



greppa näringen



Miljötillståndet i havet, sjöar, vattendrag och grundvatten

Markus Hoffmann

Stockholm 2018-11-07



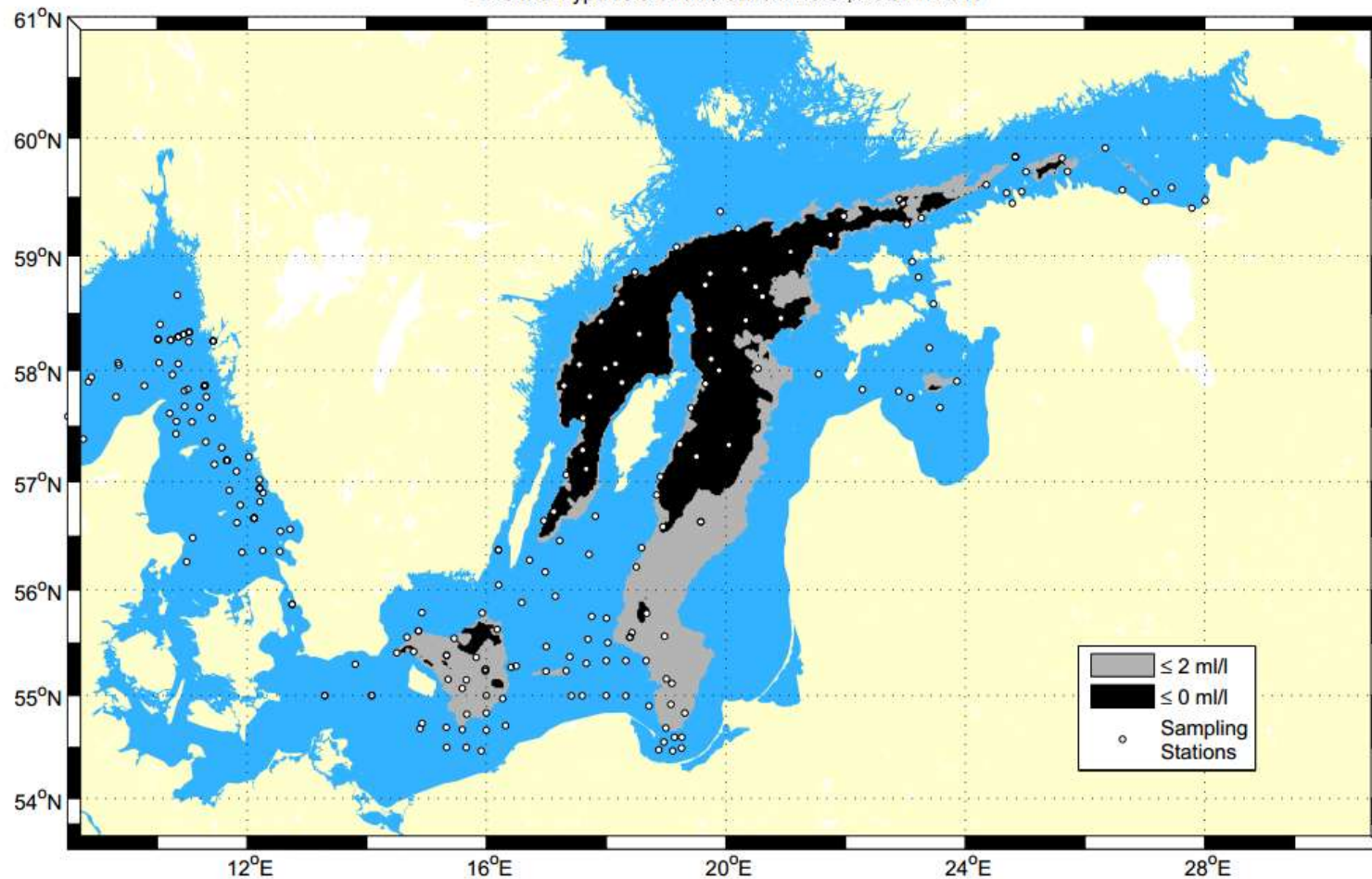
Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Algblomning Landsort



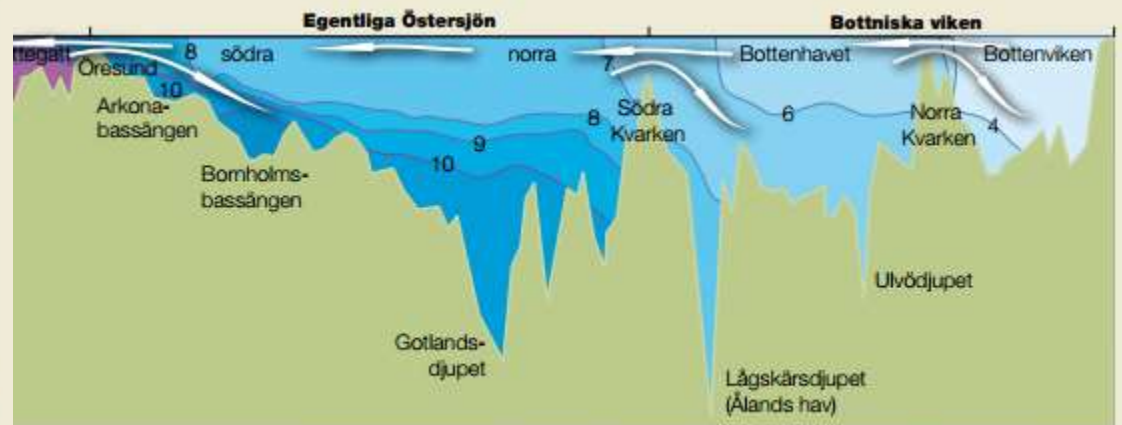
Syrefria bottnar- mätprogram SMHI

Extent of hypoxic & anoxic bottom water, Autumn 2015



Created:
November
2015

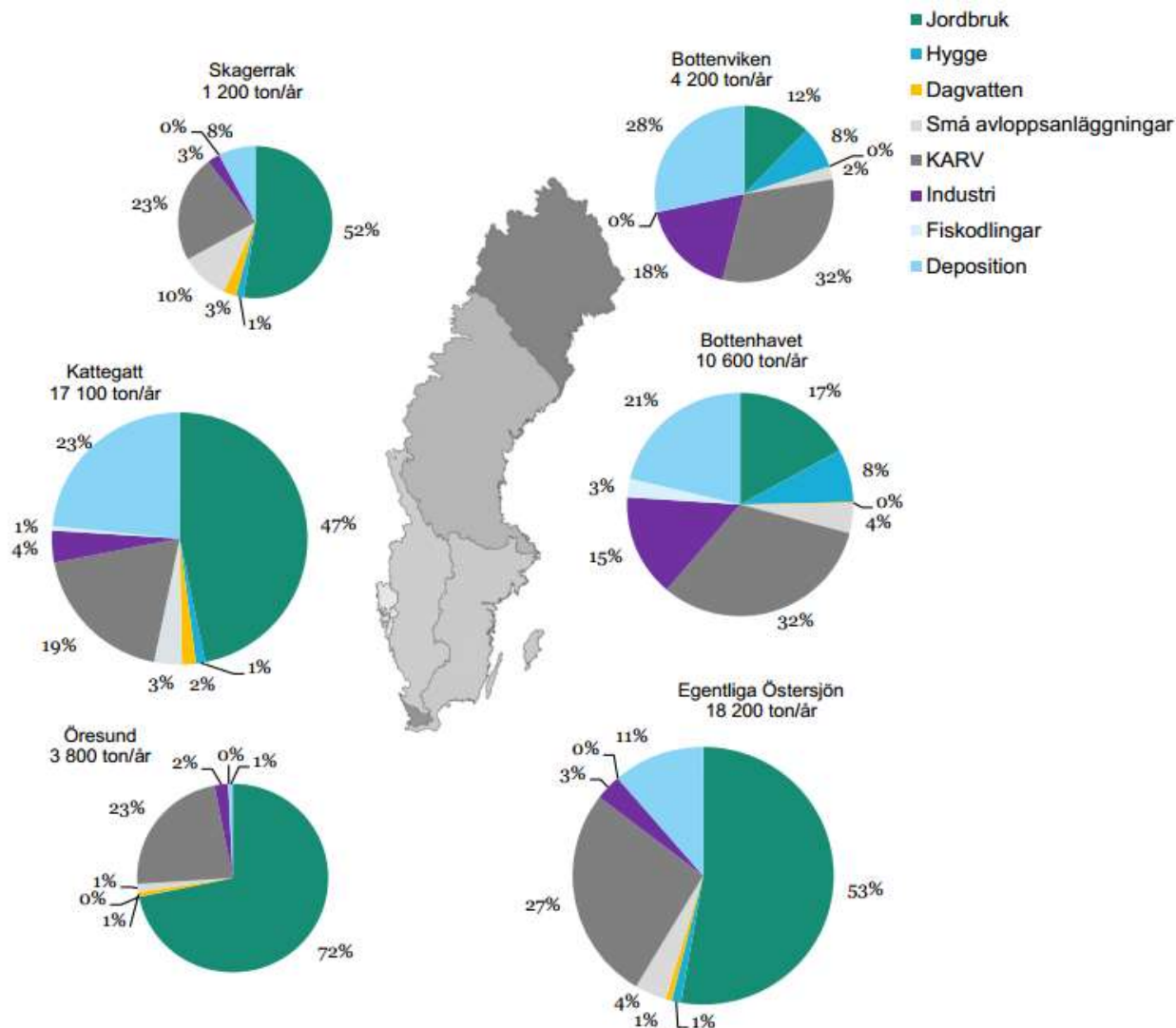
Våra hav ur två perspektiv



Från Barnes, "Förändringar under ytan" (Monitor 19). Data från Winsor et al. (2001) och Forsellus (1996).

