



Ditt vatten allas vatten

Det har satsats åtminstone två miljarder svenska kronor på vattenforskning de senaste tio åren. I projektet "Vattendialogen" har vi ställt oss frågan om hur all kunskap och alla erfarenheter kan omsättas i praktiken för ett hållbart nyttjande av våra gemensamma vattenresurser.

Innehåll

INLEDNING SID 2–3

Dialog om vatten – eller konsten
att omsätta kunskap i praktiken

MARIN MÅNGFALD SID 4–7

Kerstin Johannesson
– Dubbla hot mot havens
undervattensliv

Mats Elgqvist
– Lokala insatser ger abborren
nytt hopp

KLIMATETS FÖRÄNDRING SID 8–11

Björn-Ola Linnér
– Vattnet i fokus när klimatet blir
varmare

Carina Olsson
– Tydlig politik viktigt för att
bromsa klimatförändringen

ÖVERGÖDNING SID 12–15

Victor Galaz
– Risken stor att övergödningen
förvärras

Ingemar Nilsson
– Jordbrukets bidrag till
övergödningen minskar

KEMIKALIER SID 16–19

Mats Tysklind
– Kemikaliesamhället fullt av
övertäckningar

Bengt Mattsson
– Utmaning balansera risk mot
nytta

FÖRSURNING SID 20–23

Christer Ågren
– Surt regn fortsatt surt

Dea Karlsson
– Bra vatten med bättre planering

DIALOG OM FRAMTIDA VATTENFÖRVALTNING SID 24–25

MER ATT LÄSA SID 26–27



ANNA JÖBORN OCH LENA GIPPERTH

Dialog om vatten – eller Konsten att omsätta kunskap i praktiken

Ett hållbart nyttjande av våra vattenresurser är en viktig och stor utmaning. Att hantera komplexa uppgifter kräver att många deltar i diskussionen om både problem och lösningar. Och att erfarenheter och kunskap från vattenforskning och olika projekt kommer till användning. Med denna skrift vill vi bjuda in fler i den viktiga dialogen om framtiden för vårt gemensamma vatten.

I Sverige har vi generellt gott om vatten av god kvalitet. Men det vore oklokt att tro att vi tryggt kan luta oss tillbaka i tron att denna viktiga resurs är säkrad för dagens och framtida generationers bruk.

Klimatförändringar till följd av människans utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser förutspås ge upphov till fler översvämningar, men även torrperioder i framtiden. Det kommer ständigt nya kemikalier i varor och produkter som vi måste förhålla oss till. Försurning och övergödning är inga nya problem, men de är likafullt inte lösta. En mångfald av marina växter och djur påverkas av vattnets kvalitet och hur vi nyttjar vattenområden.

Alla kan bidra

Miljöproblem vi själva orsakar påverkar med andra ord det vatten vi kan använda imorgon. Problemen är inte sällan komplexa och kräver insatser såväl lokalt som på nationell och internationell nivå. Det handlar om allt från individens konsumtionsmönster och val av livsstil till regelverk, strukturer, resurser, normer och inställning hos myndigheter och företag. Bra beslut för ett hållbart nyttjande av vattenresurser kräver samspel mellan allmänhet, företag, forskare och beslutsfattare. Alla kan vi göra en insats som

medvetna konsumenter och kritiska vattenanvändare.

Den goda nyheten är att vi i Sverige trots allt har relativt goda förutsättningar att komma tillrätta med många av problemen förknippade med vatten – under förutsättning att vi tar tillvara kunskap och erfarenhet och omsätter den i praktiskt handling.

Välkommen på resan

I den här skriften möter du forskare, myndighetsrepresentanter och andra med kunskap och tankar om vad som krävs och vad som väntar i framtiden. Kort sagt representanter för alla vi som ska göra jobbet framöver. En del av utmaningen är att hitta former för samarbete mellan dessa intressen och aktörer. Fundera över vad som krävs och hur du kan bidra.

Resan genom denna skrift går via ett antal för vattnet viktiga utmaningar. Utmaningar som bara kan tacklas genom samarbete mellan människor, organisationer och intressen, och i slutändan genom allas våra val i vardagen. Läs och låt dig inspireras till handlingar som leder till bättre vatten – idag och i framtiden.

Läs mer om projektet ”Dialog om framtida vattenförvaltning” på sid 24.

FAKTA

Marin mångfald i kusthaven

- Marinbiologisk mångfald i kustnära områden ökar produktionen av fisk och skaldjur, dämpar effekter av övergödning och gör kustmiljön attraktiv för friluftsliv.
- Forskning visar att vissa arter är viktigare än andra, både för produktion av varor och tjänster och som skydd för annan biologisk mångfald. Exempel är arter som ålgräs, blåstång och dess släktingar, blåmussla och ögonkorall som bildar livsmiljöer för många andra arter.
- Sveriges artrikaste havsområde finns utanför norra Bohuslän. Här bidrar den höga salthalten till att Kosterfjorden, med omgivande vatten, rymmer växter och djur som inte finns någon annanstans i svenska hav.

Dubbla hot mot havens undervattensliv

– Hotet mot havets växter och djur är dubbelt, säger professor Kerstin Johannesson vid Tjärnö marinbiologiska laboratorium utanför Strömstad.

– Vi vet att artrika landskap under ytan förstörs, dessutom saknas fortfarande kunskap om de flesta arter och deras inbördes beroende och behov. Då är det lätt att orsaka skada även om det inte är avsiktligt.

Havet flödar på, vilt, stort och som ofta piskat av vinden. På ytan ser allt ut ungefär som vanligt. Under väntar en finstämd väv, ett landskap där växter och djur lever i sällsamt förbund. Torsken har sina lekplatser, sillen sina vandringsvägar. Ålgräset vajar och livet myllrar ungefär som det gjort i miljoner år.

– Tror vi i alla fall, säger Kerstin Johannesson, professor i marinbiologi vid Tjärnö marinbiologiska laboratorium utanför Strömstad. För trots



Foto: Christer Olofsson

– Vi måste planera vårt nyttjande av haven bättre än idag, säger Kerstin Johannesson, professor i marinbiologi.

omfattande forskning är sanningen den att ingen riktigt vet vad haven rymmer. De allra flesta av havens tusentals arter är mycket ovanliga och har bara hittats enstaka gånger. Därför är det svårt att säga hur det egentligen står till med mångfalden i haven. Faktum är att listan över alla marina arter i världshaven som man verkligen vet är nära utdöende rymms på en A4.

Livsmiljöer försvinner

– Men det gör inte problemet mindre, betonar Kerstin Johannesson. Vad forskarna vet är att artrika livsmiljöer som korallrev och ålgräsängar förstörs i en snabb takt. Fysisk påverkan från fisketrålar, byggkonstruktioner liksom inverkan från miljögifter och övergödning har alla del i utvecklingen. Försvinner livsmiljöerna säger det sig självt att många djur och växter får svårt att leva vidare.

