



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Det ekologiska tillståndet i våra vatten (Bottniska viken)

Hur kan vi stärka fiskenäringen kring Bottniska viken?

7.2.2017

Vincent Westberg



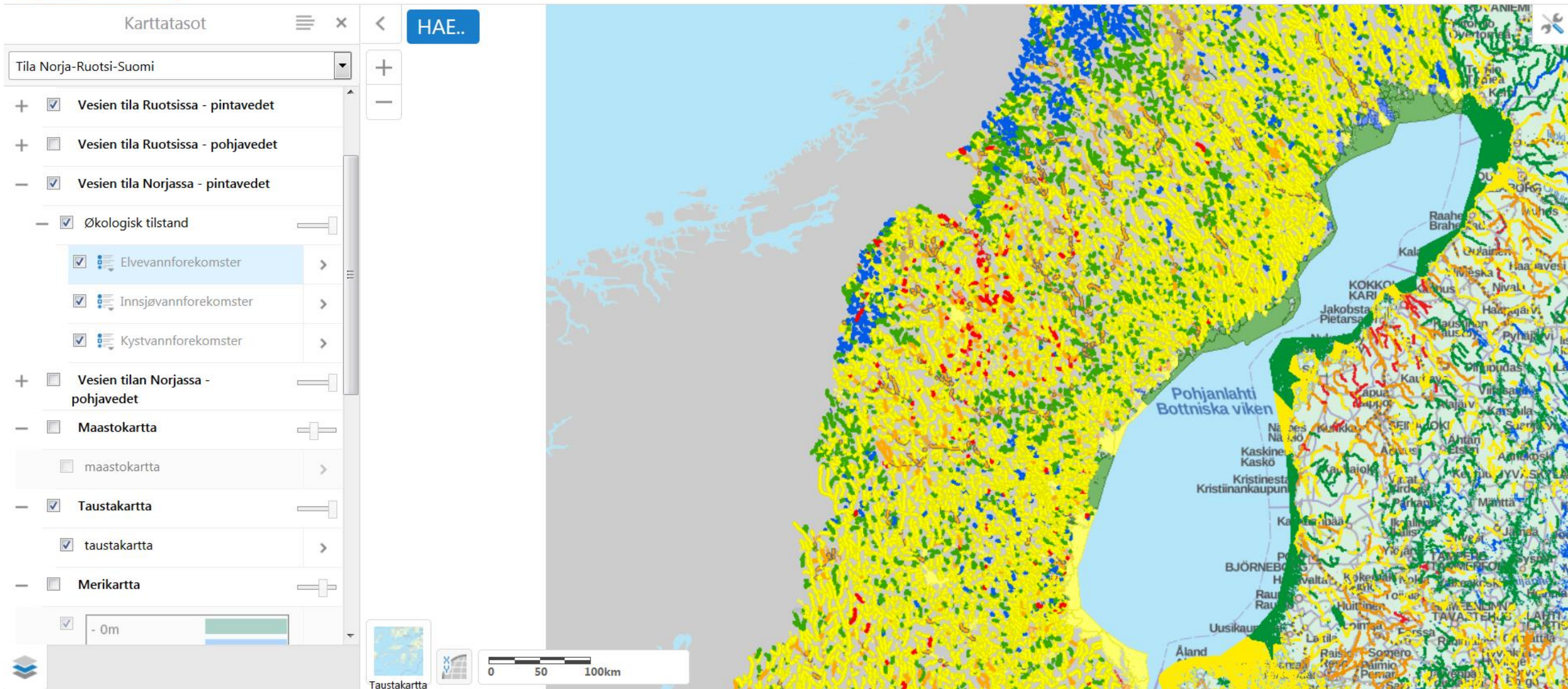
Innehåll

- Vattens status i Bottniska viken
 - Ekologisk status
 - Kemisk status, miljö kvalitetsnormer & livsmedelsnormer
- Hur kan vi stärka fiskerinäringen?

Att det finns fisk!

Att det finns avsättning för fisken!

