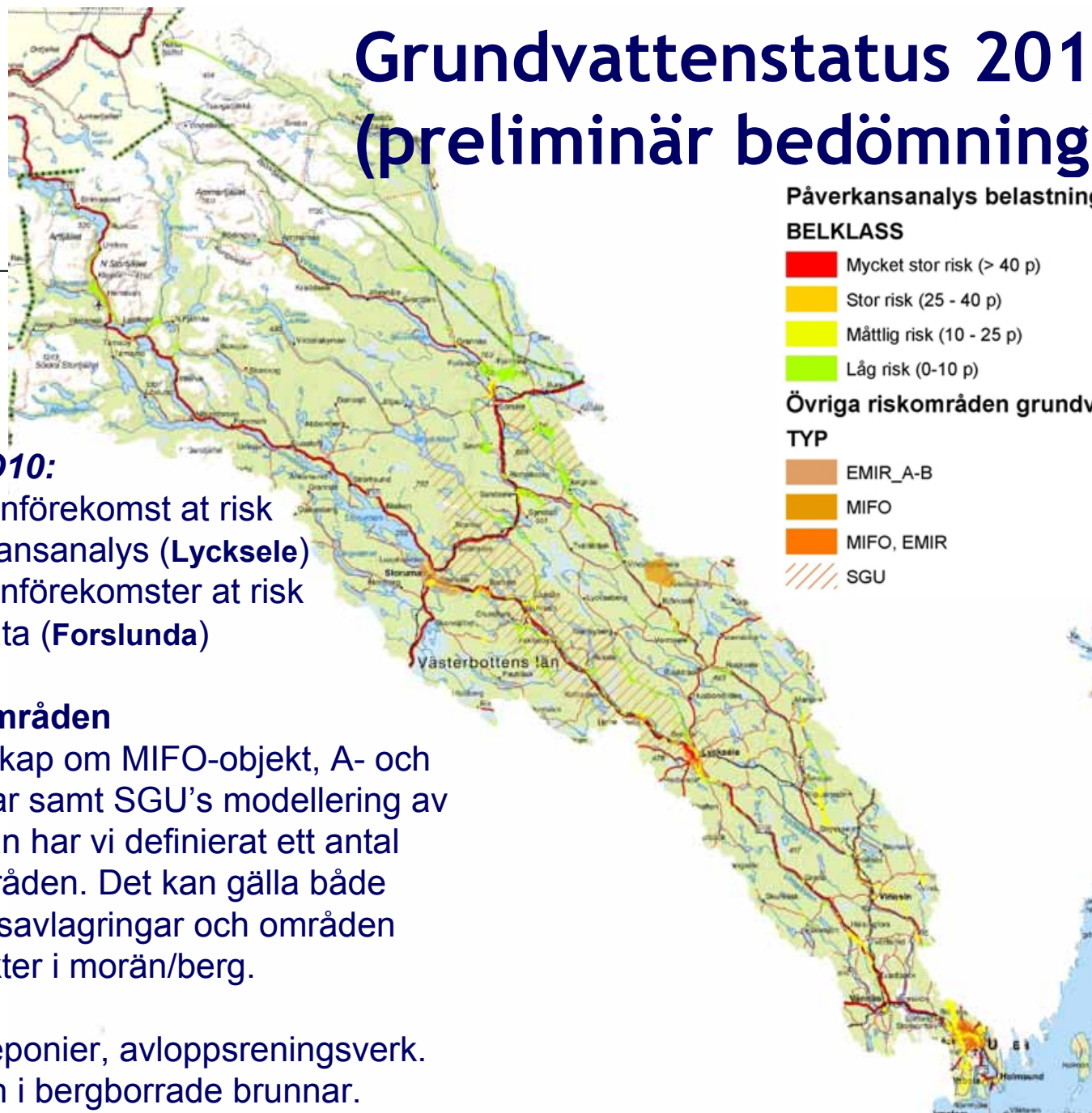
BELKLASS

- Mycket stor risk (> 40 p)
- Stor risk (25 - 40 p)
- Måttlig risk (10 - 25 p)
- Låg risk (0-10 p)

