

miljövårds- program

2000

Stockholms län

**Miljömål och handlingsprogram
för en hållbar storstadsregion**

Förord

Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Sverige skall vara en pådrivande kraft och ett föregångsland för ekologiskt hållbar utveckling.

Med en lång tradition av framgångsrika miljövårdsinsatser har Stockholmsregionen goda möjligheter att även framöver klara de miljöutmaningar som vi står inför. Det handlar om att se långsiktigt på länets utveckling, att värna de unika kvaliteterna i natur- och kulturlandskapet och att i alla viktiga samhällssektorer ta steg för steg i riktning mot ett mindre resurskrävande och mer kretsloppsanpassat samhälle.

Länsstyrelsen i Stockholms län (Lst), Stockholms läns Landsting (SLL) och Kommunförbundet Stockholms län (KSL) har i ett gemensamt projekt utarbetat Miljövårdsprogram 2000 för Stockholms län. Programmet ersätter det tidigare Miljövårdsprogram för Stockholms län som gavs ut gemensamt 1991.

Regeringen lämnade i september 1998 ett uppdrag till alla länsstyrelser att utveckla miljömålsarbetet på regional nivå. Miljövårdsprogram 2000 innebär att vi i Stockholms län tar ett första steg att utveckla regionala miljömål i enlighet med riksdagens miljöpolitiska beslut med de femton nya miljökvalitetsmålen. Arbetet i länet fortsätter närmast med uppföljning av miljömålen och utveckling av regionala utsläppsmål. I takt med att de nationella miljömålen utvecklas de närmaste åren finns även anledning för oss att fortlöpande ompröva de regionala målen.

Det är vår förhoppning att Miljövårdsprogram 2000 för Stockholms län skall ge inspiration till näringsliv, kommuner, myndigheter och organisationer att utveckla miljömålsarbetet och bidra till att Stockholms län blir en hållbar storstadsregion.

KSL:s och Länsstyrelsens styrelser samt Landstingets regionplane- och trafiknämnd beslutade i september och oktober 1999 att Miljövårdsprogram 2000 för Stockholms län skall utgöra underlag för inriktningen av det fortsatta miljöarbetet i länet samt att godkänna att programmet sänds ut till länets kommuner till stöd för deras fortsatta miljöarbete.



Bo Hansson
Länsöverdirektör
Länsstyrelsen i Stockholms län



Bernt Lindstenz
Direktör
Kommunförbundet Stockholms län



Bo Malmsten
Regionplanedirektör
Stockholms läns Landsting

© Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholms läns Landsting,

Kommunförbundet Stockholms län

ISBN 91-87089-50-5

November 1999

Upplaga: 3.000 ex

Tryck: Alfa Print, Sundbyberg

Form: Ordförädet, 08-19 01 33

Illustrationer: Russell Jackson

Fotografier:

Omslag: Gunnar Aneer, Anna Dominkovic

Sid 39: Photodisc

Sid 40, 48, 54: Anna Dominkovic

Sid 44: Pär-Olof Danielsson

Sid 58, 66: Ingvar Lundkvist/Stockholms läns museum

Sid 62: Anna Ulfstrand/Stockholms läns museum

Inledning

Arbetet med Miljövårdsprogram 2000 har bedrivits i projektform och syftet har varit att få ett underlag för det fortsatta miljöarbetet i länet och att stärka samverkan mellan regionala myndigheter, kommuner och organisationer i arbetet för en hållbar storstadsregion.

Torbjörn Tirén har varit projektledare. Biträdande projektledare har Anders Nylén (1997–98) och Anna Dominkovic´ (1999) varit.

Till arbetet har även knutits en styrgrupp med företrädare för de tre berörda organisationerna. I styrgruppen har ingått Catharina Lindell (SLL), Berit Pettersson (SLL), Kristina Adolfsson (KSL), Kristina Ohlsson (KSL) och Björn Risinger (Lst; ordförande). Under kortare perioder har också Lena Söderberg (SLL, 1997), Leif Hellmin (KSL, 1997) och Laila Noord (Lst, 1998) deltagit. Till styrgruppen har även Per-Anders Hedkvist (Stockholms stad, 1997–98) och Mats Bothén (d:o, 1999) varit adjungerade.

Ledningsgrupp för arbetet har utgjorts av Bo Hansson (Lst), Bernt Lindstenz (KSL) samt Bo Malmsten (SLL) och Barbro Spörndly (SLL, 1997–98).

Till grund för Miljövårdsprogram 2000 ligger underlag från 13 olika arbetsgrupper, som lämnat förslag till mål och åtgärder inom olika delområden. Arbetsgrupperna har haft en bred sammansättning med bland annat företrädare för kommuner, kommunala bolag, regionala myndigheter, branschorganisationer och ideella organisationer (se bilaga).

Av naturliga skäl blir ett regionalt miljövårdsprogram översiktligt till sin karaktär. Fokuseringen ligger på sådana åtgärder och åtaganden som regionala aktörer har varit beredda att ställa upp. Frågor som ligger närmare var och en av oss – livsstilsfrågor och Agenda 21 – har därför inte en framskjutande plats på samma sätt som i de lokala Agenda 21-dokumenterna. Vi har vidare valt att integrera frågor kring yttre miljöfaktorerers betydelse för hälsan i såväl målavsnittet som handlingsprogrammet.



Björn Risinger
Ordförande i styrgruppen

Innehåll

Förord	1
Stockholmsregionen – i riktning mot ekologisk hållbarhet	7
Länets förutsättningar är goda	8
Det myllrar...	8
...bland enskilda, organisationer, universitet, myndigheter...	8
...och i företag	9
Hälsa och miljö	9
Miljövårdsprogrammet – en del i ett större sammanhang	11
Nationell vision: miljöproblemen lösta inom en generation	11
En strategi för bättre miljö i Stockholms län	11
Miljövårdsprogrammets syfte och användningsområde	12
Strategier för fortsatt samarbete	14
Uppföljning av miljömål	14
Uppföljning av miljövårdsprogrammet	15
Utvecklingsplanering	15
Miljödriven tillväxt	15
Kontakter och samarbete på den internationella nivån	15
Miljömål	17
Nationella miljökvalitetsmål	18
Regionala miljömål	18
1. <i>Frisk luft</i>	19
2. <i>Grundvatten av god kvalitet</i>	20
3. <i>Levande sjöar och vattendrag</i>	21
4. <i>Myllrande våtmarker</i>	22
5. <i>Hav i balans samt levande kust och skärgård</i>	23
6. <i>Ingen övergödning</i>	25
7. <i>Bara naturlig försurning</i>	27
8. <i>Levande skogar</i>	28
9. <i>Ett rikt odlingslandskap</i>	29

10. Storslagen fjällmiljö	30
11. God bebyggd miljö	31
12. Giftfri miljö	33
13. Säker strålmiljö	34
14. Skyddande ozonskikt	35
15. Begränsad klimatpåverkan	36

Handlingsprogram 1999–2003 37

Miljöutmaningar, delområden och åtgärder	38
<i>Se långsiktigt på länets utveckling</i>	39
<i>Låt det globala perspektivet påverka</i>	39
<i>Minska biltrafikens störningar och främja en utveckling som erbjuder goda alternativ till bilen</i>	40
Transporter	41
<i>Minska energianvändningen, övergå till biobränslen och utnyttja Storstockholms värmeunderlag för elproduktion</i>	44
Energi	45
<i>För in varor och avfall i materialkretsloppet, minska användningen av miljöfarliga varor och sanera förorenade områden</i>	48
Avfall	49
Miljöfarlig verksamhet	51
<i>Vidareutveckla och kretsloppsanpassa de regionala avloppssystemen</i>	54
Vatten och avlopp	55
<i>Ta tillvara skärgårdens unika värden och förbättra skyddet för ytterskärgården och skärgårdens vattenmiljöer</i>	58
Skärgård	59
<i>Värna Mälaren som ekosystem och vattenresurs och bevara Mälارlandskapet</i>	62
Sjöar och vattendrag	63
<i>Bevara regionens struktur av grönska och vatten</i>	66
<i>Bevara den biologiska mångfalden i både landsbygd och stadsbygd</i>	66
Grönstruktur och naturskydd	67
Jordbruk	72
Skogsbruk	75

Ordlista 78

Noter 81

Bilaga 84

Stockholms läns kommuner



Stockholms- regionen

– i riktning mot
ekologisk hållbarhet

Länets förutsättningar är goda

I ett internationellt perspektiv är de naturgivna förutsättningarna och de förhållanden som nu råder i Stockholmsregionen i de flesta avseenden påtagligt gynnsamma. Här finns en rik och omväxlande natur in på stadens knutar. Här finns en relativt tät bebyggelsestruktur med en väl utbyggd och använd kollektivtrafik. Den stora folkmängden ger underlag för att skapa effektiva lösningar också för till exempel avlopps- och avfallshantering och fjärrvärme. Här finns goda möjligheter att utveckla framtidens företag och skapa ett samhälle där människors behov av utbildning, arbete och goda boendemiljöer kan tillgodoses. Samtidigt får länets kommuner utanför storstadsområdet speciella miljöfrågor att hantera som följd av att de ligger nära men ändå utanför den stora befolkningskoncentrationen. För att nå ekologisk hållbarhet krävs att vi, såväl i storstaden som på landsbygden, ändrar vårt sätt att leva och klarar att betydligt minska förbrukningen av energi och material.

Det myllrar...

Redan idag är många människor engagerade i miljöarbete på olika sätt. Tre procent av Sveriges befolkning har exempelvis varit direkt aktiva i Agenda 21-projekt. Andra agerar som miljömedvetna konsumenter eller genom att välja bort bilen till förmån för en mer miljövänlig cykeltur eller bussresa till arbetet. Från att ha varit en fråga för ett fåtal är miljö idag en fråga som engagerar allt fler. Det är kanske just denna utgångspunkt i det moderna miljöarbetet som skiljer det från det traditionella. En eko-

logiskt hållbar samhällsutveckling förutsätter ett samhällsengagemang med både bredd och djup där alla i samhället känner delaktighet och ansvar. Här blir livsstilsdiskussionen av avgörande betydelse och innebörden av hållbar utveckling vidgas till att omfatta även sociala frågor och fördelningsproblematik. Okunskap, fattigdom och ojämlikhet i ett samhälle kommer alltid att hämma miljöanpassningen.

...bland enskilda, organisationer, universitet, myndigheter...

Miljöarbetet har, från att handla om minskade utsläpp från industriella punktkällor, kommit att inriktas allt mer på de diffusa utsläpp som bland annat är ett resultat av hushållens omfattande konsumtion. Även om varje individs påverkan på miljön i detta sammanhang inte betyder så mycket, är ändå summan av alla individers påverkan omfattande. Därför är den enskildes insats helt avgörande för om miljöarbetet ska ha framgång. I denna region handlar miljöarbetet därför i mångt och mycket om att stödja den enskilde invånarens möjligheter att göra bra miljöval i vardagslivet. Den enskilde kan öka sina kunskaper och sin möjlighet till handlingskraft genom att gå med i en miljöorganisation. En av många i regionen är Naturskyddsföreningen, som bland annat driver en kampanj för ett grönare Stockholm.

Utbildning och forskning är nödvändiga för att miljöanpassa regionen. Det gäller såväl grundläggande utbildning i samhälls- och naturvetenskap

som mer specifik kunskap kring förhållandena i länet. I regionen finns Stockholms universitet, Kungliga Tekniska Högskolan, Handelshögskolan och Karolinska Institutet – alla med universitetsstatus. Södertörns högskola är ytterligare ett exempel där en utveckling sker mot en tydligare anknytning till miljön. Novumstiftelserna forskar kring hälsorelaterade miljöfrågor. Det är inte heller långt till Uppsala universitet och Sveriges Lantbruksuniversitet vid Ultuna.

Kommunerna har ett stort ansvar för att samhället utvecklas i en hållbar riktning. De har möjlighet att i den översiktliga samhällsplaneringen beskriva komplexa samband och peka på effekter av olika långsiktiga handlingsalternativ. Många kommuner har tagit fram lokala handlingsprogram för en hållbar utveckling i arbetet med Agenda 21. För att stötta Agenda 21-arbetet samarbetar KSL och Landstinget med bland annat utvärderingar och med att skapa och underhålla nätverk.

Den offentliga sektorn i länet köper årligen varor och tjänster för cirka 30 miljarder kronor. Det antyder att den omfattande offentliga upphandlingen kan vara ett effektivt instrument för att påverka utbudet på marknaden så att varor och tjänster snabbare miljöanpassas. Länsstyrelsen, Landstinget och KSL kommer därför att medverka till att fortsätta miljöanpassa den offentliga upphandlingen. Länsstyrelsens miljöledningssystem och Landstingets interna arbete med miljöanpassning och miljöledning inom förvaltningar och bolag är också värdefullt.

...och i företag

Drivkraften för miljöarbetet inom näringslivet ligger dels i de konkurrensfördelar som fås av att ligga tidigt framme med en miljöprofil, dels i de direkta besparingar som en effektivare resursanvändning medför. På senare tid har även finanssektorn börjat tillmäta miljöfrågorna allt större betydelse.

Många företag arbetar med olika typer av miljöledningssystem, till exempel standardiserade system som ISO 14001 eller EMAS. Miljöledningssystemets uppgift är att säkerställa att miljöfrågorna hanteras effektivt, systematiskt och enligt lagens krav och kundernas önskemål. Fördelen med de standardiserade miljöledningssystemen är bland annat att jämförbarheten mellan olika företag ökar.

En trend bland företagen i regionen är att miljöprofilering drivs fram branschvis medan effektivare resursanvändning ofta sker i geografisk samverkan mellan flera företag, så kallade företagsringar. Bland samverkansgrupperna kan nämnas Vretens företagsringar i Solna, Nackaföretag i miljösamverkan samt Botkyrka kommuns satsning på utvecklingsföretag. En bransch som i en internationell jämförelse är framgångsrik är hotellnäringen. Flera hotell och konferensanläggningar har premierats för sina miljö-satsningar.

Många företag är också engagerade i de så kallade Regionala tillväxtavtalen, som syftar till att skapa bättre samverkan mellan näringsliv och myndigheter. (Se vidare under avsnittet Strategier för fortsatt samarbete.)

Hälsa och miljö

Miljöpolitiken i Sverige syftar, förutom till att skydda värdefull natur, till att skydda människors hälsa. En stor del av de miljöproblem vi brottas med idag påverkar hälsan negativt. Förorenad luft kan skada såväl vegetation som människors hälsa. Dålig vattenkvalitet i en sjö försvårar livet för de växter och djur som lever där, samtidigt som människors hälsa kan bli lidande om sjön används som vattentäkt.

Hälsoaspekterna är många gånger styvmoderligt behandlade i miljöarbetet, kanske beroende på att hälsa av tradition setts som en angelägenhet i första hand för sjukvård och friskvård och i mindre utsträckning för miljövard och övrig samhällsplanering.

Kommuner och länsstyrelser har till uppgift att se till att bestämmelserna om skydd av människors hälsa i bland annat miljöbalken och plan- och bygglagen efterlevs. Landstingens uppgift är att följa utvecklingen av miljörelaterad ohälsa samt att utveckla och förmedla kunskap om detta. Landstingen ska också arbeta förebyggande och stödja kommuner och länsstyrelser med miljömedicinsk kunskap.

I maj 1998 togs Miljöhälsoutredningens betänkande *Miljö för en hållbar hälsoutveckling* (SOU 1996:124) i riksdagen. Utredningen beskriver de miljöproblem som utgör en risk för folkhälsan i Sverige, samt föreslår ett nationellt handlingsprogram för att minska dessa risker. Genom att lyfta fram miljörelaterade hälsoproblem ska programmet bidra till en hållbar hälsoutveckling. Hälsofrågorna är numera integrerade i det nationella miljömålsarbetet och hälsa omnämns direkt i flertalet av målen.

Många av förslagen till mål och åtgärder i det här miljövärdsprogrammet handlar om den yttre miljön, men de har också stor betydelse för människors hälsa. Programmet tar inte upp hälsa som ett särskilt avsnitt i nedanstående handlingsprogram (sid 37), eftersom hälsofrågorna går ”på tvären” över alla områden och därför genomsyrar hela miljöarbetet.

Miljörelaterade hälsoproblem i Stockholms län

Sverige har en bra miljö och en god folkhälsa jämfört med många andra länder. Detta förhållande gäller också i hög grad för länet. Även om miljöförhållandena i ett internationellt perspektiv är gynnsamma exponeras länets befolkning för en miljöpåverkan som är större och mer komplicerad än den är i många andra regioner i landet. De miljörelaterade hälsoproblem som är särskilt problematiska är *astma och luftvägsbesvär* orsakade av luftföroreningar från trafik och allergener från växter och djur, *lungcancer* på grund av luftföroreningar samt radon och miljötobaksrök, *maligna melanom* (elak-

artade hudtumörer till följd av ultraviolett strålning), *olycksfall och skador* och *upplagring av svårnedbrytbara ämnen i människokroppen och i näringskedjorna*.

Av de cirka 1,8 miljoner människorna i Stockholms län är ungefär 95 procent bosatta i tätorter. I ett storstadslän som Stockholm kan därför bullerstörningar ge upphov till stress- och sömnrubbningar hos många människor. Exponering för buller och luftföroreningar kan också ha betydelse för utvecklingen av *hjärt- och kärlsjukdomar*.

Både miljöförhållandena och kunskaperna om miljöns betydelse för folkhälsan förändras ständigt. Miljöfaktorernas betydelse för länsinvånarnas hälsa beskrivs återkommande i Landstingets miljöhälso-rapporter. Dessa kompletteras av folkhälsorapporterna som inriktar sig på de sociala villkorens påverkan på hälsan. Den spännvidd som finns i regionen mellan olika sociala villkor är mycket stor, vilket komplicerar möjligheterna att tolka de yttre miljöfaktorernas inverkan på hälsan. Något som ytterligare försvårar analyserna är att även inomhusmiljön har stor betydelse för hur vi mår.

I det tidigaste Agenda 21-arbetet i länet låg fokus i regel på den yttre miljön. Allteftersom arbetet fortskridit har större vikt lagts vid hälsoaspekterna och även vid de sociala frågorna, vilket är helt i linje med de bärande idéerna i Agenda 21. Det står allt klarare att miljö- och hälsofrågorna och de sociala problemen inte kan lösas var för sig, utan måste behandlas gemensamt.

Miljövårdsprogrammet – en del i ett större sammanhang

Miljövårdsprogrammet ingår som en del i det kontinuerliga regeringsuppdraget (givet till länsstyrelserna) att utarbeta Strategier för Regional Miljö - STRAM. STRAM består av byggstenarna miljöanalys, miljöproblem, miljömål och miljövårdsprogram.

Två av byggstenarna, miljöanalys och miljöproblem, är lagda i och med att Länsstyrelsen 1996 publicerade rapporten *Miljöanalys 1996 för Stockholms län*. Den utgör en viktig grund för det aktuella arbetet. Nu följer alltså ett miljövårdsprogram, som i sig innefattar miljömål och handlingsprogram.

Miljömålen är långsiktiga och visar inriktningen på miljöarbetet medan handlingsprogrammet anger konkreta åtgärder som steg på vägen. Kopplingen mellan mål och åtgärder görs genom en prioritering av insatsområden, som fått sitt uttryck i länets tio miljöutmaningar.

Nationell vision: miljöproblemen lösta inom en generation

Riksdagen antog i april 1999 femton nationella miljö kvalitetsmål. Regeringen svarar för att ett antal delmål ställs upp. De behövs för det fortsatta arbetet med att nå miljö kvalitetsmålen inom en generation. Delmålen utgör utgångspunkter för att precisera miljömål och miljöstrategier inom olika samhällssektorer på skilda nivåer.

Miljö kvalitetsmålen stödjer och underlättar förståelsen för vilka tillstånd som bör råda och vilka villkor som måste vara uppfyllda för att visionen om en ekologiskt hållbar utveckling ska bli verklighet.

Ett arbete med att anpassa, precisera och konkretisera de nationella miljö kvalitetsmålen på regional nivå har påbörjats och kommer att fortsätta i en gemensam process för länets aktörer. I det här miljövårdsprogrammet har nu för första gången ett antal regionala mål formulerats utifrån länets särskilda förutsättningar och behov och med stöd av de nationella miljö kvalitetsmålen.

De nationella miljö kvalitetsmålen:

1. Frisk luft
2. Grundvatten av god kvalitet
3. Levande sjöar och vattendrag
4. Myllrande våtmarker
5. Hav i balans samt levande kust och skärgård
6. Ingen övergödning
7. Bara naturlig försurning
8. Levande skogar
9. Ett rikt odlingslandskap
10. Storslagen fjällmiljö
11. God bebyggd miljö
12. Giftfri miljö
13. Säker strålmiljö
14. Skyddande ozonskikt
15. Begränsad klimatpåverkan

En strategi för bättre miljö i Stockholms län

I en storstadsregion som Stockholm är vissa miljöproblem viktigare att ta itu med än andra. *Miljö-*

analys 1996 för Stockholms län visar i de så kallade *miljöutmaningarna* vilka miljöproblem vi i första hand måste lösa för att närma oss målet om en hållbar storstadsregion.

Länets tio miljöutmaningar:

- ✗ Se långsiktigt på länets utveckling.
- ✗ Låt det globala perspektivet påverka.
- ✗ Minska biltrafikens störningar och främja en utveckling som erbjuder goda alternativ till bilen.
- ✗ Minska energianvändningen, övergå till bio-bränslen och utnyttja Storstockholms värmeunderlag för elproduktion.
- ✗ För in varor och avfall i materialkretsloppet, minska användningen av miljöfarliga varor och sanera förorenade områden.
- ✗ Vidareutveckla och kretsloppsanpassa de regionala avloppssystemen.
- ✗ Bevara regionens struktur av grönska och vatten.
- ✗ Ta till vara skärgårdens unika värden, förbättra skyddet för ytterskärgården och skärgårdens vattenmiljöer.
- ✗ Värna Mälaren som ekosystem och vattenresurs och bevara Mälarlandskapet.
- ✗ Bevara den biologiska mångfalden i både landsbygd och stadsbygd.

De första två utmaningarna *Se långsiktigt på länets utveckling* och *Låt det globala perspektivet påverka* handlar om attityder och förhållningssätt och utgör en gemensam utgångspunkt för de övriga. Till de övriga åtta miljöutmaningarna knyts de åtgärder som handlingsprogrammet innehåller. Handlingsprogrammets åtgärder är ett steg på vägen för att klara länets miljöutmaningar och gå i riktning mot ekologisk hållbarhet.

Vision

Ekologiskt hållbar utveckling inom en generation.

Övergripande miljöpolitiska mål

Skyddet av miljön.

En hållbar försörjning.

En effektiv användning av energi och andra naturresurser.

Nationella miljökvalitetsmål

Beskriver de tillstånd som ska råda för att visionen ska nås.

Regionala miljömål

Anpassar de nationella miljökvalitetsmålen och tar därmed hänsyn till länets förutsättningar.

Miljöutmaningar

Visar vilka av regionens miljöproblem som i första hand måste beaktas.

Handlingsprogram

Utgör viktigt steg för att klara miljöutmaningarna.