Ekologisk status i Bottniska viken

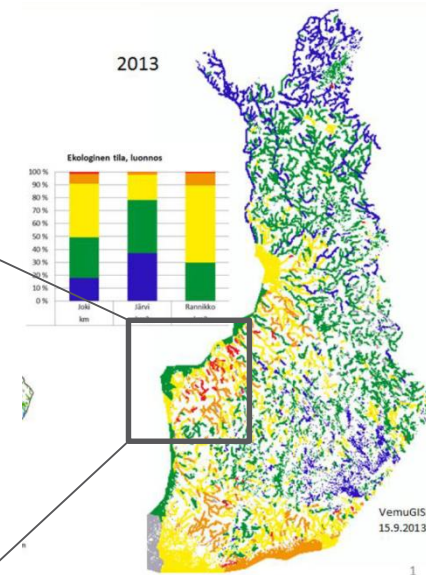
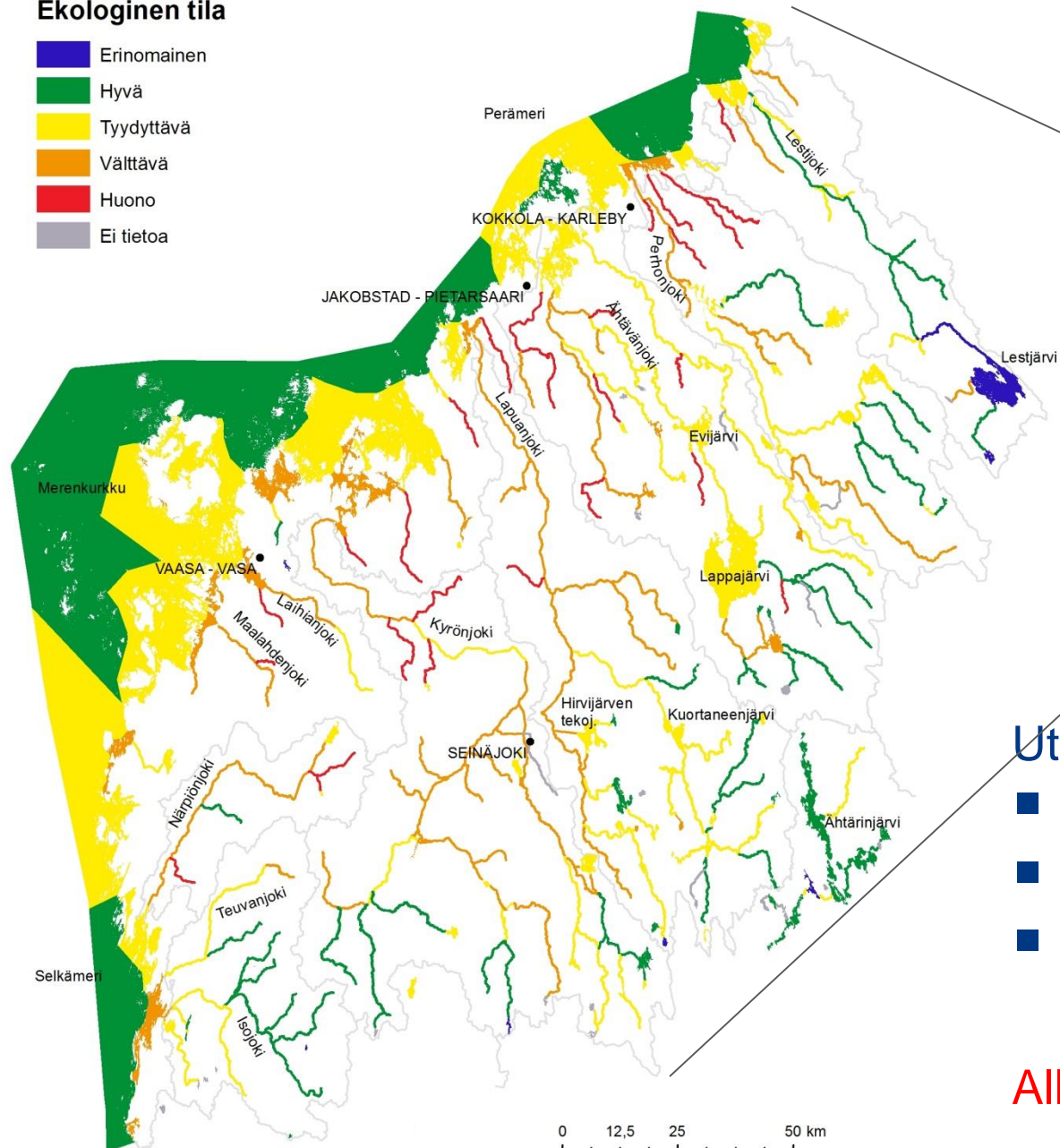




YTVATTNENS EKOLOGISKA STATUS: bakgrund

- Vattnen indelas i typer med avseende på sina naturliga egenskaper (innerskärgård, ytterskärgård osv)
- Biologiska parametrar och vattenkvalitet, bedömning av mänsklig påverkan, modellering av belastning...osv.
- Alla vattentyper har egna referensvärden, till vilka klassificeringen jämförs
- Fem klasser: **hög**, **god**, **måttlig**, **tillfredsställande** och **dålig**
- Data från nationell övervakning, ålagda kontrollprogram, projekt etc.
- Nationella bedömningsgrunder: interkalibrering

