



Hur påverkar miljön skåningarnas hälsa?

UPPFÖLJNING AV SKÅNES MILJÖMÅL
OCH MILJÖHANDLINGSPROGRAM

www.m.lst.se

Miljö och hälsa
SKÅNE I UTVECKLING 2004:21

Titel: Miljötillståndet i Skåne – Årsrapport 2004.
Hur påverkar miljön skåningarnas hälsa?

Utgiven av: Länsstyrelsen i Skåne län

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Skåne län
Miljöenheten
205 15 Malmö
Tel: 040/044–25 20 00
lansstyrelsen@m.lst.se
Årsrapporten finns även på
Länsstyrelsens webbplats www.m.lst.se

Copyright: Länsstyrelsen i Skåne län

Upplaga: 5000 ex

Rapportserien Skåne i utveckling: Rapport 2004:21

ISSN: 1402–3393

Layout: t&t information ab, Kristianstad

Tryckt: MixiPrint AB, Olofström 2004

Miljömålsillustrationer: Tobias Flygar

Omslagsbild: Marie Grönvold

Innehåll

Miljömål går hand i hand med folkhälsomål	■	4
Folkhälsomål och miljö kvalitetsmål	■	5

Uppsatser

Miljön påverkar människors hälsa	■	6
Vad vet vi om skåningarnas hälsa?	■	8
Naturområden och parker resurser i folkhälsoarbetet	■	10
Är inte luften frisk snart?	■	12
Radon – ädel men riskfylld gas	■	14
En strålande framtid?	■	16
Buller – ett nödvändigt ont?	■	18
Kemikalier i vår vardag	■	20
Kadmium – en tung hälsorisk	■	24

Uppföljning

Inledning	■	26
Ett år med Skånes miljömål	■	27
Lokalt miljömålsarbete	■	28
Hållbart näringsliv	■	29
De skånska miljö kvalitetsmålen	■	30
Klarar vi målen?	■	31
Begränsad klimatpåverkan	■	32
Frisk luft	■	33
Bara naturlig försurning	■	34
Giftfri miljö	■	35
Skyddande ozonskikt	■	36
Säker strålmiljö	■	37
Ingen övergödning	■	38
Levande sjöar och vattendrag	■	39
Grundvatten av god kvalitet	■	40
Hav i balans samt levande kust och skärgård	■	41
Myllrande våtmarker	■	42
Levande skogar	■	43
Ett rikt odlingslandskap	■	44
God bebyggd miljö	■	45
25 åtgärder för att nå Skånes miljömål	■	47
Övergripande statistik	■	50

Miljömål går hand i hand med folkhälsomål

Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram antogs i november 2003 av Länsstyrelsens styrelse. Nu har ett år gått. Årsrapporten är en uppföljning av Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram. Vi blickar också framåt och pekar på viktiga åtgärder i miljöhandlingsprogrammet som behöver utföras för att miljömålen ska nås.

I år vill Länsstyrelsen lyfta fram relationen mellan miljön och människors hälsa. Riksdagen har beslutat om nationella folkhälsomål. Folkhälsomålen är tydligt kopplade till miljömålen. Målområdet *Sunda och säkra miljöer och produkter* samlar de miljökvalitetsmål som har störst betydelse för hälsan.

De negativa hälsokonsekvenserna av en osund miljö är flera. Många skåningar störs av buller i sina bostäder. Luftföroreningar orsakar bland annat cancer och astma. Det gör också osunda inomhusmiljöer. De särskilt farliga kemikalierna kan påverka bland annat fortplantningsförmågan. Radon i bostäder vet vi orsakar hundratals dödsfall i lungcancer i Sverige årligen. Elektromagnetisk strålning är en källa till oro och debatt. En annan mer positiv aspekt är att natur- och kulturmiljöer kan ge ro åt stressade människor och ge plats för återhämtning, motion och inspiration.

Årets tema berör stora delar av den skånska befolkningen – särskilt de mest känsliga. Det kan vara barn, äldre och de som redan har en försämrad hälsa. En uppmaning till er läsare är att fundera på vilken roll ni har i att uppnå de delmål som ska vara uppnådda inom cirka fem till tio år. Dessa kräver särskild uppmärksamhet av oss alla.



A handwritten signature in black ink, reading "Bengt Holgersson".

Bengt Holgersson
Landshövding



A handwritten signature in black ink, reading "Lise-Lotte Reiter".

Lise-Lotte Reiter
Länsöverdirektör

Riksdagen har beslutat om speciella mål både för miljö och folkhälsa. För vissa mål är kopplingen mellan miljö och folkhälsa extra tydlig. Folkhälsomålet *Sunda och säkra miljöer och produkter* handlar bland annat om miljö kvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Giftfri miljö, Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö* och *God bebyggd miljö*.

Miljö kvalitetsmål

I april 1999 antog riksdagen mål för miljö kvaliteten inom 15 områden. Målen beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturreсурser som är ekologiskt hållbara på lång sikt.

Generationsmål

Vi ska lämna över ett samhälle till nästa generation där de stora miljöproblemen är lösta.

De 15 miljö kvalitetsmålen

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

Grundläggande värden och övergripande miljömål

- främja människors hälsa
- värna den biologiska mångfalden och naturmiljön
- ta till vara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena
- bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga
- trygga en god hushållning med naturresurserna

Läs även på www.miljomal.nu

Folkhälsomål

Den nya svenska folkhälsopolitiken utgår från elva målområden som fokuserar på de faktorer i samhället som påverkar folkhälsan, det vill säga på livsvillkor, miljöer, produkter och levnadsvanor.

Övergripande mål för folkhälsoarbetet

Skapa samhälleliga förutsättningar för en god hälsa på lika villkor för hela befolkningen.

Målområden

1. Delaktighet och inflytande i samhället
2. Ekonomisk och social trygghet
3. Trygga och goda uppväxtvillkor
4. Ökad hälsa i arbetslivet
5. Sunda och säkra miljöer och produkter
6. En mer hälsofrämjande hälso- och sjukvård
7. Gott skydd mot smittspridning
8. Trygg och säker sexualitet och en god reproduktiv hälsa
9. Ökad fysisk aktivitet
10. Goda matvanor och säkra livsmedel
11. Minskat bruk av tobak och alkohol, ett samhälle fritt från narkotika och dopning samt minskade skadeverkningar av överdrivet spelande

Läs även på www.fhi.se under Folkhälsomål

Miljön påverkar människors hälsa



Trångboddhet och bristande hygien var starkt bidragande orsaker till stora hälsoproblem i de svenska städerna ännu långt in på 1900-talet.

Sverige har blivit ett välfärdsland. Barnadödligheten har sjunkit och medellivslängden ökat mycket kraftigt sedan 1800-talet. En avgörande faktor till den förbättrade hälsan är samhällets arbete med planering och åtgärder. Medan hälsoskyddsfrågorna historiskt handlade mycket om att undvika smittspridning av farliga sjukdomar i tätbefolkade områden är idag luftföroreningar, buller och inomhusmiljö de mest aktuella miljöhälsofrågorna. Det vidare begreppet folkhälsa inkluderar också levnadsvanor, sociala och ekonomiska förhållanden.

Bättre skydd för hälsan

Regleringen av hälsoskyddet har utvecklats under lång tid. Det började på 1400-talet med en landslag med krav på renhållning och på att lik skulle jordas inom fem dagar. På 1500-talet krävde Gustav Vasa att husdjur skulle tas bort från Stockholm och att renhållningen skulle förbättras. År 1663 bildades Socialstyrelsens föregångare Collegium medicorum. Under första halvan av 1800-talet infördes sundhetsnämnder och hälsovårdstillsynen övertogs av sockenstämman 1843. Den första hälsovårdsstadgan kom 1874 och innehöll krav på vatten, avlopp, renhållning, avträden, bostadshygien, livsmedelshygien och djurhållning samt krav på dränering av vattensjuk mark. Dessutom skulle hälsovårdsnämnder finnas i varje stad. Samma år kom den första byggnadsstadgan, med avsikten att kontrollera byggandet i tätorter. Bland annat reglerades bebyggelsens höjd, exploateringsrätt, gatubredd, öppna platser och parker. Under 1900-talet tillkom renhållnings-, hälsoskydds- och miljöskyddslagen (numera införda i miljöbalken) och plan- och bygglagen. Utvecklingen har gått från specifika krav till funktionskrav. Verksamhetsutövaren har numera huvudansvaret att själv kontrollera att kraven följs och att själv utreda hälsorisker och åtgärda dem.

Bostäder, hygien och luftföroreningar

Fram till och med början av 1900-talet var de stora hälsoproblemen, i många fall med dödlig utgång, sjukdomsframkallande mikroorganismer som bakterier eller virus. Barnadödligheten var hög (se tabell 1). Trångboddhet och bristande hygienisk standard var starkt bidragande orsaker till de stora folksjukdomarna. Vid 1800-talets mitt var förhållandena i svenska städer eländiga och dödstalen var mycket höga jämfört med andra europeiska städer. Dödsfallen var så många att befolkningsökningen i städerna enbart berodde på inflyttningen av människor. Difteri, tuberkulos och kolera skördade många dödsoffer och betraktades som "sociala sjukdomar", då det främst var de fattiga som drabbades. Idag är dessa sjukdomar mycket sällsynta i Sverige. Fortfarande är dock livsstilsfaktorer avgörande för ohälsan även om besvären och sjukdomarna är annorlunda. Tabell 2 tar upp några exempel på sjukdomar och deras orsaker.

Det var först på 1900-talet som effektiva förbättringar började ske från hälsosynpunkt. Bostadsstandarden förbättrades med tillgången till rent vatten och fungerande latrinsystem och avfallshantering. Men förändringen tog tid. Så sent som 1937 beskrivs i undersökningar om bostadssituationen i Eskilstuna att 55 procent levde i överbefolkade bostäder och att en fjärdedel av bostäderna saknade avlopp och egen toalett samt var fuktiga eller kalla.

Redan på 1800-talet kunde man se att människor besvärades av luftföroreningar, och senare har undersökningar visat att höga halter av partiklar, sot och svaveldioxid ger ökat antal fall av kronisk bronkit och ökad dödlighet (se figur 1). Förekomsten av lokala luftföroreningar löstes med att skorstenar byggdes högre, för att föra bort illaluktande gaser. Höjden på skorstenen avgjordes från fall till fall beroende på klagomål. Idag är det främst en bedömning av hur luftföroreningarna påverkar omgivningen som avgör skorstenens höjd.

De stora luftförbättringarna i städerna skedde först under senare hälften av 1900-talet. Främst beror förbättringen på att uppvärmningen av hus har styrts över från kol- eller vedeldning med enskilda eldstäder till exempelvis fjärrvärme och närvärmecentraler och till eluppvärmning. Rökgasrening och effektivare förbränning har också bidragit till de minskade utsläppen.

År	Antal barn
1895–1899	100
1995–1999	5

Tabell 1

Barnadödlighet. Antal barn i Sverige som inte uppnådde ett års ålder per 1 000 födselar. Källa: World Health Chart, www.who.ki.se

Sjukdomar	Orsakande faktor	Bidragande orsak	Effekt
Tuberkulos	Bakterie	Trångboddhet, dålig hygien	Lunginfektion
Difteri	Bakterie	Trångboddhet, dålig hygien	Halsinfektion
Kolera	Bakterie	Smittat vatten, dålig hygien	Tarminfektion
Lungcancer*	Radongas	Radon i inomhusluften	Lungcancer
Legionärsjuka**/ Pontiacfeber**	Bakterie	Olämpliga vattenförhållanden, aerosolbildning	Lunginfektion
Allergi*	Nickel	Nickel i föremål, till exempel örhängen	Ekslem
Astma*	Okänt	Luftföroreningar	Andnöd

Förutom för nickelallergi och Pontiacfeber kan sjukdomarna leda till dödsfall.

* Flera faktorer kan orsaka sjukdomen varav ett exempel ges.

** Båda sjukdomarna orsakas av legionellabakterier.

Tabell 2

Exempel på sjukdomar kopplade till miljön förr och nu.



För att behålla en god folkhälsa krävs att vi fortsätter arbetet med att förebygga hälsorisker. Österäng i Kristianstad är ett nutida exempel på hur bostäder från miljonprogrammet på 1970-talet byggs om till högre standard med miljövänliga material både inomhus och utomhus. Foto: Krister Hjelm.

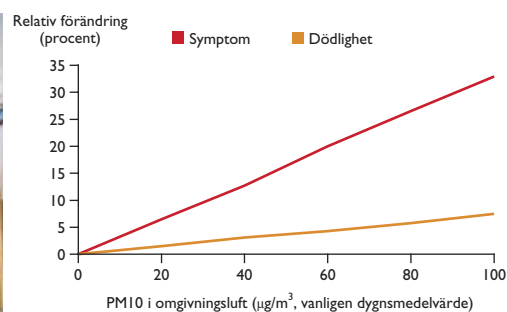
Nutidens hälsoproblem och framtida lösningar

I dag är transporter den största orsaken till luftföroreningar i uteluften. Uppvärmning av bostäder och energianvändning i industrier kan dock spela stor roll lokalt. Transporter orsakar också mycket buller. Befolkningen ökar i Sverige och fler människor väljer att flytta in till städerna, vilket ökar kraven på utbyggnad och förtätning av tätorter. Detta ställer stora krav på samhällets planering. Ett exempel är att det i städer kan finnas en vilja att utnyttja attraktiva områden som redan är miljöbelastade till nya bostäder. En ökning av miljöbelastningen kan då förväntas lokalt. Människor kan ändå vara motiverade att flytta in till attraktiva områden trots hälsoriskerna. Den fysiska planeringen i kommunerna är ett viktigt styrinstrument för att undvika existerande och framtida hälsoproblem.

I Miljöhälsoberättelse 2001 redovisas att 20 procent av astmatikerna besvärar sig av andningsproblem och svår hosta på grund av luftföroreningar med bilavgaser. Exemplet visar på att luftföroreningar kan förvärra olika sjukdomstillstånd. Rapporten baseras på en nationell miljöhälsoenkät utförd 1999 med i genomsnitt 543 svarande per län. I tabell 3 ges ytterligare exempel. Ett aktuellt problem i inomhusmiljön är radongas som vid exponering under en lång tid ökar risken för lungcancer. I rapporten redovisas att cirka 400 fall av lungcancer per år orsakas av radon.

Sett i ett längre perspektiv har människors miljörelaterade hälsa trots allt förbättrats mycket påtagligt. Klassiska sjukdomar med hög dödlighet har minskat eller helt försvunnit. Hälso- och sjukvårdens utveckling och förbättrad tillgång till näringsriktig mat har bidragit till hälsoförbättringen, men det avgörande är att samhället i sin planering har minskat de allvarliga hälsoriskerna. En fara är att vi betraktar detta som självklart och glömmar bort vad som krävs för en fortsatt positiv utveckling. För att behålla en god folkhälsa krävs att vi fortsätter att förebygga hälsorisker och ser till att underhålla gamla system, till exempel avlopp.

Riksdagen har beslutat om nationella miljö kvalitetsmål och folkhälsomål. I propositionerna framgår det att människors hälsa är ett fundament i de båda målområdena och att tydliga skiljelinjer inte existerar. Det fortsatta arbetet för att minska hälsoriskerna kommer att ske med gemensamma insatser av myndigheter, organisationer och företag. En viktig del är att tydliggöra kraven på inomhus- och utomhusmiljön med hjälp av lagstiftningen, till exempel genom miljö kvalitetsnormer. Kvaliteten på miljökonsekvensbeskrivningar behöver förbättras för att dessa ska kunna bli effektiva redskap i planeringsarbetet.



Figur 1

Effekter på hälsan kopplat till partikelhalten i luften

Källa: WHO, Air Quality Guidelines for Europe, 2nd edition.

Nedsatt hörsel				Ej nedsatt hörsel			
	Män	Kvinnor	Total	Män	Kvinnor	Total	
Skåne	9,5%	8,5%	9,1%	6,2%	6,4%	6,3%	
Sverige	11,0%	11,3%	11,1%	7,6%	8,7%	8,2%	

Andel vuxna (19–81 år) som under de senaste tre månaderna känt sig besvärade i eller i närheten av sin bostad av vägtrafikbuller minst en gång i veckan.

	Män	Kvinnor	Total		Män	Kvinnor	Total
Skåne	35%	37%	36%	Andel vuxna (19–81 år) som angett att de minst en gång per vecka under en tremånadersperiod våren 1999 kände sig besvärade av bilavgaser i eller i närheten av sin bostad.	4%	5%	4%
Sverige	36%	39%	37%		6%	4%	5%

Andel vuxna (19–81 år) som under de senaste tre månaderna känt sig besvärade i inomhusmiljön av minst ett av fyra symptom: Trötthet, huvudvärk, klåda m.m., näsirritation m.m.

Tabell 3

Några resultat från nationella miljöhälsoenkäten 1999.

FÖRFATTARE

Michael Ressner, Enheten för hälsoskydd, Socialstyrelsen

LÄSTIPS

Mål för folkhälsan (2002). Regeringens proposition 2002/03:35.

Vissa inomhusmiljöfrågor (2001). Regeringens proposition 2001/02:128.

Miljöhälsoberättelse 2001 (2001). Socialstyrelsen, Institutet för Miljömedicin och Miljömedicinska enheten, Stockholms läns landsting.

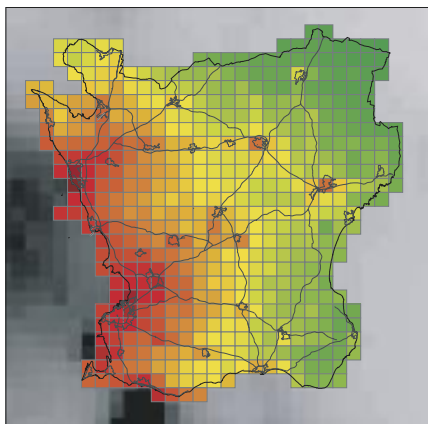
WEBBTIPS

www.fhi.se Statens folkhälsoinstituts webbplats. Sök under Folkhälsomål.

www.socialstyrelsen.se Socialstyrelsens webbplats. Sök under Hälsa & Sjukvård.

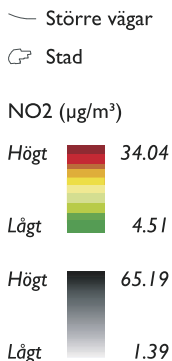
www.miljomal.nu Nationell miljömålportal för Sverige.

Vad vet vi om skåningarnas hälsa?



Figur 1

Spridningsmönster av årsmedelvärden för kvävedioxid i Skåne år 1999 (modellerad med MATCH-modell och viktad efter befolkningsintensitet). Källa: Hälsorelaterad miljöövervakning med hjälp av geografiskt informationssystem (GIS). En metodutveckling för Länsstyrelsen i Skåne. Rapport från GIS-centrum vid Lunds universitet. Lund 2003. (www.yrmed.lu.se)



Större enkäter om folkhälsa och miljö

■ **Nationell miljöhälsoenkät 1999** (Socialstyrelsen). Besvarad av drygt 11 000 personer, varav 500 i Skåne.

Publikation: Miljöhälsoberättelse 2001.

■ **Folkhälsoenkät Skåne 2000** (Region Skåne med flera). Besvarad av cirka 14 000 vuxna skåningar.

Publikation: Hälsoförhållanden i Skåne. Folkhälsoenkät Skåne 2000.

■ **Nationell barnmiljöhälsoenkät 2003** (Socialstyrelsen). Besvarad av omkring 28 000 barn, varav 800 i Skåne.

Resultat publiceras 2005.

■ **Folkhälsoenkät Skåne 2004** (Region Skåne med flera).

Sänds till 49 000 vuxna skåningar hösten 2004.

Skåningarna mår i allmänhet bra. Bara lite drygt var tionde skåning tyckte att deras hälsa var dålig, enligt en stor enkätstudie år 2000. Men hur påverkas deras hälsotillstånd av miljön? Det vet vi inte så mycket om. Även om miljön i många avseenden har förbättrats under de senaste decennierna, tack vare skärpta krav på bland annat utsläpp, kvarstår många problem som kan medföra hälsorisker för befolkningen. Vi behöver veta hur nuläget ser ut för att vaksamt och systematiskt kunna följa och påverka hälsoutvecklingen.

Hälsorelaterad miljöövervakning

I Sverige finns en lång tradition av dokumentation av miljötillståndet och dess förändringar. Naturvårdsverket övervakar inte bara den yttre miljön utan även människors exponering för miljöföroreningar såsom luftföroreningar, metaller och svårnedbrytbara organiska ämnen. Livsmedelsverket gör löpande analyser av miljöföroreningar i livsmedel och dricksvatten, till exempel PCB, dioxiner, bly och kvicksilver. Den renodlade hälsoövervakningen ansvarar Socialstyrelsen för.

Det är viktigt att välja bra indikatorer för övervakning. De ska kunna visa hur olika miljöfaktorer som påverkar människors hälsa utvecklas över tid. Helst bör de också mäta aspekter som går att påverka med samhällsåtgärder. Halter av miljöföroreningar kan mätas direkt eller beräknas utifrån uppgifter om utsläpp och spridningsmodeller, och befolkningens exponering kan därefter beräknas. Med hjälp av kända samband mellan exponering och risk kan sedan hälsokonsekvenserna i befolkningen uppskattas.

Hälsotillståndet kan också övervakas direkt. Sedan många år har vi nationella register över dödlighet och tumörsjuklighet. Sådana indikatorer är viktiga att följa, men reagerar ofta långsamt, kanske år eller decennier efter det att förändringarna i miljön har skett. Andra aspekter av ohälsa eller besvär, såsom luftvägsirritation av bilavgaser eller sömnstörning av buller, påverkas snabbt av förändringar i miljön. För att få kunskap om sådana besvär eller störningar måste man fråga människor direkt, genom till exempel enkäter (se faktaruta).

Geografiska informationssystem som verktyg

Med hjälp av geografiska informationssystem (GIS) kan uppgifter om utsläpp av olika miljöföroreningar, vägnät, topografi samt övrig landskapsinformation länkas samman med uppgifter om var befolkningen bor och tidigare har bott, uppgifter om sociala och ekonomiska faktorer som har betydelse för hälsan och uppgifter från sjukdomsregister. På så sätt kan man beskriva befolkningens exponering för olika miljöfaktorer, uppskatta hälsokonsekvenser och simulera effekter av förändrad exponering. Det ger också goda möjligheter att direkt studera hälsoeffekter.

I ett samarbete mellan Yrkes- och miljömedicinska kliniken vid Lunds universitetssjukhus och GIS-centrum vid Lunds universitet, med stöd av Länsstyrelsen och Region Skåne, byggs för närvarande en sådan databas upp. Fokus i detta arbete gäller exponering för luftföroreningar och buller, eftersom dessa är de enskilda faktorer i vår yttre miljö som påverkar flest människor. Uppgifter från över 24 000 utsläppskällor, såsom vägtrafik, sjötrafik, industrier, förbränningsanläggningar samt långväga transporter, sammanfogas med meteorologiska modeller och befolkningsdata. Halten av kvävedioxid i luften är ett bra mått på de samlade utsläppen av luftföroreningar från transporter och energiproduktion. De västra delarna av länet har högst halter, vilket främst beror på tät trafik, koncentrerad bebyggelse och närheten till kontinenten (figur 1).

Trafiken påverkar skåningarnas hälsa

Luftföroreningar har väl dokumenterade ohälsö- och störeffekter som påverkar en stor del av befolkningen. Tillfredsställelsen över det senaste decenniets starkt minskade halter av förore-



I flera skånska städer övervakas luftföroreningar kontinuerligt för att kunna följa förändringar över en längre tid. Trafiken svarar för en allt större del av luftföroreningarna. Foto: Marie Grönvald.

ningar från energiproduktion och bostadsuppvärmning har förbytt i nya insikter om verkingen av trafikens avgaser samt betydelsen av den långväga spridningen av luftföroreningar. Undersökningar från flera länder visar negativa hälsoeffekter vid allt lägre nivåer. Personer med luftvägs- eller hjärtkärlsjukdomar är särskilt känsliga.

Vi utsätts för en blandning av olika luftföroreningar, och det är svårt att separera hälsoeffekterna av de olika ämnena. Inte minst gäller det kvävedioxid och partiklar, för vilka halterna samvarierar starkt. Forskarna tror numera att partiklarna kan ha större skadeverkningar än kvävedioxiden i sig. Endast ett fåtal personer i Skåne utsätts för högre partikelhalter än miljö kvalitetsnormens gräns för årsmedelvärde, 40 mikrogram per kubikmeter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), men nästan hela befolkningen ligger över det av Institutet för miljömedicin rekommenderade värdet, 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (se figur 2). En reduktion av befolkningens medel exponering för partiklar från dagens nivå på 21,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ till det rekommenderade värdet beräknas spara i storleksordningen 300 årliga fall av för tidig död i länet, och ge 25 färre fall av lungcancer. Räknat på annat sätt skulle 30 procents minskning av luftföroreningarna i Skåne öka medellivslängden med omkring tre månader. Det finns stora osäkerheter i dessa beräkningar, men det står dock klart att hälsoeffekterna är betydande. Långt fler påverkas med astma eller andra luftvägsbesvär och reducerad livskvalitet som följd.

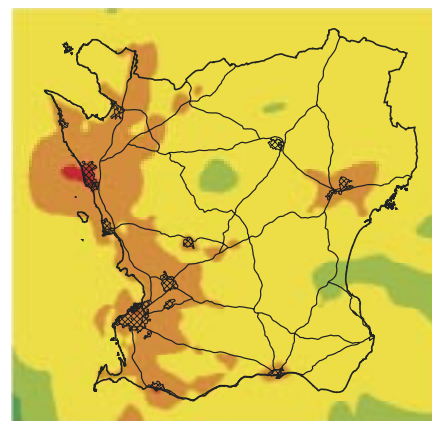
Trafiken genererar inte bara luftföroreningar utan är också den viktigaste källan till buller. Det är den miljöfaktor som berör flest människor. Buller påverkar vårt allmänna välbefinnande och våra möjligheter till god livskvalitet. I Skåne bor endast var fjärde person i ett bullerfritt område.

Föroreningar i livsmedel och vatten

Via födan och dricksvattnet exponeras vi kontinuerligt och i låga koncentrationer för en rad ämnen med negativa effekter, bland annat tungmetaller (kadmium, kvicksilver och bly) och svårnedbrytbara organiska miljöföroreningar (kemiska bekämpningsmedel, PCB, dioxiner och bromerade flamskyddsmedel). I vilken grad det påverkar befolkningens hälsa går inte att bedöma idag, men för flera av dessa ämnen är marginalen mellan exponering och effekt sannolikt liten. Halterna av bly, PCB och dioxinliknande ämnen har dock minskat i befolkningen.

Förbättrad hälsorelaterad miljöövervakning behövs

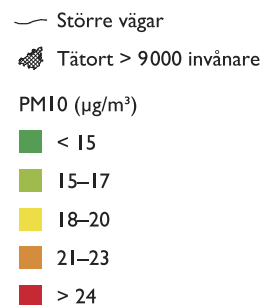
För de flesta miljöföroreningar behövs bättre underlag för riskbedömningar. För att uppnå detta behövs ett bättre grepp om exponeringssituationen, både för "nya" kemikalier och välkända riskfaktorer som bostadsradon och luftföroreningar, och samordning mellan lokala, regionala och nationella instanser. Först då kan kunskapen om sambanden mellan exponering och ohälsa förbättras.