Källa: Larsson, Wikner, Andersson.
Havet 2008

Antropogen nettobelastning av kväve, ton/år 2014



Svenska lantbrukets tidsaxel för vattenvård

Cykel 1

Cykel 2

Lantbrukets tidsaxel för vattenvård – axplock av händelser och åtgärder



Vattnet blir renare visar SLU rapport år 2012



The screenshot shows a web browser window displaying the SLU website. The address bar shows the URL <http://www.slu.se/sv/om-slu/fristaende-sidor/aktu...>. The page title is "Mätningar i jordbruksår visar...". The main navigation bar includes links for "Utbildning", "Forskning", "Miljöanalys", "Samverkan", "Biblioteket", "Om SLU", and "Universitetsdjursjukhuset".

The article is dated "2012-02-09" and is titled "Mätningar i jordbruksår visar: Lantbrukets åtgärder mot näringsläckage ger bra effekt". The article text states: "I närmare 30 år har lantbruket systematiskt arbetat för att minska växtnäringsläckaget. För första gången kan nu resultatet mätas på bred front i vattendragen, visar SLU-forskare i en trendanalys av 65 jordbruksår i Syd- och Mellansverige. – Vår analys pekar på att lantbrukarnas åtgärder för att minska läckaget av näringsämnen från jordbruksmark har gett bra effekt. Läckaget av kväve och fosfor från jordbruket har minskat betydligt de senaste tio åren. Såer".

Below the article text is a photo of a water body with reeds and a person standing on a structure in the water. The caption reads: "Vattenföringsmätning i en jordbrukså i Halland. Foto: Katarina Kyllmar, SLU.".

On the right side of the page, there is a search bar labeled "Sök bland nyheter" with fields for "Från:" (1 januari 2003) and "Till:" (6 november 2012), and a "Sök" button.

Ni rådgivare räddar hotade arter tillsammans med lantbrukarna

Om Högskolan

Aktuellt

Nyheter

Nyhetsarkiv

Åtta miljoner till forskning inom hälsa och välfärd

Högskolan i andra medier

Högskolan i sociala medier

Kalendarium

Ledning, styrning och organisation

Vision och styrdokument

Rektors krönika

Högskolan i Halmstad i korthet

Press & media

Besök oss

Jobba hos oss

2014-01-18

Anlagda våtmarker räddar utrotningshotade grodor och fåglar

Sverige har de senaste decennierna satsat på att anlägga fler våtmarker i jordbrukslandskap. Den främsta orsaken är att de hindrar övergödande näringsämnen från att nå våra hav och sjöar. En studie från Högskolan i Halmstad visar att våtmarkerna dessutom har bidragit till att rädda flera grod- och fågelarter från så kallad rödlistning.

Rödlistan redovisar vilka arter som riskerar att dö ut i Sverige. Vid den senaste uppdateringen kunde fem av de nio rödlistade fågelarter som häckar i våtmarker tas bort från listan, bland annat smådoppingen och mindre strandpipare. Ytterligare en fågelart flyttades till en lägre hotkategori. När det gäller groddjur har fyra arter tagits bort från listan, bland annat lövgrodan, och två arter har flyttats till en lägre hotkategori.

Stor effekt på biologiska mångfalden

En forskningsstudie vid Högskolan i Halmstad visar att anläggandet av våtmarker är ett av de viktigaste skälen till att arterna inte längre är hotade.

– Ett viktigt syfte med att anlägga våtmarker är att minska övergödningen. Det är överraskande positivt att de även har haft så stor effekt på den biologiska mångfalden, säger Stefan Weisner, professor i biologi med inriktning miljövetenskap vid Högskolan i Halmstad.

Under 1800- och 1900-talet minskade antalet våtmarker kraftigt i Sverige – uppemot en fjärdedel av landets ursprungliga våtmarker har försvunnit genom utdikning och uppodling. Det har påverkat många av de växter och djur som är beroende av dessa typer av miljöer.

Billigt sätt att minska övergödning

De senaste 15 åren har närmare 3 000 våtmarker anlagts i jordbrukslandskap runt om i Sverige. Lantbrukare har möjlighet att få ekonomiskt stöd för detta, bland annat från Jordbruksverket. Den främsta anledningen är att våtmarkerna fångar upp övergödande näringsämnen från jordbruket, som kväve och fosfor, ämnen som annars skulle ha läckt ut i hav och sjöar och bidragit till övergödning.

Kontakt

Stefan Weisner

Relaterade länkar

Ladda ner rapporten

Våtmarkscentrum



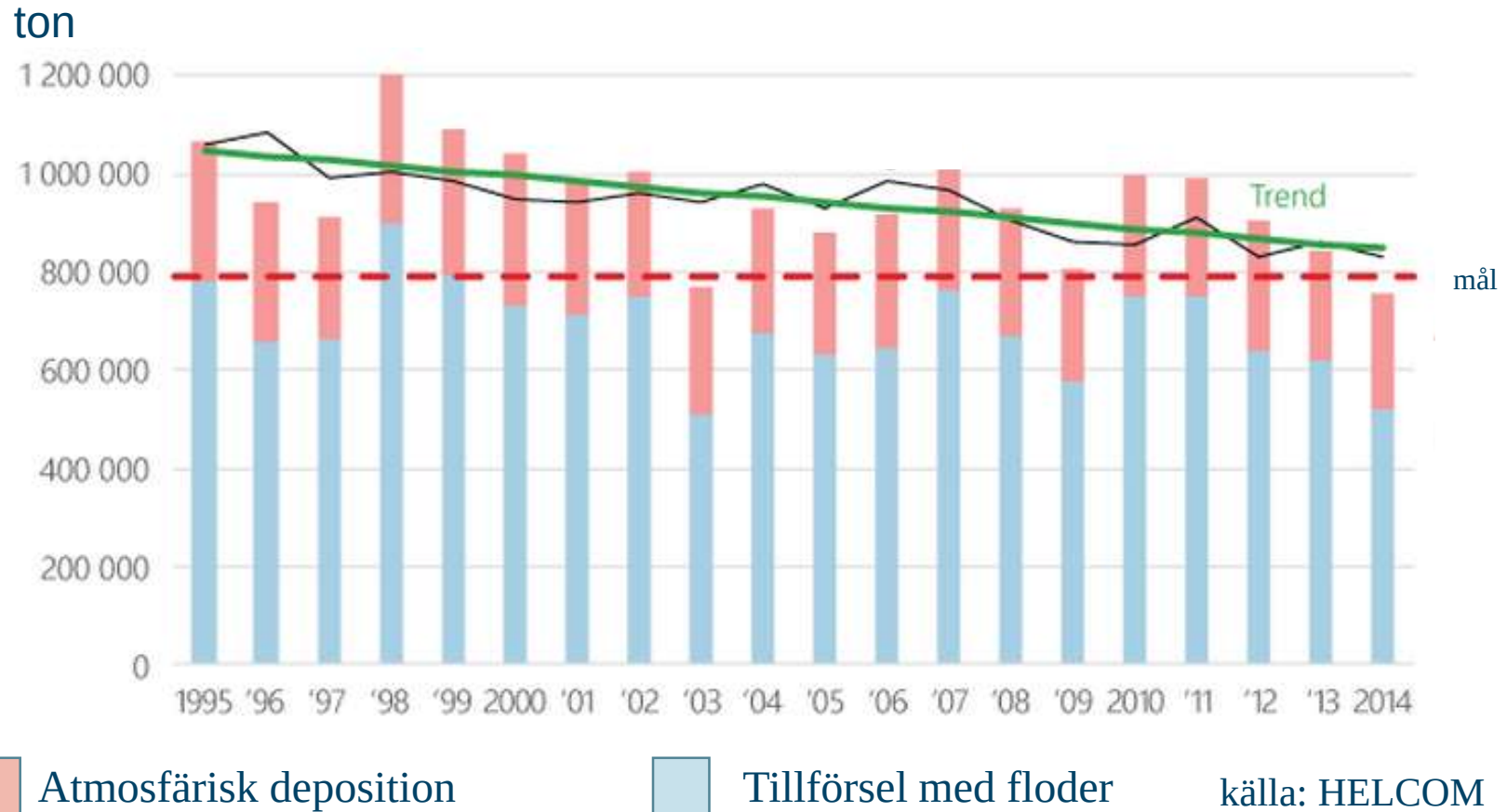
Äldg groda är en av de grodarter som inte längre är rödlistade. Bild: iStock.