Ekologinen tila



Utmaningar i Österbotten

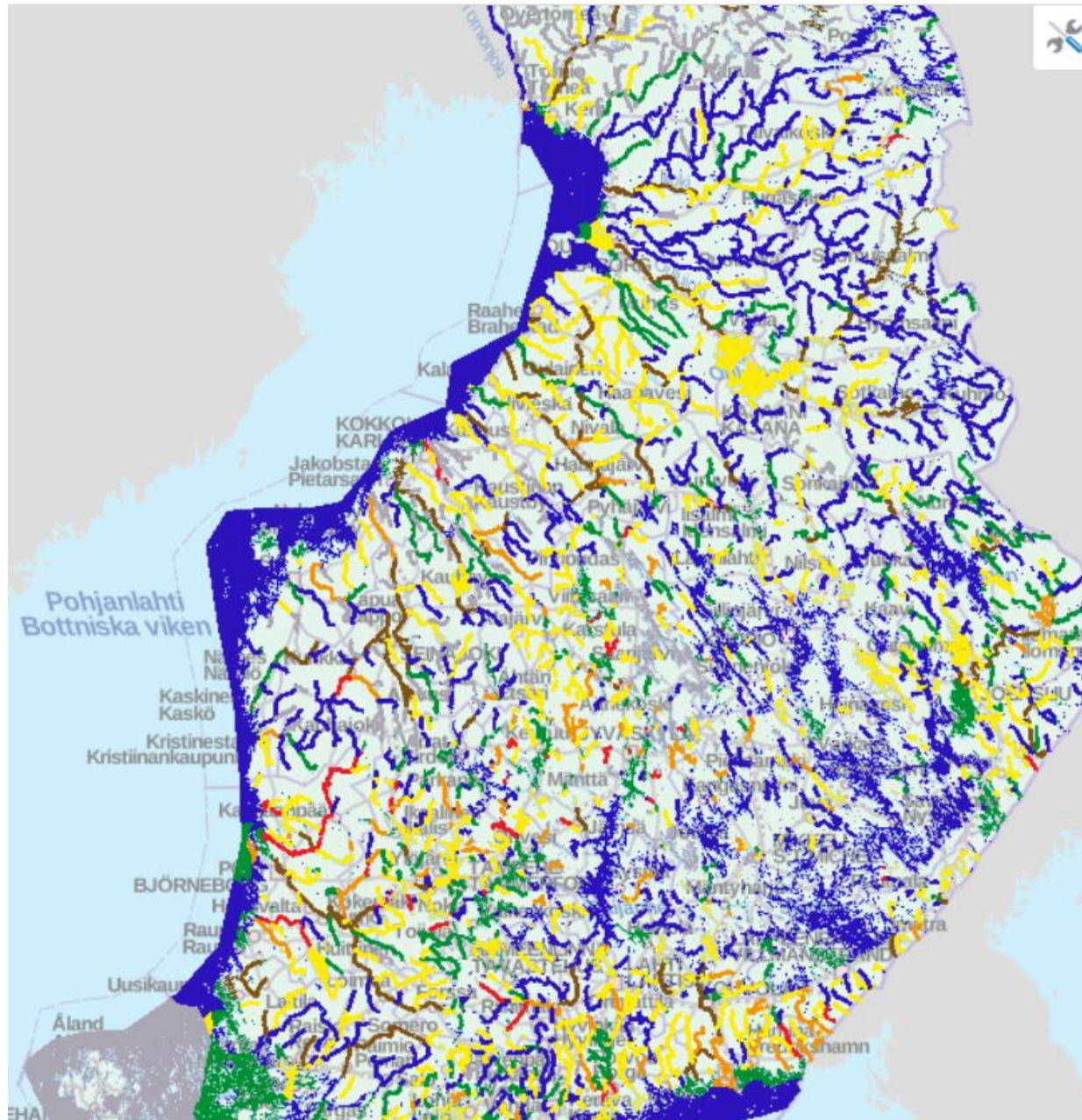
- Övergödning
- Sura sulfatjordar: pH, metaller
- Strukturella förändringar

Alla dessa har en koppling till fiskerinäringen!

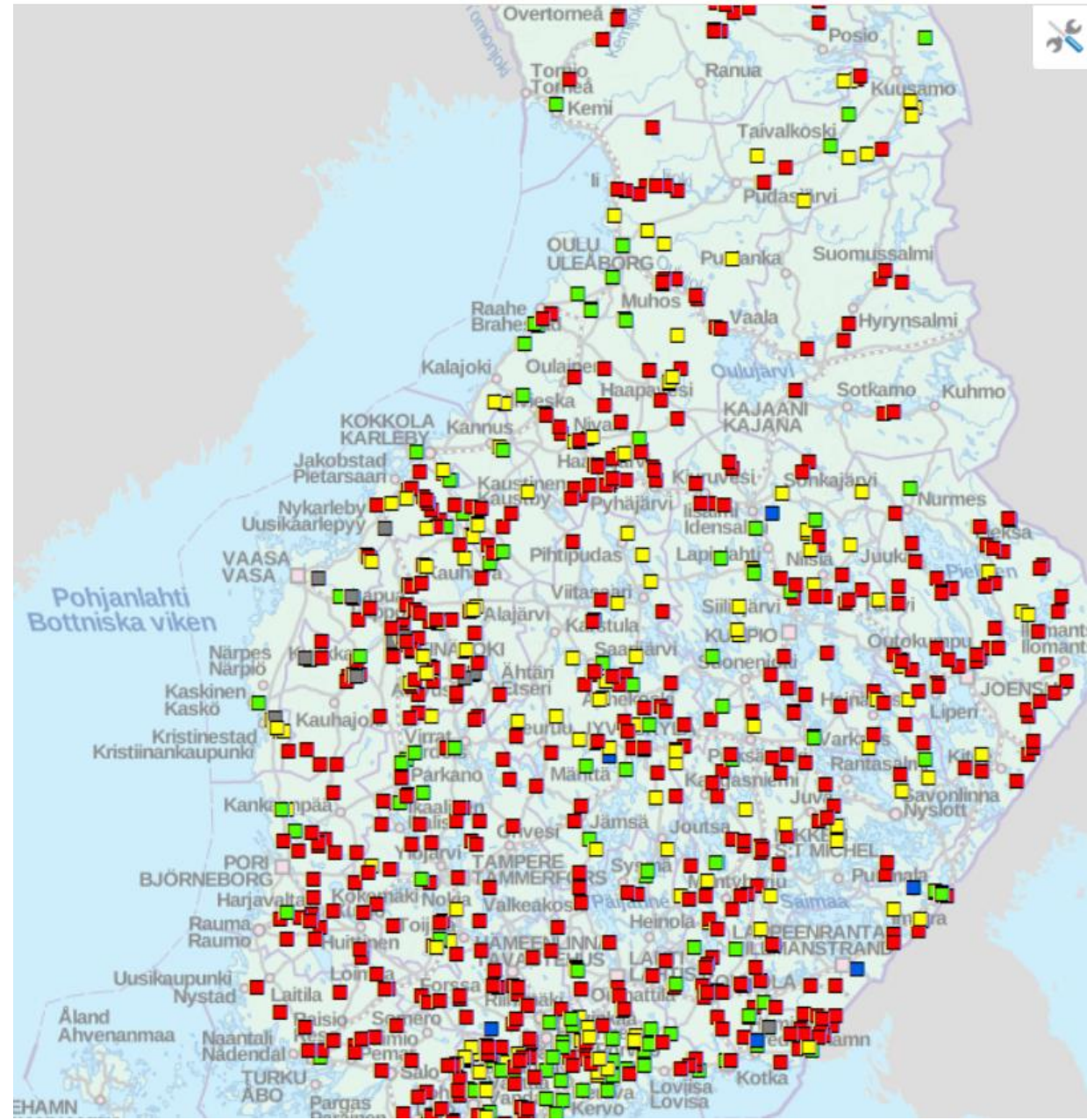
0 12,5 25 50 km

© SYKE
Rantaviiva-aineisto:
© SYKE ja alueelliset ympäristökeskukset
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/13
20.9.2013