– Att rädda livsmiljöer är ett sätt att rädda arter, säger Kerstin Johannesson. Att renovera undervattensmiljöer kan vara ett annat sätt – i den mån det går. I vissa fall kan ekosystemen

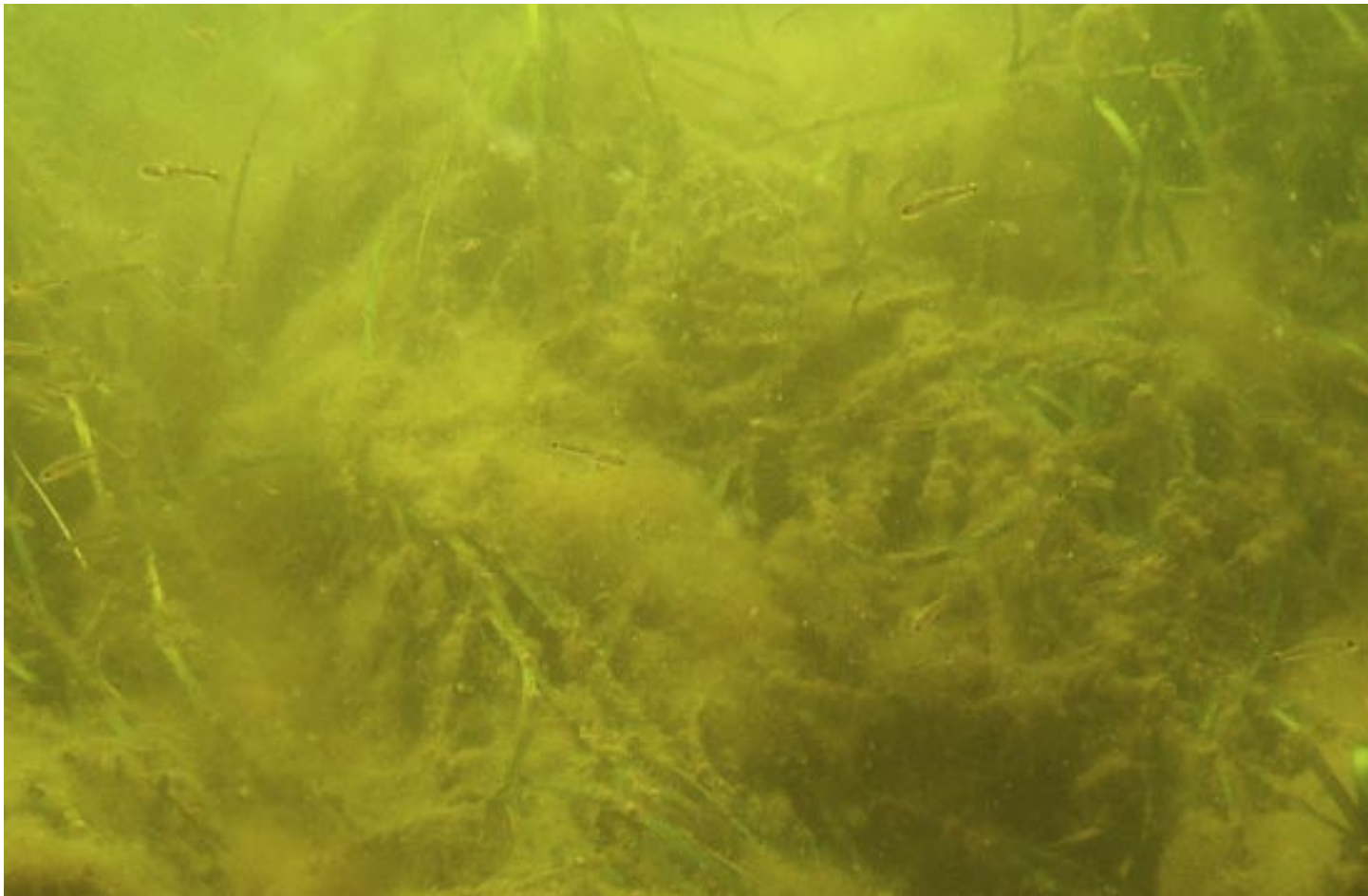


Foto: Per-Olov Moksnes

vara så skadade att det är för sent att återfå livskraften under ytan. Men att skydda områden som reservat eller parker eller återskapa livsmiljöer är i första hand akuta åtgärder, på lång sikt krävs ett hållbart och långsiktigt nyttjande av havets resurser.

Zonering framtid

Planering och ägandet av havens resurser är den kanske viktigaste framtidsfrågan för haven.

– Vi måste planera vårt nyttjande av haven bättre än idag. Dagens oplanerade användning har bara förlorare. Miljöer förstörs och haven producerar bara en bråkdel av den fisk det skulle kunna föda. Nyckelordet

för bättring heter ”zonering” och innebär att man bestämmer vad olika marina områden ska användas till. Vissa områden kan undantas för ingrepp och avsättas som rekryteringsområden för fisk, andra områden öronmärks för trålning ungefär som jordbrukets åkrar. I en annan kategori områden kan olika syften kanske kombineras, här kan till exempel skydd av en viss livsmiljö samsas med vissa typer av fiske.

– Att skydda marina värden har tiden för sig, tror Johansson. Fina miljöer betalar sig, både i form av mer fisk och andra arter. De kan också bilda underlag för annat nyttjande, till exempel turism. Hållbart nyttjande har bara vinnare.

Försviner livsmiljöerna under ytan kan inte vattnets växter och djur leva vidare. Här en ålgräsäng på tre meters djup, överväxt av fintrådiga brunalger. Gullmarsfjorden, Bohuslän.

Läs mer om marin biologisk mångfald och vad som görs för att förbättra för det marina livet:

<http://ec.europa.eu/environment/water>

– EU-kommissionens vattensidor och marina strategi

www.marbipp.tmbi.gu.se

– Forskning om marin biologisk mångfald

www.vattenkikaren.gu.se

– En introduktion till livet i havet



Foto: Anders Good/IBL

Alla kan göra en insats för att framtida generationer ska få uppleva ett stilla abborrfiske, det visar det lokala arbetet i Torsås kommun.

Lokala insatser ger abborren nytt hopp

Tusen kronor per person. Så mycket satsade ett 60-tal sommarstugeägare för tio år sedan för att råda bot på algsoppa i hemmaviken. Arbetet fick stenen i rullning, det som började med en idé i sommarstugeområdet har idag resulterat i bättre vatten och en politiskt antagen plan för att bland annat förbättra abborrens livsmiljö.

Omsorg om vår närmaste natur är en stark drivkraft för miljön. Det visar arbetet för en kustvårdsplan i Torsås kommun i Kalmar län. Bakom planen, som klubbats av kommunfullmäk-

tige, finns ett flerårigt träget, ideellt arbete. Mats Elgqvist, en av drivkrafterna bakom det framgångsrika lokala jobbet, berättar:

– Med sommarstugeägarnas

insatser som grund lyckades vi få en slant från kommunen, ett EU-bidrag och ekonomiskt stöd från lokala företag. Pengarna skulle användas för att gräva en kanal genom det sund som skiljde viken från det öppna havet. Ett sund som på senare år hade fyllts igen med en vägbank. Kanalen skulle öka vattnets genomströmning och leda till bättre vattenkvalitet.

– Det blev bättre direkt efter kanalen, intygar Mats Elgqvist som har sina rötter i området. Sandbotten började komma tillbaks och vi kunde se hur det blev fritt drag genom kanalen.

Kustmiljögrupp bildad

Kanalbygget och de synliga förbättringarna gav ringar på vatten och fler stugområden ville snart starta liknande projekt. Flera miljöföreningar bildades, föreningar som idag finns samlade i nätverket Torsås kustmiljögrupp.

Ett signum för det lokala arbetet har blivit den ansedda Kustvårdskonferens i Bergkvara som nätverket tillsammans med Torsås Kommun ordnar vartannat år sedan 1999.

Ideella arbetet avgörande

Otaliga timmar av ideellt arbete har genom åren investerats i vattenmiljön. Möten och kontakter med forskare, experter vid länsstyrelsen liksom djupdykning i EU:s bidragssystem har avlöst varandra för att kvalitetssäkra projekten. Hittills har fyra genomströmningsprojekt genomförts för att öppna gamla vattenförbindelser. Vikar som var på god väg att ”dö” har på så sätt kunnat räddas.

Med tiden har arbetet tillsammans med kommunens miljö-

kontor breddats till att omfatta åtgärder för att också minska utsläppen vid källan. Nya våtmarker, utbyggnad av vatten och avlopp liksom reglerbar dränering* hör till åtgärder som identifierats och till viss del genomförts. Rent praktiskt har jobbet bedrivits i en arbetsgrupp bestående av representanter för kustmiljögruppen, kommunen, länsstyrelsen och forskare.