Miljövårdsprogrammets syfte och användningsområde

Miljövårdsprogrammet är ett led i en process som innebär att mål och åtgärder successivt utvärderas och omprövas. Programmet måste hållas levande, vilket förutsätter ett fortsatt brett deltagande från de regionala organen, kommunerna och deras boplag, näringslivet samt organisationerna. I takt med att åtagandena i handlingsprogrammet fullföljs kan målen justeras och nya åtaganden förberedas. För Länsstyrelsen, Landstinget och KSL är miljövårdsprogrammet en plattform för fortsatt samarbete i miljöfrågor.

Miljövårdsprogrammets syfte är att:

- belysa vad som kan göras inom olika områden för att driva samhällsutvecklingen i länet i riktning mot långsiktig hållbarhet,
- ange miljömål för Stockholms län,
- underlätta samordningen och stärka samverkan mellan de olika regionala aktörerna inbördes och med kommunerna genom en gemensamt accepterad inriktning för det regionala miljövårdsarbetet,
- ange åtgärder och åtaganden som de regionala organen avser genomföra de närmaste tre till fem åren,
- vara utgångspunkt för andra berörda aktörers egna miljöarbete,
- ge underlag för en nationell lägesbeskrivning och uppföljning,
- vara ett stöd för regionens agerande i internationella miljöfrågor.

Miljövårdsprogrammet bör kunna komma till användning i det fortsatta arbetet med en regional strategi och en ny regionplan. Programmet är också en viktig grund för kommunala översiktsplaner och för ett fortsatt lokalt Agenda 21-arbete, liksom för kommunernas övriga miljöarbete.

Strategier för fortsatt samarbete

Med miljövärdsprogrammet som grund för fortsatt samarbete i miljöfrågor bör aktörerna i regionen fortlöpande träffas för att stämma av läget i arbetet med åtgärder och åtaganden i föreliggande program. Syftet är också att diskutera inriktning och tyngdpunkt i de delar som kan varieras från år till år. Nedan följer några viktiga områden där ett fortsatt samarbete ska ske.

Uppföljning av miljömål

Det nya nationella miljömålsarbetet är mål- och åtgärdsinriktat. Den primära utgångspunkten är inte längre den akuta problembilden (miljöhoten) utan snarare det tillstånd som måste råda i den yttre miljön för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar. Det nya målarbetets långsiktighet (25 år) kräver en kontinuerlig uppföljning och utvärdering av såväl tillståndet i miljön som effekterna av olika åtgärder. Den information som erhålls genom miljöövervakning, statistik, utredningar, forskning, m.m. utgör basen för ett sådant arbete. Kunskapen behöver systematiseras och föras ut så att den ger tydliga signaler till beslutsfattare inom offentliga myndigheter och hos andra aktörer.

För att kunna bedriva ett målstyrt arbete utifrån de nationella miljökvalitetsmålen behövs uppföljningsbara delmål. Ny kunskap och ändrade värderingar kan leda till att målen behöver justeras efter hand. Regeringen gör en årlig uppföljning av miljömålsarbetet och en fördjupad utvärdering sker var fjärde år.

Naturvårdsverket har i *deFacto*;98 gjort en första översiktlig uppföljning av de femton nationella miljökvalitetsmålen. Där konstateras att miljö-tillståndet inte förändrats särskilt mycket under de senaste åren. En del av de åtgärder som vidtagits har redan nu givit positiva resultat, men framför allt räknar man med att effekterna kommer att bli tydligare senare eftersom förändringarna i miljön sker långsamt.

Det nationella miljömålsarbetet bygger på att uppföljningen i länen görs med en gemensam grundstruktur. Länsstyrelserna har fått i uppgift att ta fram ett uppföljningssystem för nationella och regionala mål. Systemet ska utformas så att det också stödjer kommunerna med underlag för att formulera lokala mål och program för åtgärder.

De regionala miljömål som nu presenteras ska, som tidigare nämnts, ses som en första samlad omgång mål för regionen. De är en del i den process som det regionala miljöarbetet innebär och ska därför efter hand revideras och vidareutvecklas. Arbetet ska ske i samverkan med bland annat Landstinget, KSL, kommuner, näringsliv, etc. Avsikten är att diskussionen om nya regionala mål ska ha kommit så långt i slutet av programperioden att de kan samlas i ett nytt mål- och åtgärdsprogram.

Som en väsentlig del i det samlade miljömålsarbetet ska de regionala målen konkretiseras genom att utsläppen, i första hand till vatten och luft, kvantifieras och tidssäts. Utsläppsmål utarbetas med utgångspunkt från de nationella delmål som finns eller antas de närmaste åren. Målen följs kontinuer-

ligt upp och resultatet utgör en del i den årliga rapporteringen till regeringen.

Uppföljning av miljövårdsprogrammet

Inte bara miljömålsarbetet kommer att följas upp årligen utan ambitionen är att de regionala aktörerna i samband med denna uppföljning också går igenom handlingsprogrammets åtgärder och åtaganden för att se hur arbetet fortskrider.

Miljövårdsprogrammet från 1991 – som också det togs fram i samverkan mellan Länsstyrelsen, KSL och Landstinget – följdes upp tre år senare. Uppföljningen visade att ungefär hälften av åtgärderna var slutförda eller hade utgått på grund av att förutsättningarna förändrats. I övrigt pågick arbetet fortfarande, alternativt kvarstod åtgärderna. De åtgärder som fortfarande är aktuella har tagits upp i föreliggande miljövårdsprogram.

Utvecklingsplanering

En hållbar utveckling bygger bland annat på att miljömål integreras i olika delar av samhällsplaneringen. Det gäller såväl regionplanering, kommunernas översiktliga planering som annan strategisk planering. Nya redskap, som till exempel strategiska miljöbedömningar, behöver utvecklas för att tidigt föra in miljöaspekter i planeringsprocessen.

Utvecklingsplaneringen har större bredd än den traditionella fysiska planeringen. Den omfattar också utbildningsfrågor, näringslivsutveckling m.m. Det är områden där planeringen behöver nya verktyg, kunskaper och kontakter för att utvecklas. Sådana nya redskap formas i ett fortsatt samarbete mellan Länsstyrelsen, Landstinget och KSL där varje part bidrar med sina specifika kunskaper. Masshantering, grönstruktur och skärgård är exempel på konkreta områden där ett samarbete bidrar till en mer samlad regional syn. I samband med länsplanen för

infrastrukturinvesteringar 1998–2007 har en första strategisk miljöbedömning utarbetats integrerat med planarbetet.

Miljödriven tillväxt

Visionen om en hållbar Stockholmsregion omfattar även företagen och deras miljöpåverkan. Förutom de kommunala bolagen har näringslivet inte direkt deltagit i framtagandet av detta program. Företagen medverkar dock i länets miljöarbete på många andra sätt. Ett exempel är utformandet av förslaget till ett så kallat Regionalt tillväxtavtal för Stockholms län. Samtalen har initierats av regeringen och syftar till att åstadkomma bättre tillväxt och sysselsättning samtidigt som avtalen också ska främja en hållbar utveckling. Detta arbete har resulterat i vad man kan kalla en grön näringslivsstrategi. Stockholms län har aldrig tidigare haft ett samlat idédokument om ett grönt företagande i regionen. Grundtanken är enkel och bygger på att regionen samlar sina resurser i ett "Stockholm Eco-forum" med uppgift att stödja företagen i deras miljöarbete. Miljöanpassat utbud lanseras som en konkurrensfördel och en exportmöjlighet.

I länet spelar den miljöanpassade offentliga upphandlingen självklart en viktig roll för att ge incitament för en tillväxt med gröna förtecken. Landstinget, Länsstyrelsen och KSL samverkar för att ge den miljöanpassade upphandlingen större genomslagskraft.

Kontakter och samarbete på den internationella nivån

Det internationella samarbetet och utbytet inom miljöområdet ökar stadigt. På regeringsnivå sker arbetet inom olika internationella fora, och miljökonventioner och miljöfrågor integreras alltmer inom handel, bistånd och tekniköverföring. EU:s utvidgning innebär en ökad fokusering på miljö-

frågorna i och med anpassningen av kandidatländernas miljölagstiftning till EU:s nivå.

För det fortsatta arbetet med miljövärdsprogrammet för Stockholms län är det viktigt med internationella kontakter för att utbyta erfarenheter och kunskaper, både vad gäller processen och själva programmet. Detta kan till exempel innebära att ta fram presentationsmaterial på engelska, delta i internationella konferenser och i andra sammanhang där programmet och arbetsprocessen kan presenteras och diskuteras. Ett sådant utbyte kan också ske genom egna konferenser och seminarier kring regionalt miljösamarbete, och genom att kontakter med andra storstadsregioner etableras. Särskilt angeläget är att få till stånd samarbete med andra regioner runt Östersjön som till exempel i Ryssland, Baltikum och Polen för att stötta utvecklingen av regionalt miljösamarbete i dessa länder. Ett särskilt program för detta bör tas fram som en fortsättning på arbetet med miljövärdsprogrammet.

Miljömål

Miljömål

Regeringen har ställt upp tre övergripande ekologiska hållbarhetsmål. Dessa mål, som riktar sig även till andra politikområden än miljöpolitiken, är:

- Skyddet av miljön
- En hållbar försörjning
- En effektiv användning av energi och andra naturresurser

Nationella miljökvalitetsmål

De femton nationella miljökvalitetsmål riksdagen antog våren 1999 ska förtydliga innebörden i de tre övergripande målen. Miljökvalitetsmålen beskriver den kvalitet, eller det tillstånd, miljön bör ha uppnått inom en generation. (Ett av målen, *Storslagen fjällmiljö*, berör geografiskt områden som ligger helt utanför länet.) För att kunna genomföra ett framgångsrikt och målstyrt arbete utifrån miljökvalitetsmålen kommer riksdagen, utöver de delmål som redan gäller, att anta nya delmål. Efterhand som målen uppnås ersätts de med nya. Miljökvalitetsmålen kommer att preciseras i form av regionala och lokala mål, samt som sektorsmål. Regeringen håller i den årliga uppföljning som redovisas för riksdagen. Dessutom görs en extra utförlig redovisning av hur arbetet fortskrider en gång per mandatperiod.

De nationella miljökvalitetsmålen och deras delmål ger vägledning vid tillämpning av den nya miljöbalken. I miljöbalken har ett antal centrala miljölagar arbetats samman så att regelverket blivit mer lättöverskådligt. Eftersom miljökvalitetsmålen anger vilket tillstånd som långsiktigt bör råda i miljön kan de användas vid tillämpning av bestämmelser i miljöbalken. Det större inslaget av mål- och resultatstyrning ökar kraven på myndigheterna att sträva mot att uppnå miljömålen.

Regionala miljömål

De femton nationella miljökvalitetsmålen ska i varje län anpassas och preciseras i form av regionala mål. Med utgångspunkt från de speciella förutsättningar som gäller i länet har ett antal sådana mål formulerats. De presenteras här under respektive nationellt miljökvalitetsmål.

I arbetet med att ta fram detta miljövärdsprogram har brett sammansatta arbetsgrupper redogjort för situationen, samt lämnat förslag till åtgärder i handlingsprogrammet inom sina respektive områden. Dessa arbetsgrupper har också lämnat förslag till regionala mål.

Det har inte varit möjligt att ta fram en heltäckande uppsättning av regionala miljömål i detta miljövärdsprogramarbete. De mål som presenteras kan ses som en första omgång mål för länet. Flera av målen är, liksom de nationella miljökvalitetsmålen, långsiktiga. De får gälla tills det fortsatta arbetet ger underlag för att presentera ett nytt och mera genomarbetat måldokument för Stockholms län.

Frisk luft

Luften skall vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Miljö kvalitetsmålet innebär:

- Halterna av luftföroreningar överskrider inte fastställda lågrisknivåer för cancer, överkänslighet och allergi eller för sjukdomar i luftvägarna.
- Halterna av marknära ozon överskrider inte de gränsvärden som satts för att hindra skador på människors hälsa, djur, växter, kulturvärden och material.

Inriktningen är att miljö kvalitetsmålet skall nås inom en generation.

Nationellt miljö kvalitetsmål



- Luftens innehåll av partiklar och ett antal organiska ämnen överskrider inte de av Institutet för Miljömedicin (IMM) föreslagna lågrisknivåerna för hälsa.¹
- Luftens innehåll av svaveldioxid och kvävedioxid överskrider inte den av Riksanstaltsverket definierade kritiska halten för tätorters kulturarv.²
- Halten kvävedioxid i trafiktunnlar överstiger inte 400 mikrogram per kubikmeter som högsta timmedelvärde.
- Halterna av marknära ozon underskrider de värden som kan skada hälsa eller vegetation.³

REGIONALA MÅL

Grundvatten av god kvalitet

Grundvattnet skall ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Miljökvalitetsmålet innebär:

- Grundvattnets kvalitet påverkas inte negativt av mänskliga aktiviteter som markanvändning, uttag av naturgrus, tillförsel av föroreningar m.m.
- Det utläckande grundvattnets kvalitet är sådan att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.
- Förbrukning eller annan mänsklig påverkan sänker inte grundvattennivån så att tillgång och kvalitet äventyras.

Inriktningen är att miljökvalitetsmålet skall nås inom en generation.

Nationellt miljökvalitetsmål



- I skärgården och andra vattenbristområden är uttaget av grundvatten reglerat så att det inte riskerar att bli större än återbildningen.
- Alla kommunala och större enskilda grundvattentäkter har erforderligt skydd mot föroreningar och skadliga nivåförändringar. Bestämmelser för skyddsområden är aktuella.
- Aktuella och potentiella större grundvattentäkter hålls i ett sådant skick att de vid behov snabbt kan tas i bruk. Möjligheten till grundvattenuttag i grusåsar är prioriterat före exploatering av grusmaterialet.
- Allt dagvatten källsorteras så att de mest förorenade fraktionerna kan renas separat och så att dagvatten av bättre kvalitet förhindras att komma i kontakt med föroreningar på sin väg ner till grundvattnet eller ytvattnet.
- Samtliga konfliktpunkter mellan väg eller järnväg och vattentäkt, där stor risk för olycka eller påverkan av förorenat dagvatten är kombinerad med stor skadeverkan på täkten, är skyddade mot effekter av förorenat dagvatten och eventuella transportolyckor med farligt gods.

REGIONALA MÅL

Levande sjöar och vattendrag

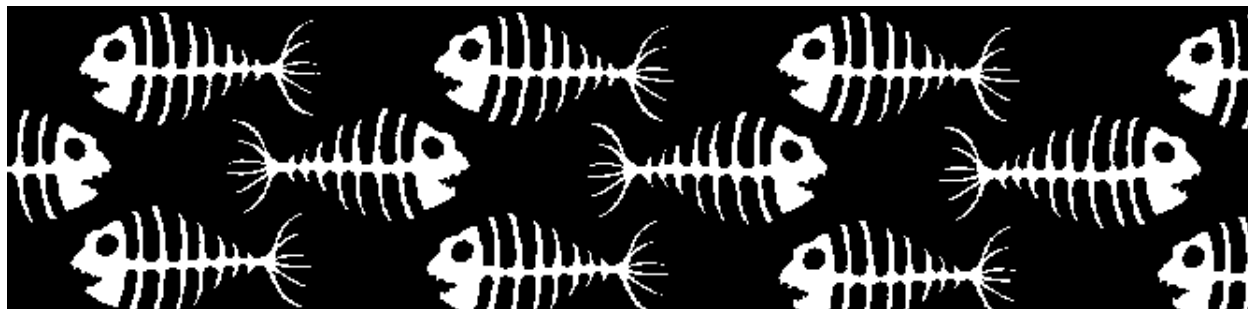
Sjöar och vattendrag skall vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer skall bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion skall bevaras samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Miljökvalitetsmålet innebär:

- Belastningen av näringsämnen och föroreningar får inte minska förutsättningarna för den biologiska mångfalden.
- Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.
- Sjöars, stränders och vattendrags stora värden för natur- och kulturupplevelser samt bad- och friluftsliv värnas så långt möjligt.
- Fiskar och andra arter som lever i eller är direkt beroende av sjöar och vattendrag kan fortleva i livskraftiga bestånd.

Inriktningen är att miljökvalitetsmålet skall nås inom en generation.

Nationellt miljökvalitetsmål



- Mälarens natur- och kulturvärden ska långsiktigt bevaras.⁴
- Mälarens vattenkvalitet ska långsiktigt förbättras så att fosforhalten är högst två gånger bakgrundshalten, och så att transporten av kväve från Mälaren till kustvattnet inte överstiger två gånger bakgrundstransporten.⁵
- Nedre lopp och mynningsområden för åar och bäckar samt sjöar, vikar och grundområden nära Mälarens och skärgårdskustens stränder bevaras för sina naturvärden i allmänhet och som reproduktions-, vandrings- och uppväxtområden för fisk.
- I kommunernas översiktsplanering anses vattendrag med livligt strömmande, stråkande, forsande eller fallande vatten genomgående vara ekologiskt särskilt känsliga områden enligt miljöbalken.

REGIONALA MÅL

Myllrande våtmarker

Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet skall bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Miljö kvalitetsmålet innebär bl.a.:

- Det finns våtmarker av varierande slag med bevarad biologisk mångfald i hela landet.
- Våtmarker skyddas så långt möjligt mot dränering, torvtäkter, vägbyggen och annan exploatering.
- Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.
- Torvbrytning sker på lämpliga platser och med hänsyn till miljön och den biologiska mångfalden.
- Våtmarkernas kulturmiljövärden samt värde för friluftsliv värnas.

Nationellt miljö kvalitetsmål



- Arealen särskilt värdefulla våtmarker, som bland annat rikkärr, strandängar och helt odikade mossar, bibehålls på minst nuvarande nivå.⁶
- Arealen våtmarker, småvatten och öppna diken ökar i jordbrukslandskapet, i första hand genom att områden där tidigare dikningar och sjösänkningar förlorat sitt värde för jordbruket återställs.
- Arealen skogliga våtmarker ökar i första hand i områden där de produktionshöjande effekterna av tidigare dikning har uteblivit.
- Odikade sumpskogars karaktär bibehålls så långt det är möjligt med avseende på hydrologi, kontinuerligt trädsikt, flerskiktning, död ved, etc.

REGIONALA MÅL

Hav i balans samt levande kust och skärgård

Västerhavet och Östersjön skall ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden skall bevaras. Kust och skärgård skall ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård skall bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden skall skyddas mot ingrepp och andra störningar.

Miljökvalitetsmålet innebär bl.a.:

- Belastning av näringsämnen och föroreningar samt fysisk påverkan försämrar inte förutsättningarna för den biologiska mångfalden eller den marina miljöns produktionsförmåga.
- Fiske, sjöfart och annat nyttjande av hav och vattenområden, liksom bebyggelse och annan exploatering i kust- och skärgårdsområden sker med hänsyn till vattenområdenas produktionsförmåga, biologiska mångfald, natur- och kulturmiljövärden samt värden för friluftslivet.
- Marina biotoper som är unika skyddas.
- Skärgårdslandskapets naturskönhet, kulturmiljövärden och variation bibehålls genom att vatten-, jord- och skogsbruk samt turism bedrivs med hänsyn till miljö, kulturmiljö och biologisk mångfald.
- Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.
- Massförekomster av växtplankton orsakade av mänsklig påverkan förekommer inte.
- Utbredning och artantal av växter och djur förändras inte negativt genom mänsklig påverkan.
- Tångbältets djuputbredning i Östersjön och Västerhavets skärgårdar har återhämtats.
- Syrebrist orsakad av övergödning från mänsklig verksamhet är mycket sällsynt.
- Låg bullernivå eftersträvas.
- Lokalisering av vindkraftverk sker med hänsyn tagen till bl.a. natur- och kulturmiljö, friluftsliv samt landskapsbild.

Inriktningen är att miljökvalitetsmålet skall nås inom en generation.

forts. Hav i balans samt levande kust och skärgård



- Sportfiske, yrkesfiske och vattenbruk och annat nyttjande av havets resurser bedrivs så att den långsiktiga överlevnaden av alla arter av naturligt förekommande djur, med eller utan ryggrad, tryggas. Arter som är föremål för fiske kan långsiktigt nyttjas som näringsresurs.
- Mynningsvikar, flador, grundområden och utmynnande vattendrag längs skärgårdskustens stränder är skyddade för sina naturvärden i allmänhet, och som reproduktions- och uppväxtområden för fisk och andra organismer.
- Ytterskärgårdens karaktär av ostört naturlandskap med vidsträckta arkipelager är bibehållen och skyddad.
- Oexploaterade områden i skärgården har, så långt möjligt, skydd mot bebyggelse eller andra åtgärder som kan hota områdenas natur- och kulturvärden. Människors behov av att få uppleva tystnad är tillgodosett.
- Kulturhistoriska värden är bevarade, såväl i form av marinarkeologiska lämningar och ytterskärgårdens spår av jakt och fiskelägen som i form av skärgårdslandskapets rester av äldre bebyggelse, odling och djurhållning.
- Viktiga områden för fågel och säl är fredade för att skydda reproduktion och uppväxt i väl fördelade, och till sin storlek anpassade, fågel- och sälskyddsområden. Minkens antal och spridning i ytterskärgården är begränsad.

Ingen övergödning

Halterna av gödande ämnen i mark och vatten skall inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningarna för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Miljö kvalitetsmålet innebär bl.a.:

- Belastningen av näringsämnen får inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa eller minska förutsättningar för biologisk mångfald.
 - Grundvatten bidrar inte till ökad övergödning av ytvatten.
 - Sjöar och vattendrag i skogs- och fjällandskap har ett naturligt näringstillstånd.
 - Sjöar och vattendrag i odlingslandskap har ett naturligt tillstånd, vilket högst kan vara näringsrikt eller måttligt näringsrikt.
 - Näringsförhållandena i kust och hav motsvarar i stort det tillstånd som rådde under 1940-talet och tillförsel av näringsämnen till havet orsakar inte någon övergödning.
 - Skogsmark har ett näringstillstånd som bidrar till att bevara den naturliga artsammansättningen.
 - Jordbruksmark har ett näringstillstånd som bidrar till att bevara den naturliga artsammansättningen.
- Inriktningen är att miljö kvalitetsmålet skall nås inom en generation.

Nationellt miljö kvalitetsmål



forts. Ingen övergödning

- Minst 60 procent av slammet från länets avloppsreningsverk återförs till jordbruket år 2002.
- Ur sådant avloppsslam och sådana askor som av olika anledningar inte kan spridas på jordbruks- eller skogsmark tillvaratas fosfor.
- Allt nedbrytbart avfall, som inom ramen för tekniska och ekonomiska förutsättningar kan källsorteras och samlas in separat och som har sådana egenskaper att slutprodukten kan användas i jordbruket eller som anläggningsjord, behandlas genom rötning eller kompostering.
- Som långsiktigt mål för sjöar och vattendrag gäller att halterna av fosfor och kväve inte är högre än två gånger den ursprungliga halten. För sjöar i utpräglade jordbruksbygder och urbana områden måste dock något högre halter accepteras.⁷
- Den av människan orsakade tillförseln av fosfor och kväve till skärgårdsvattnet minskar till en nivå där tillförseln inte skadar de vattenområden som får mottaga växtnäringen. Det innebär att halterna där kan vara högst två gånger högre än ursprungshalten.⁸

Bara naturlig försurning

De försurande effekterna av nedfall och markanvändning skall underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen skall heller inte öka korrosionshastigheten i tekniska material eller kulturföremål och byggnader.

