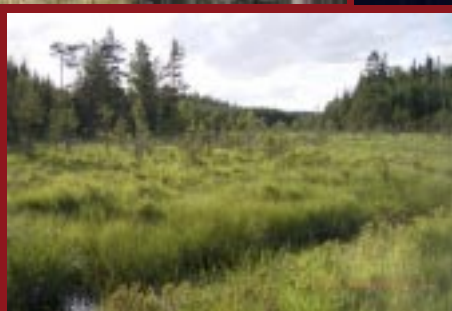
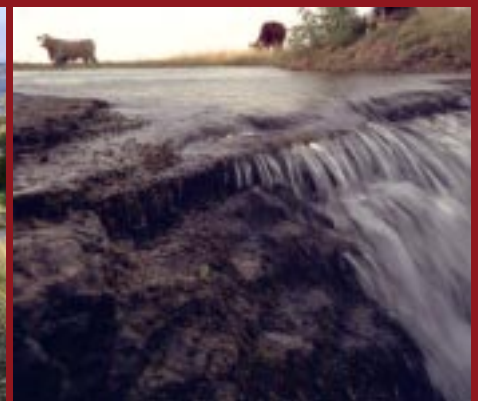




Regionala miljömål för Kalmar län



Regionala miljömål för Kalmar län

Meddelande 2003:18

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M—2003/18 —SE

Utgiven av	Länsstyrelsen Kalmar län
Ansvarig enhet	Miljöenheten
Foton, omslag	Anders Johansson Martin Lagerlöf Ann-Charlotte Magnusson Mattias Persson Pierre Stjernfeldt Henrik Svensson Therese Säfström Lotta Österberg
Teckning, omslag	Anna Torikka
Illustrationer	Tobias Flygar
Layout	Therese Säfström
Tryckt hos	Länsstyrelsens tryckeri, oktober 2003
Upplaga	1000 ex, 1:a upplagan



www.h.lst.se

Telefon: 0480 - 820 00

Besöksadress: Malmbrogatan 6

E-post: lansstyrelsen@h.lst.se

För mer information om miljömålsarbetet: www.h.lst.se/verksam/miljomal eller
ring miljömålssamordnare Eva Hammarström, 0480 - 821 48, e-post: miljomal@h.lst.se



Regionala miljömål i Kalmar län

Länsstyrelsens styrelse har fastställt de regionala miljömålen i Kalmar län (exklusive miljömålet för *Levande Skogar* som fastställs av Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland) vid sammanträde den 1 september 2003. I beslutet deltog ordföranden, landshövdingen Sven Lindgren och ledamöterna Agneta Ringman, Nils Fredrik Aurelius, Lennart Beijer, Edna Granéli, Marie Norregårdh, Chatrine Pålsson, Claes Thegerström och Jan Thuresson.

I den slutliga handläggningen deltog även länsrådet Ulf Färnhök, miljövärdsdirektör Stefan Svenaeus, Markus Forslund (naturvård), Roland Enefalk (miljöövervakning), Lena Nilsson (miljöskydd), fiskeridirektör Anders Kjellberg, lantbruksdirektör John Winroth, länsantikvarie Kjell-Håkan Arnell, länsarkitekt Ingegärd Widerström och miljömålssamordnare Eva T Hammarström, föredragande

Sven Lindgren

Eva T Hammarström

2003-09-01

Närvarande

Sven-Inge Karlsson
Kristian SvedbergLänsjägästare
Enhetschef

Justeras

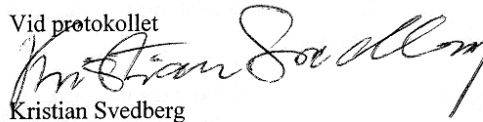

Sven-Inge Karlsson

§ 1

Beslutas att fastställa bifogade regionala miljökvalitetsmål för "Levande skogar" i Kalmar län.

Målen är en regionalisering av det nationella miljökvalitetsmålet "Levande skogar" och har tagits fram i nära samarbete med länsstyrelsen. Målen har också förankrats i skogsårdsstyrelsens styrelse samt i en arbetsgrupp med företrädare från länsstyrelsen, Västerviks och Nybro kommuner, Sveaskog, Södra skog, LRF och SNF.

Vid protokollet


Kristian Svedberg



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Innehållsförteckning	1
Inledning.....	3
Begränsad klimatpåverkan	7
Frisk luft.....	13
Bara naturlig försurning.....	19
Giftfri miljö	25
Skyddande ozonskikt	33
Säker strålmiljö.....	37
Ingen övergödning	39
Levande sjöar och vattendrag.....	47
Grundvatten av god kvalitet	55
Hav i balans samt levande kust och skärgård.....	61
Myllrande våtmarker	75
Levande skogar.....	81
Ett rikt odlingslandskap.....	89
Storslagen fjällmiljö.....	105
God bebyggd miljö.....	107
Bilaga – Deltagare.....	123
Bilaga – Sakansvariga	127
Bilaga – Växthusgaser	131
Bilaga – Källor och litteratur	133





INLEDNING

Riksdagen antog år 1999 femton nationella miljökvalitetsmål¹ som ska uppnås inom en generation, till år 2020. För att hitta en rimlig och realistisk väg mot miljökvalitetsmålen antog riksdagen i november 2001 tidsbestämda delmål, som i allmänhet är etappmål till år 2010². De regionala miljömålen grundar sig på de nationella delmålen som fått regionala anpassningar.

Miljökvalitetsmålen är skrivna utifrån fem grundpelare som definierar den ekologiska dimensionen i en hållbar utveckling för samhället. De fem grundpelarna är:

1. Främja människors hälsa
2. Värna om den biologiska mångfalden och naturmiljön
3. Ta till vara kulturmiljön och de kulturhistoriska värden
4. Bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga
5. Trygga en god hushållning med naturresurser

Dessa grundpelare motiverar varför det är nödvändigt att arbeta med miljömålen. För att främja människors hälsa måste vi t.ex. se till att livsmedel, luft och vatten har låga halter av skadliga ämnen samt att tillgång till grönområden i städerna och möjlighet till bad och fiske i rena vatten existerar. En omväxlande natur- och kulturmiljö har ett egenvärde men ger också andra effekter som stimulans av hjärnans utveckling. Giftiga ämnen, som svårnedbrytbara organiska ämnen, får inte anrikas i näringskedjorna så att fisk, fåglar och däggdjur skadas. Vi får inte förbruka de resurser som kommande generationer också ska leva av.

För att få en hållbar utveckling i samhället måste miljömålen vara förenliga med en positiv social och ekonomisk utveckling. I Kalmar län – liksom i Sverige i övrigt – har tyngdpunkten i miljömålsarbetet legat på det ekologiska perspektivet och de sociala och ekonomiska delarna har varit svagt representerade. I det fortsatta arbetet med handlingsprogrammet för Kalmar län är målsättningen att olika branscher och sektorer finnas med i diskussionerna, i synnerhet näringslivet.

DE TRE STRATEGIERNA

Ett fåtal aktiviteter i samhället – transporter, energianvändning, flöden av material, kemikalier och varor, exploatering och ett icke hållbart nyttjande av mark, vatten och den bebyggda miljön – ger upphov till flertalet av dagens miljöproblem. För att miljöarbetet ska bli effektivt bör prioritet ges åt sådana åtgärder som bidrar till att nå flera av målen samtidigt.

I kommande arbete med handlingsprogram för Kalmar län kommer dessa tre strategier att användas:

¹ Betänkande från Miljö- och jordbruksutskottet 1998/99MJU:6, rskr. 1998/99:183 samt Svenska miljömål – miljöpolitik för ett hållbart Sverige. Proposition 1997/98:145

² Regeringens proposition 2000/01:130, Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier samt Framtidens miljö- allas vårt ansvar SOU 2000:52



1. Effektivare energianvändning och transporter – för minskat utsläpp från energi- och transportsektorerna.
2. Giftfria och resurssnåla kretslopp som innefattar en miljöorienterad produktpolitik – för att skapa energi- och materialsnåla kretslopp och för att minska de diffusa utsläppen av miljögifter.
3. Hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö – för ökad hänsyn till biologisk mångfald, kulturmiljö och människors hälsa, för god hushållning med mark och vatten, miljöanpassad fysisk planering och hållbar bebyggelsestruktur.

MILJÖMÅLSARBETET I KALMAR LÄN

Länsstyrelserna arbetar på regeringens uppdrag med regional anpassning, precisering och konkretisering av 14 av de nationella miljökvalitetsmålen. Skogsvårdsstyrelserna har uppdraget vad gäller målet Levande skogar. För Kalmar län är inte ”Storslagen fjällmiljö” applicerbar och det utgår därför ur våra regionala mål. Naturvårdsverket har arbetat fram ett förslag till 16:e miljökvalitetsmål om biologisk mångfald. Detta kan komma att införas i framtiden.

Under 2001 - 2003 har arbetsgrupper (se Bilaga – Deltagarlista) tagit fram förslag till regionala miljömål för Kalmar län. Arbetsgrupperna har koncentrerat sig på frågor som är särskilt viktiga för Kalmar län eller frågor där länet har ett särskilt ansvar och där det på regional nivå går att göra verkningsfulla insatser. I de fall särskilda regionala mål inte tagits fram, gäller de nationella delmålen som regionala mål.

I arbetsgrupperna har det ingått representanter från myndigheter som Högskolan och Landstinget i Kalmar län, kommuner, organisationer som LRF, ideella föreningar och näringsliv. Arbetsgruppernas förslag skickades på remiss till mer än 400 mottagare under hösten 2002 och arbetsgrupperna har därefter träffats under våren 2003 och bearbetat förslagen utifrån det 60-tal remissvar som inkommit. Under hösten 2002 hölls ett par seminarier om miljömålsremissen där det diskuterades i smågrupper. Även synpunkter från dessa har arbetats in.

Under hela processen med regionaliseringen av miljömålen, har Regionförbundet varit en viktig samarbetspartner. De har inarbetat miljömålen i det regionala utvecklingsprogrammet (RUPen) och i sitt regionala tillväxtprogram (RTP) och kommer att ta till sig de regionala miljökvalitetsmålen i samband med att de fastställs för länet. Landstinget i Kalmar län/Folkhälsocentrum och länsstyrelsen har arbetat gemensamt för att hälsoaspekten i de regionala miljömålen ska finnas med. Den folkhälsopolitiska planen som gäller i länet och som tagits fram av Landstinget i Kalmar län har tagits i beaktande. Slutligen har en tjänstemannagrupp på Länsstyrelsen granskat och bearbetat de regionala miljömålen.

Skogsvårdsstyrelsen fastställde regionala mål för ”Levande skogar” samtidigt som länsstyrelsens styrelse fastställde de övriga regionala miljömålen. De 15 miljökvalitetsmålen och samtliga regionala miljömål för Kalmar län är samlade i detta måldokument.

LÄSANVISNINGAR

Detta dokument är uppställt efter de nationella miljökvalitetsmålen. Under varje kapitel anges först de nationella miljökvalitetsmål som skall nås inom en generation samt de nationella delmålen (totalt ca 70 st.), som även innehåller etappmål. Därefter



presenteras de regionala målen tillsammans med motivering, tillståndsbeskrivning samt vad som krävs för att uppnå målen i Kalmar län. I slutet av dokumentet följer fyra bilagor med deltagare, sakansvariga, nationell fördelning av växthusgaser samt litteraturförteckning.

Alla nationella delmål är regionaliserade, varav vissa är mer preciserade och konkretiserade i ett länsperspektiv. När vi har regionaliserat de nationella delmålen har vi fått fram tre olika kategorier av regionala mål.

- 1) Det regionala miljömålet är omformulerat jämfört med det nationella delmålet och har anpassats, konkretiserats och preciserats efter Kalmar läns förutsättningar. Det har gjorts en fördjupad analys av vad miljömålet innebär för regionen.
- 2) Det regionala miljömålet är formulerat som det nationella delmålet, eftersom formuleringen är direkt applicerbar på Kalmar län. Det har gjorts en fördjupad analys av vad miljömålet innebär för regionen.
- 3) Det regionala miljömålet är formulerat som det nationella delmålet, utan vidare analys. Dessa mål är ändå viktiga att verka för.

Hur målen fördelar sig kan ses i schemat nedan:

Nationellt miljökvalitetsmål	Antal nationella delmål	Nationella delmål som preciserats, konkretiserats och anpassats, samt där analysen fördjupats av delmålets innebörd för Kalmar län. (Kategori 1) (I vissa fall är formuleringen av det nationella delmålet och det regionala målet densamma, eftersom det nationella delmålets formulering är direkt applicerbar på Kalmar län.) (Kategori 2)	Nationella delmål som antagits som regionala miljömål, utan omformulering och vidare analys. (Kategori 3)
Begränsad klimatpåverkan	1 delmål	1	-
Frisk luft	4 delmål	4, samt ett eget mål	1, 2, 3
Bara naturlig försurning	4 delmål	1, 2, 4	3
Giftfri miljö	6 delmål	3, 6	1, 2, 4, 5
Skyddande ozonskikt	1 delmål	1	-
Säker strålmiljö	3 delmål	-	1, 2, 3
Ingen övergödning	5 delmål	1, 2, 3, 4, 5 (se "Bara naturlig försurning")	-
Levande sjöar och vattendrag	6 delmål	1, 2, 3 (se "Grundvatten av god kvalitet")	4, 5, 6



Grundvatten av god kvalitet	5 delmål	3, 5	1, 2, 4
Hav i balans samt levande kust och skärgård	8 delmål	1, 2, 3, 8	4, 5, 6, 7
Myllrande våtmarker	5 delmål	1, 4	2, 3, 5
Levande skogar	4 delmål	1, 2, 3, samt ett eget mål	4
Rikt odlingslandskap	6 delmål	1, 3 6 (se God bebyggd miljö)	2, 4, 5
Storslagen fjällmiljö	Utgår helt i Kalmar län		
God bebyggd miljö	9 delmål	1, 2, 4, 9	3, 5, 6, 7, 8

SÅ HÄR GÅR VI VIDARE!

De regionala miljömålen ska ge näringslivet, enskilda människor, kommuner och andra myndigheter ledning och styrning i det dagliga arbetet. Syftet är att styra samhället mot ekologisk hållbarhet. Det är viktigt att miljömålsarbetet fortsätter på lokal nivå, där kommunerna är drivande. Ett handlingsprogram, innehållande åtgärder, kommer att arbetas fram av Länsstyrelsen tillsammans med regionala och lokala aktörer.

Länsstyrelsen kommer att:

- informera om miljömålen samt ge kommunerna underlagsmaterial för fortsatt arbete för att lokalt anpassa miljömålen.
- i arbetet med handlingsprogram i Kalmar län tillämpa de tre strategierna. Länsstyrelsen kommer i detta arbete att ha en samordnande roll och inleda diskussioner med regionala och lokala aktörer i länet samt övriga berörda aktörer utanför länet.
- följa upp och redovisa utvecklingen i förhållande till miljömålen varje år.
- se till att miljömålen blir styrande i eget och andras arbete för att länet skall få en hållbar utveckling i det breda perspektivet där det tas hänsyn till hälsofrågor samt ekologiska, kulturella, sociala och ekonomiska aspekter. Vi som bor i Kalmar län måste se till att vi får en region där människor vill bo och leva och där vi samtidigt har en hög livskvalitet.



BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN

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

MILJÖKVALITETSMÅLET BÖR VARA UPPNÅTT ÅR 2050 OCH INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Den sammanlagda halten i atmosfären av växthusgaserna koldioxid, metan, dikväveoxid (lustgas), svavelhexafluorid, fluorkarboner (FC) och HFC (räknat som koldioxidekvivalenter) stabiliseras på en nivå lägre än 550 ppm (parts per million). Sverige ska också verka för att det globala klimatarbetet inriktas mot detta mål. Målets uppfyllande är till avgörande del beroende av internationellt samarbete och insatser i alla länder.

NATIONELLT DELMÅL

De svenska utsläppen av växthusgaser ska som ett medelvärde för perioden 2008-2012 vara minst fyra procent lägre än utsläppen år 1990.

Målet ska uppnås utan kompensation för upptag i kolsänkor eller med flexibla mekanismer. År 2050 bör utsläppen för Sverige sammantaget vara lägre än 4,5 ton koldioxidekvivalenter per invånare och år, för att därefter minska ytterligare.

Kommentar: Det nationella delmålet är formulerat i "Sveriges klimatstrategi". Proposition 2001/02:55.

REGIONALA MÅL



Det nationella delmålet har analyserats mer ingående och fått regional anpassning.

REGIONALA MÅL FÖR BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN

Utsläppen av växthusgaser (beräknat som koldioxidekvivalenter) ska reduceras med 15 % från 1990 till år 2010³.

På sikt (2050) bör inget nettoutsläpp av fossil koldioxid ske från Kalmar län⁴.

Kommentar: Se även avsnittet "God bebyggd miljö".

³ Baserat på aktuella siffror avseende enbart de energirelaterade koldioxidutsläppen innebär målet till år 2010 en minskning från 5,2 ton koldioxid/capita till 4,4 ton koldioxid/capita.

⁴ Målet innebär att utsläppen av fossil koldioxid i Kalmar län kompenseras av "export" av biobränsle för användning utanför länet.



MOTIVERING

Klimatpåverkan är ett globalt problem som måste angripas regionalt och lokalt! Sveriges användning av fossila bränslen per capita är flerfaldigt över världsgenomsnittet. Det är alltså i Sverige och andra rika länder som åtgärder måste sättas in för att minska användningen av fossila bränslen. Befintliga miljöskatter är inte tillräckliga utan måste kompletteras med åtgärder på systemnivå.

Förutsättningarna att minska användningen och behovet av fossila bränslen i Kalmar län är goda. Det finns goda förutsättningar för vindkraft utmed kusterna och till havs samt Kalmar län har stor skogsproduktion. Dessa regionala resurser bör tas tillvara för att komma närmare en lösning på det globala problemet. På sikt bör Kalmar län sträva efter att vara en fossilbränslefri region.

Kalmar län har bättre förutsättningar än Sverige som helhet att minska utsläppen av fossil koldioxid. Därför har Kalmar län satt upp ett högre mål än det nationella. Energibalansberäkningarna visar att det regionala målet går att nå.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

KOLDIOXID, CO₂

Siffrorna i tabell 1 gäller koldioxidutsläpp orsakade av förbränning av fossila bränslen. Beräkningen är baserad på SCB:s statistik avseende total tillförsel av fossila bränslen till Kalmar län. Siffrorna är inte normalårskorrigerade⁵.

Tabell 1. Tillförsel av fossila bränslen till Kalmar län 1990, 1995 och 2000 samt beräknade utsläpp av koldioxid vid förbränning av dessa. Källor: Bruttotillförselmängder: SCB (www.scb.se 030327 – energibalanser). Emissionsfaktorer: Energibalansen 2000 Kalmar län, Lena Eckerberg. www.energikontor-so.com

Bränsle	GWh	GWh	GWh	CO ₂ ton	CO ₂ ton	CO ₂ ton
	År 1990	År 1995	År 2000	År 1990	År 1995	År 2000
Stenkol och koks	203	275	126	66 113	89 471	40 996
Bensin	1 515	1 474	1 391	396 859	386 018	364 206
Diesel	878	990	950	230 501	259 803	249 188
Eldningsolja 1	1 360	1 035	991	364 478	277 444	265 490
Eldningsolja 2-5	579	534	520	162 079	149 380	145 651
Gasol	151	188	138	33 062	41 182	30 287
Naturgas	0,3	0	0	61	0	0
Totalt	4 687	4 496	4 116	1 253 152	1 203 298	1 095 818
Invånarantal	241 102	243 372	235 500	241 102	243 372	235 500
Per Capita	19,4 MWh	18,5 MWh	17,5 MWh	5,2	4,9	4,7

⁵ När jämförelser av användningen av värmeenergi skall göras är det väsentligt att korrigera för skillnader i väder mellan jämförda år. En större värmeförbrukning ett år jämfört med föregående, kan mycket väl bero på att det senare året var kallare. Denna typ av avvikelser, vilka beror på vädret under mätåret, vill man frigöra sig ifrån och det görs med hjälp av s.k. normalårskorrigerering.



Utsläppen av koldioxid från fossila bränslen minskade mellan åren 1990 och 1995 enligt tillgänglig statistik från SCB från 5,2 till 4,9 ton/capita. Mellan åren 1995 och 2000 minskade koldioxidutsläppen ytterligare från 4,9 till 4,7 ton/capita. Både bruttotillförseln och befolkningsantalet varierar under tidsperioden. Trenden är dock att det sker en konstant minskning vilket möjliggör måluppfyllelsen i länet.

Utsläpp av fossil koldioxid sker även vid cementtillverkning och kalkning av sjöar och vattendrag. Utsläppen från dessa källor är i Kalmar län ca 120 000 respektive 2 500 ton per år.

METAN, CH₄

Metanutsläpp från mänsklig aktivitet sker bland annat från avfallsdeponier och från djurhållning inom jordbruk.

Samlade uppgifter avseende deponigasutsläpp i länet saknas.

För utsläpp från djurhållning finns schabloner avseende hur mycket metangas respektive djur genererar. Dessa kan kombineras med Länsstyrelsens lantbruksregister för en grov uppskattning. Enligt nedanstående tabell genererar djurhållningen ca 814 ton metan/år. Växthuseffekten av 1 ton metan motsvarar 21 ton koldioxid.