Övriga riskområden grundvatten

TYP

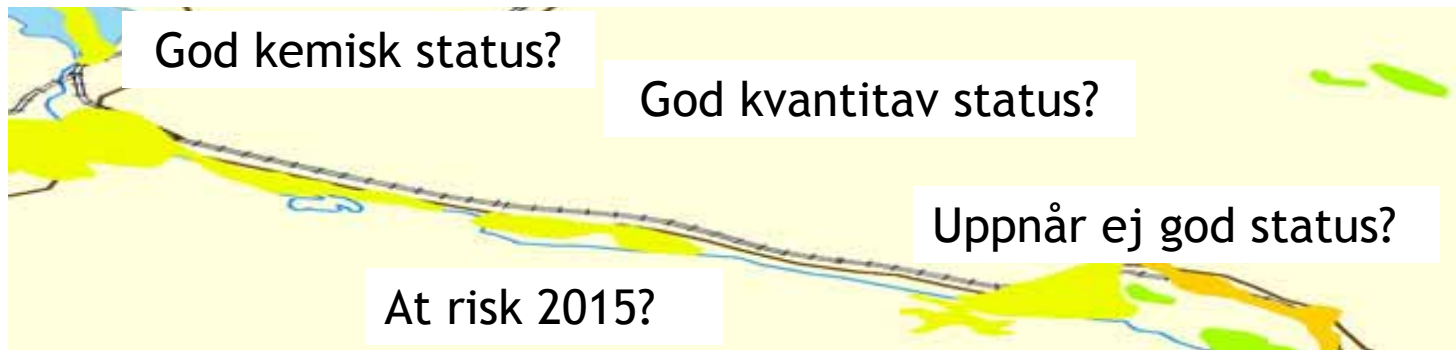
- EMIR_A-B
- MIFO
- MIFO, EMIR
- SGU





Verifiera resultatet (grundvatten)

Stämmer bilden med verkligheten?



- Mer råvattendata från kommunerna
- Samverkan, kompletterande information från VRO