Figur 2

Haltfördelning av PM10 (luftburna partiklar med aerodynamisk diameter < 10 mikrometer) i Skåne, beräknad utifrån data från mätstationer år 2001.

Källa: Hälsorelaterad miljöövervakning med hjälp av geografiskt informationssystem (GIS). En metodutveckling för Länsstyrelsen i Skåne. Rapport från GIS-centrum vid Lunds universitet. Lund 2003. (www.ymed.lu.se)



FÖRFATTARE

Kristina Jakobsson, Yrkes- och miljömedicin, Universitetssjukhuset i Lund

LÄSTIPS

Miljöhälsorapport 2001 (2001). Socialstyrelsen, Institutet för Miljömedicin och Miljömedicinska enheten, Stockholms läns landsting.

En skånsk fördjupning kommer också att publiceras.

Underlagsrapport till Länsstyrelsen i Skåne län inom projektet Monitorering av befolkningens exponeringsprofil för kemiska och fysikaliska riskfaktorer i den allmänna miljön (2003). Yrkes- och miljömedicinska kliniken, Universitetssjukhuset i Lund och GIS-centrum vid Lunds universitet.

Lennart Möller (red): Environmental medicine (2000). Joint Industrial Safety Council

WEBBTIPS

www.socialstyrelsen.se Socialstyrelsens webbplats. Sök under Hälsa & Sjukvård och sedan under Miljömålen respektive Folkhälsa.

www.naturvardsverket.se Naturvårdsverkets webbplats. Sök under Miljöövervakning.

Naturområden och parker resurser i folkhälsoarbetet

God bebyggd miljö

Delmål 1c. Senast år 2010 skall fysisk planering och samhällsbyggande grundas på planer och strategier för hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden skall bevaras och utvecklas och andelen hårdgjord yta inte ökas.

Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram
(2003)



Lättillgängliga och inbjudande grönområden lockar fler att promenera och ägna sig åt andra hälsofrämjande aktiviteter. Foto: Pia Schmidbauer.

Nära till naturen i Skåne?

I storstadsområdena råder brist på natur-områden för friluftsliv, samtidigt som det ofta finns hot mot oskyddade områden från olika exploateringsintressen. Bristen är särskilt stor i södra och västra Skåne. På uppdrag av regeringen har Länsstyrelsen, tillsammans med de skånska kommunerna och i samråd med främst Region Skåne och organisationer för friluftsliv, miljövärd och markägare, tagit fram ett program för varaktigt skydd och förvaltning av Skånes mest värdefulla tätortsnära områden för friluftsliv och naturvård. Länsstyrelsen och kommunerna ska med gemensamma ansträngningar söka genomföra skydd av programmets områden, vilket kommer att bli ett gott bidrag till miljömålet *God bebyggd miljö*.

Skåningarna, precis som befolkningen i övrigt, rör sig allt mindre, äter fel och stressar för mycket utan att återhämta sig. Följden blir övervikt och en lång rad sjukdomar. Men forskningsrön pekar på att vistelse i naturen minskar stressen i kroppen och leder till att man rör sig mer. Både kropp och hjärna erbjuds stimulans och njutning. För att vi ska lockas ut behöver parker och andra grönområden i tätorterna bli mer inbjudande att vistas i, och det måste bli lättare att nå större naturområden utanför städerna.

Naturen behövs för motionen...

De flesta av oss vet att det är nyttigt att röra på sig. En halvtimmes rask promenad om dagen minskar dramatiskt riskerna att drabbas av bland annat hjärt- och kärlsjukdomar och vissa typer av cancer. Samtidigt bygger kroppen upp och underhåller benstommen. En minskad övervikt leder också till att risken att få åldersdiabetes minskar kraftigt. Vackra omgivningar, i form av parker och grönområden, lockar fler att promenera.

...och för återhämtning från trötthet och stress

Människan har två olika typer av uppmärksamhet. Den ena typen brukar benämnas *riktad koncentration*. Den är styrd av och samtidigt en del av medvetandet. Med den kan vi fokusera på det som måste göras, samtidigt som vi effektivt sorterar bort allt ovidkommande. Vi använder den till exempel vid skrivbordsarbete eller när vi kör igenom en obekant stad. Riktad koncentration tröttnas ut relativt snabbt och är därför mycket dyrbar. Den andra typen av uppmärksamhet är helt spontan och omedveten och kallas *fascination*. Med denna registrerar vi exempelvis ett plötsligt prassel i en buske eller en blinkande lampa. Kapaciteten är i stort sett obegränsad, och nya upptäckter fascinerar snarare än tröttnar.

Naturen är rik på fascinerande företeelser som attraherar den spontana uppmärksamheten. Däremot är naturen relativt befriad från aggressiv, krävande information samt från buller, som tröttnar den riktade koncentrationen. I naturen kan därför den riktade koncentrationen användas till att lösa bekymmer av olika slag, så att man bättre kan klara av sin vardag.

Svenska hagmarker, ljusa, öppna lövängar nära sjöar och vissa parker anses likna människans urhem, savannen vid källan. När man kommer till sådana miljöer säger vår instinkt att faran är över. Kroppen slappnar omedvetet av, pulsen blir jämnare och blodtrycket normaliseras. Är man kraftigt stressad märks detta mer än när man mår bra i övrigt.

Får man tillfällen att återhämta sig från stress motverkas uppkomsten av många stressrelaterade åkommor såsom utmattningsdepression (att bli "utbränd") och stressrelaterad värk. Stress påverkar dessutom uppkomsten av en rad andra sjukdomar såsom hjärt- och kärlåkommor, mag-tarmsjukdomar och trötthet.

En mångfunktionell utemiljö lockar till vistelse

Hur lockar vi då ut människor i parker och grönområden? Studier vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) visar att det är åtta skilda typer av kvaliteter eller karaktärer som efterfrågas.

1. *Det rofyllda*

En rofylld miljö gör att man kommer bort ifrån vardagens krav. Ljuden från vind, vatten, fåglar och insekter dominerar över trafik och jaktande människor. Här kan den riktade koncentrationen återhämta sig. Spända muskler i rygg och nacke kan slappna av.

2. *Det vilda*

Här finns växter som ger intryck av att vara självsådda. I området kan man träffa på moss- och lavbelupna stenblock. Stigarna ser ut att ha funnits sedan urminnes tid. Platsen är utformad av naturen själv, eller av en högre makt. Detta skänker platsen en uråldrig prägel och mystik.

3. Det artrika

På våren längtar människor särskilt efter att hitta den första vitsippan eller att höra den första lärkan. Men året runt är människor intresserade av djur och växter – talgoxar, bin, myror, liljekonvaljer... Mångfalden lockar människor att gå en bit längre för att hitta något nytt. Den spontana uppmärksamheten gynnas av dessa upptäckter.

4. En rymd för tanke och vederkvickelse

Människor har behov av att "komma in i en annan värld". Här ska inte finnas några skarpa gränser, även om man rör sig hundratal meter i området. Besökaren kan då slappna av och fundera. En bokskog uppe på Romeleåsen eller en lång strand vid Sandhammaren är utmärkta exempel. S:t Hans backar i Lund har åtminstone delvis detta.

5. Allmänningen, gläntan

I naturområdena kan man i gläntor och på ängar slå sig ned på en filt, sola och äta sin medhavda matsäck samt njuta av utsikten. På stadens klippta gräsmattor kan man dessutom spela boll och flyga drake.

6. Vistet

Det behövs även platser där föräldrar vågar släppa barnens händer så att ungarna kan rasa ut. Barnen ska kunna leka och uppleva äventyr. Gungor, sandlådor och rutschkanor hjälper till, men det handlar även om att kunna skapa något kreativt, till exempel odla växter eller bygga kojor. Privata trädgårdar innehåller mycket av detta.

7. Samlingsplatsen

Här handlar det om platser där människor möts för att ha trevligt, till exempel nöjesparker. I naturområden handlar det om ställen där man kan mötas, äta och koppla av.

8. Kulturen

Fascinationen inför monument, historiska platser, gamla byggnader och träd är stark. Kyrkogårdar och gamla kvarter i staden är några exempel. Ute i naturområdena kan stengärdesgårdar, gamla husgrunder och vägar medföra samma starka känsla.

Om en park eller ett naturområde innehåller alla dessa karaktärer lockas många människor att gå ut. Karaktärerna *rofylld*, *rymd*, *artrikedom*, *vild* och i någon mån *kultur* tilltalar många människor och tycks vara särskilt hälsosamma för de mest stressade och sårbara människorna.

Utveckla den gröna strukturen!

Grönstrukturen har länge fått vika undan för andra intressen som ansetts viktigare, men det har vi inte längre råd med. Barn idag lider av stress och stillasittande, men forskning visar att bra förskolegårdar kan medverka till bättre motorik, mer lek och mindre stress. Även äldre mår bra av utevistelse. För att uppnå de skånska miljömålen bör man i första hand prioritera grönområdena vid förskolegårdar, skolgårdar, äldreboenden och sjukhus. Där är människor bundna långa tider och miljöförbättringar där bör ge stora effekter. Vidare bör grönområdena vid stora arbetsplatser och bostadsområden ges ett inbjudande innehåll.

De flesta stressade människor väljer bort motionen om det tar mer än fem minuter att ta sig till motionsplatsen. Det motsvarar ett par hundra meter. Vi måste därför medvetet utveckla grönområdena, både när det gäller mängd och innehåll. Den gröna strukturen ska ligga inflätad i staden, på samma sätt som infrastruktur för kommunikation och vatten. Varje stadsdel bör innehålla parker som kan uppfylla basala behov av avkoppling, rekreation och stimulans. Ett par skånska kommuner har nu påbörjat ett utvecklingsarbete av sin grönstruktur i samarbete med SLU, där de åtta karaktärerna är viktiga hjälpmedel.

Tyvärr är många städer och tätorter, särskilt i Skånes slättbygder, avskurna från omgivande skogar och naturområden av hårt trafikerade vägar samt av åkrar. Folk tvingas åka bil, buss eller tåg för att komma ut i skog och mark. För att uppnå miljömålet bör man därför även satsa på att utveckla tillgängligheten, från bostadsområden, skolor och arbetsplatser till stadens offentliga grönområden och vidare ut i den omgivande naturen, främst genom ett bra nät av gång- och cykelvägar.



Att studera en glada kan vara dagens positiva händelse för en stressad människa. Foto: Patrik Olofsson.

FÖRFATTARE

Patrik Grahm, Institutionen för landskapsplanering, Sveriges lantbruksuniversitet

LÄSTIPS

Anita Jernberg: *Natur och trädgård inom vård och omsorg* (2001). Dalarnas Forskningsråd och Institutionen för landskapsplanering, SLU.

Titti Olsson m.fl.: *Människans natur. Det grönas betydelse för vårt välbefinnande* (1998). Bygghälsorådet.

Patrik Grahm m.fl.: *Barns udeleg. Betingelser og betydning* (2000). Forlaget Børn & Unge.

WEBBTIPS

www.lpal.slu.se/health/index.htm Institutionen för landskapsplanering vid SLU Alnarp, om Hälsa och rekreation.

www.m.lst.se/skane/index.cfm Länsstyrelsens webbplats. Under Naturguide Skåne kan du läsa om olika skånska naturområden.

www.skanetrafiken.skane.se Skånetrafikens webbplats. Sök under Res med oss och sedan under Till naturen och läs om hur du tar buss och tåg ut i Skånes natur.

Frisk luft

Delmål 1. Halten 5 mikrogram/m³ som årsmedelvärde för svaveldioxid skall vara uppnådd i samtliga kommuner år 2005.

Delmål 2. Halterna 20 mikrogram/m³ som årsmedelvärde och 100 mikrogram/m³ som timmedelvärde för kvävedioxid skall i huvudsak vara uppnådda år 2010.

Delmål 3. Halten marknära ozon skall inte överskrida 120 mikrogram/m³ som åttatimmarsmedelvärde år 2010.

Delmål 4. År 2010 skall utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) i Sverige, exklusive metan, ha minskat till 241 000 ton. För Skåne innebär detta att utsläppen skall ha minskat till 21 000 ton.

Regeringen har aviserat ett delmål för partiklar i luft senast 2005. Ett delmål för Skåne införs därefter.

Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram
(2003)



Astmatiker är särskilt känsliga för kvävedioxid.
Foto: Marie Grönvold.

Ämne	gäller från	maximal halt	typ av värde
Får inte överskridas			
Kvävedioxid	2006	90 mikrogram/m ³ 60 mikrogram/m ³ 40 mikrogram/m ³	timmedelvärde dygnsmedelvärde årsmedelvärde
Svaveldioxid	2001	200 mikrogram/m ³ 100 mikrogram/m ³	timmedelvärde dygnsmedelvärde
Kolmonoxid	2005	10 milligram/m ³	dygnsmedelvärde
Bly	2001	0,5 mikrogram/m ³	årsmedelvärde
Bensen	2010	5 mikrogram/m ³	årsmedelvärde
Partiklar (PM10)	2005	50 mikrogram/m ³ 40 mikrogram/m ³	dygnsmedelvärde årsmedelvärde
Skall eftersträvas			
Ozon	2010	120 mikrogram/m ³	dygnsmedelvärde

Särskilda regler finns för kontroll, beräkningar, toleransmarginaler, information om nivåer med mera.

Tabell I

Miljö kvalitetsnormer för luft (ur SFS 2001:527).

Är inte luften frisk snart?

Vi har under en längre tid sett att luftföroreningar minskar och därför kanske trott att de miljöproblemen är mer eller mindre lösta. Så är det tyvärr inte.

Tio procent av Sveriges befolkning uppger att de besväras av luftföroreningar, och de som lider av astma är extra känsliga. Luftföroreningar är fortfarande ett av de vanligaste hälsorelaterade miljöproblemen, inte minst i Skåne som tillförs mycket föroreningar från kontinenten. För ett antal luftföroreningar finns miljö kvalitetsnormer som inte får överskridas. Normerna kommer att ha stor betydelse för vår framtida luftkvalitet.

Utvecklingen av teknik och bränslen har lett till att luften under flera årtionden kraftigt förbättrats. Luften i våra tätorter hör till den bästa i Europa. Ändå är halterna av luftföroreningar i Sverige fortfarande så höga att de bedöms leda till för tidig död för fler än 1 000 personer varje år. Luftföroreningar orsakar bland annat försämrad lungfunktion, astma, kronisk bronkit, lunginflammation och ökad cancerrisk. Sedan slutet av 1990-talet minskar luftföroreningarna inte längre. Den ständigt ökande trafiken tycks delvis ha motverkat förbättringar som skett genom avgasrening och bättre bränslen. Mätningar av luftföroreningar gäller oftast så kallad urban bakgrund och återspeglar därmed vad boende i tätorter normalt utsätts för. Vid hårt trafikerade gator är halterna väsentligt högre.

Hälsopåverkan från luftföroreningar går inte att enkelt skilja från andra faktorer påverkan. Uppskattningar av antalet drabbade personer är osäkra. Kunskapen ökar dock och synen på skadeverkningar av luftföroreningar har skärpts avsevärt under den senaste tioårsperioden. Inte minst gäller det partiklar, och särskilt de allra minsta, som nu allt klarare framstår som en betydande hälsorisk.

Svaveldioxid inte längre ett problem

Utsläppen av svaveldioxid, en gång en betydande luftförorening och en ganska vanlig orsak till luftvägssjukdomar, har drastiskt minskat sedan 1960-talet. Lufttransport från kontinenten och utsläpp från sjöfarten gör att de högsta halterna av svaveldioxid i landet nu finns i kuststäder i södra Sverige som Trelleborg och Helsingborg. Även här ligger halterna dock klart under miljö kvalitetsnormen och bedöms inte innebära större hälsoproblem. Kolmonoxid och tungmetaller är inte heller några aktuella problem.

Kvävedioxidmålet svårt att nå

Kvävedioxid bildas vid förbränning. Stora källor är biltrafik, sjöfart och arbetsmaskiner. En stor del av kvävedioxiden har transporterats till Skåne från kontinenten, men våra egna utsläpp är också betydande och vi exporterar mycket till andra delar av Sverige. De högsta halterna av kvävedioxider finns i tätorternas gatumiljöer. Delmålet för kvävedioxid och miljö kvalitetsnormen kan bli svåra att nå i en del tätorter. Kvävedioxid påverkar lungfunktionen och ökar risken för luftvägsinfektioner. Astmatiker är särskilt känsliga.

Partikelnormen svår att uppfylla

Naturliga källor till partiklar i luften är damm och havssalt. Partiklar kommer också i stor utsträckning från vägtrafiken samt från industrier, arbetsmaskiner och energiproduktion. I gatumiljöer är uppvirvlat vägdamm och partiklar från slitage av vägbanor och fordon, till exempel bromsar, stora källor, medan avgaser från trafik eller uppvärmning svarar för en liten andel, i varje fall av större partiklar. Vedeldning kan under vissa väderförhållanden orsaka mycket höga partikelkoncentrationer. Partiklars livslängd i luften är två till åtta dagar och i Skåne svarar transport från kontinenten för en stor andel av partiklarna i luften.

Partiklar försämrar lungfunktionen och långvarig exponering ökar dödligheten i hjärt-kärlsjukdomar och lungcancer. Enligt uppskattningar kan partiklar orsaka hundratals dödsfall årligen i Sverige. De flesta mätningarna av halter av partiklar i luften gäller PM10, det vill säga partiklar med en diameter upp till 10 mikrometer. Mätningar finns också för storleksfraktionen PM2,5. Sämre kunskap finns om ultrafina partiklar, som dock röner ett allt större intresse ur



Ständigt ökande trafik verkar ha motverkat de förbättringar som skett genom bättre avgasrening och bränslen.
Foto: Marie Grönvold.

hälsosynpunkt. Partikelmätningar har inte gjorts under så lång tid att någon riktig trend kan utläsas. För partiklar gäller miljökvalitetsnormen från 2005 (tabell 1). Det tycks vara den mest problematiska av miljökvalitetsnormerna att uppfylla (figur 1) och det finns risk att fler än hälften av de svenska tätorterna inte klarar den.

VOC och PAH

Lättflyktiga organiska ämnen (VOC) och polycykliska aromatiska kolväten (PAH) bedöms ge några dödsfall i cancer varje år. Källorna till dessa luftföroreningar är vedeldning, bilavgaser och industriutsläpp. Halterna av bensen, som hör till gruppen VOC, har minskat, men cirka en femtedel av tätorterna i Sverige bedöms idag ha bensenhalter över den miljökvalitetsnorm som gäller från 2010. (Se även sidan 33.)

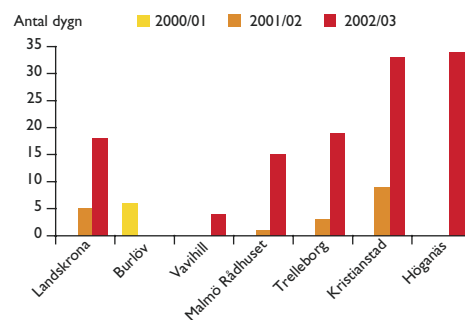
Marknära ozon svårt att åtgärda

Medan de tidigare nämnda luftföroreningarna framför allt är tätortsproblem, är marknära ozon ett problem också på landsbygden. Ozon bildas vid reaktioner mellan kväveoxider och flyktiga organiska ämnen under inverkan av solljus. Det marknära ozon vi finner i Skåne är till stor del resultat av utsläpp, framför allt från biltrafik, i andra delar av Europa. Skåne har därför landets högsta ozonhalter, och vi kan med åtgärder i Skåne i mycket liten utsträckning påverka vår egen situation. Ozon är kraftigt oxiderande och påverkar lungfunktionen samt förvärrar eller orsakar astma, andra lungsjukdomar och hjärt- och kärlsjukdomar. Nya forskningsresultat visar att ozon har betydligt allvarigare effekter på hälsa än vad man tidigare känt till. Ozon bedöms bidra till cirka 1 700 fall av för tidig död och orsaka cirka 2 800 sjukhusinläggningar årligen i Sverige. Exponering för låga koncentrationer av kvävedioxid tycks dessutom öka känsligheten för ozon. (Se även sidan 33.)

Miljökvalitetsnormerna tvingar fram åtgärder

För ett antal luftföroreningar finns miljökvalitetsnormer (tabell 1). Normerna anger halter som *inte får* överskridas. Ansvar vilar i första hand på kommunerna. När det behövs ska åtgärdsprogram upprättas för att uppfylla normen. Förslag till åtgärdsprogram har tagits fram av länsstyrelserna i Stockholms län för kvävedioxid och partiklar och Västra Götalands län för kvävedioxid. Bland förslagen finns åtgärder för att förnya bilparken, höjd skatt på bilar utan katalysator, restriktioner på lastbilstrafik och stimulanser för kollektivtrafik. Trängselavgifter bedöms väsentligt bidra till möjligheten att uppnå normerna. Även i Skåne ska åtgärdsprogram tas fram. För Helsingborg handlar det om ett program för kvävedioxid, och Landskrona och Höganäs har aviserat behov av åtgärder för partiklar. Ytterligare kommuner kan bli aktuella.

Från 1 augusti 2004 finns en ny kategori miljökvalitetsnormer som anger föroreningsnivåer som *inte bör* överskridas eller ska eftersträvas. För ozon gäller en sådan norm från 2010.



Figur 1

Antal dygn som medelhalten för partiklar PM10 överstiger miljökvalitetsnormen 50 mikrogram per kubikmeter. Källa: IVL Svenska Miljöinstitutet AB.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer infördes med miljöbalken som ett rättsligt styrmedel för att uppnå miljömål eller genomföra EG-direktiv. Normer ska fastställas utifrån vad människan eller miljön kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse. Miljökvalitetsnormer kan beslutas för ett visst begränsat geografiskt område. De kan ange förorenings- eller störningsnivåer som inte får överskridas, men också nivåer som skall eftersträvas eller inte bör överskridas. Normerna är styrande i samband med tillsyn och tillståndsprövning samt i fysisk planering. Fastställda normer för luft framgår av tabell 1.

Om det behövs för att klara en miljökvalitetsnorm ska ett åtgärdsprogram upprättas. Varje kommun ska genom mätningar eller beräkningar kontrollera att miljökvalitetsnormerna för luft uppfylls samt tillhandahålla aktuell information om föroreningsnivåerna. Om det är risk att normen kan komma att överskridas ska kommunen underrätta Naturvårdsverket och Länsstyrelsen, varefter ett åtgärdsprogram tas fram och upprättas. Om normen överskrids ska åtgärder vidtas enligt åtgärdsprogrammet.

FÖRFATTARE

Harald Arnell, Länsstyrelsens miljöenhet

LÄSTIPS

Karin Sjöberg m.fl.: *Luftkvalitet i tätorter* (2004). IVL Rapport B 1553.

WEBBTIPS

www.naturvardsverket.se Naturvårdsverkets webbplats. Sök under Föroreningar.

God bebyggd miljö

Delmål 9. År 2020 skall byggnader och deras egenskaper inte påverka hälsan negativt. Därför skall det säkerställas att:

- radonhalten i alla skolor och förskolor år 2010 är lägre än 200 Bq/m³ luft.
- radonhalten i alla bostäder år 2020 är lägre än 200 Bq/m³ luft.

Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram (2003)



Radon kan komma från tre källor: marken, byggnadsmaterialet och hushållsvattnet.

Alfa-, beta- och gammastrålning

Joniserande strålning kan delas in i partikelstrålning och elektromagnetisk strålning.

Alfastrålning består av heliumkärnor. Alfastrålningen kan inte tränga igenom huden.

Betastrålning består av elektroner. Den har längre räckvidd än alfastrålning men stoppas av tjocka kläder eller glasögon. För båda dessa gäller att de bara är farliga om de hamnar inne i kroppen, genom inandningsluften eller genom dricksvatten.

Gammastrålning är energirik elektromagnetisk strålning. Det krävs ett blyskikt på flera centimeter, decimetertjock betong eller ett par meter vatten för att dämpa gammastrålning. Röntgenstrålning är i princip detsamma som gammastrålning men skapas på konstgjord väg.

Radon – ädel men riskfylld gas

Många av oss bor i hus med höga radonhalter, kanske utan att veta om det.

Radonet kan komma från marken under huset, från byggmaterialet eller från dricksvattnet. I värsta fall kan exponeringen leda till lungcancer med dödlig utgång. Genom enkla åtgärder kan dock riskerna minskas drastiskt.

Radon i vår inomhusmiljö har stått i fokus i 30 år. Det är det enda ämne i vår inomhusmiljö som vi vet orsakar en sjukdom med dödlig utgång. Ändå har halterna bara mätts i drygt 10 procent av landets bostadsbestånd. I jämförelse med många andra länder har vi i Sverige trots det kommit långt med radonarbetet. Gränsvärden för radon fastställdes redan i början av 1980-talet. Två statliga utredningar har passerat under åren, varav den senaste presenterades 2001. Med den som underlag antogs år 2002 propositionen "Vissa inomhusmiljöfrågor" som fastställer delmål om radon för miljömålet *God bebyggd miljö*. Senast år 2010 ska alla skolor och förskolor ha en radonhalt under 200 becquerel per kubikmeter luft (Bq/m³) och samma halt får inte överskridas i bostäder år 2020.

Energirika partiklar som skadar levande celler

Radon är en ädelgas som bildas när det radioaktiva grundämnet radium sönderfaller. Radongasen sönderfaller i sin tur till radioaktiva metallatomer, som kallas radondöttrar. När vi andas in radonhaltig luft fastnar radondöttrarna i våra luftvägar. Både när radon och radondöttrar sönderfaller bildas alfapartiklar, också kallad alfastrålning. Dessa partiklar är energirika och kan påverka de levande celler de kommer åt när vi får in dem i kroppen genom inandning. Radon finns mer eller mindre i alla hus i Sverige. Radongasen kommer antingen från marken, byggnadsmaterialet eller hushållsvattnet.

På närmare 80 procent av landets yta är marken så radonrik att vi kan förvänta oss förhöjda radonhalter i husen om inte åtgärder vidtas i byggnadsskedet. Framför allt gäller detta området där berggrunden består av alunskeer eller vissa typer av granit och pegmatit. I Skåne är siffran lägre, men i de östra delarna är höga markradonhalter inte ovanligt. På Österlen beror de höga halterna främst på alunskeer och i nordöstra Skåne framför allt på uranrika graniter. Det förekommer lokala hög- och normalriskområden även i andra delar av länet. I hus med markradonproblem kan radonhalten i värsta fall uppgå till flera tusen Bq/m³.

Blåbetong användes till husbyggen under stora delar av 1900-talet. Detta byggmaterial tillverkades av alunskeer som innehåller förhöjda halter av radium, och radonavgången är därför större än från andra stenbaserade byggmaterial. I Skåne uppskattas att blåbetong använts i drygt 1 000 småhus och i cirka 700 lägenheter i flerbostadshus. Emellertid blir radonhalten i blåbetonghus oftast inte högre än några hundra Bq/m³, och överskrider därmed inte alltid dagens riktvärde. Hur hög halten blir beror av hur stora delar av huset som är byggt av blåbetong och hur bra luftomsättningen är.

Människor kan även utsättas för radon via hushållsvattnet. I brunnar som är borrarade i berg kommer vattnet från sprickor där radiumavlagringar avger radon till vattnet. När vattnet sedan används för till exempel tvätt och dusch avgår gasen till inomhusluften.

