

Är det möjligt att återskapa fungerande akvatiska livsmiljöer i en urban miljö?



Juha Salonsaari
Enhetschef
Vattenmiljöenheten
Miljöförvaltningen

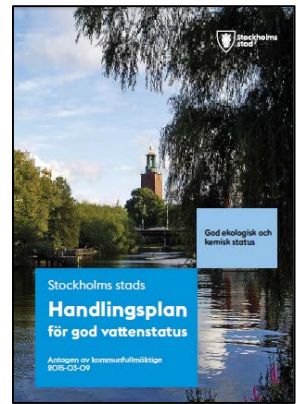
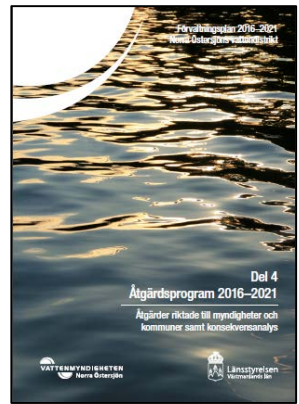
Lokala åtgärdsprogram per avrinningsområde visar var, när och hur vi får mest pang för pengarna

Klassificering av status, bedömning av påverkan och åtgärder

Förvaltningsplan inklusive åtgärdsprogram med bilagor

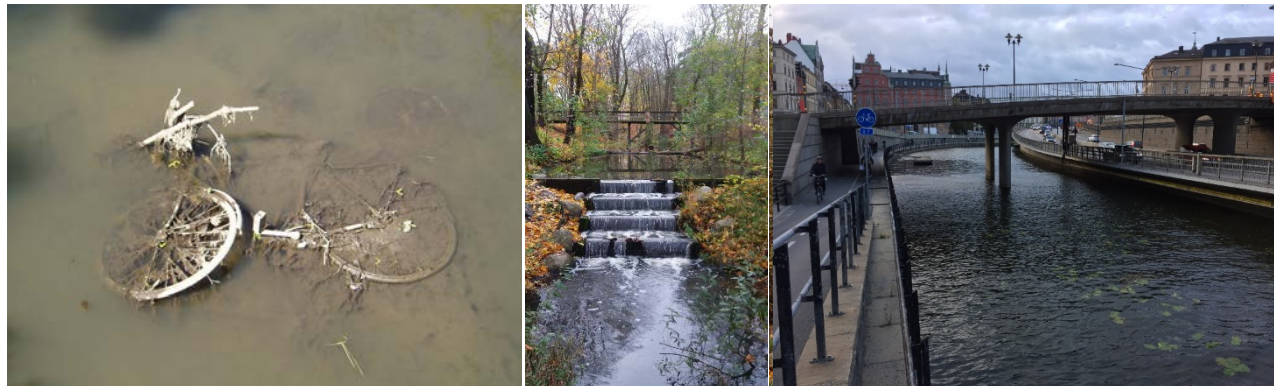
Handlingsplan för god vattenstatus

Lokala åtgärdsprogram på vattenförekomstnivå



Livskraftiga ekosystem i en urban miljö – är det möjligt?

- Testobjekt: Årstaviken, Ulvsundasjön och Riddarfjärden.
- Uppdrag:
 - Kontrollera och uppdatera klassificeringen av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna.
 - Beskriva påverkan genom att analysera kartmaterial, planer och genomföra sjömätning.
 - Utredda om det är möjligt att nå god hydromorfologisk status och om inte,
 - Utarbeta åtgärdsförslag för att förbättra de fysiska livsmiljöerna så de kan upprätthålla livskraftiga bestånd av vattenlevande organismer.
 - Om den urbana miljön kraftigt försvårar återställning till naturliga förhållanden ska tekniska åtgärder som ger liknande resultat föreslås.



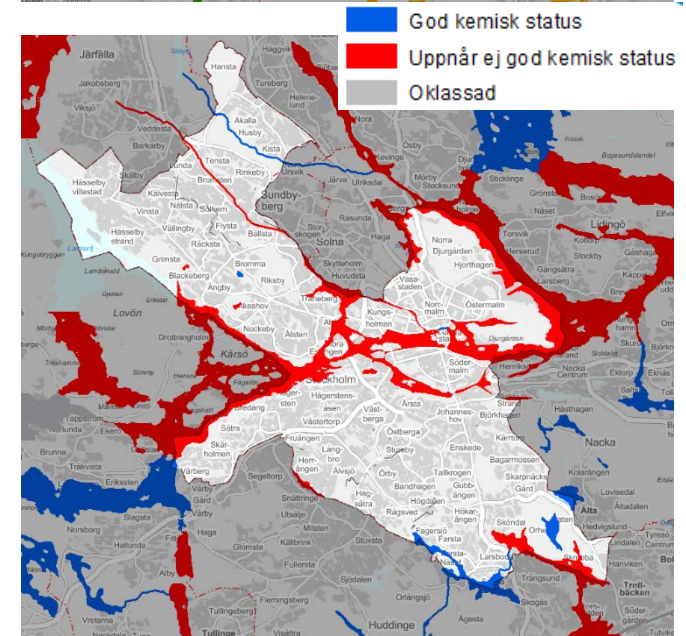
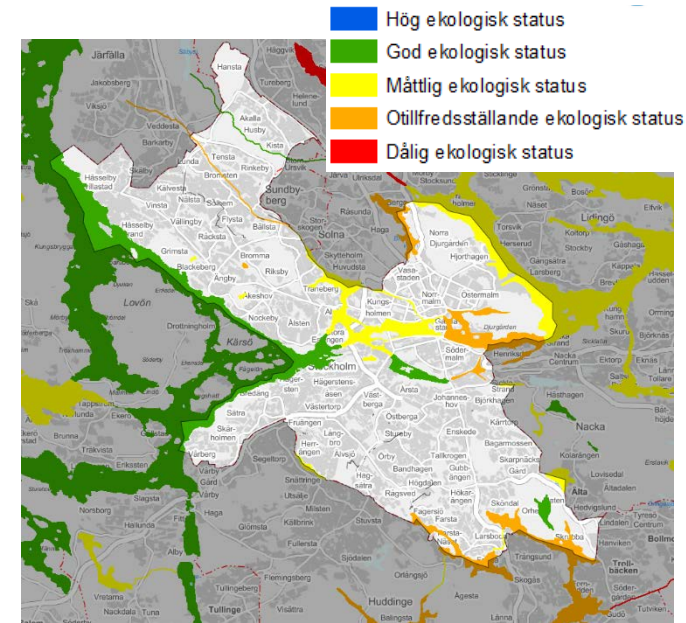
Stockholms sjöar, vattendrag och kustvatten