Miljökvalitetsmålet innebär:

- Onaturlig försurning av marken motverkas så att den naturgivna produktionsförmågan och den biologiska mångfalden bevaras.
- Sverige verkar för att depositionen av försurande ämnen på lång sikt inte överskrider den kritiska belastningen för mark och vatten.
- Halterna i luft understiger 5 mg svaveldioxid/m³ och 20 mg kvävedioxid/m³ (årsmedelvärden) för att skydda tekniska material.

Inriktningen är att miljökvalitetsmålet skall nås inom en generation.

Nationellt miljökvalitetsmål



- Nedfallet av svavel och kväve över länets skogs- och jordbruksmarker understiger de kritiska belastningsgränserna 2,5 kg svavel och 4 kg kväve per hektar och år, varigenom också känsligare naturtyper långsiktigt kan undgå att skadas.⁹
- Uttaget av skogsråvara ska sammantaget inte vara större än att marken i det aktuella beståndet långsiktigt bibehåller sin basmättnadsgrad och därmed undgår att försuras.
- Sjöar och vattendrag som hotas av försurning som följd av människans påverkan har en vattenkvalitet som innebär att också känsligare växter och djur långsiktigt kan leva kvar. Det kräver bland annat att alkaliniteten inte vid någon tidpunkt bör understiga 0,05 milliekvivalenter per liter.

REGIONALA MÅL

Levande skogar

Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

Miljö kvalitetsmålet innebär:

- Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga bevaras.
- Skogsekosystemets naturliga funktioner och processer upprätthålls.
- Inhemska växt- och djurarter fortlever under naturliga betingelser och i livskraftiga bestånd.
- Hotade arter och naturtyper skyddas.
- Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.
- Kulturminnen och kulturmiljöer värnas.
- Skogens betydelse för naturupplevelser samt friluftsliv tas till vara.

Nationellt miljö kvalitetsmål



- Skogsbrukets generella naturvårdshänsyn håller en hög kvalitet och bidrar härigenom till att den biologiska mångfalden bevaras.
- Skogar av högsta naturvärde, främst vissa äldre naturskogar, ädellövskogar, sumpskogar och skärgårdsskogar, är skyddade mot skogsavverkningar eller annat nyttjande som kan äventyra områdenas naturvärden. Arealen skyddad skog har inom en 20-årsperiod ökat från nuvarande cirka 1,5 procent till cirka 5 procent av den produktiva skogsmarken.¹⁰
- Uttag av skogsbränsle, bland annat i form av grenar och toppar samt återförande av aska, sker på ett sätt att det inte hotar den biologiska mångfalden eller skogsmarkens långsiktiga produktionsförmåga.
- Skogsmark i tätortsnära områden sköts med stor anpassning till friluftslivet och till den biologiska mångfalden. För samhällsägda skogsmark i sådana områden finns uttalade principer rörande skötselns inriktning.

REGIONALA MÅL

Ett rikt odlingslandskap

Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Miljökvalitetsmålet innebär bl.a.:

- Åkermarken har ett välbalanserat näringstillstånd, bra markstruktur och mullhalt samt så låg föroreningshalt att ekosystemens funktioner och människors hälsa inte hotas.
- Odlingslandskapet brukas på sådant sätt att negativa miljöeffekter minimeras och den biologiska mångfalden gynnas.
- Den genetiska variationen hos domesticerade djur och växter bevaras.
- Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.
- Biologiska och kulturhistoriska värden i odlingslandskapet som uppkommit genom lång, traditionsenlig skötsel bevaras eller förbättras.
- Hotade arter och naturtyper samt kulturmiljöer skyddas och bevaras.

Inriktningen är att miljökvalitetsmålet skall nås inom en generation.

Nationellt miljökvalitetsmål



- Odlingslandskapets variation av naturtyper och arter är bevarad. Insatserna riktas särskilt mot odlingslandskapet i skärgården.
- Kulturhistoriskt värdefulla spår av äldre tiders agrara verksamhet, såsom till exempel stenmurar, odlingsrösen, husgrunder och fornlämningar, sköts på ett sådant sätt att de bevaras och tydliggörs i landskapet.
- Hushållningen med åkermark och annan brukningsvärd mark är omsorgsfull. Det innebär bland annat att för att minska intrånget vid exploatering används principen om kompensation av förlorad mark.¹¹
- Åkermarken brukas så att fosfor hålls i kretslopp, vilket bland annat innebär att lokala fosforöverskott till följd av hög djurtäthet undviks.

REGIONALA MÅL

Storlagen fjällmiljö

Fjällen skall ha en hög grad av ursprunglighet vad gäller biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Verksamheter i fjällen skall bedrivas med hänsyn till dessa värden och så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden skall skyddas mot ingrepp och andra störningar.

Nationellt miljökvalitetsmål

Målet berör geografiskt inte Stockholms län.

God bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden skall tas tillvara och utvecklas. Byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Miljö kvalitetsmålet innebär:

- Den bebyggda miljön ger skönhetsupplevelser och trevnad samt har ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur så att alla människor ges möjlighet till ett rikt och utvecklande liv och så att omfattningen av människors dagliga transporter kan minskas.
- Det kulturella, historiska och arkitektoniska arvet i form av byggnader och bebyggelsemiljöer samt platser och landskap med särskilda värden värnas och utvecklas.
- Natur- och grönområden med närhet till bebyggelsen och med god tillgänglighet värnas så att behovet av lek, rekreation, lokal odling samt ett hälsosamt lokalklimat kan tillgodoses.
- Den biologiska mångfalden bevaras och utvecklas.
- Transporter och transportanläggningar lokaliseras och utformas så att skadliga intrång i stads- eller naturmiljön begränsas och så att de inte utgör hälso- eller säkerhetsrisker eller i övrigt är störande för miljön.
- Miljöanpassade kollektivtrafiksystem av god kvalitet finns tillgängliga och förutsättningarna för säker gång- och cykeltrafik är goda.
- Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, bullerstörningar, skadliga radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker.
- Mark- och vattenområden är fria från gifter, skadliga ämnen och andra föroreningar.
- Användningen av energi, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt och främst förnybara energikällor används.
- Naturgrus nyttjas endast när ersättningsmaterial inte kan komma i fråga med hänsyn till användningsområdet.
- Naturgrusavlagringar med stort värde för dricksvattenförsörjningen och för natur- och kulturlandskapet bevaras.
- Den totala mängden avfall och avfallets farlighet minskar.
- Avfall och restprodukter sorteras så att de kan behandlas efter sina egenskaper och återföras i kretsloppet i ett balanserat samspel mellan staden och dess omgivning.

Inriktningen är att miljö kvalitetsmålet skall nås inom en generation.

forts. God bebyggd miljö



- Radongashalter över 400 Bequerel per kubikmeter förekommer inte i bostäder, skolor och förskolor.
- Vid nyplanering av bebyggelse och anläggningar tillämpas gällande riktvärden för buller.¹²
- Såväl större områden utanför tätorterna som mindre närreklamationsområden där relativ frihet från bullerstörning råder, hålls i fortsättningen bullerfria.
- Storstockholm har en grönstruktur som långsiktigt ger människor tillgång till naturområden för friluftsliv och rekreation. Särskild vikt läggs vid stora, strategiskt belägna naturområden. Helheten och sambanden inom strukturen beaktas särskilt, och de delar av Storstockholm som lider brist på naturområden för rekreation uppmärksammas speciellt.
- Nyetablering och förtätning av bebyggelse planeras så att närbelägna grönområden förblir lättillgängliga och behåller sin funktion för rekreation och hälsa.
- Tätortsnära naturområden används och sköts, så långt möjligt, på ett sätt som bevarar och utvecklar variationsrikedomen, värdet för friluftslivet, samt gynnar områdenas växt- och djurliv.
- Länets kulturmiljöer, allt från välbevarade äldre odlingslandskap och fornlämningar av olika slag till unika bebyggelsemiljöer på landsbygden och i städerna vårdas och bevaras genom en aktiv kulturmiljövård.
- Naturgrus utgör år 2000 högst 30 procent av den totala grusanvändningen. (1998 uppgick naturgrusanvändningen till 42 procent.) Användandet av naturgrus vid byggande av vägar och banor ska begränsas kraftigt och på sikt helt avvecklas.

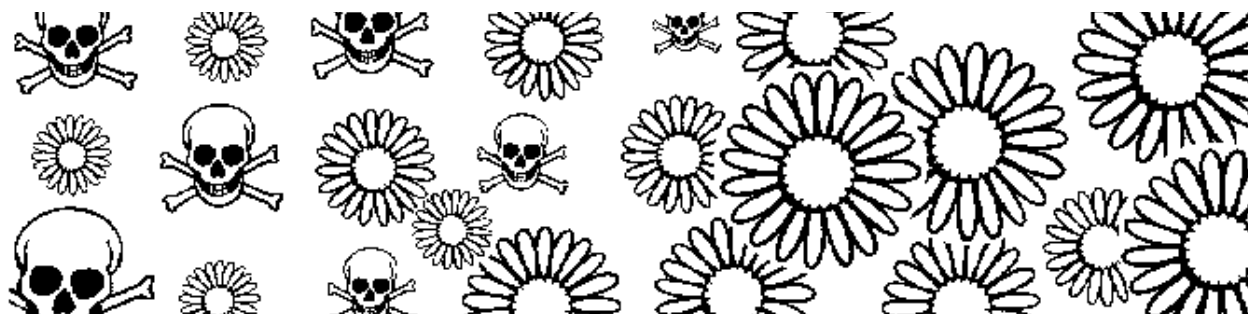
Giftfri miljö

Miljön skall vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

Miljö kvalitetsmålet innebär:

- Halterna av ämnen som förekommer naturligt i miljön är nära bakgrunds nivåerna.
- Halterna av naturfrämmande ämnen i miljön är nära noll.

Nationellt miljö kvalitetsmål



- Den av människor orsakade tillförseln av metaller och organiska miljögifter i tätortsmarken och de urbant påverkade sjöarnas och kustvattnens botten sediment ger inte upphov till giftiga mark- och bottenmiljöer för de växter och djur som normalt hör hemma där.
- Halterna av organiska miljögifter i vattenmiljön är så låga att rovfisk, säl, havsörn och andra djur högt upp i näringsväven utan risk för sjukdom och fortplantningsstörningar kan leva på sina naturliga bytesdjur.
- Andelen miljömässigt riktigt omhändertaget kvicksilver, PCB och andra miljöfarliga ämnen från ombyggnad och rivning ökar påtagligt.
- Kvicksilverhalten i fisk överstiger inte 0,5 milligram per kilo på lång sikt.
- Tillförseln av kadmium (som bland annat förekommer som förorening i handelsgödsel och slam) till jordbruksmark hålls så låg att metallen inte långsiktigt lagras i jordbruksmarken.
- Bly i skjutvallar förhindras läcka till angränsande mark- och vattenområden.

REGIONALA MÅL

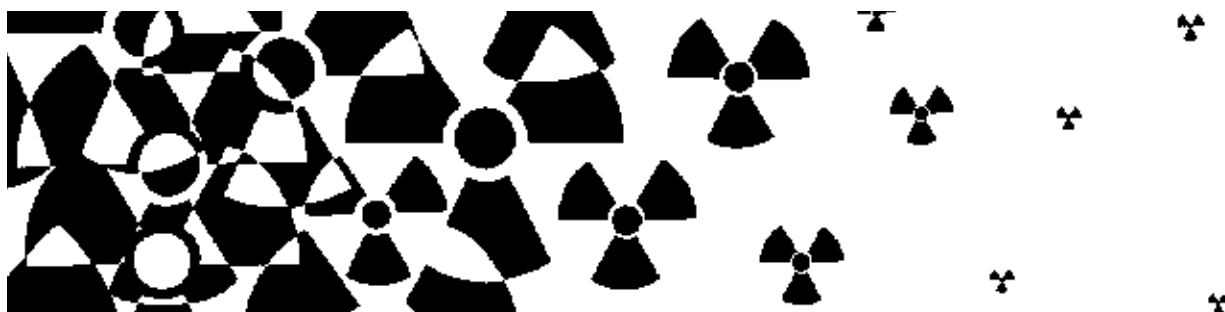
Säker strålmiljö

Människors hälsa och den biologiska mångfalden skall skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön.

Miljö kvalitetsmålet innebär:

- Stråldoser begränsas så långt det är rimligt möjligt.
- Den högsta sammanlagda årliga effektiva stråldosen som allmänheten får utsättas för från verksamheter med strålning skall inte överstiga i genomsnitt en millisievert per person under ett år.
- Allvarliga tillbud och haverier i kärntekniska anläggningar förebyggs. Spridning av radioaktiva ämnen till omgivningen förhindras eller begränsas om ett haveri skulle inträffa.

Nationellt miljö kvalitetsmål



- Huvudmännen för energi- och industrianläggningar där bioaska produceras bevakar att aska med en strålning över 5000 Bequerel inte sprids, utan deponeras på ett säkert sätt.
- Risken för höga radonhalter i enskilda brunnar och i mark ska beaktas vid bygglovprövning.

REGIONALA MÅL

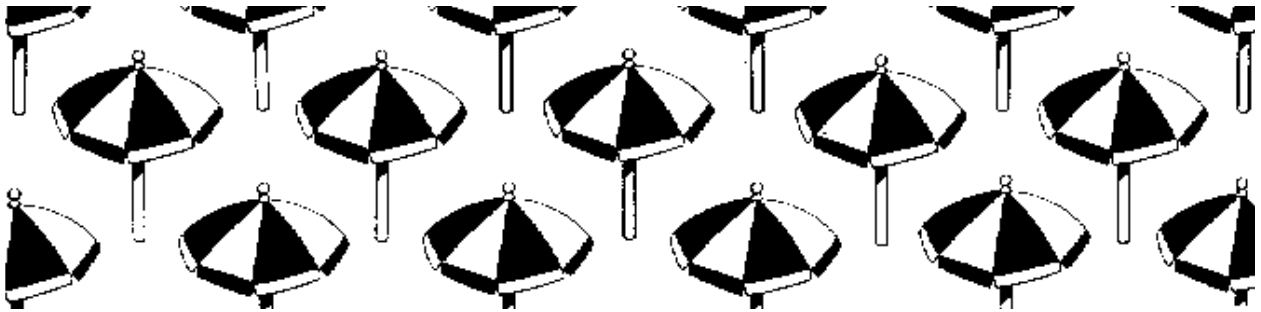
Skyddande ozonskikt

Ozonskiktet skall utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning.

Miljö kvalitetsmålet innebär:

- Sverige verkar för att halterna av klor, brom och andra ozonnedbrytande ämnen i stratosfären inte överstiger naturliga nivåer.

Nationellt miljö kvalitetsmål



- Kasserade kyl- och frysskåp omhändertas i godkänd anläggning för återvinning av CFC och HCFC (freoner).
- Alla anläggningar uppfyller köldmediekungörelsens krav.
- All installation och service på anläggningar som innehåller freoner utförs av godkända entreprenörer.

REGIONALA MÅL

Begränsad klimatpåverkan

Halten av växthusgaser i atmosfären skall i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet skall uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att detta globala mål kan uppnås.

Miljö kvalitetsmålet innebär:

- Åtgärdsarbetet inriktas på att halten av koldioxid i atmosfären stabiliseras på en halt lägre än 550 ppm samt att halterna av övriga växthusgaser i atmosfären inte ökar. Målets uppfyllande är till avgörande del beroende av insatser i alla länder.

Nationellt miljö kvalitetsmål



- Utsläppen av koldioxid från fossila bränslen är på sikt kraftigt begränsade, såväl inom transport- som energisektorn. Koldioxidutsläppen sänks med 20 procent från 1990 till år 2005.¹³
- Kol, olja och fossilgas för el och uppvärmning, som idag svarar för 12 procent av den totala energianvändningen i länet, utgör från år 2010 högst 10 procent.
- Länets fjärrvärmesystem utnyttjas för utbyggnad av ytterligare kraftvärmeverk baserade på biobränslen. Kraft från dessa verk produceras senast år 2010 om inte prisutvecklingen på elektricitet motiverar tidigare start.
- Deponering av utsorterat, brännbart avfall har upphört år 2002.
- Ur det organiska avfall som inte kan nyttiggöras genom återanvändning, materialåtervinning eller biologisk behandling (returbränsle) utvinns energi.
- Mängden industri- och byggavfall till deponering minskar med 50 procent till år 2000 och 70 procent till år 2005 räknat från 1994.

REGIONALA MÅL

Handlings- program

1999–2003

Handlingsprogram 1999–2003

Stockholms län har 1,8 miljoner invånare. Huvudparten av befolkningen bor i regionens centrala delar som i sig bara utgör 15 procent av länets yta. En stor folkmängd på en begränsad yta orsakar många miljöproblem. Dessutom pekar befolkningsprognoserna mot att vi blir allt fler i regionen. Inom 30 år kan befolkningen ha ökat med cirka 350 000 personer. Som jämförelse kan nämnas att Uppsala, som är landets fjärde största kommun, idag har ett invånarantal på 190 000 personer.

Miljöutmaningar, delområden och åtgärder

Rapporten *Miljöanalys 1996 för Stockholms län*, som utgör grunden för strategin för den regionala miljön (STRAM), tar upp vissa problemområden som är särskilt viktiga att hantera för att ta nya steg i miljöarbetet i länet. I fokus ligger frågor som rör ekologisk hållbarhet, behovet av omställning av viktiga samhällssektorer och vikten av att bibehålla unika miljökvaliteter. Med utgångspunkt från miljöanalysen, och som stöd för det fortsatta arbetet, finns tio miljöutmaningar formulerade. Utmaningarna fungerar som en brygga mellan *Miljöanalys 1996 för Stockholms län* och det nu aktuella miljövårdsprogrammet. De är av naturliga skäl präglade av storstaden och dess miljöpåverkan i ett större omland.

Efter varje miljöutmaning följer dels åtgärder som har anknytning till utmaningen, dels en beskrivning av det eller de delområden som huvudsakligen berörs. Naturligtvis överlappar områdena varandra på grund av miljöfrågornas gränsöverskridande karaktär.

Särskilda arbetsgrupper har arbetat fram material för de olika delområdena. Arbetsgrupperna har haft en bred sammansättning med bland annat

företrädare för kommuner, kommunala bolag, regionala myndigheter, branschorganisationer och ideella organisationer. De områden man fokuserat på är följande:

- Transporter
- Energi
- Avfall
- Miljöfarlig verksamhet
- Vatten och avlopp
- Grönstruktur och naturskydd
- Jordbruk
- Skogsbruk
- Skärgård
- Sjöar och vattendrag

För varje område återfinns en kort bakgrundsbeskrivning, en sammanfattande problembild och förslag till åtgärder och åtaganden för perioden 1999–2003. Utöver dessa, är åtgärder som fortfarande är aktuella i det förra miljövårdsprogrammet också införda i detta handlingsprogram. Genom att handlingsprogrammet avser en begränsad tidsperiod, medan förslagen till regionala mål som regel har ett mer långsiktigt perspektiv, är det inte säkert att föreslagna åtgärder leder till full måluppfyllelse. De är dock steg på vägen. De åtgärder som lyfts fram är viktiga och angelägna, men utgör likväl bara en liten del av allt det miljöarbete som görs i länet. Dessutom är det naturligtvis så att de åtgärder som redovisas under ett speciellt delområde även berör andra områden. Förslagen till åtgärder berör såväl pågående som nya aktiviteter.

Följande två inledande miljöutmaningar utgör en gemensam utgångspunkt för de övriga. Därpå följer handlingsprogrammet strukturerat under de andra miljöutmaningarna.

Se långsiktigt på länets utveckling

Samhällsplaneringen präglas av stor osäkerhet när det gäller att förutse framtiden. Inriktningen för framtiden bör dock vara att man utgår från vad miljön långsiktigt tål och från att markens långsiktiga produktionsförmåga bevaras. Vi behöver kunna möta de starka anspråk på förändringar som riktas mot såväl stadsbygd som landsbygd med ett långsiktigt tänkande. En väl utvecklad samhällsplanering är då ett verkningsfullt instrument för att ta sig an de komplexa frågeställningar som uppstår. Ett riktmärke för framtiden ska vara att länet även om hundra år ska erbjuda en god miljö för sina invånare.

Låt det globala perspektivet påverka

De utsläpp som orsakar en ökad växthus-effekt och uttunning av ozonskiktet får verkan oavsett var på jordklotet de sker. Det är viktigt att vi i länet, som en storstadsregion i västvärlden, tar vårt globala ansvar för framför allt utsläppen av den klimatpåverkande gasen koldioxid. Dessutom är vårt ansvar för Östersjön särskilt stort i det internationella samarbetet. Vi måste främja en samhällsutveckling som också i det globala perspektivet är hållbar.



Minska biltrafikens störningar och främja en utveckling som erbjuder goda alternativ till bilen



För att nå målen om en hållbar utveckling är det nödvändigt att minska utsläppen, bullret, ingreppen i landskapet och trängseln i tätorten. Vi behöver främja ett samhällsbyggande som i högre grad bygger på kollektivtrafik. Attitydförändringar kan medföra att vi på sikt väljer att minska bilåkandet, vilket även ur hälsosynpunkt är positivt.

Transporter

Frågorna om hur man på ett miljömässigt bra sätt ska klara transportbehovet är under ständig diskussion. På nationell nivå har genomförts ett brett samarbete för att åstadkomma ett miljöanpassat transportsystem, bland annat inom det så kallade MaTs-samarbetet och genom arbetet av den parlamentariskt sammansatta Kommunikationskommittén. Kommitténs slutbetänkande har legat till grund för ett nytt trafikpolitiskt beslut (propositionen *Transportpolitik för en hållbar utveckling* 1997/98:56.)

Transportsituationen i länet

Den uppbyggnad och volym länets transportsystem har idag är ett resultat av samhällsutvecklingen och de speciella naturgivna förutsättningar Stockholms-trakten har att erbjuda. Stockholm är byggt på öar och länet delas på mitten av Mälaren och Saltsjön. Just tillgången till goda vattenvägar har varit grunden för regionens strategiska och ekonomiska betydelse, men sedan vi utvecklat möjligheterna att färdas på land och i luften har transportsystemet förändrats och vuxit betydligt.

Stockholms län har en stor befolkning och en förhållandevis sammanhållen bebyggelsestruktur. Aktörerna på transportområdet är många och starka, och kollektivtrafiken är väl utbyggd. Dessa förhållanden är sannolikt de mest avgörande förutsättningarna för länet vad gäller transportsituationen.

De regionala, och i vissa fall lokala, aktörernas storlek och tyngd gör att det i regionen finns goda möjligheter att föra utvecklingen framåt genom att bedriva pilotprojekt. Stockholms stad bedriver till exempel sedan flera år ett omfattande miljöbilsprojekt, vars syfte är att åstadkomma en teknikutveckling vad gäller fordonens miljöegenskaper.



Åtgärder

Ett effektivare transportsystem

En regional samordningsgrupp bildas på initiativ av Länsstyrelsen i samverkan med trafikverken, transportföretag, Landstinget, KSL samt länets kommuner i syfte att stärka det regionala miljöarbetet inom transportsektorn.

En återkommande miljöredovisning på regional nivå av transportsektorns hela resursförbrukning, av olika transportslags resurseffektivitet och transporternas samlade externa effekter utvecklas av Landstinget. Arbetet sker i samverkan med Länsstyrelsen och trafikverken.