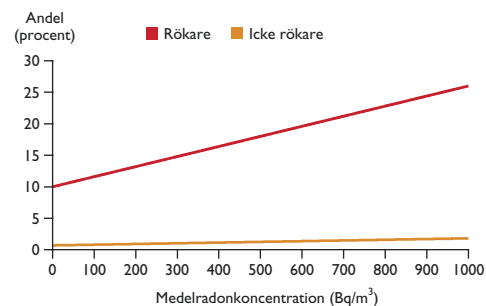
Radon och rökning – en farlig kombination

Vid de låga stråldoser som radon ger i inomhusmiljö kan man aldrig se några akuta skador. Men lång tids exponering leder till risk att utveckla cancer. Risken är aldrig obefintlig där radon finns och den ökar linjärt med ökad radonhalt (se figur 1). Det är därför inte heller riskfritt att bo med radonhalter under riktvärdet 200 Bq/m³, men risken anses då vara acceptabel.

Många undersökningar har gjorts på gruvarbetare och under senare år även på boende i radonhus för att utreda riskerna från radon. Man väljer ut ett antal lungcancerfall som man matchar mot kontrollpersoner med liknande levnadsmönster, undersöker personernas levnadsvanor och gör radonmätningar i de bostäder där personerna bott under lång tid av sitt



Med hjälp av radondosor går det lätt att mäta radonhalten i en bostad. Två dosor placeras ut i minst två månader och skickas sedan in för analys. Foto: Marie Grönvold.



Figur 1

Livstidsrisk att drabbas av lungcancer beräknat utifrån en relativ riskökning på 16 procent per 100 Bq/m³.

liv. Resultaten från de flesta studier pekar åt samma håll och man har idag säkerställt att radon orsakar lungcancer. Statens strålskyddsinstitut (SSI) bedömer att 500 dödsfall i lungcancer uppkommer varje år i landet på grund av radon.

Det finns en stark samverkansseffekt mellan radon och rökning (se figur 1). 90 procent av de 500 fallen är rökare som inte skulle ha drabbats av lungcancer om de inte samtidigt bott i radonhus. I takt med att antalet rökare blir färre kan vi på sikt förvänta oss färre lungcancerfall orsakade av radon.

Kunskap viktig för rätt åtgärder

Tiden mellan exponering och uppkomst av lungcancer är lång, mellan 15 och 40 år, vilket gör att det kan vara svårt att inse nödvändigheten av att sänka radonhalten i sin bostad. Om radonhalten sänks till under 200 Bq/m³ i alla bostäder beräknas vi på sikt kunna undvika cirka 200 lungcancerfall varje år.

Att åtgärda hus med förhöjda radonhalter är kostsamt. I både Radonutredningen och propositionen ansåg man att den långsiktiga nyttan övervinns kostnaden för sanering. En stor del av kostnaden ligger idag hos husägaren, men statligt bidrag finns att få (se faktaruta).

Markradonproblem åtgärdas vanligtvis med lufttryckssänkning under huset, och blåbetonghus kan saneras genom förbättrad ventilation. Det är mycket viktigt att rätt åtgärd vidtas för att nå resultat. En undersökning som gjorts över hur väl åtgärderna fungerar visade att många inte gav tillfredsställande resultat samt att man i en del fall till och med satsat på fel åtgärd. Därför krävs sedan 2002 att bidragsansökan innehåller förslag på åtgärd av någon som har kunskap om radon. Detta ska förhindra åtgärder som inte fungerar. En förutsättning för att detta ska fungera är att även handläggarna på kommuner och länsstyrelser har rätt utbildning.

Hur når vi målet?

Miljömålet *God bebyggd miljö* ger idag en struktur till arbetet genom att motivera och klargöra vart vi strävar. I juli 2004 sänkte Socialstyrelsen riktvärdet för bostäder och allmänna lokaler till 200 Bq/m³ för att harmonisera med miljömålet. Boverket är ansvarigt för att uppfylla miljömålet, men kommunernas engagemang i det hela är avgörande för om man ska lyckas. Det första steget i kedjan för att uppnå miljömålet är att motivera husägare att mäta radonhalterna. Med en gynnsam berggrund som underlag och tydliga strategier för att nå radonmålen är Skåne ett av de län som har goda förutsättningar att nå låga radonhalter bara mätaktens ökar. Ju mer konkret man är i miljömålsarbetet desto lättare blir det för alla inblandade att förstå innebörden och göra verklighet av den.

Bidrag för radonåtgärder

Egnahem med radonhalter över 200 becquerel per kubikmeter inomhusluft kan få radonbidrag för åtgärder som minskar radonhalten. Bidragsansökan lämnas till Länsstyrelsen som också fattar beslut om bidrag. I ansökan måste radonkällan anges. Bidrag lämnas inte för åtgärder som påbörjats vid tidpunkten för ansökan. Mer information finns på www.boverket.se.

FÖRFATTARE

Ann-Louis Söderman, Statens strålskyddsinstitut

LÄSTIPS

Bertil Clavensjö och Gustav Åkerblom: *Radonboken. Åtgärder mot radon i befintliga byggnader* (2003). Formas T3:2003.

Bertil Clavensjö och Gustav Åkerblom: *Radonboken. Förebyggande åtgärder i nya byggnader* (2004). Formas T6:2004.

Vägen till ett radonfritt boende (2002). Statens strålskyddsinstitut i samarbete med Socialstyrelsen och Boverket.

WEBBTIPS

www.ssi.se Statens strålskyddsinstituts webbplats. Sök under Radon.

www.boverket.se Boverket ansvarar för miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö.

www.socialstyrelsen.se Socialstyrelsens webbplats. Sök under Hälsa & Sjukvård och sedan under Miljömålen.

Säker strålmiljö

Delmål 3. Riskerna med elektromagnetiska fält skall kontinuerligt kartläggas och nödvändiga åtgärder skall vidtas i takt med att sådana eventuella risker identifieras.

Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram
(2003)

Viktiga åtgärder i Skåne enligt Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram:

- Försiktighetsprincipen tillämpas och i planering och koncessioner undviks att bostäder, skolor, daghem med mera ligger nära elanläggningar och kraftledningar som ger förhöjda magnetfält.
- Fält som avviker starkt från vad som kan anses normalt begränsas i befintliga hem, skolor och arbetsplatser.
- Forskningen om risker med elektromagnetiska fält intensifieras och resultatet sprids.



Människor som bor nära kraftledningar kan utsättas för förhöjda värden av lågfrekventa magnetiska fält.
Foto: Marie Grönvold.

Tillsynsmyndigheternas rollfördelning

Statens strålskyddsinstitut (SSI) är den centrala myndigheten med övergripande ansvar för frågor om strålning.

Socialstyrelsen är den centrala myndigheten med övergripande ansvar för bland annat tillsynsvägledning om hälsoskyddsfrågor.

Länsstyrelsen är regional tillsynsmyndighet för frågor som rör miljöbalken.

Kommunens miljönämnd är lokal tillsynsmyndighet för frågor som rör miljöbalken och hanterar inkommande klagomål från allmänheten.

En strålande framtid?

En dag stod den där. Någon hade rest en mobiltelefonmast på tomten bredvid huset som Bertil bor i. Bertil blev arg och undrade varför inte han och de andra hyresgästerna hade fått någon information. Kort därefter drabbades Bertil av en oförklarlig huvudvärk. När han fick höra att även andra personer i huset hade huvudvärk och kände oro, började han fundera på om masten kunde vara orsak till besvären. Bertil kontaktade då kommunens miljönämnd för att fråga om allt gått rätt till.

Scenariot ovan är inte ovanligt. Människor oroar sig för strålningen från mobiltelefonantenner och basstationer. Media bevakar frågan hårt men det är ändå svårt att få en rättvisande bild av strålningens eventuella farlighet.

Diskussionen kring de magnetiska fältens farlighet eller ofarlighet började redan under 1980-talet då man uppmärksammade bildskärmarnas magnetfält. Här har emellertid ny teknik delvis löst problemen. De lågfrekventa magnetfälten (se faktaruta) från nya elektriska apparater är betydligt lägre än från den apparatur som tillverkades på 1980-talet. Lågfrekventa fält finns ändå kvar i många bostäder. Det beror på så kallade vagabonderande strömmar som utgörs av elektriska strömmar på rymmen från elledningarna. De smiter ofta in i vattenrör där de skapar ett magnetiskt fält. Problemet går att åtgärda och ofta till en rimlig kostnad. I nya hus kan problemet förebyggas genom att husen förses med femledarsystem istället för fyrledarsystem, som än så länge är standard.

Innan mobiltelefon började användas av gemene man blev allmänheten i huvudsak exponerad för högfrekventa och radiofrekventa fält från radio- och TV-master samt från räddningstjänstens kommunikationsantenner. Den snabba utbyggnaden av tredje generationens mobiltelefon-tjänster (3G) har lett till en massiv ökning av antalet antenner och därmed strålkällor. Men 3G-masterna har också medfört förbättringar. De tätt sittande antennerna gör att mobiltelefonerna kan sända med lägre effekt. Därför blir strålningen från själva telefonerna lägre.

Är strålningen farlig?

Statens Strålskyddsinstitut (SSI) är den centrala myndighet som ansvarar för att de skadliga effekterna av strålning på människor och miljö minimeras. SSI menar att forskningen inte med säkerhet kunnat visa att exponering för elektromagnetiska fält från mobiltelefonsystem innebär några risker för människors hälsa.

Det finns emellertid forskare som, i motsats till SSI, anser att strålningen innebär uppenbara hälsorisker. En holländsk studie, som publicerades 2003, visar på samband mellan 3G-liknande strålning och upplevda besvär som yrsel och huvudvärk. Eftersom studien var liten och inte har upprepats går det inte att dra några säkra slutsatser av undersökningen. Det är inte heller möjligt för en lokal tillsynsmyndighet utan egna forskarresurser att bedöma sådana forskningsresultat. I stället är de lokala tillsynsmyndigheterna hänvisade till att följa rekommendationer från SSI och Socialstyrelsen. Tyvärr upplever miljönämnderna ofta att den vägledning som de centrala myndigheterna erbjuder är vag och otillräcklig.

Inte heller för personer som talar i mobiltelefon menar SSI att det finns risk för hälsoeffekter så länge myndighetens allmänna råd följs. De rekommenderar emellertid oroliga personer att minimera taltiden och att använda handsfree.

Kraftledningar kan leda till att näraliggande bostäder exponeras för förhöjda värden av lågfrekventa magnetiska fält. Här finns däremot ett antal studier som tyder på små ökningsar av risken för barnleukemi i samband med exponering av lågfrekventa magnetiska fält som överstiger 0,4 mikrottesla (μT) i bostäder nära kraftledningar.

Drygt 200 000 svenskar anser sig i dag vara elallergiker eller speciellt känsliga för elektromagnetiska fält. Även om vetenskapliga bevis saknas för att strålningen kan orsaka sådana hälsoproblem går det inte att bortse från det stora antalet människor som upplever besvär. Så långt det är möjligt och rimligt bör därför extra hänsyn tas till dessa personer.



Risken för negativa hälsoeffekter från mobiltelefonantennerna kan i dagsläget inte uteslutas och människors oro måste därför tas på allvar. Foto: Marie Grönvold.

Vad kan tillsynsmyndigheten göra?

Vid klagomål är det de lokala miljönämnderna som får utreda enskilda fall. Vad kan de då göra? Vid lågfrekventa elektromagnetiska fält som uppkommer exempelvis på grund av vagabonderande strömmar kan tillsynsmyndigheten med stöd av miljöbalken ställa krav på mätning av fälten. Om de uppmätta värdena avviker starkt från vad som är normalt kan miljönämnden kräva att den ansvarige åtgärdar problemet. Idag finns det en stor osäkerhet om vilka nivåer som kan anses vara normala. Ett sätt att arbeta vidare med denna fråga är att kommunerna, i samband med det fortsatta miljömålsarbetet och i samråd med SSI och Arbetsmiljöverket, initierar ett projekt där fastighetsägare kartlägger strålstyrkan i bostäder, skolor, barnomsorgslokaler och på arbetsplatser.

För att uppföra master krävs bygglov från byggnadsnämnden. Om masterna är så stora att de kan påverka landskapsbilden, ska samråd ske med Länsstyrelsen. Däremot finns inget krav på tillstånd enligt miljöbalken. Miljödömsstolen i Växjö har i en dom från 2002 (M399/02) bedömt att driften av mobiltelefonmaster är en så kallad miljöfarlig verksamhet*. Risken för negativa hälsoeffekter kan i dagsläget inte heller uteslutas varför människors oro måste tas på allvar. Vid klagomål på mobiltelefonantennerna med anledning av personers oro är därför miljöbalken tillämplig. Med stöd av balken kan miljönämnderna ställa krav på masternas placering. De ska till exempel placeras så att så få människor som möjligt blir exponerade. Miljönämnderna kan också kräva att mobiltelefonbolagen genom mätningar och beräkningar visar att de följer SSI:s rekommendationer om strålningsexponering. Vid kommunernas fortsatta miljömålsarbete kan det vara lämpligt att sammanställa var samhällets strålkällor utomhus finns.

Vad hände i Bertils ärende?

I Bertils fall hade den uppförda masten bygglov och bygglovsansökan hade kungjorts i tidningen. Därför krävdes formellt inte någon ytterligare information till omkringboende enligt bygglovslagstiftningen. Efter uppmaning från den lokala miljönämnden redovisade mobiltelefonbolaget varför masten placerats på tomten bredvid Bertils hus. De redovisade även varför andra placeringar, som var längre ifrån bostäderna, inte var möjliga. De beräkningar som mobiltelefonbolaget utförde över strålningen i Bertils lägenhet visade att SSI:s rekommendationer följdes. I detta fall fanns därför inte skäl att kräva fler åtgärder.

* Huruvida mobiltelefonmaster verkligen utgör miljöfarlig verksamhet överprövas dock för närvarande av Miljööverdomstolen i ett annat mål. Ett slutgiltigt avgörande av denna fråga är sannolikt att vänta under 2005.

Vad är elektromagnetisk strålning?

Elektromagnetiska fält finns hela tiden runt omkring oss. De bildas exempelvis runt elektriska apparater, tåg, kraftledningar och mobiltelefonmaster. Jordmagnetismen som omger jorden är det mest utbredda fältet. Det är detta fält som får kompassnålen att vrida sig mot norr.

Elektromagnetisk strålning består av både elektriska och magnetiska fält. Elektriska fält avtar mycket snabbt med avståndet från källan. Dessutom skärmar träd, vegetation och byggnadsmaterial av strålningen effektivt. Magnetiska fält däremot försvinner aldrig helt och går obehindrat genom till exempel byggnadsmaterial.

Elektromagnetiska fält kan liknas vid en serie av regelbundna vågor som rör sig med en enorm hastighet. Antalet vågrörelser per sekund ger fältets frekvens, som mäts i enheten Hertz (Hz). Magnetfältets styrka mäts i enheten tesla (T) eller mikrotesla (μT).

Fältområde	Frekvensintervall	Exempel på strålningskällor
Lågfrekventa	0–300 Hz	Kraftledningar, elektriska apparater
Medelhöga	300 Hz–1 MHz	Kraftledningar, elektriska apparater
Högfrekventa/radiofrekventa	1 MHz–300 GHz	TV- och radiosändningar, mobiltelefoner

FÖRFATTARE

Barbro Danielsson och Pernilla Olsson,
Miljökontoret, Helsingborgs stad

LÄSTIPS

Statens strålskyddsinstitut m.fl.: Strålning från mobiltelesystem – en informationsbroschyr från sex myndigheter (2002). Tillgänglig på www.ssi.se

Ulf Bergqvist m.fl.: Elöverkänslighet och hälsorisker av elektriska och magnetiska fält. Forskningsöversikt och utvärdering (2000). Rådet för arbetslivsforskning.

Clas Tegenfeldt: *Tål du el?* (2001). Bilda förlag.

WEBBTIPS

www.ssi.se Statens strålskyddsinstituts webbplats. Sök under Elektromagnetiska fält och vågor.

www.sos.se Socialstyrelsens webbplats.

www.who.int/emf Världshälsoorganisationens projekt om elektromagnetiska fält

God bebyggd miljö

Delmål 3a. Antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen beslutat om för buller i bostäder skall ha minskat med 5 procent till år 2010 jämfört med år 1998.

Delmål 3b. För att bevara bullerfria områden skall infrastrukturplaneringen förhindra ytterligare fragmentering av landskapet och använda redan existerande korridorer i stället för nya där landskapet är förhållandevis opåverkat av buller.

Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram (2003)



I vissa miljöer är bullernivån så hög att det krävs radikala åtgärder... Foto: Peter Marlow/IBL.

Projektet Barn i Bullerbyn

Under 2004 driver de skånska kommunerna, Kommunförbundet Skåne och Länsstyrelsen hälsoskyddsprojektet *Barn i Bullerbyn*, som är en tillsynskampanj där ljudnivån på förskolor mäts. Initiativet kommer från kommunernas miljöförvaltningar och det primära målet är att förebygga hörselskador orsakade av ljudmiljön.

Åtgärder krävs i de fall resultaten inte är acceptabla. För att avgöra vad som är en oacceptabel ljudnivå används miljöbalkens begrepp "olägenhet för människors hälsa", eftersom det saknas ett lagstadgat bullergränsvärde som gäller specifikt för förskolebarn. Inom projektet rekommenderas att den ekvivalenta ljudnivån under en åttatimmars "arbetsdag" inte överskrider 75 decibel(A), eftersom detta kan medföra en tillfällig hörselnedsättning. Ambitionen på sikt måste dock vara en ljudmiljö som är hälsosam ur *alla* aspekter. Då krävs till exempel även goda förutsättningar för mänsklig kommunikation i normal samtals- och rimlig tillgång till tysta platser.

Buller – ett nödvändigt ont?

Vi är omgivna av ljud. Ibland vill vi åstadkomma ljud, men lika ofta är ljudet bara en bieffekt av någon aktivitet. Om allt icke önskvärt ljud är buller, betyder det att bedömningen varierar från person till person. Hög musik på en fest kan vara en stämningshöjare på ena sidan väggen och buller på den andra. Är det därför bullerproblematiken ibland är så svårhanterlig i samhället?

För miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* är frågor om buller högst relevanta. Vi har dessutom ett nationellt folkhälsomål, som talar om att "skapa samhälleliga förutsättningar för en god hälsa på lika villkor för hela befolkningen". Buller är ett utbrett samhällsproblem med många olika orsaker. Det kräver analys och åtgärder både på en övergripande strategisk nivå, till exempel vid trafikplanering och bostadsbyggande, och på ett mera vardagsnära plan, exempelvis vid utformning av undervisningslokaler.

Några hälsorisker

Buller påverkar oss på många sätt. Exponeras vi ständigt för starkt ljud får vi med tiden permanenta skador i hörselorganets sinnessceller. Utsätts vi för riktigt starka ljud, exempelvis skott eller "smällare", kan sinnessceller förstöras ögonblickligen. När vi talar om hörselskadliga ljudnivåer spelar det i princip ingen roll om vi tycker att ljudet är önskvärt eller störande. Denna tydliga hälsorisk domineras helt av andra faktorer och har med ljudets och hörselorganets egenskaper att göra.

Kommunikationsstörning är en annan effekt av buller. I en del situationer är samtal omöjligt på grund av bullret, men för vissa individer är kraven på ljudmiljön större än för andra. Det gäller exempelvis personer med hörselnedsättning och personer som inte fullt ut behärskar det språk som används. Det sista exemplet är aktuellt för små barn och det är ingen tillfällighet att de använder alla sina röstresurser för att höja sig över bullret i en stökig miljö. En frågeställning värd att reflektera över är hur hälsotillståndet för barn under utveckling på sikt kan påverkas i en miljö där det ofta är svårt att föra ett naturligt samtal. Orsakssambanden bakom ohälsa i form av röstproblem hos barn är enkla i detta sammanhang, men när det gäller hälsoproblematik som är relaterad till kommunikationsstörningar i unga år återstår många frågor att besvara. Att en god akustisk miljö är en viktig "friskfaktor" står dock klart.

Buller skapar en rad andra störningar för oss människor. Här är sambanden mycket komplexa och hur vi påverkas beror både på vår relation till ljudet och på vilken aktivitet vi sysslar med. Det kan handla om påverkan på koncentration, inläring eller prestation. Buller är också en faktor som påverkar stressreaktioner. Störd sömn får nog emellertid betraktas som den ur hälsosynpunkt allvarligaste störningseffekten. Sömnens betydelse för vår hälsa är uppenbar och det faktum att vi inte kan vänja oss vid buller i detta avseende, gör bullerexponering av bostäder till en strategisk samhällsplaneringsfråga ur ett folkhälsooperspektiv.

Hur bullrigt är det i Skåne?

Skåne är delvis tätbefolkat och hyser många verksamheter som ger upphov till buller. Väg-, tåg- och flygtrafik är viktiga bullerkällor som berör många människor. Fasta installationer, till exempel ventilationsanläggningar, alstrar ofta lågfrekvent buller som pågår både dag och natt. Inne i byggnader kan buller komma från bland annat grannar, tvättstugor och handelsverksamhet. Industrier, byggarbetsplatser och skogs- och jordbruk kan medföra hög- och lågfrekvent buller från såväl industriella processer som transporter och fläktar.

År 1998 beräknades 2 miljoner människor i Sverige vara exponerade för en utomhusnivå som översteg riktvärdet. Vägtrafiken stod för den största delen av bullret, men även tåg- och flygtrafik spelade en viktig roll. Två år senare bedömdes att situationen var relativt oförändrad. Läget var, helt naturligt, värst i storstäderna.

Situationen i Skåne stämmer väl överens med den i hela riket. Enligt en kartläggning gjord 2003 av Yrkes- och miljömedicin vid Universitetssjukhuset i Lund, utsätts nära var femte person för vägtrafikbuller över 55 decibel(A). Var femtonde person uppgår i Folkhälsoenkät Skåne



Tystnad är en bristvara. Var femte person i Skåne uppger att de upplever trafikbuller i bostaden som ganska eller mycket störande. Foto: Peter Nordahl/IBL.

2000 att de upplever trafikbuller i bostaden som ganska eller mycket störande och flertalet av dessa säger att det är vägtrafiken som är problemet. Figur 1 visar situationen i Malmö kommun år 2000. Figur 2 visar att det inte finns något tydligt samband mellan andelen som utsätts för trafikbuller och andelen som upplever sig störd. Detta indikerar möjligen att människor är mer toleranta mot buller i städer, där bullret är förväntat, än på landsbygden, där tystnaden tas mera för given.

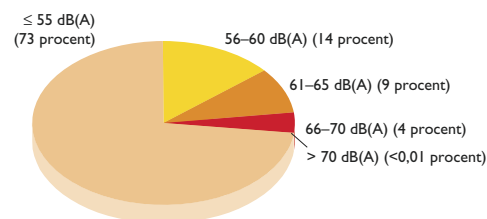
Framtiden

Inget tyder på att buller är ett minskande problem, snarare tvärtom. I och med att allt fler människor bor i eller i närheten av städer, ökar problemets omfattning. Trafikbuller kommer att fortsätta vara ett stort och eventuellt ökande problem i Skåne. Mot denna bakgrund är det en svår uppgift att nå de bullerrelaterade regionala delmålen i miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö*.

Tystnad är en bristvara. Därför måste det i samhällsplaneringen även vägas in särskild hänsyn till områden som i dag är bullerfria. Den fysiska planeringen av var verksamheter respektive bostäder ska placeras spelar en avgörande roll för hur mycket trafikbuller människor kommer att utsättas för i sitt boende. Vid befintliga bostäder kan punktinsatser i form av olika tekniska lösningar vara ett alternativ. Tystgående kollektivtrafik och att göra det mindre attraktivt att köra bil i innerstäderna är ytterligare två åtgärder som även medför andra fördelar än minskat buller.

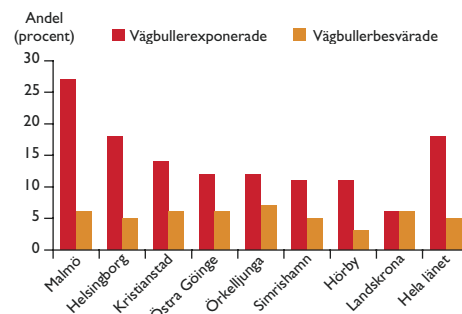
I skolor och förskolor är en kombination av god fysisk miljö och god utformning av själva verksamheten nyckeln till ett framgångsrikt förändringsarbete. Det ekonomiska svängrummet är alltid begränsat, men många förbättringar kan göras till en relativt låg kostnad. Att välja rätt pedagogisk modell utifrån varje grupps förutsättningar och att åtgärda skramlande inredning är två exempel på åtgärder som inte behöver anstränga budgeten alls. Mänskligt tal är den dominerande kommunikationsformen i skolmiljön. Den verkligt stora kostnaden får samhället i framtiden om vi bedriver undervisning som inte kan uppfattas av eleverna.

Genom att fortsätta kartlägga bullersituationen och hur människor upplever omgivningsbullret, kan vi bevaka förändringar, följa upp effekten av vidtagna åtgärder och belysa detta komplexa, och kanske inte alltid nödvändiga, miljöproblem. Först när man inser ljudmiljöns betydelse är man beredd att ta de investeringar i tid, engagemang och pengar som krävs för att skapa en hälsofrämjande ljudmiljö och rädda den utrotningshotade tystnaden.



Figur 1

Uppskattad andel av befolkningen i Malmö kommun som exponeras för olika ljudnivåer. (Avser vägbuller år 2000.) Källa: Uppskattning av antalet exponerade för vägtrafikbuller överstigande 55 decibel(A). Naturvårdsverkets nationella miljöövervakning.



Figur 2

Andel av befolkningen i några skånska kommuner som är exponerad för vägbuller (uppskattat värde) respektive som upplever sig ganska eller mycket besvärad av vägbuller (enligt Folkhälsoenkät Skåne 2000). Källa: Exponering för omgivningsbuller i Skåne: Omfattning och miljömedicinsk bedömning (2003). Yrkes- och miljömedicinska kliniken.

FÖRFATTARE

Anna Bokenstrand, Länsstyrelsens miljöenhet.
Anders Jönsson, civilingenjör teknisk audiologi.

LÄSTIPS

Stig Arling m.fl.: *Ljuv musik och öronprop-por – om hörsel, musik och hörselskador* (2001). Prevent.

Tor Kihlman: *Handlingsplan mot buller* (1993). SOU 1993:65

Socialstyrelsens allmänna råd om buller inomhus och höga ljudnivåer (1996). SOSFS 1996:7

WEBBTIPS

www.sos.se Socialstyrelsens webbplats. Sök under Hälsa & sjukvård och vidare under Hälsoskydd.

www.naturvardsverket.se Naturvårdsverkets webbplats. Sök under Lag och rätt och vidare under Buller och riktvärden.

www.lst.se Länsstyrelsens webbplats. Sök under Vår verksamhet, Miljö och hälsa, Hälsoskydd.

Kemikalier i vår vardag

Giftfri miljö

Delmål 3 (förkortad version). Nyproducerade varor ska så långt det är möjligt vara fria från cancerframkallande, arvsmassepåverkande och fortplantningsstörande ämnen (senast år 2007), från organiska ämnen som är långlivade och bioackumulerbara (senast åren 2005, 2010 respektive 2015), från kvicksilver (senast år 2003), samt från kadmium och bly (senast år 2010). Sådana ämnen ska inte användas i produktionsprocesser och befintliga varor av detta slag ska hanteras så att ämnena inte läcker ut.

Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram
(2003)



Många substanser i läkemedel går oförändrade genom kroppen och reningsverken och når vår miljö. Det befaras kunna leda till att vi inte kan bota vissa smittsamma sjukdomar. Foto: Jimmy Wahlstedt.

EU:s regler för kosmetika och hygienprodukter

Läkemedelsverkets föreskrifter, baserade på ett EU-direktiv, reglerar bland annat vilka ämnen som får förekomma i kosmetiska produkter och hygienprodukter i begränsad mängd och för viss användning. Bland dessa ämnen finns bland annat formaldehyd, hydrokinon, silverniträt, blyacetat, triclosan, klorofen och 4-klor-m-kresol. Även vissa krom-, zink- och kvicksilverföreningar är tillåtna. Vissa av dessa ämnen är förbjudna i andra kemiska produkter avsedda för konsumentbruk. Ändringar i regelverket lär tillkomma till följd av pågående utredningar kring kosmetiska produkters och hygienprodukters miljöpåverkan.

Allt liv och det som sker i våra kroppar beror på kemiska reaktioner. För att människan ska överleva krävs att kroppen kontinuerligt tillförs cirka 50 olika kemiska ämnen. Övriga ämnen kan vara onödiga eller skadliga. På senare tid har vi blivit alltmer medvetna om att den flitiga användningen av kemikalier i olika former delvis är orsak till en del sjukdomar, till exempel vissa typer av cancer eller allergier.

Kemikalier kan vara farliga på flera olika sätt. När risken med ett ämne bedöms vägs ämnets farlighet samman med den exponering som människor och miljö utsätts för. Nedanstående redovisning syftar till att ge en övergripande beskrivning av den nya kemikalietidsåldern och exempel på vissa kemikalier som kan inverka negativt på människors hälsa.

Miljögifter lagras i naturen

Många ämnen som använts på av samhället accepterade sätt har blivit problematiska miljögifter när de spridits i vår miljö. Det har tagit lång tid att lära sig av de misstag som gjorts, och ännu idag har många svårt att förstå att det vi stoppar i varor och material på sikt kommer att läcka ut. Trots att man slutar nyanvända ämnena har de lagrats upp i samhället, i naturen och i levande organismer och fortsätter vara ett problem. Klorerade miljögifter, som DDT, dioxiner och PCB, hörde till de första som uppmärksammades. De senaste åren har bromerade flamskyddsmedel varit aktuella. Nu ser vi en ökad användning av perfluorerade ämnen, bland annat perfluoroktansulfonater (PFOS) som, enligt olika studier, nu påträffas över hela jordklotet. PFOS har tillverkats i över 30 års tid och används bland annat för att skydda textilier från väta och smuts. Ämnens kemiska egenskaper gör dem svåra att mäta i miljön. På vilket sätt dessa ämnen är skadliga är dåligt utrett, men vissa studier tyder på att PFOS kan orsaka fosterdöd och cancer.

Är läkemedelsrester en hälsorisk?

Försäljningen av läkemedel ökar för varje år. Läkemedlens biologiskt aktiva substanser och deras nedbrytningsprodukter hamnar i avloppsreningsverk, dels med urin från våra hushåll, dels med lakvatten från deponier, och därifrån förs de vidare ut i vattendragen. Många giftiga och svårnedbrytbara läkemedelssubstanser går oförändrade genom kroppen och våra reningsverk och når på så sätt miljön. De läkemedelsgrupper som med dagens kunskap befaras ha negativ miljö- och hälsopåverkan är till exempel hormoner, antibiotika och cytostatika.

Utsläpp av antibiotika kan medföra att det uppstår bakterieresistens bland de sjukdomsalstrande bakterier som finns i reningsverkens biologiska reningssteg. Det kan leda till att vi inte kan bota smittsamma sjukdomar. Man befarar också effekter när hormonellt aktiva ämnen och rester av antibiotika når dricksvatten och livsmedel. Om en människa dricker två liter ytvatten, med en "normal" föroreningshalt, per dygn under hela sitt 70-åriga liv, får hon totalt i sig en läkemedelsmängd som är mer än 1 000 gånger högre än den hon utsätts för vid en enskild läkemedelsbehandling. Hur detta påverkar oss i längden vet man inte.

Överbelamrade badrumsskåp

Allt fler burkar invaderar våra badrumsskåp. Hygienvanorna har förändrats kraftigt under de senaste decennierna. Vi duschar och ägnar oss åt kroppsvård som aldrig förr. Floden av preparat är oändlig. Fuktkrämer, tvålar, schampo, inpackningar, stylingprodukter, deodoranter och parfym utgör bara en del av sortimentet. Hårvårdsprodukter tycks kräva särskilt många starka kemikalier. Vissa farliga ämnen, bland annat aromatiska aminer i hårfärger, omfattas av begränsningar, men för många andra ämnen i hårvårdsprodukter finns knappast några gränsvärden. Det är tillverkarnas ansvar att produkterna och deras ingredienser ska ha genomgått pålitliga säkerhetstester och att de endast innehåller tillåtna ämnen.

Zinkpyrition har länge varit känt som effektivt mot bakterier, svamp och alger och används numera i strängt reglerade båtbottnfärger (antifoulingprodukter). Zinkpyrition har sedan



1960-talet använts även i hygienprodukter och som aktiv substans i mjällschampo. Mängden zinkpyrition från mjällschampo som årligen tillförs avloppen i Sverige bedöms vara minst 10 ton, vilket är betydligt mer än de cirka två ton som säljs i båtbottnfärger. Det finns dock olika uppfattningar om vilken effekt detta har, eftersom hygienprodukter och båtbottnfärger har olika exponeringsätt.

Enligt en svensk enkätstudie drabbas 12 procent av de som använder kosmetika och hygienprodukter av biverkningar och inte sällan allergier. Det finns dock ingen klar överblick över hur dessa produkter påverkar miljö och hälsa i det långa loppet.

Onödigt med antibakteriella medel

Användningen av antibakteriella tillsatser ökar spridningen av farliga kemikalier och innebär en ökad risk för antibiotikaresistenta mikroorganismer. Detta gäller både kemtekniska produkter och andra konsumentprodukter, till exempel kläder, skärbräddor och disktrasor. Särskilt problematiska är olika klor- och tennorganiska föreningar.

Det antibakteriella medlet triclosan har fått särskild uppmärksamhet på grund av bred förekomst i olika produkter och allmän spridning i miljön samt för att ämnet verkar på ett sätt som liknar antibiotika och därför bidrar till risken för resistens. Triclosan liknar till den kemiska strukturen dioxiner, som är bland de mest giftiga ämnen vi känner. Man har hittat triclosan i rötslam och renat avloppsvatten, i bröstmjölk och urin, i fisk och andra organismer. Ämnet anses inte vara hälsofarligt men är giftigt för vattenorganismer och klassat som miljöfarligt. Varje år används drygt fyra ton triclosan i Sverige, varav två ton i tandkräm. Enligt Sveriges Tandläkarförbund ska tandkräm med triclosan reserveras för patienter med särskilda behov och användas på individuell rekommendation.

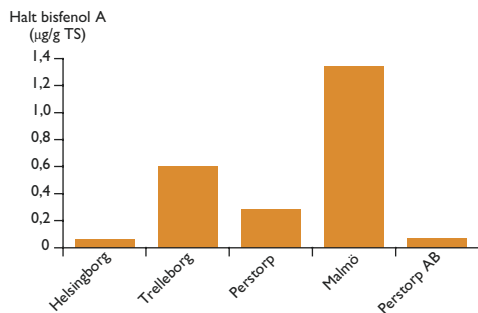
Marknadsföringen av antibakteriella medel spelar mycket på människors bakterierädsla. Människokroppen behöver en bakterieflora som skydd mot skadliga bakterier och därför är antibakteriella medel i de flesta fall onödiga.

Kemikalier som tillverkas och används i vårt moderna samhälle kan till och med återfinnas i isbjörnar. Det visar att spridningen av kemikalier är ett globalt problem. Foto: Brutus Östling/IBL.

Lyckat myndighetsarbete!

Inom ramen för Samordnad Kemikalietsyn i Skåne län har en gemensam tillsynsinsats med inriktning på kosmetiska och hygieniska produkter genomförts under år 2001. Över 2 100 produkter granskades på 261 försäljningsställen i 23 kommuner. Totalt lämnades 46 anmälningar till åklagarmyndigheten. Projektet i Skåne har varit det första i sitt slag i Sverige och har även uppmärksammats utomlands. I samband med Skåneprojektet påträffades bland annat 17 produkter som innehöll förbjudna nitroserande system, vilka leder till risk för cancer vid långvarig användning.





Figur 1

I de flesta skånska kommuner påvisas en förhöjd halt av bisfenol A i slam från reningsverk. Notera att halten för Malmö och Perstorp avser ett medelvärde. Medianvärdet i slam från cirka 50 svenska reningsverk är 0,1 mikrogram per gram torrsubstans (µg/g TS). Källa: Screening av alkyl- och butylfenoler i Skånes miljö, Linda Rosqvist, Umeå universitet och Länsstyrelsen i Skåne.



Regnkappan av PVC är bara ett av de bruksföremål som vi har nära oss och som kan innehålla ftalaten DEHP – mjukgöraren som utsöndras kontinuerligt. Källa: Info från Keml 1/03. Foto: Marie Grönvold.

Plaster och deras tillsatser

Volymmässigt täcker plaster ett av de största användningsområdena för kemikalier. Miljö- och hälsorisker med bromerade flamskyddsmedel, ftalater, akrylamid, isocyanater och bisfenol A har blivit mer eller mindre kända för oss utifrån massmedierapporter om nya kemikaliefynd i vår dagliga miljö (se exempel i figur 1). Ämnena kan förekomma i plaster som tillsatssämnen och blir skadliga när de frigörs från materialet.

Sedan 1980-talet har halterna bromerade flamskyddsmedel ökat, bland annat i bröstmjolk, för att på senare år plana ut och till och med minska (se figur 2). Förutom att de är långlivade ansamlas bromerade difenyletrar i levande organismer. De liknar PCB till strukturen och är giftiga på liknande sätt. Enligt forskare finns det inte någon anledning att sluta amma eller begränsa amningstiden. Kroppsbelastningen av miljögifter, vilken speglas av halterna i bröstmjolk, utgör ändå en så pass allvarlig risk att Livsmedelsverket går ut med kostråd till framför allt kvinnor för att minska intaget av vissa feta fiskar, som man vet innehåller mycket miljögifter.

Genom laboratorietester på djur vet man att bromerade flamskyddsmedel kan ge effekter som beteende- och reproduktionsstörningar samt levertumörer. För svensktillverkade varor kan man uppskatta mängden flamskyddsmedel som går ut i samhället, men mängderna som importeras genom varor är okända. Vanliga användningsområden är elektrisk apparatur, kablar, möbler, byggmaterial och fordon.

Inom EU har man beslutat att de lågbromerade medlen ska fasas ut, vilket inneburit en kraftigt ökad användning av de högbromerade flamskyddsmedlen. De sistnämnda skulle på grund av molekylstrukturen inte kunna tränga igenom cellmembran och därmed ansamlas i levande organismer. Att man nu hittar dessa ämnen i falkägg i Sverige tyder dock på motsatsen.

Barn är särskilt känsliga för främmande ämnen. Vanliga nappflaskor tillverkade av polykarbonatplast kan läcka bisfenol A om de är väl använda. Bisfenol A liknar det kvinnliga könshormonet östrogen och kan ge hormonrubbingar även i små doser vid djurförsök. Miljöorganisationerna är kritiska och anser att nappflaskor av polykarbonatplast ska tas bort från marknaden. Vid djurförsök har det också framkommit att vissa ftalater (mjukgörare i plastprodukter) kan ge hormonstörande effekter och reproduktionsstörningar. Sådana effekter kan visa sig först efter många år. På grund av risk för dessa skador har bestämmelser införts om begränsning av ftalater i leksaker och vissa andra produkter för barn.

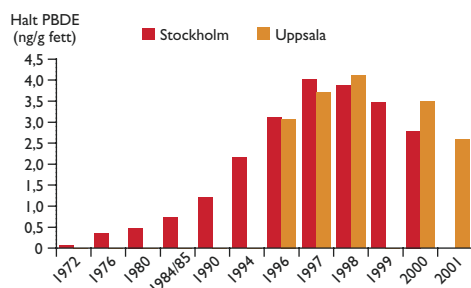
Eliminera farliga materialflöden

Många kemikalieproblem som diskuteras i samhället är knutna till vissa materialflöden. Av de cirka 40 miljoner ton kemiska produkter som är registrerade i Kemikalieinspektionens produktregister är cirka 100 000 ton så kallade PBT-ämnena (persistenta, bioackumulerbara och toxiska), det vill säga ämnen som är långlivade i miljön och ansamlas i organismer där de blir giftiga – egenskaper som gör ämnen till miljögifter. Den största mängden av dessa ämnen finns i bränslen, plast och gummivaror. Bränslen eldas upp, men förbränningen är inte alltid fullständig och PBT-ämnena kan spridas med förbränningsgaserna. Ett liknande förhållande gäller för PVC-plast som kräver tillsatser av till exempel ftalater, vilka har visat sig både hälso- och miljöfarliga.

Drivmedel, bränslen och ämnen som används till att framställa andra kemiska ämnen svarar för de största mängderna CMR-ämnena (cancerogena, mutagena och reproduktionstoxiska) som används i samhället (se figur 3). Bensin påverkar alltså inte bara växthuseffekten utan innehåller också en mängd ämnen som kan framkalla cancer och påverka arvsmassan. Det är därför oerhört viktigt att utvecklingen av alternativa, mindre skadliga bränslen stimuleras och går fortare.

Åtgärder inom EU och på nationell nivå

Inom EU arbetar man i dagsläget med att riskbedöma de cirka 100 000 kemikalier som används inom EU. Arbetet går dock alldeles för långsamt. Det faktum att kemikalierna sprids snabbare än vad myndigheterna hinner reagera har lett till att nya kemikaliestrategier har presenterats både på nationell nivå och inom EU. I Sverige pågår ett nationellt arbete inom ramen för arbetet med miljökvalitetsmålet *Giftfri miljö*. Delmålen om kunskap, utfasning av särskilt farliga ämnen och fortlöpande riskminskning är förenliga med målen i förslaget till EU:s nya kemikalielag – REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals). Enligt



Figur 2

Halten av flamskyddsmedlet PBDE i bröstmjolk hos svenska mödrar under tidsperioden 1972–2001, angivet som nanogram (10^{-9} g) per gram mjölkfett. Röda staplar representerar Stockholmsmödrar (data från Karolinska institutet). De orange staplarna är från Uppsalamödrar (data från Livsmedelsverket). Resultaten från de båda studierna är samstämmiga för de aktuella åren.

Kemikalieinspektionen innebär REACH ett ambitiöst förslag som för oss närmare miljökvalitetsmålet *Giffri miljö*. Till förbättringarna hör att myndigheterna inte längre ska behöva bevisa att kemikalier som de vill stoppa är farliga. I stället ska de som tillverkar eller importerar stora mängder kemikalier bli skyldiga att redovisa riskerna. Industrin får till år 2016 på sig att testa cirka 30 000 ämnen och kostnaderna för detta beräknas uppgå till cirka 5,2 miljarder euro. Även om bara några få procent av ämnena väntas tas bort från marknaden kan fördelarna för miljön och människors hälsa ändå bli stora. Kommissionen värderar vår förbättrade hälsa till 50 miljarder euro under 30 år.

Till följd av att EU:s länder allt mer uppmärksammar farliga ämnen i varor kommer också en helt ny produktlag (produktsäkerhetslag) att träda i kraft inom de närmaste åren. Kemikalier återfinns i dag i ett mycket stort och varierat antal varor som inte omfattas av någon gemenskapslagstiftning, till exempel i skosulor, disktrasor, möbler och sportkläder. Möjligheten för tillsynsmyndigheterna att ingripa direkt mot näringsidkare, med stöd av den nya lagstiftningen, kommer sannolikt att öka effektiviteten i tillsynen.

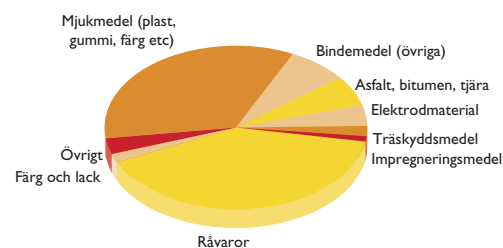
Försiktighetsprincipen för ett hållbarare kemikaliesamhälle

Mångfalden av kemiska ämnen är enorm och svåröverskådlig. Det används runt 100 000 ämnen varav 30 000 brukar beskrivas som "varje dag"-ämnen. Vår kunskap om hur en kemikalie orsakar en effekt är långt ifrån komplett. Att ta fram ny relevant kunskap är oerhört kostsamt, och det görs bara om ämnet anses mycket viktig för samhället, till exempel läkemedel eller bekämpningsmedel.

Tidigare har man utgått från att ämnen som påverkar våra gener och senare ger upphov till cancer är det absolut värsta människan kan utsättas för. I dag diskuterar forskarna andra allvarliga störningar: minnesförluster, inlärningsproblem och försvagning av immunförsvaret. De samband mellan dos och respons som tidigare antogs som självklara tycks inte alltid gälla. Kemikalier som liknar eller lyckas blockera de kroppsegna signalsubstanserna, till exempel hormoner, kan ge mycket komplexa effekter redan vid mycket låga halter. Toxikologerna talar inte längre om tröskelvärden och säkra doser. Riskbilden förvärras flerfaldigt om en kemikalie är ovanlig i naturen och hormonstörande samtidigt som den är svårnedbrytbar och ansamlas i levande organismer. Dessutom kan ämnen samverka och tillsammans ge helt andra effekter än om de verkar ensamma.

Det är ett tidskrävande arbete att riskbedöma alla kemikalier som vi använder. Begränsad kunskap och behov av att använda kemikalier innebär att lagstiftningen aldrig kommer att kunna skydda oss fullständigt från kemikaliernas skadliga effekter. Att verkligen tillämpa försiktighetsprincipen borde vara ett vettigt arbetssätt så att man inte fastnar i utredningsarbete. Ämnen med särskilt farliga egenskaper bör begränsas redan på grund av deras inneboende egenskaper.

Visserligen är *Giffri miljö* ett av de svåraste miljökvalitetsmålen att uppnå och många av åtgärderna ligger på en internationell nivå. Men i och med miljömålsarbetet har vi också fått mål och verktyg för att driva på arbetet i samhället för att öka kunskaperna och medvetenheten, välja bort de farligaste ämnena och sanera förorenade områden. Snöbollen har börjat rulla och blir allt större! Den riktiga utmaningen framöver är att kunna hantera frågorna kring allt det vi inte vet. Alla okända ämnen med mer eller mindre okända effekter utgör ett alltför stort hot mot människors hälsa och miljön för att helt ignoreras.



Figur 3

2001 omsattes 28,7 miljoner ton CMR-ämnen i Sverige varav 1 60 000 ton användes i varor. CMR-ämnen finns framför allt i bränslen, drivmedel och syntetkemikalier (råvaror). Källa: Kemlis Produktregister.

Kontroll av nya kemikalier

Bekämpningsmedel, läkemedel och livsmedels tillsatser förhandsprövas av Kemikalieinspektionen, Läkemedelsverket respektive Livsmedelsverket innan de får sättas ut på marknaden. För andra kemiska produkter krävs inget godkännande. För kosmetiska produkter krävs en registrering hos Läkemedelsverket, och nya ämnen som introduceras inom EU måste anmälas till Kemikalieinspektionen innan tillverkning eller import får påbörjas.

FÖRFATTARE

Jolanta Green, Länsstyrelsen i Skåne län
Gudrun Bremle, Länsstyrelsen i Jönköpings län

LÄSTIPS

Varor utan faror. Förslag till genomförande av nya riktlinjer inom kemikaliepolitiken (2000). Betänkande från Kemikalieutredningen, SOU 2000:53.

Olov Sterner: *Förgiftningar och miljöhot* (2003). Studentlitteratur.

Kemikalieinspektionen: *Underlag till fördjupad utvärdering av miljökvalitetsmålet Giffri miljö* (2003).

WEBBTIPS

www.kemi.se Kemikalieinspektionens webbplats. Innehåller bland annat information om REACH och en ny PRIO-databas med exempel på så kallade utfasningsämnen.

Giftfri miljö

Delmål 3 (utdrag). I fråga om utfasning av farliga ämnen skall följande gälla. Nyproducerade varor skall så långt det är möjligt vara fria från kadmium senast 2010.

Delmål 4. Det skall utöver tillförsel via luften inte ske någon nettotillförsel av kadmium till jordbruksmarken i Skåne.

Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram (2003)

Kadmium – en tung hälsorisk

På grund av Skånes geografiska läge nära den europeiska kontinenten, det intensiva jordbruket och en berggrund med hög kadmiumhalt, är belastningen av kadmium hög jämfört med stora delar av övriga Sverige. De allvarliga konsekvenser som förhöjda halter av kadmium får för människor och andra djur gör att användningen av kadmiumhaltiga produkter måste begränsas. Såväl de nationella som de skånska miljömålen tar upp kadmium som ett särskilt problem, där åtgärder behöver vidtas för att riskerna ska minska.

Varför är kadmium farligt för hälsan?

Kadmium är ett grundämne som finns naturligt i vår omgivning. Då vi exponeras för höga halter kan människokroppen påverkas på flera olika sätt. Kadmiumförgiftning, som kan vara kronisk eller akut, kan få mycket allvarliga konsekvenser och skada lungor, skelett och njurar. Kadmium tas upp från lungorna eller tarmen och transporteras till levern. I levern binds kadmium till ett protein som egentligen har som funktion att binda zink, men som även kan binda kadmium, koppar och kvicksilver. Bundet till detta protein transporteras kadmium vidare till njurarna. Långvarig exponering för kadmium leder till kroniska njurskador som gör att njurarna inte kan omsätta vissa proteiner. På grund av att kadmium stör omsättningen av kalcium sker även urkalkning av skelettet, vilket leder till benskörhet. Inandning av rök som innehåller kadmium kan ge såväl kemisk lunginflammation som lungödem och lungcancer.

Höga kadmiumhalter i Skåne

Det är i huvudsak den berggrund som innehåller kambrisk sandsten och alunskiffer som bidrar till förhöjda kadmiumhalter i jord (figur 1) och grundvatten. Atmosfärsnedfall av kadmium via nederbörd och torrdeposition (nedfall av partiklar) är den klart dominerande tillförselvägen för kadmium till åkermark och skogsmark. Ungefär 90 procent av kadmiumnedfallet härrör från utländska källor. Exempel på verksamheter som bidrar med utsläpp av kadmium till luft och vatten är metallframställning och förbränning av fossila bränslen. Nedfallet av kadmium i Skåne har kontinuerligt minskat (figur 2), men trots minskningen är nedfallet betydande och bidrar till att kadmium upplagras i markerna i Skåne (figur 1). Halterna i åkermarkens matjordar har ökat med cirka 30 procent under 1900-talet i Skåne. I de områden som har högst kadmiumhalt är det direkt olämpligt att odla spannmål och grödor som lätt tar upp kadmium.

En annan källa till kadmiumbelastningen i den skånska matjorden är tillförsel via handelsgödsel. Jämfört med den mängd kadmium som tillförs via atmosfärsdeposition, utgör tillförseln via handelsgödsel ungefär en femtedel. Kadmiumhalten i gödselmedel har under åren minskat, bland annat genom att ett gränsvärde på 100 g kadmium/ton fosfor tillämpats och att en miljöskatt tagits ut vid halter över 5 g kadmium/ton fosfor. I de nya regionala miljömålen för Skåne föreslås att handeln och lantbruket endast bör sälja och använda kadmiumfattiga gödselmedel med högst 5 g kadmium/ton fosfor.

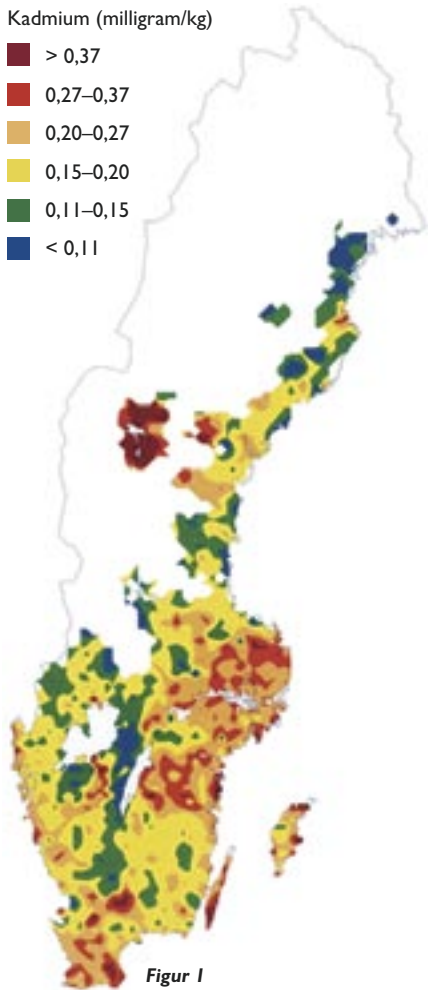
Användning av kadmium för ytbehandling, som stabilisator och som färgpigment förbjöds i Sverige 1982. Trots det finns det ett flöde av kadmium i samhället via importerade produkter, framför allt uppladdningsbara nickelkadmiumbatterier, användning av gamla produkter samt varor som undantagits förbudet. Användningen av varor som innehåller kadmium ger upphov till en diffus spridning av tungmetallen. De verksamheter som hanterar kadmium ansamlar och koncentrerar ämnet som sedan sprids vidare in i de naturliga kretsloppen. Sydvästra Skåne med sin intensiva industri, omfattande transporter och stora flöden av varor och produkter kan därför anses vara mer belastad än Sverige i genomsnitt.

Exponering och risker

Det finns flera möjliga exponeringskällor för kadmium. För personer som inte exponeras inom sitt yrke är maten och rökning de viktigaste källorna. En särskilt utpekad riskgrupp är

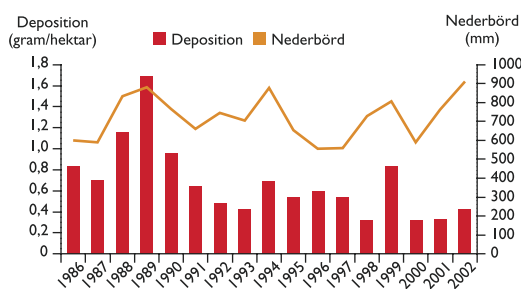
Kadmium (milligram/kg)

- > 0,37
- 0,27–0,37
- 0,20–0,27
- 0,15–0,20
- 0,11–0,15
- < 0,11



Figur 1

Kadmiumhalter i matjord. Vita områden har inte undersökts. Omarbetad från Naturvårdsverkets rapport 4778.



Figur 2

Kadmiumdeposition via nederbörd samt nederbördsmängd vid Arup utanför Hörby 1986–2002.



I Sverige får en person som inte röker i sig cirka 10–15 mikrogram kadmium per dag via livsmedel – något som enligt nya forskningsrön kan medföra risk för skador. Foto: Marie Grönvold.

medelålders kvinnor som i högre utsträckning än andra lider av järnbrist. Detta leder till ökat upptag av kadmium.