Tabell 2. Antal husdjur i Kalmar län år 1999 och beräknade utsläpp av metan från dessa. Källor: Klimatpanelen IPCC Databas. (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/EFDB/main.php>) samt Lantbruksregistret 1999 Länsstyrelsen Kalmar län;

Djur	Antal	Schablon kg metan/år och djur	Totalt ton metan/år
Nöt	147 473	14 för mjölkdjur 1 för övriga	699
Får	30 707	0,19	6
Hästar	3 357 ⁶	1,4	5
Svin	104 992	1	105
Totalt antal djur	283 172		814
Motsvarar i CO ₂ -ekvivalenter (ton)			17 900 ton CO ₂

Djurhållningens utsläpp motsvarar 1,6 % av växthuseffekten⁷ i Kalmar län. För hela Sverige beräknas metanets andel av växthusgasernas klimatpåverkan vara 9 %.

DIKVÄVEOXID, N₂O (LUSTGAS)

Utsläpp sker bl.a. från gödslad jordbruksmark. Utsläppsstatistik för länet saknas. För hela Sverige beräknas dikväveoxidens andel av växthusgasernas klimatpåverkan vara 9 %.

⁶ Antal hästar innefattar endast företag med mer än 2 hektar mark, dvs. ej de djurägare som inte äger mark.

⁷ Den växthuseffekt som orsakas av förbränning av fossila bränslen.



SVAVELHEXAFLUORID SF₆

Utsläpp sker från tyngre elektronisk apparatur. Utsläppsstatistik för länet saknas. För hela Sverige beräknas de fluorerade gasernas (SF₆, FC och HFC) andel av växthusgasernas klimatpåverkan vara sammanlagt 1 %.

FLUORKARBONER, FC

Föroreningar vid aluminiumframställning. Utsläppsstatistik för länet saknas. För hela Sverige beräknas de fluorerade gasernas (SF₆, FC och HFC) andel av växthusgasernas klimatpåverkan vara sammanlagt 1 %.

FLUORKOLVÄTEN, HFC

Utsläpp från kylskåp, värmepumpar osv. Utsläppen i Kalmar län var ca 2,5⁸ ton år 2001. För hela Sverige beräknas de fluorerade gasernas (SF₆, FC och HFC) andel av växthusgasernas klimatpåverkan vara sammanlagt 1 %.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Komplett statistik om utsläppskällor saknas. Ett första steg i processen att begränsa klimatpåverkan är att identifiera utsläppskällor och mängder för 1990 och för år 2000 för att få en komplett bild av nuläget och vad som hänt hittills. Därefter finns förutsättningarna för en analys över alla växthusgasutsläppen i Kalmar län. För nationell fördelning av växthusgaser, se bilaga.

Det kan dock slås fast att koldioxid från fossila bränslen är den största utsläppskällan. Nedanstående analys avser endast dessa utsläpp.

Generellt krävs en långsiktig planering på central, regional och lokal nivå eftersom omläggning av energi- och transportsystem är en tung och tidskrävande process. Se även avsnittet ”God bebyggd miljö”.

På regional nivå bör Regionförbundet och Länsstyrelsen samt på lokal nivå kommunerna verka för följande:

- Redovisning av förutsättningarna för lokal förnyelsebar energiproduktion såsom utbyggnad av vindkraft i de kommunala översiktsplanerna. En förutsättning är att skatter och avgifter fortsättningsvis gör det ekonomiskt intressant att bygga och driva vindkraftverk. Om det visar sig att havsbaserad vindkraft kan förenas med motstående intressen som t ex totalförsvaret, marinbiologi och landskapsbild finns det möjligheter att inom 7-8 år öka den årliga produktionen i länet från ca. 105 GWh till ca. 300 GWh från vindkraften. Även ökad användning av solenergi bör stimuleras.
- Uppvärmning av bostäder med fossila bränslen reduceras. Eldningsolja 1 stod år 2000 för 24 % av utsläppen från fossila bränslen. Anslutning till biobränsleeldade fjärrvärmenät eller närvärmenät sker där så är möjligt, i andra fall övergång till enskilda biobränsleeldade pannor. Om hälften av eldningsolja 1-förbrukningen ersätts med biobränslen innebär det att utsläppen av fossil CO₂

⁸ De vanligaste fluorkolvätena har 1 300 gånger så hög klimatpåverkan som koldioxid. 2,5 ton HFC motsvarar alltså 3 250 ton CO₂.



minskar med 130 000 ton. Antalet lägenheter som behöver byta bränsle för att nå målet är 25 000 eller 3 600 per år under tiden 2004 – 2010.

- Eluppvärmning minskas i omfattning, både i nyproducerade och i befintliga hus, eftersom elen delvis produceras i fossileldade kraftverk.
- Energieffektivisering av fastigheter för att minska uppvärmningsbehovet. Potentialen för tilläggsisolering och värmeåtervinningen är dock inte så stor, eftersom de lönsammaste åtgärderna redan vidtagits.
- Minskning av användningen av fossila bränslen inom transportsektorn. Detta kan åstadkommas genom bränslesnålare fordon, mindre körning, sparsamt körsätt, bättre utnyttjande av fordonen och övergång till icke fossila bränslen. Trafiken står idag för ca 50 % av koldioxidutsläppen i länet. Var och en av de nämnda åtgärderna kan åstadkomma 10 % minskning av koldioxidutsläppen, vilket är vad som behövs för att nå målet för 2010. Med en kombination av åtgärder bör det vara fullt möjligt att nå 10 % minskning. Det krävs dock kraftig stimulans genom morötter och piskor! Det krävs också en bra samverkan mellan olika regionala aktörer som Vägverket, Luftfartsverket, Banverket och Regionförbundet samt lokala aktörer som kommuner och näringsliv.
- Ökad medvetenhet om energianvändningens miljöeffekter. Information och folkbildning behövs för att eliminera onödig energiförbrukning.





FRISK LUFT

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

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Halterna av luftföroreningar överskrider inte lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till personer med överkänslighet och astma (se tabell nedan).

Tabell. Generationsmål för luftkvalitet.
Källa: Miljömålspropositionen, 2000/01:130, Tabell 7.1.

Förorening	Halt som inte bör överskridas (mikrogram/m ³)	Medelvärdes-tid
Bensen	1	År
Bens(a)pyren	0,0001	År
Eten	1	År
Formaldehyd	10	Timme
Partiklar <10 mikrometer, PM 10	30	Dygn
	15	År
Sot	10	År
	20	År
Ozon	80	Timme
	50	Sommarhalvåret (april-okt)
	70	Åttatim-marsmedelvärdet

NATIONELLT DELMÅL

1. Halten 5 mikrogram/m³ för svaveldioxid som årsmedelvärde ska vara uppnådd i samtliga kommuner år 2005.
2. Halterna 20 mikrogram/m³ som årsmedelvärde och 100 mikrogram/m³ som timmedelvärde för kvävedioxid ska i huvudsak vara uppnådda år 2010.
3. Halten marknära ozon ska inte överskrida 120 mikrogram/m³ som åtta timmars medelvärde år 2010.
4. År 2010 ska utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) i Sverige, exklusive metan, ha minskat till 241 000 ton.



REGIONALA MÅL



Ett av de nationella delmålen (delmål 4) har analyserats mer ingående och fått regional anpassning. I övrigt antas skrivningarna av de nationella delmålen som regionala mål. Det har dessutom lagts till ett eget regionalt mål, kallat "regionala mål för svävande partiklar".

REGIONALT MÅL FÖR SVAVELDIOXID (NATIONELLT DELMÅL 1)

Halten 5 mikrogram/m³ för svaveldioxid som årsmedelvärde är uppnådd i samtliga kommuner år 2005.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

Svaveldioxidhalten är mellan 1 och 3 µg/m³ i länet och målet 5 µg/m³ är redan uppnått varför ytterligare regionalisering inte gjorts. Nedfallet av svavelföreningar är trots det alltför stort och utsläppen av svaveldioxid behöver minskas, se under Bara naturlig försurning

REGIONALT MÅL FÖR KVÄVEDIOXID (NATIONELLT DELMÅL 2)

Halterna 20 mikrogram/m³ som årsmedelvärde och 100 mikrogram/m³ som timmedelvärde för kvävedioxid är i huvudsak uppnådda år 2010.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

Kvävedioxidhalten är under 20 µg/m³ på de flesta håll i länet och det nationella delmålet klaras. Kväveföreningarnas försurande och gödande effekt behöver minskas, varför utsläpp av kväveoxider tas upp under "Bara naturlig försurning" och utsläpp av ammoniak under "Ingen övergödning".

REGIONALT MÅL FÖR MARKNÄRA OZON (NATIONELLT DELMÅL 3)

Halten marknära ozon överskrider inte 120 mikrogram/m³ som åtta timmars medelvärde år 2010.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

Marknära ozon i Kalmar län överstiger regelbundet miljömålet. Ozonbildningen minskar när utsläppen av kväveoxider och flyktiga organiska ämnen minskar, varför åtgärder mot kväveoxider och VOC även minskar ozonbildningen.



REGIONALT MÅL FÖR FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNEN (VOC) (NATIONELLT DELMÅL 4)

Utsläppet av flyktiga organiska ämnen (VOC), exklusive metan, i Kalmar län år 2010 överstiger inte det nationella målet, som är 30 kg per invånare⁹.

MOTIVERING

Bland de flyktiga organiska ämnena finns sådana med allvarlig hälsopåverkan, t.ex. bensen. Utsläppen kommer huvudsakligen från vedeldning och trafik. Det finns mycket att göra på länsnivå, t ex verka för enhetliga regler i kommunerna för eldstäder, informera dem som eldar, begära att regeringen inför effektiva bestämmelser för ackumulatortankar. På trafiksidan informeras bilförarna om de stora utsläppen vid korta bilkörningar (även från katalysatorbilar) så att de väljer andra transportsätt. Vi som bor i länet bör verka för fungerande och billig kollektivtrafik samt för nationella regler som gör att bilar utan katalysator skrotas ut.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Kalmar läns luftvårdsförbund har inventerat 1996 års VOC-utsläpp. Resultatet samt förslag till fördelning av den utsläppsminskning som behövs för att nå det regionala målet framgår av tabell 1. VOC-utsläpp från olika slag av eldstäder 1996 framgår av tabell 2.

Tabell 1. Utsläppskällor för VOC i Kalmar län och fördelning av minskningsmålet till 2010.

	År 1996	ton/år 2010	Minskning
Industrier	980 ton	600 ton	40 %
Handelsfartyg	13 ton	10 ton	23 %
Fiskefartyg	700 ton	300 ton	57 %
Fritidsbåtar	1100 ton	300 ton	73 %
Vägtrafik	3900 ton	2000 ton	50 %
Arbetsmaskiner	420 ton	210 ton	50 %
Hushåll	1200 ton	600 ton	50 %
Vedeldning	7150 ton	3200 ton	55 %
Summa	15450 ton	7210 ton	53 %
Antal invånare	242 000 personer	240 000 personer	
VOC per invånare	64 kg per person	30 kg per person	

⁹1999 års utsläpp i Sverige var 430 000 ton, vilket motsvarar 54 kg per invånare. Det nationella målet 2010 om 241 000 ton innebär en minskning med 44 % och motsvarar 30 kg per invånare.

1996 år utsläpp i Kalmar län var 15 000 ton, vilket motsvarar 64 kg per invånare. Det regionala målet för 2010 om 7 200 ton innebär en minskning med 53 % och motsvarar 30 kg per invånare.



Tabell 2. Antal eldstäder och deras VOC-utsläpp i Kalmar län 1996.

	Antal eldstäder	Specifikt utsläpp av VOC	Antagen vedförbrukning per eldstad	Resultierande VOC-utsläpp
Icke miljögodkända vedpannor utan ackumulatortank	8 000 st	24 kg/m ³ ved	30 m ³ per år	5 760 ton per år
Icke miljögodkända vedpannor med ackumulatortank	2 000 st	7,5 kg/m ³ ved	30 m ³ per år	450 ton per år
Miljögodkända vedpannor	3 300 st	1,12 kg/m ³ ved	25 m ³ per år	95 ton per år
Icke miljögodkända lokaleldstäder	21 000 st	13 kg/m ³ ved	3 m ³ per år	820 ton per år
Miljögodkända lokaleldstäder	8 000 st	0,5 kg/m ³ ved	6 m ³ per år	25 ton per år
Totalt	42 300 st			7 150 ton per år

Nationellt anges småskalig vedeldning stå för 20 – 25 % av 1999 års utsläpp (Miljömålspropositionen, sidan 45).

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Nästan hälften av VOC-utsläppen i Kalmar län kommer från småskalig vedeldning. Om 5 700 av de icke miljögodkända pannorna ersätts med miljögodkända (och antalet pannor totalt inte ökar) så minskar VOC-utsläppen från 7 146 till 3 200 ton per år. En sådan modernisering av pannbeståndet kräver byte av 380 pannor per år under 1997 – 2010. Piska och morötter torde behövas för att förmå fastighetsägarna till detta. Övergång till peletter i stället för helved är också ett effektivt sätt att minska utsläppen. Ökade krav på bekvämlighet gör att denna övergång kanske sker spontant i större utsträckning. Åtgärder som riktar sig mot nyinstallation av eldstäder har liten effekt därför att få eldstäder nyinstalleras varje år.

Näst störst utsläppsandel har vägtrafiken. Den i tabellen angivna halveringen av VOC-utsläppen bör kunna nås genom beslutade skärpta krav på personbilar och tunga fordon. Kolväten från bensinbilar får från 2005 uppgå till högst 0,10 g/km; år 2000 gällde 0,20 g/km. Kolväten från tunga fordon får från 2008 uppgå till högst 0,46 g/kWh; för 1996 gällde 1,1 g/kWh enligt EU-direktiv.

Hur övriga källor i tabell 1 ska kunna minska utsläppen är inte närmare studerat. Det bör nämnas att det är mycket angeläget att få ner VOC-utsläppen från fritidsbåtar, vilket sker genom att ersätta tvåtaktsmotorer med fyrtaktsmotorer. Samtidigt som hälsoriskerna minskar förbättras då situationen för vattenlevande djur, vilket bidrar till att nå målen ”Levande sjöar och vattendrag” och ”Hav i balans samt levande kust och skärgård”.



REGIONALA MÅL FÖR SVÄVANDE PARTIKLAR

År 2004 – Föroreningssituationen redovisas beträffande partiklar i länet. En eventuell komplettering med ett regionalt mål för partiklar PM_{2,5}¹⁰ redovisas.

År 2005 – Halten svävande partiklar (PM₁₀) i luften överensstämmer med miljö kvalitetsnormen¹¹ som är högst 50 µg/m³ som dygnsmedelvärde och högst 40 µg/m³ som årsmedelvärde

År 2020 – Halten svävande partiklar (PM₁₀) i luften överensstämmer med det nationella generationsmålet¹² som är högst 30 µg/m³ som dygnsmedelvärde och högst 15 µg/m³ som årsmedelvärde.

MOTIVERING

Riksdagen har inte antagit något delmål för svävande partiklar PM₁₀. Detta beror på att forskning pågår om ännu mindre partiklar, PM_{2,5}, och deras hälsoeffekter. Länsstyrelsen har dock valt att anta regionala mål för PM₁₀ som överensstämmer med den miljö kvalitetsnorm som börjar gälla 2005.

Partiklar i luft härrör från många olika källor, bl a vägtrafik (framförallt dieselfordon), slitageprodukter från vägtrafik, väghållning, förbränningsanläggningar såsom vedpannor och långväga transport från t ex kontinenten.

Nya riskbedömningar från bl a IMM (Institutet för miljömedicin) visar att negativa hälsoeffekter kan uppträda även vid låga nivåer av partiklar i omgivningsluften. De partikelhalter som förekommer i utomhusluften i tätorter idag är i många fall skadliga, i synnerhet för känsliga personer. I utomhusluft har partiklar bevisats vara en bidragande orsak till ökad sjuklighet och dödlighet. Partiklar som tränger ner i luftvägarna kan orsaka och förvärra luftvägssjukdomar som astma och bronkit samt ge lungcancer. Det finns misstankar om att partiklar också kan orsaka eller förvärra hjärt- och kärlsjukdomar.

Sammantaget är hälsoeffekterna av partiklar större än hälsoeffekterna av kvävedioxid. De senaste rönen tyder på att hälsoeffekterna är kopplade till partikelstorleken och för närvarande pågår en utredning på nationell nivå beträffande en eventuell komplettering med ett nationellt delmål för partiklar PM_{2,5}.

Många mindre tätorter i Kalmar län har en hög andel omoderna vedpannor för uppvärmning, från vilka man kan anta att partikelutsläppen är stora. Det sker även långväga transport av partiklar från kontinenten där södra Sverige är särskilt utsatt.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Halten partiklar i luft (PM₁₀, PM_{2,5})¹³ är bristfälligt kartlagd i Sverige. Partikelhalten i luft mäts vid en del URBAN- stationer (mätstationer i städer) fr o m säsongen 2000/01. I Kalmar län har Västervik mätt partikelhalter under säsongen 2001/02.

¹⁰ Med PM_{2,5} menas partiklar mindre än 2,5 miljondels meter. Med PM₁₀ menas partiklar mindre än 10 miljondels meter

¹¹Lagstiftade normer.

¹² Miljömålspropositionen tabell 7.1.



Kalmar läns luftvårdsförbund genomför tillsammans med kommuner och företag ett samordnat tätortsmätprogram där partikelmätningar görs i Kalmar och Västervik under 2002-04. Underlag för en bedömning av halter i luft kommer alltså att finnas tillgängligt fr. o m 2004.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Partiklar i utomhusluft uppkommer såväl på naturlig väg som genom mänsklig verksamhet (antropogent). Vulkanisk aktivitet och skogsbränder är exempel på naturliga processer. Dessa partiklar är vanligen av större storlek. De antropogena utsläppen domineras av små partiklar och bildas främst vid förbränning av biobränsle och petroleumprodukter samt slitage från vägtrafik. Det är de minsta partiklarna som orsakar hälsoproblem.

Om mätningarna visar att partikelhalterna i luft ligger för högt kommer det att ställas krav på åtgärder och fortsatt och kanske utvidgat mätprogram.

Exempel på åtgärder och aktörer:

- Skärpta avgaskrav, forskning om ny teknik. Ansvarig: staten och industrin
- Snabbare och bättre gatustädning under våren, dammbindning, förbättrade vägbeläggningar. Ansvarig: staten och kommunerna
- Styrning av trafikflöden, restriktioner för tung trafik i utsatta områden. Ansvarig: kommunerna.
- Upphandlingskrav på fordon och transporter. Ansvarig: staten, kommunerna, företagen.
- Utbyte av gamla vedpannor mot miljögodkänd teknik med ackumulatortank. Ansvarig: privatpersoner, kommuner.
- Minskning av industriutsläpp. Ansvarig: företagen, tillståndsmyndigheterna.

Det är svårt att i dagsläget säga vilka resurser som krävs för att nå miljömålen men ytterligare resurser måste till för måluppfyllelse.

¹³ Med PM_{2,5} menas partiklar mindre än 2,5 miljondels meter. Med PM₁₀ menas partiklar mindre än 10 miljondels meter



BARA NATURLIG FÖRSURNING

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

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Depositionen av försurande ämnen överskrider inte den kritiska belastningen för mark och vatten.

Onaturlig försurning av marken motverkas så att den naturgivna produktionsförmågan, arkeologiska föremål och den biologiska mångfalden bevaras.

Markanvändningens bidrag till försurning av mark och vatten motverkas genom att skogsbruket anpassas till växtplatsens försurningskänslighet.

NATIONELLT DELMÅL:

1. År 2010 ska högst 5 procent av antalet sjöar och högst 15 procent av sträckan rinnande vatten i landet vara drabbade av försurning som orsakats av människan.
2. Före år 2010 ska trenden mot ökad försurning av skogsmarken vara bruten i områden som försurats av människan och en återhämtning ska ha påbörjats.
3. År 2010 ska utsläppen i Sverige av svaveldioxid till luft ha minskat till 60 000 ton.
4. År 2010 ska utsläppen i Sverige av kväveoxider till luft ha minskat till 148 000 ton.

REGIONALA MÅL



Tre av de nationella delmålen har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar (delmål 1, 2 och 4). Skrivningen av det tredje nationella delmålet antas som regionalt mål.

REGIONALT MÅL FÖR FÖRSURNING I VATTEN (NATIONELLT DELMÅL 1)

År 2010 är högst 10 % av antalet sjöar, större än 1 ha, och högst 2 % av den totala sjöytan¹⁴ samt högst 15 % av alla sträckor rinnande vatten inom varje avrinningsområde¹⁵ i Kalmar län, försurade på grund av människan.

¹⁴ Det nationella delmålet gäller endast antalet sjöar. I regionaliseringen har det bedömts relevant att sätta mål både för antalet sjöar och för totala sjöytan. Det är viktigare att en stor sjö skyddas mot försurning än en liten.

¹⁵ Det regionala målet gäller för vart och ett av Kalmar läns 14 huvudavrinningsområden, detta för att inte sämre förhållanden i någon del av länet ska kunna döljas i ett länsmedelvärde.



MOTIVERING

Kalmar län får betydligt mindre nederbörd än grannlänen på småländska höglandet, men på grund av närheten till Östeuropa är nederbördens pH jämförelsevis låg (regnets pH-värde ligger runt 4,5 pH-enheter). Nederbördens pH-värde har varit något högre under den senare halvan av 90-talet. En utvärdering av Kalmar läns okalkade sjöar (referenssjöar och särskilda icke kalkade vatten) visar att trots minskade utsläpp och nedfall av försurande ämnen ökar försurningen i länets södra delar. Regionalisering av detta mål är viktig för att nå målet "Levande sjöar och vattendrag".