Huvudsakliga miljöproblem:

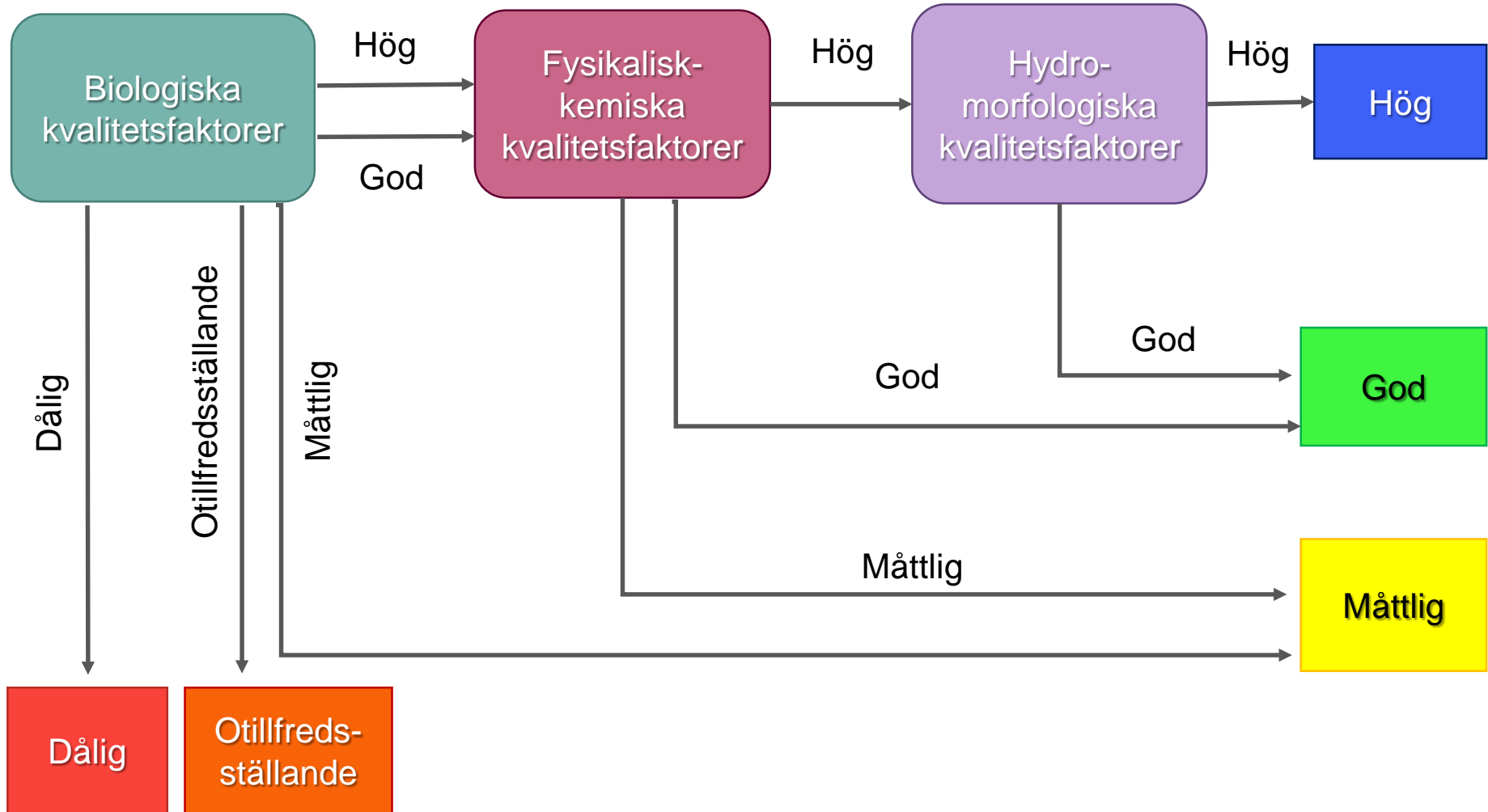
- Övergödning
- Miljögifter
- Förändrade livsmiljöer på grund av fysisk påverkan.

Källor:

- Förorenat dagvatten.
- Orenat avloppsvatten via bräddningar och felkopplingar.
- Förorenad mark och sediment på grund form av tidigare utsläpp.
- Exploatering av naturliga strandmiljöer.