Till skillnad från andra tungmetaller tas kadmium relativt lätt upp av växter. Skillnaden i upptag kan dock vara stor mellan olika arter. Då olika livsmedel uppvisar olika kadmiumhalter har sammansättningen av kosten en stor betydelse för det dagliga intaget. I Sverige får en person (som inte röker) i sig cirka 10–15 mikrogram kadmium per dag, varav spannmål och vegetabilier står för merparten av intaget (tabell 1). För personer som röker (baserat på 1 paket/dag) tillkommer ytterligare 2–4 mikrogram per dag. Då kadmium absorberas mer än 4 gånger lättare via lungorna än via mag- och tarmsystemet mer än fördubblas belastningen på kroppen hos en rökare jämfört med hos en icke-rökare. För att i någon mån begränsa vårt intag av kadmium finns idag gränsvärden för olika livsmedel (tabell 2).

Tidigare beräkningar visar att 1–10 procent av befolkningen ligger i riskzonen för att få skador på grund av kadmiumexponering. Nya forskningsrön tyder dock på att skador kan uppstå redan vid dagens genomsnittliga intag, alltså 10–15 mikrogram per dag. Det skulle innebära att fler personer ligger i riskzonen för skador relaterade till kadmium. Förändringar i våra kostvanor samt ökande halter i miljön under de senaste decennierna medför att riskerna ökar successivt. För att minska riskerna för njur- och skelettskador måste kadmiumexponeringen minska ytterligare. Det är därför viktigt att ansträngningar görs både nationellt och internationellt för att sänka kadmiuminnehållet såväl i det atmosfäriska nedfallet som i olika produkter.

Vad är på gång?

När det gäller delmål 3 under miljömålet *Giftfri miljö*, i fråga om utfasning av farliga ämnen, krävs det framför allt ansträngningar på europeisk nivå för att nyproducerade varor ska bli fria från kadmium. Det pågår en omfattande riskbedömning av kadmium inom EU där Sverige verkar för strängare regler för kadmiumanvändningen.

Flera skånska studier har visat att det finns goda möjligheter att vi ska uppnå det regionala delmål 4, att det utöver tillförsel via luften inte ska ske någon nettotillförsel av kadmium till jordbruksmarken. En förutsättning är att det svenska gränsvärdet för kadmium i handelsgödsel kommer att fortsätta gälla även efter 2005, då Sveriges dispens från EU:s gödselmedelsdirektiv upphör. I arbetet med att minska riskerna med kadmium föreslås i Skånes miljöhandlingsprogram att ett regionalt kadmiumråd, med representanter från bland annat handeln, lantbrukssektorn, universitet och myndigheter, ska inrättas.

Livsmedel	Kadmium (mikrogram/dag)
Spannmål	4,7
Vegetabilier	3,8
Mejeriprodukter	1,6
Kött	1,2
Fisk	0,4
Övrigt	1,0
Totalt	12,7

Tabell 1

Intag av kadmium från olika livsmedel i en normaldiet.
Källa: Koivistoinen 1980.

Produkt	Högsta tillåtna halt (milligram/kg vätvikt)
Nötkött, får, svin och fjäderfä	0,05
Lever från nöt, får, svin och fjäderfä	0,5
Njure från nöt, får, svin och fjäderfä	1,0
Fiskkött	0,05
Skaldjur, utom brunt krabbnötkött	0,5
Musslor och bläckfisk	1,0
Spannmål, utom kli, vetekorn, groddar och ris	0,1
Kli, vetekorn, groddar och ris	0,2
Grönsaker och frukt	0,05
Bladgrönsaker, färska örter, rotselleri och all odlad svamp	0,2
Stjälkgrönsaker, rotfrukter (utom rotselleri) och potatis (skalad)	0,1
Sojabönor	0,2
Dricksvatten	5 mikrogram/liter

Tabell 2

Gränsvärden för kadmium i vissa livsmedel. Utdrag ur kommissionens förordning (EG) nr 466/2001.

FÖRFATTARE

Cecilia Backe, Lomma kommun

Fredrik Andreasson, Länsstyrelsens miljöenhet

LÄSTIPS

Cecilia Backe m.fl.: *Kadmiumsituationen i Skåne, delrapport 1. Exempel på kadmiumkällor och halter i den skånska miljön* (2003). Länsstyrelsen i Skåne län, Skåne i utveckling 2003:46.

Cecilia Backe m.fl.: *Kadmiumsituationen i Skåne, delrapport 2. Kadmium inom Höjeåns avrinningsområde – en substansflödesanalys* (2003). Länsstyrelsen i Skåne län, Skåne i utveckling 2003:47.

Strategi för arbetet med kvicksilver, kadmium och bly inom EU och internationellt. PM 2002-02-02, Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket.

WEBBTIPS

www.kemi.se Kemikalieinspektionens webbplats

www.slv.se Livsmedelsverkets webbplats

www.ymed.lu.se Avdelningen för yrkes- och miljömedicin vid Lunds universitet.

Uppföljning av miljö- kvalitetsmålen i Skåne

På följande sidor redovisas den senaste utvecklingen inom de för Skåne relevanta 14 miljö kvalitetsmålen. Redovisningen gör inte anspråk på att vara heltäckande, utan gör nedslag i någon eller några aspekter per mål.

En bredare uppföljning av miljö kvalitetsmålen i Skåne finns på webbplatsen www.skanesmiljomal.info.

På flera ställen i rapporten skrivs det om rödlistor och rödlistade arter. Betydelsen av detta framgår av nedanstående faktaruta.

27	ETT ÅR MED SKÅNES MILJÖMÅL
28	LOKALT MILJÖMÅLSARBETE
29	HÅLLBART NÄRINGSLEV
30	DE SKÅNSKA MILJÖKVALITETSMÅLEN
31	KLARAR VI MÅLEN?
32	 BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN
33	 FRISK LUFT
34	 BARA NATURLIG FÖRSURNING
35	 GIFTFRI MILJÖ
36	 SKYDDANDE OZONSKIKT
37	 SÄKER STRÅLMILJÖ
38	 INGEN ÖVERGÖDNING
39	 LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG
40	 GRUNDEVATTEN AV GOD KVALITET
41	 HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD
42	 MYLLRANDEVÅTMARKER
43	 LEVANDE SKOGAR
44	 ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP
45	 GOD BEBYGGD MILJÖ
47	25 ÅTGÄRDER FÖR ATT NÅ SKÅNES MILJÖMÅL
50	ÖVERGRIPANDE STATISTIK

Rödlistor och rödlistade arter

I likhet med många andra länder upprättar Sverige listor över hotade och sällsynta växt- och djurarter i landet. Dessa listor kallas för rödlistor och de arter som finns med på listorna kallas rödlistade arter. Arterna grupperas efter grad av sällsynthet och risk för utdöende i olika kategorier.

Arter i kategorierna Kunskapsbrist, Försvunnen, Akut hotad, Starkt hotad, Sårbar och Missgynnad benämns rödlistade. De rödlistade arter som kategoriseras som Akut hotad, Starkt hotad eller Sårbar benämns också hotade.

Läs mer på ArtDatabankens webbplats www.artdata.slu.se.

Jalla! Jalla!

Kompass och karta är bra verktyg. I synnerhet om man vet vart man är på väg. Nu finns Skånes miljömål. Frågan är om vi går åt rätt håll och om vi håller rätt fart. På följande sidor presenteras trenderna i den skånska miljön.

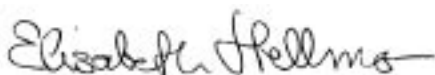
En riktigt positiv utveckling finns för delmålet om att minst 3 000 skånska gårdar ska sköta pilalléer, stenrösen och andra så kallade kulturbärande landskapselement. Målet har nästan uppnåtts tack vare lantbrukarnas intresse samt miljöersättning för bevarande av natur- och kulturmiljöer i odlingslandskapet och rådgivning.

I vissa fall går det åt fel håll. Skånes utsläpp av växthusgaser fortsätter att hålla en hög nivå när vi istället bör minska. Det beror bland annat på att utsläppen från transporterna ökar i nästan alla kommuner. Sammanfattningsvis kan man säga att för många skånska delmål går det framåt – men för långsamt. Miljökvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Giftrfri miljö*, *Ingen övergödning* och *Levande skogar* är de riktigt utmanande målen på lång sikt.

Kommunerna har på många sätt visat framfötterna i miljömålsarbetet. Arbetet med att ta fram lokala miljösmål är i gång och flera kommuner har tagit fram klimatstrategier, program för miljöanpassade transportsystem och naturvårdsprogram.

Även regionala aktörer har tagit viktiga steg. Vägverket har inlett arbetet med Hållbart resande vilket syftar till att miljöanpassa det skånska resandet. Region Skåne har tagit fram ett framsynt utvecklingsprogram för Skåne, ett gröonstrukturprogram och en ny regional transportinfrastrukturplan. Vi på Länsstyrelsen har bland annat arbetat fram ett kulturmiljöprogram för Skåne, ett underlag till strategin för skydd av skog, ett program för tätortsnära natur- och kulturmiljöer och scenarier om vindkraftsutbyggnad.

Den nya naturvårdspolitikerna lägger fokus på naturen nära städer och människor. Möjligheterna till rekreation och friluftsliv ska bli bättre. Kommunerna har därför fått nya möjligheter till ekonomiskt stöd för att skydda och sköta natur- och kulturmiljöer. Behovet av skötselinsatser i vår skånska natur är stort. Det gäller särskilt för våra ängar, hagar och för många kulturmiljöer. I kommande årsrapporter hoppas vi kunna rapportera om ett högre tempo i miljöarbetet. Jalla! Jalla!*



Elisabeth Hellmo
Miljövårdsdirektör, Länsstyrelsen i Skåne län

LÄSTIPS

Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram (2003). Skåne i utveckling 2003:62. Länsstyrelsen i Skåne län.

Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier (2001). Regeringens proposition 2000/01:130.

Sveriges klimatstrategi (2001). Regeringens proposition 2001/02:55

WEBBTIPS

www.skanesmiljomal.info Webbplats för de skånska miljömålen. Sök under När vi målen?

www.miljomal.nu Nationell miljömålsportal. Sök under När vi miljömålen?

* Betyder ungefär "Skynda!" eller "Nu sätter vi fart!".

Aktiva kommuner – förutsättning om miljömålen ska nås

Ansvarsfördelning

■ Nationella miljö kvalitetsmål och delmål

Miljömålsansvariga myndigheter

■ Regionala miljö mål

Länsstyrelser

■ Lokala miljö mål

Kommuner

Svenska miljö mål – delmål och åtgärdsstrategier
(proposition 2000/01:130)

Burlöv, Malmö och Ystad har varit de första kommunerna att anta miljö mål med utgångspunkt från de nya miljö kvalitetsmålen. Enligt Skånes miljö mål och miljö handlingsprogram bör samtliga kommuner ha lokala mål, delmål och åtgärder till år 2006.

Hässelholms kommun har under sommaren 2004 haft sitt miljö mål program ute på remiss. Vid en nätverksträff om lokalt miljö målsarbete berättade miljö strateg Maria Larsson om erfarenheterna från Hässelholm:

– De viktigaste framgångsfaktorerna i det lokala miljö målsarbetet är ett nära samarbete med politikerna och att arbeta sektorsövergripande. Dessutom behöver alla parter ta sig tid till att förstå miljö målen och reflektera över vägarna dit.

David Lindegren, som tidigare jobbat på Lunds kommun, har under år 2004 arbetat på Länsstyrelsen med att ge stöd till de skånska kommunerna i deras miljö målsarbete. Han betonar bredden och systematiken i miljö målsarbetet:

– Miljö målen spänner över ett stort antal sakfrågor. Målen berör politikområden som säkerhet, folkhälsa, kulturarv och tillväxtfrågor. Därför berörs många kommunala nämnder och förvaltningar. Det nya miljö målsarbetet är också målstyrt på ett tydligare sätt. Det gäller att formulera konkreta mål. Dessutom behövs en effektiv uppföljning som verkligen kan driva fram förändringar.

Konkreta vägledningar

Det finns nu ett paket med handfasta vägledningar för de skånska kommunerna om hur man kan ta fram lokala mål och få en överblick över miljö situationen i kommunen. Paketet innehåller i ett första steg en huvudbok och vägledningar för fem miljö kvalitetsmål. På Länsstyrelsens webbplats finns också lokalt nedbrutna data och kartunderlag. Se www.skanesmiljomal.info, sök under Miljö målen i... Kommunen.



Hässelholms kommun har under sommaren 2004 haft sitt miljö mål program ute på remiss.

Målen ger struktur i ledningssystem och redovisningar

Miljökvalitetsmålen används på olika sätt i näringslivet. Några större svenska företag, exempelvis HSB, har börjat redovisa sin miljöpåverkan i relation till miljökvalitetsmålen. Plastal AB i Simrishamn har miljökvalitetsmålen som utgångspunkt när de värderar vilka miljöaspekter som är viktigast att arbeta med. Lantbruksföretagen arbetar tillsammans med myndigheter för att nå Ingen övergödning och Ett rikt odlingslandskap i kampanjerna Levande Landskap och Greppa näringen.

Allt fler skånska företag har ett systematiskt miljöarbete i form av miljöledningssystem. För företag med höga ambitioner på miljöområdet kan miljöledningsarbetet bli ett viktigt bidrag till att minska miljöbelastningen. Mellan åren 2001 och 2003 har antalet skånska företag med miljöledningssystem enligt ISO 14 001 ökat med 45 procent till cirka 380 företag. Trots ökningen är det fortfarande bara en liten andel av företagen som har miljöledningssystem och låter sig bli certifierade. Se webbplatsen Miljöledningsmarknaden, www.miljostyrning.se.

Kunskapen om de skånska företagen och deras miljöpåverkan behöver också förbättras. Det gäller bland annat företagens användning av ämnen som kan orsaka cancer, skada vår arvsmassa eller störa vår fortplantningsförmåga (CMR-ämnen; se även uppsatsen Kemikalier i vår vardag, sidan 20). Länsstyrelsen har därför exempelvis bett alla företag som den har tillsynsansvar för att ta fram uppgifter om dessa ämnen. Tanken är att förbättra både tillsynen och övervakningen av ämnena i miljön.

Nå målen!

Under vintern träffar Länsstyrelsen och Sustainable Business Hub små och medelstora företag i Skåne för att ge tips på hur de kan arbeta med miljömålen i sin verksamhet och i sitt miljöledningsarbete.

Idéerna finns också i skriften "Nå målen! Tips om hur små och medelstora företag kan nå miljömål". Skriften kan beställas eller hämtas från www.skansmiljomal.info (sök under Miljömålen i...Företaget).

Webbbservice för företag

En webbaserad expertrådgivning för små- och medelstora företag har tagits fram gemensamt av Länsstyrelsen, Företagarna, Region Skåne och Sustainable Business Hub. Besök gärna webbplatsen www.miljofragan.nu.



Små och medelstora företag i Skåne har mycket att vinna med ett systematiskt miljöarbete.



Nå målen! ger konkreta tips om hur företag kan bidra till att miljömålen uppnås.

MILJÖKVALITETSMÅL	VAD INNEBÄR DET SKÅNSKA MILJÖKVALITETSMÅLET?
 BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN	Halten, räknat som koldioxidekvivalenter, av de sex växthusgaserna enligt Kyotoprotokollet och IPCC:s definitioner tillsammans skall stabiliseras på en halt lägre än 550 ppm i atmosfären. Sverige skall internationellt verka för att det globala arbetet inriktas mot detta mål. År 2050 bör utsläppen för Sverige sammantaget vara lägre än 4,5 ton koldioxidekvivalenter per år och invånare, för att därefter minska ytterligare. Målets uppfyllande är till avgörande del beroende av internationellt samarbete och insatser i alla länder.
 FRISK LUFT	Luften skall vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Halterna av luftföroreningar överskrider inte lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärden sätts med hänsyn till personer med överkänslighet och astma.
 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 tekniskt material eller kulturföremål och byggnader.
 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. Det innebär för Skåne bland annat att år 2020 är halterna av särskilt farliga ämnen (definierade i delmål 3) så låga i Skånes naturmiljö att negativa effekter på människors hälsa, ekosystem eller arter inte förekommer.
 SKYDDANDE OZONSKIKT	Ozonskiktet skall utvecklas så att det ger långsiktigt skydd mot skadlig UV-strålning. Det innebär för Skåne att användningen av ozonnedbrytande ämnen är avvecklad inom loppet av en generation.
 SÄKER STRÅLMILJÖ	Människors hälsa och den biologiska mångfalden skall skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön.
 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. För Skåne innebär miljö kvalitetsmålet bland annat att luftutsläppen av kväve år 2020 inte skall vara högre än vad som motsvarar årligt nedfall med 5 kg kväve per hektar. Detta motsvarar för Skånes del ett utsläpp av 5 650 ton kväve, det vill säga en minskning av utsläppen från främst trafik och jordbruk med cirka 75 procent.
 LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG	Sjöar och vattendrag skall vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer skall bevaras. Naturlig reproduktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion skall bevaras samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.
 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.
 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.
 MYLLRANDE VÅTMARKER	Våtmarkernas ekologiska och vattenhållande funktion i landskapet skall bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.
 LEVANDE SKOGAR	Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.
 ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP	Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.
STORSLAGEN FJÄLLMILJÖ	Skånskt mål saknas.
 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.

Illustrationer: Tobias Flygar.

KAN VI NÅ MÅLET I SKÅNE TILL ÅR 2020?



Det ser mörkt ut på lång sikt. Åtgärder inom trafiksektorn tenderar att ätas upp av en ökad trafikvolym. Denna trend behöver brytas. Ökad satsning på produktion av el från förnybara källor och energieffektiviseringar behövs.



Situationen förbättras, men det kan bli svårt att nå ända fram. Marknära ozon och partiklar är troligen huvudproblemen.



När det gäller vatten bör vi kunna nå målet. Detta förutsätter att främst trafiksektorns utsläpp av kväveoxider minskar kraftigt. Försurningen i och från skogsmark kommer dock att fortsätta om inget görs.



Förändrad lagstiftning och nationella och internationella insatser gör att arbetet går åt rätt håll. Kunskapen om olika ämnen förbättras och utfasning av de farligaste ämnena pågår. Trots detta kommer miljömålet inte att uppfyllas med den förändringstakt som råder.



Samverkan mellan myndigheter och organisationer bör eftersträvas. Nya perspektiv på köldmedieinnehåll i små anläggningar och i produkter kan då tillkomma och underlätta att målet nås.



Ja, möjligheterna är goda att uppnå målet om de föreslagna åtgärderna vidtas.



Närsalttransporten i de flesta skånska åar tycks sakta börja minska, men de positiva resultaten i miljön kan dröja. Samverkan på såväl lokal nivå som mellan länderna runt Östersjön är nödvändigt. Trafikens del i problematiken är svår att hantera. Det kommer att ta lång tid att nå målet.



Värdefulla sjöar och vattendrag pekas efter hand ut som bland annat Natura 2000-områden, referensvatten eller nyckelbiotoper och skydd bör upprättas. Åtgärdsprogram enligt EU:s ramdirektiv för vatten bör gå att upprätta.



Många skyddsområden och skyddsföreskrifter är flera decennier gamla. Relativt få skyddsområden har bildats och få föreskrifter har reviderats de senaste 10 åren. Några kommuner har börjat se över sina skyddsområden.



Havet och kusten brukas av många. Stora intressekonflikter föreligger. Problemen uppmärksammas dock alltmer och förändrade bestämmelser både för sjöfart och fiske pekar åt rätt håll. Det finns många förslag på bra åtgärder som måste genomföras.



Med ökade resurser till anläggning, planering och prövningsinstanser kan målet möjligen nås. Intresserade markägare och jämkning mellan olika intressen är en förutsättning. Reformen i lagstiftningen behövs.



Många skyddsvärda skogar saknar ännu skydd, men arbetet går vidare. Miljöhänsynen i skogsbruket har blivit bättre under de senaste åren.



Ytterligare insatser utöver delmålen kommer att krävas. Trots många goda initiativ fortsätter utarmningen av odlingslandskapet.

Fjällmiljö saknas i Skåne.



Kraftfulla insatser från berörda aktörer, främst kommunerna, krävs. Det är osäkert om 25 procent av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen kommer att vara skyddad samt om bullermålet kan nås. Målen om radon och inomhusmiljö är en utmaning.

KLARAR VI MÅLEN?

Under "Vad innebär det skånska miljö kvalitetsmålet?" framgår målen innebörd för Skåne enligt beslut i Länsstyrelsens styrelse den 24 november 2003.

Bedömningarna under "Kan vi nå målet i Skåne till år 2020?" ska ses som en ungefärlig prognos.

Följ det vidare arbetet på www.skanesmiljomal.info

TECKENFÖRKLARING



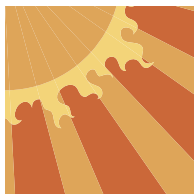
Ja, det kan nog gå!



Det blir svårt även med kraftfulla åtgärder.

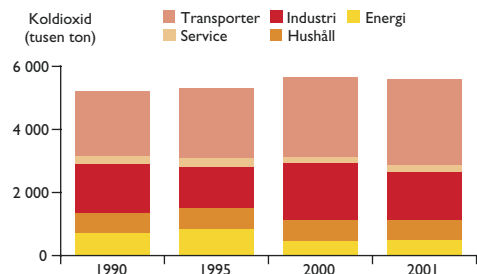


Nej, det ser mörkt ut.



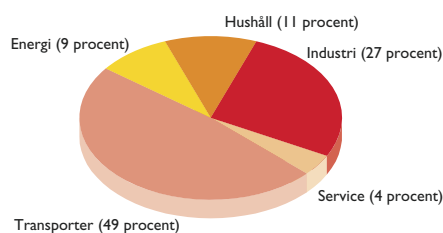
Skåne och klimatförändringarna

Växthuseffekten är ett av de största globala miljöproblem som mänsklig-heten står inför. Effekterna på ekosystem, samhälle och ekonomi kan bli stora. Sedan 1990 har Skåne ökat utsläppen av växthusgaser, främst från transporterna.



Figur 1

Skånes utsläpp av koldioxid år 1990–2001. Källa: Statistiska centralbyrån.



Figur 2

Utsläpp av koldioxid under 2001 i Skåne. Källa: Statistiska centralbyrån.

Statistiken skiljer sig från hur den redovisats tidigare i Länsstyrelsens årsrapporter, vilket beror på att den numera utgår från Sveriges internationella rapportering nedbruten på kommun-nivå och att bland annat utsläpp från flyg, sjöfart och förbränningsanläggningar behandlas på ett annorlunda sätt. Även sektorsindelningen skiljer sig från tidigare årsrapporter.

Sedan år 1860 har jordens medeltemperatur ökat med cirka 0,6 grader. De senaste tio åren har varit de varmaste som hittills registrerats enligt FN:s klimatpanel. Scenarier om långsiktiga konsekvenser visar att havsnivån stiger och att vi får ett mer varierat klimat. I Sydsverige kan nederbörden komma att öka drastiskt på vintern men minska på sommaren.

Uppvärmningen orsakas av ökade halter av växthusgaser i atmosfären som en följd av människans aktiviteter. Skånes utsläpp av växthusgaser har ökat med drygt 3 procent under perioden år 1990 till 2001 räknat i ton koldioxidekvivalenter enligt statistik från Statistiska centralbyrån. Statistiken över utsläpp av koldioxid från fossila bränslen visar på en ökning med cirka 7,5 procent (figur 1). Sverige i stort har dock minskat sina utsläpp av växthusgaser med drygt 3 procent. Det skånska målet är en utsläppsminskning på 4 procent till år 2012 jämfört med år 1990.

Transporterna fortsätter öka – andra sektorer minskar sina utsläpp

Utvecklingen i sektorerna går i olika riktning. Utsläppen från transporterna ökade medan industrins och energisektorns utsläpp minskade något under perioden år 1990–2001. Även utsläppen från uppvärmning av bostäder och lokaler, avfallssektorn samt från jordbrukssektorn minskade betydligt.

Utvecklingen av transporterna är avgörande för att nå det långsiktiga klimatmålet. Ett ökat kollektivtrafikåkande är positivt och år 2003 ökade antalet resor med Skånetrafiken med 5 procent. Oroande är dock att nya personbilar i Sverige i genomsnitt drar cirka 20 procent mer bränsle än i EU. Bilägare, bilhandlare och -tillverkare har här ett betydande ansvar.

Hälften av de skånska kommunerna har antagit klimatstrategier och klimatprogram med i många fall ambitiösa klimatmål. Pågående åtgärder i skånska kommuner är bland annat fjärrvärmekonvertering, åtgärder för effektivare transporter och informationsinsatser. De kommuner som ökade sina utsläpp mest, procentuellt räknat, är Perstorp, Höör och Hörby. De största utsläppsminskningarna har Malmö, Trelleborg och Burlöv stått för enligt Statistiska centralbyråns statistik.

Vindkraftsel ökar

Mängden el från vindkraft har mellan 1997 och 2003 ökat från 50 till 200 gigawattimmar per år. Elproduktionen från andra förnybara energikällor uppgick år 2001 till 325 gigawattimmar per år. Det krävs dock betydande insatser för att nå det skånska målet om att öka elproduktionen från förnybara energikällor till en produktionskapacitet på 2 terawattimmar per år.

Och nu då...?

Klimatarbetet ligger högt på miljöagendan både i Sverige och internationellt. Handeln med utsläppsätter, elcertifikatsystem och energiledningssystem kan komma att få betydelse. På regional och lokal nivå är det viktigt att samhället erbjuder ett attraktivt och miljöanpassat transportsystem samt att bostäder och lokaler är energieffektiva. Vi kommer också att behöva minska sårbarheten i samhället i ett mer extremt klimat, exempelvis när det gäller översvämningar.

Problem med partiklar och ozon

Luftföroreningarna är fortfarande ett hälsoproblem. Skåne har landets högsta halter av marknära ozon och normen för luftburna partiklar blir svår att klara.

Flyktiga organiska ämnen närmar sig målet

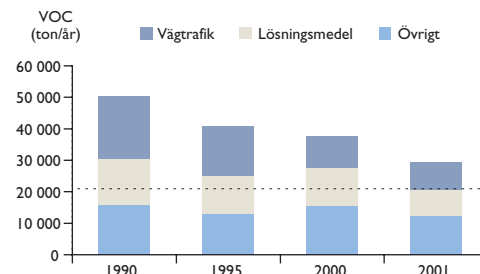
Flyktiga organiska ämnen (VOC) är cancerframkallande. Utsläppen av VOC visar en tydlig nedåtgående trend (figur 1). Utsläppen från vägtrafiken har halverats sedan 1990. Den katalytiska avgasreningen är huvudorsak till den kraftiga minskningen. Småskalig vedeldning är en annan stor källa till VOC. Skånes delmål, att VOC-utsläppen ska ha minskat till 21 000 ton år 2010, ser ut att kunna nås.

Marknära ozon minskar inte

Halten av marknära ozon, räknat som årsmedelvärde, har i stort sett inte ändrats sedan 1985 (figur 2). Solinstrålning och vindar kan leda till ganska stora variationer under året, eftersom ozon bildas under inverkan av solljus och dessutom i stor utsträckning transporteras in med vindarna från utlandet. Enligt delmål för Skåne och det nationella delmålet ska ozonhalten år 2010 inte överskrida 120 mikrogram per kubikmeter räknat som åttatimmarsmedelvärde. De soliga somrarna åren 2002 och 2003 innebar att denna halt överskreds 25–30 dagar per år, det högsta antalet sedan 1985 (figur 3). Tyvärr går det inte att utläsa någon trend som visar att miljömålet kommer att nås. Åtgärder regionalt, som minskade utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC) eller kväveoxider, de båda källorna till bildningen av marknära ozon, tycks inte nämnvärt påverka ozonhalterna.