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Kalmar län har ca 2000 sjöar som är större än 1 ha. Den sammanlagda ytan av dessa sjöar uppgår till ca 500 km² (50 000 ha). Mer än hälften av sjöarna har en yta på mindre än 0,1 km² (10 ha). 60 % av antalet sjöar står för endast 8 % av ytan. Ca 120 sjöar (6 %) i länet är större än 1 km² (100 ha) och står för nästan 60 % av ytan.

Mätningar gjordes under år 2000 i 350 sjöar, både kalkade och okalkade. Dessa sjöar har en sammanlagd yta av 230 km². Det visade sig att 64 sjöar (18 %) hade pH under 6,0. Den sammanlagda ytan av de 64 sjöarna uppgår till 11,9 km². Detta ger att 5 % av ytan av de undersökta sjöarna har pH lägre än 6,0 och därmed är påverkade av försurningen.

Vattendragen i Kalmar län är sammanlagt ca 427 mil långa (enligt röda kartan). De undersökningspunkter som kan anses representera vattendrag (där även sjöutlopp och i vissa fall sjöar ingår) visar att 22,3 mil eller 15,9 % har pH under 6,0.

För att hålla uppe pH-värdet i sjövattnet kalkas idag 120 sjöar i Kalmar län. Ytterligare ca 90 sjöar kalkas med tanke på nedströms liggande vattendrag och sjöar. Effektoppföljningen 2000 visade att pH var under 6,0 i ca 12 % av antalet sjöar och 6 % av sjöytan hos dessa sjöar med särskilda kalkningsverksamhetsmål.

Ca. 6000 ton kalk (mald kalksten) sprids varje år i sjöar, vattendrag och våtmarker. Grovmald eller granulerad kalk används till våtmarkskalkning. Kalkningsåtgärder med 85 % statsbidrag omfattar ca. 200 objekt (sjöar, vattendrag och våtmarker) medan kalkning med 100 % statsbidrag omfattar ca. 40 objekt (sjöar, vattendrag och våtmarker).

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Försurningen är ett av de största miljöproblemen i länet. Försurningen ökar fortfarande i länet. På lång sikt måste utsläppen i norra Europa av såväl svavelföreningar som kväveföreningar minskas till en sådan nivå att marken klarar av att neutralisera det sura nedfallet.

På kort sikt måste kalkningen ökas för att inte naturvärden i sjöar och vattendrag ska gå förlorade och för att miljömålet ska kunna uppfyllas till 2010.

Kalkningsverksamheten har idag 85 – 95 %-ig måluppfyllelse (enligt kalkningsplanens mål år 2000). Arbete pågår med att öka kvalitetssäkringen och måluppfyllelsen ytterligare. Man kan förvänta sig att måluppfyllelsen höjs ytterligare några procent. Detta räcker dock inte för att uppnå det nationella miljökvalitetsmålet.



Uppskattningsvis behöver det kalkas för ytterligare 300 000 – 800 000 kr per år. Idag kostar kalkningsverksamheten kring sex miljoner kr per år i Kalmar län. För planering av den utökade kalkningen behövs ett engångsbelopp på 200 000 – 400 000 kr. När de tillkommande sjöarnas vattenkvalitet och vattenvolym är kända går det att precisera den årliga kostnaden.

Effektuppföljningen kontrollerar kalkningens kemiska effekt samt att den biologiska målsättningen med kalkningen uppfylls i sjöar och vattendrag.

Kalkningsverksamheten behöver fortgå till år 2010 och förmodligen längre. Detta förutsätter att statsbidrag ges. Det förutsätter också att det goda samarbetet som finns idag mellan kommuner och länsstyrelse fortsätter.

REGIONALT MÅL FÖR FÖRSURNING AV SKOGSMARK (NATIONELLT DELMÅL 2)

Före år 2010 är trenden mot ökad försurning av skogsmarken bruten i områden som försurats av människan och en återhämtning har påbörjats.

Kommentar: Formuleringen av det regionala målet är densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulerings är direkt applicerbar på Kalmar län.

MOTIVERING

Kalmar län får betydligt mindre nederbörd än grannlänen på småländska höglandet, men på grund av närheten till Östeuropa är nederbördens pH jämförelsevis låg (regnets pH – värde ligger runt 4,5 pH-enheter). Nederbördens pH-värde har varit något högre under den senare halvan av 90-talet. Försurningen av skogsmarken ligger trots detta på en oförändrad nivå enligt Ståndortskarteringen, SLU.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Kalmar läns produktiva skogsmarkareal är ca 703 000 hektar. Av denna areal har ca 70 000 hektar (10 %) en surhetsgrad som är hög eller mycket hög (pH 4,4 och lägre) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Nybro, Kalmar, Emmaboda och Torsås kommuner har lägst pH enligt Skogsvårdsstyrelsens kartering ”Skog och Miljö” 1998. Markens pH-värde ligger i medeltal för dessa kommuner på 4,8 med minsta värde på 3,5. Försurningen av skogsmark har flera orsaker av vilka den mest betydande är nedfallet av försurande svavel-, men även kväveföreningar från både inhemska och utländska källor. Även tillväxt och skörd av biomassa samt förändringar i markanvändningen har haft betydelse.

Störst inverkan har det sura nedfallet på de måttligt buffrade jordarna. Mätningar har visat att nedfallet av svavel som kulminerade på 70-talet idag är nere på samma nivåer som på 50-talet. Försurningen av skogsmark låg på samma höga nivå vid SLU:s ståndortskartering 1993-1998 som vid förra omgången 1983-1987. Enligt modellberäkningar kommer det att ta lång tid innan en återhämtning sker i de djupare jordlagren och i vattenekosystemet inom de värst drabbade områdena, sannolikt 50 år eller mer. En ytterligare minskning av luftföroreningar är nödvändig för att påskynda återhämtningen.



I länet anmäls årligen cirka 7 000 hektar för slutavverkning. Detta motsvarar 1 % av länets totala skogsmarksareal. På omkring 2800 hektar av den anmälda slutavverkningsarealen tas GROT (Grenar och Toppar) ut. Detta innebär till skillnad från endast stamvedsuttag, en fördubbling av uttaget av baskatjoner, vilket ofta leder till en permanent försurningseffekt. I Kalmar län har kompensationsgödsling hittills enbart utförts i försökssyfte. År 2001 åtgärdades 120 hektar i länet (aska 2 ton/ha och kalk 2 ton/ha). Ingen annan kompensationsgödsling har kommit igång ännu.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

För att försurningen ska hejdas och för att marken ska återhämta sig krävs att nedfall av såväl svavelföreningar som kväveföreningar minskar. Nedfallet härstammar från källor både inom och utom Sverige.

Skogsbruket måste med avseende på GROT- uttag (GRENAR OCH TOPPAR) anpassas så att man erhåller en minskad markförsurning i framförallt försurningskänsliga områden, men på sikt inom hela skogsbruket. Detta kan stå i konflikt med ökad användning av biobränsle. Askåterföring i samband med GROT- uttag förväntas hanteras av marknadens aktörer utan finansiell inblandning av staten. Utvecklingen med askåterföring har inte kommit igång på ett tillfredsställande vis. Uppföljning och rådgivning bör därför sättas in för att påskynda och stimulera denna process. Skogsstyrelsen bedömer att åtgärder i form av kombinerad ask- och kalkspridning behövs i de mest försurningsdrabbade områdena för att påskynda återhämtningen och därigenom motverka utlakningen av t.ex. oorganiska aluminiumföreningar (Skogsstyrelsen, Meddelande 4-2001). Den bedömning som görs idag är att askåterföringen bör öka till en nivå som motsvarar den skogsmarksareal där överuttag av näringsämnen sker (Egnell m.fl. 1998). Detta innebär för Kalmar län ca 3 000 hektar årligen, vilket motsvarar en kostnad på omkring 4- 5 miljoner per år som skall finansieras av marknaden utan finansiell inblandning av staten. Det förslagna åtgärdsprogrammet föreslås enbart finansiera uppföljning och rådgivning.

Skogsstyrelsen föreslår vidare att man senast 2006 har utvecklat rekommendationer för anpassningar av skogsskötseln i försurningsdrabbade områden. Trädslagsval, kantzoner och skärmställningar, markberedning och hyggesbränning är metoder som tas upp i Gröna planer, certifieringen av skogen och vid den generella naturvårdshänsynen. Hur dessa metoder påverkar produktionen och markförsurningen ska utredas vidare fram till 2006.

Skogsstyrelsens åtgärdsprogram mot markförsurning och för ett uthålligt brukande av skogsmarken som föreslagits innebär satsningar både på askåterföring (FoU, uppföljning och rådgivning), och på kombinerad kalkning och askåterföring på skogsmark inom hårt försurningsdrabbade områden (FoU, praktisk spridning och samordning) samt på anpassad skogsskötsel (FoU). Sammanlagt för hela landet bedöms utvecklingsfasen kosta 90 miljoner kronor varav 40 % går till forskning och utveckling, 40 % till den praktiska spridningsverksamheten och 20 % går till uppföljning, information och planering. Någon regional uppdelning vid eventuellt bifall har inte utarbetats.



REGIONALT MÅL FÖR SVAVELDIOXID (NATIONELLT DELMÅL 3)

År 2010 ska utsläppen i Sverige av svaveldioxid till luft ha minskat till 60 000 ton.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

Utsläppet i Kalmar län var 1 300 ton svaveldioxid till luft år 1996. Det nationella målet är att minska till 60 000 ton år 2010 från 66 000 ton år 1999. Tillämpat på Kalmar län innebär det en minskning till 1 150 ton år 2010. Se även avsnittet "Frisk luft", angående svaveldioxidhalter.

REGIONALT MÅL FÖR KVÄVEOXIDUTSLÄPP (NO_x) (NATIONELLT DELMÅL 4)

I Kalmar län reduceras kväveoxidutsläppen (NO_x) med 50 % till ca. 5 200 ton/år 2010. Detta motsvarar en halvering av utsläppen år 1996 som uppgick till 10 300 ton/år¹⁶.

Kommentar: Exakt samma formulering av det nationella delmålet för kväveoxidutsläpp finns också under "Ingen övergödning", men har enbart analyserats mer ingående och fått regional anpassning i detta avsnitt.

MOTIVERING

Kväveoxidutsläppen har stor försurande och gödande påverkan på såväl mark som vatten i Kalmar län. Den kritiska belastningsgränsen för nedfall av kväveföreningar (5kg/ha) överskrids. Huvuddelen av kvävenedfallet driver in med syd- och sydostvindar från övriga Europa. Av de kväveoxider som emitteras i länet transporteras merparten österut. Kalmar läns kustvatten är känsligt för gödande nedfall.

Kväveoxider kan ge upphov till ohälsa i andningsorganen, även vid låga halter. Utsläppen ger också utarmning av biologisk mångfald, medverkan i bildning av marknära ozon, korrosion samt vittring av kulturminnen och kulturföremål.

Nedfallet kan också bidra till övergödning av skogsmark med ökad utlakning av nitrat. Artsammansättningen kan därmed komma att förändras genom att mer kvävegynnade arter breder ut sig.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Kväveoxider emitteras huvudsakligen från vägtrafik och arbetsmaskiner samt från större industrier och uppvärmningsanläggningar.

¹⁶ Utgångsåret 1996 har använts då det utgör senaste året med samlad utsläppsstatistik för länet. Reduktionsgraden 50 % hänför sig till det nationella delmålet som räknar från år 1999. För länets del bedöms skillnaden mellan 1996 och 1999 års utsläpp som marginell.



I den senaste inventering av utsläppskällor till luft som Kalmar läns luftvårdsförbund utförde 1996 svarade vägtrafik och arbetsmaskiner tillsammans för 76 % av länets kväveoxidutsläpp. Övriga källor är industrier 14 %, sjöfart 6 % och uppvärmning 4 %.

De totala kväveutsläppen i Kalmar län 1996 uppgick till 10 343 ton NO_x eller 42 kg per person. Nedfallet av luftburen NO_x på sjöar och havsytor inom länet beräknas till ca 900 ton per år.

Effekterna härav beskrivs under mål ”Ingen övergödning” och ”Hav i balans samt levande kust och skärgård”.

Mätning av kväveoxider i länets större tätorter pågår i ett samordnat mätprogram mellan kommuner, företag och Luftvårdsförbundet under 2002 – 04. Mätdata för luftkvalitet kommer att presenteras under 2004.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Kväveoxider uppstår främst vid förbränning av bränslen i motorer och värmeproduktionsanläggningar. Rörliga källor som vägtrafik och arbetsmaskiner står för ¾ av länets utsläpp varför åtgärdsinsatser i första hand måste vara inriktat mot dessa.

Äldre bilar utgör 20 % av antalet fordon och svarar för 80 % av personbilarnas utsläpp. Den snabbaste och effektivaste åtgärden är därför att påskynda utskrotning av bilar utan katalysator. Vägtrafikens kväveutsläpp kommer även att förändras när skärpta avgaskrav för lätta och tunga fordon införs 2005 och 2008 och i takt med att nya bilar tas i bruk.

Ökad satsning på kollektivtrafik, förbättrad samhällsplanering och utveckling av konkurrenskraftig järnvägstrafik är andra verksamma åtgärder för minskad biltrafik.

Arbetsmaskiner har efter vägtrafik näst största andel utsläpp. Idag saknas utsläppsbegränsande bestämmelser för dessa. Åtgärder kan vara utskrotning av de äldsta och mest förorenande maskinerna, införande av avgaskrav, miljöanpassad upphandling i offentlig och privat verksamhet.

Punktkällor (industrier) är den tredje största utsläppskällan. Sedan länge har man vid tillståndsprovning enligt miljöskyddslagstiftning arbetat med att minska dessa utsläpp. Detta arbete fortgår.

Sjöfart och uppvärmning (värmepannor) svarar för en förhållandevis liten andel av det totala utsläppet av kväveoxider. Hur ytterligare utsläppsreduceringar ska kunna uppnås har inte närmare undersökts. Avgifter på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion i fasta förbränningsanläggningar har sedan 1992 verksamt bidragit till att halvera utsläppen. För handelsfartyg skulle krav på installation av katalysatorer och partikelfällor vara en effektiv åtgärd att minska utsläppen.

För verkningsfulla insatser krävs nationella beslut för att förnya fordonsparken och införa bestämmelser för arbetsmaskiner och arbetsredskap. Aktörerna är staten i samverkan med Vägverket, Länsstyrelsen och Regionförbundet men också kommunerna.

Åtgärderna är kostnadskrävande. Det har inte gjorts någon beräkning av vad de kostar och vilken effekt varje åtgärd ger.



GIFTFRI MILJÖ

Riksdagen har beslutat: Miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Halterna av naturfrämmande ämnen i miljön är nära noll.

Den sammanlagda exponeringen i arbetsmiljö, yttre miljö och inomhusmiljö för särskilt farliga ämnen är nära noll och för övriga kemiska ämnen inte skadlig för människor.

Förorenade områden är undersökta och vid behov åtgärdade.

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

NATIONELLA DELMÅL

1. Senast år 2010 skall det finnas uppgifter om egenskaperna hos alla avsiktligt framställda eller utvunna kemiska ämnen som hanteras på marknaden. För ämnen som hanteras i högre volymer och övriga ämnen som t ex efter inledande översiktliga tester bedöms som särskilt farliga skall uppgifter om egenskaperna finnas tillgängliga tidigare än 2010. Samma krav på uppgifter skall då gälla för såväl nya som existerande ämnen. Senast år 2020 skall det även så långt möjligt finnas uppgifter om egenskaper hos alla oavsiktligt framställda och utvunna kemiska ämnen.
2. Senast år 2010 skall varor vara försedda med hälso- och miljöinformation om de farliga ämnen som ingår.
3. I fråga om utfasning av farliga ämnen skall följande gälla:

Nyproducerade varor skall så långt det är möjligt vara fria från

- cancerframkallade (cancerogena), arvsmassepåverkande (mutagena), och fortplantningsstörande (reprotoxiska) ämnen senast år 2007 om varorna är avsedda att användas på ett sådant sätt att de kommer ut i kretsloppet,
- nya organiska ämnen som är långlivade (persistenta) och bioackumulerande, så snart som möjligt, dock senast år 2005,
- övriga organiska ämnen som är mycket långlivade och mycket bioackumulerande senast år 2010,
- övriga organiska ämnen som är långlivade och bioackumulerande senast år 2015,
- kvicksilver senast år 2003 samt kadmium och bly senast år 2010.

Dessa ämnen skall inte heller användas i produktionsprocesser om inte företaget kan visa att hälsa och miljö inte kan komma till skada. Redan befintliga varor som innehåller ämnen med ovanstående egenskaper eller kvicksilver, kadmium samt bly skall hanteras på ett sådant sätt att ämnena inte läcker ut i miljön. Delmålet avser ämnen som människan framställt eller utvunnit från naturen. Delmålet



avser även ämnen som ger upphov till ämnen med ovanstående egenskaper, inklusive de som bildas oavsiktligt.

4. Hälsa- och miljöriskerna vid framställning och användning av kemiska ämnen skall minska fortlöpande fram till 2010 enligt indikatorer och nyckeltal som skall fastställas av berörda myndigheter. Under samma tid skall förekomsten och användningen av kemiska ämnen som försvårar återvinning av material minska. Delmålet avser ämnen som inte omfattas av delmål 3.
5. För minst 100 utvalda kemiska ämnen, som inte omfattas av delmål 3, skall det senast år 2010 finnas riktvärden fastlagda av berörda myndigheter. Riktvärdena skall ange vilka halter som får

förekomma i miljön eller vilka halter människor högst får utsättas (exponeras) för. Syftet är att riktvärdena på sikt skall fastställas som miljökvalitetsnormer.

Kommentar: De nationella delmålen 1-5 är formulerade i "Kemikaliestrategi för Giftfri miljö". Proposition 2000/01:65

6. Förorenade områden ska vara identifierade och för minst 100 av de områden som är mest prioriterade med avseende på riskerna för människors hälsa och miljön ska arbetet med sanering och efterbehandling ha påbörjats senast år 2005. Minst 50 av de områden där arbete påbörjats ska dessutom vara åtgärdade.

REGIONALA MÅL



Två av de nationella delmålen (delmål 3 och 6) har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar. I övrigt antas skrivningarna av de nationella delmålen som regionala mål.

Kommentar: Av remissvaren framgår att det regionaliserade målet som rör rivning av byggnader uppfattas som mycket positivt. Förtydligas bör dock att begreppet rivning även innefattar invändig rivning (renovering). Dock påpekas i en del remissvar att även delmål som avser bl. a. "kemiska ämnen" borde regionaliseras exempelvis bromerade flamskyddsmedel.

Anledningen till att Länsstyrelsen valt att endast regionalisera delmål 3 och 6 inom det nationella miljömålet Giftfri miljö är följande. Länsstyrelsen anser att de nationella delmålen inom miljömålet "Giftfri miljö" i allt väsentligt har sin förutsättning för genomförande på central nivå. När det gäller delmålen som rör kemiska ämnen handlar dessa exempelvis om "uppgifter om egenskaper" (delmål 1), "hälsa- och miljöinformation" (delmål 2), "utfasning av farliga ämnen" (delmål 3), "hälsa- och miljörisker" (delmål 4) och "riktvärden fastlagda av berörda myndigheter" (delmål 5).

Enligt Länsstyrelsens uppfattning är det i första hand Kemikalieinspektionen, Naturvårdsverket m fl. centrala myndigheter som har möjligheterna och befogenheterna att genom lagstiftning och föreskrifter i kombination med implementering av EU-direktiv verka för att dessa delmål genomförs. Länsstyrelsen kan på regional nivå undersöka förekomsten och användningen av särskilt farliga kemiska ämnen, exempelvis kvicksilver, bly, kadmium, PCB (polyklorerade bifenyler), bromerade flamskyddsmedel och bekämpningsmedel. Så sker genom olika projekt och inom ramen för länsstyrelsernas miljöövervakning



En kartering av förekomsten av farliga kemikalier skulle resultera i kunskap om i vilken utsträckning ämnena används och i vilken omfattning de har spridits och ackumulerats i miljön. Möjligheterna är dock begränsade att på regional nivå minska själva användningen av de farliga kemiska ämnena.

Lagstiftning och föreskrifter för att begränsa användningen av farliga kemiska ämnen ligger, som ovan nämnts, inom de centrala myndigheternas jurisdiktion. Miljöbalkens (1998:808) allmänna hänsynsregler (2 kap 6 §) innefattar numera den s.k. utbytesregeln, även benämnd substitutionsprincipen, vilken innebär att var och en är skyldig att undvika att använda eller sälja sådana kemiska produkter som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön om de kan ersättas med sådana produkter som kan antas vara mindre farliga. På regional nivå kan man alltså informera om vikten av att vid upphandling ställa krav, och vid prövning och tillsyn av miljöfarliga verksamheter påverka användningen av farliga kemiska ämnen. Detta ger dock inte möjlighet att regionalt förbjuda farliga kemiska ämnen i strid mot allmänt gällande lagstiftning och föreskrifter.

Länsstyrelsen har därför valt att inom ramen för delmål 3 i det nationella miljömålet Giftfri miljö tillskapa ett regionaliserat mål där Länsstyrelsen anser att man konkret kan göra en regional, verkkningsfull insats för att förhindra spridningen av farliga kemikalier i vår miljö liksom delmål 6 (Förorenade områden) vilket också har en direkt regional anknytning

REGIONALA MÅL FÖR KEMISKA ÄMNEN (NATIONELLT DELMÅL 1)

Senast år 2010 skall det finnas uppgifter om egenskaperna hos alla avsiktligt framställda eller utvunna kemiska ämnen som hanteras på marknaden. För ämnen som hanteras i högre volymer och övriga ämnen som t ex efter inledande översiktliga tester bedöms som särskilt farliga skall uppgifter om egenskaperna finnas tillgängliga tidigare än 2010. Samma krav på uppgifter skall då gälla för såväl nya som existerande ämnen.

