

# Hydromorfologi

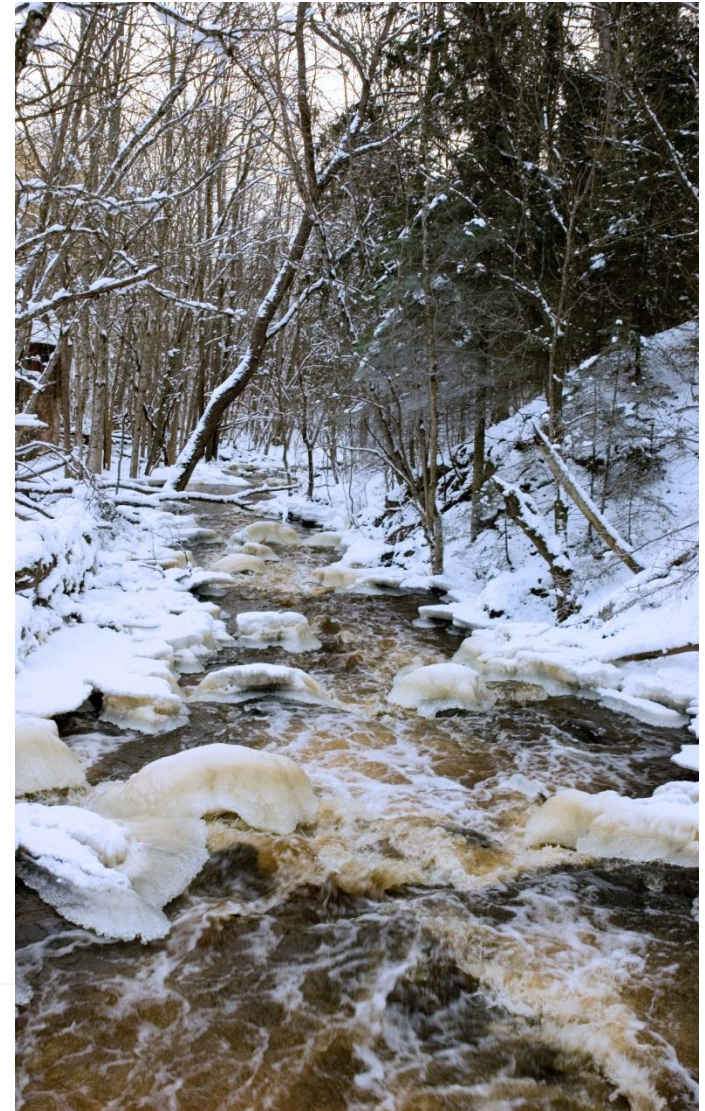
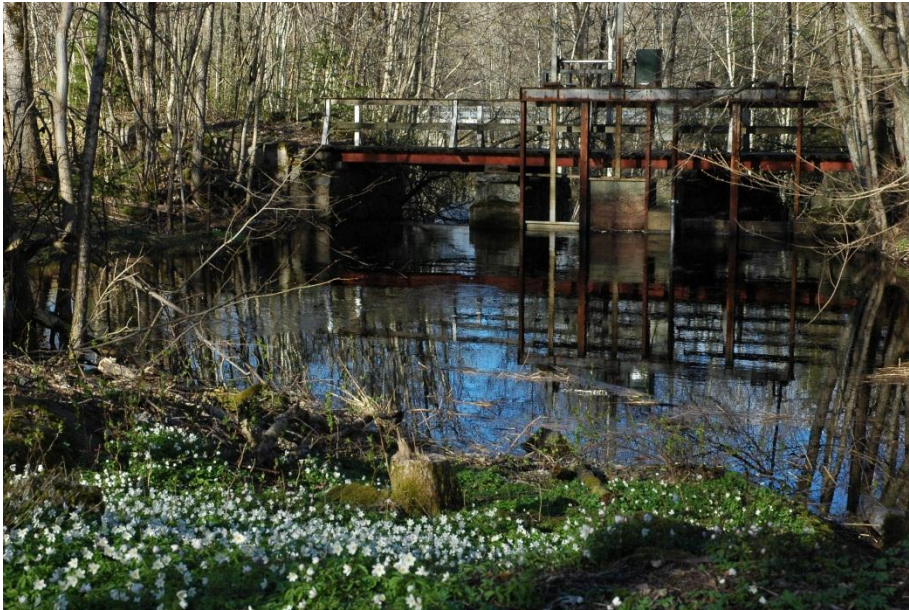


Foto: Anders Larsson

Anders Larsson



# Hydromorfologi

**Konnektivitet** – Samtliga vattenförekomster bedömts

**Hydrologisk regim** – De vattenförekomster som skulle påverka ekologisk status.

**Morfologi** – Endast nationell klassning av närområde och svämplan. Denna bedömning innefattas i sidledes konnektivitet