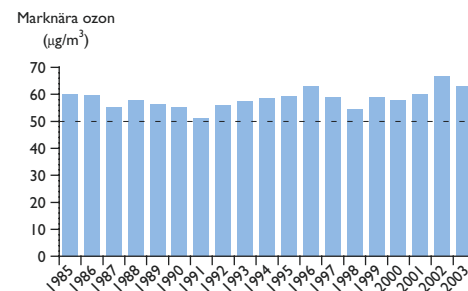
Och nu då...?

Det övergripande miljö kvalitetsmålet, att luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas, blir svårt att uppnå. Flera av delmålen bedöms dock kunna nås. Mycket av arbetet med att förbättra luftkvaliteten kommer de närmaste åren att handla om att uppfylla miljö kvalitetsnormerna, ett relativt nytt verktyg i det svenska miljöarbetet. Svaveldioxid och bly, där normerna redan idag ska vara uppfyllda, är i praktiken inga problem. Kvävedioxid, där normen gäller från 2006, och särskilt partiklar, där den skall uppnås 2005, blir dock svåra att klara. Arbetet kommer att krävas i flera kommuner. För marknära ozon, med en miljö kvalitetsnorm som gäller från 2010 (se tabell sidan 12), är vi beroende av förbättringar i främst Danmark, Tyskland och Polen.



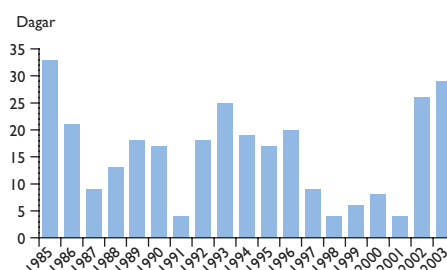
Figur 1

Årliga utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC) i Skåne. Miljömålet 21 000 ton markerat med streckad linje. Källa: SMED Svensk Miljöemissionsdata.



Figur 2

Årsmedelvärden för marknära ozon vid Vavihill på Söderåsen. Kritisk halt för skador på vegetationen (50 mikrogram per kubikmeter) markerad med streckad linje. Källa: IVL Svenska Miljöinstitutet AB.



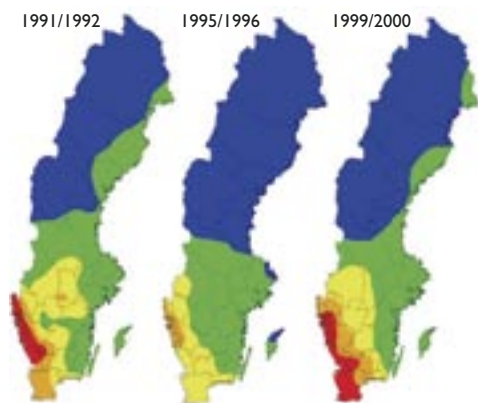
Figur 3

Antal dagar per år som halten marknära ozon överstiger 120 mikrogram per kubikmeter vid Vavihill på Söderåsen. Enligt miljömålen ska halten inte överskridas någon dag. Källa: IVL Svenska Miljöinstitutet AB.



Minskade utsläpp men fortsatt försurning

Trots kraftig utsläppsminskning av de försurande svavelföreningarna fortsätter nedfallet över Skåne att ligga över de kritiska belastningsgränserna. Skador för miljardbelopp orsakas av försurningen. För att uppnå miljömålet Bara naturlig försurning måste utsläppen minska ytterligare.

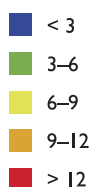


Figur 1

Förändringen av nedfallet av kväve från luften i Sverige 1991–2000 (kilogram/hektar).

Källa: IVL Svenska Miljöinstitutet, www.ivl.se.

NH₄-N + NO₃-N (kg/ha)



Det skånska landskapet har påverkats starkt av surt nedfall under mer än 50 år. Svavel- och kväveföreningar är de kemiska ämnen som främst orsakat försurningen. Trots kraftigt minskade utsläpp av svavel sedan 1990 fortgår försurningen. Markens och vattnets motståndskraft (buffertförmåga) har slagits ut i praktisk taget all skogs- och naturmark. Nedfallet av kväveföreningar är idag lika stort som 1990 (jämför figur 1). Både för svavel- och kväveföreningar är nedfallet i Skåne större än vad naturen tål.

Försurad skogsmark är inte uthållig för skogsproduktion

Skogsmarken har förlorat näring till följd av försurningen. Näringsbrist kommer på sikt att skapa problem för skogsbruket och samhället, om inte nedfallet av försurande ämnen minskar. Förebyggande åtgärder vidtas redan nu för att vårda skogsmarken. Förr togs allt kväve upp av skogsträden, eftersom det var ett bristämne som begränsade tillväxten. Genom nedfallet av kväve har inte bara skogstillväxten påverkats, utan också marken skadats.

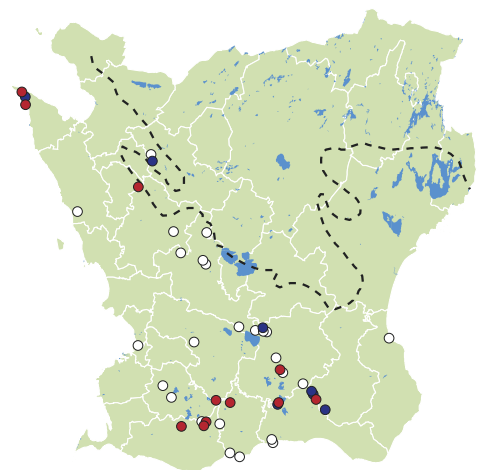
Sambanden mellan nedfall av sura ämnen och markstatus i Skånes barrskogar visar att risken för kväveurlakning (nitrat) är stor i barrskog i västra och mellersta Skåne. Problemen med kväveläckage förväntas öka. Skogsmark förorenas redan idag och riskerar att i ännu högre grad förorena omgivande vattendrag med kväve. Försurningen bidrar på så sätt till övergödningen i landskapet och de kustnära vattenområdena.

Skugglosta – ett offer för försurningen

Många växt- och djurarter kan inte leva i sura miljöer. Skugglosta, ett högvuxet och sällsynt skogsgräs, är bara ett exempel på en sådan art. Fröna gror inte och rötterna utvecklas inte på sur mark. Skugglosta har försvunnit från alla väl-dränerade och försurade växtplatser i Skåne. Skugglosta fanns 2003 på elva platser i Skåne, samtliga utmed bäckar eller i områden med hög markfuktighet (figur 2). På dessa växtplatser har rörligt markvatten minskat surheten så mycket att skugglosta kan leva kvar. Om vattentillgången upphör, sänks pH-värdet och marken försuras. Då försvinner skugglosta även från dessa platser.

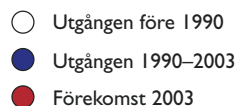
Och nu då...?

En mängd åtgärder genomförs nu i samband med andra miljö kvalitetsmål som exempelvis *Begränsad klimatpåverkan* och *Frisk luft*, vilket också kommer att ge positiva effekter på målet *Bara naturlig försurning*. Det handlar exempelvis om åtgärder som minskar utsläppen från transportsektorn.



Figur 2

Skugglosta i Skåne (karta). Skugglosta hade 1990 försvunnit från 60 procent av sina kända växtplatser i Skåne, 2003 hade arten försvunnit från 75 procent av platserna. Norr om den streckade linjen är marken naturligt sur. I detta område har skugglostan aldrig funnits. Källa: Projekt Skånes flora/ Lunds universitet.





Bara ett ozonskikt

Vi har vant oss vid att kunna styra temperaturen i vår vardag med hjälp av kyl- och klimatanläggningar. Baksidan av den ökade komforten är ett allt tunnare ozonskikt.

År 2003 var storleken på ozonhålet över Antarktis ett av de största som uppmätts enligt UNEP och WMO. Som störst var det ungefär dubbelt så stort som hela kontinenten (cirka 28 miljoner kvadratkilometer). En uttunning av ozonskiktet medför en ökning i mängden ultraviolett strålning (UV-B) som når jordytan.

Köldmedier

Användningen av de köldmedier som tunnar ut ozonskiktet minskar kontinuerligt i Skåne (jämför figur 1). Från och med år 2002 gäller påfyllnadsförbud för ett av de mest problematiska köldmedierna – HCFC. Statistiken visar att förbudet efterlevs. Det viktiga nu är att sprida information om godtagbara alternativ. Arbetet med detta har påbörjats under år 2004.

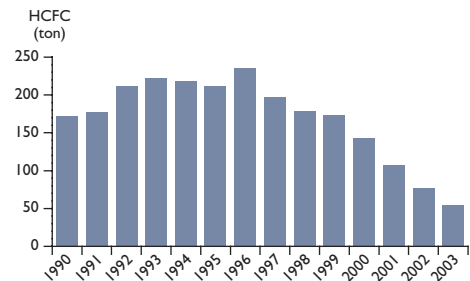
Köldmedieinnehållet i alla små anläggningar vet vi dock inte så mycket om. Kontrollen av små anläggningar bör förbättras. Dessutom finns stora mängder ozonskiktspåverkande ämnen inlagrade i isoleringsmaterial i till exempel byggmaterial och fjärrvärmeledningar.

Fler hudcancerfall i Skåne än i norra Sverige

Antalet nya fall av hudcancerformen malignt melanom är högre i Skåne än i exempelvis Norrland. Det finns också en skillnad mellan kvinnor och män (figur 2). För att skydda vår hud måste vi se över våra solvanor, såväl i solarier som utomhus.

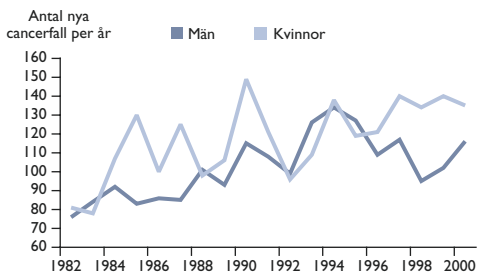
Och nu då...?

Ett ökat samarbete mellan branschorganisationer och myndigheter är grunden till en minskad användning av ämnen som påverkar ozonskiktet. Med hjälp av bra information kan alla hjälpas åt att nå delmålet för Skåne att utsläpp av ozonnedbrytande ämnen till största delen ska ha upphört år 2010.



Figur 1

Installerad mängd av HCFC i Skåne 1990–2003. Källa: Köldmedierapporter från kommuner samt rapporter från Länsstyrelsens tillsynsprojekt.



Figur 2

Utveckling över tid av antalet nya fall av hudcancerformen malignt melanom i Skåne. Män och kvinnor. Källa: Socialstyrelsen (se www.miljomal.nu).

Minimera strålningsrisker

För att inte riskera människors hälsa måste vi effektivt skydda oss mot strålning i form av radon i hus, UV-strålning från solen eller från kärnkraftsolyckor.

Varje svensk får varje år en genomsnittlig stråldos på drygt 4 millisievert (mSv). Radon i bostäder är den strålningskälla som ger den allra största delen av den årliga stråldosen (figur 1, se även uppsats sidan 14). Näst efter kommer strålning från medicinsk undersökning eller behandling. Övrig strålning kommer från till exempel nedfall från kärnvapenprov, Tjernobylolyckan eller utsläpp från svenska eller utländska kärnkraftverk.

Avveckling av kärnkraftverket i Barsebäck

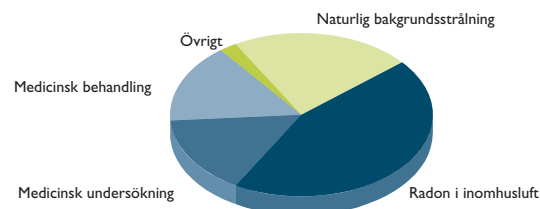
Skåne är ett av landets kärnkraftslän. Stråldoserna till allmänheten från Barsebäck låg under år 2003 långt under gällande dosgräns, enligt Statens Strålskyddsinstitut (SSI). Under året har Statens Kärnkraftsinspektion (SKI) reviderat hotbilden mot kärnkraftverken mot bakgrund av terroristattacker i världen. Hotbilden ligger till grund för hur det fysiska skyddet utformas vid respektive anläggning. Frågan om slutförvaring av kärnenergiavfall har inte fått någon slutgiltig lösning ännu. Barsebäcksverket har två reaktorer varav den ena stängdes 1999. Regeringen har beslutat att den andra reaktorn skall stängas under 2005.

Oförändrad bedömning om risker med elektromagnetiska fält

Strålmiljön vad gäller elektromagnetiska fält från exempelvis kraftledningar och mobiltelefoner bedöms av Statens strålskyddsinstitut (SSI) i dag som god. De senaste årens forskning har inte medfört någon förändring i SSI:s riskbedömning. Kunskapen om effekterna vid lägre strålnivåer är dock fortfarande bristfällig. SSI har också konstaterat att användningen av utrustning som genererar elektromagnetiska fält ökar kraftigt och människor bör inte i onödan utsätta sig för elektromagnetiska fält. Informationsinsatserna om hur man kan minska onödig exponering kommer att öka.

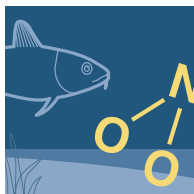
Och nu då...?

Miljömålsrådet föreslår att ett forskningsprogram inrättas för forskning, utredning och utbildning kring elektromagnetiska fält. Det har även kommit nya förslag till hur radioaktivt avfall från icke kärntechniska verksamheter ska tas om hand. Det kommer bland annat beröra hur man ska hantera en halv miljon joniserande brandvarnare som kasseras i Sverige varje år.



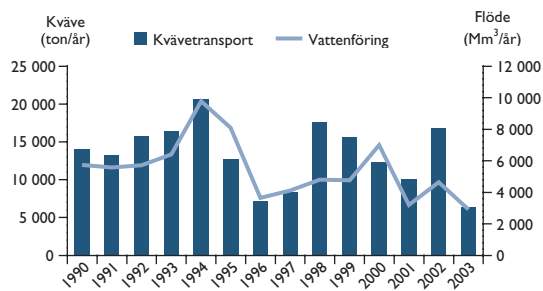
Figur 1

Genomsnittlig stråldos per svensk fördelat på de huvudsakliga strålningskällorna. Varje svensk får årligen en genomsnittlig stråldos på ungefär 4 millisievert. Källa: Statens strålskyddsinstitut.



Kraftfulla insatser behövs mot övergödningen

Övergödning är sedan många år ett stort problem i Skånes sjöar och hav. Fosfor och kväve från trafik, industri, jordbruk och avlopp leder till igenväxning, algbloomning och syrefria bottenar. Ytterligare insatser krävs för att vända utvecklingen.



Minskade utsläpp men fortsatt övergödning

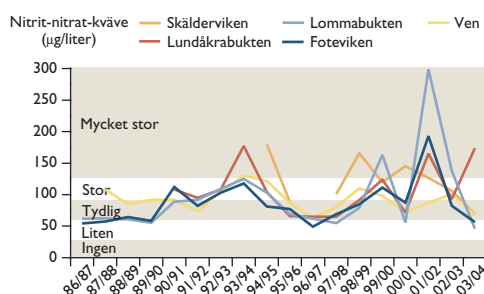
Undersökningar i Skånes vattendrag visar glädjande att den sammanlagda transporten av näringsämnen till havet i Skånes år minskar (figur 1–2). Trenden för enskilda vattendrag och regioner varierar dock. Fosfortransporten minskar till sydkusten, Öresund och Skälderviken medan kvävetransporten endast minskar tydligt till Öresund. Störst är inte oväntat transporten i de största åarna Helge å, Rönne å och Kävlingeån. Trots minskade utsläpp finns få tecken på att miljötillståndet i havet förbättrats. Fortfarande visar näringshalten i kustvattnen en tydlig avvikelse från ett tillstånd utan mänsklig påverkan såväl för kväve som för fosfor (jämför figur 3).

Nya miljömål för sektorer

De nya skånska miljömålen innebär bland annat att utsläppen av kväve till Skånes kustvatten år 2010 ska ha minskat med 25 procent från 1995 års nivå. Störst är betinget för jordbruket och de kommunala reningsverken, de två sektorer som i dagsläget står för huvuddelen av de vattenburna utsläppen. Omfattande åtgärder har redan genomförts. Utsläppen av kväve från skånska industrier och större avloppsreningsverk har halverats från 1985 till 2000. Inom jordbruket arbetar man sedan slutet av åttiotalet med ett omfattande åtgärdsprogram för att minska växtnäringsläckaget.

Figur 1–2

Kväve- och fosfortransport i ton från Skånes större åar (hela Helge å och Skräbe å inräknat). Flera mindre kustnära vattendrag saknas, bland annat på Österlen.



Figur 3

Vintervärden för nitrit-nitrat-kväve (mikrogram per liter) i ytvattnet utanför Skånes kust samt avvikelseklasser (enligt SNV 4914). Källa: Nordvästskånes kustvattenkommitté, Öresunds vattenvårdsförbund, Sydkustens vattenvårdsförbund, Vattenvårdsförbundet för Västra Hanöbukten.

Stort intresse för frivilliga åtgärder inom lantbruket

Brukandet av jorden kommer alltid att leda till ett visst läckage av näringsämnen. Men mycket kan fortfarande göras för att minska läckaget inom jordbruket. I september 2001 invigdes projektet Greppa Näringen. Genom utbildning och individuell rådgivning får lantbrukaren ett helhetsgrepp om näringsflödet på sin gård. Lantbrukarnas intresse har varit stort. Vid årsskiftet 2003/2004 var nära 50 procent av jordbruksarealen i Skåne ansluten till rådgivningen.

Och nu då...?

Det krävs kraftfulla insatser under många år framöver för att vända utvecklingen. Arbetet inom jordbruksnäringen måste fortgå och åtgärderna intensifieras särskilt i kustnära områden med lätta jordar. Anläggning av våtmarker i jordbrukslandskapet är en viktig del i arbetet (se *Myllrande våtmarker*). Enskilda avlopp måste renas i högre grad. Samtidigt måste åtgärder vidtas på nationell och internationell nivå för att minska utsläppen från trafik och industri. Införandet av EG:s ramdirektiv för vatten kommer på sikt att ge nya verktyg i arbetet med att minska utsläppen av övergödande ämnen. Den största förändringen är att arbetet ska samordnas efter avrinningsområden istället för läns- och kommunvis och kraven på åtgärder i högre grad styras av statusen i de vatten som påverkas.

Stora vattenvårdsprojekt genomförda

De skånska sjöarna och vattendragen är starkt påverkade av ett intensivt jordbruk och behovet av att återställa vattenmiljöerna är stort. Flera vattenvårdsprojekt har genomförts i Skåne det senaste året. Det har krävts ett långsiktigt arbete med många inblandade aktörer.

Miljömålet innebär att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och att deras variationsrika miljöer ska bevaras. I Skåne har under det gångna året flera viktiga vattenvårdsprojekt genomförts som ett resultat av långsiktigt arbete. Ett av de mest uppmärksammade projekten är återskapandet av Näsbyholmssjön. Den var ursprungligen en grund slättsjö på cirka 400 hektar men dikades liksom många andra sjöar ut under mitten av 1800-talet. Genom ett flerårigt arbete av markägare, dikningsföretag, naturvårdsföreningar, kommuner och Jordbruksverket har en del av sjön återskapats, en vik som idag utgör cirka 45 hektar.

Vattendragsförbund återställer

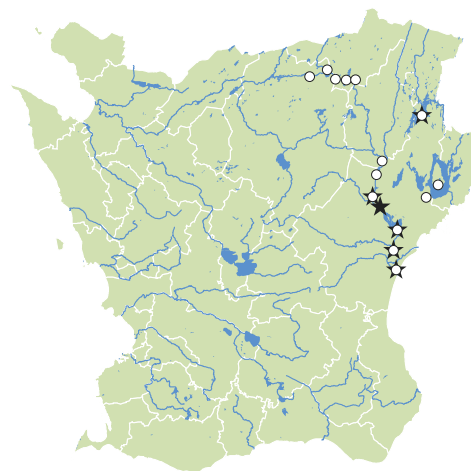
I Skåne finns många vattendragsförbund som bland annat återställer eller nyskapar biotoper i eller intill vattendrag. Det kan röra sig om sidodammar, skyddszoner eller återmeandering av vattendrag. Ett av dessa är Höje å vattendragsförbund som i år avslutat ytterligare en etapp i arbetet med att återställa eller nyskapa försvunna biotoper. Hittills har inom projektet sammanlagt 68 våtmarker anlagts med en sammanlagd yta av 75 hektar till en kostnad av 29 miljoner kronor. I dag finns dock bara cirka 1,4 kvadratkilometer våtmarker mot cirka 9,5 kvadratkilometer i början av 1800-talet.

Klarar vi mångfalden?

Arbeten med att förbättra vattenkvaliteten och tillföra livsmiljöer gör att flera av de hotade arterna förhoppningsvis kommer att bli vanligare i framtiden. För att bibehålla arterna återintroduceras individer för att bidra till att utöka populationerna. I Skåne utplanteras exempelvis mal inom ramen för projekt som syftar till att kunna återetablera livskraftiga bestånd av hotade arter (jämför figur 1).

Och nu då...?

Kunskapen om de värdefulla natur- och kulturmiljöer som är knutna till skånska vatten behöver förbättras. Vattendirektivets införande ökar möjligheterna att samordna åtgärderna i miljömålsarbetet. *Levande sjöar och vattendrag* är också beroende av att andra miljömål som *Giftfri miljö*, *Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning* uppnås.



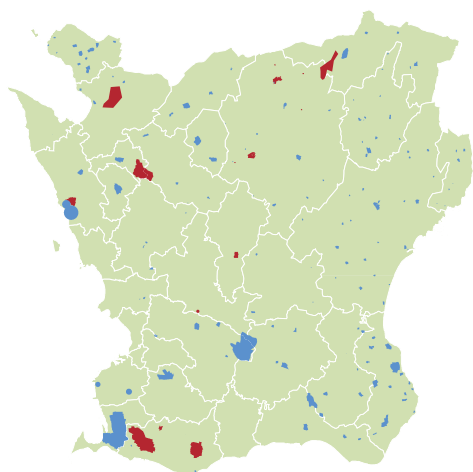
Figur 1

Vattendrag där malen förekommer idag (svarta stjärnor) jämfört med historiska förekomster (vita prickar).
Källa: Länsstyrelsen/IMS Naturfakta.



Skydd av grundvatten har hög prioritet

Skydd av grundvattnet behövs särskilt i Skåne som är tätt befolkat och har många verksamheter som kan påverka vattnet. Tolv nya vattenskyddsområden har inrättats de senaste åren.



Figur 1

Vattenskyddsområden i Skåne fastställda av Länsstyrelsen (ungefärlig avgränsning). Blå färg fram till 2002, röd färg nya och reviderade vattenskyddsområden 2002–2004.

Skåne har stora grundvattentillgångar. Den enskilda och allmänna vattenförsörjningen i Skåne, med visst undantag för västra delen, baseras i huvudsak på grundvatten. Skåne har stor befolkning, många verksamheter och stor andel jordbruksmark. Detta innebär att föroreningsrisken är större än på många andra håll i landet. Eftersom grundvattenmagasinen ofta är stora kan en förorening påverka stora områden, och påverkan kvarstår under oöverskådligt lång tid. Det ställer höga krav på ett varsamt nyttjande och på skydd mot åtgärder som kan äventyra vattnets kvalitet och kvantitet.

Skydd saknas

Skånes miljömål innebär bland annat att skydd ska finnas för de områden som är grundvattenförande och som har betydelse för vattenförsörjningen nu och i framtiden. Skyddet av grundvattentillgångarna har hög prioritet. Bland tillgängliga åtgärder finns inrättandet av vattenskyddsområden. Syftet med dessa är att ge vattenresurserna ett tillräckligt gott skydd för att dricksvattentillgången ska säkras i ett långsiktigt perspektiv.

I Skåne län finns knappt 170 vattenskyddsområden som fastställts av Länsstyrelsen samt några kommunala vattenskyddsområden. Sedan år 2002 har Länsstyrelsen fastställt tolv nya eller reviderade vattenskyddsområden och upphävt fem på grund av att brunnarna är tagna ur drift (figur 1). Kommunerna har själva reviderat tre områden. Arbetet med att se över vattenskyddsområdena och uppdatera föreskrifterna har startat i många av Skånes kommuner. Det finns dock fortfarande flera vattentäkter som varken har skyddsområde eller skyddsföreskrifter.

Vem har ansvar?

Den som driver ett vattenverk har det främsta ansvaret för att råvattnet är av sådan kvalitet och kvantitet att det kan användas som dricksvatten samt att vattenresursen skyddas. Utarbetandet av vattenskyddsområden utgör en del i det arbetet och sker i samråd med kommuner, Länsstyrelsen och verksamhetsutövare. Viktiga grundvattenförekomster kan också skyddas på andra sätt, till exempel via den kommunala planeringen.

Och nu då...?

Ramdirektivet för vatten erbjuder nya verktyg för en effektivare och mer hållbar vattenhantering. Indelningen i avrinningsdistrikt innebär en bättre helhetssyn för både skydd och nyttjande av grundvattenresurserna. Enligt ramdirektivet ska varje avrinningsdistrikt upprätta åtgärdsprogram för hur miljömålen ska uppnås, bland annat målet *Grundvatten av god kvalitet*.

Ökat intresse för havens miljö

Under årtionden har kustens och havets resurser exploaterats i allt för hög omfattning. Det har lett till att fiskbestånd har försvagats och att uppväxtplatser för fisk har förstörts. Eftersom den marina miljön är relativt otillgänglig är kunskapen om vilka värden som döljs under vattenytan dålig.

Även om miljömålet kommer att vara svårt att nå fullt ut har intresset för den marina miljön ökat, vilket ger bättre förutsättningar för nödvändiga åtgärder. Omfattande undersökningar av marina Natura 2000-områden har nyligen påbörjats. Undersökningarna kommer att öka vår kunskap om marina naturvärden i Skåne och ge bättre underlag för att kunna uppnå delmål 1 som berör skydd av kustområden. Åtgärder har dessutom vidtagits för att på sikt stärka fiskbestånden. I nordvästra Skåne har gränsen för trål- och snurrevadsfiske flyttats ut från kusten, och torsken har fredats under lektiden. Möjligheten att nå delmål 5, som berör livskraftiga fiskbestånd, har därmed ökat.

Möjligheterna att uppnå miljökvalitetsmålet hänger intimt samman med nationella och internationella åtaganden, något som särskilt lyfts fram av Havsmiljökommissionen i sin rapport till regeringen. En omfattande revidering av Sjöfartsverkets föreskrifter pågår, som en följd av internationella konventioner, och berör bland annat krav på dubbla skrov på tankfartyg.

Ostörda kuststräckor viktiga att bevara

Den fysiska störningen är mycket kraftig längs ungefär hälften av Skånes kust (figur 1). Mer än en tredjedel av kusten är dock fri från byggnader, vägar och bryggor. För att värna förutsättningarna för den biologiska mångfalden längs våra kuster är det viktigt att områden som ännu inte exploaterats bevaras som de är.