Morfologiska förändringar



Betydande vandringshinder





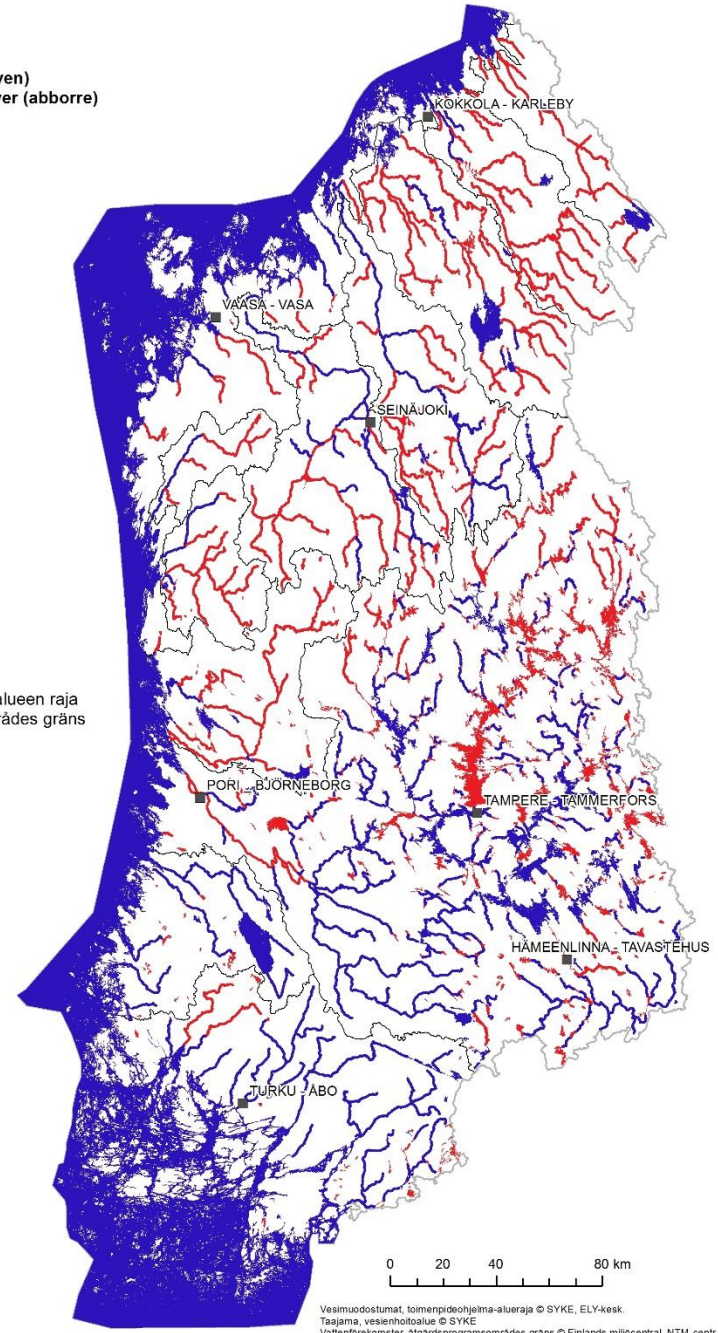
YTVATTNENS KEMISKA STATUS

- Statusen bedöms utgående från
 - Skadliga ämnen som kadmium, nickel, bly och deras halt i vattnet
 - Uppmätt halt av kvicksilver i fisk (abborre)
 - Riskbedömning av halten kvicksilver i fisk utgående från vattentyp
- Biotillgänglig kvicksilver bedöms i framtiden
- Kemisk status indelas i två klasser: **god** och **sämre än god**
- *OBS! Miljökvalitetsnormerna för skadliga ämnen är inte de samma som livsmedelsnormerna!*

Elohopean laatunormi (ahven)
Kvalitetsnorm för kvicksilver (abborre)