Olika länders reduktionsbeting HELCOM 2013

Land	Kväve, ton per år	Fosfor, ton per år
Danmark	2890	38
Estland	1800	320
Finland	2430 +600	330 +26
Tyskland	7170 +500	110 +60
Lettland	1670	220
Litauen	8970	1470
Polen	43160	7480
Ryssland	10380	3790
Sverige	9240	530

Total kvävetillförsel till Östersjön 1995- 2014, alla sektorer



Total fosfortillförsel till Östersjön 1995- 2014, alla sektorer

ton



Atmosfärisk deposition

Tillförsel med floder

källa: HELCOM



greppa näringen

N och P-tillförseln till Östersjön under 150 år

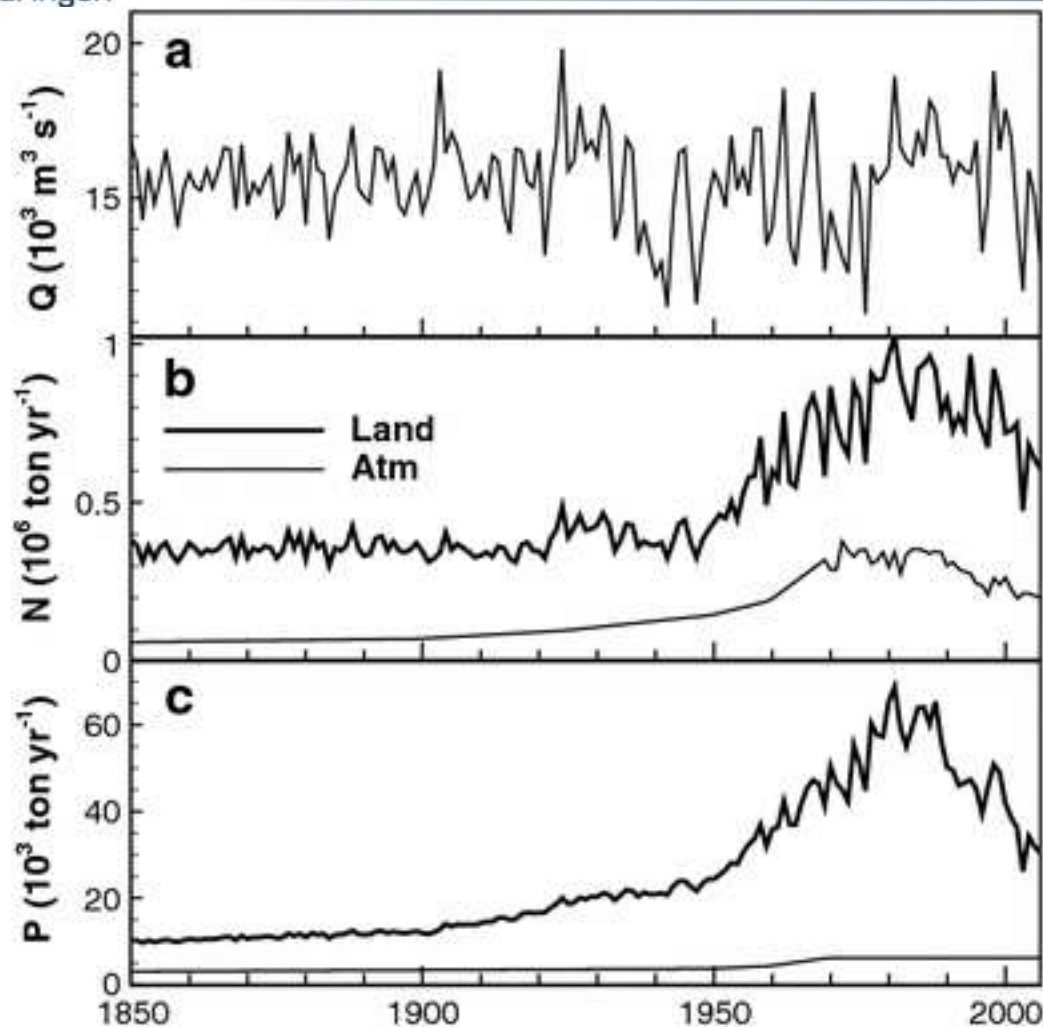


Fig. 2 Time series of annual average total river runoff (Q), nitrogen (N), and phosphorus (P) loads from land and atmosphere to the whole Baltic Sea. AMBIO A Journal of the Human Environment

Framgångar är färskvara – ny rapport år 2017

”Den generella bilden av trenderna av näringsämnen i jordbruksvattendrag är att totalkväve minskar något i alla regioner med en tydlig minskning i Västerhavets vattendistrikt under perioden 2001-2010 men att den trenden nu klingat av.”

”För totalfosfor var det visserligen några signifikant minskande trender under 2001- 2010, men man kan inte tala om någon generell minskning av halterna och under den senare perioden var det lika vanligt med minskande som ökande trender.”



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

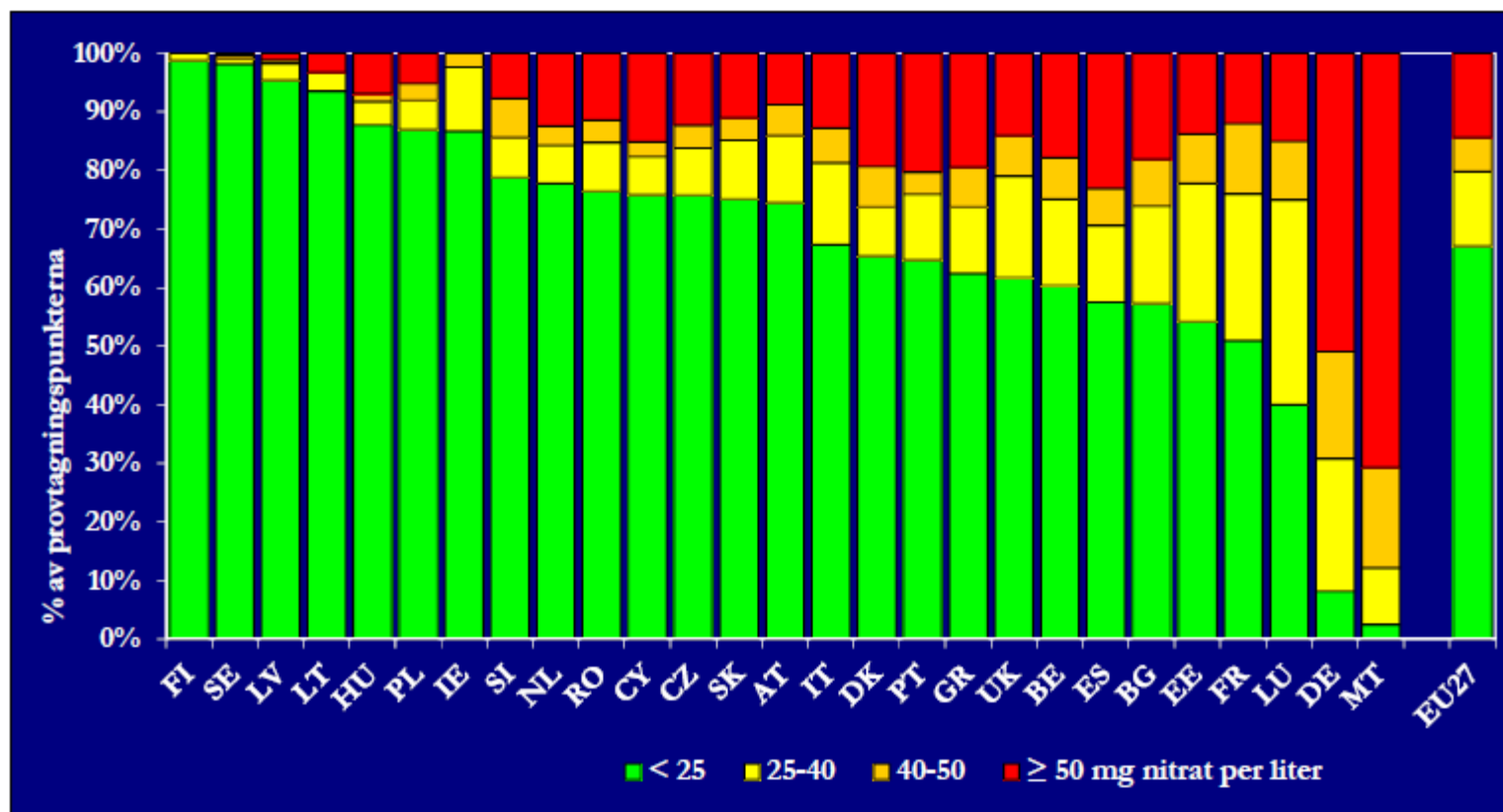
Institutionen för vatten och miljö

Metodutveckling av trendanalys för jordbruksvattendrag

Jens Fölster, Claudia von Brömssen och Katarina Kyllmar

SLU, Vatten och miljö: Rapport 2017:2

Nitrat i Europas grundvatten



Figur A. Frekvensdiagram för grundvatten (årsmedelvärden av nitrathalter)^{21 22}. Resultat redovisas för samtliga grundvattenstationer på olika djup.