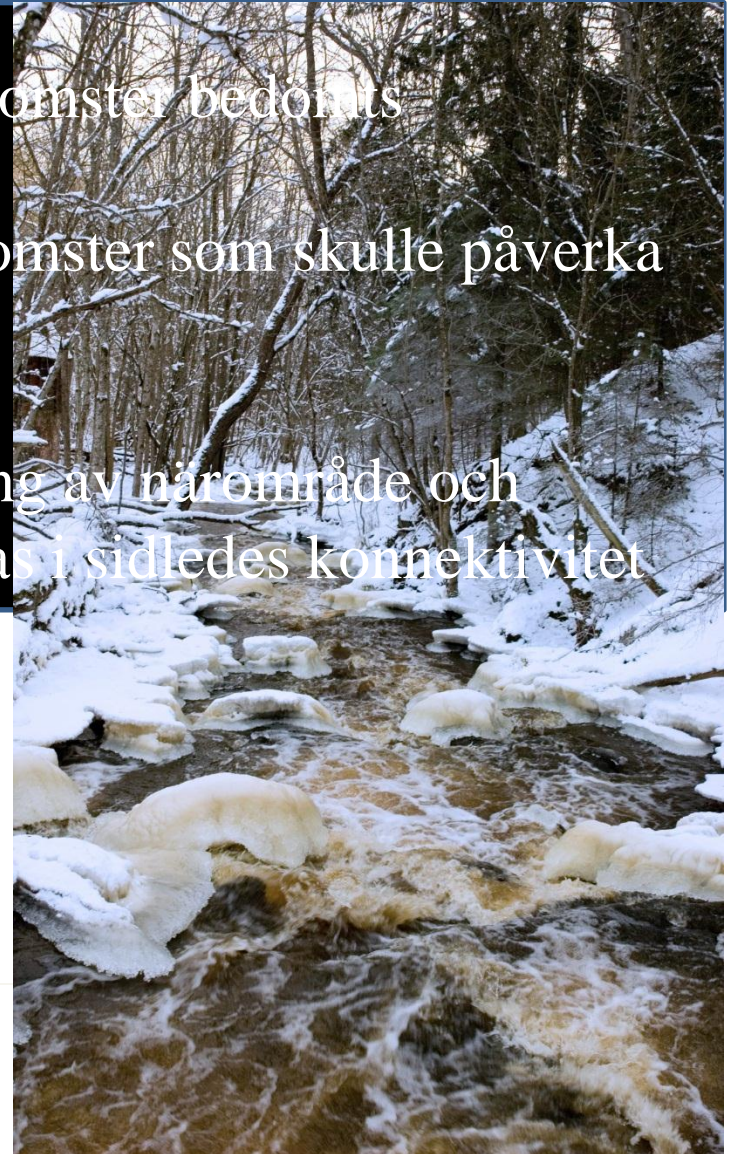


Foto: Anders Larsson



# Hydromorfologi - Konnektivitet

## Konnektivitet

Möjligheten för vattenlevande organismer att röra sig i vattensystemet

- Längsgående (ned- och uppströmsvandring)
- Sidledes (möjligheten för organismer att nå vattendraget/sjöns närområde)
- Sammanvägning enligt sämst styr



Foto: Anders Larsson

Hydrologisk regim



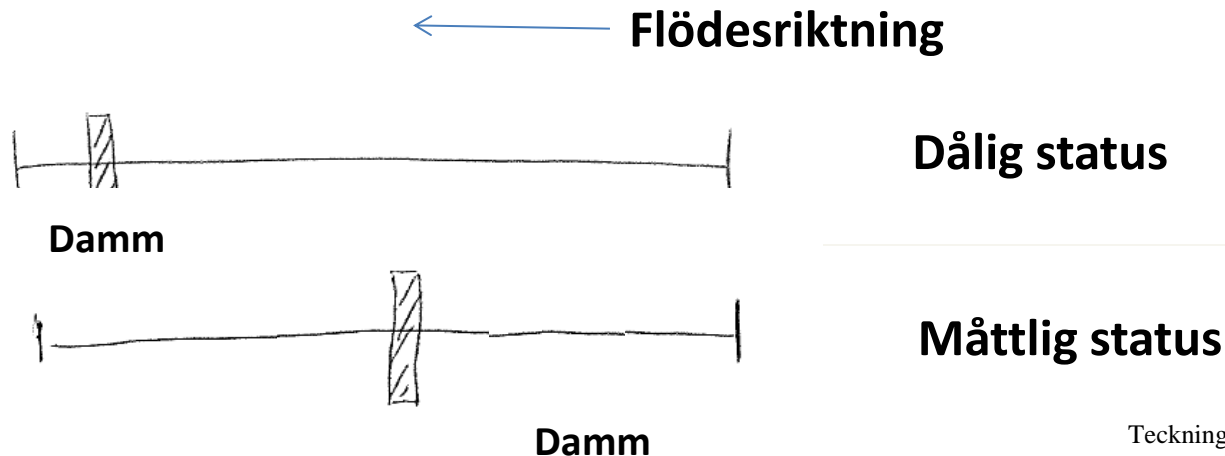
Morfologi

# Hydromorfologi - Konnektivitet

## Längsgående

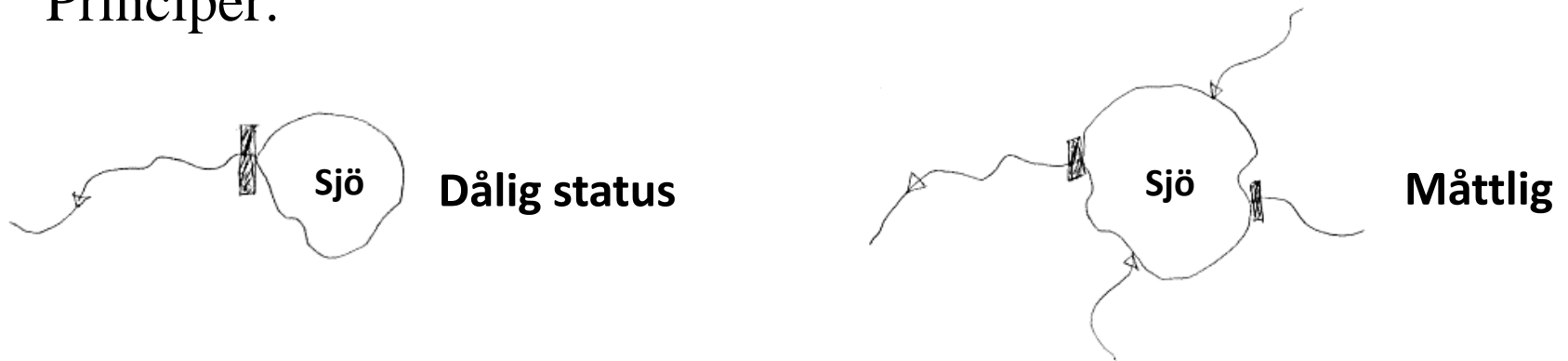
### Principer:

- Inget lapptäcke
- Fokus har legat på uppströmsvandringen (harmonisering av bedömningen med grannlänen)
- Mört och öring, typer för vandringsbehov
- Sammanvägning vid flera olika hinder.
- Påverkad sträcka och passerbarhet är avgörande.
- Endast hinder som människan har byggt,
- Naturligt hinder nollställer bedömningen

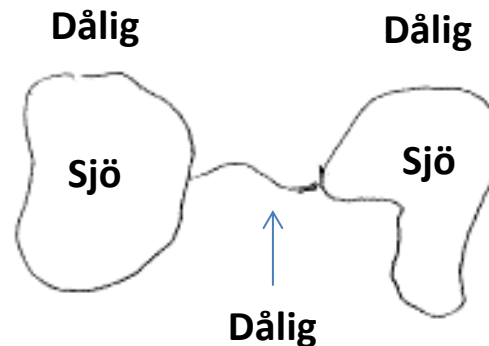


# Hydromorfologi - Konnektivitet

## Konnektivitet - Längsgående Principer:



- Inget lapptäcke



# Hydromorfologi - Konnektivitet

## Sidledes

- Nationell GIS-analys som kvalitetssäkrats utifrån terrängkarta, flygbilder mm.
- Klassningen baseras på andelen aktivt brukad mark, anlagda ytor eller artificiella strukturer (ex. erosionsskydd) 30 meter från vattendraget eller sjön



© Länsstyrelserna, Vattenmyndigheten, Lantmäteriet,



# Hydromorfologi - Konnektivitet

## Ekologisk status - Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer ?

Hydromorfologi cykel III 2015-2021 ?

Konnektivitet i vattendrag ?

■ Dålig

Arbetsmaterial ?

Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag ?

■ Dålig

Arbetsmaterial

2013-12-02 08:23 - Dålig - Arbetsmaterial ▼

[Kontakta ansvarig länsstyrelse](#)

### Parameter

### Klassificering

Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag

Dålig

### Motivering och metod för bedömningen

Fiskar och andra djur kan inte vandra naturligt i vattensystemet. I vattenförekomsten finns flera definitiva vandringshinder som människan har byggt. Längst ner i vattenförekomsten finns naturliga hinder som naturligt hindrar lax och öring att vandra upp i Forsån. Längre upp i vattenförekomsten finns dock flera vandringshinder som människan har byggt, vilka hindrar den naturliga fiskvandringen inom Forsåns vattensystem.

### Tillförlitlighetsklassning

### Typ av bedömning

B - God

Mätvärden - expertbedömning

### År från

### År till


### Antal mätningar

0

0

### EK-värde/klass/halt

### Referenser som stöd för motiveringen

ID	Namn	Författare	År	URL	Fil
51907	Statusklassning av vandringshinder i Västra Götalands län – en kort metodbeskrivning	Agneta Christensen	2013		

Konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag ?