Ålgräs ger förutsättningar för biologisk mångfald

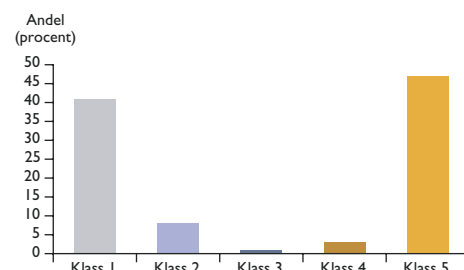
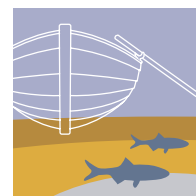
Ålgräs växer nära kusten längs en stor del av Sveriges kust. Ålgräsängar erbjuder föda och livsrum för många organismer, till exempel uppväxande torsk, och har en mycket hög artrikedom. De undersökningar som finns i Skåne visar att ålgräset är i relativt god kondition, eventuellt något påverkat av försämringar i dess miljö (jämför figur 2). Ålgräsängarna hotas bland annat av övergödning och exploatering av grunda havsvikar. Övergödning ger ökad tillväxt av plankton och fintrådiga alger samt gör vattnet grumligare.

Förutsättningarna för torskfiske har försämrats

Det skånska fisket är till stor del beroende av en god tillgång på torsk. De senaste 20 åren har mängden torsk minskat kraftigt (figur 3), vilket har fått negativa konsekvenser både för det ekologiska systemet och för möjligheterna att bedriva ett småskaligt fiske. Då förutsättningarna för att fiska torsk minskar, övergår fisket till andra arter, vilka i sin tur kan hotas.

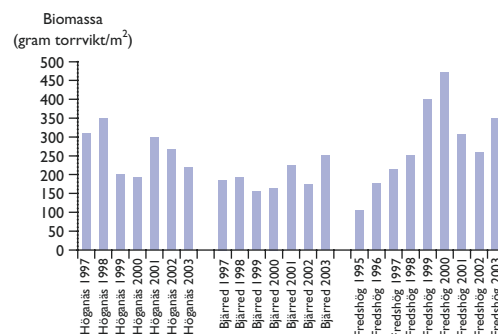
Och nu då...?

Omfattande inventeringar av ålgräsbestånden runt Skåne samt arbete med marina Natura 2000-områden under hösten 2004 kommer att ge viktig kunskap och bättre förutsättningar för ett gott skydd. För att förbättra villkoren för bland annat torsk, lax och öring har Länsstyrelsen givit flera förslag till förändringar i Fiskeriverkets författningssamling.



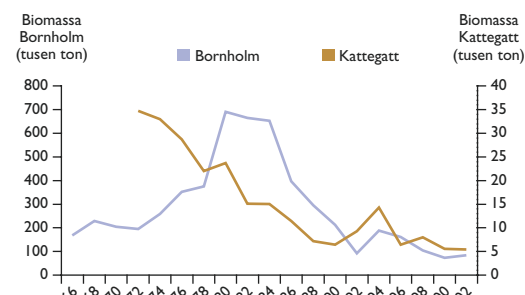
Figur 1

Fördelning av Skånes kust med avseende på antal bryggor i klass 1 (ingen störning) till 5 (mycket kraftig störning). Metoden är beskriven i Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljöklassificering, kust och hav (NV rapport 4914) och i Analys av fysisk störning längs Skånes kust (Länsstyrelsen i Skåne län, Skåne i utveckling 2003:45). Källa: Länsstyrelsen.



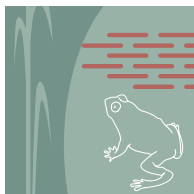
Figur 2

Biomassa för ålgräs i västra Skåne på 1,5–2,5 meter djup. Källa: Öresunds vattenvårdsförbund och Sydkustens vattenvårdsförbund.



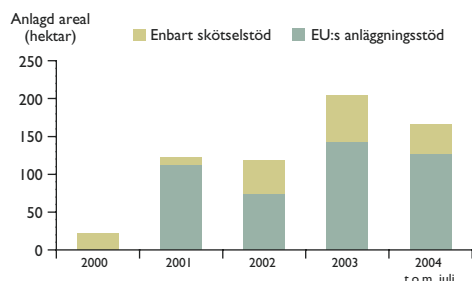
Figur 3

Lekbiomassa för torsk i södra Östersjön och Kattegatt. Lekbiomassa är den mängd lekmogen torsk som återstår efter fångst och naturlig dödlighet. Källa: Fiskeriverket (se www.miljomal.nu).



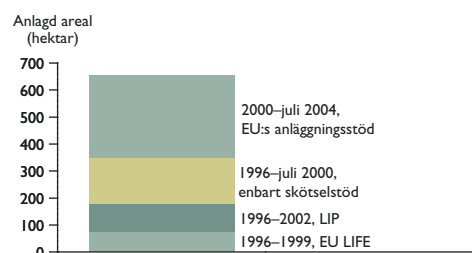
Våtmarksanläggning – hur långt har vi kommit?

Under de senaste 150 åren har 90 procent av Skånes våtmarker försvunnit. Detta har fått allvarliga konsekvenser för miljön. En kraftsamling behövs för att återskapa våtmarkerna i odlingslandskapet.



Figur 1

Anlagd våtmarksareal med EU-stöd i Skåne. Arealen vattenspegel och yta med påtagligt förändrad grundvattennivå uppskattas till drygt 400 hektar i länet utifrån statistik över slutbesiktingar inom EU-stöden. Cirka 1/3 av uppmätta arealer har räknats bort (ej bruksbar skyddszon). Källa: Länsstyrelsen.



Figur 2

Ungefärlig anlagd våtmarksyta (hektar) i Skåne under perioden 1996–2004 (juli). Cirka 1/3 av uppmätta arealer i EU-stöden har räknats bort (ej bruksbar skyddszon). Ytan LIP-våtmarker är underskattad eftersom inte alla LIP-våtmarker slutredovisats till 2002. Källa: Länsstyrelsen, LIFE slutrapport, 2000. Ekologgruppen i Landskrona (se också www.miljomal.nu).

Följden av den dramatiska minskningen av antalet våtmarker är att vattnet uppehåller sig en kortare i tid i landskapet. Naturens egen förmåga att rena vattnet från gödningsämnen innan det når havet minskar därmed. Många djur- och växtarter har också svårt att klara sig i det torrlagda landskapet. Inte mindre än 216 rödlistade arter är knutna till våtmarker och behöver nu riktade åtgärder för att kunna överleva.

I *Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram* anges att 2 500 hektar våtmarker ska anläggas i Skåne till år 2010 och att det ska planeras för ytterligare 2 500 hektar. Drygt 400 hektar våtmarker har anlagts med projektstöd eller enbart skötselstöd i länet sedan år 2000 (figur 1). Därutöver har våtmarker färdigställts av kommunerna utan skötselstöd inom lokala investeringsprogram (LIP). Räknat från 1996 till juli 2004 har mer än 650 hektar våtmarksyta anlagts i länet (figur 2). Med nuvarande takt och resurser blir resultatet omkring 1 400 hektar nyproducerad våtmark år 2010. Takten i våtmarksanläggandet behöver öka till det dubbla för att målet ska kunna nås.

Kävlingeåprojektets nio kommuner planerar ytterligare 170 hektar inom de närmaste fem åren. Segeåns vattendragsförbund, som hittills anlagt cirka 20 hektar våtmark inom Segeåprojektet, går vidare. Flera andra kommuner, exempelvis Helsingborg, arbetar aktivt för att hjälpa, driva och medfinansiera våtmarksanläggningar. Återskapandet av Näsbyholmsjön i Skurups och Trelleborgs kommuner är ett stort projekt som väckt uppmärksamhet (se *Levande sjöar och vattendrag*).

Skydd och vård av existerande våtmarker

Många våtmarker finns idag helt eller delvis inom naturreservat eller nationalparker, men relativt få reservat har avsatts enbart med tanke på vattenmiljön. Andra småbiotoper har genom generellt biotopskydd och strandskydd ett relativt gott skydd. Det är angeläget att skydda större ytor som uppvisar en rik mångfald av miljöer. I första hand kommer de våtmarksområden i länet som finns upptagna i den så kallade Ramsarkonventionen att skyddas. Därutöver finns ytterligare några våtmarksområden som är prioriterade.

Och nu då...?

Det krävs ökade resurser till anläggning (projektstöd) liksom resurser till planering och samordning för större anläggningar. En förändrad jordbrukspolitik från år 2006 kommer att få betydelse för att nå målet, liksom fortsatta informationsinsatser till dikningsföretag och markägare. Kampanjen Greppa Näringen, som riktar sig till lantbrukare, har fram till och med 2003 genomfört 385 rådgivningsbesök om våtmarker i Skåne. Förändringar i lagstiftningen kan komma att krävas för att nå målet på sikt. Under hösten 2004 påbörjas arbetet med en våtmarksstrategi för Skåne.

Ny fakta ger underlag för skogsskyddet

Fler än 1 000 arter växter, djur, mossor, lavar och svampar som hör hemma i det skånska skogslandskapet är rödlistade. Många av dem är så hotade att de kommer att försvinna om deras livsmiljöer inte bevaras. Därför är skogsskyddet en viktig del av miljömålet Levande skogar.

Under det senaste året har två viktiga kunskapsunderlag för det fortsatta arbetet för att nå miljökvalitetsmålet *Levande skogar* presenterats i Skåne. Det ena, *Skånes skogar – historia, mångfald och skydd*, är en kunskapsöversikt över länets skogar och andra träd bärande marker. Rapporten utgör ett underlag för den regionala skogsstrategi som Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen gemensamt håller på att utarbeta, samtidigt som den visar på de mest värdefulla områdena i Skåne. Det andra kunskapsunderlaget, *Närmare till naturen i Skåne*, är ett program för skydd av tätortsnära områden för friluftsliv och naturvård. Programmet är ett underlag för Länsstyrelsen, kommunerna och Region Skåne i arbetet att värna och utveckla de mest värdefulla tätortsnära områdena i länet.

Skogsskyddet går framåt

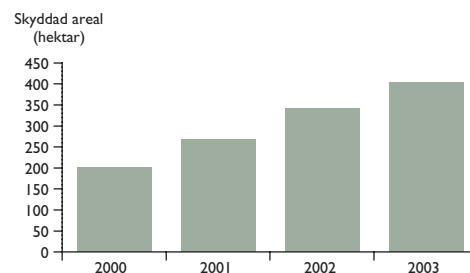
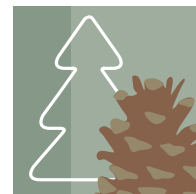
I slutet av 2003 var cirka 2,2 procent av skogsarealen i Skåne skyddad. Länsstyrelsen planerar för områdesskydd på ytterligare cirka 5 000 hektar skogsmark och förstärkt skydd på cirka 700 hektar. Det skulle ge en skyddad areal av knappt 4 procent av länets skogsareal.

I Skåne finns många små skyddsvärda skogsområden. För dessa kan Skogsvårdsstyrelsen besluta om biotopskydd. Under 2003 bildades 63 hektar biotopskyddsområden i Skåne (figur 1). Även naturvårdsavtalen har blivit fler och arealen ökade med 37 hektar (figur 2). Naturvårdsavtal sluts mellan ägaren och staten och har till syfte att bevara och utveckla ett områdes naturvärden. Avtalet bygger på frivillighet, och ersättningen täcker endast delvis värdet av den avverkning som markägaren avstår.

Arbetet med skogsskydd är ofta tidskrävande. Även med ökade kunskaper och en planmässig strategi för skydd av skog är det inte säkert att målet kan nås. För detta kommer att krävas mer resurser till Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen.

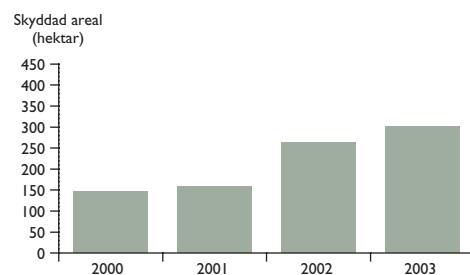
Och nu då...?

Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen kommer under 2005 att gemensamt fastställa de arealer som ska säkerställas som naturreservat, biotopskyddsområde och naturvårdsavtal enligt delmål 1, vilket ska ses som ett kortsiktigt skyddsbehov för att förhindra att skogens biologiska mångfald försämras. Under åren 2004 till 2006 har kommunerna dessutom möjlighet att söka statliga bidrag till olika naturvårdsprojekt. Tänkbara projekt är bland annat att ta fram underlag för att kunna bilda kommunala naturreservat av de områden som pekats ut i programmet för skydd av tätortsnära områden.



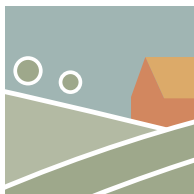
Figur 1

Areal skog skyddad genom biotopskydd i Skåne.
Källa: Skogsvårdsstyrelsen (se www.miljomal.nu).



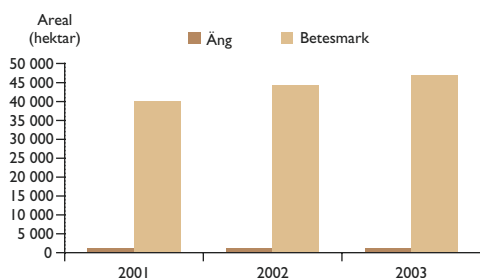
Figur 2

Areal skog i Skåne skyddad genom naturvårdsavtal.
Källa: Naturvårdsverket (se www.miljomal.nu).



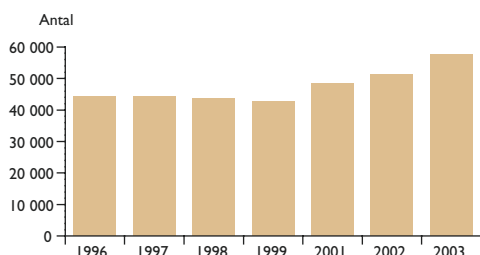
Vårdade stengärden gynnar mångfalden

När markanvändningen förändras, förändras också livsbetingelserna för växter och djur. Omkring 700 hotade arter i Skåne, däribland växten flikstånds, är beroende av odlingslandskapet. Miljömålet Ett rikt odlingslandskap handlar om hur flikstånds och andra hotade arter ska kunna räddas kvar i länet.



Figur 1

Arealen äng och betesmarker med miljöersättning i länet åren 2001–2003. Källa: Jordbruksverket (se www.miljomal.nu).



Figur 2

Antal vårdade landskapselement med miljöersättning. Källa: Jordbruksverket (se www.miljomal.nu).

En stor del av odlingslandskapets mångfald finns i ängs- och betesmarkerna. Under 1900-talet har arealen ängs- och betesmarker minskat kraftigt som en följd av samhällsförändringar och ett specialiserat och effektiviserat jordbruk. För att dessa marker ska behålla sina värden behöver de skötas genom slåtter eller bete.

Arealen betesmark har i Skåne under de senaste åren ökat från drygt 40 000 hektar år 2001 till knappt 47 000 hektar år 2003 (figur 1). Här ingår både högtintressanta och triviala marker med begränsad mångfald. Arealen skött ängsmark i Skåne, som den redovisas i stödssystemet inom Miljö- och Landsbygdsprogrammet, har sedan 2001 ökat med drygt 100 hektar.

Viktiga landskapselement...

Fornlämningar, odlingsrösen, stenmurar, pilevallar och alléer är exempel på kulturbärande landskapselement i odlingslandskapet. De visar hur tidigare generationer nyttjat landskapet och är samtidigt viktiga för den biologiska mångfalden.

Antalet kulturbärande landskapselement i odlingslandskapet har minskat kraftigt under 1900-talet till följd av den långt drivna mekaniseringen av jordbruket. Under vissa förutsättningar finns möjlighet att få ersättning för att vårda landskapselement. I Skåne län uppbär idag cirka 2 750 jordbruksföretag miljöersättning. Störst är anslutningen till miljöersättningen i Båstad kommun följt av Osby, Trelleborg, Hörby och Bromölla, där ungefär 50 procent av lantbrukarna är med, medan den är lägst i Örkellunga och Landskrona kommuner som understiger 20 procent. Av utbetald ersättning går drygt 85 procent till vård av stenmurar, brukningsvägar, alléträd, hamlade träd och pilevallar.

...vårdas

Målet för länet är en ökning av antalet vårdade landskapselement med 70 procent under perioden 2000 till 2010 och att minst 3 000 gårdar ska vara anslutna 2010. Skåne län har haft en ökning av antalet vårdade landskapselement på sex till sju procent per år mellan åren 2001 och 2003 (figur 2). Om den ökningstakten håller i sig är det tveksamt om målet på 70 procent kommer att uppnås. Däremot ser målet med 3 000 anslutna gårdar ut att kunna nås. För att öka intresset krävs bland annat ökade informationsinsatser. Dessutom bör stödreglerna förändras så att fler småbruk ges möjlighet att ta del av ersättningen.

Åtgärdsprogram ska rädda flikstånds

Flikstånds är en växt som i Sverige bara finns i kulturskapade miljöer såsom vägkanter och åkerrenar. Den har varit känd från 15 lokaler i sydvästra Skåne, men finns numera endast kvar på två platser i Vellinge kommun. För att flikstånds inte ska försvinna helt måste platserna där den växer vårdas. Flikstånds är en av de arter som kommer att få ett särskilt åtgärdsprogram. Det är ett av delmålen inom *Ett rikt odlingslandskap*: att de mest hotade arterna i odlingslandskapet ska få sådana åtgärdsprogram.

Och nu då...?

En avgörande faktor för om målet *Ett rikt odlingslandskap* ska nås, är att det finns ett livskraftigt jordbruk i länet. Den europeiska jordbrukspolitikerna håller nu på att reformeras och fortfarande råder osäkerhet om hur detta kommer att påverka möjligheterna att nå målet *Ett rikt odlingslandskap*.

Samhällsplanering för det goda livet

De skånska politikerna tar genom den fysiska planeringen beslut med stor betydelse för den skånska miljön. Några fler kommuner än tidigare har de planeringsunderlag som ska leda till en god bebyggd miljö. I ungefär hälften av de skånska kommunerna saknas de.

Miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* handlar om oss som bor i Skåne. Vi ska må bra i våra hem och inte utsättas för farliga kemikalier, radon eller buller. Vi ska kunna gå ut på morgonen och ta buss, tåg eller cykel till skola och arbete. Vi ska lätt kunna nå grundläggande service. Vi ska vara trygga och inte behöva vara oroliga för att barnen råkar ut för en olycka på väg till skolan. Det ska vara vackert och grönt i vår omgivning. För att åstadkomma detta behövs en klok samhällsplanering och en ändamålsenlig struktur i den bebyggda miljön.

Skånes miljömål innebär bland annat att kommunerna ska ha underlag i form av program och strategier för grönstruktur, miljöanpassade transporter, energi samt kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. Den fysiska planeringen i form av översiktsplaner och detaljplaner ska grundas på dessa underlag.

Grönområden och miljöanpassat transportsystem

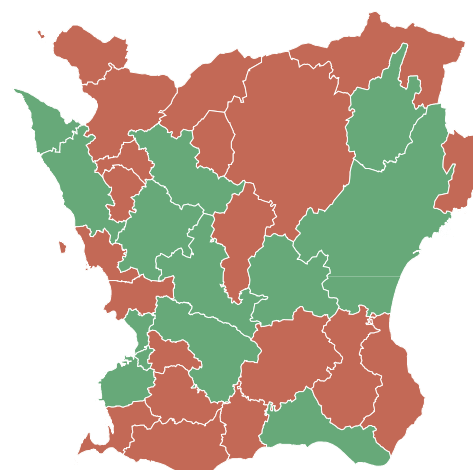
I bostadsmarknadsenkäten från mars 2004 uppgav 18 av Skånes 33 kommuner att de har program och strategier för utveckling av grön- och vattenområden i tätorter. Jämfört med år 2001 har det tillkommit tre kommuner. I samma undersökning uppgav 13 av de skånska kommunerna att de tagit fram program eller strategier för miljöanpassade transporter och en minskad bilanvändning (figur 1), vilket är fyra kommuner fler än år 2001.

Nya regionala underlag har också tagits fram under det senaste året. I arbetet med dessa har många kommuner deltagit. Det gäller bland annat ett grönstrukturprogram för Skåne och ett program för skydd av tätortsnära områden för naturvård och friluftsliv. Ett förslag till program för ett miljöanpassat transportsystem (SkåneMaTs) har tagits fram samtidigt som nya planer för den skånska transportinfrastrukturen har beslutats. Planerna omfattar investeringar för 36 miljarder kronor, varav nyinvesteringar för järnvägar på 19 miljarder kronor och för vägar på 4,3 miljarder kronor. Dessutom planeras för cykelvägar och bussstråk. Personbilstrafiken förväntas ändå öka med 29 procent och lastbilstrafiken med 37 procent till år 2010, vilket är negativt för flera miljökvalitetsmål.

Ett särskilt mål finns i *Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram* om att skydda tysta områden från ny infrastruktur. Bland de planerade infrastrukturprojekt som kan komma att påverka områden som idag bedöms relativt bullerfria kan nämnas ny sträckning av väg 109 mellan Ekeby och Kågeröd. Två projekt som fördjupar kunskapen om de områden som bedöms vara relativt bullerfria genomförs för närvarande gemensamt av Vägverket, Länsstyrelsen, Helsingborgs stad och Hässleholms kommun.

Kulturhistorisk kompetens

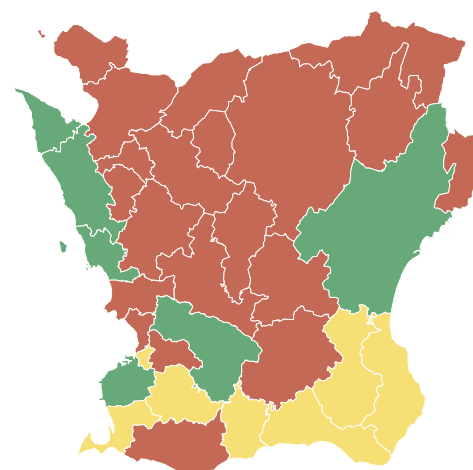
Kommunerna har ett ansvar för att värna och utveckla Skånes kulturarv. Under året har ett regionalt skånskt kulturmiljöprogram tagits fram, vilket förhoppningsvis kommer att underlätta detta arbete. En förutsättning för att klara uppgiften är att kulturhistorisk kompetens finns i kommunerna. Sedan 2001 och fram till 2004 har cirka 20 kommuner saknat tillgång till antikvarisk kompetens (jämför figur 2). Från hösten år 2004 upphör dessutom ett försöksprojekt om en gemensam antikvarietjänst för Simrishamn, Ystad, Tomelilla och Skurup.



Figur 1

Kommuner i Skåne som under år 2004 angav att de har program för minskad bilanvändning och ökade förutsättningar för miljöanpassade och resurssnåla transporter. Källa: Bostadsmarknadsenkäten 2004, Boverket.

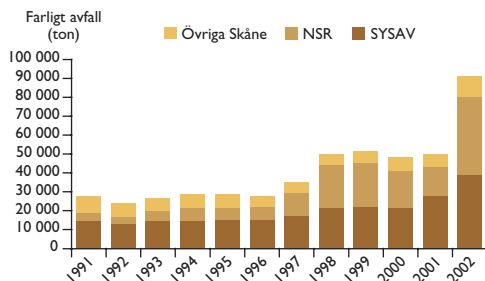
■ Ja, har program.
■ Nej, har inte program.



Figur 2

Tillgång till antikvarisk kompetens i skånska kommuner under år 2003 indelat efter tjänstens omfattning. Källa: Länsstyrelsen.

■ Minst 50 %
■ Annan tillgång
■ Saknar tillgång

**Figur 3**

Insamling av farligt avfall i Skåne 1991–2002.

Källa: Rapportering från de skånska avfallsbolagen. NSR = Nordvästra Skånes Renhållnings AB, SYSAV = Sydvästra Skånes Avfallsaktiebolag.

Hantering av avfall

Miljökvalitetsmålet *God bebyggd miljö* omfattar även samhällets hantering av avfall. Det avfall som bland annat är explosivt, brandfarligt eller cancerframkallande kallas för farligt avfall. Det är särskilt viktigt att insamlingen av sådant avfall kontrolleras och att återvinning eller destruktion sker på rätt sätt. I Skåne län samlades cirka 91 000 ton farligt avfall in under år 2002, vilket är nära dubbelt så mycket jämfört med tidigare år (figur 3). Ökningen beror framförallt på att allt fler slag av avfall klassas som farligt avfall.

Och nu då...?

Skåne är en expansiv region och det kommer att behövas både kunskap och klokskap för att bevara och utveckla länets attraktionskraft på lång sikt. Flera nya EG-direktiv kommer att påverka arbetet med *God bebyggd miljö*. De gäller bland annat strategiska miljöbedömningar, buller, byggnaders energiprestanda, avfallsdeponier och vatten.

25 åtgärder för att nå Skånes miljömål

Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram innehåller drygt 300 åtgärder och flera övergripande insatser som ska genomföras fram till år 2010. På de närmaste sidorna beskrivs kortfattat 25 åtgärder som har påbörjats och genomförts under året som gått.

Många åtgärder handlar om att skaffa kunskap om den skånska miljön. Andra handlar om att i dialog med flera parter ta fram program eller strategier för att arbetet ska genomföras. Vid varje åtgärd anges vilket mål åtgärderna tillhör och vilket nummer åtgärden har i *Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram*. Läs mer på www.skanesmiljomal.info om inget annat anges.

■ Skånes kommuner tar fram lokala miljömål och handlingsplaner

Burlöv, Malmö och Ystad har nu lokala miljömål och åtgärdsprogram. Bland annat Hässleholm, Lund, Eslöv och Helsingborg har under året arbetat med sina förslag på mål och handlingsprogram. Läs mer på kommunernas webbplatser.

(Kommunernas roll, sidan 6)

■ Praktiska vägledningar för lokalt miljömålsarbete

Ett paket med handfasta vägledningar har tagits fram för de skånska kommunerna om hur man kan ta fram lokala mål och få en överblick över miljösituationen i kommunen. Paketet innehåller i ett första steg en huvudbok och vägledningar för fem miljö kvalitetsmål.

(Länsstyrelsens roll, sidan 6)

■ Presentation av utvecklingen i Skåne och andra län

På den nationella miljömålportalen hittar du mer än 50 indikatorer där miljösituationen i länen jämförs med varandra. Presentationerna har tagits fram av Länsstyrelserna gemensamt. Se www.miljomal.nu, sök under När vi miljömålen?

(Uppföljning och revidering, sidan 7)

■ Nationella åtgärder för att nå miljömålen

I Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram anges för varje miljö kvalitetsmål vilka behov som finns för åtgärder på nationell nivå. Ett urval av dessa förslag har bland annat framförts till Miljödepartementet i samband med en remiss av Miljömålsrådets fördjupade utvärdering.

(Se Behov av nationella åtgärder under respektive miljö kvalitetsmål)

■ Program för hållbart resande igång

Vägarverket Region Skåne har påbörjat programmet Hållbart resande som syftar till att finna attraktiva alternativ till ensamt bilåkande.

(Begränsad klimatpåverkan, åtgärd 4)

■ Bättre kunskap om miljögifter i Skånes miljö

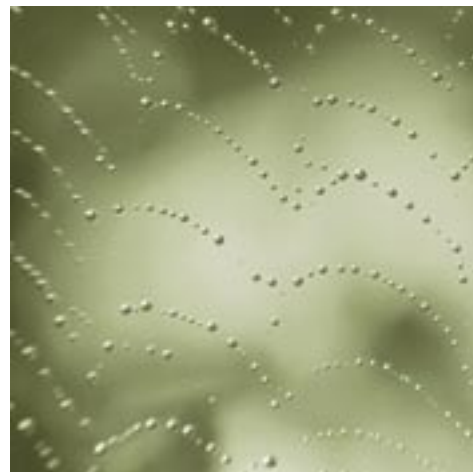
För att ta reda på hur spridda vissa miljögifter är har prover tagits i reningsverksslam, dagvatten, vattendrag och fiskar på olika platser i Skåne. Flera kommuner har deltagit i arbetet med det så kallade screeningprojektet.