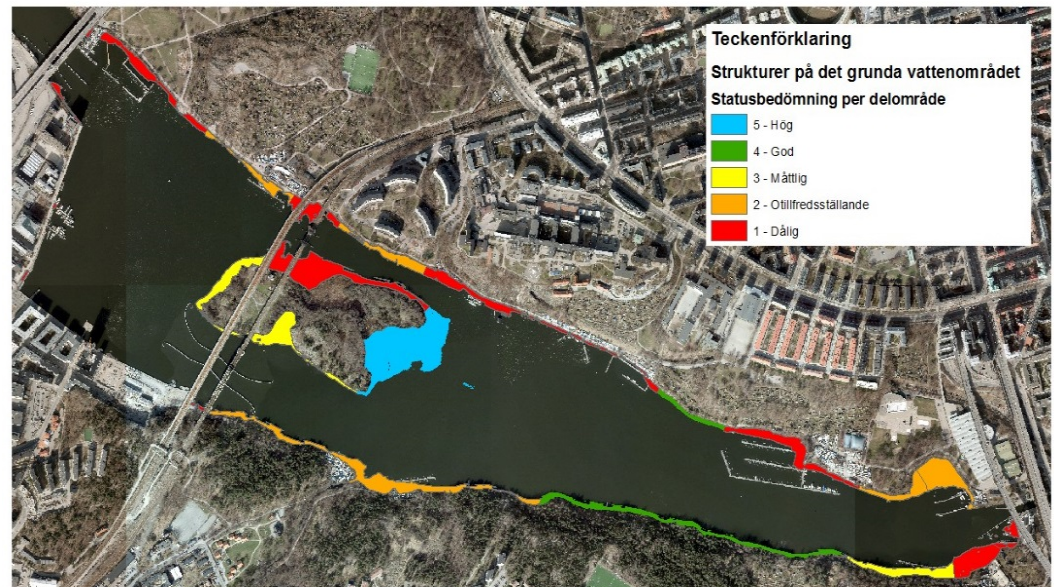


Bedömning av ekologisk status



HVMFS 2013:19 2 kap. 12 § Klassificering av hydromorfologiska förhållanden

Om de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna indikerar måttlig status eller potential eller sämre, får vattenmyndigheten klassificera ytvattenförekomsten till måttlig status eller potential, om det saknas underlag för att göra en bedömning av **samtliga** biologiska kvalitetsfaktorer för den berörda ytvattenförekomsten och en utredning visar att det finns anledning att anta att den ekologiska statusen motsvarar bedömningen av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna.



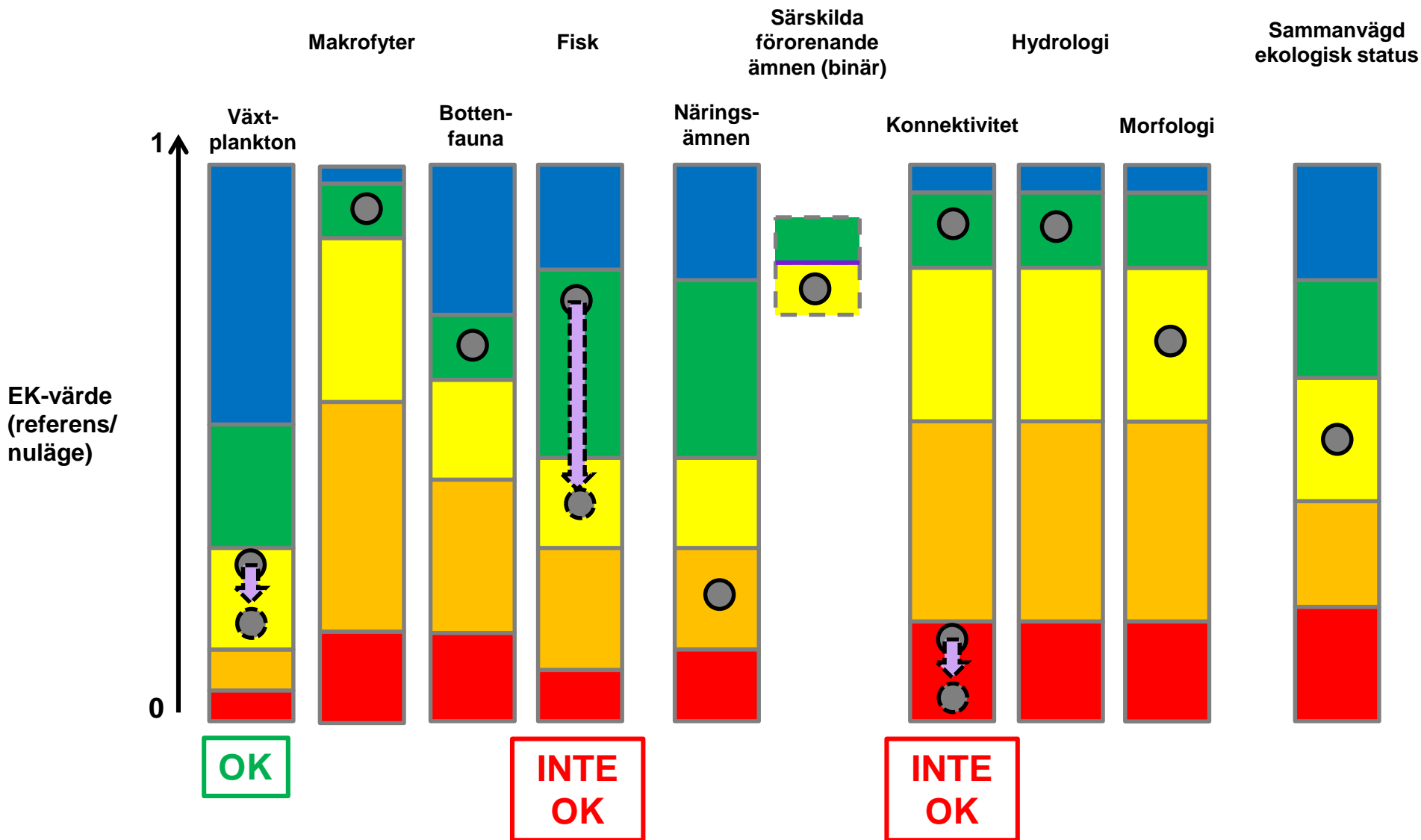
Men... alla biologiska bedömningsgrunder visar ju inte på hydromorfologisk påverkan?