angående kända problem med grundvattnets kemiska eller kvantitativa status
- Kompletterande provtagningar i potentiella riskområden (metaller, prioämnen)



Länsstyrelsen
Västerbotten

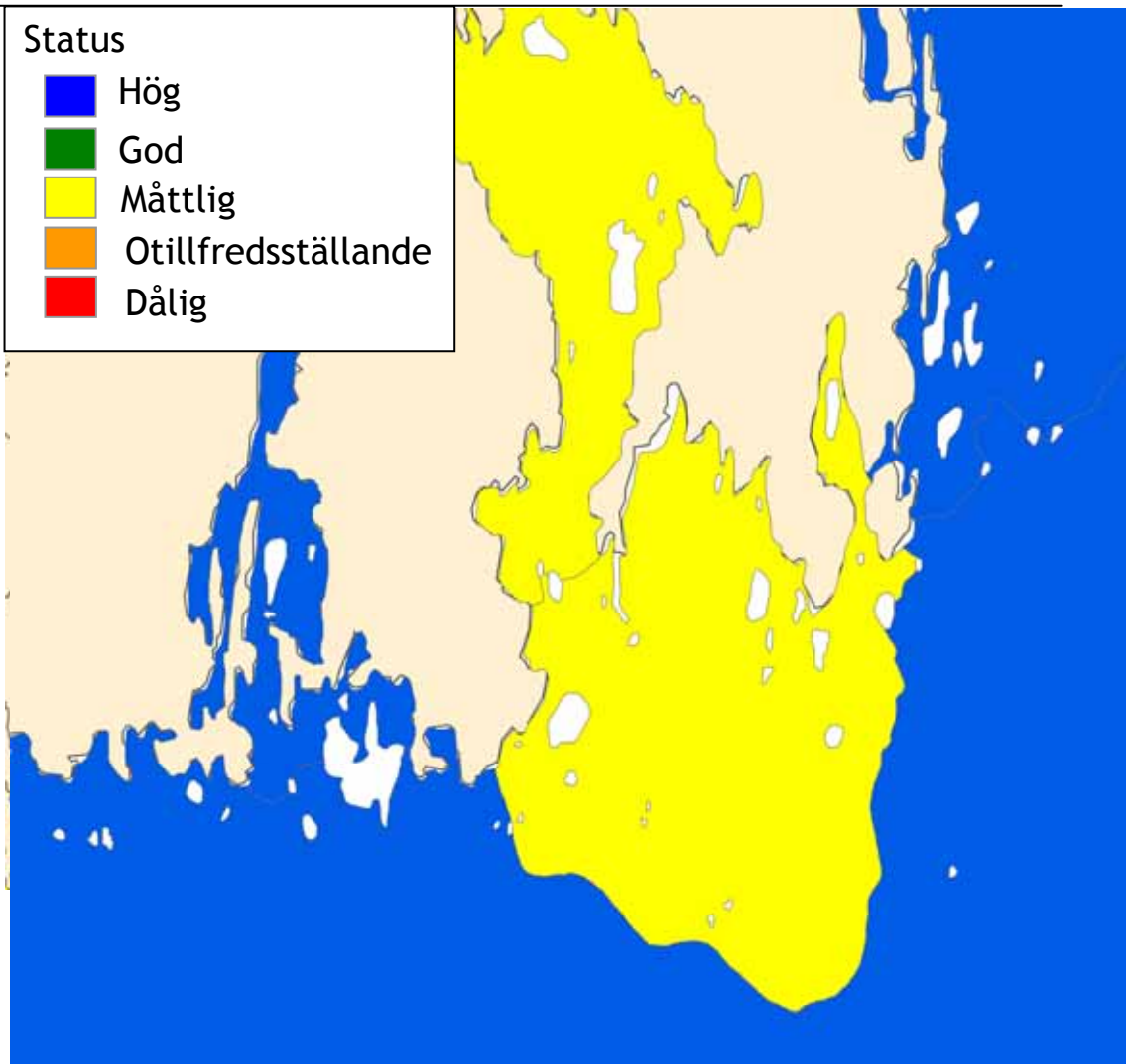
Kustvatten - Preliminär klassning av ekologisk status