■ Måttlig

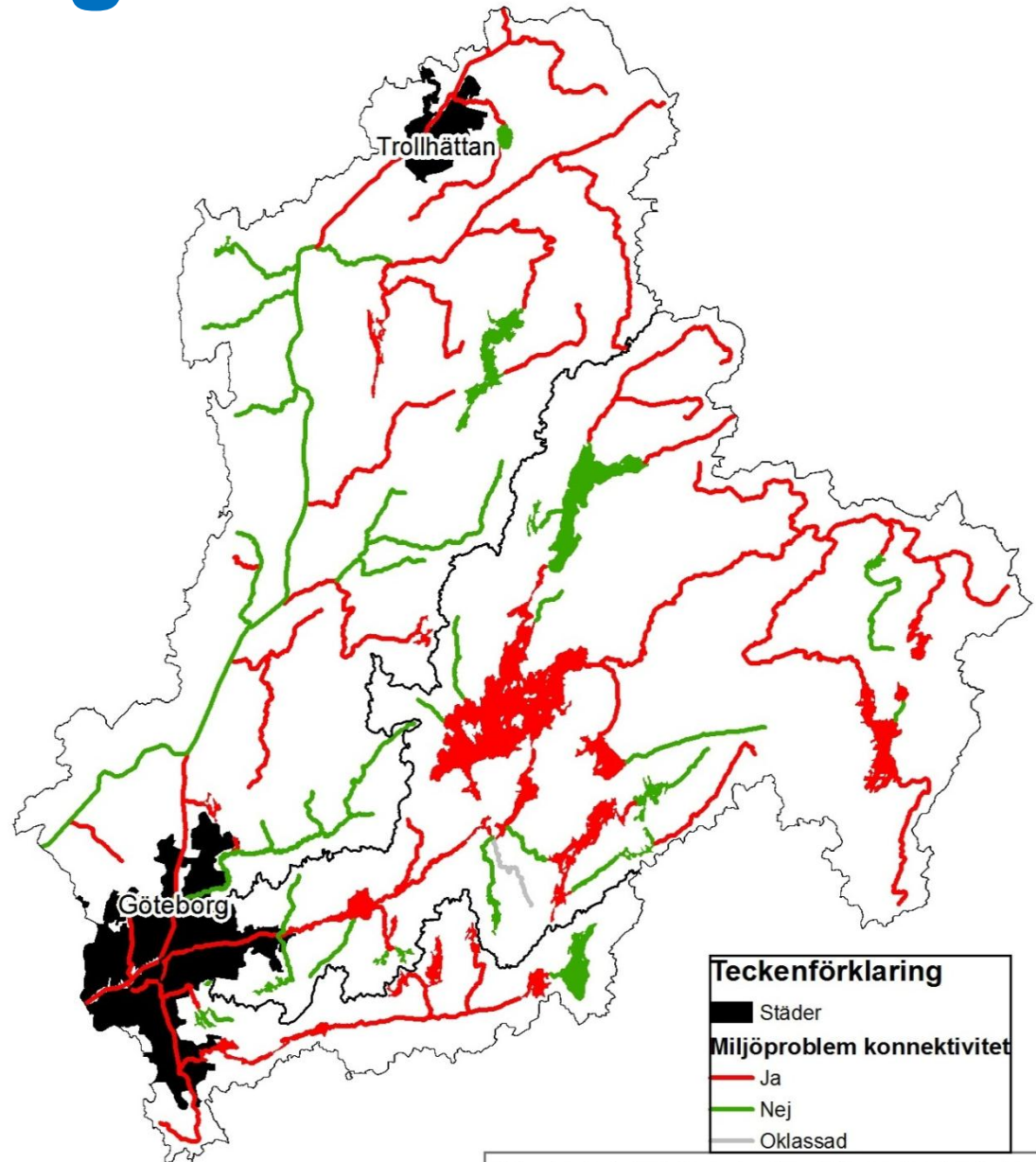
Arbetsmaterial



# Hydromorfologi - Konnektivitet

## Miljöproblem för Sammanvägd konnektivitet

- Där konnektivitet har påverkat den ekologiska statusen är miljöproblemet = "Ja"





# Hydromorfologi - Konnektivitet

## Påverkanskällor

3. Vattenuttag

4. Flödesreglering och morfologiska förändringar

4.2 Flöde och morfologi - Verksdamm, vattenkraft



Betydande påverkan

Arbetsmaterial

## Förbättringsbehov

Förbättringsbehoven anger den effekt som behöver uppnås för att miljö kvalitetsnormen för en vattenförekomst skall kunna följas. Där det finns kunskap om vilka miljöproblem samt vilken påverkan som orsakat den försämrade statusen anges även dessa. För att uppnå förbättringsbehovet behöver åtgärder genomföras men förbättringsbehovet anger inte vilken åtgärd som är lämpligast.

ID	Platser	Miljöproblem	Påverkan	Storlek	Parameter
VISSIMPROVEMENT0000424	Vatten - Forsån	3. Försurning		0,91 pH	Försurning
VISSIMPROVEMENT0005375	Vatten - Forsån	4.2 Kontinuitetsförändringar		3 antal	Konnektivitet i uppströms och

## Åtgärder

Här visas de åtgärder som genomförts 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

Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Forsån, kvarndamm i Grönån vid Kilanda	Fiskväg eller utrivning av vandringshinder	Möjlig	5 m	-
---	--	--------	-----	---



# Hydromorfologi - Konnektivitet

## Längsgående – Möjliga åtgärder



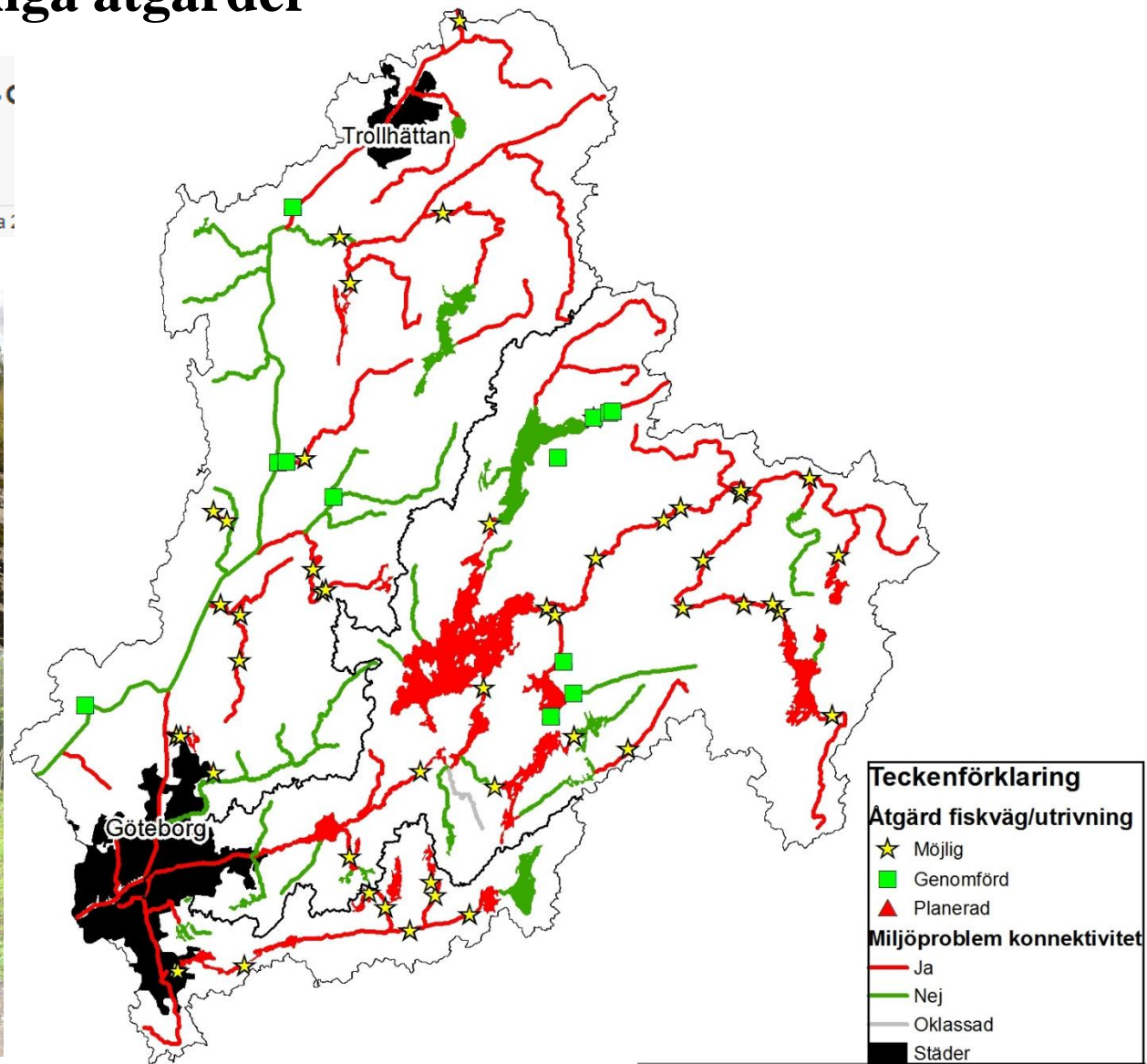
Fiskväg/utrivning av vandringshinder - C