Senast år 2020 skall det även så långt möjligt finnas uppgifter om egenskaper hos alla oavsiktligt framställda och utvunna kemiska ämnen.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionala mål.

REGIONALT MÅL FÖR INFORMATION OM FARLIGA ÄMNEN I VAROR (NATIONELLT DELMÅL 2)

Senast år 2010 skall varor vara försedda med hälso- och miljöinformation om de farliga ämnen som ingår.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.



REGIONALA MÅL FÖR KEMIKALIEHANTERING (NATIONELLT DELMÅL 3)

I fråga om utfasning av farliga ämnen skall följande gälla:

Nyproducerade varor skall så långt det är möjligt vara fria från

- cancerframkallade (cancerogena), arvsmassepåverkande (mutagena), och fortplantningsstörande (reprotoxiska) ämnen senast år 2007 om varorna är avsedda att användas på ett sådant sätt att de kommer ut i kretsloppet,
- nya organiska ämnen som är långlivade (persistenta) och bioackumulerande, så snart som möjligt, dock senast år 2005,
- övriga organiska ämnen som är mycket långlivade och mycket bioackumulerande senast år 2010,
- övriga organiska ämnen som är långlivade och bioackumulerande senast år 2015,
- kvicksilver senast år 2003 samt kadmium och bly senast år 2010.

Dessa ämnen skall inte heller användas i produktionsprocesser om inte företaget kan visa att hälsa och miljö inte kan komma till skada. Redan befintliga varor som innehåller ämnen med ovanstående egenskaper eller kvicksilver, kadmium samt bly skall hanteras på ett sådant sätt att ämnena inte läcker ut i miljön. Delmålet avser ämnen som människan framställt eller utvunnit från naturen. Delmålet avser även ämnen som ger upphov till ämnen med ovanstående egenskaper, inklusive de som bildas oavsiktligt.

Vid rivning av byggnader och andra fasta anläggningar skall särskilt farliga ämnen med de egenskaper som anges i nationella delmål inklusive kvicksilver, kadmium och bly, tas omhand så att spridning till miljön förhindras.

Senast år 2005 skall kommunerna i Kalmar län ha väl fungerande rutiner för tillsyn och uppföljning av rivningsärenden.

Det innebär att:

- enhetliga riktlinjer för handläggning och granskning av rivningsanmälningar och rivningsplaner finns.
- årlig statistik samlas in över särskilt farliga kemiska ämnen och varor som uppkommit i samband med rivning av byggnader och anläggningar.
- information och utbildning ges till fastighetsbolag, rivningsentreprenörer och andra berörda.

Kommentar: Formuleringen av det ena regionala målet är densamma som det nationella delmålet och har inte ytterligare analyserats, medan delen angående rivning är en regional anpassning och har analyserats mer ingående.

MOTIVERING

Byggnader och anläggningar, särskilt av äldre datum, innehåller såväl farliga som särskilt farliga kemiska ämnen och varor. Som exempel kan nämnas att det kan



finnas bly i avloppsmuffar, kablar och skorstenskragar, kvicksilver i reläer, lampor och nivågivare, PCB (polyklorerade bifenyl) i fogmassor och kondensatorer, CFC (klorfluorkarboner) i kylmöbler och isoleringsmaterial, asbest i isolering, krom, koppar, arsenik och kreosot i impregnerat virke. PVC (polyvinylklorid) har förutom klor en stor mängd tillsatskemikalier. Vissa plaster har kadmiumtillsats och fogmassor kan (förutom PCB) ha en mängd tillsatsämnen som är skadliga för miljön. Vissa isolerglas innehåller silver. Vid rivning av byggnader och anläggningar finns uppenbar risk att de farliga ämnena hamnar okontrollerat i vår miljö om inte en selekterad och miljömässigt riktig rivning sker.

Enligt plan- och bygglagen (PBL) skall i vissa fall en rivningsplan ingå i rivningsanmälan till kommunen. Planens syfte är bl. a. att nå ett selekterat och miljömässigt riktigt rivningsförfarande där rivningsmaterial återanvänds och där farliga ämnen tas omhand.

Tillstånd till eller anmälan om transport av farligt avfall kan även bli aktuellt i samband med rivning. Nämnas bör att rivning av byggnad eller anläggning i sig inte är anmälningspliktig enligt miljöbalken.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Riktlinjer för vad en rivningsplan skall innehålla torde variera mellan kommunerna i Kalmar län. Även uppföljning och tillsyn torde variera mellan de kommunala förvaltningarna i länet liksom statistik över typ och mängd av bortskaffat farligt avfall och farliga ämnen i samband med rivning och renovering.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

”Gamla synder” i form av farliga kemiska ämnen finns i stor utsträckning inbyggda i äldre fastigheter och anläggningar. Miljönyttan med att ta omhand dessa farliga ämnen torde vara stor vägt emot det merarbete som måste till. Det kan i dagens läge antas att ansenliga mängder farliga ämnen sprids okontrollerat med sorterat rivningsavfall inte minst kvicksilver och bly.

Kemikalieinspektionen har under senare år granskat byggvarumarknaden med inriktning mot de kemiska ämnen som ingår i byggvarusortimentet. Ett flertal rapporter och rekommendationer har utarbetats av Kemikalieinspektionen.

Genom att kunskapen ökar och byggmaterialen numera innehållsdeklarerats blir det enklare att byta miljöskadliga material mot mindre miljöfarliga.

Genom att utarbeta enhetliga rutiner för att ta omhand farliga ämnen i samband med rivnings- och renoveringsarbeten borde man påtagligt kunna minska mängden av farliga ämnen som okontrollerat hamnar i vår miljö. Detta är ett viktigt moment i utfasningen av farliga kemiska ämnen ur vårt samhälle.

Förutom farliga ämnen ska man vid rivning/renovering även beakta kulturhistoriskt betydelsefulla delar av byggnaderna. En viktig del är att införa rutiner som innebär att Kulturmiljöfunktionen vid Länsstyrelsen informeras om de rivningar/ombyggnationer som är på gång i länet.

Även återanvändning av byggmaterial (miljövänlig rivning) bidrar till att nå det regionaliserade målet om Giftfri miljö.



En arbetsgrupp bör tillskapas för att diskutera förutsättningarna för att uppfylla delmålet och utarbeta förslag när det gäller hanteringen av rivningslov, rivningsanmälan, rivningsplan och återvinning av byggmaterial.

För att genomföra det regionala målet krävs resurser framförallt på kommunal nivå och till viss del från Länsstyrelsen.

Efter framtagandet av enhetliga regler för hantering av rivningsärenden kommer personinsatser att krävas av kommunerna för den fortsatta handläggningen. I vilken omfattning är svårt att ange innan förslag till enhetliga regler utarbetats.

REGIONALT MÅL FÖR MINSKNING AV RISKERNA VID FRAMSTÄLLNING OCH ANVÄNDNING AV KEMISKA ÄMNEN (NATIONELLT DELMÅL 4)

Hälso- och miljöriskerna vid framställning och användning av kemiska ämnen skall minska fortlöpande fram till 2010 enligt indikatorer och nyckeltal som skall fastställas av berörda myndigheter. Under samma tid skall förekomsten och användningen av kemiska ämnen som försvårar återvinning av material minska. Delmålet avser ämnen som inte omfattas av nationellt delmål 3.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

REGIONALT MÅL FÖR RIKTVÄRDEN (NATIONELLT DELMÅL 5)

För minst 100 utvalda kemiska ämnen, som inte omfattas av nationellt delmål 3, skall det senast år 2010 finnas riktvärden fastlagda av berörda myndigheter. Riktvärdena skall ange vilka halter som får förekomma i miljön eller vilka halter människor högst får utsättas (exponeras) för. Syftet är att riktvärdena på sikt skall fastställas som miljö kvalitetsnormer.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

REGIONALA MÅL FÖR FÖRORENADE OMRÅDEN (NATIONELLT DELMÅL 6)

Förorenade områden i Kalmar län ska vara identifierade senast 2005.

För minst 10 av de områden som är mest prioriterade med avseende på riskerna för människors hälsa och för miljön, ska arbetet med sanering och efterbehandling ha påbörjats och 5 vara åtgärdade senast 2005.

För ytterligare minst 10 av de områden som är mest prioriterade med avseende på riskerna för människors hälsa och för miljön, ska arbetet med sanering och efterbehandling ha påbörjats och 5 vara åtgärdade senast 2010.



Senast 2010 skall samtliga kommuner ha beaktat kända förorenade områden i översiktsplaneringen.

Senast 2020 skall Kalmar läns 30 högst prioriterade förorenade områden vara åtgärdade.

MOTIVERING

Flera av Kalmar läns större och prioriterade förorenade områden, är lokaliserade till grunda havsvikar, där föroreningarna finns i sediment. Här är i de flesta fall utlakningen till Östersjön stor. Även prioriterade förorenade områden som är lokaliserade till inlandsvatten, exempelvis i Emåns vattensystem, läcker mer eller mindre till nedströms liggande delar av vattensystemet. De kan antingen fastläggas eller transporteras vidare, beroende på ett antal olika förhållanden. Förr eller senare når dessa föroreningar också Östersjön.

Sett i ett perspektiv om 100 – 1000 år är det sannolikt att en stor del av de i sedimenten liggande föroreningarna kommer att läcka ut till Östersjön. Ju tidigare en sanering av sedimenten sker, desto större del av föroreningarna kommer att kunna tas om hand. Det är väl känt att växter och djur i vatten ackumulerar många av de allvarligaste föroreningarna, t ex PCB (polyklorerade bifenyler), dioxiner samt tungmetaller.

Föroreningar i mark kan i vissa fall vara så allvarliga att de utgör en risk för människors hälsa. Samtidigt sker i de flesta fall en utlakning av ämnena så att dessa kan nå grundvattnet. Föroreningar kan i så fall också bli en hälsofara om detta grundvatten t ex når en uttagspunkt i form av en brunn.

En orsak till fördröjningar och onödiga kostnader vid saneringar i samband med exploatering är ofta att föroreningssituationen inte varit känd och beaktats i den fysiska planeringen.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Av de förorenade områdena är två åtgärdade, ett pågår och tre är färdiga för åtgärder.

Pågående inventeringar: MIFO-inventeringen (Metodik för Inventering av Förorenade Områden) Resultaten finns i en access-databas på länsstyrelsen. För närvarande är 1024 objekt inlagda. Ett första besök har gjorts vid områdena i samtliga kommuner i länet, ett andra besök har gjorts vid utvalda objekt i sex av länets tolv kommuner.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

För att inom en generation (år 2020) kunna nå miljö kvalitetsmålet ”Giftfri miljö” när det gäller förorenade områden måste de ur risksynpunkt högst klassade områdena åtgärdas. En bedömning för Kalmar län är att 60 % riskreduktion kan nås om de trettio högst prioriterade områdena åtgärdas.

Med utgångspunkt från länsstyrelsens flerårsplan innebär detta att 5 områden skall vara efterbehandlade senast 2005, ytterligare 5 områden senast år 2010. För perioden 2010-2020 måste ytterligare 20 områden åtgärdas. Kostnaden beräknas fram till och



med år 2005 vara 450 miljoner kronor. För perioden 2005-2010 erfordras 950 miljoner kronor och för perioden 2010-2020 erfordras 700 miljoner kronor. Skillnaderna i kostnaderna och antal objekt för varje tidsperiod beror på att stora och dyra projekt ligger i de två första perioderna, mindre och billigare projekt i den senare.

Totala kostnaden blir 2 100 miljoner kronor och det genomsnittliga årsbehovet är cirka 100 miljoner kronor. Eftersom det antagligen inte finns någon ansvarig till flertalet av de prioriterade områdena, kommer en stor del av kostnaderna att falla på staten. Det årliga statliga anslaget som naturvårdsverket får att fördela till efterbehandling uppgår till 500 miljoner kronor. Detta skall täcka hela landets behov. För att klara det uppsatta regionala miljömålet för förorenade områden behöver det statliga anslaget fördubblas om landets totala behov av medel beaktas.

När det gäller möjligheten att klara av de 30 mest prioriterade områdena bedöms förutsättningarna goda. Eftersom kommunerna spelar en nyckelroll är förutsättningen att kommunerna fortsätter att vara aktiva när det gäller att undersöka och genomföra efterbehandlingsprojekt, trots att det belastar kommunen utöver det ordinarie arbetet.



SKYDDANDE OZONSKIKT

Riksdagen har beslutat: Ozonskiktet skall utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning.

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

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

Inom loppet av en generation ska användningen av ozonnedbrytande ämnen i Sverige vara avvecklad.

NATIONELLT DELMÅL

År 2010 ska utsläpp av ozonnedbrytande ämnen till största delen ha upphört.

REGIONALA MÅL



Det nationella delmålet har analyserats mer ingående och fått regional anpassning.

REGIONALA MÅL FÖR OZONNEDBRYTANDE ÄMNEN

År 2010 ska utsläpp av ozonnedbrytande ämnen till största delen ha upphört.

Kalmar län har senast 2007 en fastställd åtgärdsplan¹⁷ för att uppfylla det nationella delmålet.

Kommentar: Formuleringen av det ena regionala målet är densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulerings är direkt applicerbar på Kalmar län.

MOTIVERING

Uttunning av stratosfärens ozonskikt är ett globalt problem, men utsläppen i vårt län är lika viktiga som någon annanstans. Ingen annan än vi själva kan minska våra egna utsläpp. Ökad UV-strålning påverkar odlingsförutsättningarna negativt och försvårar därmed livsmedelsförsörjningen världen över samt ger ökad risk för ögonstarr. Invånarna i Kalmar län är också drabbade av ökad risk för hudcancer till följd av ökad UV-strålning. Ozonnedbrytande ämnen kommer i Sverige till största delen från användningen av köldmedier i kyl- och klimatanläggningar samt skrotning av

¹⁷ Åtgärdsplanen grundar sig på sammanställning av befintliga uppgifter och översiktlig inventering av utsläppskällor samt att utsläppsmålet har konkretiserats.



kylaggregat och isoleringsmaterial. Kontroll av köldmedieanvändningen är en viktig tillsynsuppgift för länsstyrelsen och kommunerna. Kommunerna har också insamlingsansvar för kasserade kylskåp och frysar, ett ansvar som enligt regeringen kommer att utökas.

Observera att det inte finns någon koppling mellan bildningen av marknära ozon och ozonskiktet i stratosfären. Det marknära ozonet är skadligt och kompenserar inte minskningen av det skyddande ozonskiktet i stratosfären. Det marknära ozonet förs inte upp till stratosfärens ozonskikt eftersom det ligger 30-40 km över markytan och omblandningen i atmosfären inte når så högt.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

- Uppgifter för anmälnings- och tillståndspliktiga anläggningar kända från tillsynen, sammanställs av varje kommun årligen till Naturvårdsverket.
- CFC (klorfluorkarboner) i små kylanläggningar (mindre än 900 g) som används yrkesmässigt är tillåtna t o m 2004. Antal anläggningar och mängd CFC är okänt.
- Verksamheter med totalt mindre än 10 kg köldmedium är inte anmälningspliktiga. Antal anläggningar och mängd köldmedium är också okänt. Omfattande redovisning sker av ackrediterade kontrollorgan, men sammanställning av uppgifterna görs ej.
- Mobila anläggningar kontrolleras av Bilprovningen. Sammanställning av antal anläggningar och mängd köldmedier saknas.
- Användning av CFC är förbjuden sedan 1 januari 2000. Påfyllning av HCFC (ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner) är förbjuden sedan 1/1 2002.
- Kommunerna har monopol på insamling av kasserade kylskåp och frysar. Uppgifter om antal och motsvarande mängd omhändertagna köldmedier finns kommunvis och har sammanställts av länsstyrelsen.
- Användning och utsläpp av klorerade kolväten, haloner och metylbromid är inte kända.
- Utsläpp av ozonedbrytande ämnen i utrustning och produkter är inte känt.
- Användning och utsläpp av ozonedbrytande ämnen från anmälnings- och tillståndspliktiga värmepumpar bör finnas tillgänglig via tillsynen. Sammanställning för Kalmar län saknas.

PÅGÅENDE INVENTERINGAR

- Årlig rapportering kommunvis om köldmedieanvändningen med avseende på CFC (klorfluorkarboner), HCFC (ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner), HFC (fluorkolväten) i anmälningspliktiga anläggningar.
- Årlig rapportering kommunvis av insamling, transport och destruktion av kylmöbler.
- Kontroll av klimatanläggningar i yrkesfordon (Svensk Bilprovning)



- Behandling av omhändertagna köldmedier – mängd, rekonditionering, destruktion (kylfirmor)
- Tillsynskampanj avseende köldmedieanläggningar i livsmedelslokaler pågår i Oskarshamns kommun.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

För att sammanställa befintliga uppgifter krävs samordning av länsstyrelsens, kommunernas och branschens åtgärder inom ramen för tillsynen.

För att utarbeta och fastställa en åtgärdsplan krävs samverkan mellan tillsynsmyndigheterna och branschen. Det kommer att krävas extra tid och resurser för att genomföra arbetet med åtgärdsplanen.

Några av de målkonflikter som finns med de medel (HFC) som idag ersätter ozonskadliga köldmedier är att de är växthusgaser (liksom CFC och HCFC), vilket motverkar klimatmålet. Ersättningsmedlen medför dessutom arbetsmiljöproblem eftersom de är hälsovådliga. Användningen av ammoniak som ersättningsmedel i större anläggningar är också en konflikt eftersom det bidrar till övergödningen.



LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN
Regionala miljömål



SÄKER STRÅLMILJÖ

Riksdagen har beslutat: Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön.

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS INOM EN GENERATION OCH INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Stråldoser begränsas så långt det är rimligt möjligt.

Den högsta sammanlagda årliga effektiva stråldosen som individer ur allmänheten får utsättas för från verksamhet med strålning överstiger inte 1 millisievert (mSv) per person under ett år.

Allvarliga tillbud och haverier i kärntekniska anläggningar förebyggs. Spridning av radioaktiva ämnen till omgivningen förhindras eller begränsas om ett haveri skulle inträffa.

Effekterna av UV-strålning begränsas så långt som möjligt.

Riskerna med elektromagnetiska fält kartläggs så långt som möjligt och nödvändiga åtgärder vidtas i takt med att eventuella risker identifieras.

NATIONELLT DELMÅL

1. År 2010 ska halterna i miljön av radioaktiva ämnen som släpps ut från alla verksamheter vara så låga att människors hälsa och den biologiska mångfalden skyddas. Det individuella dostillskottet till allmänheten ska understiga 0,01 mSv per person och år från varje enskild verksamhet.
2. År 2020 ska antalet årliga fall av hudcancer orsakade av solen inte vara högre än år 2000.
3. Riskerna med elektromagnetiska fält ska kontinuerligt kartläggas och nödvändiga åtgärder ska vidtas i takt med att sådana eventuella risker identifieras.

REGIONALA MÅL



Skrivningarna av de nationella delmålen antas som regionala mål.

REGIONALT MÅL FÖR RADIOAKTIVA ÄMNEN (NATIONELLT DELMÅL 1)

År 2010 ska halterna i miljön av radioaktiva ämnen som släpps ut från alla verksamheter vara så låga att människors hälsa och den biologiska mångfalden skyddas. Det individuella dostillskottet till allmänheten ska understiga 0,01 mSv per person och år från varje enskild verksamhet.

Kommentar: I Kalmar län finns Oskarshamns kärnkraftsanläggning (OKG) med tre kärnkraftsreaktorer och centrallagret för använt kärnbränsle från samtliga svenska kärnkraftverk



(CLAB). Oskarshamn är en av de kommuner där svensk kärnbränsleförsörjning (SKB) gör förstudier för slutförvaring av använt kärnbränsle. Speciella planer för haveriberedskap har utarbetats av länsstyrelsen, OKG samt samverkande myndigheter och organisationer. Den allmänna beredskapen att förhindra eller begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen bedöms därför som hög

REGIONALT MÅL FÖR HUDCANCER (NATIONELLT DELMÅL 2)

År 2020 ska antalet årliga fall av hudcancer orsakade av solen inte vara högre än år 2000.

Kommentar: För mer information, kontakta Landstinget. Tänkvärt är dock att vara försiktig med alltför mycket solande. Man bör skydda sig genom att ta på sig kläder och inte exponera kroppen för stark sol.

REGIONALT MÅL FÖR ELEKTROMAGNETISKA FÄLT (NATIONELLT DELMÅL 3)

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

Kommentar: För mer information hänvisas till ansvarsmyndigheten på nationell nivå nämligen Strålskyddsinstitutet (SSI).



INGEN ÖVERGÖDNING

Riksdagen har beslutat: 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.

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Belastningen av näringsämnen får inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa eller försämra förutsättningarna för biologisk mångfald.

Nedfallet av luftburna kväveföreningar överskrider inte den kritiska belastningen för övergödning av mark och vatten någonstans i Sverige.

Grundvatten bidrar inte till ökad övergödning av ytvatten.

Sjöar och vattendrag i skogs- och fjällandskap har ett naturligt näringstillstånd.

Sjöar och vattendrag i odlingslandskap har ett naturligt tillstånd, vilket högst kan vara näringsrikt eller måttligt näringsrikt.

Näringsförhållandena i kust och hav motsvarar i stort det tillstånd som rådde under 1940-talet, och tillförseln av näringsämnen till havet orsakar inte någon övergödning.

Sjöar och vattendrag har god ekologisk status enligt definitionen i EG:s ramdirektiv för vatten.