2 vattenförekomster
under god status

Orsaken till utfallet är
förorenande ämnen

Status

-  Hög
-  God
-  Måttlig
-  Otillfredsställande
-  Dålig



Bakgrundskartor från SMHI



Sammanvägning ekologisk status - kust

Biologiska faktorer väger tyngst men finns inget annat används fysikaliskt-kemiska faktorer och ibland endast modellerade värden

Kvalitetsfaktor

- Växtplankton
- Bottenfauna
- Makrovegetation

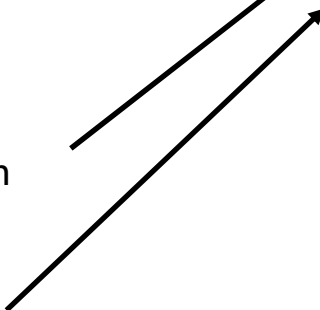
■ Allmänna förhållanden

■ Förorenande ämnen

Ekologisk status



Sämst avgör!





Verifiera resultatet (kustvatten)

Stämmer bilden med verkligheten?



- Studier i misstänkt övergödda områden
- Undersökningar i utpekade riskområden
- Samverkan, kompletterande information från VRO



Länsstyrelsen
Västerbotten

Kustvatten - Växtplankton

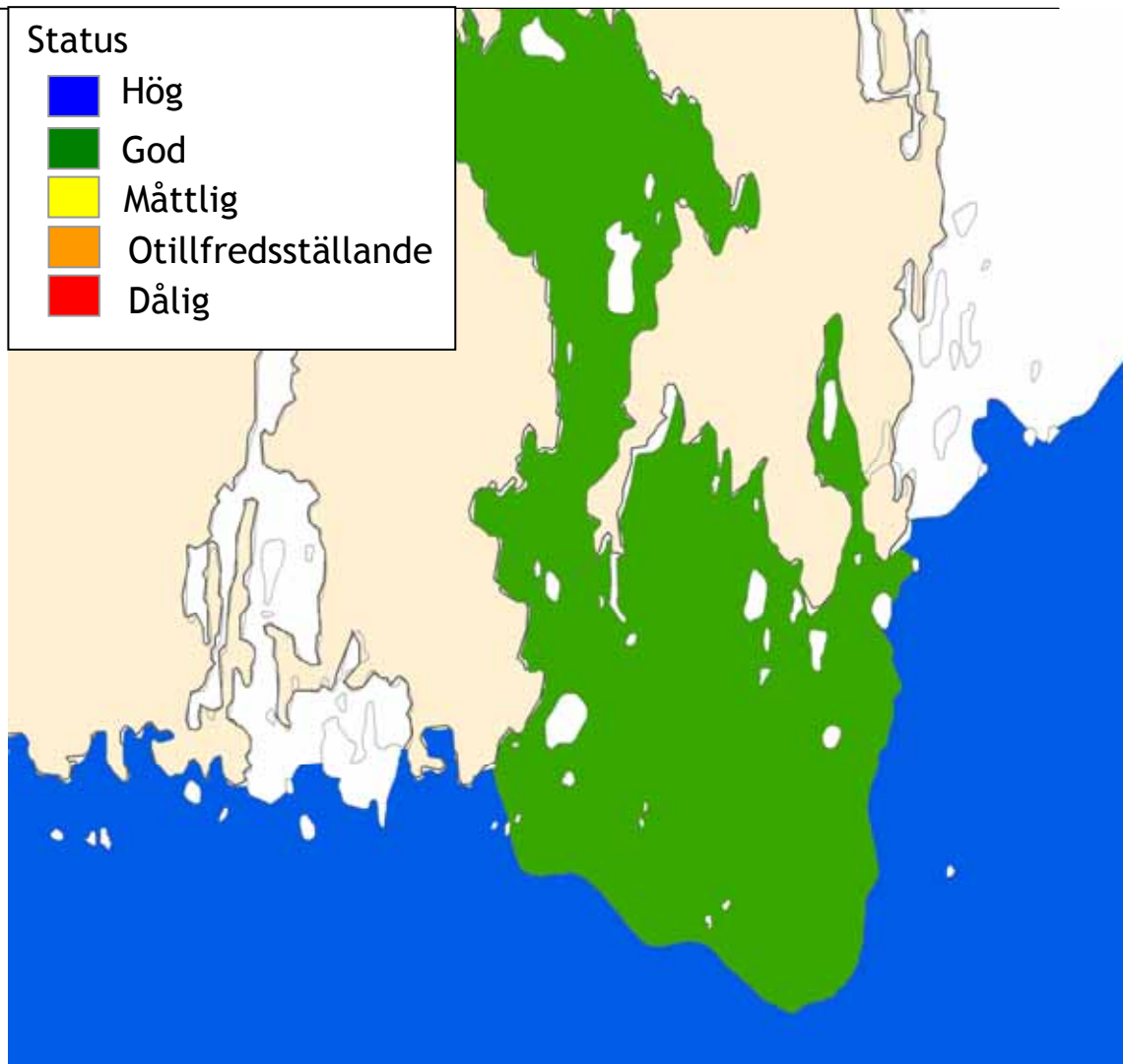
Baseras på:

- Klorofyll a
- Biovolym

Underlag från
mätdata

Status

-  Hög
-  God
-  Måttlig
-  Otillfredsställande
-  Dålig



Bakgrundskartor från SMHI



Länsstyrelsen
Västerbotten

Kustvatten - Bottenfauna

Baseras på:

- Antal arter
- Antal individer
- Arternas känslighet

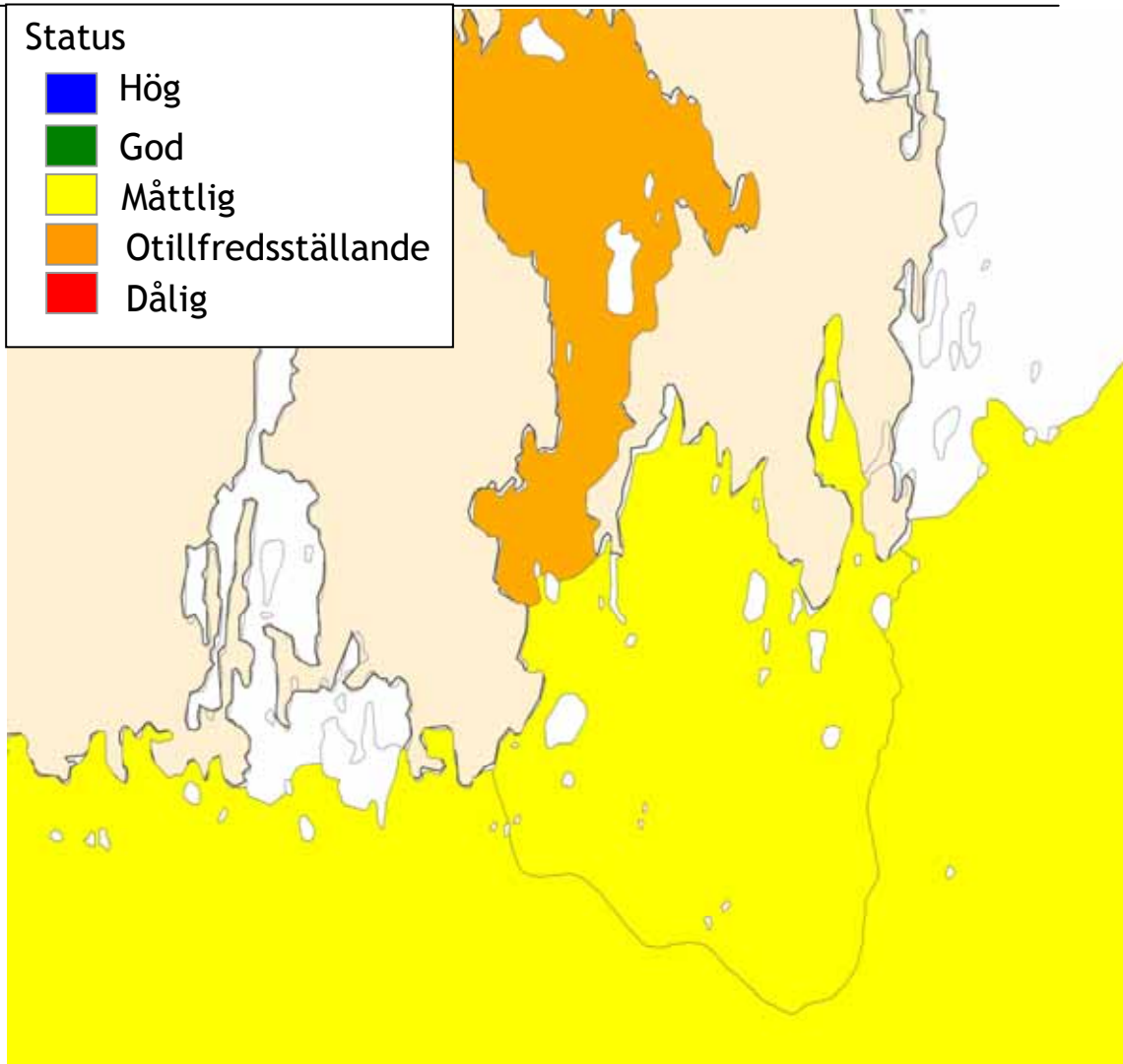
Underlag från mätdata

Vitmärlekrasch

Expertbedömning →
tas inte med i
bedömningen av
ekologisk status i
detta område

Status

-  Hög
-  God
-  Måttlig
-  Otillfredsställande
-  Dålig



Bakgrundskartor från SMHI



Länsstyrelsen
Västerbotten

Kustvatten - Allmänna förhållanden

Baseras på:

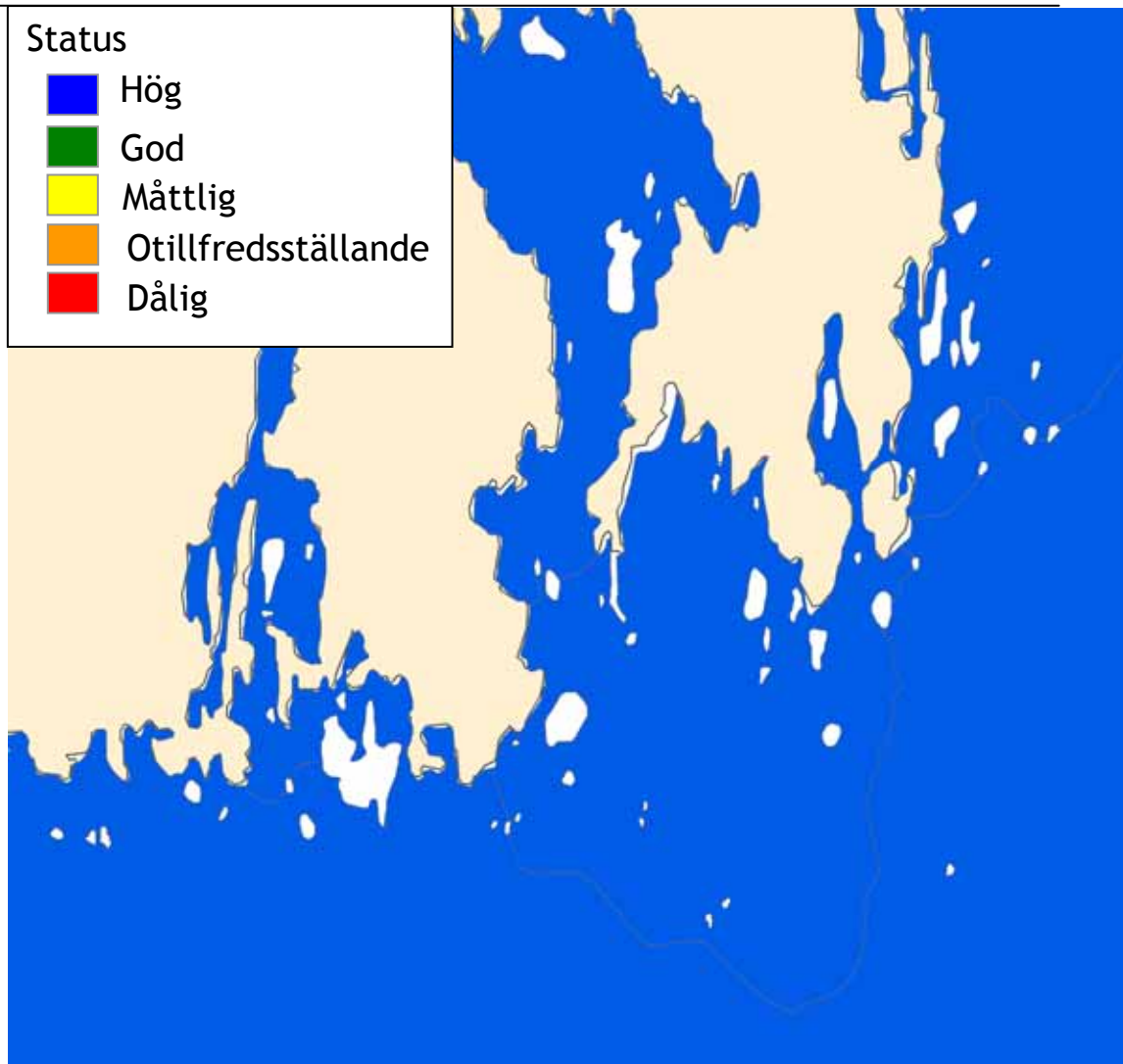
- Näringsämnen
- Syrebalans
- Siktdjup

Underlag från:

- HOME Vatten modell
- Mätdata (1-3 vattenförekomster)

Status

-  Hög
-  God
-  Måttlig
-  Otillfredsställande
-  Dålig



Bakgrundskartor från SMHI

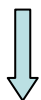


Länsstyrelsen
Västerbotten

Kustvatten - Förorenande ämnen

Halter i vattenfasen
jämförs med
uppsatta riktvärden.