En handledning för hur trafikkonsekvensanalyser kan användas vid fysisk översiktsplanering och vid planering på detaljplanenivå utarbetas av Vägverket i samverkan med SL, Landstinget och Länsstyrelsen. Syftet är att ge kommunerna stöd i arbetet med att planera för ett transportsnålt samhälle.

Vägverket ansvarar för att projektet *Regionala cykelstråk* fullföljs, att de prioriterade sträckorna i den regionala cykelstråksplanen genomförs och att längre sammanhängande regionala cykelstråk blir väl kända för tänkbara användare. Samverkan sker med Länsstyrelsen, Landstinget, KSL, kommuner och cykel- och miljöorganisationer.

Vid alla större förändringar/förbättringar inom kollektivtrafiksystemet genomför Landstinget, genom SL, kollektivresekampanjer. Kampanjerna bör genomföras i samarbete med trafikverk, berörda kommuner och olika intresseorganisationer.

Problembilder

Dagens transportsystem är inte långsiktigt hållbart. Nästan all tillförd energi kommer från en icke förnyelsebar råvara – olja. Systemet tär även på andra ändliga resurser såsom naturgrus och mineraler, samt ger ifrån sig stora mängder avfall. Bilavgaser och trafikbuller är två stora problemområden som är särskilt påtagliga i storstadsregionen. Transportinfrastrukturen har också en avgörande inverkan på regionen genom att den fragmentiserar och upptar värdefull mark och på så vis bildar fysiska, ekologiska och visuella barriärer. Transporternas sammanlagda volym och trafikens ojämna fördelning i tiden bidrar till att effektiviteten är bristande. Av länets samlade miljö- och hälsoproblem kan påtagligt många hänföras till transportsektorns påverkan.

Problemen kan beskrivas i följande punkter:

- Utsläpp av klimatpåverkande gaser
- Luftföroreningar som ger miljöskador och hälsoeffekter
- Skador på material och kulturvärden
- Föroreningar av mark och vatten
- Trafikbuller och vibrationer
- Risker vid transporter av farligt gods
- Stort markbehov, intrång och påverkan på landskap och stadsbygd
- Naturresursförbrukning och brutna kretslopp
- Transporternas omfattning och ojämna fördelning i tiden
- Funktionsbrister och bristande samordning mellan olika transportslag

forts. Åtgärder

Förbättrad luftkvalitet

Med utgångspunkt från Stockholms Stads handlingsplan för minskning av koldioxidutsläppen (*Handlingsprogram mot växthusgaser*, Miljöförvaltningen 1998) tar staden i samverkan med övriga kommuner upp förhandlingar med företrädare för drivmedelsbranschen med syftet att i regionen få tillgång till fordonsbränslen med låginblandat biobaserat drivmedel.

En samarbetsgrupp bildas på initiativ av Sjöfartsverket i syfte att driva på införandet av ny reningsteknik på mindre passagerarfartyg och andra båtar av samma storleksklass. Samverkan kan ske med Landstinget, WÅAB (Waxholmsbolaget), Sveriges redareförening för mindre passagerarfartyg (SVEREF) och Länsstyrelsen. Gruppen kan med fördel även innefatta intressenter från andra regioner (till exempel andra skärgårdslän).

Landstinget genom Miljömedicinska enheten gör nya riskbedömningar rörande luftföroreningar, speciellt i vägtunnlar och ishallar. Bedömningarna baseras på resultaten av studierna *SALUT* (Studie av akuta luftvägsbesvär i tunnlar), *Hälsoeffekter av luftföroreningar* (litteraturoversikt), *Hälsorisker med avgasföroreningar i ishallar* och *LUCAS* (Lungcancer i Stockholms län).

Landstinget genom Miljömedicinska enheten gör bedömningar om antalet invånare som exponeras för luftföroreningar som kan ha betydelse för hälsan. Resultatet redovisas i återkommande miljöhälsorapporter.

Minskat trafikbuller

Länsstyrelsen ska i samverkan med Vägverket, Banverket, Landstinget och kommunerna verka för en helhetssyn på bullerproblematiken inom transportsektorn, och för en kostnads- och miljöeffektiv prioritering av bullerskyddsåtgärder.

Landstinget genom Miljömedicinska enheten gör enkätstudier av besvärsupplevelser av buller i länet. Resultat redovisas i återkommande miljöhälsorapporter. Landstinget projekterar också för studier av bullers betydelse för hjärt- och kärlsjukdomar.

Minskad tillförsel av föroreningar till mark och vatten

I syfte att ta fram kunskap om trafikdagvattnets föroreningsinnehåll, olika behandlingsmetoders effektivitet under olika förhållanden m.m. ska ett eller flera projekt genomföras där de reningsanläggningar som finns i länet ska utgöra stommen i undersökningsmaterialet. Vägverket genomför projekten i samarbete med berörda regionala aktörer.

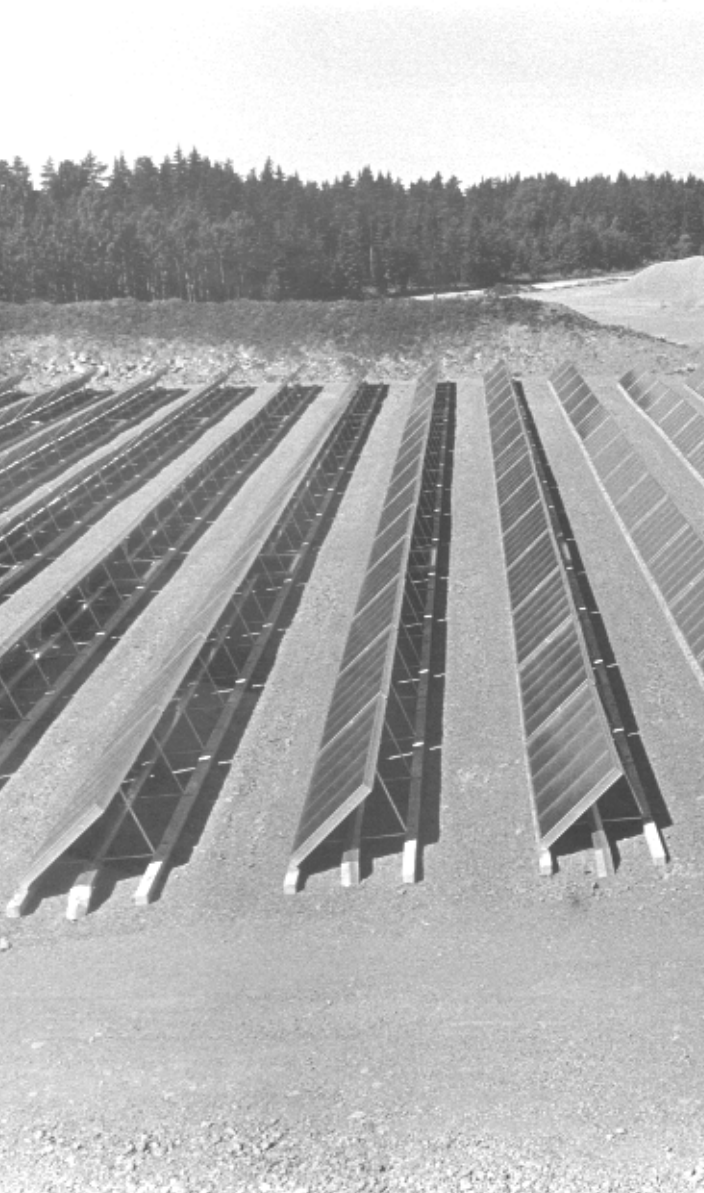
Länsstyrelsen i samarbete med Landstinget och KSL samordnar arbetet med att skapa mottagningsanläggningar för båtavfall. Ett system av mottagningsanläggningar för toalettavfall och annat avfall från fritidsbåtar, fiskefartyg och arbetsfartyg anläggs i skärgården och längs länets inre vattenvägar. I arbetet deltar skärgårds- och mälarkommunerna, Sjöfartsverket och olika båtorganisationer.

En till fritidsbåtssektorn riktad informationskampanj i enlighet med *Miljöprogram för fritidsbåtar* initieras av Sjöfartsverket. Kampanjen bör genomföras i bred samverkan med olika båtorganisationer såsom Båtunionen och enskilda båtklubbar, skärgårds- och mälarkommunerna, Landstinget, Skärgårdsstiftelsen och Stiftelsen Håll Sverige Rent. Syftet är att påskynda utbytet av gamla utombordsmotorer, påskynda avvecklingen av toxiska båtbottnfärger och öka användandet av miljöanpassade bränslen, smörjolja och båtvårdsprodukter.

Begränsat intrång i landskapet och stadsmiljön

Studier för att finna mer rättvisande samhälls-ekonomiska kalkylvärden på olika intrång genomförs av Landstinget i samverkan med Stockholms Stad, Länsstyrelsen, KSL, Banverket, Vägverket och forskningsinstitutioner.

Minska energianvändningen, övergå till biobränslen och ut- nyttja Storstockholms värme- underlag för elproduktion



Bättre energieffektivitet behövs i uppvärmningen av bostäder och lokaler. Viktiga insatser kan också vara att minska inomhustemperaturen och främja en prissättning som leder till minskad energianvändning. Det handlar också om att minska dagens energiåtgång för framställningen och transporterna av livsmedel. Utbyggnaden av fjärrvärmenätet ger regionen en fördel när kraftvärme ska introduceras.

Energi

Riksdagen beslutade 1991 om omställning och utveckling av landets energisystem. Beslutet innebär att landets energiförsörjning ska grundas på varaktiga, helst inhemska och förnybara energikällor samt effektiv energianvändning. Avvecklingen av kärnkraften ska kompenseras med tillförsel av el från nya källor och bättre hushållning med el.

Energisituationen i länet

Stockholms län är och kommer alltid att vara en stor nettoimportör av alla energiformer. Den totala energianvändningen i Stockholms län uppgick 1996 till cirka 50 terrawattimmar (TWh). Energi-användningen har följande fördelning.

- 20 procent **el**, för drift, belysning, process
- 40 procent **uppvärmning**, blandad energi
- 24 procent **drivmedel** (transporter), olja och el
- 16 procent **övrigt** (inkl förluster), blandad energi (STOSEB, *Regional bärkraft för energi i Stockholms län*, 1997.)

En positiv omständighet vad gäller länet är att energianvändningen är effektivare här än i landet i övrigt. Stockholmarna använder totalt, inklusive allmän service, i genomsnitt 26 000 kWh energi per person och år. Motsvarande siffror för landet är 33 000 kWh per person och år. Industrins energianvändning och oundvikliga energiförluster i distributionssystemen är då inte inräknade.

I energipolitiken finns en stark fokusering på minskning av andelen elvärme. Man talar inte längre bara om att bromsa utvecklingen på elvärmesidan och att effektivisera utan också med större allvar om att konvertera. Möjligheten att på så sätt minska elvärmeandelen beror på i vilken mån andra uppvärmningsformer kan komma in. De >>>

Åtgärder

Länsstyrelsen tar i samverkan med STOSEB (Stor-Stockholms Energi AB) fram en länsövergripande energipolicy. Denna ska också innefatta en långsiktig informationsstrategi.

STOSEB tar initiativ till att ett energirådgivningssystem, som är tillgängligt för alla, byggs upp. Rådgivningssystemet utvecklas tillsammans med kommunerna och andra energaktörer.

Kommunerna tar i samverkan med STOSEB fram ett utbildningspaket för tjänstemän och politiker som bland annat belyser sambanden energi-miljö-hälsa och ekonomi.

Kommuner gör i möjligaste mån områdesvisa riskbedömningar vid enskild eldnings med fasta biobränslen och informerar de boende om dessa. Vid nyinstallation bör endast miljögodkända pannor för fasta biobränslen och lokaleldstäder väljas. Länsstyrelsen följer upp detta arbete.

En policy med råd och riktlinjer för uttag av skogsbränsle och askåterföring till jord- och skogsbruksmark tas fram av Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen efter samråd med jord- och skogsbruksnäringen, energi- och avfallsbranschen, forskningen och ideella organisationer.

Energiaktörerna utreder tillsammans och i samverkan med Länsstyrelsen hur kapaciteten för transport av biobränslen och returbränslen med fartyg och järnväg kan utökas.

alternativ som i första hand står till buds är fjärrvärme, värmepumpar och biobränslen.

Av småhusen i länet är cirka 140 000 elvärmda och 70 000 av dessa har direktverkande el. Hur konverteringsmönstret kommer att bli är svårt att förutsäga. Det avgörs inte bara av kostnadsskillnader och eventuella stöd, utan en mängd andra faktorer blir avgörande, som lokala förutsättningar, individuella avkastningskrav på investeringar och emotionella värderingar.

När det gäller tillförseln av energi till produktion av el och fjärrvärme uppgick denna 1996 till cirka 15 TWh. Olja och kol svarar för drygt 40 procent. Under senare år har det skett en markant övergång från fossila bränslen till biobränslen, som idag utgör cirka 3 TWh. Dessutom utvinns cirka 1 TWh ur avfall.

Tillgången på biobränslen är begränsad i länet. På lång sikt kan länets biobränslen och brännbara restprodukter från industrin och hushållen täcka cirka 10 procent av det totala värmebehovet. Även med en ökad utbyggnad av värmepumpsenergi och ett bättre tillvaratagande av länets skogsflis, energiskog och brännbara restprodukter kommer det bli nödvändigt att ta in biobränslen och brännbara restprodukter från övriga landet. Fördelarna med biobränslen är uppenbara eftersom de ger relativt små utsläpp av koldioxid med fossilt ursprung vid förbränning. Till nackdelarna hör ökade transporter, vilket är oundvikligt när biobränslet hämtas i inlandet. Transporterna av biobränslen från norra och södra Sverige bör därför med hänsyn till miljön och av ekonomiska skäl ske via järnväg och fartyg.

Från år 2005 kommer inget organiskt avfall att få deponeras. Detta avfall ska i stället i så stor utsträckning som möjligt nyttiggöras, i första hand genom materialåtervinning och biologisk behandling, men där så inte är möjligt också genom energikutvinning. Ett fastställande av föreslagen deponiskatt samt ökade miljöskyddskrav på deponier kommer också att leda till ökad efterfrågan på förbränning.

forts. Åtgärder

Aktuella energibolag och berörda kommuner fortsätter sitt arbete med att sammanbinda fjärrvärmesystemen.

Kommuner och enskilda fjärrvärmebolag undersöker möjligheterna för en utbyggnad av små lokala fjärrvärmesystem ("närvärme").

I 1997 års uppdatering av FRAS-utredningen¹⁴ skisseras på ett ökat behov av förbränning av cirka 300 000 ton per år. Huvuddelen, cirka 250 000 ton, kommer då från industri-, bygg- och rivningsavfall. Ökat producentansvar och ökad återvinning kommer dock att minska mängderna.

Från förbränning av kol, olja, torv, biobränslen, returbränslen och hushållsavfall uppstår årligen cirka 75 000 ton slagg och aska. Av dessa mängder är 15 000–20 000 ton askor från biobränslen och torv, som skulle kunna användas i skogs- och jordbruk. Dessa askor måste dock vara kvalitetssäkrade för att kunna användas till vitalisering av skogsmark och återföring av näringsämnen till jordbruksmark. Det är dock idag svårt att få avsättning för dessa bioaskor.

Stockholmsregionen är Sveriges mest tätbebyggda område och har i sina fjärrvärmesystem också landets största värmeunderlag. Skillnaderna mellan länets kommuner är stora när det gäller tillgång till utbyggda fjärrvärmesystem. Systemen är delvis hopkopplade och därigenom kan produktionsanläggningarna utnyttjas bättre med hänsyn till variationer i energipriser och värmebehov under året.

Totalt sett svarar fjärrvärmen idag för något över hälften av all uppvärmning i länet, inklusive fritidshus. Mycket tyder på att fjärrvärmen kommer att fortsätta att breda ut sig. I flera kommuner pågår eller planeras uppbyggnaden av ny fjärrvärme. En viktig förutsättning för en effektiv energianvänd-

ning är en fortsatt sammanbindning av fjärrvärmeområdena. Detta kommer också att utgöra ett mycket bra underlag för en framtida kraftvärmeproduktion.

Kraftvärme är en miljö- och energimässigt mycket effektiv metod att producera el och värme på. Kraftvärmeanläggningar måste dock ligga nära stora fjärrvärmesystem för att det ska finnas möjlighet att få avsättning för värmeproduktionen. Elproduktion från kraftvärme som producerats i Stockholm uppgick 1995 till cirka 1 TWh. Detta motsvarar fem procent av länets elbehov. Resterande elkraft kommer från vattenkraft och kärnkraft.

Med nuvarande elprisprognos och förväntad marknadsutveckling är en utbyggnad av kraftvärme för närvarande inte företagsekonomiskt försvarbart. På sikt kan dock denna situation ändras.

Problembilder

All energianvändning innebär en miljöbelastning. Att hushålla med energi och att effektivisera energianvändningen är därför viktiga åtgärder när det gäller att verka för en god miljö. Det finns många viktiga områden med stora effektiviseringspotentialer där behovet av kunskapsspridning är stort. Detta gäller till exempel effektiv belysning i såväl bostäder som lokaler, vitvaror, ventilation, värme, komfortkyla, resvanor och produktionsteknik.

Några av de viktigaste problembilderna för att åstadkomma en lägre och effektivare energianvändning kan kortfattat beskrivas i följande punkter:

- Stockholms län kommer alltid att vara en stor nettoimportör av energi, vilket innebär att det behövs utrymme och infrastruktur för att få hit energin.
- De stora förändringar som för närvarande sker på energipolitikens område innebär att förutsättningarna ändras för berörda aktörer. Detta ställer stora krav på anpassning och flexibilitet.

- Med nuvarande elprisprognos och förväntad marknadsutveckling är det för närvarande inte företagsekonomiskt lönsamt att bygga nya kraftvärmeverk.
- De ekonomiska förutsättningarna för konvertering från elvärme till fjärrvärme i småhus är för närvarande inte gynnsamma.
- Kunskapen om energianvändning och behovet av energieffektivisering och energihushållning är bristfällig på många håll i samhället. Detsamma gäller sambanden energi-miljö-hälsa och ekonomi.
- Hälsoaspekterna har hittills haft alltför lite utrymme i energisammanhang.
- Det är problematiskt att få avsättning för bioaska i jord- och skogsbruket på grund av svårigheter med kvalitetssäkringen och en alltför pågående diskussion i forskarsamhället om det kloka i att sprida aska.

För in varor och avfall i materialkretsloppet, minska användningen av miljöfarliga varor och sanera förorenade områden



Länets stora folkmängd medför att vi sammanlagt konsumerar en stor mängd varor som ger stora mängder avfall. Den täta storstadsregionen ger samtidigt särskilt goda förutsättningar att samla in material för återvinning och därmed nå en bit på vägen mot ett resurssnålt samhälle. Marknader behöver utvecklas för olika slags materialkretslopp, inte minst för bygg- och rivningsavfall. Miljöfarliga varor är inte förenliga med en hållbar utveckling och måste successivt avvecklas. Det handlar också om att sanera förorenade mark- och vattenområden för att inte lämna problem till kommande generationer.

Avfall

Avfall uppstår i all mänsklig verksamhet. Konsumtionssamhällets utveckling har krävt ständigt större råvaru-uttag och snabbare materialgenomströmning. Mycket av det som blir över från produktion och konsumtion hamnar mer eller mindre snabbt på någon deponi utan att dess innehåll av material och energi tas till vara i rimlig omfattning.

Idag sker dock en positiv utveckling på avfallsområdet. Återvinningen ökar och en ökad medvetenhet om avfallets miljöpåverkan skyndar på utvecklingen mot renare produkter.

Avfallssituationen i länet

Stockholms län är med sina 1,8 miljoner invånare Sveriges mest folkrika län. Här bor närmare en femtedel av landets befolkning koncentrerad till stadsbygden i länets centrala delar och i de större tätorterna. Även landsbygden är dock tätbefolkad jämfört med andra län. De stora avfallsmängderna som alstras beror i huvudsak på den stora befolkningsmängden.

Den årliga produktionen av avfall uppgick 1996 till sammanlagt cirka 1 366 000 ton. Av det var 670 000 ton industri-, bygg- och rivningsavfall (1995) och 696 000 ton hushållsavfall (inkl. källsorterat avfall).

För behandling av hushållsavfallet (1997) gäller att:

- 21 procent material återvinns genom källsortering
- 14 procent grovavfall sorteras centralt
- 43 procent energiutnyttjas genom avfallsförbränning
- 11 procent går direkt till deponering
- 11 procent behandlas genom till exempel cellrötning

Åtgärder

Kommunerna upprättar genom RAS-kommittén ett gemensamt informationsforum för att föra ut relevant information inom avfallsområdet till hushåll och företag.

Länsstyrelsen tar i samverkan med avfalls- och energibolagen initiativ till att ett handlingsprogram upprättas för hur energin i avfallet ska tas tillvara.

SRV och SKAFAB tar initiativ till att, tillsammans med RAS-kommittén, upprätta ett flerårsprogram för hur det organiska innehållet i avfallet ska tas om hand. Arbetet sker i samarbete med representanter från bland annat jordbruket och andra intressenter.

Kommunerna och materialbolagen fortsätter sitt arbete med att bygga ut återvinningsstationer och -centraler så att servicenivån för hushållen ytterligare förbättras. Även för industrin förbättras servicenivån så att dessa kan utnyttja befintliga centraler för hushåll eller att nya byggs.

KSL samverkar med kommunerna i arbetet med att utveckla tillämpningen av producentansvaret i länet.

Det mesta av industri-, bygg- och rivningsavfallet läggs direkt på deponi. Uppskattningsvis deponeras cirka 90 procent.

Samtidigt som det finns goda förutsättningar för bra samarbete i länet finns det också en del hinder. Avfallssituationen i Stockholms län är särskilt svår att överblicka, avfallsmängderna är



stora och flera aktörer är inblandade. Behovet av information är stort för att kunna förändra avfallshanteringen, inte minst för att öka kunskapen hos konsumenterna om sambandet mellan konsumtion och avfallshantering. Det görs bland annat av RAS-kommittén – Regional avfallssamverkan i Stockholms län – som är ett länsövergripande samrådsorgan för länets kommuner för avfallsfrågorna.

Dagens deponier bedöms vara tillräckliga för att klara behovet en bra bit in på 2000-talet. Även förbränningskapaciteten bedöms för närvarande vara tillfredsställande. Däremot behövs ytterligare biologiska behandlingsanläggningar för att ta hand om det biologiskt lättnedbrytbara avfallet.

Inom Stockholms län finns tre kommunala avfallsbolag. Femton av länets kommuner ingår i dessa bolag. I Stockholms kommun svarar SKAFAB (Stockholms kommuns avfallsförädlings AB) för kommunens planering, insamling och transport av hushållsavfall. Norr om Stockholm samverkar nio kommuner i SÖRAB (Söderhalls Renhållningsverk AB). SÖRAB svarar för behandlingen av det avfall som ingår i kommunernas renhållningsskyldighet. Söder om Stockholm samverkar fem kommuner i SRV återvinning AB. SRV svarar för såväl insamling som transport och behandling av hushållsavfall i dessa kommuner. De kommuner som inte ingår i de kommunala avfallsbolagen har sin avfallshantering ombesörjd antingen genom de större privata avfallsbolagen eller genom avfallshantering i egen regi.