Svenska kustvatten har god ekologisk status enligt definitionen i EG:s ramdirektiv för vatten.

Skogsmarken har ett näringstillstånd som bidrar till att bevara den naturliga artsammansättningen.

Jordbruksmarken har ett näringstillstånd som bidrar till att bevara den naturliga artsammansättningen.

NATIONELLT DELMÅL

1. Senast år 2009 ska det finnas åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur God ekologisk status ska nås för sjöar och vattendrag samt för kustvatten.
2. Fram till år 2010 ska de svenska vattenburna utsläppen av fosforföreningar från mänsklig verksamhet till sjöar, vattendrag och kustvatten ha minskat kontinuerligt från 1995 års nivå.
3. Senast år 2010 ska de svenska vattenburna utsläppen av kväve från mänsklig verksamhet till haven söder om Ålands hav ha minskat med minst 30 procent från 1995 års nivå till 38 500 ton.
4. Senast år 2010 ska utsläppen av ammoniak i Sverige ha minskat med minst 15 procent från 1995 års nivå till 51 700 ton.
5. Senast år 2010 ska utsläppen i Sverige av kväveoxider till luft ha minskat till 148 000 ton. (För regionaliserat mål se "Bara naturlig försurning")



REGIONALA MÅL



Samtliga nationella delmål har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar. Delmål 5 om kväveoxider har analyserats mer ingående och fått regional anpassning under avsnittet "Bara naturlig försurning".

REGIONALT MÅL FÖR VATTENMILJÖN (NATIONELLT DELMÅL 1)

Inom en generation, år 2020, uppvisar Kalmar läns sjöar, vattendrag och kustvatten endast små störningar av mänsklig verksamhet och har små avvikelser från opåverkade förhållanden enligt EG:s ramdirektiv för vatten.

MOTIVERING

Detta övergripande mål är mer omfattande än de regionaliserade mål som finns för kväve, fosfor och ammoniak. Målet omfattar dessutom utbredning och sammansättning av djur och växter liksom halter av närsalter och miljögifter.

Målet innebär t ex att blåstång och ålgräs har en utbredning till 6 meters djup i skärgården och att det endast i undantagsfall förekommer blomningar av blågröna bakterier i sjöarna.

Målet definieras enligt EG:s ramdirektiv för vatten och avvikelseklass 2 alternativt tillståndsklass 2 i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag samt för kust och hav. Sjöar och vattendrag med ett bättre tillstånd än avvikelseklass 2 alternativt tillståndsklass 2 skall inte försämrats. Det regionala målet motsvaras av tillämpliga definitioner i det nationella miljö kvalitetsmålet.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

För att nå ovanstående vattenmiljömål för Kalmar läns sjöar, vattendrag och kustvatten, måste målen för kväve och fosfor regionaliseras och uppnås.

Kostnaderna för att uppnå målet är svåra att beräkna då målet utgår från EG:s vattendirektiv som innehåller ett antal definitioner av vattenkvaliteten som inte är fastställda än men som efterhand skall implementeras i svensk lagstiftning.

Se även "Hav i balans..." där ett annat nationellt delmål (delmål 8), som också berör EG:s vattendirektiv, är regionaliserat.



REGIONALT MÅL FÖR FOSFOR (NATIONELLT DELMÅL 2)

Fram till år 2010 skall de svenska vattenburna utsläppen av fosforföreningar från mänsklig verksamhet till sjöar, vattendrag och kustvatten ha minskat kontinuerligt från 1995 års nivå.

Kommentar: Formuleringen av det regionala målet är densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulerings är direkt applicerbar på Kalmar län.

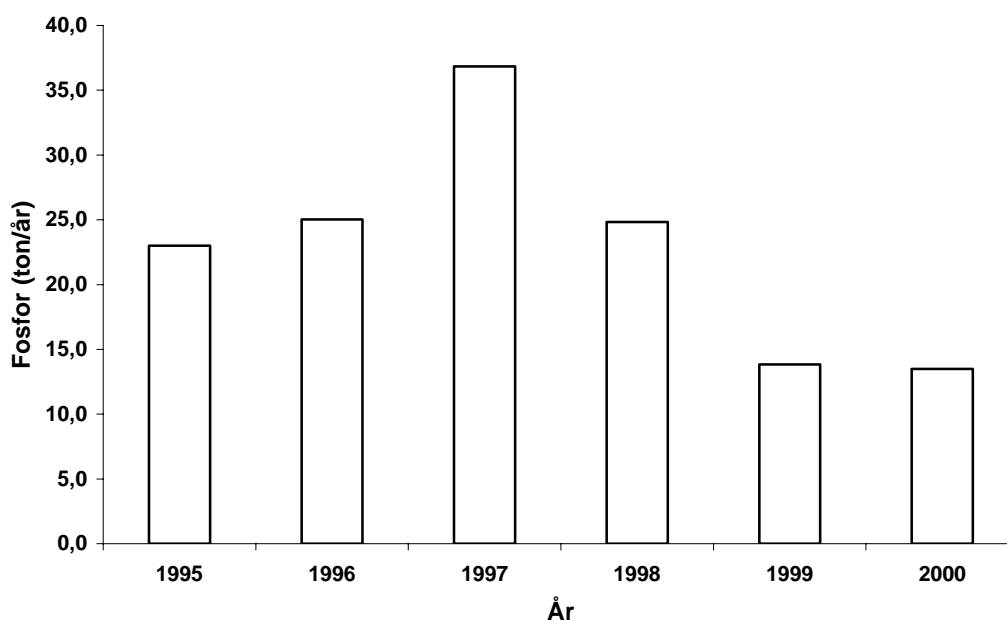
MOTIVERING

Det går inte att sätta ett kvantifierbart mål för tillförseln av fosfor till sjöar, vattendrag och havet i dag eftersom läckaget från de stora mängder fosforföreningar som under lång tid har lagrats i mark och sediment inte är känt. I sötvatten är, med få undantag, fosfor det näringsämne som begränsar produktionen av växter. I en del av länets vattendrag och sjöar råder fortfarande en övergödningssituation. Exempel på sådana vatten är åarna på Möreslätten och Krönsjöarna i Stångåns avrinningsområde.

Fosfor är dessutom det näringsämne som är begränsande för tillväxten av blågröna bakterier i Östersjön. Blågröna bakterier fixerar sitt kväve själva vilket innebär att en fosforreducering bidrar till att minska kvävebelastningen på Östersjön.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Tillståndsbekrivningen utgår från utvecklingen av fosforutsläpp från punktkällor respektive diffusa källor. Punktkällorna har för länet som helhet minskat belastningen på sjöar, vattendrag och kustvatten med 40 % sedan 1995 (Figur 1).



Figur 1. Fosforbelastning från punktkällor i Kalmar län, 1995-2000.



Minskningen efter 1997 beror till stor del på att Mönsterås Bruk har reducerat sina fosforutsläpp kraftigt.

I framförallt högt belastade vattendrag i länet kan en minskning av transporten av fosfor skönjas. Förutom åtgärdade punktkällor är den troligaste orsaken ett mer effektivt utnyttjande av stallgödsel. Skapandet av ca 400 km skyddszoner kan också ha bidragit till en minskad arealförlust av fosfor.

Fosfor är en ändlig naturresurs, som måste hushållas med. Ett särskilt problem i detta sammanhang är det enkelriktade flöde av fosfor som idag sker: Från åkermark, via konsumenter till reningsverkens slam. Så länge inte detta flöde blir mer kretsloppsanpassat, och växtnäring återförs till åkermark, är systemet i obalans. Antingen måste slammet bli så rent, riskfritt och allmänt accepterat, att det kan spridas på åkermark, eller så måste fosfor renas fram ur slammet genom ny teknik. Det tredje alternativet är ett helt annat avloppssystem, med separering vid källan, behållare och distribution. Detta har påbörjats i pilotskala i länet (Västerviks kommun). I Kalmar län är heller inte fosfor någon bristvara. Om all stallgödsel spreds jämnt över hela åkermarken i länet, skulle ingen handelsgödsel behövas. Om mer fosfor från samhället kunde återföras till jordbruket, måste alltså antingen en minskning av djurhållningen ske, eller en export av fosfor ut ur länet i en eller annan form ske.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Det finns indikationer på att utvecklingen följer målformuleringen hitintills. Det går emellertid inte att garantera att de vattenburna utsläppen av fosforföreningar fortsätter att minska kontinuerligt till 2010. En fortsatt minskning av fosforbelastningen är beroende av att skyddszoner och våtmarker anläggs längs vattendragen och att djurtätheten/stallgödselmängden minskar. Resurser krävs även om kostnaden i dagsläget är svår att beräkna.

Det av regering och riksdag fastställda miljökvalitetsmålet, att en 1940-tals miljö skall uppnås till 2020, innebär att fosforbelastningen skall minska betydligt. För Kalmar län innebär det att den totala fosforbelastningen behöver minska med ca 65 %, vilket motsvarar drygt 90 ton fosfor/år. I nuläget finns inga ekonomiska eller juridiska verktyg att åstadkomma en sådan reduktion.

En möjlig målkonflikt kan uppstå då det ökade djurantal som krävs för att hålla marker betade kan medföra en ökad utlakning av växtnäringsämnen.



REGIONALT MÅL FÖR KVÄVE (NATIONELLT DELMÅL 3)

Senast år 2010 har de vattenburna utsläppen av kväve från mänsklig verksamhet (antropogent) till Östersjön i Kalmar län minskat med minst 30 %, från 1995 års nivå på 3580 ton vattenburet kväve/år till 2 500 ton vattenburet kväve/år 2010.

MOTIVERING

Effekterna av övergödning är påtaglig i Kalmar läns kustvatten. Tångbältena och tångens djuputbredning har minskat kontinuerligt på många håll sedan mätningar startade för ca 20 år sedan. Algblomningar av blågröna bakterier är idag vanligt förekommande på sommaren. Uppgrundning och igenväxning av vikar förekommer på flera håll. Rekryteringen av torsk, gädda och abborre har varit kraftigt störd på senare år. Övergödningen är med stor sannolikhet en bidragande orsak till rekryteringsproblemen.

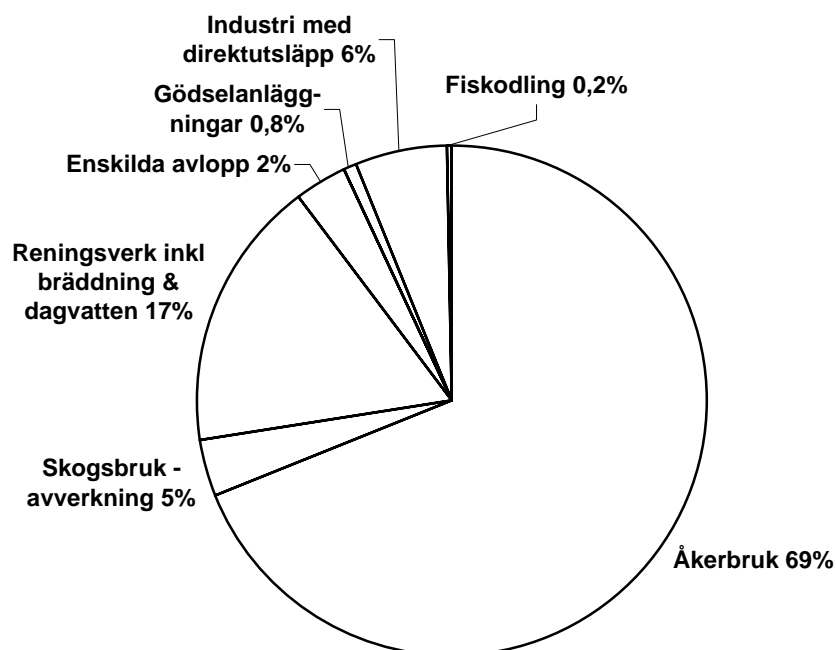
De naturgivna förutsättningarna bidrar till effekten av övergödningen. I norra Kalmar län finns långa och smala vikar med trösklar vid mynningen vilket försämrar vattenomsättningen. I länets södra del finns stora grundområden som belastas av vattendrag med höga närsaltshalter som tillsammans med den höga ljusinstrålningen bidrar till övergödningssituationen.

Det finns även inlandsvatten med övergödningssituationer beroende på stor tillförsel av kväve och fosfor. Dessa vattendrag förekommer främst i södra delen av länet men även i enstaka avrinningsområden i norr är belastningen av närsalter hög.

Miljökvalitetsmålet ”Ingen övergödning” är ett viktigt mål för Kalmar län därför att en god vattenkvalitet utgör grunden för en bra livskvalitet för länets befolkning och som dessutom är en resurs för dem som är beroende av vattnet för sin utkomst. Kalmar län med Öland är dessutom ett viktigt turistlän, särskilt på sommaren. En ytterligare försämring av badmöjligheterna skulle slå hårt mot besöksnäringen. Fritidsfisket, som också är en viktig turistgren för hela länet, har redan drabbats hårt.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Kustvattnet ut till och med 10 meters djup i Kalmar län tillförs årligen totalt ca 5100 ton kväve beräknat som ett medeltal av åren 1995-1997. Av detta är 3580 ton vattenburet kväveutsläpp orsakat av mänsklig verksamhet (antropogent). Enligt Naturvårdsverkets beräkningsgrunder kommer 69 % som markläckage från åkermark, 17 % från reningsverken och 6 % från industrin (Figur 2). Ungefär 18 % av det totala antropogena tillskottet till kustvattnet härrör från luftdeposition och ungefär 5 % av läckaget från åkermark har sitt ursprung i luftdepositionen.



Figur 2. Källfördelning av vattenburen kvävebelastning på Kalmar läns kustvatten från mänsklig verksamhet, totalt 3580 ton kväve /år (under åren 1995-97).

Utsläppet av kväve från reningsverk år 2000 var 205 ton mindre än år 1995 och från industrier, framför allt Mönsterås Bruk, har utsläppet av kväve under samma period minskat med 64 ton. Ytterligare utbyggnad av reningsverk till 70 % reningsgrad kan ge en minskning med 83 ton/år.

Inom lantbruket har en rad åtgärder vidtagits och lagkraven skärpts under en följd av år. Under perioden 1995-2001 har ett stöd för "Resurshushållande konventionellt jordbruk" (REKO) införts, ett nytt förändrat stöd för fånggrödor och vårbearbetning införts och den nya miljöbalken trätt i kraft. Lättast att bedöma är stödet för fånggrödor och vårbearbetning, som beräknas ha gett en utlakningsminskning på 53 ton med den anslutning som blev redan första året, 2001. Genom REKO-stödet har 300 km skyddszoner längs vattendrag anlagts till 2001, och genom det särskilda stödet för skyddszoner har ytterligare ca 100 km anlagts.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Effekterna och möjligheten till finansiering av anläggande av våtmarker i odlingslandskapet och reglerad dränering är osäker. Kostnaderna för att nå målet,



utan hänsyn till vad som är kostnadseffektivt, är ca 50 miljoner kronor. Åtgärderna är i ett första skede framtagna utifrån vad som är möjligt att åtgärda, inte utifrån vad som är kostnadseffektivast. Om man kunde lägga kostnaderna på de mest kostnadseffektiva åtgärderna som optimerad gödsling, ingen flytgödsel till höstsäd och kontrollerad dränering så skulle sannolikt kostnaderna hamna runt 40 miljoner kronor för att nå det regionala målet. De beräknade kostnaderna skall inte ses som absoluta belopp då de delvis baseras på antaganden som kan bli föremål för revidering. Kostnaderna är beräknade utifrån Jordbruksverkets rapport 2000:1 ”Sektorsmål och åtgärdsprogram för reduktion av växtnäringsförluster från jordbruket”.

Utsjöhalterna (halterna i öppna havet) av totalkväve utanför Kalmar läns kust är 25 % lägre än de genomsnittliga kustvärdena. Det skulle eventuellt innebära att belastningen på Kalmar läns kustvatten går att minska med 25 % vilket motsvarar 1275 ton kväve/år utav totalbelastningen på kustvattnet utan att Östersjöns utsjövatten börjar ”läcka” in till kusten. Denna tänkta reduktion är i ungefär samma storleksordning som det regionala målet om 30 % reducering av den vattenburna kvävebelastningen från mänsklig verksamhet (antropogent) till 2010, vilket för Kalmar läns del innebär att belastningen skall minska med 1080 ton kväve/år.

En ökning av djurantalet för att hålla marker betade kan innebära en målkonflikt då det medför en ökad stallgödselmängd och därmed större risk för utlakning av närsalter. Av det ytterligare kväve som hamnar på åkermark kan dock en stor del kompenseras genom motsvarande minskning i tillförsel av handelsgödsel. Närsaltsbelastningen från det antal djur som behövs för att uppnå de betesarealer som specificerats i målet ”Ett rikt odlingslandskap” är av storleksordningen 0,5 % av totalbelastningen.

Det av riksdagen fastställda miljö kvalitetsmålet ”Ingen övergödning” innebär bl.a. att närsaltshalterna i havet ska motsvara 1940-talets miljö. Denna nivå ska nås inom en generation, dvs. till år 2020. De regionala miljömålen för kväve och fosfor räcker inte för att nå dit. För Kalmar län behöver den totala kvävebelastningen minska med ca 60 %, vilket motsvarar 3000 ton kväve/år. Skulle denna belastningsreducering genomföras ensidigt så skulle detta innebära att Kalmar län renade även Östersjöns utsjövatten då halterna skulle bli lägre i kustvattnet än i utsjövattnet. Slutsatsen blir att upp till 25 % reduktion av kvävehalterna kan regionen själv klara. Om halterna ska sjunka ytterligare krävs ett internationellt engagemang, inte minst från andra sidan Östersjön.

REGIONALT MÅL FÖR AMMONIAK (NATIONELLT DELMÅL 4)

Senast år 2010 skall de luftburna utsläppen av ammoniak i Kalmar län ha minskat med 15 % jämfört med 1995 års nivå.

MOTIVERING

Luftdepositionen av ammoniak på sjö- och havsytor innebär en belastning på 325 ton antropogent kväve/år av totalt 3905 ton antropogent kväve/år på Kalmar läns



kustvatten. Därmed bidrar ammoniakdepositionen till övergödningssituationen i kustvattnet. Målet är högt satt och uppfyllelsen är beroende av utvecklingen av djurhållningen i länet. Det är dock möjligt att, med hjälp av ny teknik och etablerade åtgärder, uppnå målet med dagens djurtäthet.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

En övervägande del av ammoniakbelastningen kommer från jordbrukssektorn. Ammoniakavgången från jordbruk är starkt kopplat till djurhållning och stallgödselhantering. Sett till landet som helhet är målet om 15 % minskning i det närmaste redan nått, pga. en minskad djurhållning på många håll. I Kalmar län har dock djurhållningen knappast minskat, men en koncentration till allt större enheter sker. I samband med miljöprövningar ställs då krav på minskade ammoniakutsläpp. För det enskilda företaget som utökar sin djurhållning kan det vara svårt att uppnå målet, men räknar man in de företag som samtidigt avvecklar sin djurhållning bör även här en minskning ha skett.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

För att reducera 15 % av den totala ammoniakbelastningen på Kalmar län krävs ytterligare resurser.

En möjlig målkonflikt är den ökning av antalet betesdjur som finns redovisad under miljömålet ”Ett rikt odlingslandskap” och som kan leda till en ökad ammoniakavgång, såvida inte annan djurhållning minskar. En sådan minskning kan ske, t ex genom att tjurar på stall omvandlas till betande stutar. Katalysatorrening av avgaser från förbränningsmotorer minskar utsläppen av kväveoxider men leder till en ökning av utsläppen av kväve i andra former, bland annat ammoniak. Enligt miljömålsrådets uppskattning leder trafiken till en ökning av ammoniakemissionen med i storleksordningen 4 %. Miljömålet att minska utsläppen av kväveoxider kan stå i konflikt med målet att minska ammoniakutsläppen.

REGIONALT MÅL FÖR KVÄVEOXIDER (NATIONELLT DELMÅL 5)

Senast år 2010 ska utsläppen i Sverige av kväveoxider till luft ha minskat till 148 000 ton.

Kommentar: För regionaliserat mål se under miljö kvalitetsmålet ”Bara naturlig försurning”



LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG

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

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Belastningen av näringsämnen och föroreningar får inte minska förutsättningarna för biologisk mångfald.

Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota biologisk mångfald introduceras inte.

Sjöars, stränders och vattendrags stora värden för natur- och kulturupplevelser samt bad- och friluftsliv värnas och utvecklas hänsynsfullt och långsiktigt.

Fiskar och andra arter som lever i eller är direkt beroende av sjöar och vattendrag kan fortleva i livskraftiga bestånd.

Anläggningar med stort kulturhistoriskt värde som använder vattnet som resurs kan fortsätta att brukas.

I dagens oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag är naturliga vattenflöden och vattennivåer bibehållna, och i vattendrag som påverkas av reglering är vattenflödena så långt möjligt anpassade med hänsyn till biologisk mångfald.

Gynnsam bevarandestatus upprätthålls för livsmiljöer för hotade, sällsynta eller hänsynskrävande arter samt för naturligt förekommande biotoper med bevarandevärden.

Hotade arter har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden så att långsiktigt livskraftiga populationer säkras.

Sjöar och vattendrag har god ytvattenstatus med avseende på artsammansättning och kemiska och fysikaliska förhållanden enligt EG:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG).

Utsättning av genmodifierad fisk äger inte rum.

Biologisk mångfald återskapas och bevaras i sjöar och vattendrag.