(Giftfri miljö, åtgärd 1)

■ Kampanj för att minska riskerna med kemikalier i skolor

En för kommunerna gemensam kampanj för att öka kunskapen om och kontrollen över kemikaliehantering i skolorna har pågått under år 2004. Kampanjen ingår i den samordnade kemikalietillsynen i länet.

(Giftfri miljö, åtgärd 6)





■ Näringslivets användning av särskilt farliga kemikalier

Företag som Länsstyrelsen har tillsynsansvar för har uppmanats skicka in uppgifter om de särskilt farliga ämnen som används i deras produktion. Detta har gjorts i syfte att få en första överblick över vilka särskilt farliga ämnen som används i det skånska näringslivet.

(Gifrfri miljö, åtgärd 2, 13, 14 och 15)

■ Fokus på de särskilt farliga kemikalierna

I december 2003 hölls en temadag för främst kommunernas miljöförvaltningar om de särskilt farliga ämnena, hur dessa kan fasas ut och tillsynen förbättras.

(Gifrfri miljö, åtgärd 17)

■ Kontrollprogram för bekämpningsmedel i grundvatten

En bakgrundsrapport och ett förslag till kontrollprogram för bekämpningsmedel i grundvatten har tagits fram av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) på uppdrag av Länsstyrelsen.

(Gifrfri miljö, åtgärd 21)

■ Förorenade områden inventeras

Nya inventeringar av förorenade områden har genomförts under 2004. Under året har metallindustrin, gasverk, gruvor, bensinstationer samt Landskrona hamn varit i fokus. Dessutom har medel för åtgärder vid före detta BT Kemi beviljats.

(Gifrfri miljö, åtgärd 32)



■ Upphandling av ekologiska livsmedel

Ekologiskt marknadscentrum arbetar för att 25 procent av de livsmedel som används inom offentlig sektor ska vara ekologiska senast år 2010. Personliga besök och utbildning av politiker, kostchefer och inköpare i kommuner och Region Skåne erbjuds under åren 2004-2006. Se www.ekologisktmarknadscentrum.org

(Gifrfri miljö, åtgärd 35, 37 och 38)

■ Kampanjen Greppa näringen

En omfattande kampanj för kompetensutveckling av skånskt jordbruks- och trädgårdsnäring för att minska läckaget av övergödande ämnen har fortsatt under året. Totalt omfattar kompetensutvecklingsprogrammet (KULM) cirka 30 miljoner kronor i Skåne (se också Levande landskap nedan).

(Ingen övergödning, åtgärd 1 och 2)

■ Hotade musslor kartläggs

En kartläggning av musselförekomster i skånska vattendrag har påbörjats med fokus på de hotade "stormusslorna". Detta är ett viktigt första steg i arbetet med att skydda och bevara arterna och att kunna följa utvecklingen av musselförekomsterna i Skånes vattendrag.

(Levande sjöar och vattendrag, åtgärd 18)

■ Förberedelser för skydd av kust och hav

Skyddet av värdefulla strand- och undervattensområden håller på att förbättras. Under året har underlag i form av inventeringar, bevarande- och genomförandeplaner tagits fram som bland annat omfattar Lundåkrabukten, Ven och Hallands Väderö.

(Hav i balans och levande kust och skärgård, åtgärd 1, 2 och 3)

■ Förslag för att stärka fiskebestånden

Länsstyrelsen har föreslagit flera förändringar i fiskeriförordningen för att stärka det kustnära fiskebeståndet och främja det småskaliga fisket i Skåne.

(Hav i balans och levande kust och skärgård, Behov av nationella åtgärder)

■ Skånsk strategi för våtmarker

Arbetet med en skånsk strategi för att återskapa och anlägga våtmarker har påbörjats under 2004.

(Myllrande våtmarker, åtgärd 3)



■ Förslag till åtgärdsprogram för hotade arter

Ett antal förslag till åtgärdsprogram för hotade arter i Skåne har utarbetats under året. Det är bland annat åtgärdsprogram för nyckelpigespindel, jättepraktbagge, flikstånds, kornsparv, kärrnacka och fålturelia.

(Myllrande våtmarker, delmål 4; Levande skogar, delmål 4; Ett rikt odlingslandskap, åtgärd 17)

■ Nytt underlag för skydd av skogar

Ett kunskapsunderlag till den kommande regionala skogsstrategin har tagits fram under året, i form av rapporten *Skånes skogar – historia, mångfald och skydd*.

(Levande skogar, åtgärd 1)

■ Kampanjen Levande landskap

Informations- och rådgivningsinsatser för att nå miljö kvalitetsmålet *Ett rikt odlingslandskap* har under året pågått inom kampanjen Levande landskap. Det handlar bland annat om att bevara småbiotoper och att sköta kulturbärande landskapselement.

(Ett rikt odlingslandskap, åtgärd 11)

■ Förslag till miljöanpassat transportsystem för Skåne

Miljöanpassade transporter omfattar allt från utveckling av nya kollektivtrafiklösningar till att påverka och förändra beteende. Ett förslag till Skåne-MaTs har under året remissbehandlats. Se Region Skånes webbplats www.skane.se, sök under Planering och miljö samt Projekt.

(Begränsad klimatpåverkan, åtgärd 2, och God bebyggd miljö, åtgärd 2)

■ Kulturmiljöprogram för Skåne färdigt

Det nya webbaserade kulturmiljöprogrammet är ett underlag för att säkerställa och utveckla kulturmiljöerna i samhällsplaneringen. Se Länsstyrelsens webbplats www.m.lst.se/kartor/index.cfm.

(God bebyggd miljö, åtgärd 22)

■ Regionalt gröonstrukturprogram

För att bidra till att stärka gröonstrukturs ställning i samhällsplaneringen har ett nytt gröonstrukturprogram presenterats under året. Programmet innehåller strategier för vård och utveckling av olika natur- och kulturmiljöer i Skåne. Se Region Skånes webbplats www.skane.se, sök under Planering och miljö samt Projekt.

(God bebyggd miljö, åtgärd 33)

■ Materialhushållningsprogram utarbetas

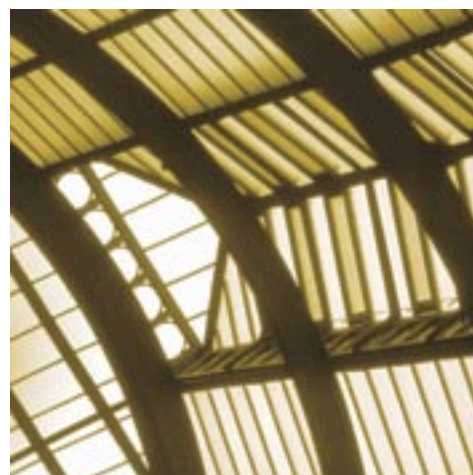
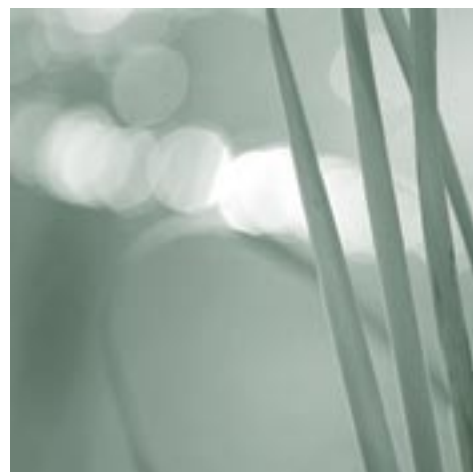
Ett regionalt materialhushållningsprogram som syftar till att minska naturgrus användningen håller på att tas fram av Länsstyrelsen med hjälp av kommunerna, branschen och centrala myndigheterna.

(God bebyggd miljö, åtgärd 54)

■ Kampanjen Barn i Bullerbyn

Bullermätningar har genomförts i en gemensam kampanj för att få en överblick över vilka bullernivåer barn utsätts för på förskolor. Kampanjen genomförs av kommunerna, Länsstyrelsen och Kommunförbundet i Skåne.

(God bebyggd miljö, åtgärd 71)



Vill du veta mer, besök www.skanesmiljomal.info.

Land och folkmängd i Skåne

Kommun	Areal ¹⁾ , km ²			Invånare ²⁾		Arealfördelning, km ²		åker ⁵⁾	betesmark ⁵⁾
	land	vatten	totalt	totalt	per km ² land	tätorter ³⁾	skog ⁴⁾		
Bjuv	116,2	0,3	116,4	13 827	119	11,9	27,8	60,9	3,0
Bromölla	163,4	22,9	186,2	12 025	74	8,7	87,6	29,9	14,2
Burlöv	18,8	0,1	18,9	15 247	809	6,9	0,03	4,9	0,4
Båstad	218,4	0,5	218,8	13 942	64	12,9	30,5	104,1	17,3
Eslöv	421,7	4,9	426,5	29 476	70	15,3	53,0	295,4	10,6
Helsingborg	346,3	1,0	347,2	120 792	349	51,3	18,4	228,1	3,1
Hässleholm	1 276,5	37,6	1 314,2	48 852	38	38,1	733,0	196,9	64,9
Höganäs	144,3	0,2	144,5	23 097	160	15,0	6,4	94,0	4,7
Hörby	422,8	12,4	435,2	14 100	33	5,5	140,3	162,9	46,8
Höör	293,0	28,7	321,7	14 406	49	11,2	136,3	78,9	20,3
Klippan	376,5	4,9	381,4	16 011	43	10,7	196,8	90,6	23,8
Kristianstad	1 251,7	94,3	1 346,0	75 493	60	50,9	451,4	438,0	104,2
Kävlinge	153,8	0,6	154,5	25 761	167	15,1	5,3	101,2	5,0
Landskrona	141,2	12,3	153,4	38 834	275	17,0	1,7	97,8	2,9
Lomma	55,6	0,5	56,1	18 435	331	8,6	0,00	34,9	1,8
Lund	430,3	12,6	442,9	100 491	234	37,0	76,3	204,9	29,3
Malmö	155,6	0,9	156,5	268 228	1 724	73,2	0,3	52,7	2,1
Osby	578,6	23,5	602,0	12 685	22	11,5	409,4	22,3	19,3
Perstorp	159,8	3,0	162,8	6 841	43	5,3	96,4	15,6	6,5
Simrishamn	394,2	0,7	394,9	19 533	49	12,8	63,8	216,3	35,8
Sjöbo	495,7	13,6	509,2	17 324	35	8,6	107,5	267,9	42,8
Skurup	195,2	0,9	196,1	14 213	73	7,6	9,3	152,6	3,3
Staffanstorps	107,6	0,3	107,9	20 314	189	8,2	0,03	92,7	1,4
Svalöv	390,5	0,6	391,1	12 855	33	7,7	104,1	216,8	15,6
Svedala	219,0	8,6	227,6	18 367	81	7,7	40,5	122,4	11,2
Tomelilla	398,7	0,7	399,4	12 578	31	8,1	79,1	227,3	30,5
Trelleborg	342,1	1,8	343,9	39 264	115	16,1	6,0	278,8	4,3
Vellinge	143,2	1,0	144,2	31 455	220	21,0	0,00	87,8	2,5
Ystad	352,4	4,3	356,7	26 751	75	12,0	32,4	243,6	17,5
Åstorp	93,0	0,2	93,2	13 359	143	9,2	13,6	54,7	2,2
Ängelholm	422,6	10,9	433,4	38 002	90	20,1	130,6	183,9	10,2
Örkelljunga	321,5	10,0	331,5	9 516	30	8,5	193,9	25,4	8,7
Östra Göinge	434,8	18,5	453,3	13 996	32	12,7	279,4	63,1	21,4
Hela Skåne	11 035,4	333,1	11 368,5	1 156 070	105	566,5	3 530,9	4 547,2	587,7

Samtliga siffror kommer från Statistiska centralbyrån (SCB).

¹⁾2004-01-01 ²⁾2004-06-30 ³⁾2000 – då det fanns 245 tätorter i Skåne (mer än 200 invånare, sammanhängande bebyggelse). ⁴⁾Skogsdataregistret 2003 ⁵⁾2003-06

Kommuner och större vattendrag i Skåne



Antal tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter i skånska kommuner sommaren 2004

(enligt miljöbalken)

	A-anläggningar ¹⁾	B-anläggningar ²⁾ Jordbruk ³⁾	Övr.: industrier m.m.
Bjuv	0	2	8
Bromölla	1	1	12
Burlöv	2	0	4
Bästad	0	0	6
Eslöv	1	7	23
Helsingborg	12	8	52
Hässleholm	0	8	32
Höganäs	1	2	12
Hörby	0	3	4
Höör	0	2	6
Klippan	4	1	8
Kristianstad	2	29	47
Kävlinge	3	3	10
Landskrona	4	1	35
Lomma	0	1	4
Lund	4	6	34
Malmö	12	0	78
Osby	0	0	12
Perstorp	5	2	13
Simrishamn	1	21	16
Sjöbo	0	11	8
Skurup	0	2	2
Staffanstorps	1	0	8
Svalöv	0	6	8
Svedala	1	3	5
Tomelilla	0	17	9
Trelleborg	2	2	23
Vellinge	0	2	4
Ystad	0	3	20
Ästorp	0	1	11
Ängelholm	1	4	10
Örkelljunga	0	3	8
Östra Göinge	0	5	14

¹⁾ Tillstånd krävs från miljödomstolen.

²⁾ Tillstånd krävs från Länsstyrelsen.

³⁾ Anläggning för djur med mer än 200 djurenheter.

Skyddade naturområden

Under 2002 vann nio naturreservat laga kraft: Borgen (30,0 hektar) i Helsingborgs kommun, Svabesholm (15,3 hektar) och Esperöd (8,5 hektar) i Simrishamns kommun, Tryde (19,4 hektar) i Tomelilla kommun, Domedeja mosse med omgivning (11,9 hektar) i Lomma kommun, Askebacken med Lyby stubbskottäng (26,0 hektar) i Hörby kommun, Kvärlövs naturområde (36,0 hektar) i Landskrona kommun, Rinkaby och Horna ängar (192,5 hektar) samt Näsby fält (458,5 hektar) i Kristianstad kommun. Dessutom utökades reservatet Allerums mosse i Helsingborgs kommun till 11,0 hektar.

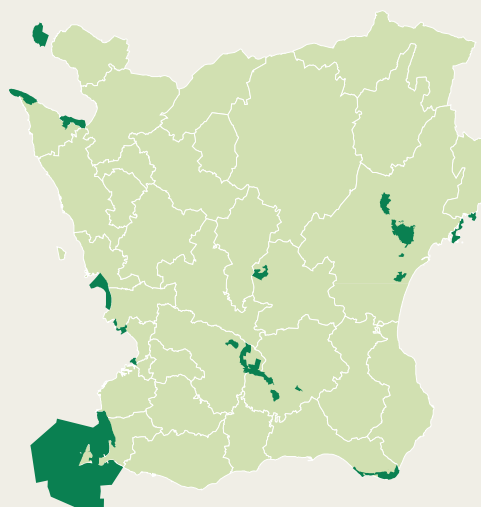
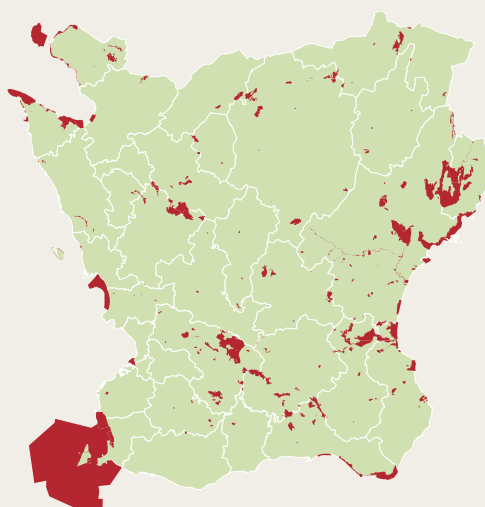
2003 vann också nio reservat laga kraft: Ugglekogden (36,7 hektar) i Persstorps kommun, Stenshuvud (8,7 hektar) och Mälarhusen (45,0 hektar) i Simrishamns kommun, Rinnebacksravinen (3,1 hektar) och Dalby Västermark (24,0 hektar) i Lunds kommun, Stora Harrie mosse (19,8 hektar) i Kävlinge kommun, Maltesholm (28,7 hektar) i Kristianstad kommun, Froenahejdan (27,9 hektar) i Sjöbo kommun och Eksholm (21,2 hektar) i Svedala kommun. Dessutom utökades reservatet Bäckhalladalen i Simrishamns kommun till 140,3 hektar.

Skyddade naturvårdsobjekt i Skåne

	31 dec 2001		31 dec 2002		31 dec 2003	
	Antal	Areal (ha)	Antal	Areal (ha)	Antal	Areal (ha)
Nationalpark	3	1 964	3	1 964	3	1 964
Naturreservat	153	64 197*	162	65 003*	171	65 254*
Naturvårdsområde	10	6 476	10	6 476	10	6 476
Naturminne	52	—	52	—	52	—
Djur- och växt-skyddsområde	61	9 182	61	9 182	61	9 182

* Det marina naturreservatet Falsterbohalvöns havsområde omfattar ca 35 000 hektar.

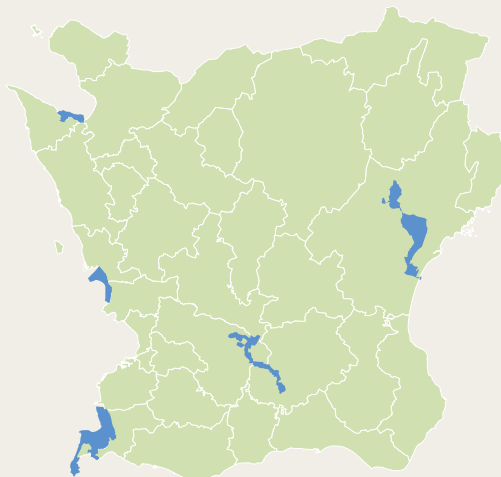
Natura 2000-områden



Natura 2000-områden i Skåne 1 april 2004. Kartan till vänster visar områden som omfattas av habitatdirektivet (86 289 ha) och kartan till höger visar områden som omfattas av fågeldirektivet (62 376 ha). Områden enligt fågeldirektivet överlappar ofta helt eller delvis habitatdirektivets områden. Se vidare på Naturvårdsverkets webbplats (www.naturvardsverket.se) under Natur & naturvård om Natura 2000.

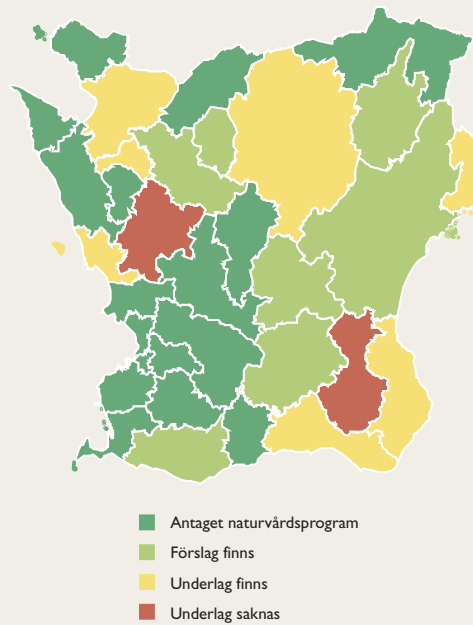
Ramsarområden

Våtmarker av internationell betydelse i Skåne enligt Ramsarkonventionen. Total areal i Skåne är knappt 22 900 hektar. Se vidare på Naturvårdsverkets webbplats (www.naturvardsverket.se) under Natur & naturvård om Ramsarområden.



Naturvårdsprogram

Arbetsläge beträffande arbetet med kommunala naturvårdsprogram i Skåne 31 december 2003.



Rapportserien Skåne i utveckling ISSN 1402-3393

- 2004:1 Sjöar och vattendrag i Skåne – går utvecklingen åt rätt håll? Statistisk utvärdering av vattenkvalitet och provtagningsprogram i Skåne län. *Miljöenheten*
- 2004:2 StrateGIS-projektet i Skåne län. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:3 Länsrapport 2002 inom alkoholområdet mm i Skåne län. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:4 Checklista för jämställd planering. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:5 Politik för miljömål och hållbar utveckling i Skånes kommuner. *Miljöenheten*
- 2004:7 Stoftmätningar i Landskrona. *Miljöenheten*
- 2004:8 Öppenvård i utveckling. Statsbidrag fördelade under 2003. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:9 99 Skånska kulturmiljöer. *Miljöenheten*
- 2004:10 Kemikalieanvändning inom vattenskyddsområden i Skåne län. *Miljöenheten*
- 2004:11 Kemikalielagring i cisterner i Skåne län. *Miljöenheten*
- 2004:12 Kartläggning av trasittrafik på väg i Blekinge och Skåne – en förstudie. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:13 Jämställd integration eller integrerad jämställdhet? *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:14 Effektoppföljning i kalkade och icke kalkade vatten. Vinter 2004. *Miljöenheten*
- 2004:15 Äldreskyddsombudskapet. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:16 Inventering av vanlig groda och åkergroda i Skåne 2003. *Miljöenheten*
- 2004:17 Hästar och bebyggelse. Riktlinjer för den fysiska planeringen. *Samhällsbyggnadsenheten*
- 2004:18 Flodpärlmusslans känslighet för predation från kräftor – effekt i jämförelse med andra hotfaktorer i ett skånsk vattendrag. *Miljöenheten*
- 2004:19 Kvicksilver i fisk och födodjur i 10 skånska sjöar år 2002. *Miljöenheten*
- 2004:20 Fiskundersökning i Kyrkmossedammen 2003. *Miljöenheten*
- 2004:21 Miljötillståndet i Skåne – Årsrapport 2004. Hur påverkar miljön skåningarnas hälsa? *Miljöenheten*



Miljötilståndet i Skåne
Årsrapport 1996



Miljötilståndet i Skåne
Årsrapport 1997



Miljötilståndet i Skåne
Årsrapport 1998



Miljötilståndet i Skåne
Årsrapport 1999



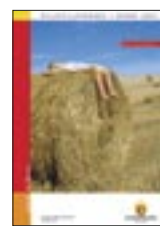
Miljötilståndet i Skåne
Årsrapport 2000



Miljötilståndet i Skåne
Årsrapport 2001



Miljötilståndet i Skåne
Årsrapport 2002



Miljötilståndet i Skåne
Specialutgåva 2003

Miljötilståndet i Skåne – Årsrapport 2004 är den åttonde årsrapporten från Länsstyrelsen om miljötilståndet i Skåne. Övergripande ansvariga för arbetet med rapporten har varit *Magnus Ramdén* och *Susanne Åberg* på Länsstyrelsens miljöenhet. Arbetet med uppsatsdelen har bedrivits av en redaktionsgrupp bestående av *Harald Arnell*, *Magnus Berglund*, *Robert Dobak*, *Sanna Due*, *Jolanta Green*, *Anna Järpe*, *Carola af Klinteberg*, *Eva Ohlsson*, *Magnus Ramdén*, *Gösta Regnéll*, *Ingela Valeur*, *Johan Wigh* och *Susanne Åberg* från Länsstyrelsens miljöenhet, samt *Håkan Johansson* från Länsstyrelsens samhällsbyggnadsenhet. Arbetet med uppföljningsdelen har samordnats av miljömålsgruppen på Länsstyrelsens miljöenhet bestående av *Fredrik Andreasson*, *Harald Arnell*, *Robert Dobak*, *Anna Hagerberg*, *Johanna Pivén*, *Emma Vidmark* och *Susanne Åberg*. Rapporten är producerad i samarbete med t&t information AB, Kristianstad.

I arbetet med rapporten har följande personer bidragit med texter eller textunderlag:

Uppsatsdel: *Cecilia Backe*, Lomma kommun, *Gudrun Bremle*, Länsstyrelsens i Jönköpings län, *Barbro Danielsson* och *Pernilla Olsson*, Miljökontoret, Helsingborgs stad, *Patrik Grahm*, Institutionen för landskapsplanering, Sveriges lantbruksuniversitet Alnarp, *Kristina Jakobsson*, Yrkes- och miljömedicin, Universitetssjukhuset i Lund, *Anders Jönsson*, BACI Konsult, *Michael Ressner*, Socialstyrelsen, *Ann-Louis Söderman*, Statens strålskyddsinstitut, samt *Fredrik Andreasson*, *Harald Arnell*, *Anna Bokenstrand* och *Jolanta Green*, Länsstyrelsens miljöenhet.

Uppföljningsdel: *Andreas Gustafsson* och *Kerstin Rietz*, Länsstyrelsens lantbruksenhet, *Christer Jarnlo*, *Stefan Malmberg* och *Kristina Olsson*, Länsstyrelsens samhällsbyggnadsenhet, *Gunnel Sajdak*, Länsstyrelsens förvaltningsenhet, samt *Fredrik Andreasson*, *Harald Arnell*, *Magnus Berglund*, *Anette Cerne*, *Susanne Dahlberg*, *Mats Davidsson*, *Robert Dobak*, *Göran Fagerström*, *Anna-Lena Fritz*, *Jolanta Green*, *Anna Hagerberg*, *Jonny Hallgren*, *Anders Larsson*, *Lisa Lindberg*, *Gunilla Lundh*, *Göran Mattiasson*, *Jens Morin*, *Erika Nilsson*, *Jeanette Persson*, *Johanna Pivén*, *Thomas Romberg*, *Gunilla Sergio*, *Emma Vidmark*, *Kristian Wennberg* och *Mats Åkesson*, Länsstyrelsens miljöenhet.

Därutöver har *Claes Andersson* på Länsstyrelsens IT/GIS-funktion bearbetat kartunderlag. Många medarbetare har bidragit till arbetet genom dataläggning av uppgifter från kommuner och sektorsorgan samt vid framtagande av olika underlag. Vi vill tacka kommuner och sektorsmyndigheter i Skåne som på olika vis bidragit med underlag till denna rapport.



Människors hälsa och tillståndet i miljön är tätt sammankopplade. När vi förstör miljön omkring oss, genom utsläpp till luft eller användning av miljögifter, påverkar det vår hälsa. Och åtgärder för en bättre hälsa kan i många fall även vara bra för miljön. Man kan till och med påstå att miljö och hälsa handlar om samma sak: att människor och miljö ska må så bra som möjligt. De skånska miljömålen är ett sätt att arbeta mot detta.

Den här rapporten är en del av uppföljningen av Skånes miljömål och miljöhandlingsprogram. Rapporten består av två delar. Den första delen är en fördjupning av temat hälsa och miljö. Olika författare redogör för hur vår hälsa påverkas av bland annat luftföroreningar, buller, radon, elektromagnetisk strålning och miljögifter samt ger sin syn på vad som kan och bör göras för att människor och miljö ska må bättre. I den andra delen görs en kort bedömning av varje miljö kvalitetsmål – klarar vi målen? Här sammanfattas också vad som gjorts under året och vad som kommer att ske närmast. Med olika figurer illustreras trenderna.

På www.skanesmiljomal.info kan du läsa mer om arbetet med att uppnå Skånes miljömål.