Problembilder

Avfallsområdet befinner sig för närvarande i stark förändring. Återvinning och återanvändning blir allt viktigare som ett led i arbetet med att skapa ett resurssnålt samhälle. Detta driver fram ny teknik och ny lagstiftning, men skapar samtidigt osäkerhet kring vad som menas med "avfall" och hur ansvarsfördelningen ser ut.

Producentansvar införs för allt fler produkter. Insamling sker ofta genom särskilda materialbolag. Med dessa har KSL träffat ett ramavtal om producentansvarets genomförande. Trots detta har överläggningarna med materialbolagen gått trögt. En särskild svårighet har varit att nå en lösning för insamling i glesbygdsområden som till exempel skärgården. Även arbetet med att bygga upp en fungerande källsortering har varit problematiskt. En trivsam tätortsmiljö ställer höga krav på utformning, placering och städning av återvinningsplatser.

Några av de viktigaste problembilderna kan beskrivas i följande punkter:

- För Stockholms län råder speciella svårigheter som sammanhänger med den stora befolkningskoncentrationen, vilken ger stora avfallsmängder. Den splittrade ägarstrukturen, med såväl kommunala bolag och kommunala förvaltningar som privata bolag, ställer stora krav på samordningen av den regionala avfallshanteringen.
- De stora förändringar som för närvarande sker eller planeras inom avfallsområdet medför att förutsättningarna ändras. Detta ställer stora krav på anpassning från berörda aktörer.
- Det är ofta svårt att hitta lämpliga platser när ett fungerande källsorteringssystem ska byggas upp i bebyggelsetäta områden, eftersom konkurrensen om tillgänglig mark är stor.
- Stora mängder avfall, och då i synnerhet industri-, byggnads- och rivningsavfall som skulle kunna utnyttjas för energiutvinning, läggs idag på länets deponier.
- Alltför mycket av det lättnedbrytbara organiska avfallet hamnar på länets deponier istället för att utnyttjas i jordbruket och för energiutvinning. Miljöproblemen under deponins drifttid kan dessutom till stor del härledas till det organiska avfallet. Samtidigt är dock närvaron av organiskt material betydelsefull för att binda metaller.

Miljöfarlig verksamhet

Huvuddelen av miljöskyddsarbetet regleras i miljöbalken. Som miljöfarlig verksamhet räknas bland annat:

- Faktiska utsläpp av avloppsvatten, fasta ämnen eller gas till mark, vatten eller luft.
- Användning av fast egendom som kan medföra olägenheter, till exempel störningar från trafik-anläggningar, lakvatten från en deponi eller läckage av växtnäring och bekämpningsmedel från jordbruksmark.
- Buller, skakningar, ljus, strålning, m.m. som kan medföra risk för olägenheter utanför den störande verksamheten.

I samhället förekommer en mängd aktiviteter som ryms inom begreppet miljöfarlig verksamhet. I detta avsnitt behandlas i första hand utsläpp från industriprocesser, användningen av vissa farliga ämnen, buller som inte härrör från transporter samt sanering av förorenade områden.

Miljöskyddet i länet

I länet bedrivs en omfattande industriverksamhet. Det finns 45 stora tillståndspliktiga "A-anläggningar" som prövas av miljödomstolen, cirka 400 tillståndspliktiga "B-anläggningar" som tillståndsprövas av miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen, 1 350 "C-anläggningar" som måste anmälas till tillsynsmyndigheten (i regel kommunen) och 7 000 övriga verksamheter. Antalet förorenade områden är inte exakt känt men uppgår till åtskilliga hundra.

Problembilder

Några av de viktigaste problembilderna kan beskrivas i följande punkter:



Åtgärder

Länsstyrelsen initierar och samordnar en tillsynskampanj som vänder sig till de företag i länet som sysslar med omtappning av köld- och värmemedium.

Länsstyrelsen ska i samarbete med kommunerna kring halvårsskiftet 2000 redovisa en länsöversikt hur avvecklingsarbetet av ozonnedbrytande ämnen fortskrider och i vilken grad de föreskrifter som gäller efterlevs i länet.

Länsstyrelsen och kommunerna utarbetar handlingsplaner för de miljöfarliga verksamheter som inte uppfyller Naturvårdsverkets riktlinjer för buller.

Kemilänken med representanter för Länsstyrelsen, Landstinget, kommunerna och huvudmännen för VA-verken ska fortsätta att vara ett forum för kunskapsspridning om farliga kemikalier och metaller i länet. Den utåtriktade verksamheten planeras och genomförs på ett systematiskt sätt och bör följas upp ute i kommunerna av tillsynskampanjer m.m.

Erfarenheterna från bland annat *Kvicksilverprojektet i Stockholms län* (Länsstyrelsen 1999) och *projektet Tungmetaller i byggnader* (Kemilänken 1999) ska tas tillvara genom fortsatta informationsinsatser riktade till verksamhetsutövarna. Arbetet drivs av Länsstyrelsen i samverkan med KSL, kommuner och byggbranschen.

Kommunerna förelägger om försiktighetsmått och förbud för användning av blyhagel/blykulor vid samtliga skjutbanor som finns i respektive kommun.

- Luften i länet innehåller tidvis höga halter av marknära ozon, och lokalt förekommer höga halter av kväveoxider, flyktiga organiska ämnen och koloxid. En del av dessa luftföroreningar leder till omfattande skador på grödor, kulturminnen m.m, och ökar riskerna för hälsoproblem. Luftföroreningarna är framför allt orsakade av den lokala vägtrafiken men höga halter av luftföroreningar (särskilt ozon) orsakas av indrivande luftmassor från kontinenten.
- I delar av länet finns höga halter av metaller och organiska miljögifter i sjö- och kustvattensediment. De förs dit genom förorenat dagvatten. Därtill finns ett flertal förorenade markområden som följd av främst äldre industriverksamhet.
- I länet finns cirka 400 nedlagda avfallsupplag. Flera av dessa läcker förorenat lakvatten.
- I länet råder det brist på anläggningar som har tillstånd att behandla och deponera förorenad jord. Det finns inte heller tillräckliga möjligheter att mellanlagra jord och sediment inför en kommande behandling. Därmed är det svårt att skapa underlag för till exempel mobila anläggningar, som av ekonomiska skäl inte kan behandla alltför små volymer åt gången.
- Den höga befolkningstätheten i länets centrala delar har inneburit att många bostäder är störda av buller från framför allt väg- och flygtrafik men även från industrier samt militär och civil skjutverksamhet.
- En stor del av de ämnen som används som råvaror och tillsatser, till exempel bekämpningsmedel i färger, samt som rengöringsmedel och avfettningsmedel etc, är inte tillräckligt undersökta vad gäller miljö- och hälsofarlighet. Användningen av ämnen som bryter ner ozonskiktet pågår fortfarande i länet.

forts. Åtgärder

Länsstyrelsen och kommunerna ska vid tillsyn, anmälan och provning enligt miljöbalken se till att samtliga branscher/företag som släpper ut metaller och organiska miljögifter till luft, mark, vatten eller till avloppssystem får krav på begränsningar respektive förbud av utsläpp, eller krav på avvecklingsplaner i enlighet med de nationella miljömålen.

Länsstyrelsen reviderar tillsammans med KSL och berörda kommuner nu gällande handlingsplan (*Flerårsplan för arbete med efterbehandling av förorenade områden i Stockholms län för perioden 1999-2003*. Länsstyrelsen) för de mest förorenade mark- och vattenområdena. KSL initierar diskussioner och ett eventuellt närmare samarbete kring sanering av förorenad mark i länet.

Länsstyrelsen tar i samarbete med kommunerna initiativ till att anläggningar och metoder för omhändertagande av förorenade jord- och sedimentmassor finns att tillgå i länet.

KSL medverkar i samarbete kring utvecklande av ett kretsloppsanpassat byggande i länet.

Vidareutveckla och kretsloppsanpassa de regionala avloppssystemen



Den framtida hållbara lösningen inom VA-området behöver till stor del bygga på en vidareutveckling och kretsloppsanpassning av de stora vatten- och avloppssystemen, som är förhållandevis effektiva i storstadsregionen. Viktigt är att förbättra slammets kvalitet för att återföra näring och mull till jordbruksmarken. Centrala utgångspunkter i arbetet är att beakta hela avrinningsområdets belastning, men även belastningar under tidigare årtionden. Fortsatta insatser behövs för att förbättra enskilda avlopp och för att bygga ut kommunal avloppsförsörjning i vissa förnyelseområden.

Vatten och avlopp

I stort är länets befolkning beroende av Mälaren som råvattentäkt. Den försörjer idag cirka 1,5 miljoner människor med dricksvatten. Stockholm Vatten AB och Kommunalförbundet Norrvatten försörjer huvudparten av länets kommuner med renvatten. Norrtälje, Södertälje och Nynäshamns kommuner har egen vattenförsörjning ordnad utanför de regionala systemen. Därutöver finns kommuner med partiellt lokal vattenförsörjning.

Framställningen av renvatten sker för närvarande rationellt i några få stora verk. Även om mälärvattnet dominerar vattenförsörjningen i länet är också grundvattnet betydelsefullt för både allmän och enskild vattenförsörjning. Lokala grundvattentäkter är viktiga att hålla i stand om olycka eller sabotage skulle förhindra att Mälarens vatten kan levereras i tillräcklig mängd. Grundvatten är således en naturresurs som vi bör hushålla med, oavsett om vi har bra tillgång till lämpliga ytvattentäkter.

Samtidigt med utbyggnaden av renvattenförsörjningen i regional skala har avloppssystemen utvecklats på motsvarande sätt. Stockholm Vatten AB, Käppalaförbundet och Sydvästra Stockholmsregionens VA-verksaktiebolag (SYVAB) svarar för de regionala systemen för avloppsvattenrening. Därutöver finns ett 15-tal mellanstora avloppsreningsverk (2 000–40 000 personekvivalenter) i länets tätorter i övrigt och ett antal små verk i mindre områden med samlad bebyggelse.

På många håll i stadsbygdens utkanter har grupper av bebyggelse blivit kvar med enskilda avlopp. Sammantaget rör det sig om många tusen enskilda fastigheter inom storstadsområdet och i anslutning till mindre tätorter i länet för vilka en utbyggnad av gemensamt avlopp har aktualiserats. En rad aspekter bör vägas in när man tar ställning till hur vatten- och avloppsförsörjningen ska ordnas i ➤➤➤

Åtgärder

Huvudmännen för VA-verken och berörda myndigheter inom länet utvecklar under programperioden VA-systemen så att givna kriterier för uthållighet allt bättre uppfylls. Senast år 2003 gör kommunerna och Länsstyrelsen (tillsynsmyndigheterna) i samverkan en samlad redovisning av förändringarna avseende bland annat hygien, miljöpåverkan, resurshushållning och sårbarhet.

Huvudmännen för VA-verken förbättrar informationen till allmänheten och utvecklar närmare samverkan mellan brukare och producenter i VA-frågor.

KSL ska i samarbete med kommunerna och Länsstyrelsen ta fram underlag för eventuell samverkan kring hantering av vatten- och avloppsförsörjningen i omvandlingsområdena.

Områden med VA-problem bör redovisas i kommunernas översiktplaner och förses med rekommendationer för fortsatt detaljplanering och bygglov.

Huvudmännen för VA-verken utarbetar i samarbete med Länsstyrelsen, LRF och kommuner strategier för hur slammet ska hanteras som en resurs, i första hand genom spridning på åkermark, men också genom att utveckla alternativa metoder att ta till vara energi- och näringsinnehåll. Slam får inte deponeras från och med år 2005.

Varje kommun bör ha aktuella saneringsplaner för såväl ledningsnät som pumpstationer och därvid betrakta ledningsnätet och reningsbehandlingen som ett gemensamt system.

dessa områden. Generellt gäller dock att recipientkapaciteten genomgående är ansträngda i områdena. Hithörande problem har Länsstyrelsen behandlat i *Vatten och avlopp i länets omvandlingsområden* (Rapport 1997:15).

Problembilder

Eftersom Mälaren är en sådan viktig vattentäkt för regionen, är strategin att så långt möjligt skydda den från föroreningar. Till följd av det ökar riskerna för att skärgårdsvattnet överlastas. För trots att avloppsvattenreningen visar allt bättre resultat, framför allt i de storskaliga avloppsreningsverken, kvarstår problemen i skärgården, särskilt vad gäller kväve. Kväveutsläppen från storstadsregionen såväl som längs hela kuststräckan måste därför minskas kraftigt. Utbyggnad av de större reningsverken till att som minimum klara 70 procents avskiljning av kväve eller maximalt 15 milligram kväve per liter i det renade vattnet har nyligen genomförts. Skärgårdens vattenområden är dock särskilt känsliga varför högre krav bör övervägas.

Den framgångsrika minskningen av fosforutsläppen har inneburit en klart minskad produktion av alger, särskilt sommartid, i de innersta skärgårdsbassängerna. Samtidigt åtgår i dessa inre delar inte lika mycket kväve som tidigare eftersom produktionen nu är lägre. Detta kväve ger i stället upphov till ökad algutväxt i mellanskärgården dit det letar sig med utgående strömmar.

Såväl storskaliga som småskaliga system måste kretsloppsanpassas bättre så att särskilt fosfor i högre grad återbördas till odlingsmarken. Kemikalieåtgång och påverkan på de mottagande vattenområdena måste också minskas ytterligare. Det krävs att vi i högre grad tänker på vad vi tillför avloppssystemen så att inte det utgående vattnet och avloppsslammet i onödan förorenas med skadliga ämnen.

Problem med anknytning till VA-frågorna kan beskrivas i följande punkter:

forts. Åtgärder

Vattenförsörjning

Huvudmännen för VA-verken strävar efter att sänka energi- och kemikalieförbrukningen vid framställningen av renvatten och även i övrigt åstadkomma en så liten miljöpåverkan som möjligt.

Länsstyrelsen fastställer i samverkan med berörda kommuner skyddsområden för vattentäkter samt omarbetar, där behov finns, gällande skyddsföreskrifter. Samtliga skyddsområden ska ha aktuella bestämmelser som hålls i ett lättillgängligt register.

Kartläggningen av radonförekomst i enskilda brunnar fortsätter i kommunerna. Förhöjda radonhalter ska åtgärdas. Länsstyrelsen följer upp detta arbete.

Avloppsvattenhantering

Huvudmännen för VA-verken inom länet utprovar och tar varaktigt i drift metoder som kraftigt minskar tillförseln av kväve från tätorterna till länets vattenområden.

Huvudmännen för VA-verken och kommunerna driver utveckling av kretsloppsanpassade lokala lösningar och mindre reningsanläggningar där dessa bäst svarar för regionens samlade behov. Länsstyrelsen gör en samlad uppföljning, och utvärdering sker senast vid programperiodens slut.

Länsstyrelsen och kommunerna har som riktlinje att för inlandsverk och verk som släpper sitt avloppsvatten till innerskärgården i intervallet 0–10 000 personekvivalenter ska utgående fosforhalt och BOD normalt inte överstiga 0,3 respektive 10 milligram per liter. För de mindre verken i detta intervall bör villkoren

- Skyddet av många aktuella eller potentiella grundvattentäkter är otillräckligt och måste förstärkas.
- Den storskaliga renvattenframställningen genom infiltration av mälarvatten i grusåsar, som i sig kan innebära en möjlighet till minskad energi- och kemikalieförbrukning, riskerar att komma i konflikt med naturvårdsintressen knutna till åsarna.
- I skärgården, men också på andra håll, är risken för saltvatteninträngning ofta överhängande om för mycket grundvatten tas ut. Uttaget av grundvatten får inte vara större än återbildningen vilket blir särskilt påtagligt under torrår.
- Avsaltningsanläggningar, som kan vara ett alternativ för att klara dricksvattenförsörjningen i skärgården, är inte invändningsfria vad gäller energiförbrukning och skötselkrav och kan normalt inte användas med grundvatten som källa. Måste detta avsaltas är det i sig ett tecken på ett olämpligt eller överutnyttjat grundvattenmagasin.
- Under torrår uppstår brist på vatten för bevattning i jordbruket.
- Renvattenförsörjningen och avloppsvattenhanteringen i de så kallade omvandlingsområdena är ofta komplex. De boende kan ha sinsemellan olika inställning till områdets utveckling i stort och hur VA-frågan ska lösas. Ursprungliga VA-lösningar har med tiden blivit otillräckliga. Ofta är bakteriell förorening av det lokala dricksvattnet den konkreta anledningen till åtgärder. Innan valet av lösning träffas behöver frågorna också analyseras i ett regionalt perspektiv.
- Sårbarheten är på olika sätt påtaglig i såväl storskaliga som småskaliga system och måste så långt som möjligt nedbringas. De storskaliga systemen blir lätt anonyma och svåröverblickbara och är känsliga bland annat för att enstaka företag genom slarv eller medveten ovarsamhet med farliga kemikalier stör reningsprocessen eller slammets kvalitet. De småskaliga systemen får i regel med tiden nedsatt funktion och kan på många håll ställa

fastställas från fall till fall beroende på recipient-förhållanden och anläggningstyp.

Dagvatten

Kommuner och väghållare källsorterar i ökad utsträckning dagvatten så att de mest förorenade fraktionerna kan renas separat och så att dagvatten av bättre kvalitet förhindras att komma i kontakt med föroreningar på sin väg ner till grundvattnet eller ytvattnet.

Varje kommun bör upprätta en dagvattenplan eller motsvarande dokument för såväl befintlig som planerad bebyggelse.

Länsstyrelsen gör i samverkan med berörda parter en samlad uppföljning och utvärdering av befintliga anläggningar för rening och omhändertagande av dagvatten.

till med betydande lokala olägenheter. Småskalig avloppsvattenrening har ofta alltför låg reningsgrad och behöver utvecklas avsevärt.

- Slammet från avloppsreningsverken bör, främst på grund av fosfor, i större utsträckning föras till odlingsmarken. Samtidigt måste andra vägar att tillvarata fosfor hållas öppna vid situationer när slammet inte kan spridas. Slammets energinnehåll bör också utnyttjas bättre än vad som sker idag.
- Dagvattenhanteringen är ännu inte tillräckligt bra för att klara god kvalitet på ytvatten och grundvatten i de urbana miljöerna. I befintlig bebyggelse är förutsättningarna relativt låsta och kostnaderna mycket höga, men om en genomtänkt policy tillämpas uthålligt kan mycket ändå göras i samband med ombyggnad och förnyelse av gaturum och kvartersmark.

Ta tillvara skärgårdens unika värden och förbättra skyddet för ytterskärgården och skärgårdens vattenmiljöer



Skärgården är utan tvekan länets mest värdefulla naturområde. Utmaningen består i att ta till vara naturvärdena och samtidigt möjligheten till fast bosättning och arbete, vilket är en nödvändig grund för en levande skärgård och för att bevara dess kulturvärden. Målet för ytterskärgården bör vara att låta den förbli oexploaterad till gagn för kommande generationer. Skärgårdens vattenmiljöer behöver skydd från övergödning och andra miljöhot.

Skärgård

Stockholms, Ålands och Åbolands skärgårdar bildar tillsammans en globalt sett unik skärgårdsmiljö med över 100 000 öar, holmar och skär. Bara i Stockholms län finns drygt 6 000 öar större än 2000 m² och 24 500 mindre holmar och skär. Strandlinjen är ungefär 1 000 mil, varav kusten och öar med bro- eller tunnelförbindelse står för 335 mil.

Skärgårdslandskapet visar en glidande övergång från den bebyggda och lummiga innerskärgården med sina trånga sund över mellanskärgårdens gröna öar och större fjärdar ut till karga utskärgårdar och öppet hav. Landhöjningen förändrar sakteliga mosaiken av land och vatten. Sund och vikar grundas upp, nya landområden stiger ur havet och bildar efterhand nya öar som växer och sammanfogas.

Skärgården är länets mest värdefulla naturområde och den har också nationell betydelse för rekreation och friluftsliv i olika former och besöks av ett stort antal människor. Närheten till stora befolkningskoncentrationer bidrar givetvis till detta. Förutom naturvärdena finns också betydande kulturvärden som har uppkommit ur en småskalig fiske- och jordbrukskultur som nu i stort sett har upphört.

Skärgårdens känsliga miljö är idag starkt påverkad av olika typer av störningar. En viktig uppgift för samhället är att se till att skärgårdens värden kan bevaras samtidigt som en levande skärgård med fast bosättning kan bibehållas. Möjligheten till fast bosättning och arbete är en nödvändig grund för en levande skärgård och för att skärgårdens värden ska kunna bestå.

Problembilder

Under 1900-talet har storstadsbefolkningen i allt större utsträckning börjat söka sig ut i >>>

Åtgärder

Vattenmiljö

Länsstyrelsen ansvarar för att kunskapen om metaller och organiska miljögifter i skärgårds-sediment sammanställs och sprids till berörda kommuner med flera.

Länsstyrelsen ansvarar för att en policy för vattenbruk utarbetas. Arbetet sker i samarbete med berörda kommuner.

Länsstyrelsen ansvarar för att en policy för muddringar utarbetas. Samråd sker med berörda kommuner.

KSL, Landstinget, Länsstyrelsen och berörda kommuner medverkar till konstituerandet av ett kustvattenvårdsförbund mellan berörda kommuner. Förbundet kan komma att gälla kuststräckan längs Uppsala, Stockholms och Södermanlands län.

Länsstyrelsen, Landstinget och berörda kustkommuner samverkar för att öka kunskapen om de grunda kustområdena och deras betydelse för skärgårdens växt- och djurliv. Länsstyrelsen redovisar kunskapsläget vid programperiodens början och slut.

Naturvård

Länsstyrelsen utarbetar en strategi för hur skärgårdens natur- och kulturvärden ska bevaras. Arbetet sker i samarbete med Landstinget och berörda kommuner. En särskild bevarandeplan tas fram.

skärgården. Påverkan på skärgården har därmed tagit sig nya former. Från ett intensivt nyttjande av betesmarker och skog, har i stället utbyggnaden av sommarbostäder och fritidshus varit kraftig. Människans påverkan har blivit allt större genom att antalet båtägare också ökat markant. Även ytter-skärgårdarna har idag många besökare. Djurlivet störs när allt fler söker sig till tidigare tämligen ostörda områden långt ut. Sammantaget innebär förändringarna att den "genuina" skärgården på sätt och vis har förvandlats till ett utflykts- och semesterområde för stadsbefolkningen. Längs kusterna och de större öarna är få vikar är opåverkade av bebyggelse, bryggor och annat. Många av de värdefulla kulturmiljöerna är numera starkt omvandlade.

Skärgårdens farleder är tätt trafikerade av färjor och annan sjöfart vilket bland annat innebär slitage på stränder och grundområden, utsläpp av avgaser och oljerester och risk för miljöskador till följd av olyckor.

Den stora befolkningen i huvudstaden och i Mälardalen har avsatt många spår också i form av övergödning och miljögifter. Störst är påverkan i storstadens omedelbara närhet, men den är också påtaglig i anslutning till de kustnära tätorterna i övrigt. Den stora vattenmängden via Mälarens utflöde gör det möjligt att använda innerskärgården som recipient för stadens avloppsvatten. Samtidigt medför den kraftiga vattenströmmen att en del ämnen, främst kväve, transporteras längre ut i skärgården.