RAPPORT FRÅN KOMMISSIONEN TILL RÅDET OCH EUROPAPARLAMENTET

om genomförandet av rådets direktiv 91/676/EEG om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket, på grundval av medlemsstaternas rapporter för perioden

2008–2011

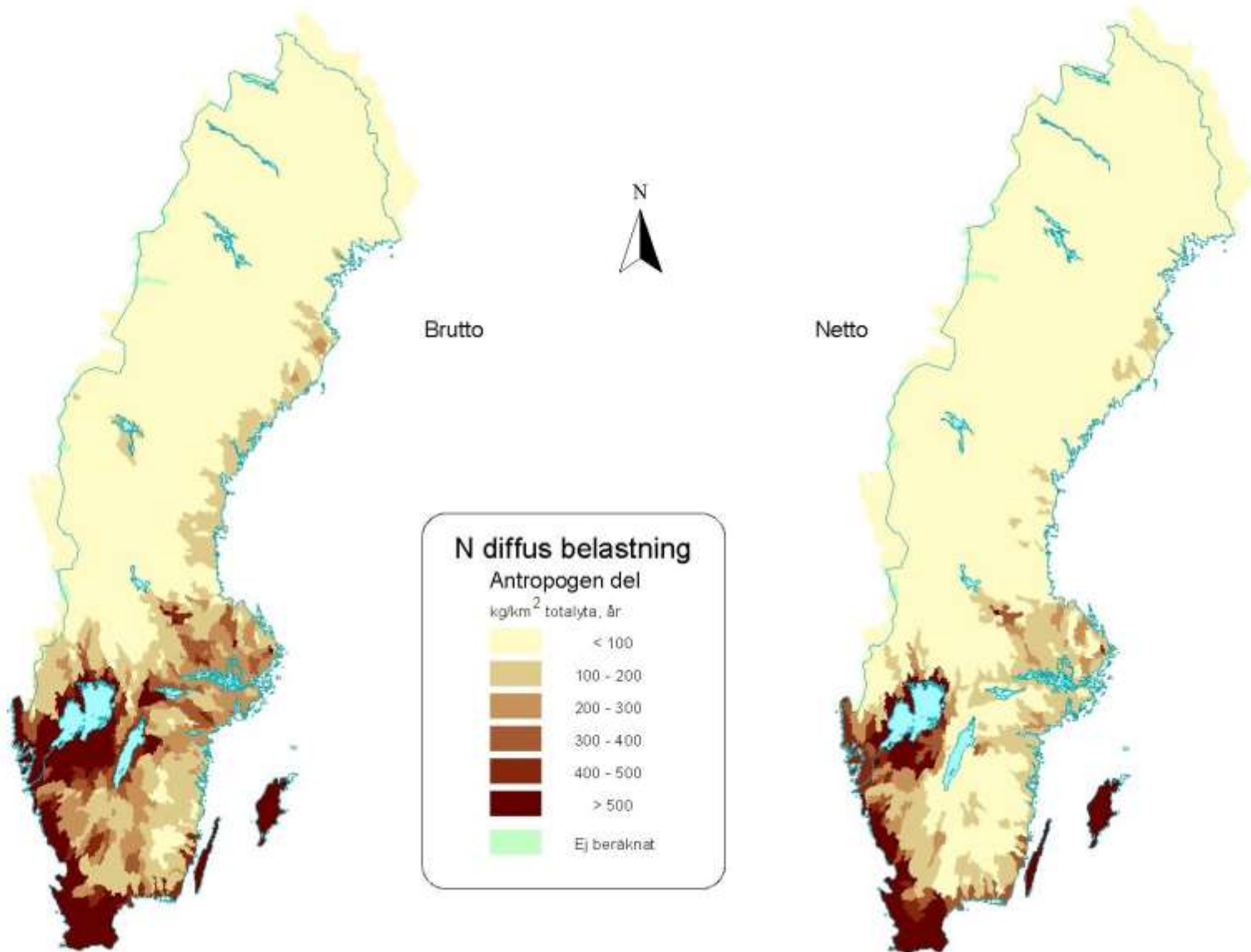
Bedömda problem med grundvattenkvaliteten

Parameter	Ja	Nej	Vet ej	Ej undersökt	Ej svarat
Bekämpningsmedel	107	770	44	237	67
Radon	206	826	55	70	68
Arsenik	9	694	95	357	70
Övriga tungmetaller	33	776	89	262	65
Uran	7	460	130	554	74
Bakterier/mikroorganismer	168	953	30	8	66
Petroleumkolväten	21	691	83	359	71
Nitrat	91	1019	37	11	67
Klorid	81	1028	34	14	68