NATIONELLA DELMÅL

1. Senast år 2005 ska berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer som behöver ett långsiktigt skydd i eller i anslutning till sjöar och vattendrag. Senast år 2010 ska minst hälften av de skyddsvärda miljöerna ha ett långsiktigt skydd.
2. Senast år 2005 ska berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för restaurering av Sveriges skyddsvärda vattendrag eller sådana vattendrag som efter åtgärder har förutsättningar att bli skyddsvärda. Senast till år 2010 ska minst 25 procent av de värdefulla och potentiellt skyddsvärda vattendragen ha restaurerats.
3. Senast år 2009 ska vattenförsörjningsplaner med vattenskyddsområden och



- skyddsbestämmelser ha upprättats för alla allmänna och större enskilda ytvattentäkter. Med större ytvattentäkter avses ytvatten som nyttjas för vattenförsörjning till mer än 50 personer eller distribuerar mer än 10 m³ per dygn i genomsnitt. (För regionaliserat mål se Grundvatten av god kvalitet)
- Senast år 2005 ska utsättning av djur och växter som lever i vatten ske på sådant sätt att biologisk mångfald inte påverkas negativt.
 - Senast år 2005 ska åtgärdsprogram finnas och ha inletts för de hotade arter och fiskstammar som har behov av riktade åtgärder.
 - Senast år 2009 ska det finnas ett åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur God ytvattenstatus ska uppnås.

REGIONALA MÅL



Fyra av de nationella delmålen (delmål 1, 2, 3 och 6) har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar. Delmål 3 har analyserats mer ingående och fått regional anpassning under avsnittet "Grundvatten av god kvalitet", och delmål 6 har analyserats mer ingående och fått regional anpassning under avsnittet "Ingen övergödning". I övrigt antas skrivningarna av de nationella delmålen som regionala mål.

REGIONALA MÅL FÖR LÅNGSIKTIGT SKYDD (NATIONELLT DELMÅL 1)

Senast år 2005 ska Kalmar läns berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer som behöver ett långsiktigt skydd i eller i anslutning till sjöar och vattendrag.

Senast år 2010 ska minst hälften av de skyddsvärda miljöerna ha ett långsiktigt skydd.

Kommentar: Formuleringen av de regionala målen är densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulering är direkt applicerbar på Kalmar län.

MOTIVERING (GEMENSAM FÖR DELMÅL 1 OCH 2)

Den kulturhistoriska och biologiska mångfalden i och i anslutning till vattendrag och sjöar skall bevaras i Kalmar län. Flera av de värdefulla natur- och kulturmiljöerna i Kalmar län saknar idag ett långsiktigt skydd, varför deras värden hotas.

För att uppnå miljö kvalitetsmålet måste stat och kommuner prioritera säkerställandet av värdefulla miljöer i och i anslutning till sjöar och vattendrag. Samtidigt är det oerhört viktigt att andra aktörer såsom markägare, organisationer och ideella föreningar engageras i arbetet för bevarande och restaurering av vattenmiljöer och vattenanknutna kulturmiljövärden. Väsentligt förbättrade kunskaper och underlag för planering av säkerställande behövs. Miljö kvalitetsmålen om övergödning, försurning och miljögifter måste ha uppnåtts för att målet om levande sjöar och vattendrag ska kunna nås. Miljö kvalitetsmålet "Levande sjöar och vattendrag" hänger också intimt samman med miljö kvalitetsmålet "God bebyggd miljö", särskilt med tanke på det stora antalet överloppsbyggnader (byggnader som står oanvända) vid sjöar och



vattendrag. Även miljö kvalitetsmålen ”Ett rikt odlingslandskap” och ”Myllrande våtmarker” berörs, det senare framför allt genom madängarnas betydelse i ett historiskt perspektiv.

Det är angeläget att även kommande generationer kan förstå vattendragens och sjöarnas kulturhistoriska betydelse såväl i ett lokalt som regionalt och nationellt perspektiv. Natur- och kulturvärdena har betydelse för en bra livsmiljö, friluftsliv, turism och för lokal och regional identitet. Vi vet att höga kulturhistoriska och biologiska värden är knutna till länets vattendrag och sjöar, men tillräckligt kunskapsunderlag för önskvärda bevarandeinsatser, prioriteringar av resurser och mellan intressen saknas idag.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING (GEMENSAM FÖR DELMÅL 1 OCH 2)

VATTENDRAGENS BIOTOPER

Tillståndsbeskrivningen av länets vattendrag som redovisas nedan grundas på de biotopkarteringar som utförts i Kalmar län 1998-2002. Utöver biotopkarteringen finns underlagsmaterial i form av nätprovfiske, elfiske, bottenfaunaundersökningar och vattenkemidata. Detta underlagsmaterial uppdateras regelbundet.

Vid biotopkarteringar av vattendrag studeras dels vattendragets biotoper men även biotoperna i vattendragets närmiljö. Längden biotopkarterade vattendrag i Kalmar län uppgår till ca 120 mil. Av de större vattensystemen i Kalmar län är ca 80 % karterade. Flera mindre bäckar finns dock kvar att undersöka. Ytterligare ungefär 60 mil vattendrag bör biotopkarteras.

Av den totala karterade längden vattendrag är 60 % mer eller mindre rensad. Vid rensningar har man tagit bort sten och block från vattendraget. Man kan även ha grävt om eller rätat sträckor för att öka vattnets hastighet eller för att avvattna omkringliggande marker. De biologiska värdena kan anses nästan helt förstörda av rensning på en femtedel av den totala karterade längden.

Döda nedfallna träd, vilka har stor betydelse för organismerna i vattnet, saknas i nästan hälften av vattendragen.

Diken som mynnar i de karterade vattendragen saknar ofta skyddszoner mot ”av människan påverkade marker” dvs. kalhygge, brukad och icke brukad åker, industri, tomtmark, väg, golfbanor och dylikt. Ofta saknar diken en översilningszon där de mynnar i vattendragen, vilket gör att närsalter, humus och partiklar lätt transporteras ut i vattendragen vid högflöde. Ämnena transporteras sedan vidare ned till sjöar och hav där övergödning uppstår och igenväxning sker.

På de karterade sträckorna har ca 350 st vattenuttag för bevattning påträffats. Vid litet vattenflöde kan uttaget av vatten påverka de vattenlevande organismerna negativt.

Cirka femton procent av de karterade vattendragens längd utgörs av bra till mycket bra uppväxtområden för öring.

Indämda sträckor vid anlagda dammar utgör fem procent (60 km) av de karterade vattendragens längd.



De karterade vattendragen korsas av 1120 st. vägar. Dessa vägpassager utgör på 100 platser vandringshinder för fisk och 150 vägpassager utgör svåra vandringshinder för utter.

Sammanlagt finns det ca 600 st. vandringshinder (dammar, vägtrummor mm.) för fisk som är skapade av människan. En del av dessa är kulturhistoriskt värdefulla miljöer. Dessa spridningsbarriärer, samt tidigare nämnda rensningar, är de största hoten mot den biologiska mångfalden i våra vattendrag. Den biologiska nyttan av att ta bort dem måste vägas mot deras kulturhistoriska värde.

Idag är flera vattendrag med i Natura 2000 som Emån, Virån, Alsterån, Marströmmen samt delar av Ljungbyån.

NÄRMILJÖN KRING VATTENDRAGEN

Längs med de karterade vattendragen är 20 % av närmiljön ”av människan påverkad mark” dvs. kalhygge, brukad och icke brukad åker, industri, tomtmark, väg, golfbanor och dylikt. Skyddszoner mot denna mark saknas utmed hälften av sträckan.

Ungefär hälften av den karterade närmiljösträckan utgörs av skog. Produktionsskog, d.v.s. skog som kommer att avverkas, utgör ca 60 % av skogen. Potentiell skyddszon, d.v.s. avvikande marktyp närmast vattendraget som vid avverkning skulle kunna sparas utan ett avsevärt ekonomiskt bortfall, saknas utmed hälften av sträckan. Gammelskog, dvs. flerskiktad gammal grov skog med mycket död ved, utgör ca fem procent av skogsmarken i närmiljön.

Igenväxande öppen mark utgör idag fem procent av närmiljöns längd. Den biologiska mångfalden, samt kulturmiljövärden riskerar att försvinna då de tidigare hävdade markerna växer igen.

Den öppna ohävdade våtmarken utgör idag något mer än tio procent av närmiljön längs med de karterade vattendragen.

Vattennära zoner som regelbundet översvämmas saknas längs med 60 % av vattendragens längd.

SJÖAR

Se tillståndsbeskrivningarna i avsnitten ”Bara naturlig försurning” och ”Ingen övergödning”.

KULTURMILJÖER KRING SJÖAR OCH VATTENDRAG

Tillgång till vatten har i alla tider varit en förutsättning för människornas bosättning, försörjning och transporter. En stor del av länets kulturvärden och värdefulla kulturmiljöer ligger därför i anslutning till sjöar eller vattendrag. Länet har i huvudsak koloniserats först utmed kusterna och vattendragen. De äldsta mänskliga spåren hittar vi utmed kusten och vid vattendrag som Emån och Stångån. Madängarna, det vill säga de regelbundet översvämmade flacka markerna utmed vattendragen (därmed naturligt gödslade), har i långa tider varit länets viktigaste slättermarker och en förutsättning för regionens blomstrande boskapsskötsel. Det förekommer även att översvämningarna reglerades med hjälp av dammanläggningar, så kallade dammängar, för att få regelbundna och rika höskördar.



Före järnvägarnas tid var länets vattendrag viktiga transportleder både sommar- och vintertid. Flottningen och flottlederna var en förutsättning för ett nyttjande av de stora skogstillgångarna i länets inland och för sågverks- och pappersmassaindustrin. Vattenkraften hade en avgörande betydelse som energikälla under en månghundraårig period. De många värdefulla bruksmiljöerna i Glasriket och i länets norra halva har växt fram kring forsar och fall. Broar och fasta fisken är andra exempel på värdefulla kulturmiljöer.

Vattendragens betydelse för jord- och skogsbruket har snabbt minskat och spåren efter äldre verksamheter blir allt färre. Gamla broar, industribyggnader, kvarnar och sågar som tagits ur bruk rivs eller förfaller. Fornlämningar och kulturlämningar hotas av igenväxning och skador. En betydande del av länets vattennära kulturarv är idag därför hotat samtidigt som kunskapen om dessa miljöer är bristfällig. Det är också viktigt att påpeka att det finns kulturmiljöer belägna under vatten i sjöar och i rinnande vatten. Som exempel kan nämnas depåfynd typ stenxor eller pålverk som visar på försvarsanläggning under vatten.

I samband med biotopkartering av länets vattendrag har många kulturlämningar identifierats, framför allt kvarnlämningar, dammar, broar och rensade sträckor, men även bevarade bebyggelsemiljöer. Därutöver har flera hembygdsföreningar på egna initiativ gjort värdefulla lokala beskrivningar, vanligtvis på sockennivå. Allt hittills insamlat material måste naturligtvis tas tillvara och analyseras för att se i vilken utsträckning det kan användas för att värdera vattendragen ur kulturhistorisk synvinkel.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

För att identifiera och skydda de särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöerna utmed länets sjöar och vattendrag krävs ett omfattande inventeringsarbete. Tidsplanen som föreslås i det nationella delmålet upplevs som alltför snäv. Kunskapsunderlaget är idag mycket bristfälligt, särskilt vad gäller de kulturhistoriska värdena. Det kommer troligen att behövas ett par säsonger i fält med kompletterande arkivstudier för att samla in den kunskap som krävs för att kunna identifiera de särskilt värdefulla kulturmiljöer som beskrivs i de regionala miljömålen. Särskild vikt bör läggas på undervattensmiljöerna. För att ta fram ett åtgärdsprogram för de kulturhistoriskt särskilt värdefulla miljöerna behövs 1-2 årsarbetskrafter.

För att identifiera de vattenanknutna naturmiljöer som behöver ett långsiktigt bevarande krävs både nya inventeringar och sammanställningar av befintligt material. Biotopkarteringar, elfisken och bottenfaunaundersökningar, samt utarbetande av åtgärdsprogram kommer att kräva åtminstone två årsarbetskrafter.

Det kommer att krävas extra resurser för att uppnå målet med långsiktigt skydd till år 2010.



REGIONALA MÅL FÖR RESTAURERING (NATIONELLT DELMÅL 2)

Senast år 2005 ska Kalmar läns berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för restaurering av länets skyddsvärda vattendrag eller sådana vattendrag som efter åtgärder har förutsättningar att bli skyddsvärda.

Senast till år 2010 ska minst 25 procent av de värdefulla och potentiellt skyddsvärda vattendragen ha restaurerats. Restaurering skall ske med hänsyn både till kulturhistoriska värden och naturvärden.

Kommentar: Formuleringen av de regionala målen är i princip densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulering är direkt applicerbar på Kalmar län.

MOTIVERING (se målet innan)

TILLSTÅNDSBESKRIVNING (se målet innan)

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

För att identifiera, restaurera och skydda de särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer utmed länets sjöar och vattendrag, krävs ett omfattande inventeringsarbete. Tidsplanen som föreslås i det nationella delmålet upplevs som alltför snäv eftersom resurser saknas i dagsläget. Kunskapsunderlaget är idag nämligen mycket bristfälligt, särskilt vad gäller de kulturhistoriska värdena. Ett åtgärdsprogram för hur de kulturhistoriskt värdefulla miljöerna vid länets sjöar och vattendrag skall restaureras kan göras först när det finns en samlad bild av de kulturhistoriska värdena i dessa miljöer. För att upprätta ett åtgärdsprogram för miljöer som skall restaureras lär det, utöver resurser för inventering, även behövas ytterligare en årsarbetskraft, med särskild tyngdpunkt på byggnadsantikvarisk kompetens.

Idag finns ett stort kunskapsunderlag för vilka vattendragsanknutna naturmiljöer som kan bli skyddsvärda efter återställning. Flera inventeringar behöver dock göras enligt målet för långsiktigt skydd. När alla inventeringar är gjorda kan ett åtgärdsprogram för restaurering skrivas. Restaureringen av vattendragen pågår dock kontinuerligt bl.a. inom ramen för ”biologisk återställning av kalkade sjöar och vattendrag”, samt på frivillig basis i fiskevårdsområden. Arbetet med restaurering skulle kunna påskyndas med större anslag.

Vad kommer en restaurering av 25 % av de skyddsvärda vattendragen, med avseende på naturvärden, att kosta? Vi antar att samtliga biotopkarterade vattendrag betecknas som skyddsvärda eller har förutsättningar för att bli skyddsvärda. Så mycket som 60 % av de biotopkarterade vattendragen är i behov av biotoprestaurering, vilket i nuläget grovt motsvarar 70 mil vattendrag i Kalmar län. En fjärdedel av dessa, dvs. 18 mil, skall restaureras till år 2010. Kostnaden för att restaurera en kilometer är ca 20 000 kr. Restaureringen skulle således kosta ca 4 miljoner. Detta baseras på den kunskap vi har idag. När fler inventeringar gjorts kommer fler vattendrag att upptäckas som behöver biotoprestaureras. Till detta kommer kostnader för att skapa fria vandringsvägar för fisk och bottenfauna i vattendragen, genom bl.a. byggnation



av fiskvägar och smoltledare. Det finns i Kalmar län sammanlagt ca 900 meter fallhöjd som är indämda vid artificiella dammar, och sammanlagt 60 meter fallhöjd som är indämda vid anlagda vägpassager. Kostnaden för att anlägga en fiskväg uppgår till 100 000 kr per meter fallhöjd vid dammar och ca 50 000 kr per meter fallhöjd vid vägpassager. Kostnad för anläggning av fiskvägar vid dammar blir då 90 miljoner och vid vägpassager 3 miljoner. Om 25 % av detta skall åtgärdas till år 2010 blir kostnaden 23 miljoner. Beslut om dessa medel saknas idag.

I de nationella delmålen finns inte definierat vad som menas med ett ”skyddsvärt vattendrag”. Vid regionaliseringen av miljömålet har därför tydligare angetts att restaurering skall göras med hänsyn både till kulturhistoriska värden och naturvärden.

REGIONALT MÅL FÖR YTVATTENTÄKTER (NATIONELLT DELMÅL 3)

Senast år 2009 ska vattenförsörjningsplaner med vattenskyddsområden och skyddsbestämmelser ha upprättats för alla allmänna och större enskilda ytvattentäkter. Med större ytvattentäkter avses ytvatten som nyttjas för vattenförsörjning till mer än 50 personer eller distribuerar mer än 10 m³ per dygn i genomsnitt.

Kommentar: För regionalisering se avsnittet ”Grundvatten av god kvalitet”

REGIONALT MÅL FÖR UTSÄTTNING AV DJUR OCH VÄXTER (NATIONELLT DELMÅL 4)

Senast år 2005 ska utsättning av djur och växter som lever i vatten ske på sådant sätt att biologisk mångfald inte påverkas negativt.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål. För mer information hänvisas till Fiskeriverket.

REGIONALT MÅL FÖR HOTADE ARTER (NATIONELLT DELMÅL 5)

Senast år 2005 skall åtgärdsprogram finnas och ha inletts för de hotade arter och fiskstammar som har behov av riktade åtgärder i Kalmar län.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

Målet syftar till att bevara de hotade arter som är så sällsynta och tillbakaträngda att de inte kan återhämta sig på egen hand även om miljön förbättras.

Vid bedömning av hotbilden för olika arter, värderas artens regionala förekomst för och nu mot utbredningen i hela landet samt i andra länder. Av de 58 fiskarter och de två kräftarter som förekommer i svenska inlandsvatten finns 19 fiskarter och flodkräftan på den svenska rödlistan.



Åtgärdsprogram finns redan framtagna av Fiskeriverket och Naturvårdsverket för bl.a. småsvalting, flodkräfta, mal, grönling, sandkrypare, värlekande siklöja, nissöga, utter. Inhämtande av information om utbredning och förekomst av hotade arter och fiskstammar kräver inventeringar och sammanställningar av befintligt material, vilket bör kunna utföras till år 2005 om medel erhålls motsvarande två årsarbetskrafter. Införande av fredningsområden och skapande av fiskevårdsplaner kräver ytterligare en årsarbetskraft.

REGIONALT MÅL FÖR VATTENMILJÖN (NATIONELLT DELMÅL 6)

Senast år 2009 ska det finnas ett åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur God ytvattenstatus ska uppnås.

Kommentar: För regionalisering se under miljö kvalitetsmålet "Ingen övergödning"



GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET

Riksdagen har beslutat: Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Grundvattnets kvalitet påverkas inte negativt av mänskliga aktiviteter som markanvändning, uttag av naturgrus, tillförsel av föroreningar med mera

Det utläckande grundvattnets kvalitet är sådan att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag

Förbrukning eller annan mänsklig påverkan sänker inte grundvattennivån så att tillgång och kvalitet äventyras

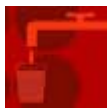
Grundvattnet har så låga halter av föroreningar orsakade av mänsklig verksamhet att dess kvalitet uppfyller kraven för god dricksvattenkvalitet enligt gällande svenska normer för dricksvatten och kraven på God grundvattenstatus enligt EG:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG)

NATIONELLA DELMÅL

1. Grundvattenförande geologiska formationer av vikt för nuvarande och framtida vattenförsörjning ska senast år 2010 ha ett långsiktigt skydd mot exploatering som begränsar användningen av vattnet.
2. Senast år 2010 ska användningen av mark och vatten inte medföra sådana ändringar av grundvattennivåer som ger negativa konsekvenser för vattenförsörjningen, markstabiliteten eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem.
3. Senast år 2010 ska alla vattenförekomster som används för uttag av vatten som är avsett att användas som dricksvatten och som ger mer än 10 m³ per dygn i genomsnitt eller betjänar mer än 50 personer per år uppfylla gällande svenska normer för dricksvatten av god kvalitet med avseende på föroreningar orsakade av mänsklig verksamhet.
4. Senast år 2009 ska det finnas åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur God grundvattenstatus ska uppnås.
5. Senast år 2009 ska vattenförsörjningsplaner med vattenskyddsområden och skyddsbestämmelser ha upprättats för alla allmänna och större enskilda ytvattentäkter. Med större ytvattentäkter avses ytvatten som nyttjas för vattenförsörjning till mer än 50 personer eller distribuerar mer än 10 m³ per dygn i genomsnitt. (Anm.: Detta nationella delmål ligger egentligen under Levande sjöar och vattendrag men är regionaliserat i detta avsnitt)



REGIONALA MÅL



Två av de nationella delmålen (delmål 3, samt ett nationellt delmål från avsnittet "Levande sjöar och vattendrag", här kallat delmål 5) har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar i detta avsnitt. I övrigt antas skrivningarna av de nationella delmålen som regionala mål.

REGIONALT MÅL FÖR GRUNDVATTENFÖRSÖRJANDE GEOLOGISKA FORMATIONER (NATIONELLT DELMÅL 1)

Grundvattenförande geologiska formationer av vikt för nuvarande och framtida vattenförsörjning ska senast år 2010 ha ett långsiktigt skydd mot exploatering som begränsar användningen av vattnet.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

REGIONALT MÅL FÖR GRUNDVATTENNIVÅER (NATIONELLT DELMÅL 2)

Senast år 2010 ska användningen av mark och vatten inte medföra sådana ändringar av grundvattennivåer som ger negativa konsekvenser för vattenförsörjningen, markstabiliteten eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

REGIONALA MÅL FÖR YT- OCH GRUNDVATTENTÄKTER (NATIONELLT DELMÅL 3 OCH 5)

Senast år 2010 ska alla vattenförekomster som används för uttag av vatten som är avsett att användas som dricksvatten och som ger mer än 10 m³ per dygn i genomsnitt eller betjänar mer än 50 personer per år uppfylla gällande svenska normer för dricksvatten av god kvalitet med avseende på föroreningar orsakade av mänsklig verksamhet.