– Även lantbrukarna deltar, att få med alla utsläppskällor i diskussionen om vad som kan göras är viktigt, framhåller Mats Elgqvist.

Under 2005 överlämnade arbetsgruppen så kommunens första kustvårdsplan till kommunfullmäktige, en plan som innehåller både mål, prioriterade åtgärder och rutiner för uppföljning.

– Stafettpipen har överlämnats till kommunen, men det ideella arbetet har varit och är fortsatt avgörande för att komma framåt, betonar Mats Elgqvist.

Läs mer om Torsås kustmiljögrupp:
www.kustmiljogruppen.org

**Reglerbar dränering = ett system som använder befintliga dräneringsrör och dammar för återanvändning av dräneringsvattnet från åkrar. På så sätt minskas behovet av gödsling och näringsläckaget till kusten minimeras.*



Foto: Barometern

Mats Elgqvist har flera års erfarenhet av lokalt arbete för bättre vattenkvalitet.

! Det här skulle jag göra för ett bättre vatten

Som lokalpolitiker:

– Jag skulle satsa helhjärtat på miljöfrågorna med väl genomarbetad miljöplan med årlig uppföljning. Viktigt också att involvera alla kommuninvånare i ett aktivt miljötänkande. Samordna miljöarbetet med grannkommunerna.

Som företagare:

– Se till att den egna produktionen är så miljövänlig som möjlig. Ekonomiskt stödja ideella miljöinsatser

Som enskild:

– Tänka miljömässigt såväl vid inköp som vid sopsortering, se över egen avloppsanläggning, reducera mängden tvätt- och diskmedel, använda cykeln istället för bilen när så är praktiskt möjligt.

FAKTA

- Förbränning av kol, olja och andra sk fossila bränslen ger upphov till växthusgaser. Växthusgaserna stannar mycket länge i atmosfären och leder till en uppvärmning vid jordytan. Den viktigaste växthusgasen är koldioxid. Även avverkning av jordens skogar bidrar till uppvärmningen.
- FN:s vetenskapliga klimatpanel IPCC bedömer att temperaturen kan stiga med upp till fem grader fram till år 2100. Havsytan beräknas kunna stiga med drygt en halvmeter.
- Jordens medeltemperatur har ökat med 0,7 grader sedan temperaturen först började mätas regelbundet i mitten av 1800-talet.
- EU och Sverige har antagit målet att temperaturen får öka max två grader. Ett mål som bedöms innebära minst halverade utsläpp av växthusgaser till år 2050 jämfört med dagsläget.
- En brittisk genomgång av klimatförändringens ekonomiska effekter angav år 2006 att en temperaturökning på två grader innebär 20–30 procent fler människor än idag får minskad tillgång på färskvatten. Värst drabbas länder i södra Afrika och länder runt Medelhavet. (The Economics of Climate Change, sir Nicholas Stern)

Vattnet i fokus när klimatet blir varmare

Insikten om att det är hög tid att vi anpassar oss till klimatets förändring sätter automatiskt fokus på våra viktiga vattenresurser. I klimatförändringens spår följer ökad torra i flera redan torra områden. Vattnets kvalitet kan försämrans och många kustnära områden och samhällen nära vattendrag hotas av översvämning.

Klimatforskaren Björn-Ola Linnér ser allvarligt på uppvärmningen av jordens klimat, men varnar samtidigt för att ge de värsta scenarierna allt för stor vikt. Inte för att de inte kan inträffa, utan för att enbart konsekvenserna av en måttlig temperaturökning är tankeväckande nog. Effekterna för samhällen världen över kan inte överblickas fullt ut.

– Vi måste bli bättre på att koppla innebörden av klimatets förändring till vad det faktiskt innebär för samhället, anser Björn-Ola Linnér. Hur kommer jordbruket drabbas?, hur påverkar det i sin tur andra branscher och vilka sociala konsekvenser kan vi vänta i Sverige, i EU och globalt? Vi vet egentligen ganska lite om vår sårbarhet för ett varmare klimat med mer nederbörd och mer extremt väder. Står vi kanske inför stora förändringar i fråga om var i Europa människor kan odla, hålla betesdjur och bosätta sig?, frågar sig klimatforskaren.

– Vissa städer som Kristianstad anpassar sig till klimatvariationer och bygger vallar för att klara översvämningens risker.

Men de flesta städer och samhällen har fortfarande inte tagit in konsekvenserna av klimatets förändring för områden nära kusten och vid vattendrag.

Tillgången påverkas

Klimatförändringen kommer att påverka tillgång och kvalitet på vatten i alla länder. Till framtida vardagsproblem hör sannolikt minskad tillgång till vatten i redan torra områden, försämrad kvalitet på dricksvatten (ökad vattentemperatur gynnar bakterietillväxt) liksom risk för översvämningar som kan sprida föroreningar till dricksvattenreservoarer. Uppvärmningen kan



Foto: Mikael Martinz AB

Björn-Ola Linnér, är samhällsvetenskaplig klimatforskare och föreståndare vid centret för klimatpolitisk forskning vid Linköpings universitet.



Foto: Lasse Strömberg/Norrlandia

också förvärra övergödningen eftersom alger lättare kan växa till när vattentemperaturen stiger.

Förändringar i salthalt och temperatur gynnar vissa fiskarter, men kan också missgynna andra. Forskarna är överens om att ju kraftigare och snabbare uppvärmningen blir, desto större övervikt för negativa konsekvenser.

Minskad tillgång till dricksvatten och vatten för bevattning väntas slå hårt i bland annat Medelhavsområdet och Afrika. Världsbanken presenterade nyligen en rapport som anger att Kinas spannmålsskörd kan minska med en tredjedel om temperaturen stiger två grader. Huvudskälet bakom farhå-

gorna om minskade skördar är förväntad minskad tillgång på vatten. Begränsad vattentillgång leder i sin tur till minskad mattillgång med ökad risk för svält. Ekonomin kan påverkas när köpkraften minskar till följd av uteblivna inkomster från spannmålsförsäljningen.

– Naturvetenskapen måste gå hand i hand med samhällsvetenskapen, konstaterar Linnér. Klimatet kräver att vi bättre bedömer hur samhällets politik, funktioner och konsumtionsvanor påverkar våra naturliga system.

Framtidens klimat ställer nya krav på var vi bygger våra hus. Här översvämning vid Ammarnäs i Västerbotten.

Läs mer om klimatets förändring och vad som görs för att bromsa uppvärmningen:

www.naturvardsverket.se/klimat

– En introduktion och aktuella nyheter på klimatområdet

www.ipcc.ch

– FN:s vetenskapliga klimatpanel

www.cspr.se

– Centrum för klimatpolitisk forskning, Linköpings Universitet

www.klimatkampen.se

– Gymnasieelever agerar för klimatet



Foto: Tord Olsson/Östgöta Correspondenten

Politiker har en avgörande roll i arbetet för att bromsa klimatets förändring. Det gäller både i kommuner och regioner, på nationell och internationell nivå. Här miljöminister Andreas Carlgren (c).

Tydlig politik viktigt för att bromsa uppvärmningen

De allt tydligare kopplingarna mellan vatten och förändrat klimat kan bli en bra grogrund för engagemang för miljön, tror riksdagsledamot Carina Ohlsson (s). Att vi som enskilda agerar är viktigt, men det är även viktigt att politiken är tydlig.

– Jag är rädd att vi inte har tid med handlingsförklaring i väntan på fullständig kunskap om de rätta åtgärderna, säger Carina Ohlsson.

Carina Ohlsson håller med om att det borde göras mer på politisk nivå för att minska de klimatpåverkande utsläppen. Politiker är ibland är väl försiktiga,

tycker riksdagsledamoten.

– Beslut som leder till ett mer hållbart samhälle kan upplevas som obekväma. På lång sikt är det kanske inte alls så. Exem-

pel hämtas från prishöjningar på bensin, en utveckling som många bedömer nödvändig för att minska beroendet av bensin som bränsle.