Trots att mycket är känt om skärgårdens natur- och friluftsvärden finns fortfarande stora kunskapsluckor. Detta gäller i synnerhet kunskapen om växt- och djurlivet under vattenytan, bottenförhållandena och hur den akvatiska miljön i stort påverkas av aktiviteterna i skärgården.

Hoten mot skärgårdens värden handlar inte längre främst om storskaliga exploateringar och utsläpp utan snarare om den sammanlagda effekten av små enskilda förändringar som var för sig inte

forts. Åtgärder

Länsstyrelsen ansvarar för att en översyn av fågelskyddsområden görs, och att skyltningen hålls aktuell och läsbar.

Den minkpolicy som Länsstyrelsen, Skärgårdsstiftelsen och Stockholms läns jaktvårdsförening har utarbetat följs upp och utvärderas i slutet av åtgärdsperioden.

Planering

Länsstyrelsen och kommunerna ansvarar för att strandskyddslagstiftningens bestämmelser om hänsyn till växt- och djurliv får genomslag. Som ett led i detta arbete tas rekommendationer om tillämpningen fram.

För att få en samlad bild av bebyggelseutvecklingen redovisar kommunerna årligen samtliga givna strandskyddsdispenser till Länsstyrelsen.

Länsstyrelsen ska, i samverkan med kommuner, Landstinget och KSL, ta fram bättre planeringsunderlag för att hantera vatten- och avloppsförsörjningen i skärgården.

Länsstyrelsen tar fram planeringsunderlag som preciserar innebörden av riksintressena i skärgården

Berörda kommuner ansvarar för att skärgårdens vatten- och landmiljöer behandlas utförligt i de kommunala översiktsplanerna.

Länsstyrelsen följer Försvarsmaktens avveckling av militära anläggningar i skärgården för att bevaka bland annat planfrågor och naturvårdsintressen.

har någon avgörande betydelse. Möjligheterna att styra denna typ av gradvisa förändringar är begränsade. Detta problem behöver uppmärksammas på ett helt annat sätt än vad som hittills gjorts i planeringssammanhang och vid beslut av olika slag.

Utmaningen ligger nu i att skapa ekonomiska villkor och ett regelverk för markanvändningen som gör att en permanentboende befolkning kan försörja sig på traditionella och nya näringsgrenar och likväl bevara de stora natur- och kulturvärdena.

Problembilderna kan beskrivas i följande punkter:

- Övergödningen är det allvarigaste hotet mot skärgårdens akvatiska miljö.
- Bebyggelseutveckling och exploatering är på lång sikt (ett hundraårsperspektiv) ett av de största hoten mot skärgårdens natur- och kulturvärden. Detta gäller särskilt strandnära områden.
- Det faktum att skärgårdsjordbruken ett efter ett måste läggas ned utgör ett allvarligt hot mot bevarandet av skärgårdens natur- och kulturvärden.
- Dricksvattentillgångarna i skärgården är begränsade.
- Förekomsten av organiska miljögifter och förhöjda halter av tungmetaller i vatten, sediment och organismer utgör alltför ett hot i vattenmiljön.
- Yrkessjöfartens utsläpp till luft utgör en betydande belastning på miljön.
- Utsläpp till vattnet av oförbrända kolväten från tvåtaktsmotorer utgör ett allvarligt problem för vattenmiljön.
- Bullerstörningar från motorbåtstrafik påverkar i hög grad naturupplevelserna i skärgården.
- Skyddet av ostörda områden är idag bristfälligt. Detta gäller särskilt delar av Stockholms ytter-skärgård.
- Kunskapen om, och skyddet av, den akvatiska miljön är idag bristfällig.

Båttrafik

Länsstyrelsen slutför sitt arbete med att begränsa bullerstörningar från motorbåtstrafik i särskilt känsliga områden. Arbetet sker i nära samarbete med berörda kommuner.

Värna Mälaren som ekosystem och vattenresurs och bevara Mälarlandskapet



Mälaren är både ett artrikt ekosystem och en dricksvattenresurs för hela Stockholmsregionen. En god vattenkvalitet är därför en förutsättning för regionen. Mälarlandskapets traditionsrika och värdefulla kultur- och naturmiljöer behöver vård och bevarande.

Sjöar och vattendrag

Att man så starkt upplever närvaro av vatten i Stockholms län beror främst på skärgårdens och Mälarens många fjärdar, men också på länets cirka 850 sjöar. Antalet sjöar är visserligen stort, men de allra flesta är mycket små. Drygt 500 har en vattenyta motsvarande högst en hektar och totalt finns det bara 57 sjöar utöver Mälaren som har en yta större än 1 km². Sett mot länets befolkning är sjöantalet litet och trycket på sjöarna är stort. Det finns således all anledning att värna inte bara om Mälaren och skärgården, utan också om sjöarna och vattendragen i övrigt.

Inom EU arbetas på ett ramdirektiv för vatten, vilket också gjort det aktuellt att i Sverige utreda förutsättningarna för en ny vattenadministration anpassad till avrinningsområden. I miljöbalken ges möjligheter att utfärda så kallade miljökvalitetsnormer, vilket kräver god kunskap om rådande tillstånd i vatten och om graden av påverkan från olika källor.

Vattenområdena har fått stärkt ställning i plan- och bygglagen och de flesta kommuner har särskilda vattenprogram med höga ambitioner för kommunens vatten. Där kommunerna har del i samma vattenområden sker en naturlig samverkan och i storstockholmsområdet har den så kallade "Sjörestaureringsgruppen" länge varit verksam. Kommunerna och Länsstyrelsen samarbetar också inom enskilda avrinningsområden med tyngdpunkten lagd på olika frågeställningar beroende på problembilden längs det enskilda vattendraget. På senare år har också mer fast organiserade samverkansformer börjat ta form kring de större åarna.

Vattentäktsintresset och naturvårdsintressena i Mälaren låter sig i allt väsentligt förenas. Naturvårderna gynnas av den ytterligare avlastning av närings-tillförsel som gäller som mål för Mälaren. Vattentillgången är stor och räcker väl för konsumtions-

Åtgärder

Länsstyrelsen, Landstinget och mälarkommunerna deltar, inom ramen för Mälarens vattenvårdsförbund, i arbetet med att utvärdera tillståndet och påbörja ett nytt mål- och åtgärdsprogram för Mälaren.

Länsstyrelsen ska, i samverkan med kommuner, Landstinget och KSL, ta fram bättre planeringsunderlag för att hantera vatten- och avloppsförsörjningen kring Mälaren.

Länsstyrelsen gör tillsammans med berörda kommuner en regional utvärdering och uppföljning av pågående samarbetsprojekt inom olika avrinningsområden. Dit hör Tyresån, Oxundaån, Åkerströmmen, Fitunaån och Bällstaån. Arbetet anpassas till EU:s förväntade vattendirektiv.

Länsstyrelsen utarbetar i samverkan med företrädare för kommuner och fiskeintressena en policy för utsättning av fisk och kräftdjur och gör den känd i länets fiskevårdsföreningar och fiskeklubbar genom aktiv, riktad information.

I det fortsatta regionplanarbetet gör Landstinget, genom Regionplane- och trafikkontoret, tillsammans med Länsstyrelsen och kommunerna en särskild analys av de större vattenområdenas betydelse i anslutning till den regionala grönstrukturen.

uttaget. Däremot kan utflödet genom reglering sommartid vara mycket lågt och ge sämre förhållanden i de innersta skärgårdsbassängerna. I mindre sjöar och vattendrag kommer vattentäktsintresset ofta i konflikt med naturintressena. Det handlar då i regel om att vattenståndet blir alltför lågt i >>>

samband med vattenuttagen och att de största behoven ofta uppkommer under de svåraste torrperioderna då vattnet också behövs i naturen.

Kommersiellt fiske och vattenbruk i länets sötvatten förekommer endast i liten skala. Några yrkesfiskare och någon enstaka liten fiskodling finns i länets del av Mälaren och därtill kommer ett visst kortfiske i sjöar och vattendrag. Cirka 400 000 människor uppger att de någon gång per år fritidsfiskar och cirka 18 000 personer i länet är så aktiva att de är med i någon fiskeklubb eller fiskevårdsförening. Det är också med mycket värdefulla ideella insatser från fiskeklubbar som betingelserna för lek och uppväxt för havsöring har återställts eller förbättrats i flertalet av de cirka 30 havsöringsförande vattendragen i Stockholms län.

Kommersiellt utvunnen vattenkraft (för elframställning) finns bara på några enstaka håll i Stockholms län. Sedan början av 1900-talet leds huvudparten av Tyresåns vatten genom en trumma för utvinning av elkraft. Resterna av tidigare utvunnen kraft är av stort kulturhistoriskt värde. Flera kvarn- och bruksmiljöer i länet är välbevarade, men många dammar och anläggningar skulle behöva rustas upp och underhållas, både som viktiga kulturhistoriska miljöer och för sina stora naturvärden.

Problembilder

Vattenvården har gjort väsentliga framsteg vad avser de stora punktkällorna. Problem kvarstår dock och källorna till dessa är till viss del diffusa. Det är förluster av näringsämnen och grumlande lera från jordbruksmark till vatten. Det är nedfall av svavel, kväve, tungmetaller och organiska miljögifter som spritts långväga ifrån och det är slutligen föroreningar i tätorternas och vägarnas dagvatten. Därtill kommer att reningsgraden i enskilda avlopp och avloppsreningsverk kan förbättras ytterligare.

Sjöar som präglas av orördhet och ursprunglighet går knappast att hitta i Stockholms län. De

minst påverkade sjöarna och vattendragen återfinns oftast i magra skogsmarker och är generellt viktiga för naturvården. Många av dessa *skogssjöar* riskerar dock att försuras till följd av luftföroreningar. För *jordbrukslandskapets sjöar* är tidigare sänkningar, dikningar, uttag för bevattning samt övergödning de största problemen.

För rekreation och vardagsglädje är närhet och lättillgänglighet till vattnet minst lika viktiga kriterier som särskilt höga naturvärden. Därför är det värt att uppmärksamma *de tätortsnära sjöarna*. De är ofta alltså påverkade av enskilda avlopp och av tidigare avloppsutsläpp och får numera i ökande utsträckning ta emot dagvatten med varierande innehåll av tungmetaller, olja och organiska miljögifter.

Kring de tätortsnära sjöarna och vattendragen uppstår ofta intressekonflikter mellan olika grupper om hur vattnet och stränderna ska skötas och användas. Utöver de direkta rekreationsvärdena har fria vattenytor också annan betydelse för tätortsmiljön, till exempel för stadens luftkvalitet och lokalklimat.

Problembilderna kan beskrivas i följande punkter:

- I kustområdena används i stor utsträckning småsjöar och lokalt grundvatten som vattentäkter för den omfattande fritidsbebyggelsen. Det finns risk dels för att vattnet inte ska räcka till och dels för att naturvärdena ska skadas.
- Tillgången till vatten i åar och bäckar är starkt begränsad sommartid, vilket gör mindre sjöar och rinnande vatten känsliga för vattenuttag.
- Länet har bara ett fåtal större sjöar och till dessa är en rad olika intressen knutna, vilket ofta kräver tydliga prioriteringar för att lösa intressekonflikter.
- Ett hundratal, mestadels små, skogssjöar är försurade. Kalkningsprogrammet som upprättats i samverkan mellan bland annat kommuner och Länsstyrelsen för ett drygt 20-tal sjöar i länet behöver fortlöpande ses över.

- De flesta tätortsnära sjöar lider fortfarande av tidigare belastning och de kan alltjämt vara recipienter för enskilda avlopp. Huvuddelen av återstående belastning kommer dock vanligen via dagvattnet. Det går inte att snabbt förbättra dagvattnets kvalitet, utan arbetet måste utföras utgående och planmässigt i takt med att underhåll och förnyelse av den byggda miljön sker.
- De tätortsnära vattnens funktioner i stadsbygden är inte tillräckligt beaktade. De behöver analyseras tillsammans med grönstrukturen i övrigt.

Bevara den biologiska mångfalden i både landsbygd och stadsbygd

Det finns ett stort behov av att bevara mångfalden genom både aktiva insatser i skogs- och odlingslandskapet och fortsatt arbete med naturskydd. Arbetet med att bevara och återskapa livsmiljöer för djur och växter måste bedrivas även i storstadsbygden. Jämfört med andra storstäder är förutsättningarna goda bland annat tack vare uppmärksamheten kring Storstockholms gröna bälte och gröna kilar.

Bevara regionens struktur av grönska och vatten

Regionens gröna kilar är en unik tillgång för stadsbygden och dess invånare, även om den ständigt har naggats i kanten eller splittrats upp som en följd av stadsbyggdens tillväxt genom åren. Det är nu dags att för framtiden avgränsa och bevara huvuddragen i den gröna struktur som i samspel med vattnen bildar helheten över kommungränserna.

Grönstruktur och naturskydd

Med **grönstruktur** menas den väv av gröna områden som utgörs av parker, trädgårdar, kyrkogårdar, små skogsområden och annan icke-bebyggd mark. Den regionala grönstrukturen är de stora gröna kilar som bildar grundstommen i denna väv.

De "gröna" frågorna har kommit allt mer i fokus sedan föregående miljövårdsprogram (1991). I Stockholm har Hagaparken/Brunnsviken blivit lagstiftad som världens första nationalstadspark. Det har medfört förändrade förutsättningar för regionens mest centrala större grönområde där en rad exploateringar varit aktuella.

Plan- och bygglagen har ändrats och tillförts begreppet en "ändamålsenlig struktur av grönområden". Motivet till detta är behovet av ett ökat skydd för den obebyggda marken, framför allt för att säkra tillgången till naturområden för invånarna i tätorterna. Grönstruktur likställs med bebyggelsestruktur, infrastruktur och andra anläggningar. Även i den nya miljöbalken poängteras behovet av grönområden i, och i närheten av, tätorten. Det är särskilt viktigt att ge de nya lagbegreppen innehåll och praktisk betydelse i ett storstadsland.

Den obebyggda marken är dock inte bara basen för att kunna skapa en ändamålsenlig struktur av grönområden utan är samtidigt en resurs som står till buds för framtida användning som idag inte kan överblickas. Det är viktigt att hålla öppet för många alternativ som i ett senare skede kan anses värda att pröva. Samtidigt är det en allt större andel av befolkningen som är beroende av att det i tätorternas närhet finns kvar naturområden. Stadsbygden har nu vuxit sig så vidsträckt att det har blivit hög tid att ta ställning till en regionalt sammanhållen grönstruktur.

De statliga resurserna för att skydda natur har på senare år påtagligt förstärkts.



Åtgärder

En inventering och utredning av hot mot tysta och relativt ostörda områden genomförs av Länsstyrelsen i samverkan med Landstinget genom Regionplane- och trafikkontoret och berörda kommuner.

Grönstruktur och planering för regionens utveckling

Metodutveckling i mellankommunala gröna frågor startas av Länsstyrelsen och drivs tillsammans med Landstinget genom Regionplane- och trafikkontoret och berörda kommuner.

I det fortsatta arbetet med att stärka en regional grönstruktur pekas stora strategiskt belägna områden ut. De sociala behoven ska också vägas in. Insatser föreslås för att höja kvaliteten eller stärka svaga delar. Områdena bör ges lagligt skydd enligt miljöbalken. Länsstyrelsen och Landstinget ansvarar för genomförandet i samarbete med kommunerna.

En utredning kring människors fritidsvanor, och då särskilt hur de använder sig av grönområden, genomförs av Landstinget genom Regionplane- och trafikkontoret i samarbete med Länsstyrelsen och kommuner.

En ny studie av tillgången till strövområden i regionen (jfr ...*en skogsbacke i handen*, Landstinget 1985) utförs av Landstinget.

En genomgång av de delsträckor där vägar och järnvägar skapar särskilt tydliga konflikter, särskilt av typen barriärer, görs av Vägverket, Banverket, Länsstyrelsen och berörda kommuner i

Ett viktigt syfte är att bevara äldre naturskog som innehåller biotoper som är svåra att återskapa. Skyddsbehovet är särskilt stort för produktiv skogsmark i de södra delarna av landet. En fråga som diskuteras är vägningen mellan att å ena sidan koncentrera bevarandeinsatserna i särskilt avsatta reservat eller att å andra sidan generellt hålla en hög naturvårdshänsyn inom näringen.

Grönstruktur och naturskydd i länet

I ett internationellt perspektiv är det övervägande intrycket förekomsten av riklig grönska och vatten ända in mot Stockholms centrum. Detta framstår som en viktig kvalitet och konkurrensfördel gentemot större städer i de mer tätbefolkade delarna av Europa. Situationen har dock försämrats i takt med att bebyggelsen expanderat.

Grönstrukturen i storstadsbygden präglas av tio gröna kilar som tränger in i bebyggelsen från olika håll (se karta sid 71). Inom en 25-kilometerszon från centrum har de gröna kilarna sin mest givna utformning medan deras yttre delar, här presenterade i ett förslag, snarare visar en möjlig fortsättning för en framtida struktur.

Grönstrukturen i form av olika element, värdekärnor, kilområden och länkar beskrivs i Landstingets rapport *Grönstrukturen i Stockholmsregionen* (1996). Rapporten bygger på tidigare utredningar från Landstinget; *...en skogsbacke i handen, Storstockholms gröna bälte* och *Storstockholms gröna kilar*. Den presenterade kartbilden avses ligga till grund för utveckling av regionens övergripande gröna struktur. Bilden visar de tio kilar som utgör de fysiska förutsättningarna. Lika viktigt som att fastställa de fysiska gränserna är att befästa de principer som ligger till grund för resonemanget att områdena ska ha fysiska och funktionella samband, vara av en viss storlek osv.

Ofta ställs mer eller mindre uttalade krav och förväntningar från samhällets sida på de tätortsnära

forts. Åtgärder

syfte att gemensamt komma fram till var, hur och av vem åtgärder ska genomföras för att mildra konflikterna.

Säkerställande

Ett nytt åtgärdsprogram (naturvårdsprogram) utarbetas av Länsstyrelsen. Kommunerna utarbetar i aktuella fall motsvarande kommunala program.

Ett handlingsprogram med strategier för hur värdena ska bibehållas i nyckelbiotoper, sumpskogar och ädellövskogar utarbetas av Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen.

En strategi för hur värdefull natur långsiktigt ska bevaras, bland annat genom naturreservat, markägande och certifiering av skog, utarbetas av Länsstyrelsen i samarbete med kommunerna.

Kunskapsuppbyggnad

Utvecklingen av GIS som ett arbetsredskap i planeringsprocessen fortsätter i samarbete mellan Länsstyrelsen, Landstinget genom Regionplane- och trafikkontoret och kommuner.

Forskningen kring samhällsekonomiska bedömningar av den obebyggda marken och möjligheterna att finna ersättningsåtgärder vid ingrepp i värdefulla kultur- och naturmiljöer stimuleras genom samarbete mellan Länsstyrelsen, Landstinget, Vägverket och forskningsinstitutioner.

Inventeringsarbete syftande till säkrare kunskap om de biologiska värdena i länets akvatiska miljöer genomförs av Länsstyrelsen och i vissa fall av kommunerna. Under programperioden ska arbetet inriktas på att ge underlag för att avgränsa de särskilt skyddsvärda miljöerna i såväl limnisk som marin (bräckt) miljö.

markerna. Det offentliga markägandet är därför betydelsefullt för att säkra tillgången till grönområden och för att få en väl anpassad skötsel av dessa. Detta är särskilt tydligt i skärgården och i välbesökta skogsområden där mark och vatten används för ett tidvis intensivt friluftsliv.

Naturtyperna i Stockholms län är rikt varierade. Till stor del består länet av ett sprickdalslandskap med lerslättdalar och sjöbäcken som mot kusten övergår i skärgård, men längst i norr dominerar skogslandskapet. Dessa olika regioner skiljer sig åt i klimat, topografi, berggrund och jordmån vilket gör att förutsättningarna för ett omväxlande djur- och växtliv är mycket goda.

Flertalet av i landet hotade, sällsynta och hänsynskrävande arter återfinns i skogs- och odlingslandskapet. Samma förhållande gäller för Stockholms län. Inom tätorterna finns en stor biologisk mångfald i de parker, kyrkogårdar, trädgårdar och restområden (ruderatplatser) som människan har skapat.

För närvarande har cirka fem procent av länets landareal någon form av skydd enligt miljöbalken. Här finns två nationalparker, Ångsö och Tyresta, en nationalstadspark och 184 naturreservat. (I och med miljöbalkens ikraftträdande vid årsskiftet 98/99 övergick de tidigare naturvårdsområdena till att bli naturreservat.) Några av dessa områden utgör skydd för mindre delar av de gröna kilarna. Naturskydd är såväl en statlig som kommunal angelägenhet. Även Landstinget har en viktig roll i skyddet av länets natur.

Frågan om hur man i en expansiv region disponerar marktillgångarna kan, och bör, också ses i ett långsiktigt perspektiv. Den obebyggda marken – och då särskilt jordbruksmarken – kan komma att få sitt största värde som en potentiell resursbas för mat, energi och återanvändning av restprodukter. Även i det kortare perspektivet har dock de storstadsnära naturmarkerna stor betydelse för oss genom att miljön totalt sett blir mindre ansträngd. Vi

får bättre vatten och luft och vi får nära till parker och rekreationsområden, något som de allra flesta sätter stort värde på.

Problembilder

Storstockholms radiella bebyggelsemönster är på väg att brytas, vilket medför att många av de funktioner som ryms inom motsvarande system av gröna kilar kan komma att gå förlorade. Ny bebyggelse har främst tillkommit i redan exploaterade områden, och i viss utsträckning i tidigare oexploaterade områden halvcentralt i regionen. Utmaningen ligger nu i att bibehålla samband och funktioner i den kilformade grönstrukturen så att den inte helt bryts av nya exploateringar och tvärleder.

Ett problem med de tätortsnära naturområdena är att de trots sitt läge kan ha dålig tillgänglighet. Den viktigaste omständigheten för att människor ska använda grönområden är nämligen att de i praktiken ska vara lätta att nå. Hindren kan, utöver långa avstånd och fysiska barriärer, också vara av "social karaktär"; invånarna känner inte till den natur de har tillgång till eller är inte motiverade att använda den. Kunskaperna kring hur regionens invånare använder sig av grönområden, vilka behov de har, och vilka samband som finns mellan vistelse i grönområden och människors hälsa, är idag inte sammanställda till någon helhetsbild. Studier kring detta behöver initieras med flera parter eftersom det spänner över flera ämnesområden och verksamheter.

Flera naturtyper och områden i regionen är oskyddade och behöver därför skyddas med förordnande enligt miljöbalken. För länets ädellöv- och naturskogar och för de urskogsliknande barrskogarna är det främsta hotet skogsavverkningar. Våtmarkerna hotas av avverkningar som sker i deras närhet. De är av stor betydelse för den biologiska mångfalden och en mycket stor utarmning av dem har tidigare skett. (Situationen för nu återstående våtmarker är inte lika akut som tidigare >>>

beroende på att det markavvattningsförbud som råder i södra Sverige också inkluderar Stockholms län.) Här finns ändå ett behov av att återskapa tidigare våtmarksmiljöer.