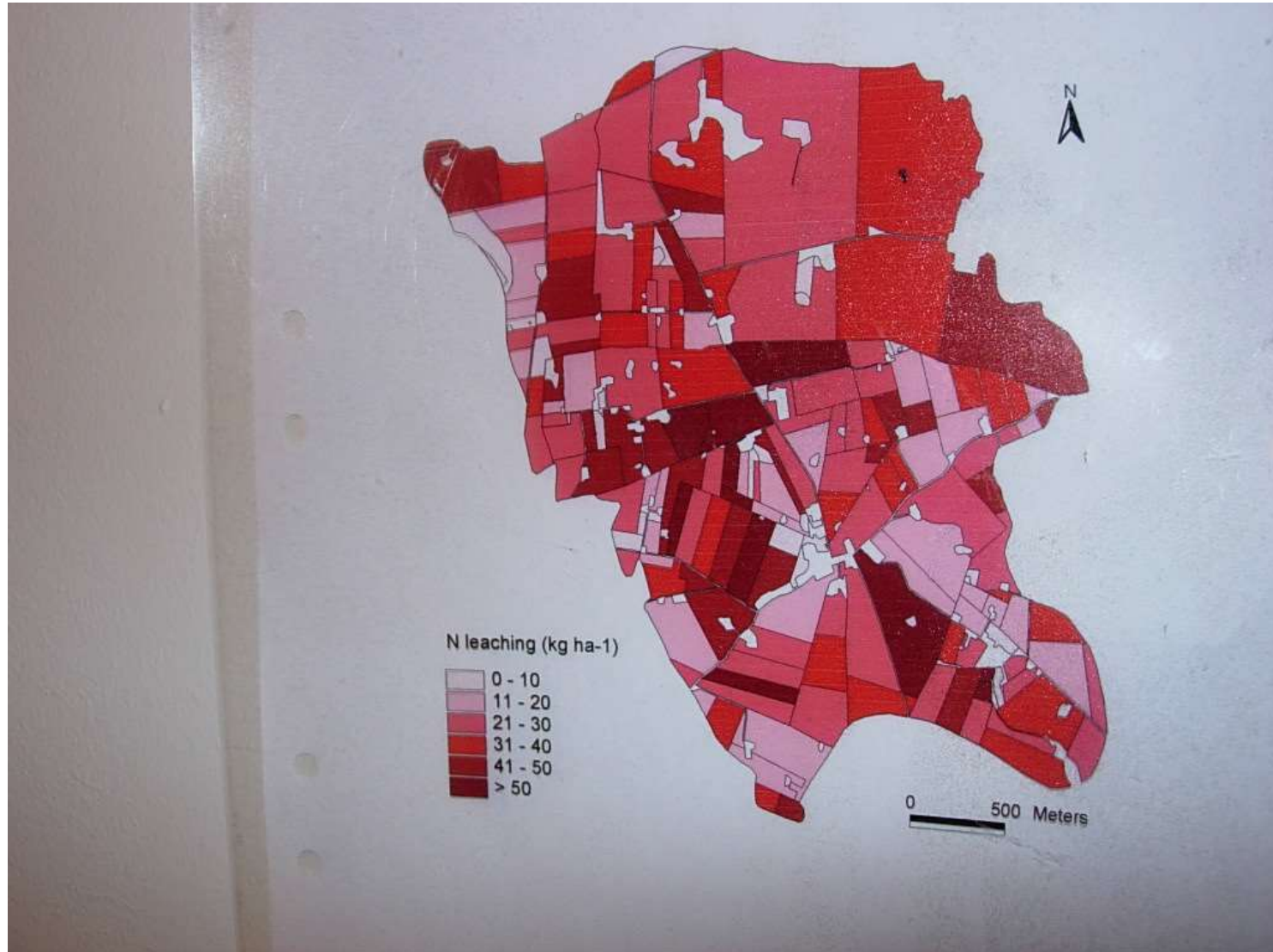
SGU

DGV – Databas för Grundvatten. Rapport 2004:15

Sverigekartan för kväveutlakning



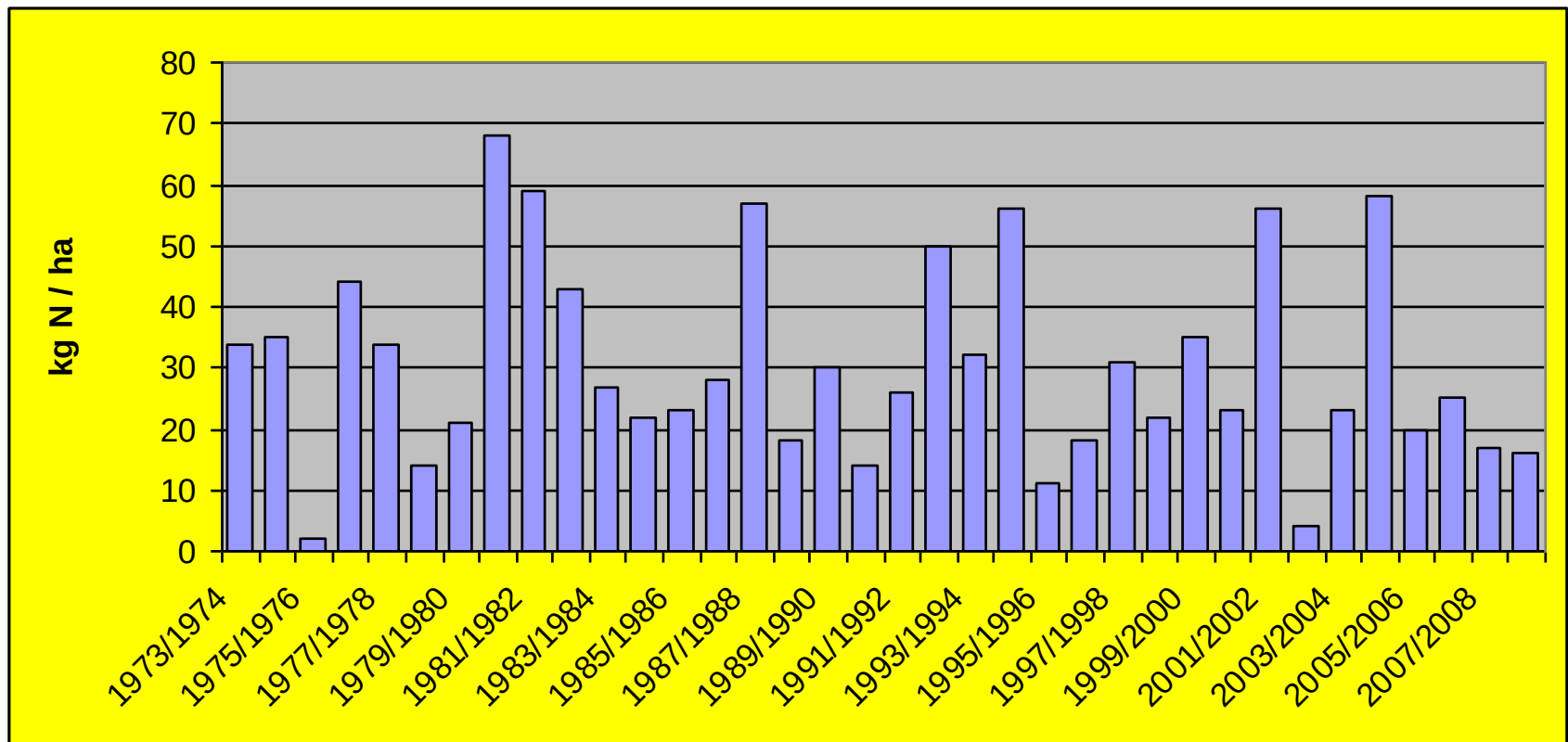
Läckagemosaik i ett 900 ha avrinningsområde