– När priset stiger pga högre oljepriser på världsmarknaden ser vi att försäljningen av bilar som går på andra bränslen ökar. Det borde därför vara möjligt att fatta den typen av beslut.

– Samtidigt är det viktigt att framhålla att det händer mycket på lokal nivå. För oss politiker på riksnivå är det viktigt att fånga upp det och skapa förutsättningar för fortsatt lokal utveckling.

Prislappen viktig

Att miljökostnaderna syns på prislappen på varor och tjänster är viktigt för att utvecklingen ska gå i rätt riktning. Det måste bli dyrare att släppa ut ämnen som hotar klimatet.

– Samtidigt är frågan om alternativ till olja, gas och bensin en komplex fråga, vi vet inte idag exakt vilket bränsle eller energislag som är bäst för framtiden. Men vi har inte tid att vänta in fullständig kunskap utan måste våga ta beslut idag, resonerar Ohlsson. Bättre då att ändra besluten om det visar sig att det finns bättre alternativ framöver.

– Samhället måste kanske vänja sig vid att det kommer att finna många olika lösningar i fråga om bränsle, tror Carina Ohlsson. Om man tillåter flera småskaliga system är det också lättare att växla spår i framtiden.

Självklart hur länge?

Bristande tillgång till rent vatten har hittills förknippats som ett bekymmer främst för andra länder. Carina Ohlsson

tror dock att även vi i Sverige i framtiden kommer att behöva ändra uppfattning om den självklara tillgången till rent vatten.

– Bara vintern 2006/2007 visar vad regnrika vintrar med lite snö ställer till det för många vattenverk. Mängden partiklar ökar i vattnet och kraven på rening ökar, med varmare klimat ökar även risken för bakterier i badvatten och brunnar. Översvämningar kan förorena hela dricksvattentäkter.

– Jag hoppas att vattenfrågorna kan bli en grogrund för engagemang och att de vattenråd som nu bildas kan bli en bra plattform för diskussion. När vatten blir en fråga som berör familjen och de egna fritidstresserna kommer man att agera, tror Ohlsson.

Frågan om hur samhället kan tänkas se på klimatfrågan om 50 år låter sig inte lätt besvaras. Carina Ohlsson hoppas att den generationen kan se att vi åtminstone började styra in på rätt bana. Men sannolikt kommer man att vara besviken på att vi inte gjorde mer.

Samtidigt finns möjlighet att samhället ändrar kurs fortare än vi tror.

– När effekterna syns direkt i naturen och när dessa effekter även påverkar ekonomiska intressen kan förändringar gå fort, avrundar Carina Ohlsson.



Foto: Riksdagen

Carina Ohlsson, ledamot i miljö- och jordbruksutskottet i Sveriges riksdag, vill se tuffare tag mot klimatförändringen.

! Det här skulle jag göra för ett bättre vatten

Som politiker:

– Anta tydliga mål som t ex i oljekommissionens förslag, satsa pengar på forskning och innovationer med tillämpning lokalt som t ex klimatinvesteringsprogrammen (KLIMP).

Som företagare:

– Investera för framtiden i miljöteknik på energi och vattenresursområdet, det är lönsamt både ekonomiskt och för miljön.

Som enskild:

– Påverka genom konsumentmakt, både vad du själv handlar och genom att påverka kommuner och företag att upphandla rätt med tanke på miljö och justa arbetsvillkor (Rättvisemärkt).



Foto: Bengt Olof Olsson/Scanpix

Övergödningen i hav, sjöar och vattendrag förstör inte bara för marina växter och djur, den påverkar även våra möjligheter att njuta av ett friskt badvatten.

Risken stor att övergödningen förvärras

Övergödningen har länge plågat många av Sveriges kustområden. Problematiken är komplex och lösningen beroende av åtgärder på många fronter. Klimatförändringen kan förvärra läget. Att insatserna inte räcker till handlar om en brist på långsiktighet, tror Victor Galaz, forskare vid Centrum för tvärvetenskaplig miljöforskning på Stockholms universitet.

I övergödningens spår följer illaluktande algsörjor och döda bottenar. Problemet finns både i längs öst- och västkusten, i sjöar och vattendrag. Under Östersjöns yta ligger tusentals kvadratkilometer öde till följd ett

stadigt av överskott av näring. En utveckling som om den inträffat på land sannolikt orsakat stor uppståndelse. Nu går den i stort samhällsdebatten förbi.

Statsvetaren Victor Galaz har forskat om politiska och organi-

satoriska lösningar för att bäst hantera övergödningssproblemet. En miljöfråga han menar har präglats av handlingsförlamning på grund av stora osäkerheter om orsak och verkan. Dessutom skjuts ansvaret allt som oftast över på någon annan som har större del i problemet, en annan samhällssektor eller ett annat land. Samhällets aktörer har svårt att enas om en effektiv strategi. På det internationella planet är uppslutningen kring åtgärder än svårare.

Läget allvarligt

Frågan om det är kväve eller fosfor som är boven i övergödningssdramat har diskuterats livligt de senaste åren. Idag finns dock tillräcklig kunskap för att sätta in åtgärder, anser Galaz.

– Det finns alltid ett visst mått av osäkerhet när det gäller miljön och våra ekologiska system. Vi måste lära oss att komma framåt ändå, resonerar Victor Galaz som tror att nyckeln till frågans lösning kan ligga i ökad krismedvetenhet. Vi förstår idag helt enkelt inte hur allvarligt läget är, att övergödningen av haven redan idag kan ha orsakat förändringar som naturen aldrig kommer att kunna reparera.

– Läger man till effekterna av ett ändrat klimat står vi definitivt inför stora problem när det gäller övergödningen av våra kustvatten, bedömer Victor Galaz. Med mildare och mer nederbördsrika vintrar finns stor risk för än mer näringsämnen läcker till kustvatten, åar och sjöar med gödande effekter som följd.

Sikta framåt

Enligt Galaz krävs nu att ambitionsnivån höjs på nationell



Foto: IdeoLuck

Victor Galaz är statsvetare och forskare vid Stockholms universitet.

nivå, lokala myndigheter och organisationer som ska genomföra åtgärder och samverka med andra måste ges ekonomiska förutsättningar att sköta landets vattenresurser. Finns bara medel finns ofta modet att agera trots vissa återstående ekologiska osäkerheter.

– Vi måste också tänka om när det gäller hur den svenska vattenförvaltningen ska organiseras. Vi får inte skapa en organisation som är anpassad för att lösa gamla problem, istället krävs fokus på de framtida miljöproblemen. Den sammanlagda effekten av olika miljöfrågor måste tas in fullt ut. Klimatförändringens inverkan på vattenresurserna hör till det som inte får underskattas.

– Det är dags att på allvar förbereda sig för oåterkalleliga effekter på vattenresurser och ekosystem. Den krismedvetenhet som föds ur en sådan insikt kommer att skapa grogrund för verkliga förändringar. Politiker på alla nivåer har ett särskilt ansvar för att göra vad vi kan idag för att effekterna ska bli mindre allvarliga imorgon, avrundar Galaz.

FAKTA

- De viktigaste näringsämnena som bidrar till övergödningen i sjöar och hav är fosfor och kväve. När näringsämnena når vattenområden sker en tillväxt av alger, vid nerbrytning av algerna förbrukas syre – en process som i sin tur kan orsaka bottendöd.
- De största utsläppen av näringsämnen kommer i Sverige från jordbruket, enskilda avlopp och kommunala reningsverk. En stor del av utsläppen kommer även från andra länder. Utsläppen av kväve är även luftburna och kommer från såväl sjö- som vägtrafik.
- Fosfor och kväve har olika inverkan på övergödningen längs öst- och västkusten. I Östersjön anses det allra viktigast att minska tillförseln av fosfor. För vattnen utanför den svenska västkusten är situationen i princip den omvända. Här måste främst belastningen av kväve minska. Även tillförseln av fosfor behöver minska, men inte i samma omfattning.
- Tillförseln av kväve från jordbruket har minskat de senaste åren bland annat via nya regler för spridning av stallgödsel samt odling av grödor som binder kväve i marken.