Åtgärd | ID: VISSMEASURE0105998

Tidpunkt: [Senaste klassning](#) | [Beslut vattendelegationerna](#)



Foto: Anders Larsson



# Hydromorfologi

## Sidledes – Möjliga åtgärder



### Ekologiskt funktionella kantzoner

Åtgärdskategori | ID: VISSMEASURETYPE000890

Sparas som PDF

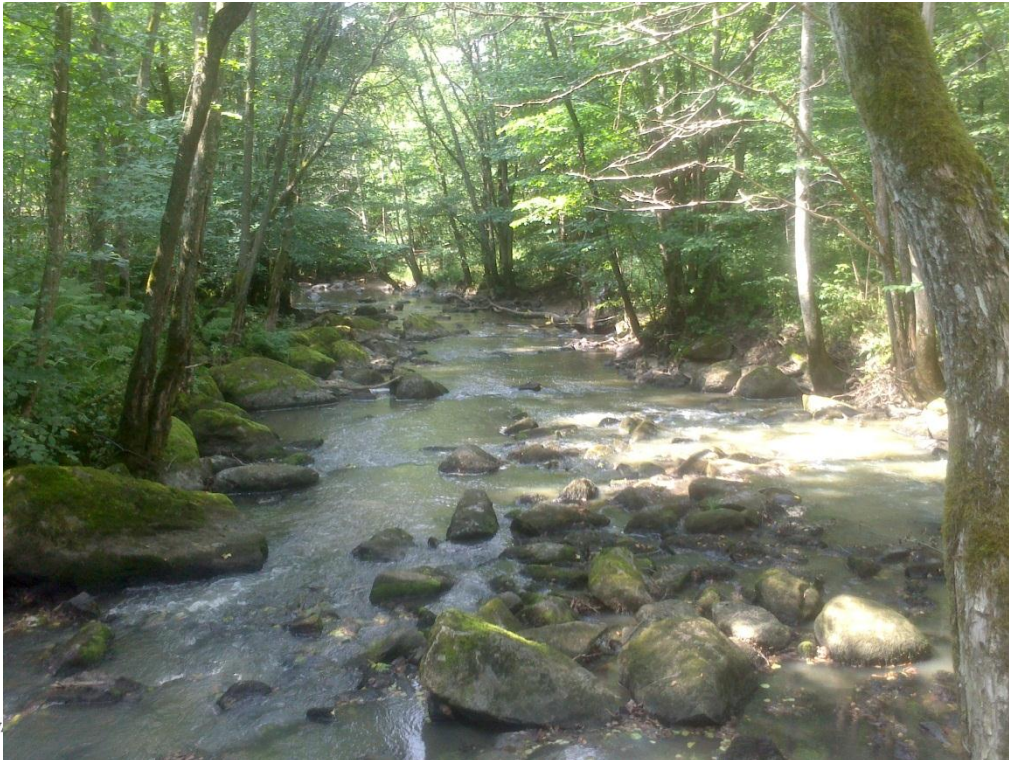
Dela:



Lägg till genväg

Kontakta ansvarig myndighet

Med kantzoner, avses strandzonen samt det fastmarksområde som direkt påverkar ytvattnen. Den ekologiska funktionen i vattendragen påverkas bl a av beskuggning, nedfall av organiskt material och en filtrering av sediment, närsalter, vatten mm på mark ovanför högvattensnivå som också bör ingå i kantzonen. Åtgärden innebär förenklat att man skapar en zon innefattande strandzonen samt det fastmarksområde som direkt påverkar ytvattnet. Zonen bör alltid inkludera utströmningsområden och våtmarker. Inom zonen gynnas etablering av en naturlig vegetation tex träd och buskar. Storleken på zonen beror på hur stort vattendraget är men också med hänsyn till den omgivande marken (tex lutning). Utmed mindre vattendrag < 3 m bör zonen vara minst 15 m bred på vardera sida om vattendraget och minst 20 m bred utmed större vattendrag. Åtgärden kan innefatta allt från gallring av skog där man tillåter en naturlig förnygring till inlösen av jordbruksmark och plantering av gräs, träd och buskar. För



- Avser vattendragets/sjöns närområde (15 m)
- Etablering av träd, buskar mm (beskuggning, stabilisering, filtrering av sediment mm ovan på marken, död ved, mm)