En 34 ha skånsk åker

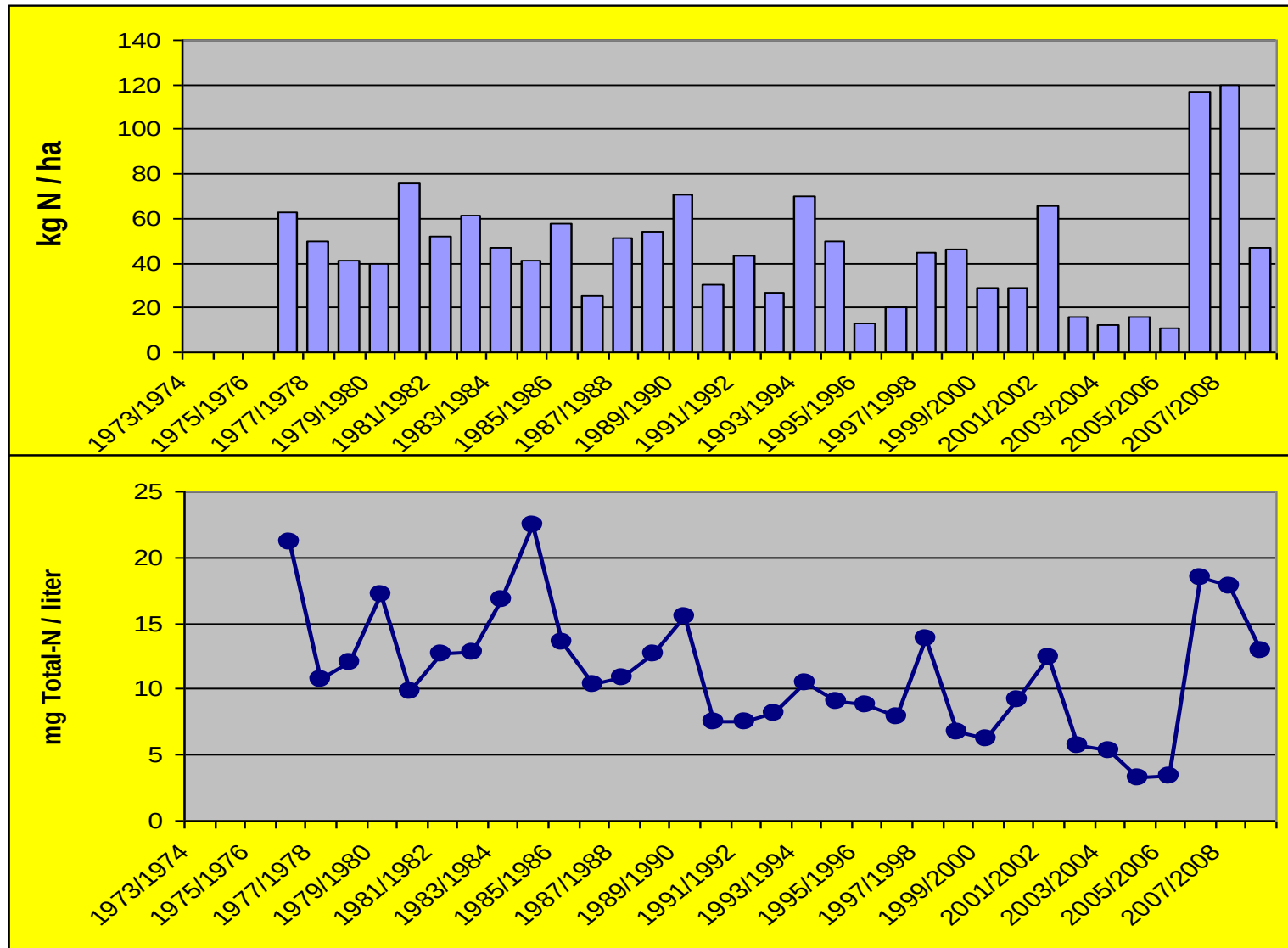


36 års kväveutlakning på ett skifte på en växtodlingsgård i Skåne



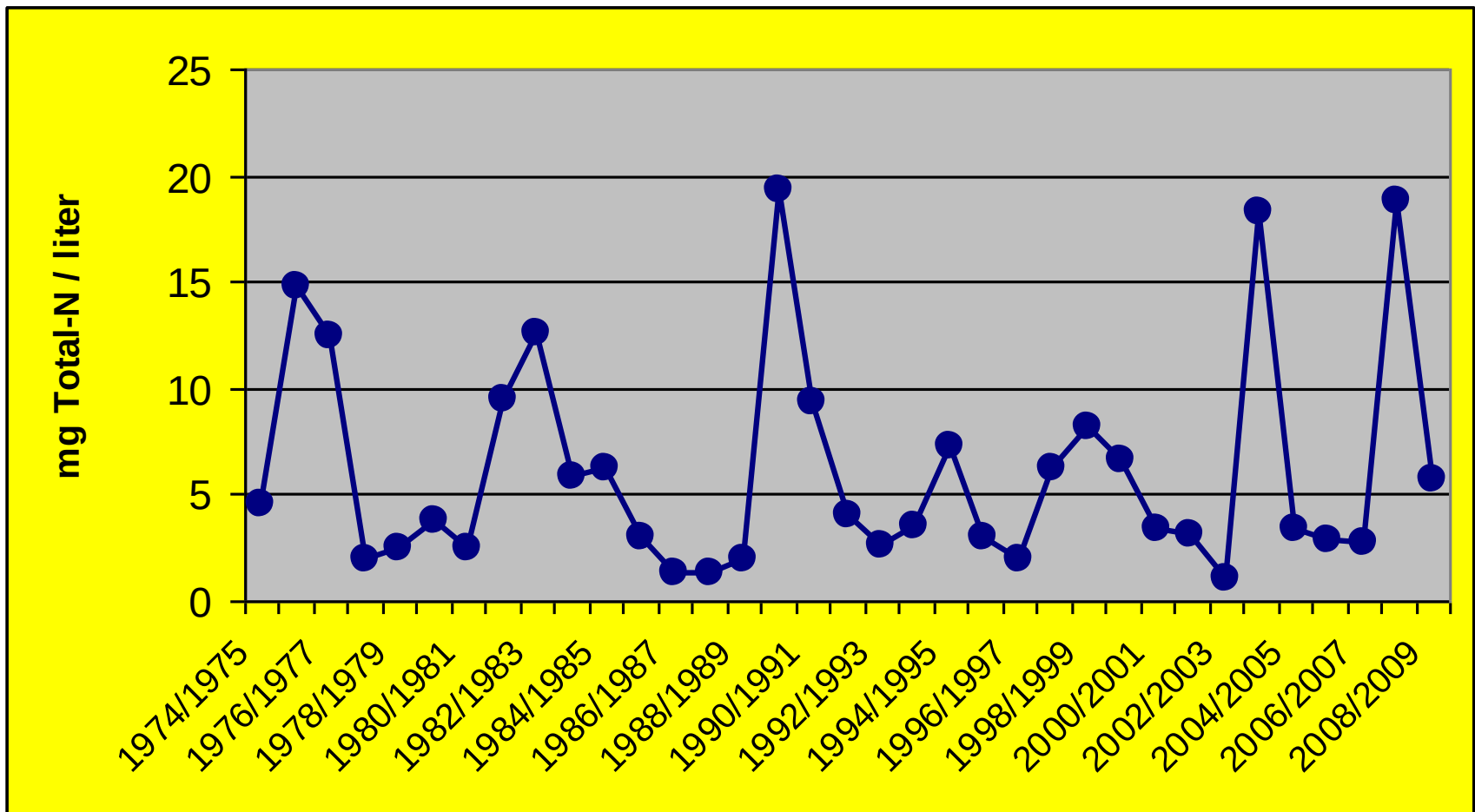
Källa: Avd. f. Vattenvård, SLU

33 års kväveutlakning på ett skifte på en djurgård i Halland

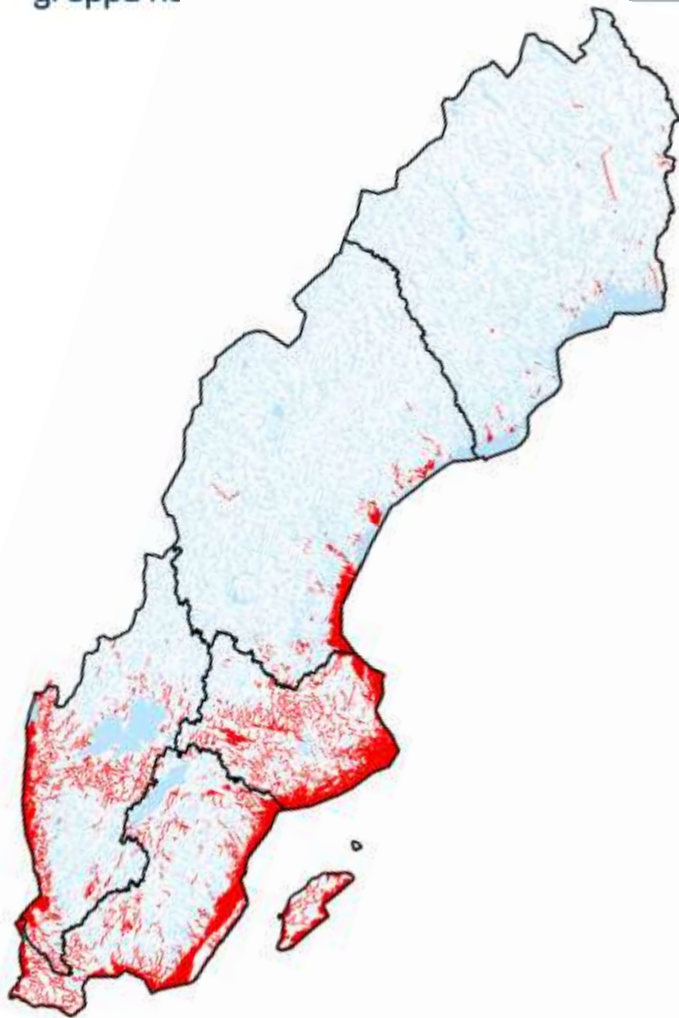


Källa: Avd. f. Vattenvård, SLU

Kvävehalt i dräneringsvattnet under 35 år på ett vanligt skifte hos en mjölkbonde i Sörmland



Källa: Avd. f. Vattenvård, SLU



Vattenförekomster med övergödningssproblem

Kvalitetsfaktorer avseende näringsämnen <GES (fysikaliskt-kemiska och biologiska)

Ca 2 300 vattenförekomster

- ❑ Kustvatten: 516 (~80 %)
- ❑ Sjöar: 643 (~9 %)
- ❑ Vattendrag: 1177 (~8 %)

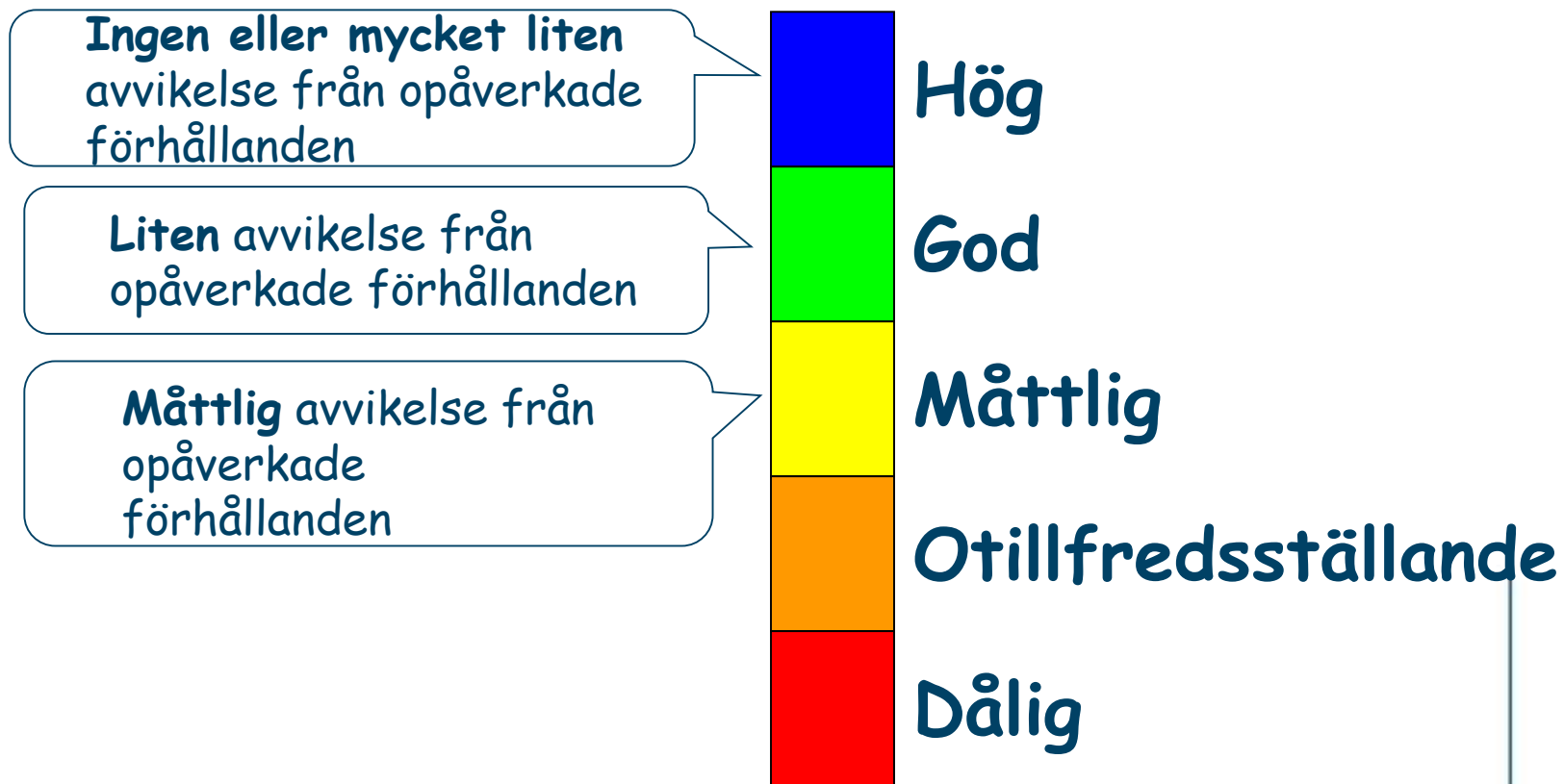
Åtgärdsbehov

Nödvändig reduktion (kg) av P eller N för att nå god status avseende näringsämnen