Läs mer om forskning och arbete för minskad övergödning:

www.mistra.org

– Bland annat information om forskning inom programmen "Vastra", "Mare" och "Zucozoma".

www.forskning.se

– Webbplatsen Östersjön. (Forskningsrådet Formas och Vetenskapsrådet). Basfakta om bland annat algblooming och övergödning.

www.greppa.nu

– Lantbrukarnas riksförbund i arbete för minskat läckage av näring från lantbruket.



Foto: John Armstrong-Millar

Läckaget av näring från svensk jordbruksmark till vatten minskar, men räcker det för att komma tillrätta med övergödningen av hav, sjöar och vattendrag?

Jordbrukets bidrag till övergödningen minskar

Jordbrukets bidrag till övergödningen av vattendrag och kustvatten minskar. Branschorganisationen LRF meddelar att läckaget av kväve från jordbruksmarken har minskat med ungefär en tredjedel mellan 1985 och 2003. Minskad gödsling och bättre skördar gör att kvävet idag utnyttjas bättre.

Jordbruket har länge varit i skottlinjen i debatten om orsaken till de kraftiga algblomningarna i svenska kustvattnen. Men inom jordbruket har mycket gjorts för att minska utsläppen. Obalansen i havens näringsinnehåll tar dock tid att rätta till.

Och branschen är långt ifrån ensam om att bidra till gödningen av haven. Andra källor är bland annat skogsmark och enskilda avlopp.

Lantbrukaren Ingemar Nilsson tycker att debatten om jordbrukets roll är betydligt

mildare idag jämfört med för några år sedan. Att utvecklingen går åt rätt håll bidrar förstås. Själv brukar han 180 hektar mark på gården Dölestorp i Laholms kommun. Vid Hallandsåsens fot producerar han här potatis, sockerbeter, vall och spannmål på mark som brukats i århundraden. På gården finns ett tiotal hästar, gödningen till växtodlingen kommer till största delen från ett svinstall i närheten.

Medvetenheten hög

Bakom minskande utsläpp av kväve från jordbruket ligger både bättre odlingsmetoder och grödor. Miljöersättning för sk fånggrödor, grödor som är särskilt bra på att binda kväve, gör sitt till. Gräsremsor som fångar upp kväve närmast vattendrag hör till det som uppmuntras genom särskilt stöd.

Jordbruksverkets, länsstyrelsernas och LRF:s fleråriga kampanj "Greppa Näringen" lyfter även fram ett ökat antal våtmarker i odlingslandskapet liksom minskad spridning av flytgödsel på hösten som skäl till minskat läckage. Rådgivning och riktlinjer för gödsling har också ändrats, hur gödslingen påverkats har dock ännu inte utvärderats.

– Medvetenheten inom lantbruket har ökat, betonar Ingemar Nilsson. Och moralen är hög, det är ingen som idag "gödslar lite extra för säkerhets skull", därtill är gödningen dessutom för dyr.

Viktig näring

Ingemar Nilsson pratar om medvind för lantbruket, prisutvecklingen på både spannmål, skog och kött är god för första

gången på 20 år. Priserna stiger enligt lantbrukaren främst på grund av att en ökande andel jordbruksmark nu används för odling av energiskog och liknande.

I Laholms kommun är lantbruket en viktig näring, kommunen kan vara den lantbrukstättaste i hela landet. Förståelsen för lantbrukets villkor upplevs som god även om Ingemar Nilsson inte förnekar att det finns konflikter i synsättet på åtgärder för att minska läckaget av gödning. En ringlande å binder förvisso kväve bättre än en rak, men ett bra flöde kan behövas för att avvattna åkermarken.

– Utan snabb genomrinning ökar också risken för översvämningar vilket verkligen kan bidra till övergödningen om gödslade marker täcks med vatten som sedan förs vidare ut i havet, påpekar Ingemar Nilsson.

Krafttag

Klart är att det fortsatt krävs krafttag för att komma tillrätta med övergödningen. I redovisningen av regionala miljömål redovisar länsstyrelsen i Halland att kvävetransporten till Laholmsbukten inte minskat under perioden 1972–2000, trots betydande insatser i jordbruket och vid reningsverken. Det kan bero på att kvävetillförseln från skog och övrig mark fortfarande ökar. Däremot minskar kvävehalterna i typiska jordbruksåar.



– Inga bönder gödslar mer än nödvändigt, säger lantbrukaren Ingemar Nilsson från Dölestorp, Halland.

! Det här skulle jag göra för ett bättre vatten

Som politiker:

– Fortsätta satsningen på riktade stöd för minskat läckage av kväve, som till exempel dagens stöd för ogödslad gräsvall invid vattendrag (idag till en bredd av minimum sex meter och max 20 meter).

Som företagare:

– Satsa på att bygga dammar som samlar upp det dräneringsvatten från odlingsmarken som kommer från höst- och vinterregn. Under odlingsäsongen kan det näringsrika vattnet i dammarna användas för bevattning.

Som enskild:

– Skälla på villaägare som alltför frikostigt använder kemiska bekämpningsmedel på fel plats (i trädgårdens grusgångar etc). Ofta används även gödselmedel på gräsmattor alltför generöst. Låt det klippta gräset ligga om gräsmattan behöver gödning i stället.

FAKTA

- Till klassiska miljögifter hör bekämpningsmedel, industrikemikalier (t ex PCB, flamskyddsmedel etc) och biprodukter som PAH och dioxiner.
- Kemikalier har del i det ökande antalet allergier och liksom kopplingar till vissa cancerformer. Även neurologiska skador och störningar i fortplantningsförmågan kan kopplas till användningen av vanliga kemikalier.
- I Östersjön har organiska miljögifter samlats i högre grad än i många andra hav. Skälet är bland annat att Östersjöns avrinningsområde är stort med många städer och att vattenomsättningen är relativt låg.
- EU:s kemikaliestrategi REACH antogs år 2006. Regelverket syftar till bättre kontroll av användandet av kemikalier genom gemensamma regler inom hela EU. REACH står för Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals.

Läs mer om arbetet för minskade mängd farliga kemikalier:

www.socopse.se

– Internationellt forskningsprojekt om kemikalier i vatten, samordnat av IVL.

www.kemi.se/reach

– Kemikalieinspektionen informerar om REACH, EU:s kemikalielagstiftning.

Kemikaliesamhället fullt av överraskningar

Farliga kemikalier upptäcks och fasas ut. Men nya kommer till och samhällets startsträcka från upptäckt till förbud är inte sällan lång. Vetenskapen har dessutom svårt att avgöra hur en enskild kemikalie reagerar i alla tänkbara situationer den kan hamna i under sin "livstid".

De finns i hårschampo, datorskärmen, i bilens klädsel, i träoljan och i målarfärg. Tusentals ämnen vars egenskaper vi sällan funderar över. Det mesta är testat i laboratorier, men inte alltid i tillräcklig omfattning. Och spridningsvägarna förbryllar, rester från datorskärmar har bland annat hittats i arktiska isbjörnsars blod.

– Nej, vi har inte tillräcklig kontroll över kemikalieflödet, svarar Mats Tysklind på rak fråga. Mycket har visserligen blivit bättre sedan katastroferna till följd av PCB och kvicksilverutsläpp. Idag hissas

i regel varningsflagg för kemikalier som testat positivt i fråga om lagring i människokroppen och som visar sig vara svåra att bryta ner. Men det händer att farliga ämnen ersätts med ämnen som bara är nämnvärt bättre. Vi saknar fortfarande kunskap om flertalet kemikalier och deras eventuella miljö- och hälsorisker. Dessutom finns brister i kunskapen om hur olika ämnen reagerar i naturen, när en kemikalie tillförs till de som redan finns.