- Alittuu
Underskrids
- Yliittyy
Överskrids

— Toimenpideohjelman alueen raja
 Åtgärdsprogramsområdes gräns

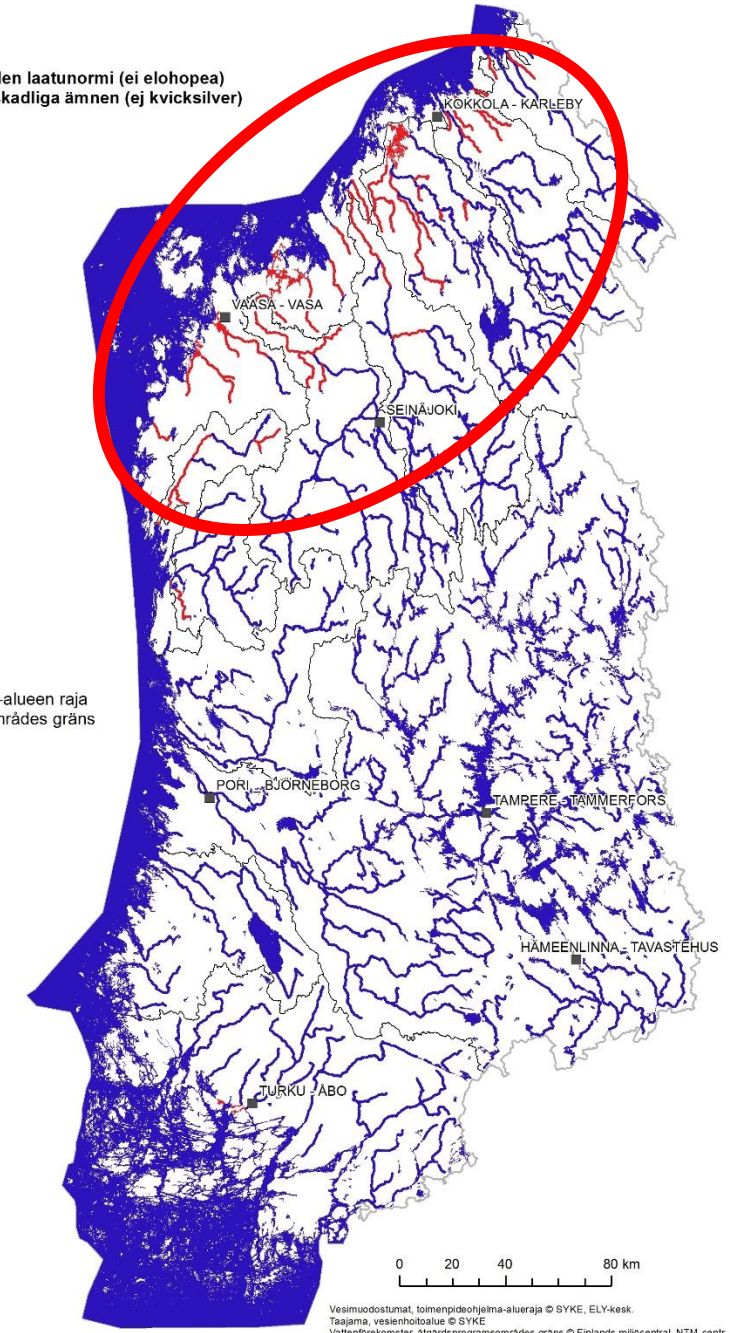


Vesimudostumat, toimenpideohjelman alueen raja © SYKE, ELY-kesk.
 Taajama, vesienhoitoalue © SYKE
 Vattenförekommster, åtgärdsprogramsområdes gräns © Finlands miljöcentral, NTM-centr.
 Tätorter, vattenförvaltningsområde © Finlands miljöcentral

Muiden haitallisten aineiden laatunormi (ei elohopea)
Kvalitetsnorm för andra skadliga ämnen (ej kvicksilver)

- Alittuu
Underskrids
- Yliittyy
Överskrids

— Toimenpideohjelman alueen raja
 Åtgärdsprogramsområdes gräns



Vesimudostumat, toimenpideohjelman alueen raja © SYKE, ELY-kesk.
 Taajama, vesienhoitoalue © SYKE
 Vattenförekommster, åtgärdsprogramsområdes gräns © Finlands miljöcentral, NTM-centr.
 Tätorter, vattenförvaltningsområde © Finlands miljöcentral