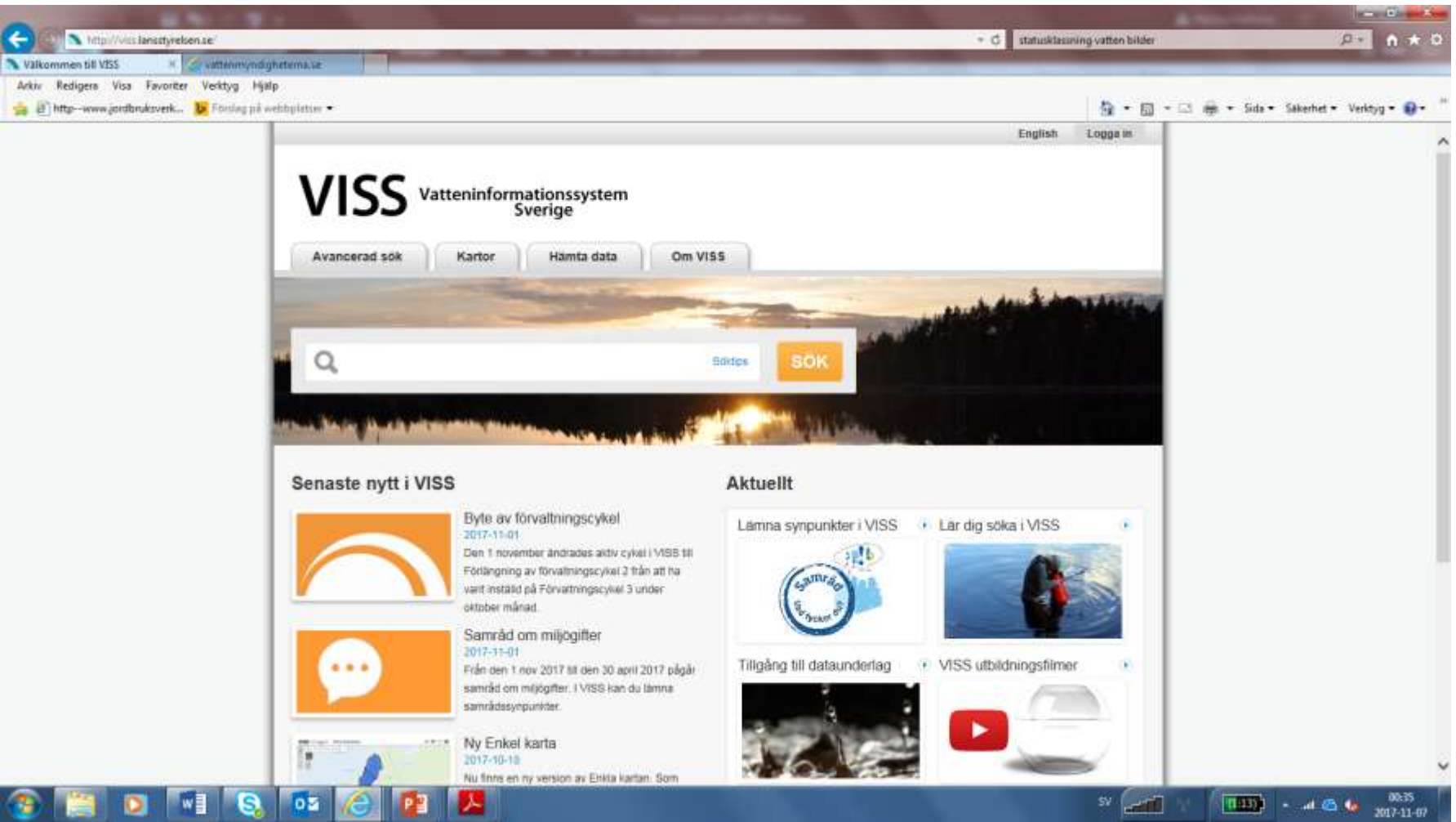
Sverige är indelat i 5 vattendistrikt



Statusbedömning av Sveriges sjöar, vattendrag, kust- och grundvatten

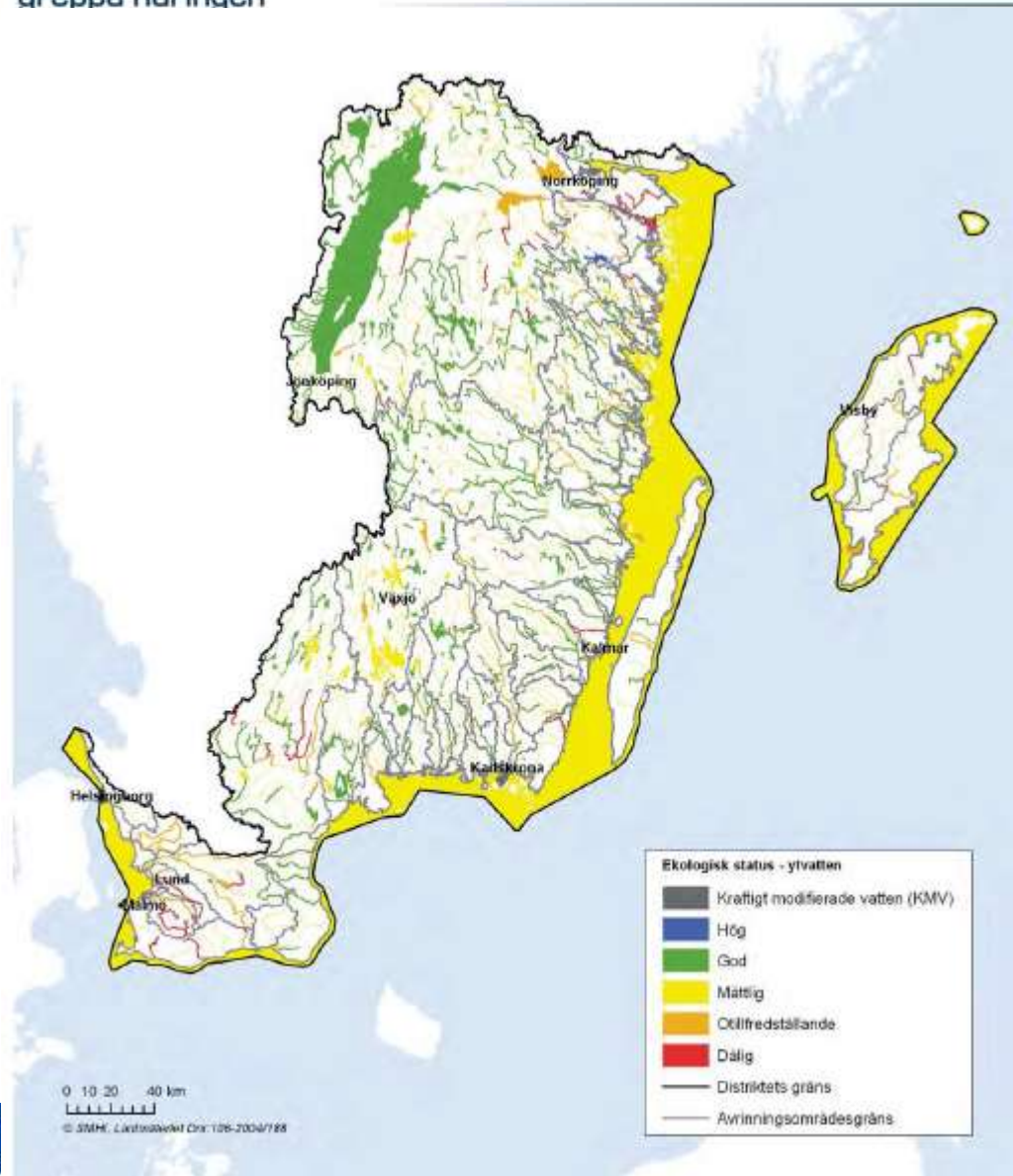


Kolla vattnet i din hembygd



The screenshot shows the VISS Vatteninformationssystem Sverige website in a web browser. The browser's address bar shows the URL <http://viss.lansstyrelsen.se/>. The website header includes the VISS logo and the text "Vatteninformationssystem Sverige". Below the header, there are navigation buttons: "Avancerad sök", "Kartor", "Hämta data", and "Om VISS". A large search bar with a magnifying glass icon and a "SÖK" button is prominently displayed. The main content area is divided into two columns. The left column, titled "Senaste nytt i VISS", contains three news items: "Byte av förvaltningscykel" (dated 2017-11-01), "Samråd om miljögifter" (dated 2017-11-01), and "Ny Enkel karta" (dated 2017-10-18). The right column, titled "Aktuellt", contains four items: "Lämna synpunkter i VISS", "Lär dig söka i VISS", "Tillgång till dataunderlag", and "VISS utbildningsfilmer". The website is displayed in English, as indicated by the "English" link in the top right corner. The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 00:35 on 2017-11-07.