– Vi vet till exempel en hel del om bromerade flamskyddsmedel, ämnen som används för att öka bland annat möblers och kläders brandsäkerhet. Vad som händer när produkten och därmed kemikalien hamnar i söföförbränningen har vi däremot mindre koll på.

Kemisk cocktail

Mats Tysklind är forskare inom miljökemi vid Kemiska institutionen, Umeå universitet. Forskningen inkluderar såväl riskanalys av klassiska miljögifter som PCB och dioxiner, olika kemikaliers spridningsvägar liksom sanering av förorenad mark. Även läkemedel studeras.



Foto: Umeå universitet

Mats Tysklind forskar om kemikalier vid institutionen för miljökemi vid Umeå universitet.

Läkemedel är designade för att ha en medicinskt biologisk effekt i människokroppen, idag vet vi att effekten i många fall fortsätter efter det att medicinen passerat kroppen. Reningsverken fångar sällan upp ämnet till fullo som fortsätter att verka i mark och vatten. Mätbara halter av läkemedelsrester har konstaterats i vatten i såväl Sverige som i andra länder. Fynd av hormonrester från p-piller i fisk är en realitet sedan flera år. Belastade vatten liknas ibland vid kemiska cocktails vars effekt på ekosystemen vi ännu inte kan värdera.

– Visst finns risker med kemikalier i dricksvattenreservoarer som Mälaren, bedömer Mats Tysklind. Mälaren och andra sjöar är källor till dricksvatten som samtidigt tar emot stora mängder avloppsvatten från många städer och hushåll. Risken att exponeras för kemikalier är dock långt större via födan och produkter, betonar Tysklind.

Viktigt söka information

Förekomsten av kemikalier i varor och produkter är svårt att komma åt. Här krävs stora förändringar i produktion och konsumtion av varor och produkter. Alla kan göra en insats genom att ta reda på information om vad produkten man köper innehåller.

– Forskarna måste också bli bättre på att snabbt sortera nya kemikalier och filtrera ut de som kan orsaka problem. Snabba mått på deras beständighet måste sökas, det kräver dock mätningar över tid så att trenderna blir tydliga, anser Mats Tysklind som fortsätter:

– Det är också viktigt att hålla koll på bredden, inte bara



Foto: Stefan Klein

fokusera på det ämne eller de produkter som av någon anledning är heta för tillfället eller som har stor användning. EU:s färskaste kemikaliestrategi REACH är ett steg i rätt riktning, strategin kommer – trots brister – enligt Tysklind att ge många ämnen en tuffare prövning även om det tar tid innan vi kan se effekter.

Kemikalier sprids långt väg, i arktiska isbjörnars blod har forskare på senare år bland annat hittat rester från datorskärmar.



Foto: Loïc Bernard

Vad är viktigast, att vi kan bota allvarliga sjukdomar eller att miljön till varje pris inte tar skada som en följd av medicinrester i naturen?

Utmaning balansera risk mot nytta

De läkemedel vi äter är i själva verket avancerade kemiska produkter designade för att påverka funktioner i människokroppen. Att se till att rester av medicinen inte fortsätter att göra så när den lämnat kroppen är en utmaning både för tillverkare och konsumenter. Miljöriskerna är viktiga att kartlägga eftersom det moderna samhället inte vill ge avkall på önskvärda medicinska effekter.

Effekter av läkemedelsrester i naturen har på senare år seglat upp i samhällsdebatten som en möjlig miljörisk. Rester av piller och andra könshormoner har visat sig kunna påverka fiskens fortplantning och mätbara halter av ett flertal olika medicinska substanser har hittats i olika vattendrag. Läkemedelsbolaget Pfizers miljöchef Bengt Mattson, tillika ordförande i miljökommittén inom Läkeme-

delsindustriföreningen (LIF), betonar att det rör det sig om mycket små mängder. Läkemedelsbranschens miljöarbete är omfattande och bedrivs enligt Mattson med stor kompetens och goda resurser.

Målet är alltid att tillverka läkemedel med så bra miljöegenskaper som möjligt. Men ibland måste det vägas mot en kanske mycket viktigt medicinsk effekt. Just avvägningen mellan

risk och nytta beskrivs som en utmaning för framtiden. Här måste samhället ta ett ansvar, anser Bengt Mattson.

Unikt miljöklassificeringssystem

Den svenska läkemedelsbranschens svar på samhällets fokus på läkemedlens miljörisker är utvecklingen är ett frivilligt miljöklassificeringssystem för läkemedel. Arbetet inleddes år 2005. Resultatet av klassningen redovisas på internet, det gör det möjligt för alla att hitta aktuell information om olika läkemedels miljöegenskaper. Här redovisas bland annat vilken inverkan läkemedlet kan förväntas ha på vattenlevande djur och växter, här finns uppgifter om ämnets livslängd och om det ackumuleras i människor och djur.

Oberoende granskning

Klassificeringssystemet bidrar till att underlätta valet av läkemedel och gör avvägningar mellan ett läkemedels risk och nytta enklare för både allmänhet, läkare och apotekspersonal. Det internationella in-

Bakom miljöklassningssystemet för läkemedel står Läkemedelsindustriföreningen (LIF), Apoteket AB, Läkemedelsverket, Stockholms läns landsting och kommunernas intresseorganisation Sveriges kommuner och landsting. Institutet för vatten- och luftvårdsforskning (IVL) granskar alla data och bistår med vägledning i bedömningen olika ämnens miljörisker.

Läs mer på www.fass.se/miljo

tresset för klassningssystemet beskrivs som stort, inget land i världen har idag ett kvalitets-säkrat system lika publikt och lättillgängligt som Sveriges.

– Kvaliteten säkras dels genom branschens egen försorg genom stor öppenhet och diskussion såväl internt som med branschens viktigaste intressenter, dels genom ett nära samarbete med Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning (IVL) som oberoende granskare av data och klassificering, säger Bengt Mattson.

Bättre bedömning

– Inom läkemedelsbranschen har de nya bedömningarna lett till ökad kunskap, men också till en harmonisering av metoderna för att bedöma miljörisker av läkemedel, säger Bengt Mattson. På sikt kan klassificeringen även leda till en bättre bedömning av miljöriskerna. Det kan i sin tur ge förbättringar i läkemedlens miljöegenskaper.

Alla läkemedel hamnar nu inte i naturen efter genomresa i människokroppen, en del kommer via sjukhus eller via spill från exempelvis laboratorier, jordbruk eller fiskodlingar. En del kommer även dit via soporna eller genom att de helt enkelt spolats ner i toaletten. Enligt en undersökning som Läkemedelsindustriföreningen (LIF) har gjort är det bara 42 procent av svenska hushåll som lämnar överblivna läkemedel till sitt apotek.

– Att öka hushållens återlämning av överblivna läkemedel till apoteken är därför en viktig del i att minska eventuella miljöeffekter från läkemedel, påpekar Bengt Mattson.



Foto: Pfizer

Bengt Mattson är miljöchef på läkemedelsbolaget Pfizer.

! Det här skulle jag göra för ett bättre vatten

Som politiker:

– Arbeta för en harmoniserad bild av miljöfrågorna på i första hand europeisk nivå sedermera på global nivå. Jag skulle försöka hitta ett par områden där Sverige kunde agera som "det goda exemplet" i harmoniseringsprocessen.

Som företagare:

– Satsa på miljöanpassade teknologier då dessa självklart kommer att bli allt viktigare på den framtida marknaden. Att redan idag profilera sig med miljöanpassade lösningar ger marknadsfördelar och attraherar morgondagens arbetskraft.

Som enskild:

– Kontinuerligt följa med i utvecklingen och diskutera med, och påverka, människor runt omkring mig.



Foto: Scatà Stefano/Ina Agency

Utsläppen av svavel och kväve som orsakar försurning har minskat, men utsläppen är fortfarande större än vad mark och vatten tål.