Tabell 2 ur Havs- och vattenmyndighetens remiss Statusklassificering och hantering av osäkerhet 2018-05-31.

Ytvattentyp	Kvalitetsfaktor	Parameter	Miljökonsekvenstyp
Sjö	Växtplankton	PTI	Näringspåverkan
		TotBio/Klorofyll a Cyanobakterier	
	Makrofyter	Artantal	Försurning
		TMI	Näringspåverkan
	Kiselalger	IPS	Näringspåverkan, org. föroreningar
		ACID	Försurning
	Bottenfauna	ASPT	Allmän påverkan, inklusive grumling
		BQI	Näringspåverkan, org. föroreningar
		MILA	Försurning
	Fisk	EQR8	Allmän påverkan, inklusive hydrologisk påverkan
EindexW3		Näringspåverkan	
AindexW5		Försurning	
Vattendrag	Kiselalger	IPS	Näringspåverkan, org. föroreningar
		ACID	Försurning
	Bottenfauna	ASPT	Allmän påverkan, inklusive grumling
		DJ-index	Näringspåverkan
	Fisk	VIX (VIXh, VIX sm VIXmorf)	Hydrologisk och morfologisk påverkan, konnektivitet, näringspåverkan, försurning
Kustvatten	Bottenfauna	BQIm	Näringspåverkan, org. föroreningar
	Makrofyter	Djuputbredning	Näringspåverkan, grumling
	Växtplankton	Biovolym Klorofyll a	Näringspåverkan



Ickeförsämringsprincipen enligt Weserdomen



Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

Den hydromorfologiska statusen för sjöar och vattendrag bedöms utifrån följande tre kvalitetsfaktorer:

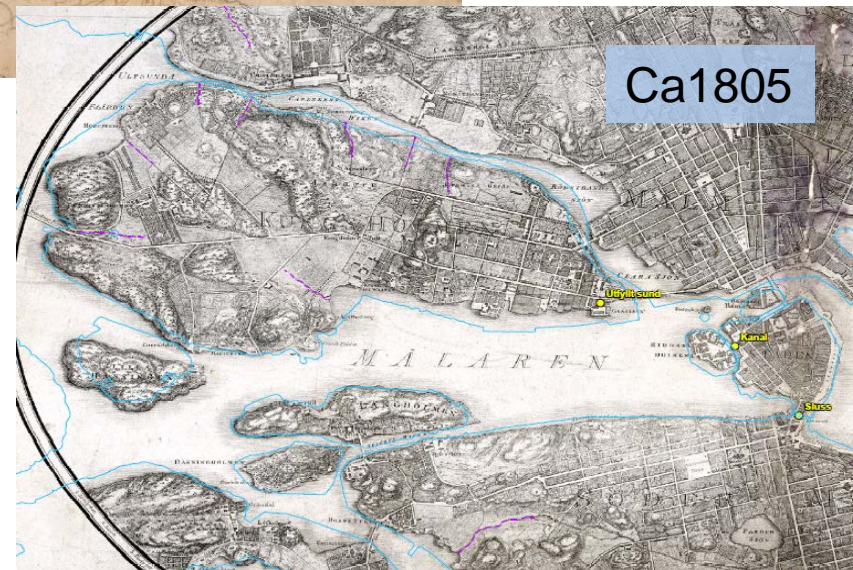
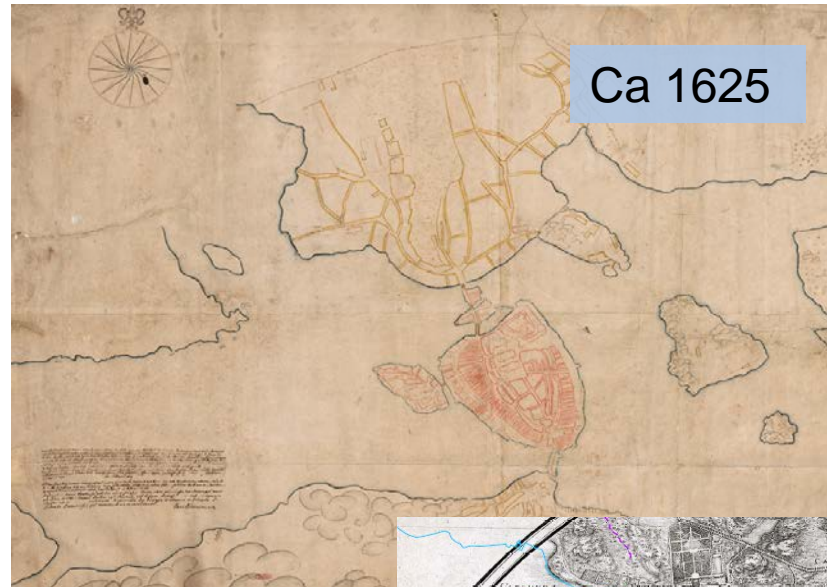
- Konnektivitet ("vandringssbarhet")
- Hydrologisk regim ("flödesdynamik och volym")
- Morfologiskt tillstånd ("utseende och funktion")

Nuvarande förhållanden jämförs i många fall med ett opåverkat referenstillstånd och status bedöms som en avvikelse från referenstillståndet.