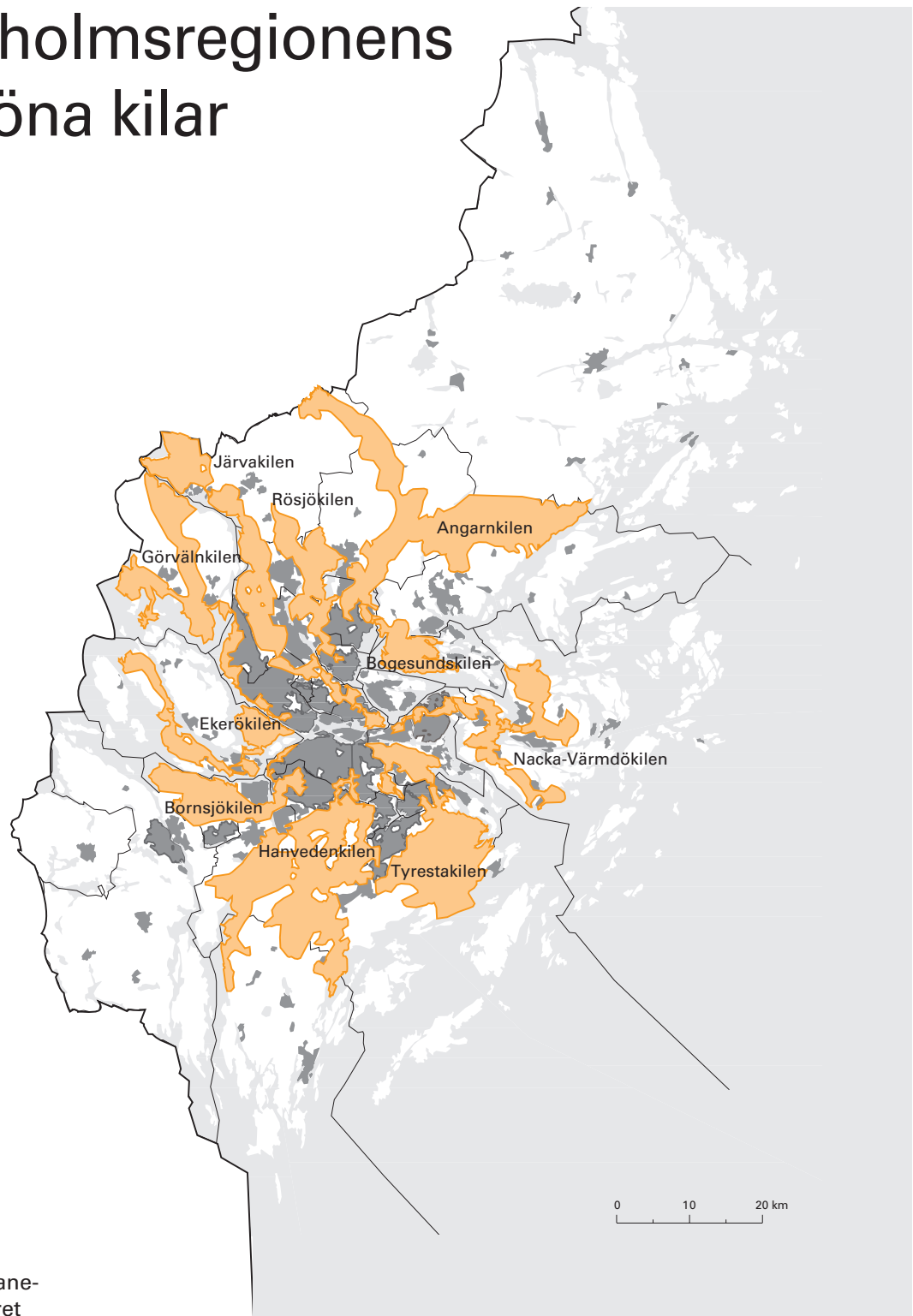
Länets mest värdefulla naturvårdsobjekt är skärgården. Där saknar vissa delar fortfarande ett tillfredsställande skydd. De största hoten är exploatering, nedläggning av jordbruk, skogsavverkningar och ett ökande tryck på den relativt opåverkade ytterskärgården. Övergödning och miljögifter slår dessutom generellt på skärgårdens vatten.

Problembilderna kan beskrivas i följande punkter:

- Många grönområden hotas av exploateringar. Det är fortfarande svårt att värdera kostnaderna för intrång. I Stockholmsregionen är dessa frågor särskilt viktiga då i stort sett varje ny satsning på infrastruktur innebär ingrepp i någon värdefull natur- eller kulturmiljö.
- Den regionala grönstrukturen kan inte ges ett omedelbart formellt skydd. Första steget i arbetet att ge innehåll i begreppet grönstruktur är att forma en gemensam begreppsmodell. Kommunerna behöver i ett mellankommunalt samarbete bygga upp en gemensam bild av grönstrukturens form och innehåll och genom konkreta planbeslut rörande markens användning säkra dess funktion och betydelse för regionens långsiktiga utveckling.
- Buller minskar grönområdenas attraktivitet. Parke- och grönområden får inte vara för små om tystnad och ro ska finnas.
- I gaturummet kan luftföroreningar stiga till hälsovådliga nivåer. Grönskan i och kring våra tätorter har stor betydelse för att dämpa luftföroreningarna. Den kunskap som finns om vegetationens betydelse för luftkvalitet, lokalklimatet och för människors hälsa behöver ställas samman och användas i den fysiska planeringen.

- Av länets produktiva skogsmark är bara 1,5 procent skyddad. Bristen på medel för att skydda värdefull skog är det största problemet. Markägare och staten behöver gemensamt ta ett större ansvar för de värden som inte kan återskapas inom överskådlig tid.
- De största hoten mot den biologiska mångfalden utgör jord- och skogsbruket även om förutsättningarna för arternas bevarande också påverkas av storstadens expansion.

Stockholmsregionens tio gröna kilar



Källa: Regionplane-
och trafikkontoret

Jordbruk

I och med EU-medlemskapet gäller nya förutsättningar för jordbruket bland annat vad gäller näringens inverkan på odlingslandskapets natur- och kulturvärden. Samtidigt som krav ställs i olika direktiv rörande utsläpp till vatten och luft kan lantbrukarna i länet inom ramen för EU:s jordbruksstöd få ekonomiskt stöd för skötsel av odlingslandskapets natur- och kulturvärden.

En helt avgörande förutsättning för att upprätthålla och även återskapa höga natur- och kulturvärden i odlingsbygder är att jordbruket hålls levande. Jordbruket i småföretagsform med stort inslag av grovfoderbaserad mjölkproduktion och extensivt bete måste ges ekonomiska möjligheter att fortleva vid sidan av större, rationellt drivna, högproducerande företag. För att klara jordbrukets vattenvårdsproblem är det nödvändigt att hitta metoder som kombinerar rationella och högproducerande driftformer med lägre förluster av växtnäring och erosionsmaterial till omgivande vatten.

Länets odlingslandskap

Nuvarande åkerareal är cirka 90 000 hektar varav en tredjedel ligger inom Norrtälje kommun. Omfattande spannmålsodling dominerar slättbygdernas lerjordar med de bördigaste områdena inom Upplands-Bro kommun samt på Mäläröarna. I övrigt kan länet till stor del karaktäriseras som mer småskalig övergångsbygd med vall- och spannmålsproduktion. Äldre, mer varierat odlingslandskap finns kvar till viss del, främst i Roslagen och på Södertörn.

Under 1600-talet lät Stormaktssveriges adel bygga herrgårdar i närheten av huvudstaden. Godsen kom att präglade stora delar av jordbrukslandskapet, en inverkan som fortfarande är högst påtag-

Åtgärder

Länsstyrelsen, kommunerna, LRF, Jordbruksverket och Hushållningssällskapet genomför genom länets växtnäringsgrupp en informationskampanj för att hos länets jordbrukare öka kunskapen om åkermarkens innehåll av tungmetaller.

Kommunerna och Länsstyrelsen bevakar i planärenden enligt Plan- och bygglagen, Väglagen och andra lagar att åkermarken i största möjliga mån bevaras. Länsstyrelsen gör en sammanställning vid programperiodens slut över åkermark som av olika skäl tagits ur bruk.

Länsstyrelsen och Hushållningssällskapet deltar aktivt i kampanjen *Markernas mångfald* inom vilken genomförs kunskapsuppbyggande verksamhet såsom kurser, gårdsvandringar och enskild rådgivning. Länets lantbrukare är den främsta målgruppen.

Länsstyrelsen driver vidare långtidsprojektet *Historiska kartöverlägg* som pågår sedan 1989 och syftar till att klarlägga markanvändningen historiskt. Särskilt inriktas arbetet på delar av länet som kan vara aktuella för större, exploaterande ingrepp.

Länsstyrelsen tar initiativ till att en utvärdering görs av hur natur- och kulturhänsynen tillgodoses i jord- och skogsbruket.

Länsstyrelsen lämnar i samarbete med LRF förslag på 3–5 större, låglänta jordbruksmarkområden, där markägarintresse finns att överföra eller återföra marken till biologiskt rika våtmarker. Länsstyrelsen, Landstinget och berörda kommuner ger markägarna tekniskt och

lig i länet. Till exempel påverkar den stora andelen arrenderad mark handlingsutrymmet för miljöförbättrande investeringar.

Länets totala areal naturbetesmark i form av ängs- och hagmarker samt strandängar kan uppskattas till cirka 6 000 hektar. Jämfört med förra sekelskiftet återstår därmed bara 4–5 procent av dessa markslag i länet. I Stockholms län finns naturtyper som är ovanliga i vissa andra delar i landet, exempelvis betade strandängar och torrängar, alléer, herrgårdsparker, ekhagar, rullstensåsar och kalkhällar i skärgården.

För jordbruket i länet gäller speciella villkor genom närheten till staden med sin stora folkmängd. I kretsloppssamhället har jordbruket en nyckelroll i utbytet mellan stad och land.

Problembilder

Långsiktigt är det viktigt att markens produktionsförmåga bevaras och att möjligheten att producera grödor och animalier av god kvalitet inte riskeras av till exempel för höga halter av kadmium, krom och zink i marken. Detta måste beaktas bland annat vid en eventuell spridning av slam på åkermarken.

Höga natur- och kulturvärden, som uppkommit under århundradens bruk av marken, har i snabb takt förlorats under framför allt 1900-talets andra hälft. Det gäller inte minst de tidigare rika våtmarks- miljöerna i jordbrukslandskapet. Den kvarvarande variationsrikedomen av växter och djur i odlingslandskapet och de kulturhistoriskt rika miljöerna hotas fortfarande av ensidigt bruk och övergödning. Jordbruksnäringen måste klara att ytterligare minska påverkan lokalt på sjöar och vattendrag i jordbruksbygden, kustvattnet och Östersjön i stort. Förlusterna av växtnäring och erosionsmaterial till omgivande vatten är idag för stora.



ekonomiskt stöd att genomföra minst tre projekt under programperioden.

Kommuner, i samarbete med Länsstyrelsen och ridsportorganisationerna, sprider information till hästhållarna om hästhållningens miljöeffekter. Länsstyrelsen följer upp detta arbete.

Kommuner gör riskbedömningar beträffande hästhållningens hälsoeffekter i kommunen. Länsstyrelsen följer upp detta arbete.

Växtnäring förluster

Länsstyrelsen, kommunerna och LRF följer upp och sprider kunskap om försöken med att nyttja växtnäring från rötat eller komposterat avfall och latrin.

Som ett led i det ökade sektorsansvaret för miljöfrågor driver LRF sitt arbete med "miljöhusesyn" med sikte på att hälften av länets lantbrukare och 75 procent av åkerarealen omfattas av "miljöhusesynen" år 2002. En markkartering som är högst tio år gammal bör då finnas på länets alla gårdar och växtnäringsskyltar användas vid minst hälften av länets gårdar och inkluderande alla gårdar med mer än tio djurenheter.

Länsstyrelsen och kommunerna ska genom information och rådgivning till lantbrukarna och genom förslag till förändringar av regelverket för EU-stöd se till att marken brukas med så små växtnäring förluster som möjligt.

Länsstyrelsen, kommunerna och LRF ska på några lämpliga ställen följa upp effekterna på vattenkemi, växter och djur samt brukarens praktiska erfarenheter av att skyddszoner införs.

Länsstyrelsen, kommunerna, LRF och Hushållningssällskapet informerar om och stimulerar anslutningen till miljöstödet för resurshushållande konventionellt jordbruk (REKO).

Problembilden kan beskrivas i följande punkter:

- Inom Mälardalen finns åkerjordar med naturligt förhöjda kadmiumhalter, vilket gör dem extra känsliga för tillskott av kadmium via gödsel och slam.
- Åkerarealen har minskat med en tredjedel under 1900-talet och av hagmarker, slätterängar och strandängar återstår bara några få procent. De öppna landskapsvyerna och variationsrikedomen har därmed minskat.
- Antalet betesdjur, med undantag för hästar, har minskat. Ogynnsam ekonomi för betesdrift är det största problemet för att hålla ett rikt och varierat öppet landskap. Naturbetesmarkerna har delvis konkurrerats ut av vallodling, men hävden tas åter upp med hjälp av EU:s miljöstöd.
- Småbiotoper som till exempel stenmurar, åkerholmar, dikesrenar och bryn har försvunnit från jordbrukslandskapet.
- Våtmarker och annat vatten har försvunnit från jordbrukslandskapet genom dränering och sjösänkning. Miljöstödet inom jordbruket har ett regelverk som gör det svårt att stödja återställandet av tidigare våtmarker där de största naturliga förutsättningarna för detta finns, nämligen i anslutning till tidigare avsänkta sjöar.
- Växtnäringsämnena fosfor och kväve hålls inte i tillräckligt väl slutna kretslopp. Varken från landsbygdsborna eller tätortsborna förs växtnäringen från avfall och latrin tillbaka till odlingsmarken i nödvändig omfattning.
- Fosforförlusterna från lerjordar till omgivande vatten är vanligen så stora att jordbrukslandskapets vatten blir övergödda.

Skogsbruk

I samhället har en lång rad krav på miljöhänsyn på olika nivåer ställts upp, som antingen direkt eller indirekt berör skogssektorn. Det rör sig om allt ifrån ratificerade konventioner via olika samhällsorgan ner till enskildas krav på miljöhänsyn. För skogsbrukets del kan de allra flesta kraven anses sammanfalla med eller täckas av de skogspolitiska ambitioner som riksdagen 1993 formulerade och som innebar att produktionsmålet och miljömålet fick samma dignitet. En utvärdering som gjordes 1997/98 visade att naturvårdshänsynen ännu inte är tillräcklig för att målet ska anses vara nått och att åtgärderna för återväxt och ungskogsskötsel måste intensifieras.

Länets skogslandskap

All skog i länet är i större eller mindre omfattning påverkad av människan. Sedan mitten av 1800-talet har skogslandskapet genomgått stora förändringar. Urbaniseringen har medfört att stora skogsområden i länet fått ge plats för bebyggelse, vägar, kraftledningar etc. Samtidigt har ny skog planterats eller vuxit upp spontant på jordbruksmark, betesmark och i dikade våtmarker. Skogsarealen har totalt sett minskat och skogen är numera yngre, tätare och växer snabbare än tidigare. Sedan länge råder det brist på gamla, grova träd och död ved. I just de miljöerna trivs ett stort antal växter och djur. Samtidigt har skogen fått allt större betydelse för rekreation och friluftsliv.

Att länet har många privata markägare med små skogsfastigheter har bland annat lett till att skogarna sköts olika intensivt och därför fortfarande är ganska varierade. De naturgivna förutsättningarna, med en småbruten topografi, har också bidragit till att storskaliga skogsbruksåtgärder använts i mindre utsträckning här än i andra delar av landet. ➤➤➤

Åtgärder

Friluftsliv, kulturmiljövård och andra allmänna intressen

För samhällsägda, särskilt kommunägda, skogsmark i anslutning till tätorter tar respektive ägare fram en policy för sitt ägande och brukande. I policyn ges bland annat frågorna om hänsyn till friluftsliv, kulturmiljövård och biologisk mångfald stor tyngd. Skogsvårdsstyrelsen redovisar läget vid programperiodens början och slut.

Skogliga åtgärder i områden som har stor betydelse för friluftslivet, särskilt i tätortsnära områden, ska föregås av samråd med Skogsvårdsstyrelsen, om risk finns för negativ påverkan på friluftslivet.

Skogsvårdsstyrelsen, Länsstyrelsen, Sveriges Lantbruksuniversitet, representanter från berörda kommuner och den ideella naturvården arbetar tillsammans med skogsägarorganisationen fram en särskild hänsynsinstruktion för skogsbruket i skärgården. Den följs upp genom att Skogsvårdsstyrelsen begär samråd om hänsyn till kulturmiljövårdens och naturvårdens intressen för alla slutavverkningar i skärgården.

Biologisk mångfald

Skogsvårdsstyrelsen utarbetar en aktionsplan för biologisk mångfald.

Skogsvårdsstyrelsen driver frågan att nyckelbiotopsinventeringar fullföljs också på bolagsmark och offentligt ägd skogsmark.

Under 1900-talet har skogsmarkens produktion ökat bland annat på grund av nedfall av kvävehaltiga luftföroreningar. För bestånd på försurningskänslig mark kan dock skogsmarkens långsiktiga produktionsförmåga sannolikt hotas av den pågående markförsurningen. Här inverkar luftföroreningar, skogsbruksmetoder, kalkning och återföringen av aska på sätt som ännu inte är fullt utredda. Det behövs ytterligare klarlägganden om hur det långsiktigt hållbara skogsbruket ska bedrivas.

Det är av största vikt att de minst påverkade områdena bevaras genom särskilt skydd, men artrikedomen måste bibehållas även i det brukade skogslandskapet. Mycket kan göras inom ramen för ett rationellt skogsbruk för att gynna ett mångformigt växt- och djurliv och bevara kulturvärdena i skogen.

Problembilder

Variationsrikedomen bland växter och djur i skogslandskapet riskerar att gå förlorad när skogen avverkas. Länets produktiva naturskogar, som bland annat innehåller rikligt av den så viktiga döda veden, står i många fall på tur att avverkas. Det hotet gäller också för de kvarvarande bestånden av ädellövskog. Ädellövskogen, som delvis är en rest från värmetiden för cirka 5000 år sedan, är oftast inte stabil utan övergår successivt i till exempel granskog om den inte hävdas. En annan miljö som hyser särskilt många arter är sumpskogarna. Många av regionens sumpskogar är redan försvunna i och med den omfattande dikningsverksamhet som tidigare förekom. Idag gäller markavvattningsförbud, men befintliga diken får fortfarande underhållas vilket leder till att de påverkade områdena inte kan återskapas.

Tätorternas expansion sker ofta på skogsmark. Förutom att detta kan innebära direkta förluster av värdefulla biotoper så innebär det också indirekta störningar genom att tidigare relativt ostörda, skogsområden påverkas av till exempel ökat friluftsliv.

forts. Åtgärder

För att höja kvaliteten på den generella naturvårdshänsynen i skogsbruket tar Skogsvårdsstyrelsen initiativ till träffar med främst de som planerar och utför merparten av länets slutavverkningar och gallringar. Skogsvårdsstyrelsen kontaktar samtliga som i samband med avverkningsanmälningarna redovisat en otydlig naturvårdsambition.

Skogsvårdsstyrelsen och Länsstyrelsen tar fram informationsmaterial som belyser skogsbrukets påverkan på skogslandskapets bäckar och småvatten och som ger rekommendationer för hur en god vattenmiljö och den biologiska mångfalden i vattnet kan bibehållas.

Utbildning, rådgivning, information

Skogsvårdsstyrelsen genomför en kampanj benämnd "Grönare skog" i syfte att få de privata skogsägarna att ta ökad naturvårdshänsyn. Utformningen av kampanjen sker i samråd med berörda skogliga aktörer i länet.

Skogsvårdsstyrelsen tar initiativ till att ett dokument som klarlägger roller och ansvarsfördelning mellan myndigheter och skogsnäring utarbetas. Arbetet sker i samarbete med berörda myndigheter och skogliga aktörer.

Hanteringen av de tätortsnära skogarna kräver särskilda samråds- och planeringsinsatser för att de biologiska värdena så långt som möjligt ska bibehållas.

Några viktiga problembilder kan beskrivas i följande punkter:

- Skogsmarkens långsiktiga produktionsförmåga hotas sannolikt i de södra delarna av länet på grund av den tilltagande markförsurningen.

- Skogsbruket har under lång tid påverkat den biologiska mångfalden i en negativ riktning. Även om den generella naturvårdshänsynen överlag har blivit bättre under de senaste åren räcker denna inte till för att på lång sikt säkra variationsrikdomen i skogen.
- En ökad satsning på biobränslen kan, om uttaget av skogsråvaran inte görs på rätt sätt, innebära ett hot mot den biologiska mångfalden och skogsmarkens långsiktiga produktionsförmåga.
- Skogsbrukets påverkan på hydrologi och vattenkvalitet har varit, och kan alltjämt vara, betydande. Under flera årtionden har våtmarker och sumpskogar torrlagts och naturliga vattendrag rätats ut eller påverkats på annat sätt.
- Skogsbruk i tätortsnära områden, och då särskilt i Storstockholms närhet, ställer mycket stora krav på hänsynstagande till friluftslivets behov. Det samma gäller för skogsbruk i skärgårdsområden.

Ordlista

Alkalinitet: Vattnets förmåga att binda syror.

Aska: Förbränning av kol, biobränslen och avfall ger en aska med värdefulla basiska ämnen, men den innehåller också skadliga ämnen.

Atmosfär: Det skikt av luft som finns runt Jorden. Luftens täthet minskar med höjden.

Basmättnadsgrad: Ett mått som beskriver en del av markens motståndskraft mot försurning. Basmättnadsgraden anger markprofilens andel av basiska ämnen. 100 procents basmättnad förekommer sällan ens naturligt. I starkt försurade marker kan basmättnaden sjunka till under 10 procent.

Biologisk mångfald: Variationen mellan olika arter och mellan olika naturtyper, men också genetisk variation hos individerna inom en art.

BOD: (Biological oxygen demand). Den mängd syrgas som under en bestämd tid i en viss mängd vatten förbrukas vid biologisk nedbrytning av organiskt material.

Dagvatten: Ytligt avrinnande regn- och smältvatten från till exempel vägar, tak eller gårdar.

Deponi: Upplag, soptipp.

Deposition: Nedfall av föroreningar från luft till mark, vattenytor, vegetation etc.

Flad: Ett grunt vattenområde vars kontakt med havet utanför är starkt begränsad.

Fossilt bränsle: Olja, kol, naturgas och torv.

Freoner: Ett handelsnamn för mycket stabila kolväten som används som kylmedia, och som innehåller så kallade halogener, oftast fluor, brom och/eller klor. De bidrar till att bryta ned ozonskiktet.

Försiktighetsprincipen: En internationellt vedertagen princip som också är införd i miljöbalken. Den innebär att redan risken för skador och olägenheter medför en skyldighet att vidta åtgärder som behövs för att negativa effekter på hälsa och miljö ska förebyggas, hindras eller motverkas. Skyldigheten gäller inte bara konstaterade skador och olägenheter, utan även möjliga/sannolika/troliga skador och olägenheter.