Surt regn fortfarande surt

Bortglömt hot eller avklarat miljöproblem? Vem minns idag 1980-talet stora debatt om skogsdöd och surt regn. Försurningen har minskat, men läget är fortfarande allvarligt för mark och vatten. Och renare sjöfart är ett måste om inte situationen ska förvärras.

Vinddrivna föroreningar från kolkraftverk och industrier hundratals mil bort har i årtionden försurat svensk mark och vatten. Främst handlar det om utsläpp av svavel och kväve från förbränning av kol, olja och bensen. Även trafiken

har bidragit till föroreningarna. Idag är 1980-talets skogsdöd historia, utsläppen till luften minskar liksom nedfallet av surt regn över skog och mark. Christer Ågren vid Internationella försurningssekretariatet bedömer att luftföroreningar-

nas effekter på hälsan har varit en viktig drivkraft för förändringen.

Christer Ågren betonar dock att arbetet för minskade utsläpp måste fortsätta. Fortfarande är nedfallet av föroreningar större än vad naturen tål, och det tar lång tid för mark och vatten att återhämta sig från tidigare års nedfall. Skogsmark i västra Sverige liksom flera av våra sjöar och vattendrag kommer fortsatt att behöva kalkas för att vattenkemin inte ska slås ut och göra livet omöjligt för fisk och annat liv under ytan. Försurningen av mark medför också ökad risk för att tungmetaller ska frigöras och förorena grundvatten.

På åtgärdslistan mot försurningen står ytterligare minskningar av utsläppen från kraftverk, industrier och transporter i länder som Polen, Tyskland och Storbritannien. Här hemma krävs bland annat åtgärder inom skogbruket liksom insatser för att minska ammoniakutsläppen från jordbrukets gödselhantering.

Sjöfarten oroar

Runt hörnet väntar också nya, stora utmaningar i form av ökande utsläpp från sjöfarten. På internationellt vatten finns ännu inga verkningsfulla lagar som stryker utsläppen.

– Om inte kraftfulla åtgärder sätts in kommer sjöfarten till och från EU att inom en tioårsperiod släppa ut mer svavel- och kväveoxider än vad som släpps ut på land inom unionen, säger Christer Ågren som säger som han gjort förr; inget land kan ensamt göra jobbet – samarbete krävs för att komma åt problemet.

Just samarbete mellan länder, forskare och beslutsfattare



Foto: Nina Jansson

Christer Ågren – i ständigt kamp för att göra Sverige och omgivande länder mindre sura.

bedöms ha varit viktigt för att komma framåt i fråga om minskade utsläpp av föroreningar. Försurningen är på så sätt ett exempel på att det går att göra något åt internationella miljöproblem.

– Forskarna har kunnat enas om kritiska belastningsgränser och skickat trovärdiga och tydliga signaler till beslutsfattarna om vad naturen tål och hur mycket utsläppen måste minska. De nära kontakterna och kunskapsunderlaget har i sin tur givit resultat i form av effektiv lagstiftning, renare bränslen och ny teknik, avrundar Christer Ågren.

FAKTA

Lagstiftning ger resultat

- Europas utsläpp av svaveldioxid har minskat med 70–75 procent sedan 1980 då utsläppen var som störst.
- Europas utsläpp av kväveoxider har minskat med 30–40 procent sedan 1990 då utsläppen var som störst.
- 90 procent av de utsläpp som försurar svensk mark och vatten kommer från utlandet.
- Kolkraftverk, industrier och trafik släpper ut mest.
- Transporterna står för cirka hälften av utsläppen av kväveoxider. Trots att trafikmängderna ökat har bättre avgasrening och bättre bränslen minskat utsläppen.
- I dagsläget svarar internationella sjötransporter för en femtedel av det nedfall av svavel och kväve som drabbar Sverige.
- Cirka 17 000 svenska sjöar är idag drabbade av försurning med skador på växt- och djurliv som följd.
- Enskilda arters känslighet för luftföroreningar och försurning varierar. Till de känsligaste grupperna hör fiskar, lavar, mossor, vissa svampar och vattenlevande smådjur.
- Kalkning av vatten och skogsmark används för att skydda och återställa försurningsdrabbade områden.

Läs mer om försurningsproblemet och vad som görs:

www.forsurning.nu

– en introduktion till försurningsproblematiken

www.acidrain.org

– allt du behöver veta om det internationella läget.



Foto: Richard Nilsson

Hur ska vi ha det egentligen? Vad är bra vatten värt i form av pengar och arbete? På bilden, restaurering av Vårån i norra Värmland.

Bra vatten med bättre planering

EU:s vattendirektiv har målet att förbättra vattenkvaliteten i alla medlemsländer. I Sverige är vi mitt i arbetet med att skapa den vattenförvaltning som direktivet anger. Dea Carlsson, vattenvårdsdirektör för Södra Östersjöns vattendistrikt, har tilltro till att komplicerade frågor om vattnets miljö kvalitet kan lösas. Större är däremot utmaningen att nå bortom naturvetenskapen och göra frågan om att ta vara på vattenresurserna till en naturlig del av samhällsplaneringen.

Utmaningarna för att nå god vattenkvalitet i alla Sveriges vatten har enligt Dea Carlsson få likheter med arbetet för minskad försurning. En sak förenar dock, behovet av sam-

arbete över länsgränser. Och förstås att kvävet som bidrar till försurningen också är bov i dramat bakom övergödningen, det kanske svåraste problemet för svenska vatten.

– Men vattenförvaltningen är så mycket mer än att åtgärda effekter av störningar, betonar Dea Carlsson. Målet för framtiden är att bättre än idag väga samhällets behov av vatten mot de störningar som vi människor åstadkommer. Det handlar också om att se sjöar och vattendrag, grundvatten och kustvatten som det sammanhängande, naturliga system de faktiskt är.

Vattenråd lösningen?

Målet med EU:s regelverk är att allt vatten år 2015 ska ha så kallad "God status". Det kräver i sin tur att hot och hinder för att nå målet identifieras och att åtgärder prioriteras. Jobbet pågår och utförs av särskilda vattenmyndigheter i nära samarbete med länsstyrelser och kommuner. Parallellt inleds också jobbet för att på allvar infria lagstiftningens intentioner om ett arbetssätt som bygger på samarbete och dialog med både vattenanvändare och "förorenare" på olika samhällsnivåer.

Dea Carlsson hoppas att särskilda vattenråd ska bli de forum som skapar möjligheter att planera för bra vattenanvändning och hitta lösningar på olika problem.

– Diskussionen i ett vattenråd kan till exempel handla om hur

människor i ett visst område både kan dra nytta av och bevara ett viktigt fiske. Här ska markägare, naturvårdare och turistföretag kunna diskutera hur resursen bäst hanteras. Dialogen i vattenråden kan på sikt bli en process som integreras i den kommunala planeringen.

Kommunerna viktiga

Kommunerna är nyckelaktörer för framtiden, de har också viktiga verktyg i form samråd för diskussion kring den viktiga användningen av mark och vatten, till exempel i samband med den översiktliga planeringen. Vattenmyndigheter kan vara ett stöd och bidra med faktaunderlag så att kommunerna kommer vidare i sin planering. Önskemålet för framtiden är en översiktsplan som behandlar vattenrelaterade frågor lika ingående som användningen av mark.

Läs mer om samhällsplanering och hushållning med mark- och vattenresurser:

www.boverket.se

– möjligheter och utmaningar i lokal fysisk planering.

www.vattenmyndigheterna.se

– om införandet av EU:s vattendirektiv i Sverige.



Foto: Vattenmyndigheterna

Att vattenfrågorna på allvar tas in i samhällsplaneringen är viktigt för att vi ska få ett bättre vatten, anser Dea Carlsson, vattenvårdsdirektör för Södra Östersjöns vattendistrikt.

! Det här skulle jag göra för ett bättre vatten

Som politiker?