Status	Bedömning
Hög	Avviker med högst 5 % från referensförhållandet.
God	Avviker med mer än 5 % men högst 15 % från referensförhållandet.
Måttlig	Avviker med mer än 15 % men högst 35 % från referensförhållandet.
Otillfredsställande	Avviker med mer än 35 % men högst 75 % från referensförhållandet.
Dålig	Avviker med mer än 75 % från referensförhållandet.

Referensvärden – hur fastställer man dem?

(Om projektets budget inte tillåter en galen professor med en ombyggd DeLorean...)

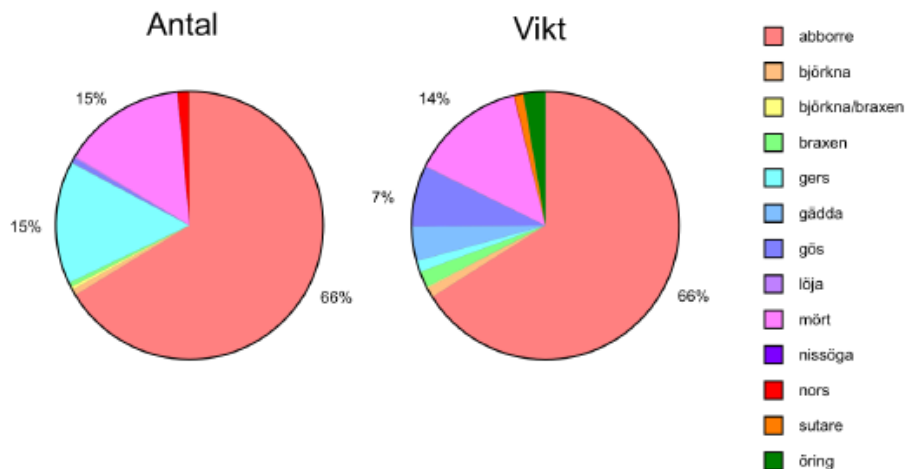


Re-klassificering av morfologiskt tillstånd och konnektivitet

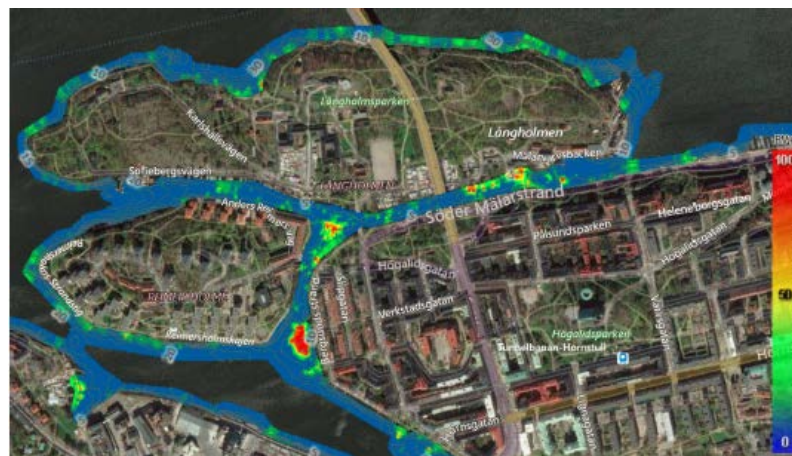
Kvalitetsfaktor/ Parameter	Ulvsundasjön (SE658229-162450)		Riddarfjärden (SE658020-162623)		Lillsjön	Årstaviken (SE657834-162783)	
	VISS	Nytt förslag	VISS	Nytt förslag	Nytt förslag	VISS	Nytt förslag
Morfologiskt tillstånd	Dålig	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Otillfredsställande	God	Dålig	Otillfredsställande
Förändring av sjöars planform	Ej bedömd	Hög	Ej bedömd	Hög	Hög	Ej bedömd	God
Bottensubstrat i sjöar	Ej bedömd	Måttlig	Ej bedömd	God	Hög	Ej bedömd	Otillfredsställande
Strukturer på det grunda vattenområdet i sjöar	Ej bedömd	Dålig	Ej bedömd	Dålig	Hög	Ej bedömd	Otillfredsställande
Närområdet runt sjöar	Dålig	Dålig	Otillfredsställande	Dålig	Otillfredsställande	Dålig	Dålig
Svämplanets strukturer och funktion runt sjöar	Dålig	Dålig	Dålig	Dålig	Otillfredsställande	Dålig	Dålig
Konnektivitet	Hög	Dålig	Hög	Dålig	Otillfredsställande	Hög	Otillfredsställande
Längsgående konnektivitet	Hög	Måttlig	Hög	Måttlig	Måttlig	Hög	God
Konnektivitet till närområde och svämplan	Ej bedömd	Dålig	Ej bedömd	Dålig	Otillfredsställande	Ej bedömd	Otillfredsställande