Ekologisk status på sjöar, vattendrag och kustvatten i Södra Östersjöns område



Källa:
Förvaltningsplan
för Södra
Östersjöns
vattendistrikt

Vattenmyndigheternas uppdrag till Jordbruksverket. Verket ska göra 6 uppdrag:

1. Utveckla rådgivning om växtnäringsläckage
2. Utveckla rådgivning om växtskydd
3. Utveckla rådgivning för att minska negativ påverkan av markavvattning
4. Se till så att vissa av stöden blir extra bra sökta
5. Utveckla tillsynsvägledning till kommuner
6. Utveckla vägledning för egenkontroll för lantbruksföretag

Vilka åtgärder?

- ☐ Strukturkalkning
- ☐ Kalkfilterdiken
- ☐ Skyddszoner
- ☐ Anpassade skyddszoner
- ☐ Fosfordammar
- ☐ Våtmarker
- ☐ Tvåstegsdiken
- ☐ Anpassad stallgödselspridning
- ☐ Enskilda avlopp (normal/hög skyddsnivå)
- ☐ Dagvattendammar
- ☐ Avloppsreningsverk – fällning för bräddat avloppsvatten
- ☐ Avloppsreningsverk – ökad P/N-rening
- ☐ Ökad P-rening vid massaindustri

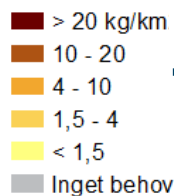


Åtgärdsbehov sjöar och vattendrag

Distrikt	<u>Ton P</u>
Bottenviken	27
Bottenhavet	17
Norra Östersjön	160
Södra Östersjön	190
Västerhavet	270

Totalt

ca 700 ton P





Åtgärdsbehov för kust – fosfor (exkl. behov sjöar och vattendrag)



Åtgärdsbehov för fosfor i ku
kg/km²

■ > 7 kg/km²

■ 4 - 7

■ 2,5 - 4

■ 1 - 2,5

■ < 1

■ Inget behov

Distrikt	<u>Ton P</u>
Bottenviken	14
Bottenhavet	64
Norra Östersjön	90
Södra Östersjön	220
Västerhavet	100

Totalt

Ca 500 ton P





Åtgärdsbehov för kväve
kg/km²
■ > 7 kg/km²
■ 4 - 7
■ 2,5 - 4
■ 1 - 2,5
■ < 1
■ Inget behov

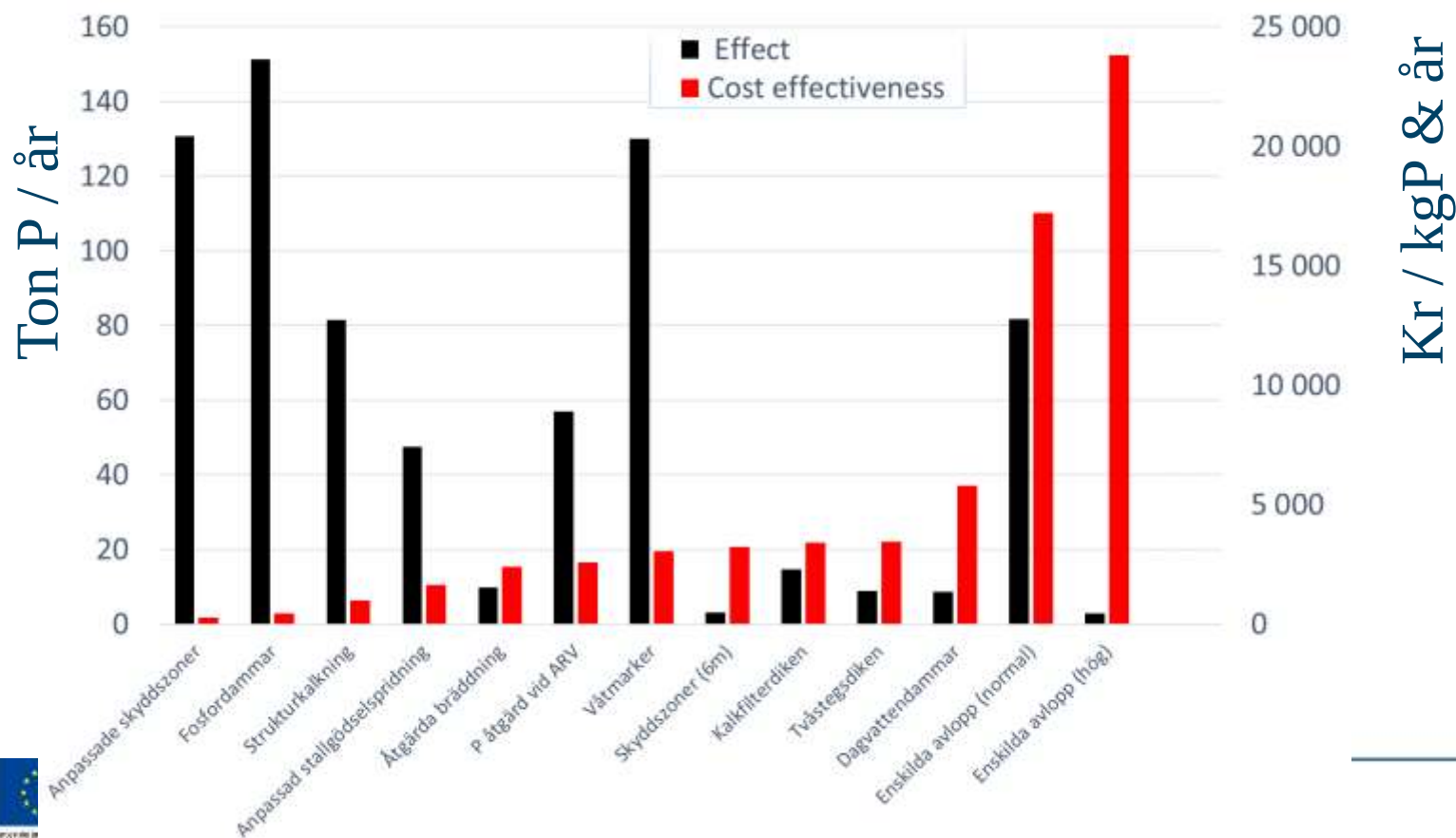
Åtgärdsbehov för kust – kväve (exkl. behov sjöar och vattendrag)

<u>Distrikt</u>	<u>Ton N</u>
Bottenviken	40
Bottenhavet	600
Norra Östersjön	2 800
Södra Östersjön	3 100
Västerhavet	7 200

Totalt

Ca 14 000 ton N

Effekt och kostnadseffektivitet alla åtgärder för GES



Erosion of soil means also loss of phosphorus (P)



Foto: Anuscka Heeb



Put a patch of grass on the soil wound

(gräs-
plåster)



Ny stödstatistik från Jordbruksverket (okt 2018)

Handläggande län	Anpassade skyddszoner		
	Areal	Antal utbetalningar	
		Antal sökta skyddszoner	Antal ansökningar
Stockholms län	17	9	7
Uppsala län	17	50	11
Södermanlands län	43	34	15
Östergötlands län	50	52	18
Jönköpings län	0	0	0
Kalmars län	1	2	1
Gotlands län	1	6	1
Skåne län	16	21	10
Hallands län	17	25	15
Västra Götalands län	76	101	40
Värmlands län	0	1	1
Örebro län	10	25	5
Västmanlands län	15	31	17
Dalarnas län	2	4	2
Gävleborgs län	0	0	0
Summa		361 stycken	

**Farmers have
superlocal
knowledge about
their farms and can
pinpoint erosion**



Source: Faruk Djodjic, SLU

**Det finns dock fler viktiga
fosforåtgärder än "the big seven". De
behöver synliggöras.**

Nytt lokalt arbetssätt efterlyses

Om vi ska lyckas med vattendirektivet så ska vi lyckas med något vi aldrig lyckats med tidigare. Då krävs att vi arbetar på ett sätt som vi inte gjort tidigare.



Maintain field drainage



Foto: Markus Hoffmann

Maintain field drainage



Foto: Markus Hoffmann