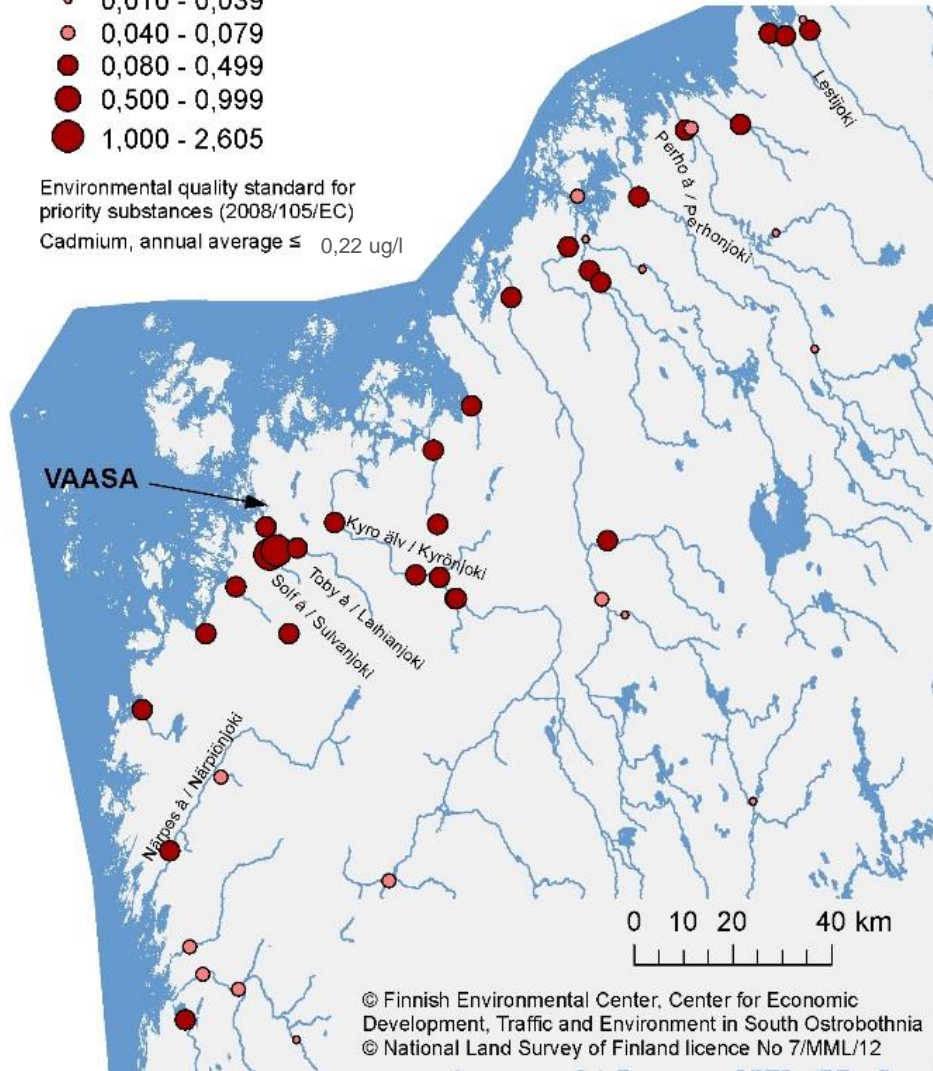


Cadmium ug/l, mean n=2, year 2010



- 0,010 - 0,039
- 0,040 - 0,079
- 0,080 - 0,499
- 0,500 - 0,999
- 1,000 - 2,605

Environmental quality standard for priority substances (2008/105/EC)
Cadmium, annual average \leq 0,22 ug/l

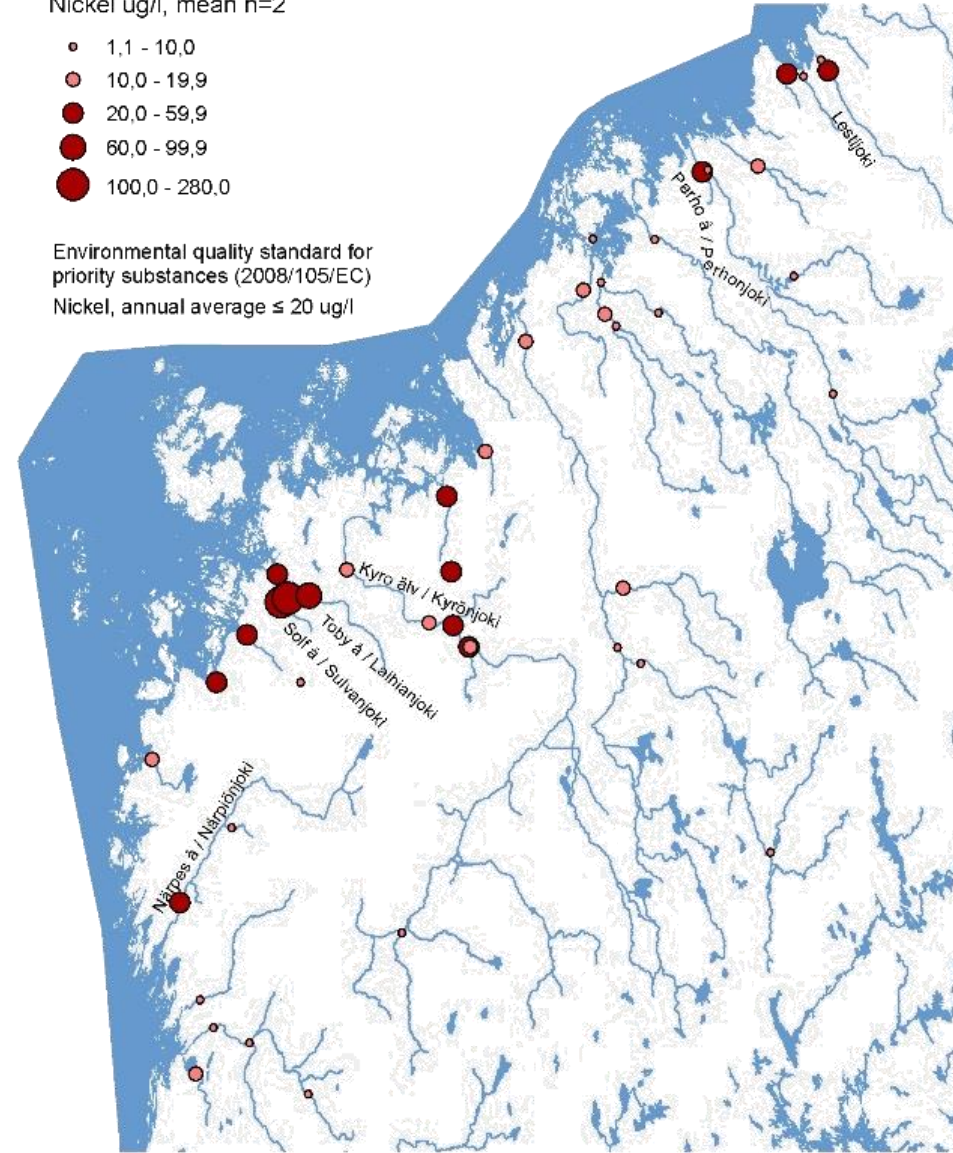


© Finnish Environmental Center, Center for Economic Development, Traffic and Environment in South Ostrobothnia
© National Land Survey of Finland licence No 7/MML/12

Nickel ug/l, mean n=2

- 1,1 - 10,0
- 10,0 - 19,9
- 20,0 - 59,9
- 60,0 - 99,9
- 100,0 - 280,0

Environmental quality standard for priority substances (2008/105/EC)
Nickel, annual average \leq 20 ug/l



0 10 20 40 km

© Finnish Environmental Center, Center for Economic Development, Traffic and Environment in South Ostrobothnia