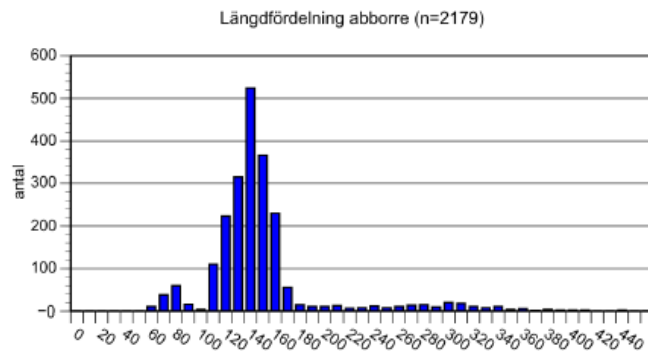
Undersökningar av fisk i Stockholms innerstad



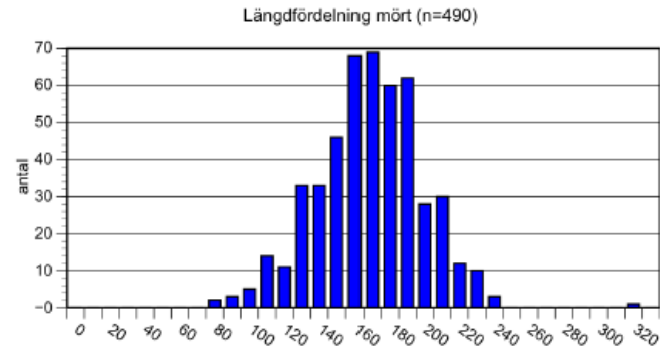
Figur 3. Artsammansättning i antal och vikt vid provfiske i Riddarfjärden september 2017.



"Heat map" över vegetation kring Långholmen, Riddarfjärden 2017



Figur 4. Abborrens längdfördelning vid provfiske i Riddarfjärden 2017.



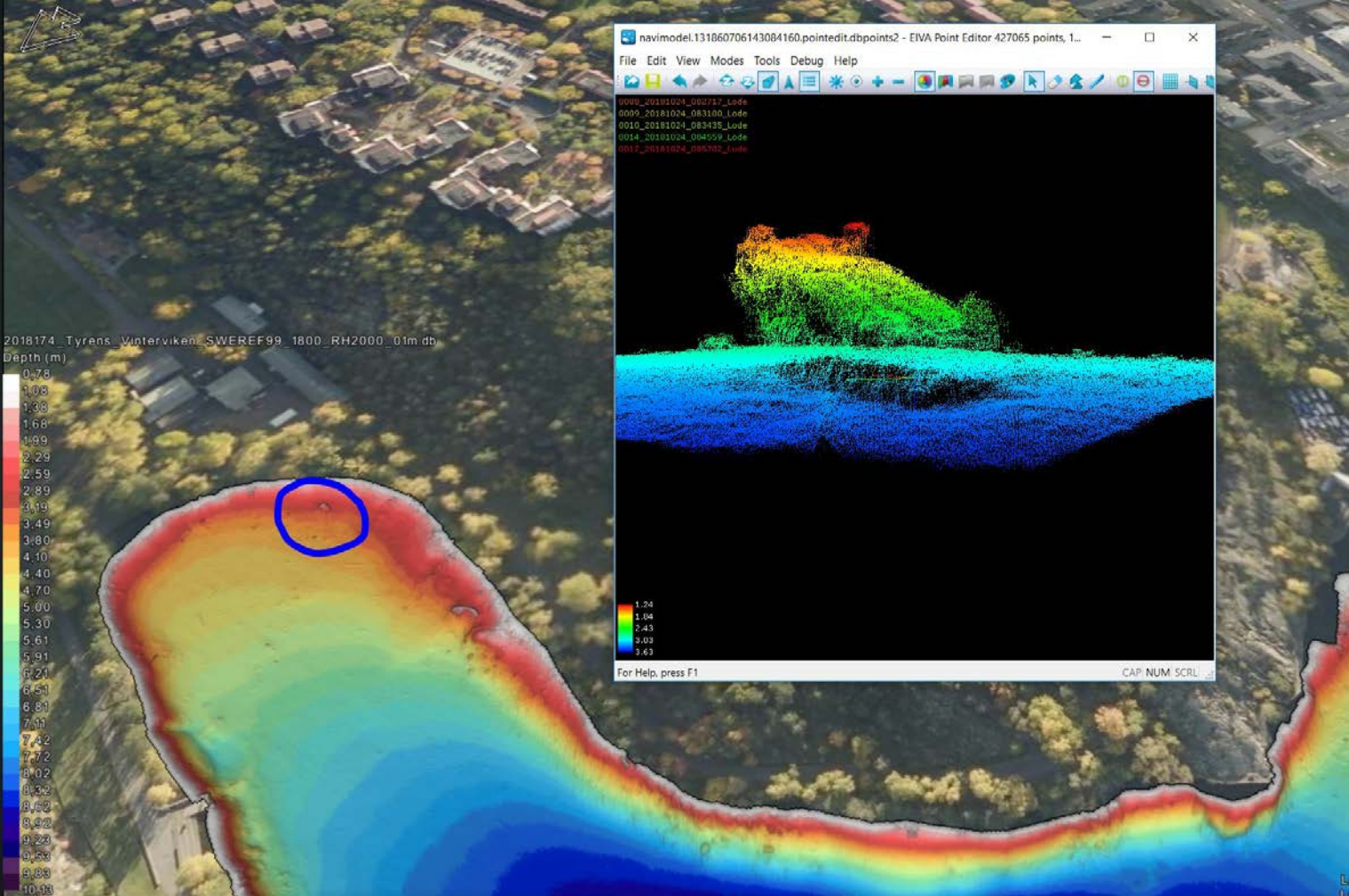
Figur 5. Mörtens längdfördelning vid provfiske i Riddarfjärden 2017.