Försurning: En sänkning av pH i sjöar, vattendrag, grundvatten och mark. Försurningen orsakas av nedfall av svavel och kväve som i huvudsak härrör från förbränning. I sjöar och vattendrag blir växt- och djurliv artfattigare och på lång sikt hotas också skogsmarkens produktionsförmåga. Även kulturmiljöer skadas när vissa byggnadskonstruktioner av sten utsätts för kemisk vittring.

Generell naturvårdshänsyn: Den hänsyn som tas över hela produktionsarealen för att skogs- och jordbruk i allmänhet ska ge utrymme för ett rikare växt- och djurliv.

GIS: (Geografiska informationssystem) Ett GIS är ett datorbaserat informationssystem med funktioner för inmatning, bearbetning, lagring, analys och presentation av geografiskt bundna data.

Grundvatten: Bildas genom att regn- och smältvatten sjunker ner i marken. Det förekommer i berggrundens sprickor och i markens porer. Under grundvattenytan är sprickor och porer helt fyllda med vatten.

Kolväten: Ett samlingsnamn för ämnen som är uppbyggda i huvudsak av kol och väte. Många flyktiga kolväten är hälsofarliga. De är svårnedbrytbara och kan lagras i djurs och människors fettvävnader och

där ge upphov till bland annat nedsatt immunförsvar, störningar i fortplantningen och cancer. Dessutom bidrar de till bildning av marknära ozon.

Korrosion: Kemisk nedbrytning av metallytor och vissa andra material.

Kritisk belastning: Den högsta belastning som långsiktigt inte leder till negativa effekter i det mest känsliga ekosystemet.

Källsortering: I miljösammanhang menas att man, nära den plats där avfall eller föroreningar uppstår, sorterar det i olika fraktioner för senare separat hantering.

Marknära ozon: Det bildas då kväveoxider och flyktiga organiska ämnen reagerar med atmosfärens syre under inverkan av solljus. Det förekommer i luften nära marken. I länet är biltrafiken den största källan till utsläpp av ozonbildande ämnen. Det marknära ozonet ger skador på växtlighet och material samt är hälsofarligt genom att det verkar irriterande på slemhinnor i ögon och påverkar lungornas funktion.

Markvatten: Vatten i markens ytliga jordlager i zonen över grundvattnenytan.

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB): Miljöbalken reglerar när MKB ska göras. Den ska möjliggöra en samlad bedömning av en planerad anläggnings, verksamhets eller åtgärds inverkan på miljön, hälsan och hushållningen med naturresurser. MKB:n ska vara underlag för beslut och redogöra för olika alternativ som finns att välja emellan.

Miljöledning: Ett sätt för ett företag att standardiserat integrera miljöfrågorna i hela sin organisation och verksamhet. Uppfyller företaget vissa speciella krav kan det miljöcertifiera sig enligt exempelvis ISO

(Internationella Standardiseringsorganisationen) eller EMAS (Eco Management and Audit Scheme).

Naturgrus: En gemensam benämning på naturligt sorterade avlagringar i form av sten, grus och sand som uppstått i samband med inlandsisens avsmältning.

Naturskog: Skog som är påverkad av människan, men som aldrig kalhuggits. Den är varierande med blandade trädslag av olika åldrar.

Nyckelbiotop: Litet naturområde med särskilt stor biologisk betydelse.

Närsalter: Näringsämnen, främst fosfor och kväve, som är nödvändiga för växter.

Omvandlingsområde: Område med fritidshus dit folk flyttar och bor permanent.

Ozonskiktet: Det skikt av ozon som bildas och bryts ned i atmosfärens övre del (stratosfären). Utsläppen av ämnen som skadar ozonet har förändrat balansen så att ozonet bryts ned snabbare än det nybildas. Så kallade ozonhål uppstår. Det är främst freoner och haloner som påskyndar nedbrytningen. Denna uttunning av ozonskiktet leder till att dess förmåga att absorbera solens skadliga ultraviolettera strålning (UV-strålning) minskar. Då ökar risken för hudcancer och gråstarr hos människan. Även djur och växter påverkas negativt.

PCB: (Polyklorerade bifenyl) Klorerade föreningar som bland annat har starkt el- och värmeisolerande och också konsistensgivande egenskaper. PCB har använts i till exempel kondensatorer, färger och fogmassa, men sedan 1995 får inga PCB-innehållande produkter användas. Hälsorisker för människor är beteende-effekter och eventuellt cancer samt nedsatt immunförsvar.

forts. Ordlista

Personekvivalent: En personekvivalent motsvarar mängden avloppsvatten eller föroreningar som i medeltal orsakas av en person.

Ppm: Miljondelar (Parts per million).

Producentansvar: Ansvar för förpackningens eller den uttjänta produktens slutgiltiga omhändertagande läggs på producenten. Producentansvar har införts för fem produktgrupper.

Recipient: Det område som får mottaga föroreningar.

Rötning: Behandlingsmetod för slam och annat organiskt avfall. Vid rötning utvinns biogas (metan). Nedbrytningen sker i syrefri miljö. Biogasen kan användas som drivmedel eller för elproduktion.

Saltvatteninträngning: När uttaget av grundvatten från enskilda brunnar i till exempel skärgårdsområden överstiger den mängd grundvatten som bildas, är risken för inträngning av salt grundvatten stor. Sött grundvatten är lättare än salt grundvatten vilket gör att det "flyter ovanpå" det salta vattnet. När vatten tas ur brunnen sänks den söta grundvattenytan. Det salta grundvattnet tränger då via sprickor i berget in i brunnen.

Sediment: Jordmaterial som transporterats med vind eller vatten och som avlagrats i sorterad form.

Stratosfären: Ett skikt av atmosfären som ligger på mellan 15-50 km från Jordytan. I stratosfären ligger det strålningsskyddande ozonskiktet.

Sumpskog: Skogbevuxna våtmarker vars torvlager inte överstiger 30 cm. Sumpskogar består vanligen av både löv- och barrträd. De har konstant hög luftfuktighet och deras kontinuitet kan vara lång på grund av att de inte drabbas av bränder.

µg: Mikrogram; ett miljondels gram.

UV-strålning: se "Ozonskiktet".

VA: Vatten och avlopp.

Våtmarker: Mark där vatten under stor del av året finns nära under, i eller strax över markytan. Vegetationstäckta vattenområden som till exempel vassbälten ingår också.

Växthuseffekt: Det solljus som når jorden strålar tillbaka till rymden som värme, men en del av denna värme fångas upp av gaser i atmosfären och värmer jordytan. Det kallas växthuseffekten och är en förutsättning för liv på jorden. Ökningen av koldioxid och andra växthusgaser har förstärkt växthuseffekten vilket innebär att medeltemperaturen på jorden stiger. Klimatförändringarna påverkar ekosystemen, jord- och skogsbruket och indirekt också människors hälsa. Nettoökningen av koldioxid orsakas av förbränning av olja, kol och andra fossila bränslen.

Växthusgaser: Till exempel koldioxid, metan, dikväveoxid, ozon och freoner. (I övrigt: se "Växthuseffekt").

Ytvatten: Vatten i vattendrag, sjöar och hav.

Övergödning: Ett överskott av främst fosfor och/eller kväve som tillförs vattnet eller marken. Övergödning orsakar ofta att ett fåtal arter gynnas på bekostnad av andra. Artrikedomen minskar. Många grunda sjöar växer igen och i skärgården sker en massutveckling av växtplankton och alger på klippor och stränder. När de dör och bryts ned kan syrebrist uppstå i bottenvattnen, vilket i sin tur bland annat hämmar vissa fiskarters reproduktionsförmåga. Källorna till övergödningen är i huvudsak utsläpp av avloppsvatten, kväveutsläpp från trafik och förluster av näringsämnen från jordbruksmark.

Noter

1. Flyktiga organiska ämnen och partiklar. Skydd av hälsa.

Ämne	Hälsorisk	Värde
Lätta alkener (eten, propen)	Cancer	0,6 resp. 0,9 µg/m ³ (Lågrisknivå enl. IMM)
Butadien	Cancer	0,05-0,2 µg/m ³ (Lågrisknivå enl. IMM)
Toluen, xylen	CNS-påverkan	40 µg/m ³ (Lågrisknivå enl. IMM)
Bensen	Leukemi	1,3 µg/m ³ (Lågrisknivå enl. IMM)
Styren	CNS, genotoxicitet (cancer)	43 µg/m ³ (Lågrisknivå enl. IMM)
Bens(a)pyren	Cancer	0,0001 µg/m ³ (Rekommenderad lågrisknivå enl. Miljöhälsoutredningen.)
Partiklar PM10	Luftvägsirritation, cancer	20 µg/m ³ (Halvårsmedelv. IMM:s förslag till gränsvärde)
Partiklar PM10	Luftvägsirritation, cancer	100 µg/m ³ (Maxvärde dygn, IMM:s förslag till gränsvärde.)

Källor: Victorin, K. *Hälsoeffekter av luftföroreningar i utomhusluft*. Rapport 2/91. Institutet för miljömedicin. *Miljörelaterade hälsorisker*, bilaga 1 till miljöhälsoutredningen SOU 1996:124. Camner, P. (m.fl.) *Partiklar i omgivningsluften – hälsoeffekter*. Rapport 4016. Naturvårdsverket 1992.

2. Svaveldioxid och kvävedioxid. Skydd av material; kulturminnen.

Ämne	Värde
Svaveldioxid (SO ₂)	5µg/m ³ (Årsmedelvärde)
Kvävedioxid (NO ₂)	20µg/m ³ (Årsmedelvärde)

Källa: Konserveringstekniska studier. Rapport RIK 11. Riksantikvarieämbetet 1996.

3. Ozon. Skydd av hälsa och vegetation.

Ämne	Skaderisk	Värde
Ozon (O ₃)	Hälsa	80µg/m ³ (98 percentil. Entimmesmedelv. Rekommenderat som mål av IMM.)
Ozon (O ₃)	Vegetation	50µg/m ³ (Medelvärde för växtperioden under april-sept. dagtid. Utfärdat av UNECE.)

Källor: Bylin, G. Ozon. Hälsoriskbedömning och förslag till riktvärden. Rapport 196. Institutet för miljömedicin, 1996. ECE Critical levels workshop. Bad Harzburg, Federal Republic of Germany, 14-18 March 1988. United Nations Economic Commission for Europe (UNECE).

4. Mälarens höga natur- och kulturvärden är tidigt uppmärksammade:

”Den namnkunnige Siön Mählaren, som åthskillier de trenne härlige Swea Rijkets Landskaper, Upland, Södermanneland och Västmanne-land, tager sin begynnelse Wijd Konungsgården Kongsöhr, der den store Arboga- eller Kongsöhrs-åå efter 9 Svänske Mijlars lopp uti bemelte siö infaller, hvar ifrån han sedan, förbij många fruchtbare Stränder, Öijar och Holmar flytandes, gör åthskillige behaglige och fiskerijke Wijkar och Sund, och änteligen wijd Konungslige Residenz-Staden Stockholm igenom 5 smale och trånge utlopp...uti store Baltiske eller Östersjön och dess Skiärgård sig ingiuter.”

Så inleds den beskrivning som en gång stod att läsa på Carl Gripenhielms magnifika karta ”Landt- och siöcharta öfver Mählaren och dess öijar. Efter Kongl. Maj:ts Allernådigste Befallning Förfärdigat Anno 1689.” Hämtat ur Bilder från en Mälarfärd år 1688. Gripenhielms Mälarkarta och dess vyer. Gunnar Berefelt. Stockholm 1966.

5. Dessa mål finns i Mål och åtgärder för Mälaren (Mälarkommittén, 1993). Begreppet ”bakgrundshalt” är i de här sammanhangen på väg att ersättas med begreppet ”jämförvärden”, se not 7.

6. Arealen särskilt värdefulla våtmarker i länet är 4489 hektar. Som särskilt värdefulla våtmarker räknas här sådana av klass 1 och klass 2 i Länsstyrelsens Våtmarksinventering i Stockholms län (1997), det vill säga:

- Klass 1: Objekt med mycket höga naturvärden. De tillhör de mest skyddsvärda inom den naturgeografiska regionen.

- Klass 2: Objekt med höga naturvärden. De kan tillsammans med objekten i klass 1 betraktas som ett urval av representativa och ekologiskt stabila våtmarker i den naturgeografiska regionen. De måste i ett långt perspektiv bevaras för att vi ska kunna upprätthålla den biologiska mångfald som är knuten till våtmarkerna.

7. Halterna av fosfor och kväve i sjöar och vattendrag ska vid en bedömning av mätvärdenas avvikelse från jämförvärdet inte hamna i en högre avvikelseklass än klass 2.

(Jämförvärdet representerar idealt ett naturligt tillstånd utan mänsklig påverkan. Mätvärdenas avvikelse från jämförvärdet visar alltså graden av mänsklig påverkan.)

Klassningsskalan går från 1–5 där klass 1 innebär att inga kända negativa effekter föreligger på miljö och hälsa. Följande klasser beskriver successivt allt större effekter, och klass 5 beskriver sålunda ett tillstånd som innebär tydliga negativa effekter på miljö och /eller hälsa.

Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Sjöar och vattendrag), Rapport 4913. Naturvårdsverket 1999)

8. Halterna av fosfor och kväve i kust och hav ska vid en bedömning av mätvärdenas avvikelse från jämförvärdet inte hamna i en högre avvikelseklass än klass 2.

(Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Kust och hav), Rapport 4914. Naturvårdsverket 1999)

9. Miljömål för försurningsstrategin, fastslaget i EU:s femte miljöhandlingsprogram. Kommissionens meddelande. (Försurningsstrategin KOM (97) 88. En strategi för att motverka försurning.)

-
10. Den totala arealen produktiv skogsmark är cirka 300 000 hektar. Den nuvarande arealen skyddad skog, det vill säga 1,5 procent, utgör ungefär 5000 hektar.
11. Principen om kompensation av förlorad mark innebär till exempel att en gammal vägsträckning rivs upp och marken återställs vid omdragning av vägen. Att med särskilda ersättningsåtgärder kompensera markintrång är ett förhållningssätt som alltmer börjar tillämpas, men det är inte någon internationellt vedertagen princip.
12. Inom EU är Framtidens bullerpolitik, kommissionens grönbok (Bryssel 1996) ett första steg i ett kommande bullerbekämpningsprogram. I Sverige ger *Handlingsplan mot buller* (SOU 1993:65) en utförlig genomlysning av bullerproblematiken och redovisar riktvärden för buller från olika källor. Buller från trafiken hantearas i *Infrastrukturinriktning för framtida transporter* (Regeringens proposition 1996/97:53). Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:
- 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus,
 - 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid,
 - 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad),
 - 70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad.
- För utomhusnivån avses för flygbuller FBN 55 dB(A).
- Vid tillämpningen av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen tar man hänsyn till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.
13. Detta mål är i enlighet med det som formulerats av ICLEI (The International Environmental Council for Local Environmental Initiatives). ICLEI är en internationell miljöorganisation vars medlemmar till stor del består av städer och regioner över hela världen. Stockholms stad deltar i den kampanj för en minskning av växthusgaser som ICLEI driver, och har antagit målet i sitt Handlingsprogram mot växthusgaser (Miljöförvaltningen 1998). Bland övriga medlemmar som anslutit sig till målet kan nämnas Göteborg, Köpenhamn, Helsingfors, Berlin, Mexico City, Kyoto, Buenos Aires, Calcutta och Los Angeles.
14. FRAS står för Framtida Regional Avfallshandtering i Stockholms län. Det är en återkommande utredning som redovisar statistik inom avfallsområdet. Den utförs av RAS-kommittén (Regional Avfallssamverkan i Stockholms län) som är ett länsövergripande samrådsorgan för länets kommuner för avfallsfrågorna.

Bilaga

Deltagare i arbetsgrupper som under 1997 tagit fram underlag för miljövårdsprogrammet. Arbetsgrupperna har inte medverkat i den slutliga utformningen av mål och handlingsprogram. För det arbetet svarar projektledarna och styrgruppen.

Jordbruk

Olle Engdahl, *ordf.* (Lst), Doris Solander *sekr.* (Lst), Martin Dahlin (Lst), Birgitta Swahn (Lst), Kjell Ivarsson (Lst), Bengt Öhman (LRF Länsförbundet), Christine Jakobsson (Jordbruksverkets regionkontor Uppsala), Olle Kvarnbäck (Hushållningssällskapet), Birgit Öster (Stockholm Vatten AB), Hans Hellgren (Södertälje kommun), Lars Johnsson (Norrtälje kommun), Lennart Persson (Norrtälje kommun).

Skogsbruk

Jan Linder, *ordf.* (Skogsvårdsstyrelsen), Björn Carlberg, *sekr.* (Lst), Claes Mellström (MoDo Skog AB), Per Åke Arvidsson (Mellanskog), Per-Henric Pettersson (LRF, Länsförbundet), Bo Ljungberg (Södertälje kommun), Björn Möllersten (Naturskyddsföreningen i Stockholms län), Kristoffer Stighäll (Naturskyddsföreningen i Stockholms län).

Vatten och avlopp

Bengt Göran Hellström, *ordf.* (Stockholm Vatten AB), Majlis Bergqvist, *sekr.* (Lst), Torbjörn Tirén (Lst/Landstinget), Anita Ericsson (Norrtälje kommun), Ingrid Johansson (Sigtuna kommun), Birgitta Held-Paulie (Nacka kommun), Yvonne Klasson (Värmdö kommun), Krister Törnecke (Botkyrka kommun), Bengt Hultman (KTH, VA-teknik).

Energi

Bengt Westergård, *ordf.* (Söderenergi AB), Ann Bölske, *sekr.* (Lst), Berndt Nordmark (Stockholm Energi AB), Bo Dagert (EFO AB), Björn Dahlroth (STOSEB), Jan Thorburn (Brista Kraft AB), Kia Regnér (Österåkers kommun), Bengt Cedrenius (Naturskyddsföreningen i Stockholms län).

Avfall

Ingemar Lundström, *ordf.* (SRV återvinning AB), Lena Pettersson, *sekr.* (Lst), Johan Sundblad (SKAFAB), Johan Torberger (SKAFAB), Dan Björklund (Södertälje kommun), Jan-Olof Eriksson (SÖRAB), Sture Forsberg (Norrtälje kommun), Bengt Frizén (Täby kommun), Leif Hellmin (KSL).

Miljöfarlig verksamhet

Eva-Christina Arvidsson, *ordf.* (Lst), Martin Dahlin, *sekr.* (Lst), Rosa Johansson (Järfälla kommun), Kia Sahlin (Sigtuna kommun), Lena Callermo (Uppl. Väsby kommun), Karl Krook (Naturskyddsföreningen i Stockholms län), Britt Kiderud (Stockholm Vatten AB), Christel Sjöheim-Lundén (Becker Industriefärg AB).

Transporter

Magnus Carle, *ordf.* (SLL), Bengt Eriksson, *sekr.* (Lst), Eva Hägglund (KSL), Mattias Lundberg (Lst), Eva-Lena Lindqvist (Banverket Östra regionen), Per-Olof Kättström (Luftfartsverket), Thomas Åhsberg (Sjöfartsverket), Tomas Holmström (Vägverket Region Stockholm), Anders Börjesson (SL), Hans Söderström (Stockholms stad), Jarmo Riihinen (Stockholms stad), Olle Oskarsson (Södertälje kommun), Bo Lidén (Österåkers kommun), Magnus Nilsson (Naturskyddsföreningen i Stockholms län), Ingemar Berggren (Stockholms läns Åkeriförening).

Grönstruktur och naturskydd

Berit Pettersson, *ordf.* (SLL), Inger Holmqvist, *sekr.* (Lst), Mikael Wallin (Lst), Anders Nylén (Lst), Hans Berglund (Botkyrka kommun), Gertrud Egnell (Järfälla kommun), Kerstin Fogelberg (Järfälla kommun), Eva Hägglund (KSL). I en referensgrupp har även ingått: Claes Pile (Vägverket Region Stockholm), Åke Rosenqvist (Friluftsförbundet, Stockholms distriktsförbund), Herbert Henkel (Naturskyddsföreningen i Stockholms län), Eva Sandberg (Naturskyddsföreningen i Stockholms län), Nina Löfvenhaft (Stockholms Stad), Ulrika Egerö (Stockholms Stad), Sven Svensson (Stockholms Stad), Tomas Stridh (Huddinge kommun), Kurt Lundvall (Huddinge kommun), Rikard Dahln (Sollentuna kommun), Naturvård, Väsby gård, Elisabet Rosell (Nacka kommun), Margareta Borg (Sigtuna kommun).

Agenda 21, inklusive livsstilsfrågor

Kristina Ohlsson, *ordf.* (KSL), Anna Ekström, *sekr.* (Lst), Gunilla Isgren (Botkyrka kommun), Bengt Andrén (Södertälje kommun), Anna Käll (Naturskyddsföreningen i Stockholms län). I en referensgrupp har även ingått Agenda 21-samordnare i länets kommuner.

Hälsofrågor

Gösta Bluhm, *ordf.* (SLL), Magnus Rydevik, *sekr.* (Lst), Arne Edholm (Järfälla kommun), Eva Scharin (Nacka kommun), Birgitta Hillblom (Uppl. Väsby kommun), Ann-Charlotte Egmar (SLL), Gunilla Rydell (SLL), Sven-Olof Sjöberg (SLL), Birgitta Rauschnig (Naturskyddsföreningen i Stockholms län).

Hållbar stad

Lars Orrskog, *ordf.* (KTH), Torbjörn Tirén, *sekr.* (Lst), Laila Noord (Lst), Cristina Björn (Stockholms stad), Christer Rosenström (Nacka kommun), Berit Pettersson (SLL), Marie Muhr (Upplands Bro kommun), Charlotte Rönnlund (Stockholms läns naturskyddsförening).

Skärgård

Björn Risinger, *ordf.* (Lst), Anders Nylén, *sekr.* (Lst), Britta Eliasson (Lst), Berndt Festin (Stiftelsen Stockholms Skärgård), Gunnel Löfqvist (Norrtälje kommun), Jan von Wachenfeldt (Nynäshamns kommun), Egon Enocksson (Haninge kommun), Gunilla Nyberg (SLL), Tomas Beckman (Naturskyddsföreningen i Stockholms län).

Miljöledning

Lena Söderberg, *ordf.* (SLL), Carl Bäcklund, *sekr.* (Lst), Kristina Feldhusen (Lst). I en referensgrupp har även ingått: Sten Hebert (Konsult), Caroline Rosenberg (Samhall), Magnus Huss (Det Naturliga Steget), Måns Persson (Fogutek AB), Christer Dahlberg (Euro Info Centre), Christer Eriksson (Qyalinova AB).

miljövårdsprogram 2000

Det dokument du håller i din hand är Miljövårdsprogram 2000 för Stockholms län. Det innehåller regionala miljömål och dessutom ett handlingsprogram. I handlingsprogrammet redovisas en rad åtgärder som ska genomföras inom miljöområdet under de närmaste åren.

Miljövårdsprogram 2000 är ett samarbete mellan Länsstyrelsen, Stockholms läns Landsting och Kommunförbundet Stockholms län, men det är många som varit med i processen att ta fram programmet. Förhoppningen är att en vid krets ska ha nytta och stöd av programmet i sitt arbete för en god miljöutveckling i länet.



LÄNSSTYRELSEN I
STOCKHOLMS LÄN



Stockholms läns landsting



KOMMUNFÖRBUNDET
STOCKHOLMS LÄN