Senast år 2005 har inventering och klassning av vattentäkterna enligt de nya dricksvattenföreskrifterna fullföljts, och prioritering gjorts i samarbete med SGU.

Under åren 2004 – 2010 upprättas och fastställs minst 18 vattenskyddsområden per år.

Senast år 2009 har vattenförsörjningsplaner för samtliga kommuner upprättats.

För dels Öland och dels sydöstra delen av Kalmar läns fastland har regionala vattenförsörjningsplaner upprättats senast 2011.



Senast år 2011 har restriktioner införts för att förhindra överuttag av vatten i områden med risk för saltvatteninträngning.

Senast år 2005 har rådgivning genomförts och relevanta åtgärder för användning och hantering av bekämpningsmedel och gödningsämnen föreslagits för samtliga berörda lantbrukare inom länets vattenskyddsområden.

Senast år 2004 har sammanställning av befintlig dricksvattenkontroll gentemot de nya dricksvattenföreskrifterna genomförts för att få fram problemområden.

Senast år 2005 har ”Råd för mindre och enskilda vattentäkter” getts ut om hur man kvalitetssäkrar sin egen vattenförsörjning.

Senast år 2005 har ”Råd om risker vid användning av miljöfarliga ämnen” getts till samtliga privatpersoner och företag verksamma inom vattenskyddsområden.

Kommentar: Formuleringen av det första regionala målet är densamma som det nationella delmålet och har inte ytterligare analyserats.

MOTIVERING

Kalmar län är tämligen nederbördsfattigt med en årsmedelnederbörd på 500-600 mm och som lägst ca 300 mm, beroende på att länet ligger i regnskugga av småländska höglandet. Tillsammans med det faktum att somrarna kan vara varma med hög avdunstning medför detta att det kan vara besvärligt med grundvattenförsörjningen. Det finns relativt många vattendrag, men de flesta är små med låg vattenföring. I den sydöstra delen av länet, inklusive Öland, är avsaknaden av större sjöar och vattendrag påtaglig. Isälvsavlagringar av betydelse för vattenförsörjning finns i huvudsak i inlandskommunerna samt i Kalmar kommun. Grundvattenmagasinen är dock ofta små och vattentillgången otillräcklig och måste förstärkas med ytvatten. De norra kustkommunerna är i stort sett helt beroende av ytvatten för försörjningen. I söder samt på Öland utnyttjas grundvattnet i sedimentära bergarter. Kustområdena och Öland har sommartid ett stort antal tillfälliga besökare, t.ex. beräknas Öland som mest samtidigt ha ca en halv miljon människor under juli månad. Permanent bor här 25 000 människor. Detta ställer särskilt stora krav på vattentillgången och en säkerställd vattenförsörjning från många mindre enskilda vattentäkterna blir särskilt viktig.

I länets kusttrakter finns problem med saltvatteninträngning när tillgången på vatten är liten och uttagen ökar. Ökade salthalter i vattentäkter observeras också där påverkan sker från vägar med halkbekämpning.

Vattenkvaliteten i sedimentära bergarter och i ytvatten ställer ofta krav på behandling av vattnet till följd bl.a. av påverkan från verksamheter. Tillgången på ett bra råvatten för dricksvattenförsörjning är begränsad och det krävs därför en kontinuerlig bevakning för att kunna uppfylla erforderliga krav. Ett långvarigt nyttjande i områden med knappa tillgångar ställer också krav på bra bevakning och att åtgärder vidtas för att kunna möta förändringar i markkemi och påverkan utifrån. Det finns således också hälsoaspekter på att förbättra bevakningen och skyddet av vårt dricksvatten.

Tillgången på bra råvatten för vattenförsörjningsändamål är begränsad. Det är i och för sig möjligt att genom tekniska åtgärder åstadkomma dricksvatten även av förorenat vatten. Men detta kan åstadkommas endast genom ökad energi- och kemikalieåtgång. Det är därmed viktigt att värna om naturligt bildat vatten. Det gäller



att dels begränsa risken för förorening, dels begränsa sådana arbetsföretag och exploateringar som konkurrerar om resurserna.

För invånare i länet med mindre vattentäkter är det viktigt att de av hälsoskäl har sådan information så att de själva kan vidta åtgärder för att erhålla den dricksvattenkvalitet som de nya dricksvattenbestämmelserna kräver. Denna kategori har i många fall problem med både vattenkvalitet och vattentillgång. En bättre information till denna grupp bidrar till förbättrad hälsa för både människor och djur.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Länsstyrelsen har inventerat de större vattentäkterna i länet. Inventeringen omfattar 172 vattentäkter, varav 101 är kommunala. Av de inventerade vattentäkterna saknar för närvarande 95 stycken fastställda vattenskyddsområden, varav 17 är kommunala. Av fastställda skyddsområden har 36 stycken beslut som är 20 år eller äldre och av dessa är 34 kommunala.

En utredning om Ölands vattenförsörjning gjordes 1996. Planen innehåller en översiktlig sammanställning av Ölands samlade vattenproduktion i kommunala anläggningar samt en beräkning av i framtiden möjlig grundvattenproduktion vid utnyttjande av konstgjord infiltration och magasinering.

Underlag saknas för att kunna göra en beskrivning av nuläget för grundvatten- och dricksvattenkvaliteten i länet. Kontrollen sker idag hos kommunerna eller hos andra dricksvattenproducenter.

Genom ökad ekologisk produktion minskas användningen av kemiska bekämpningsmedel inom såväl växtodlingen som djurhållningen. Härigenom minskar risken för att bekämpningsmedel skall förorena yt- och grundvatten.

Kommentar: EG:s ramdirektiv för vatten, föreskrifterna om dricksvatten samt miljökvalitetsmålet sammanfaller. Flera av de föreslagna arbetsuppgifterna ligger inom det område som skall utföras inom "Myndigheten för ramdirektivet för vatten" (den s.k. Vattenmyndigheten).

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

De åtgärder som krävs för att nå målen (inkl resursbehov) är:

- fortsatt inventera vattentäkterna inklusive klassning och prioritering. Utförande sker i samarbete med SGU och den blivande vattenmyndigheten. (1 årsarbetskraft (åb) på länsstyrelsen)
- ta fram underlag för avgränsning av skyddsområden (95 nya, 36 reviderade, totalt 131 stycken). (1/2 åb totalt för sammanställning av de kommunala planerna på kommun eller kommunalförbundet)
- upprätta förslag till skyddsbestämmelser (95 nya, 36 reviderade, totalt 131 stycken) (myndighetsuppgift 1/2 åb på länsstyrelsen och 1 åb på kommunerna)
- upprätta vattenförsörjningsplaner för samtliga kommuner (12 st.) (1/2 åb på varje tekniskt kontor)
- upprätta regionala vattenförsörjningsplaner för Öland respektive sydöstra Kalmar län (tidsåtgång kan inte bedömas).



- upprätta rådgivningsprogram för att minska påverkan av användningen av bekämpningsmedel inom vattentäktsområden (1/2 åb i tre år på länsstyrelsen)
- fortsatt att kontrollera och följa upp råvatten från två vattenuttag per kommun i Kalmar län (1/3 åb vart femte år på länsstyrelsen)
- starta uppföljning av de provtagningar som görs i enskilda vattentäkter genom att kontinuerligt sammanställa inkommande värden. (1 åb i kommunerna i samarbete med SGU)
- starta uppföljning av dricksvattenkontrollen i länet i samarbete med SGU och den blivande vattenmyndigheten. (1/2 åb på länsstyrelsen)
- ge ut ”Råd för mindre och enskilda vattentäkter” för att från hälsoaspekt åstadkomma förbättringar i mindre och enskilda vattentäkter (1/3 åb på länsstyrelsen i samarbete med SGU)
- informera om risken för påverkan inom vattenskyddsområden från privatpersoner och företag vid hantering av miljöfarliga ämnen och varor. (1/3 åb på länsstyrelsen i samarbete med SGU)
- öka den ekologiska odlingen inom vattenskyddsområdena eller på annat sätt minska användandet av kemiska bekämpningsmedel

Totalt behöver tillföras 3,5 årsarbetskrafter på länsstyrelsen och 8,5 på kommunerna.

Konflikter kan uppstå med olika exploateringsintressen såsom täkt av sand och grus, jord och bergvärme, vägdragning, lokalisering av industrier och bebyggelse men även pågående markanvändning, särskilt jord- och skogsbruk. Konkurrens om vattnet kan uppstå med andra ändamål såsom bevattning och industriella behov.

Nya dricksvattenbestämmelser träder i kraft 25 dec 2003. De ställer stora krav på kunskapsinsamlande och inventeringar. Åtgärder för att nå en viss vattenkvalitet enligt dricksvattendirektivet skall sedan vidtas inom viss tid. Miljömålen och nya dricksvattenbestämmelserna sammanfaller till stor del men för att kunna uppnå kraven i de senare behövs inledande insatser för identifieringen och karakteriseringen av dricksvattentäkter. Av hälsoskäl är det av vikt att det finns en kontinuerlig uppföljning av dricksvattenkvaliteten.

Kommentar: EG:s ramdirektiv för vatten kommer i hög grad att styra de insatser som kommunerna måste utföra för att uppfylla dricksvattenbestämmelserna. När det gäller länsstyrelsernas insatser så råder osäkerhet om insatserna kommer att utföras inom länsstyrelsen eller inom den s.k. vattenmyndigheten.

REGIONALT MÅL FÖR GRUNDVATTENSTATUS (NATIONELLT DELMÅL 4)

Senast år 2009 ska det finnas åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur God grundvattenstatus ska uppnås.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.



LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN
Regionala miljömål



HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD

Riksdagen har beslutat: 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 bedrivs så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden skall skyddas mot ingrepp och andra störningar.

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS INOM EN GENERATION OCH INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Hotade arter och stammar har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden så att långsiktigt livskraftiga populationer säkras.

Gynnsam bevarandestatus upprätthålls för livsmiljöer för hotade, sällsynta och hänsynskrävande arter samt för naturligt förekommande biotoper med bevarandevärde.

Kust- och skärgårdslandskapets naturskönhet, naturvärden, kulturmiljövärden, biologiska mångfald och variation bibehålls genom ett fortsatt varsamt brukande.

Fiske, sjöfart och annat nyttjande av hav och vattenområden, liksom bebyggelse och annan exploatering i kust- och skärgårdsområden, sker med hänsyn till vattenområdenas produktionsförmåga, biologiska mångfald, natur- och kulturmiljövärden samt värden för friluftslivet.

Låg bullernivå eftersträvas.

Kust- och skärgårdslandskapets byggnader och bebyggelsemiljöer med särskilda värden värnas och utvecklas.

Samtliga kustvatten har God ytvattenstatus med avseende på artsammansättning samt kemiska och fysikaliska förhållanden enligt EG:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG).

NATIONELLA DELMÅL

1. Senast år 2010 ska minst 50 procent av skyddsvärda marina miljöer och minst 70 procent av kust- och skärgårdsområden med höga natur- och kulturvärden ha ett långsiktigt skydd. Senast år 2005 ska ytterligare fem marina områden vara skyddade som reservat och berörda myndigheter ska ha tagit ställning till vilka övriga områden i marin miljö som behöver ett långsiktigt skydd.
2. Senast år 2005 ska en strategi finnas för hur kustens och skärgårdens kulturarv och odlingslandskap kan bevaras och brukas.
3. Senast år 2005 ska åtgärdsprogram finnas och ha inletts för de hotade marina arter och fiskstammar som har behov av riktade åtgärder.
4. Senast år 2010 ska de årliga totala bifångsterna av marina däggdjur uppgå till maximalt 1 procent av respektive bestånd. Bifångsterna av sjöfåglar och oönskade fiskarter ska ha minimerats till nivåer som inte har negativ påverkan på populationerna.
5. Uttaget av fisk, inklusive bifångster av ung fisk, ska senast år 2008 vara högst motsvarande återväxten, så att fiskbestånden kan fortleva och, om så är nödvändigt, återhämta sig.



6. Buller och andra störningar från båttrafik ska vara försumbara inom särskilt känsliga och utpekade skärgårds- och kustområden senast år 2010.
7. Genom skärpt lagstiftning och ökad övervakning ska utsläppen av olja och kemikalier från fartyg minimeras och vara försumbara senast år 2010.
8. Senast år 2009 ska det finnas åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten så att God ytvattenstatus kan uppnås.

REGIONALA MÅL



Fyra av de nationella delmålen (delmål 1, 2, 3 och 8) har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar. I övrigt antas skrivningarna av de nationella delmålen som regionala mål.

Kommentar: Av de av riksdagen fastlagda femton nationella miljö kvalitetsmålen berör de flesta i olika grad förhållanden i hav, kust och skärgård. Regionaliseringen av andra nationella mål än det som särskilt beaktas i detta avsnitt berör med andra ord även denna del av länet, se särskilt miljömålen under rubriken "Giftfri miljö", "Ingen övergödning", "Levande sjöar och vattendrag", "Myllrande våtmarker", "Levande skogar", "Ett rikt odlingslandskap" och "God bebyggd miljö".

REGIONALA MÅL FÖR SKYDDSVÄRDA MARINA MILJÖER OCH KUST OCH SKÄRGÅRDSOMRÅDEN (NATIONELLT DELMÅL 1-2)

Senast år 2005 har områden i skärgården och längs kusten med höga natur- och kulturvärden (landmiljöer) identifierats. Senast år 2010 skall en strategi utarbetas för hur kustens och skärgårdens kulturarv inklusive odlingslandskapet kan bevaras och brukas. I strategin skall ingå hur vatten-, jord- och skogsbruk bedrivs i samklang med bevarandeambitionerna. Senast år 2010 ska länets kust och skärgårdsområden med höga natur- och kulturvärden ha fått en plan för långsiktigt bevarande vilken utgår från strategin. I samband med arbetet med strategin ska "miljö- och hushållningsprogrammet för hållbar utveckling av skärgården" (SOU 2000:67) uppdateras för Kalmar län och användas i strategiarbetet.

Senast år 2010 ska en förvaltningsplan för kustområdet, enligt den modell EU utarbetat för "Integrerad förvaltning av kustområden" (ICZM), ha tagits fram.

Senast år 2006 ska de värdefullaste marina natur- och kulturmiljöerna (vattenmiljöer) inom Kalmar län ha pekats ut och de åtgärder som krävs för att långsiktigt bevara dem ska ha vidtagits senast år 2010.

Inom en generation, år 2020, är fler människor åretruntboende i Kalmar läns skärgård än år 2003.



MOTIVERING (GEMENSAM FÖR DELMÅL 1, 2, 3 OCH 8)

Miljökvalitetsmålet "Hav i balans samt levande kust och skärgård" är ett mycket viktigt mål för Kalmar län därför att kustmiljön utgör en väsentlig del av livskvaliteten för länets befolkning och en resurs för de som lever av och försörjer sig på olika kustanknutna näringsverksamheter. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård skall bedrivas så att en hållbar utveckling främjas.

Kalmar läns skärgård är en av de minst exploaterade och mest orörda skärgårdarna i landet – tillika den minst kända. Öland har också ett stycke unik kust både ur nationellt och internationellt perspektiv.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING (DELMÅL 1-2)

HOTBILDER FÖR KALMAR LÄNS KUSTVATTEN

Övergödning

Övergödningen är påtaglig i Kalmar läns kustvatten och indikationerna på övergödning är flera. Närsaltshalterna är förhöjda längs hela kusten. Algblomningar är vanligt förekommande på sommaren. Uppgrundning och igenväxning av vikar förekommer på flera håll. Sammansättningen av bottenfaunan indikerar övergödning. Fintrådiga alger uppträder i massförekomst. Tångbältena och tångens djuputbredning har minskat kontinuerligt på många håll sedan mätningar startade för ca 20 år sedan. Förändringarna av blåstångsförekomsten kan även förklaras med förändringar av torskbeståndet och kloratutsläpp från industrin som numera upphört. Rekryteringen av gädda och abborre är störd längs stora delar av kusten. Övergödningen är en bidragande orsak till rekryteringsproblemen.

De naturgivna förutsättningarna bidrar till effekten av övergödningen. I norra Kalmar län finns långa och smala vikar med trösklar vid mynningen som ger upphov till temperatur- och saltskiktningar vilket försämrar vattenomsättningen. I länets södra del finns stora grundområden som belastas av vattendrag med höga närsaltshalter vilket tillsammans med den höga ljusinstrålningen bidrar till övergödningssituationen.

Mer än hälften av kvävebelastningen och ca 40 % av fosforbelastningen kommer från åkermark. Andra stora källor för kväve är luftdeposition och avloppsreningsverk. Industri, luftdeposition, reningsverk och enskilda avlopp bidrar till fosforbelastningen. En stor del av närsaltsbelastningen transporteras ut i haven via vattendragen.

Miljögifter

Kalmar läns kust belastas med miljögifter som transporteras med vattendrag eller tillförs från reningsverk, industrier, hamnverksamhet samt luftdeposition. Dessutom belastas kusten av ett antal gamla miljösynder, s.k. efterbehandlingsobjekt. Av dessa ligger tre stycken i direkt anslutning till kusten, Örserumsviken i Västervik, Oskarshamns hamn samt Kyrkfjärden i Påskallavik. Örserumsviken som innehåller både PCB (polyklorerade bifenyl) och kvicksilver är under sanering. Oskarshamns hamn läcker tungmetaller till omgivande kust. Kyrkfjärden innehåller kvicksilver.



Ett speciellt miljögiftsproblem är anrikningen av tungmetaller, framförallt kadmium, i fintrådiga alger som ansamlas i stora mängder på östra Ölands stränder. Halterna är så höga att rötade alger inte går att använda som jordförbättringsmedel på åkrarna.

Olja

Enligt kustbevakningens statistik över oljeutsläpp i svenska farvatten så har en fjärdedel av oljeutsläppen under 2002 skett i havsområden som gränsar till Kalmar läns fastland eller Öland. En stor del av transporten av olja med oljetankers går i farlederna syd och ost om Öland. De terrestra och marina naturvärden som finns i området är därmed under ett konstant hot från oljeutsläpp.

Bristfälligt kunskapsunderlag för undervattensmiljöer

Det finns ett tydligt hot mot kustnära marina kulturhistoriska miljöer samt mot djupliggande vrak eftersom man inte har tillräcklig kunskap om var de finns. Det finns ett vrakregister men det är inte komplett. Även när det gäller bottenfaunasamhällen har man dålig kunskap. Kustnära liksom djupgående trålning kan förstöra viktiga natur- och kulturmiljöer på havsbotten.

NATUR- OCH KULTURMILJÖ PÅ LAND

Kust- och skärgårdslandskapet har allteftersom det höjt sig ur inlandsisens smältvatten tagits i människans bruk. Initialt användes markerna extensivt för att först under medeltid bli åretruntnyttjat. Försörjningen var baserad på fiske i kombination med boskapsskötsel och först under 1600-talet kompletterad med ett småskaligt åkerbruk. Dessa näringar kom successivt att omfatta alla öar, stora som små, och har sålunda allt sedan tidig medeltid fram till 1900-talets mitt omdanat hela skärgårdslandskapet. Vid 1900-talets mitt vek lönsamheten i de traditionella näringarna och de lades överlag ner. Skärgården liksom andra glesbygder avfolkas, vilket resulterar i att marker växer igen, äldre ekonomibyggnader förfaller och merparten äldre hus bebos endast sommartid. I samband med detta stegras intresset för kust och skärgård som rekreationsområde. Utfiskning och övergödning har gjort det överlevande småskaliga fisket svårt att försörja sig på. Befolkningsstrukturen är idag negativ med stor övervikt på pensionärer.

De traditionella skärgårdsnäringarna boskapsskötsel, jordbruk och småskaligt fiske är idag svåra att försörja sig på och det saknas ersättande försörjningsmöjligheter. Turismen med kringnäringar, service- och hantverksyrken kan bara till del utgöra försörjningsgrund. Därmed saknas det viktigaste incitamentet för den yngre generationen att bosätta sig och verka i skärgården. Lägg därtill det privata ansvaret för kommunikation, fastighetspriser, mm och utflyttning blir möjlig endast för välsituerade medelålders personer utan skolbarn. Skärgårdsbon i form av bondefiskare/fiskarebonde existerar nästan inte längre.

Det största hotet mot kulturlandskapet längs kusten i allmänhet och skärgården i synnerhet är att det inte brukas, med allt vad det innebär av svårigheter för bevarande av hotade arter, markslag och fysiska lämningar samt kunskapen om de traditionella brukningsmetoderna. Det immateriella kulturarvet i alla dess aspekter är hotat.

Knappast någon annan del av Sverige har en kust som både geografiskt och geologiskt skiftar så i ursprung och karaktär. I norr ligger urbergsskärgården, i söder



moränskärgården och däremellan finns öar uppbyggda av sandsten. Läger man därtill Öland med dess kalkberggrund blir mångformigheten helt unik. Moränskärgården i södra delen av länet är flack, liksom den öländska kusten. I norra urbergsskärgården är topografin betydligt mer varierad.

Kustlinjen är, inklusive alla öar och skär, 475 mil lång och då är inte Ölands kustlinje på ca 50 mil medräknad. Antalet öar, kobbar och skär uppgår till nästan 3000.

År 2003 avslutades skärgårdsinventeringen som var initierad av Kalmar läns museum. Den har möjliggjort en kulturhistorisk värdering av länets hela skärgård. Resultatet från inventeringen pekar entydigt på att Smålands skärgård är ett område med mycket stort kulturhistoriskt värde, ur vilket det egentligen inte går att bryta ut enstaka områden såsom varande mer kulturhistoriskt värdefulla än andra. Smålands skärgård är ett område, där storskalig utvecklings-, förändrings- och byggnadsverksamhet inte förekommit och där den fysiska strukturen formad av de traditionella näringarna ännu dominerar landskapet.