En starkt påverkad miljö...



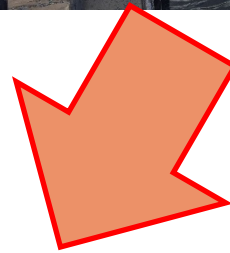
Stockholms
stad

Sjömätning – ett underlag för att bedöma nuläget



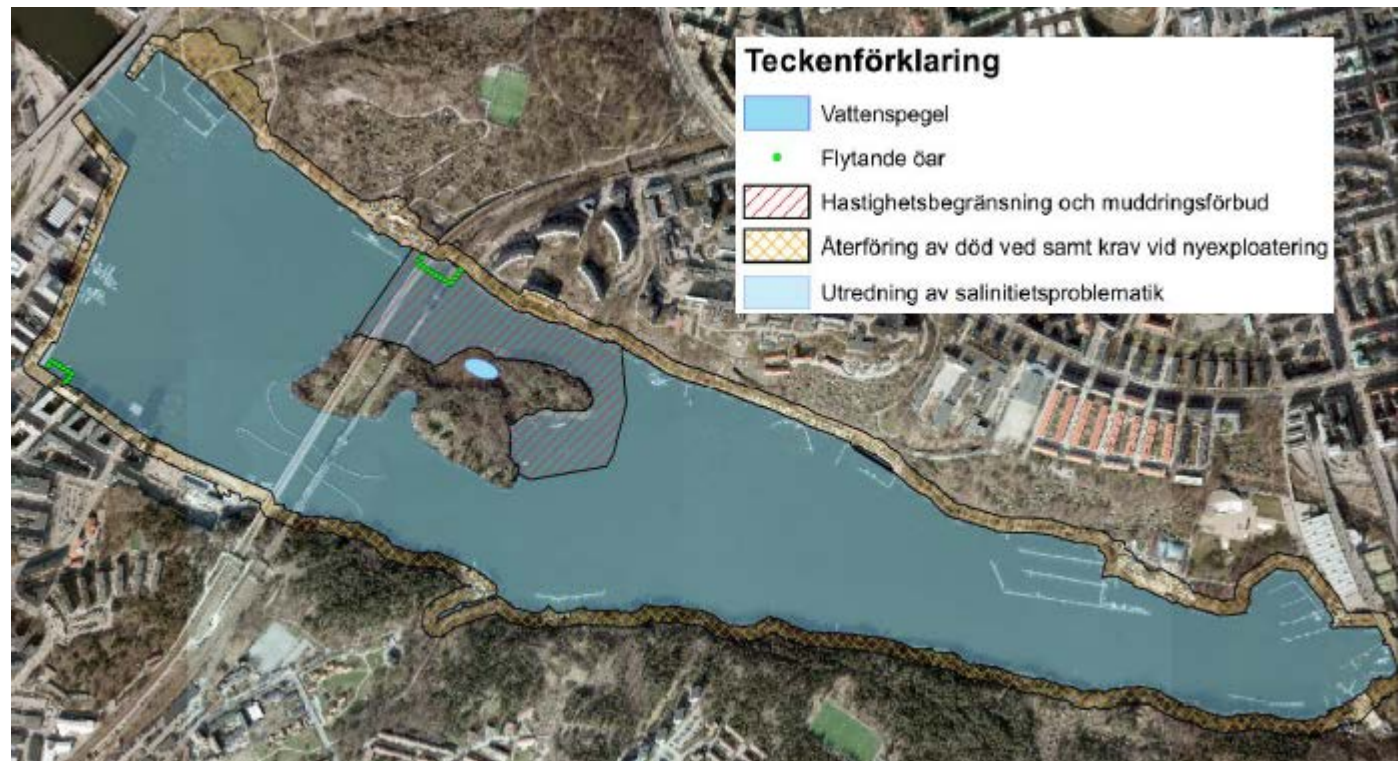
Målbild?

- ~~God status avseende hydromorfologi?~~
- Förbättra förutsättningarna för ekologiska funktioner, fungerande livsmiljöer och livskraftiga förekomster av arter och populationer!



Åtgärdsförslag Årstaviken

- Skydd/återställande av befintliga grundområden
- Rensning av igenväxande svämplan/grundområden Årsta holmar
- Åtgärder för tillförsel av död ved
- Flytande öar
- Krav på åtgärder vid nyexploatering
- Begränsning av båttrafik



Urbana vatten = kraftigt modifierat eller undantag?

Enligt 4 kap. 3 § VFF får en ytvattenförekomst som till följd av mänsklig verksamhet på ett väsentligt sätt har ändrat sin fysiska karaktär förklaras som KMV.