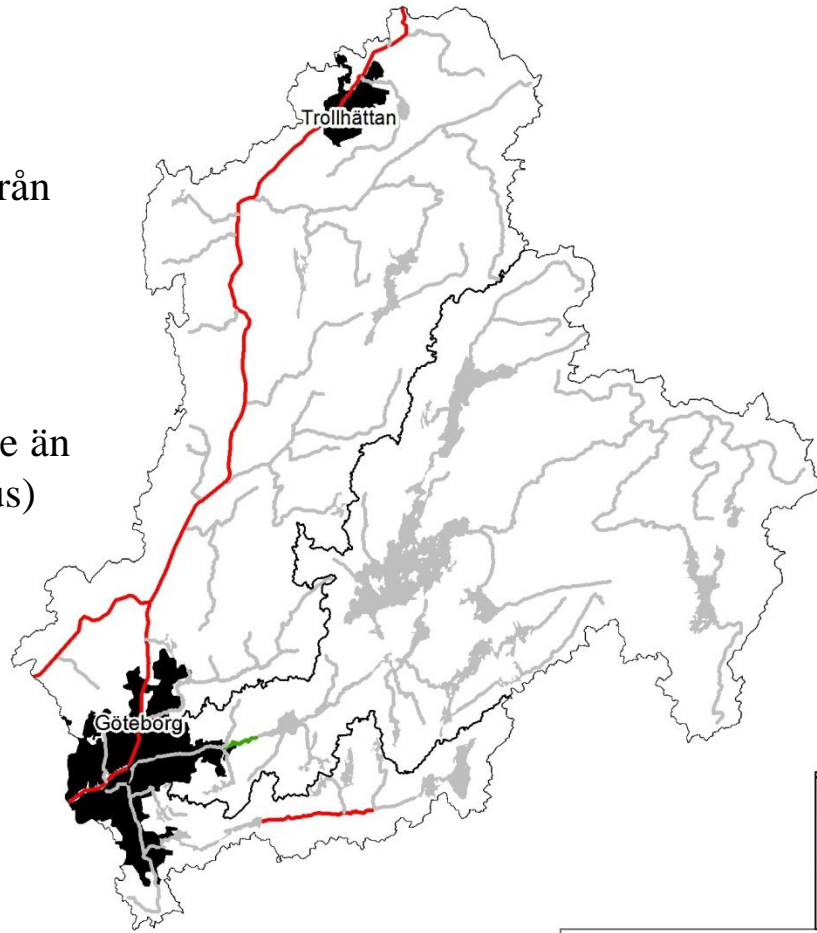
# Hydromorfologi- Hydrologisk regim

## Hydrologisk regim

Nationell klassning av SMHI som baseras på skillnaden mellan modellerat flöde och ett modellerat naturligt flöde (utan dammar) utifrån S-hype.

Expertbedömning i några fall

Endast de vattenförekomster som erhöll sämre än måttlig status (som påverkade ekologisk status) har bedömts.



Teckenförklaring	
■	Städer
Flödesförändringar	
—	Ja
—	Nej
—	Oklassad

© Lantmäteriet och Länsstyrelsen i Västra Götalands län



# Hydromorfologi- Hydrologisk regim

## Hydrologisk regim – möjliga åtgärder

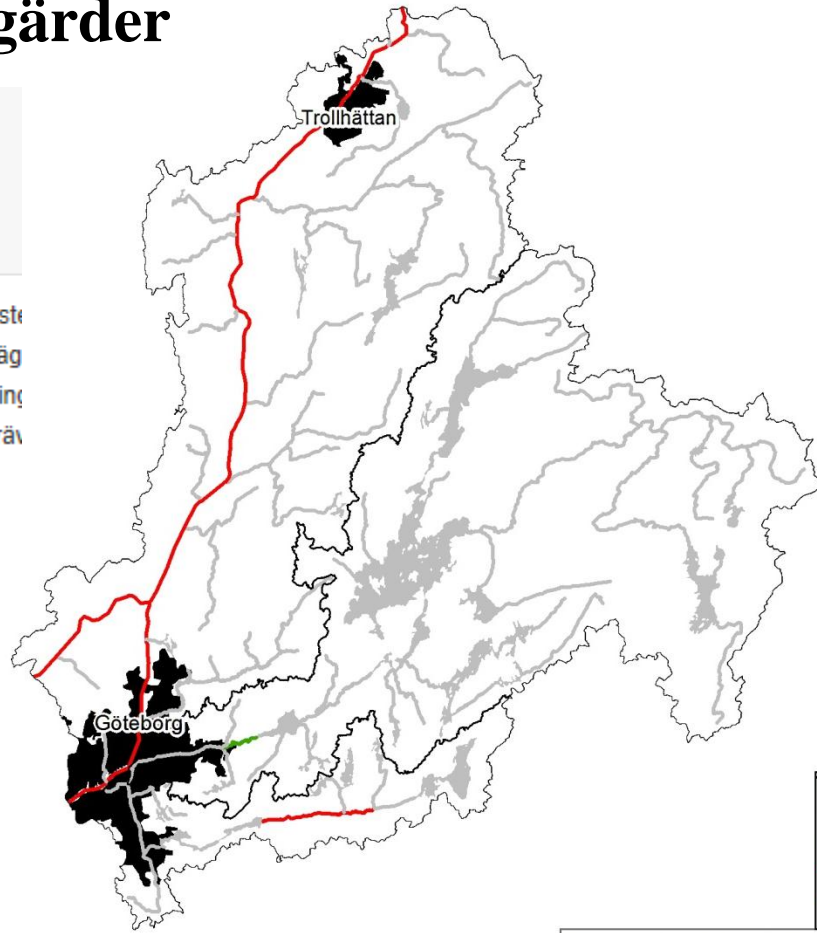


### Miljöanpassade flöden

Åtgärdskategori | ID: VISSMEASURETYPE000827

Definitionsmässigt kan miljöanpassade flöden sägas vara "det flödesmönster flöden (ecological flows), eller ekologiskt hållbart flöde, är samhällets avväg gynna andra intressen. Det innebär att vattenkraftutnyttjande och bevakning Miljöanpassade flöden är därmed den nödvändiga nivån av flöden som kräv

Göta älv - huvudfåran är satt som KMV (Kraftigt Modifierat Vatten). Utredning om möjliga åtgärder senare.