Brist på mätningar i
vattenfas



Expertbedömningar

- Påverkan
- Olika miljögifts-
studier

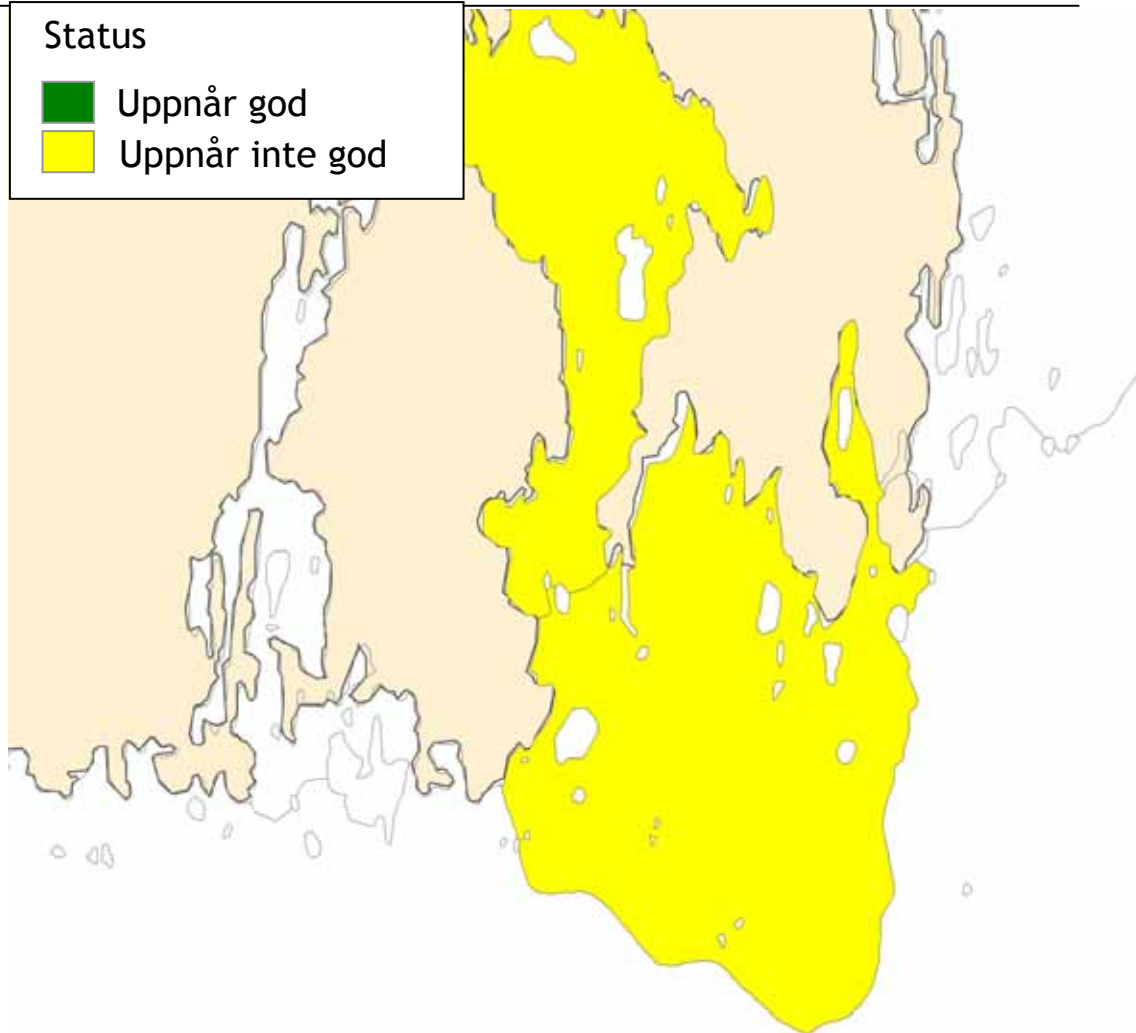
Status



Uppnår god



Uppnår inte god





Förorenande ämnen (Direktiv 2000/60/EG Bilaga VIII)

- Organiska halogenföreningar
- Organiska fosforföreningar
- Organiska tennföreningar
- Ämnen med cancerogena eller mutagena egenskaper
- Svårnedbrytbara kolväten och svårnedbrytbara bioackumulerbara organiska toxiska ämnen
- Cyanider
- Metaller och dess föreningar
- Arsenik och dess föreningar
- Biocider och växtskyddsmedel
- Uppslammade ämnen
- Ämnen som bidrar till eutrofiering
- Syretärande ämnen



Länsstyrelsen
Västerbotten

Prioriterade ämnen (Direktiv 2000/60/EG Bilaga X)

Alaklor	➤ Isoproturon
➤ Antracen	➤ Bly och blyföreningar
➤ Atrazin	• Kvicksilver och kvicksilverföreningar
Bensen	➤ Naftalen
➤ Bromerade difenyletrar	• Pentaklorbensen
• Kadmium och kadmiumföreningar	Nickel och nickelföreningar
• C ₁₀₋₁₃ -kloralkaner	• Nonylfenol , (4-(para)-nonylfenol)
Klorfenvinfos	➤ Oktylfenol, (para-tert-oktylfenol)
➤ Klorpyrifos	• Polyaromatiska kolväten, PAH
Diklormetan	Fluorantene
1,2-Dikloretan	➤ Simazin
➤ Di(2-etylhexyl)ftalat	➤ Pentaklorfenol.
➤ Diuron	➤ Trifluralin
➤ Endosulfan,	• Tributyltennföreningar
• Hexaklorbensen	➤ Triklorbensen,(1,2,4-triklorbensen)
• Hexaklorbutadien	Triklormetan (kloroform)
• Hexaklorcyklohexan,	

➤ Föremål för en översyn som syftar till att fastställa möjliga prioriterade farliga ämnen.

• Identifierat som prioriterat farligt ämne.