Förutsättningen för att göra detta är att de hydromorfologiska förändringar som behövs för att vattenförekomsten ska uppnå god ekologisk status kan antas på ett betydande sätt negativt påverka

1. miljön i stort,
- 2. sjöfart eller hamnanläggning,**
3. rekreationsintressen,
4. kraftproduktion, dricksvattenförsörjning, bevattning eller annan verksamhet för vilken vatten lagras,
- 5. verksamhet för skydd mot översvämning, markavvattning eller annan vattenreglering, eller**
- 6. annan verksamhet av väsentlig betydelse från allmän synpunkt.**



UNDANTAG

Tidsfrist till
2021 eller 2027

Mindre stränga krav

Nya samhällsviktiga
verksamheter

Tillfällig försämring

Skäl för undantag

Tekniskt omöjligt

Tekniskt omöjligt

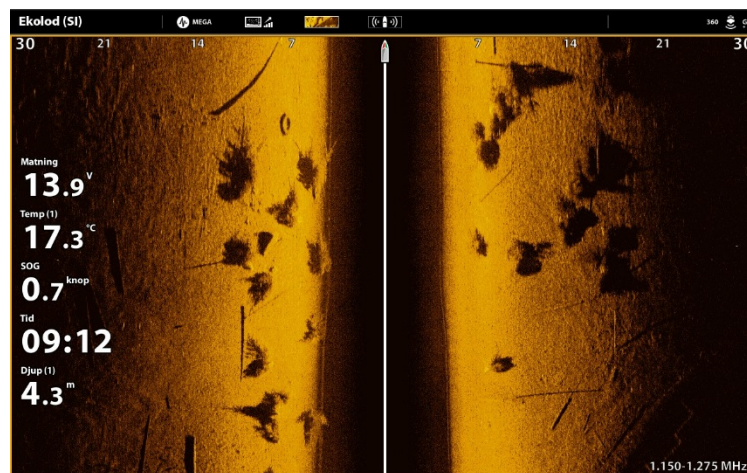
Orimliga kostnader

Orimliga kostnader

Naturliga förhållanden

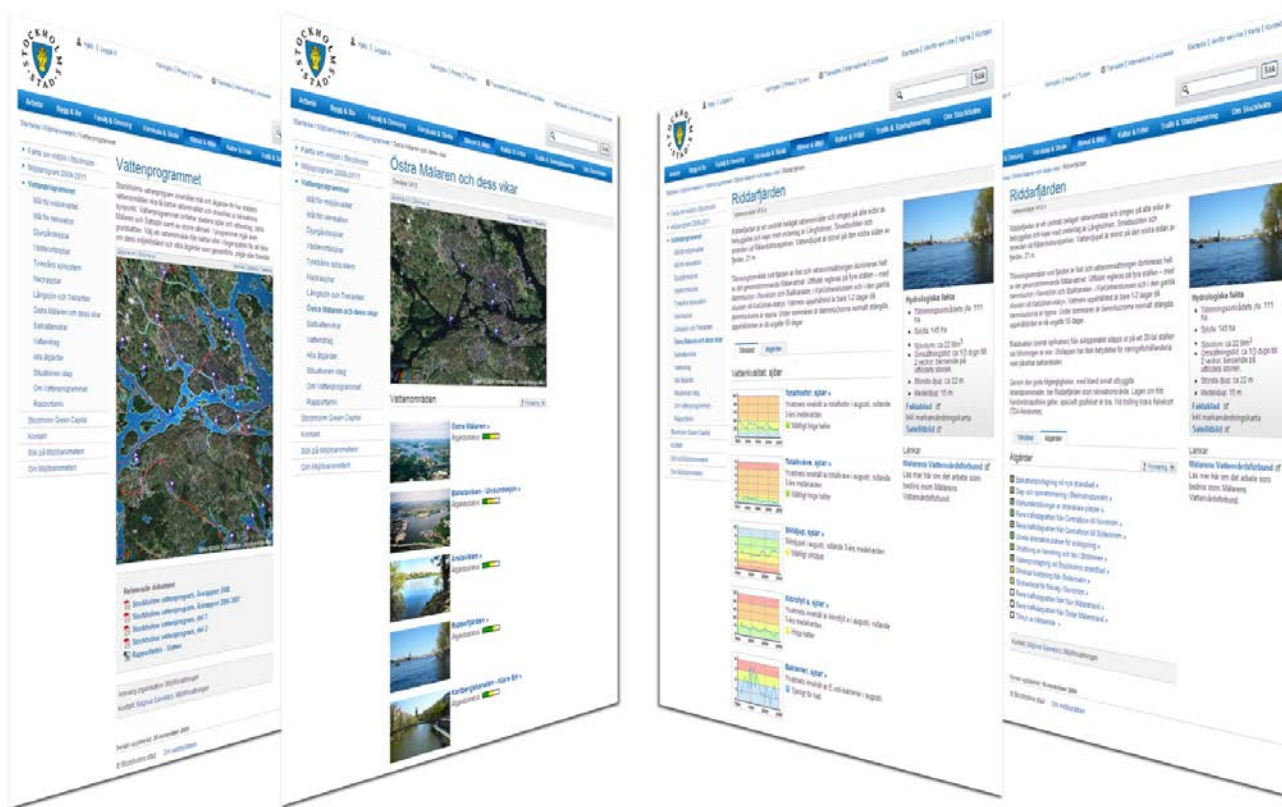


Ett exempel på ett riktigt bottenprojekt



Vatteninformation på Miljöbarometern

I webbverktyget [Miljöbarometern](http://www.miljobarometern.stockholm.se/vatten) presenteras mål, indikatorer, miljötillstånd och genomförda åtgärder.



www.miljobarometern.stockholm.se/vatten

Tack! Frågor?



Juha Salonsaari

Telefon: 08 - 508 28 792

juha.salonsaari@stockholm.se