Teckenförklaring	
■	Städer
Flödesförändringar	
—	Ja
—	Nej
—	Oklassad

© Lantmäteriet och Länsstyrelsen i Västra Götalands län



# Hydromorfologi- Hydrologisk regim

Ekologisk status - Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer ?

Hydromorfologi cykel III 2015-2021 ?

Konnektivitet i vattendrag <span>▼</span>	<span>■</span> Måttlig	Arbetsmaterial <span>?</span>
Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag <span>▼</span>	<span>■</span> Hög	Arbetsmaterial
Konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag <span>▼</span>	<span>■</span> Måttlig	Arbetsmaterial
Hydrologisk regim i vattendrag <span>▼</span>	<span>■</span> Dålig	Arbetsmaterial <span>?</span>
Specifik flödesenergi i vattendrag		
<a href="#">Volymsavvikelse i vattendrag</a> <span>↕</span>	<span>■</span> Måttlig	Arbetsmaterial

2014-03-28 10:45 - Måttlig - Arbetsmaterial ▼

[Kontakta ansvarig länsstyrelse](#)

## Parameter

## Klassificering

Volymsavvikelse i vattendrag

Måttlig

## Motivering och metod för bedömningen

Vattendragets volymsavvikelse bedöms till måttlig status eftersom den genomsnittliga volymsavvikelsen mellan den nuvarande flödesregimen och den naturliga är mellan 15 och 50 %. Bedömningen baseras på data från SHMI:s vattenwebb från 1999-01-01 till 2012-12-31. För beräkningarna har total stationskorrigerad vattenföring och total naturlig vattenföring använts.

## Tillförlitlighetsklassning

## Typ av bedömning

C - Medel

Modellering

## År från

## År till

## Antal mätningar

0

0

## EK-värde/klass/halt

Flödets förändringstakt i vattendrag ▼

■ Dålig

Arbetsmaterial



# Kemisk status



God

Ej god status

Prioriterade ämnen 33 st  
+ 8 övriga ämnen

- Bekämpningsmedel,  
Industriella föroreningar  
och tungmetaller

Varje ämne har ett  
gränsvärde och bedöms på  
en tvågradig skala

Klassningen baseras  
mestadels från prover på  
biota och i en del fall  
vattenprover.



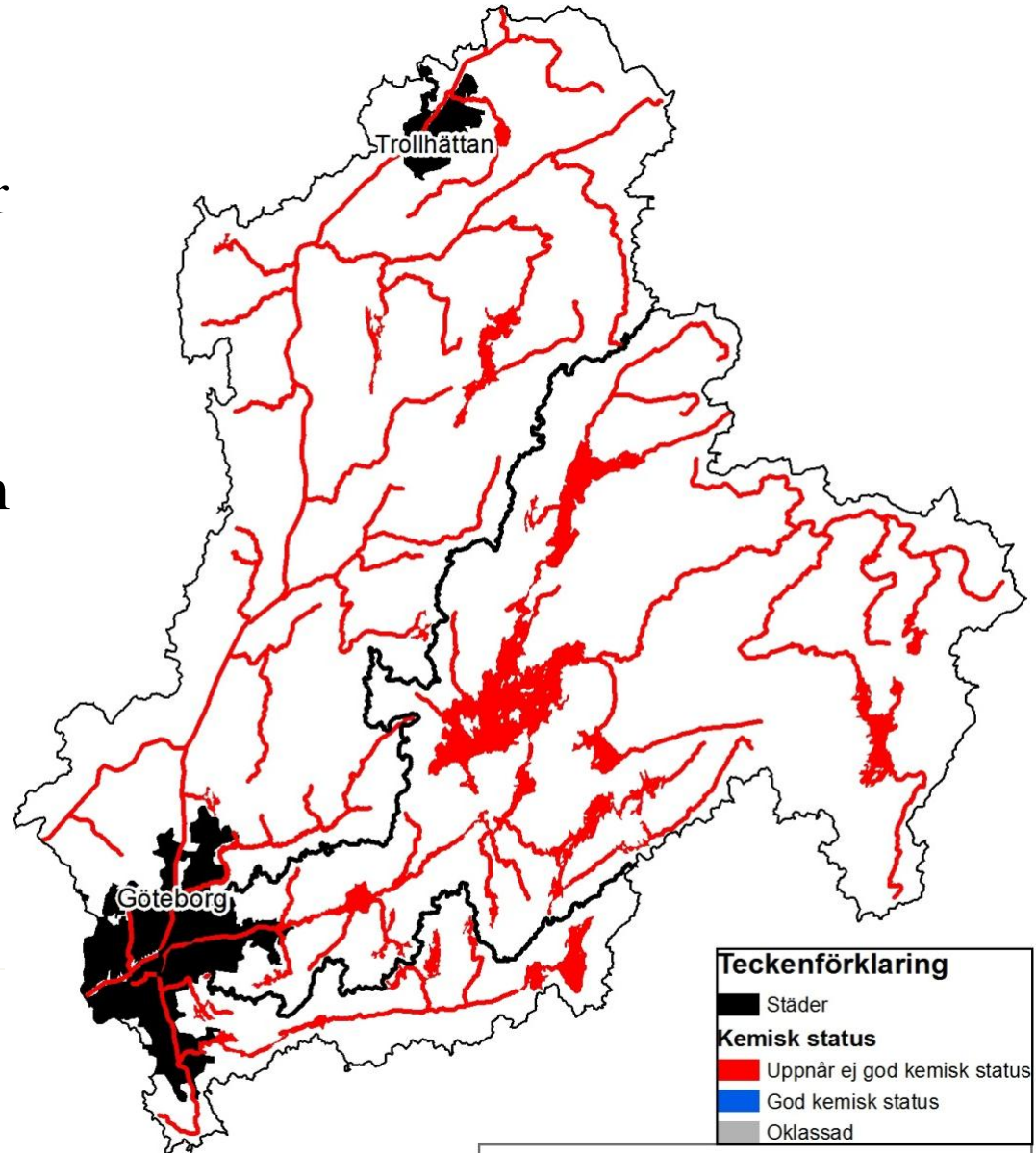
Foto: Anders Larsson



# Kemisk status

Generellt problem med förhöjda halter av kvicksilver i Sverige.