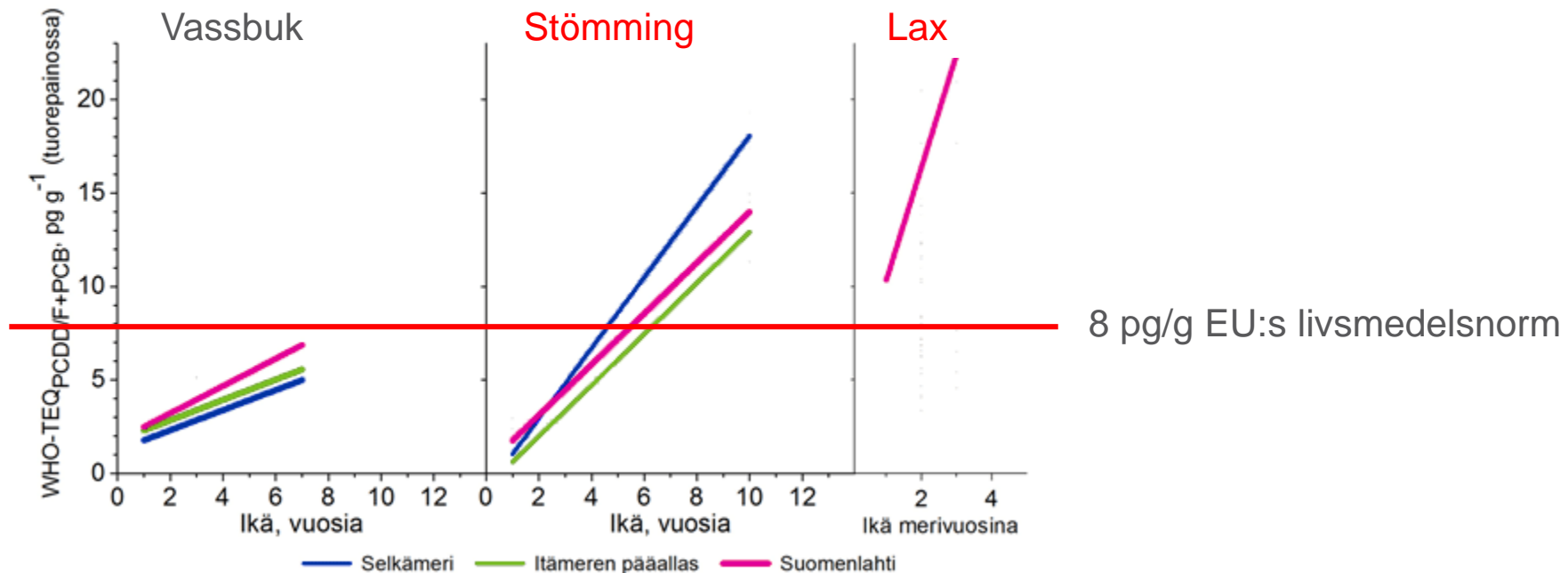


Analysresultat i fisk, Österbottens kust (våtvikt fiskkött)

- Kadmium 0,015-**0,56** mg/kg (**livsmedels**norm*: 0,05-0,1 mg/kg)
- Bly 0-**1,6** mg/kg (**livsmedels**norm*: 0,3 mg/kg)
- Kvicksilver 0,02-0,29 mg/kg (**livsmedels**norm*: 0,5-1 mg/kg)
- Dioxiner (summa av analyserade ämnen) 0,5-1,9 ng/kg (**livsmedels**norm* 4-8 ng/kg)
 - Analyserna gjorda på **abborre**...

*kommissionens förordning 1881/2006

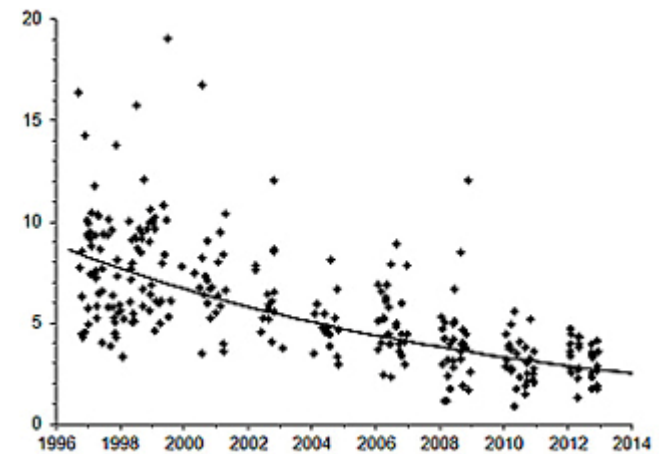
Miljö kvalitetsnormer (Statsrådets förordning 1022/2006, 1308/2015)			
Ämne			
Dioxiner	?		2018, tolkningen öppen
Dioxiner och dioxinlika	?		2018, tolkningen öppen
Bens(a)pyren	0,05	ug/l, årsmedeltal	1022/2006
Bly	1,33	ug/l, årsmedeltal	1308/2015, har skärpts
Kadmium	0,22	ug/l, årsmedeltal	1022/2006)
Kadmium	0,45	ug/l, max. halt	1022/2006
Nickel	9,6	ug/l, årsmedeltal	1308/2015, har skärpts
		mg/kg,	
Kvicksilver i fisk	0,2	årsmedeltal	1022/2006
Kvicksilver i vatten	0,05	ug/l, årsmedeltal	1022/2006



- Strömming och vassbuk laxens främsta bytesdjur i Österjön
- Dioxin och PCB-föreningar ansamlas i strömming och vassbuk från deras bytesdjur och överförs vidare i lax
- Halten anges som dioxiners och PCB-föreningars ekvivalenter (TEQ) i förhållande till färskvikt
- Ekvivalenthalten tar i beaktande föreningarnas toxicitet
- Hur viktiga är strömming och lax för fiskerinäringen i Bottniska viken?