– Som politiker i regeringen med möjlighet att föra Sveriges talan i Kommissionen, skulle jag föra fram de viktiga frågorna där Sverige skiljer sej från många andra europeiska länder. Som politiker på lokal eller regional nivå skulle jag ta greppet över ett helt avrinningsområde i en "interkommunal vattenplan".

Som företagare?

– Ta till vara möjligheten att i Vattenråd föra fram mina åsikter och ta del av andras.

Som enskild?

– Samma sak, ta till vara möjligheten att i Vattenråd föra fram mina åsikter och ta del av andras.



Foto: IVL

Workshop i Södertälje om orsaksambanden bakom övergödningen. Varför är problemet fortfarande inte löst?

Dialog om framtida vattenförvaltning

Projektet Dialog om framtida vattenförvaltning finansierades av stiftelsen för miljöstrategisk forskning, Mistra. Projektets syfte var att genom en serie "dialoger" med företrädare för olika samhällssektorer och forskningsområden skapa en helhetssyn i fråga om vattenresurser. Allt för att förbättra dialogen mellan forskning och samhälle.

Komplexiteten och den globala dimensionen på många av dagens miljöproblem medför att det kommer att krävas nya arbetssätt. Dialog mellan parter är avgörande för att befintlig

och ny kunskap ska leda till förbättringar.

En viktig slutsats från projektet är därför att det är viktigt att tidigt involvera flera olika kompetenser i en gemensam strävan



Foto: IVL

att hantera och lösa problemen. Det räcker inte med smarta tekniska lösningar, det handlar om att skapa institutioner med förtroende, och om att skapa incitament för att människor ska kunna förstå och vilja genomföra förändringar. Möjlighet till kommunikation och lärande kommer att vara en nyckelfaktor för framgång.

I vattendialogen diskuteras vilka arbetsformer som kan bidra till kommunikation och lärande så att framtidens miljöarbete blir mer effektivt. Inom projektet fokuserades olika vägar att skapa förutsättningar för ett samhälle som har förmåga att anpassa sig till nya förutsättningar och lära sig av tidigare misstag. Processen, lärandet och i mötet mellan olika vattenaktörer har lyfts fram som viktiga för fördjupad förståelse för problemen. Projektet har även kartlagt orsakssamband och påpekat behovet av aktiv handling, politiska beslut och mer kunskap.

Vattendialogen har strävat efter att ge praktiker insyn i hur forskningsfrågor kan formuleras och strävat efter att öka

forskarens förståelse för konkreta förvaltningsproblem. Projektet har skapat möten mellan olika värderingar, kunskapssyn, sätt att arbeta och formulera problem. Vattendialogen utgjorde en arena för möten mellan olika perspektiv. Dessa möten pågår ständigt i samhället, i dialogen finns nyckeln till hållbar förvaltning av våra gemensamma vattenresurser. Att samtalet fungerar och att kunskapen kommer till användning är i sin tur en förutsättning för att kunna gå från ord till handling.

Läs slutrapport från projektet på: www.ivl.se

Nyckel till svensk vattenforskning

Vattendialogen har byggt upp en databas för svenska forskningsprojekt om vatten. Förhoppningen är att den ska utökas med nya vattenprojekt och fungera som en kunskapsbas för alla som jobbar med vattenfrågor i Sverige. Databasen hittar du på www.ivl.se

Bredd i dialogen

Deltagarna på projektets dialogmöten kom från landets olika hörn och bestod av forskare, beslutsfattare och vattenintressenter av olika slag. Forskarna omfattade kompetenser inom såväl samhällsvetenskap som natur- och teknikvetenskaper från Linköpings universitet, Sveriges lantbruksuniversitet, Mittuniversitetet, Göteborgs Universitet inkl. Tjärnö marinbiologiska laboratorium, Stockholms Universitet, Chalmers tekniska högskola, IVL och SMHI.

Flera forskare hade deltagit i

MISTRA-programmen Urban Water, VASTRA, Mare, SUZOZOMA och Mat21.

Beslutsfattare och övriga intressenter kom från

Nacka kommun,
Oskarshamns kommun,
Hörby kommun,
Ringsjökommittén,
Luleå kommun,
Färgelanda kommun,
NOLIMP-projektet,
Lyckebyåns vattenvårdsförbund,
Naturvårdsverket,
SGU,
Boverket,
Fiskeriverket,
Vägverket,
LRF,
Svenska Naturskyddsföreningen,
WWF,
Vattenmyndigheten Västerhavet,
Vattenmyndigheten Bottenviken,
Vattendelegationen för Södra Östersjön,
Länsstyrelsen i Norr,
Swedish Water House,
Oxundaåsamarbetet,
Ekologigruppen AB,
Ekologigruppen i Landskrona,
Verna Ekologi AB och
Akkadia.

Mer att läsa om vatten och hållbart nyttjande av vattenresurser

Sverige står inte inför någon akut vattenkris eller vattenbrist, men vattenkvaliteten är långt ifrån tillfredsställande i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. På många håll i Europa är vattenbrist ett problem, 16 procent av hushållen i Europa saknar idag tillgång till rent dricksvatten. Här hittar du mer information om Sveriges och hela jordens vattenresurser.

Tänkvärt om jordens ekosystem och vattenresurser

Planeten (www.svt.se)

Havet.nu – information om havets miljö och forskning om havet

www.havet.nu

Föreningen Vatten

www.foreningenvatten.se

”Vattenportalen”, allt om vattnets kretslopp och regelverk. Information från Naturvårdsverket i samarbete med Boverket, Statens Geologiska undersökningar och Vattenmyndigheterna

www.vattenportalen.se

Naturvårdsverket

www.naturvardsverket.se

Om det svenska arbetet med EU:s vattendirektiv.

www.vattenmyndigheterna.se

Svenska naturskyddsföreningen

www.snf.se

Världsnaturfonden

www.wwf.se

Svenska miljömål:

www.miljomal.nu

Portal till svenska organisationer som jobbar med vattenfrågor (eng)
www.swedishwaterhouse.se

På tal om vatten – Om vägen mot en hållbar vattenförvaltning

En bok om vatten och ett specifikt vattenproblem: övergödning
www.mistra.org

Vatten i ett globalt perspektiv och tips om vad du som enskild kan göra
www.unicef.se

EU-kommissionens vattensidor och marina strategi

<http://ec.europa.eu/environment/water>

Text: Maria Kvarnbäck/
Precis kommunikation.

Layout: IdéoLuck AB #61217.

Foto, omslag: Kim Appelbom.

Foto, sid 27: Luc Pages.

Tryck: Alfa Print AB, juni 2007.



Ditt vatten – allas vatten

Projektet "Dialog om framtida vattenförvaltning" avslutades 2006, men dialogen om våra vattenresurser fortsätter i samhället. Förhoppningen är att det skapas fler mötesplatser framöver och att denna skrift kan bidra till givande samtal om vattenfrågor. Målet att omsätta kunskap i praktisk handling består. Läs mer om utmaningar och möjligheter och träffa företrädare för de aktörer som ska göra jobbet i denna skrift.

Dialog om framtida vattenförvaltning

Projektansvarig:

IVL Svenska Miljöinstitutet

Ledningsgrupp:

Cecilia Lindblad, Naturvårdsverket

Klas Sandström, Akaddia

Teresa Kalisky, Stockholms Region och trafikplanekontor

Lotten Westberg, Sveriges Lantbruksuniversitet

Lena Gipperth, Göteborgs Universitet

Anna Jöborn, IVL Svenska Miljöinstitutet

(Henriette Söderberg, Chalmers tekniska högskola – deltog i planering och uppstart)

Rådgivande grupp:

Peter Askman, Miljödepartementet

Sif Johansson, Naturvårdsverket

Helena Jonsson, LRF:s styrelse

Bo Rutberg, Sveriges kommuner och landsting (SKL)

Anders Berntell, SIWI

Ulf Troedson, Boverket

Carina Ohlsson, Miljö- och jordbruksutskottet, Sveriges Riksdag