Utsläpp som via atmosfärisk deposition lagrats i mark som nu läcker.

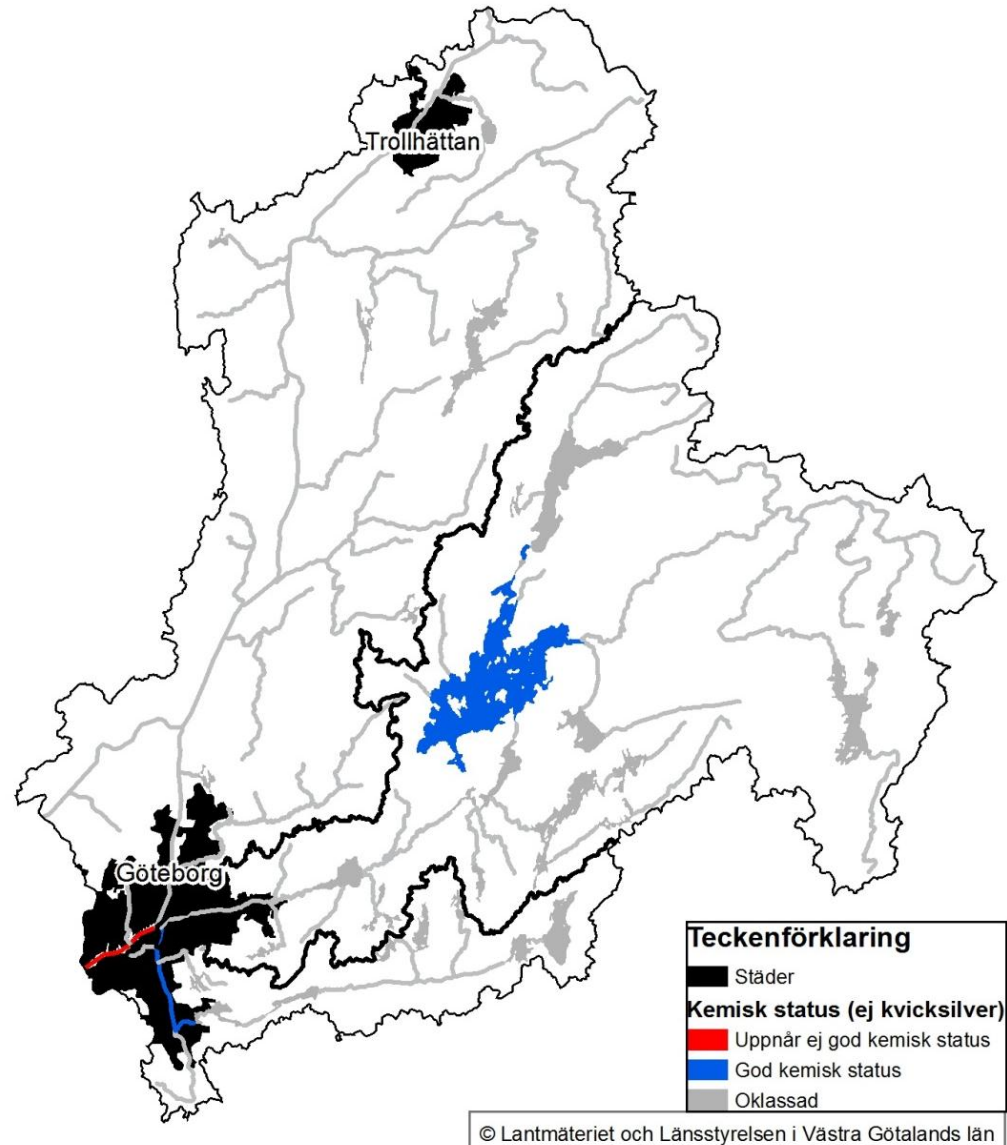




# Kemisk status

Tributyltenn föreningar,  
TBTi älvens bottensediment.

Få mätningar, Ingen data i  
många vattenförekomster



# Miljökvalitetsnorm (MKN)

## Förslag till Miljökvalitetsnorm

2014-10-15 13:44 - Arbetsmaterial

### Grundkrav:

- God status 2015

### Undantag

- Generellt till 2021, ibland 2027.
- Tekniskt omöjligt och orimliga kostnader
- Mindre stränga krav för Hg

För ekologisk status gäller att det miljöproblemet som har undantag med högsta tidsgränsen styr.

För kemisk status är att god kemisk ytvattenstatus ska uppnås, men med undantag för respektive ämne, ex. PBDE och TBT (Hg mindre stränga krav).

### Ekologisk status

Status 2014



Måttlig ekologisk status

Kvalitetskrav



God ekologisk status 2027

[Motivering till kvalitetskrav](#)

#### Övergödning

Vattenförekomsten är klassad till Måttlig ekologisk status vilket baseras på hög näring innebär. Göteborgs hamn är utsedd som riksintresse för sjöfart vilket innebär att den i miljökvalitetsnormen till God status som ska uppnås till 2027.

### Kemisk ytvattenstatus

Status 2014



Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

Kvalitetskrav



God kemisk ytvattenstatus

Kvicksilver och kvicksilverföreningar



Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

Pentabromerad difenyleter (PBDE)



2027

Tributyltenn föreningar



2021