Kostrekommendationer (Evira)



- Barn, unga och vuxna i fertil ålder kan äta **1-2 gånger i månaden** stor strömming (över 17 cm orensat) alternativt lax eller öring fångad i Östersjön
- Barn, unga och vuxna i fertil ålder kan äta gädda fångad i insjö eller Österjön endast **1-2 gånger i månaden**
- Gravida eller ammande **borde inte äta** gädda överhuvudtaget då den ansamlar kvicksilver
- En del (upp till en tredjedel) av dioxinerna och PCB som bundits i fett kan man avlägsna genom att flå fisken före tillredning
- Odlad fisk innehåller endast små mängder dioxin och PCB eftersom fiskfodret övervakas
- Vid uppgörandet av rekommendationerna har man tagit i beaktande dioxin, PCB-föreningar, kvicksilver och cesium-137
- **Undantag från gränsvärdet för dioxin i Finland och Sverige** sedan 2002, ”permanent” sedan 2012.
 - I Östersjön fångad fisk får endast säljas till konsumenter i Finland och Sverige



Hur kan vi stärka fiskerinäringen?

- Förbättra vattnens ekologiska tillstånd: detaljerade åtgärdsprogram finns i Finland och Sverige!
 - Restaureringar (lekplatser, vandringshinder osv)
 - Minska på näringsämnesutsläpp (alla sektorer)
 - Bekämpa sura utsläpp från sulfatjordar
- Förbättra vattnens kemiska tillstånd:
 - Bekämpa sura utsläpp från sulfatjordar
 - Ytterligare begränsa utsläpp av dioxiner och andra miljögifter

Ekosystemtjänster i havet

Havets ekosystem är mångfunktionella och bidrar med flera olika samhällsviktiga funktioner som till exempel produktion av livsmedel. De mer synliga ekosystemtjänsterna påverkar och är beroende av andra som inte är så synliga såsom upptag och nedbrytning av näringsämnen och gifter.

Primärproduktion

av växtplankton och alger är grunden för livsmedelsproduktion. Alger kan också användas direkt som gödningsmedel eller i livsmedel.



Livsmedel

såsom fisk, skaldjur och musslor.



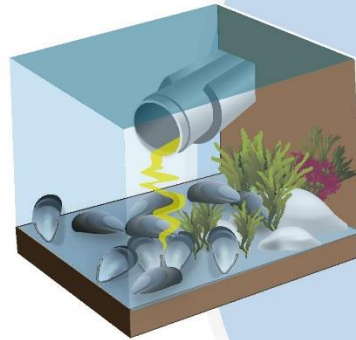
Naturupplevelser

som bad och segling och andra aktiviteter som bidrar till rekreation, folkhälsa och turismsektorn.



Upptag och nedbrytning av näringsämnen och gifter

genom biologiska processer spelar stor roll för havets produktion av andra ekosystemtjänster, inte minst livsmedel och naturupplevelser.



Klimatreglering

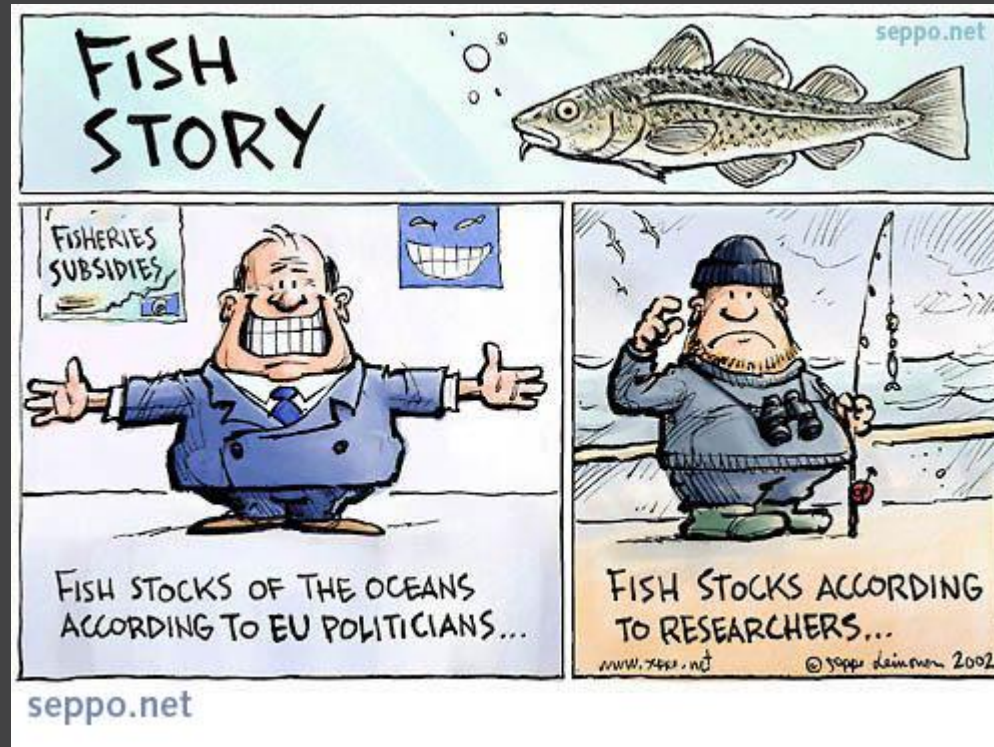
genom upptag av koldioxid.



Kulturarv

som uppstått genom historiskt nyttjande av livsmedel från havet, till exempel gamla fiskelägen.





Tack för uppmärksamheten!



Samverkan för bättre vattenmiljö

- Vad är förutsättningarna för en stark fiskerinäring?
- Vilka konkreta hinder finns för en stark fiskerinäring? Hot?
- Vad kan vi göra för att stärka fiskerinäringen?
- Hur ser arbetsfördelningen ut, vem är ansvarig för vad?
- Vilka ekosystemtjänster är kopplande till fiskerisektorn?