Kunskapsunderlaget för kusten inklusive Öland är varierande och mestadels bristfälligt vad gäller allt från utsjövrak till bebyggelse. Därmed är också planeringsunderlaget bristfälligt. Kommunala kulturmiljöprogram med ej antagna åtgärdsprogram, finns för Västerviks, Kalmar (landsbygd) och Torsås kommuner. I Mönsterås och Oskarshamns kommun har en områdesredovisning presenterats. Kommunalt antagna åtgärdsprogram saknas inom alla kommuner.

”Natur i östra Småland” publicerades 1997 och är en del av länets naturvårdsprogram. Ett natur- och kulturmiljöprogram för Ölands båda kommuner presenterades 2001. I dessa program redovisas aktuellt kunskapsläge, varför bl.a. de marina miljöerna fått mycket lite utrymme. Åtgärdsprogram för fastlandet samt marina natur- och kulturmiljöer saknas men är under utarbetande för Ölands landmiljöer.

Såväl lättillgänglig som mer djuplodande information om och vägledning genom kustens och skärgårdens natur- och kulturmiljö saknas nästan helt.

SKYDDADE OMRÅDEN I KUST OCH SKÄRGÅRD

Områdesskydd enligt Miljöbalken

Många reservat i skärgården tillkom på 1960-70-talet, i syfte att förhindra exploatering till gagn för det rörliga friluftslivet. De avsattes inte därför att det fanns stora dokumenterade naturvärden, utan för att förhindra bebyggelse. Kunskapen om vilka värden öarna har är därför väldigt begränsad, likaså skyddet. Skogarna är inte inlösta i dessa reservat och det finns få eller inga restriktioner för de marina miljöerna. Av de totalt 3872 ha skog som finns inom skärgårdsreservaten är endast 880 ha (ca. 23 %) inlösta. Underlaget för befintliga skötselplaner för naturreservat var många gånger dåligt. En övergripande analys över vad som har skyddats av de mest värdefulla terrestra och marina miljöerna saknas och kan inte utföras förrän kunskapsunderlaget förbättrats. Värst är situationen för de marina miljöerna. Deras naturvärden har mycket sällan beaktats vid reservatsbildningen. Vissa reservat har restriktioner för allmänheten med avseende på tillgänglighet, ofta i form av fågelskyddsområden, vissa har förbud mot vattenskidor ibland i kombination med hastighetsbegränsning. I fyra reservat är allmänt fiske förbjudet. Den reservatsbildning som idag pågår utgår från naturvärdena.



Inom länets kust och skärgårdsområde finns ett antal naturreservat (tabell 1).

Tabell 1. Kustnära naturreservat i Kalmar läns kustkommuner (förutom Öland) 2003-02-07.

	<i>Västervik</i>	<i>Oskarshamn</i>	<i>Mönsterås</i>	<i>Kalmar</i>	<i>Torsås</i>
<i>Antal naturreservat</i>	21	4	3	5	1
<i>Areal naturreservat (ha)</i>	8 161	9 722	3 429	2 373	165
<i>varav vatten (ha)</i>	5 931	7 858	2 590	1 846	122
<i>varav land (ha)</i>	2 230	1 864	839	527	43

Blå Jungfrun är en av länets två nationalparker. Den ligger i Kalmarsunds norra del och har arealen 66 hektar (ha).

Djurskyddsområdena fördelar sig i länets kustland på 115 fågelskyddsområden, med beträdnadsförbud under den störningskänsliga häckningsperioden och 5 salskyddsområden med beträdnadsförbud under den för säl känsliga tidsperioden. Fågel- och salskyddsområdena har tillsammans en sammanlagd areal på 6 188 ha, varav 909 ha är land. I dagsläget är sju tillsynsmän kontrakterade på årsbasis, dessa ska tillsammans med sjövarnarskåren och kustbevakningen se till att förbudstiderna i djurskyddsområdena respekteras.

Skog som av Skogsvårdsstyrelsen blivit klassad som nyckelbiotop kan avsättas som biotopskyddsområde eller så kan naturvårdsavtal tecknas. Inom länets kust- och skärgårdsmiljöer på fastlandet finns 13 st (38 ha) biotopskyddsområden och 28 st (111 ha) områden med naturvårdsavtal.

Enligt 3 kap i miljöbalken är kusten och skärgården norr om Simpevarp ett område med grundläggande och särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten och är i sin helhet av riksintresse på grund av sina natur- och kulturmiljövärden.

Stora områden i kust och skärgård är också utpekade som riksintressen för kulturmiljö, naturvård, och/eller friluftsliv. Av kulturmiljövårdens riksintressen ligger fyra i skärgården och utmed kusten finns totalt 14 st. 13 riksintressen för naturvård och fyra för friluftslivet ligger utmed länets fastlandskust och i skärgården. På Öland finns totalt 34 områden av riksintresse för kulturmiljövård, 26 för naturvård och sex för friluftslivet. Av dessa har de flesta mer eller mindre kustanknytning.

Natura 2000

De utpekade Natura 2000-områdena ska ingå i ett nätverk av värdefulla naturområden i Europa. De är ofta sedan tidigare naturreservat, varför arealen överensstämmer relativt väl. Sett till de skogliga miljöerna utgör inte Natura 2000 något utökat skydd.



Tabell 2. Kustnära Natura 2000-områden i Kalmar läns kustkommuner (förutom Öland) år 2003

	<i>Västervik</i>	<i>Oskarshamn</i>	<i>Mönsterås</i>	<i>Kalmar</i>	<i>Torsås</i>
<i>Antal N2000-områden</i>	12	6	3	5	1
<i>Areal N2000-områden (ha)</i>	9 137	10 923	3 560	2 351	163

I Kalmar län har stora arealer skyddsvärda brackvattenmiljöer föreslagits ingå i Natura 2000:

- Sublittorala sandbankar 11 550 ha
- Estuarier (åmynningsområden) 83 ha
- Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten 372 ha
- Laguner 25 ha
- Stora grunda vikar och sund 2381 ha
- Rev 368 ha
- Skär och små öar i Östersjön 5000 ha
- Smala vikar i Östersjön 249 ha

Alla Natura 2000-områden ska enligt direktiven ha en ”Gynnsam bevarandestatus”. Kunskapen om biotopernas omfattning och kvalitet är bristfällig, liksom vad begreppet ”Gynnsam bevarandestatus” innebär.

Skydd enligt kulturminneslagen

Byggnadsminnen finns på tre ställen inom kust- och skärgårdsområdet: Kapellet på Väderskär, Stenvillan i Vånevik och Helgerums slott. Statliga byggnadsminnen är Högby fyr, Långe Jan och Långe Erik - alla på Öland- och Spårö båk på Spårö utanför Västervik. Under utredning är också Spårö fyr med tillhörande fyrvaktarbostad.

Lagen om kulturminnen skyddar automatiskt alla kända och okända fornlämningar, även skeppsvrak äldre än 100 år.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN? (DELMÅL 1-2)

För att påbörja diskussioner och finna former för en lämplig strategi, måste först olika natur- och kulturvärden vara definierade och diskuterade utifrån behovet av bevarande.

Delar av arbetet med en förvaltningsplan för kustområdet, enligt den modell EU utarbetat för ”Integrerad förvaltning av kustområden” (ICZM), har påbörjats inom projektet BaltCoast inom vilket olika verktyg för kustplanering testas.

För att utföra undersökningar och inventeringar till grund för identifiering av skyddsvärda områden krävs mycket arbete. Kunskapsunderlaget är bättre för kulturmiljöerna på land utifrån skärgårdsutredningen än för naturmiljöerna. Den mer



exakta mängden arbete är beroende av ambitionsnivån. Det är omöjligt att utan en inträngande analys av kunskapsbehovet specificera det totala arbetskraftsbehovet utöver dagens resurser i antal årsarbetskrafter. Att det rör sig om ett stort antal personår är emellertid klart.

Det största hotet mot kulturlandskapet längs kusten i allmänhet och skärgården i synnerhet är att det inte brukas. (Se även under miljömålet Ett rikt odlingslandskap.) En tänkbar bevarandestrategi för odlingsmarken inklusive bebyggelsen med strandnära anläggningar är ett enskilt ägande och brukande där skärgårdsbon på olika sätt får rådgivning samt ersättning för den landskapsvård han/hon utför.

En översyn och dokumentation av områden med någon form av kulturhistoriskt skydd, främst riksintressena, befintliga naturreservat, djurskyddsområden och Natura 2000-objekt måste ske. Vid behov kan därefter områdesgränser, syfte, föreskrifter och skötselplaner revideras för att ge skydd åt värdefulla marina och terrestra natur- och kulturmiljöer. En uppdaterad och bred information om såväl natur- som kulturhistoriska värden är en förutsättning för förståelse och hänsynstagande.

För att upprätta bevarande- och åtgärdsprogram, för att producera och sprida information, för att utarbeta strategier o.s.v. krävs mycket arbete. Extra resurser krävs för att utföra detta.

Kust- och skärgårdslandskapets skönhet, natur- och kulturvärden samt variation bibehålles genom att vatten-, jord- och skogsbruk samt turism bedrivs med hänsyn till natur- och kulturvärdena. Senast år 2010 ska en strategi för hur dessa näringar ska bedrivas i samklang med bevarandeambitionerna utarbetas.

Det mesta av natur- och kulturvärdena i skärgården och längs kusten kräver traditionell skötsel och brukande för att bestå. Det är också dessa värden som utgör basattraktionen för turismen. Förutsättningarna för all natur- och kulturturism inom området är att det finns människor som bor och brukar detsamma.

Intressekonflikter måste på ett tidigt stadium ventileras för att nå ett gemensamt synsätt. Information och upplysning om de olika värdena leder till förankring och insikt om möjligheter i ägar- och brukarleden. Alla involverade parter; befolkning, kommuner, turismbransch, länsstyrelsen m.fl. måste på ett så tidigt stadium som möjligt tillsammans i olika grupperingar initiera och bedriva en kreativ och gränslös diskussion.

Måluppfyllelsen för den marina kustmiljön bygger på att den kartläggs avseende allt från biotopers utbredning och produktionsförmåga till hotade arter och kulturhistoriskt värdefulla miljöer som exempelvis vrak. Det innebär att metoder för inventering och uppföljning måste utarbetas och medel ställas till förfogande.

Möjligheten att nå det regionala målet om ett stabilt och ökat befolkningsunderlag i skärgården är helt beroende av flera olika samhälleliga faktorer t.ex. infrastruktur, sysselsättningsmöjligheter, vattenkvalitet, turismutveckling, fastighetstaxering och då inte minst genom möjligheterna att lagstiftningsvägen underlätta för fastboende och för regional utveckling i skärgården. Utredningar om ett differentierat strandskydd pågår inom länsstyrelsen för länets fastlandskust och bör initieras även för de större skärgårdsöarna.



Kostnaderna för att uppnå befolkningsmålet är omöjligt att beräkna. Men förutsättningarna finns om alla berörda parter från privatpersoner till stat och kommun arbetar med samma mål för ögonen.

REGIONALA MÅL FÖR HOTADE ARTER (NATIONELLT DELMÅL 3)

Senast år 2005 ska åtgärdsprogram finnas och ha inletts för de hotade marina arter och fiskstammar som har behov av riktade åtgärder.

Senast år 2005 ska åtgärdsprogram finnas och ha inletts för de hotade landlevande arterna i kust- och skärgårdsområden.

MOTIVERING

Se i början på avsnittet av ”Hav i balans...”

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

HOTADE MARINA ARTER OCH FISKSTAMMAR

Bland däggdjuren förekommer enbart miljöövervakning av gråsäl. I de officiella räkningarna syns en vikande tendens för länets gråsäl. Knubbsäl räknas inte längre av Naturhistoriska riksmuseet, men har förmodligen en relativt stabil population i södra Kalmarsund. Kännedomen om tumlare i kustmiljöerna är dålig. Det kustnära utterbeståndet inventerades nyligen i länets norra del. Endast i mynningarna på två vattendrag fann man tecken på utter.

Kunskap om utveckling för häckande kustfågel har erhållits genom årlig inventering i Västerviks och Misterhults ytterskärgård under en 12-års period. Ett tiotal arter har minskat i antal häckande par, däribland svärta, roskarl och sillgrissla. Ingen art visar någon ökning i antalet häckningslokaler och endast tre arter, småskrake, havstrut och skrântärna visar en ökning i antalet par under tidsperioden. Mellanskarven visar en tydlig ökning i Kalmar läns skärgård men då mellanårsvariationen är stor, är trenden inte signifikant. Förändringarna har inte gått att relatera till ett specifikt miljöproblem men den storskaliga övergödningen av kusten har nämnts som en möjlig orsak. Bland de arter som ingår i fågeldirektivet hade skrântärna ökat medan silvertärna minskat. Antalet lyckade häckningar av havsörn ökar längs svenska östersjökusten. Havsörn, berguv och skrântärna är några av de fåglar som anses vara mest skyddsvärda i urbergsskärgården. Hörande till de betade havsstrandängarna på Öland finns flera fågelarter som visar nedgång i populationen exempelvis strandskata, roskarl, fisktärna, brushane, enkelbeckasin och svärta.

Längs Kalmar- och Ölandskusten finns flera värdefulla fågelsträcklokaler, varav Revsudden och Ottenby tillhör Nordeuropas bästa.

En kraftig tillbakagång av gädda och abborre har under senare år rapporterats från Kalmarsund. Fiskare och regionala myndigheter har även påtalat liknande utveckling runt Gotland, östra Öland och från flera skärgårdsområden utmed Östersjöns fastlandskust. En omfattande undersökning i Kalmarsund åren 1996-99 påvisade en



rekryterings-skada. Endast ett fåtal yngel av gädda och abborre återfanns trots att ingen negativ trend kunde konstateras i kläckningsframgång eller hälsotillstånd hos vuxen fisk. Även yngel av karpfiskar, strömming och stubbar förekom i låga tätheter.

Övergödningen av kustnära grundområden har framförts som en möjlig orsak till den sviktande rekryteringen hos några av Östersjöns fiskarter. Det finns även indikationer på att en allt större del av primärproduktionen sker i det botten nära växtsambället. En hög produktion av mikroskopiska och fintrådiga alger skulle kunna leda till försämrade syrgasförhållanden under nedbrytningsperioder vilket påverkar övrig vegetation negativt. Teorier finns även att djurplanktonsamhället förändrats till följd av primärproduktionens utveckling. Utebliven fiskrekrytering skulle kunna bero på brist på leksubstrat och lämplig föda under tidiga livsstadier.

Spiggar har visat sig dominera det strandnära fisksamhället i Kalmarsund. Detta är troligen en effekt av den stora mängd fintrådiga alger som erbjuder spiggen både lämpligt bomaterial och ett bra skydd mot predation. Den kraftiga minskningen av vuxen gädda och abborre som normalt sett är spiggens dominerande predatorer stärker spiggens dominans. Teoretiskt uppstår en situation där antalet spigg är så stort att de hindrar en återhämtning av de svaga gädd- och abborrbestånden i Kalmarsund genom att äta deras ägg, larver och tidiga yngelstadier.

Trots brist på direkta bevis tyder rekryteringsproblematiken för gädda och abborre i Kalmarsund på ett övergripande ekologiskt orsakssamband, där övergödningen sannolikt spelar en central roll. Predation från skarv, lokala industriutsläpp, parasitangrepp, sjukdomar och avveckling av stödutsättningar m.m. kan ha haft en viss lokal inverkan men har troligen mindre betydelse för dagens alarmerande situation.

I Kalmarsunds grundområden står tillrinnande vattendrag för en stor del av kvävebelastningen. En minskad tillförsel av kväve från vattendragen skulle sannolikt ge en långsiktig förbättring av lek- och uppväxtnöjligheterna för gädda och abborre. Detta kräver storskaliga insatser för att ett önskvärt resultat ska kunna uppnås.

Mänskliga ingrepp i vattendrag och andra sötvattensmiljöer är också ett påtagligt problem för de flesta fiskarter i Östersjön med sötvattensursprung, speciellt i områden med få lek- och uppväxtnöjligheter i brackvatten. Exponerade kuststräckor längs Gotland, Öland och Kalmarsund är områden där sötvattensbiotoper sannolikt spelar en stor roll för rekryteringen av exempelvis gädda och abborre. Att ge fisken möjlighet att vandra upp i bäckar och åar samt att återställa skadade sötvattensbiotoper är sannolikt viktiga åtgärder för att kunna övervinna de allvarliga störningarna som finns i Kalmarsunds fiskbestånd idag.

För att de långsiktiga åtgärderna ska bli effektiva, bör även kortsiktiga lösningar övervägas. Till denna kategori hör anläggning av konstgjorda lek- och uppväxtnöjligheter samt stödutsättningar av försträckta yngel.

Ålgräs- och blåstångsbälten samt kransalger måste hela tiden följas för att se i vilken utsträckning de påverkas av övergödningen vilket man inte vet idag. Dessa bälten utgör skydd, födosöks- och rekryteringsplats för en mängd marina arter. Förloras dessa växtsambällen, förloras mycket av den marina, biologiska mångfalden. Idag finns några enstaka (10-15 st) provtagningspunkter där blåstångsförekomsten kollas ut efter länets kust.



HOTADE LANDLEVAND E ARTER I KUST- OCH SKÄRGÅRDSOMRÅDEN

Vad gäller den lägre landlevande faunan är kunskapen mycket dålig. Få inventeringar är gjorda i kust och skärgård inklusive Öland. Att länets skärgårdsmiljöer har mycket höga entomologiska värden har uppmärksammats under senare år. Det gäller främst sol- och värmekrävande arter. På ängs- och klippmarkerna längs kusten i norr finns exempelvis fortfarande lokala men livskraftiga populationer av apollofjäril och bastardpärlmorfjäril. I kusttrakterna finns för svenska förhållanden stora arealer ekdominerad ädellövskog. Här finns en oerhört artrik och mångformig insektsfauna med ett mycket stort antal hotade arter.

Antalet ansvarsarter i östra Småland och Öland när det gäller floran är inte lika stort som för den lägre faunan. De ovanliga kärleväxter, svampar, mossor, lavar och alger som har sin huvudutbredning i länet gynnas även de av de speciella klimatiska faktorerna. Som exempel kan nämnas att flera björnbärsarter har sin utbredning mer eller mindre begränsad till länet och i flera fall till dess norra, kustnära del. Västerviksbjörnbär är endast känd från Södra Malmön i Västerviks skärgård. Exempel på hotade arter utefter Ölandskusten är huvudarun, slidsilja (även på fastlandet) och honungsblomster.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Det nationella delmålet har antagits som ett regionalt mål då arbetet med måluppfyllelsen regionalt kommer att följa Fiskeriverkets handlingsprogram. Fiskbestånden i Kalmar läns kustvatten utgörs av såväl sötvattensarter som rent marina arter. Av de marina arterna kan torsk klassas som en art där beståndet befinner sig utanför biologiskt säkra gränser. Vissa lokala bestånd av skärgårdsbundna sötvattensarter uppvisar tydliga rekryteringsskador. Detta gäller främst abborre och gädda, speciellt i Kalmarsund och runt Öland, där bestånden är starkt reducerade och produktionen av yngel är mycket låg. Av största vikt är att identifiera orsak och samband till låg yngelproduktion och överlevnad samt att inventera och kartlägga viktiga rekryteringsområden. Nödvändigt är att upprätta en regional kustfiskevårdsplan vilken skall innefatta åtgärdsprogram för arter som uppvisar svaga bestånd.

Åtgärdsprogram för bl. a utter håller på att arbetas fram.

Det måste göras inventeringar för få bättre kunskap om länets havs-, kust- och skärgårdsmiljö. Stora resurser kommer att krävas för att ta reda på, samt för hur man ska förebygga, de hot som finns mot länets marina arter och dess miljöer i Östersjön.

REGIONALT MÅL FÖR BIFÅNGSTER (NATIONELLT DELMÅL 4)

Senast år 2010 ska de årliga totala bifångsterna av marina däggdjur uppgå till maximalt 1 procent av respektive bestånd. Bifångsterna av sjöfåglar och oönskade fiskarter ska ha minimerats till nivåer som inte har negativ påverkan på populationerna.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.



Det nationella delmålet har antagits som ett regionalt mål då arbetet med måluppfyllelsen regionalt kommer att följa Fiskeriverkets handlingsprogram.

Ett problem inom det yrkesmässiga fisket är oönskade bifångster av andra arter än målarten eller för små individer av denna. I Kalmar län fångas årligen ett antal sälar i fiskeredskap men bifångsten av den storleksordningen har ingen uppenbar påverkan på länets sälpopulationer.

En förutsättning för måluppfyllelse är att dokumentera storleken av bifångsterna inom yrkesfisket samt att medverka till utveckling av redskap och fiskemetoder för ett selektivt fiske.

REGIONALT MÅL FÖR UTTAG AV FISK (NATIONELLT DELMÅL 5)

Uttaget av fisk, inklusive bifångster av ung fisk, ska senast år 2008 vara högst motsvarande återväxten, så att fiskbestånden kan fortleva och, om så är nödvändigt, återhämta sig.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

Det nationella delmålet har antagits som ett regionalt mål då arbetet med måluppfyllelsen regionalt kommer att följa Fiskeriverkets handlingsprogram.

Flera av de för fisket kommersiellt viktiga fiskbestånden i Östersjön bedöms vara under en biologiskt säker nivå (men är inte med på rödlistan). Varje region har här ett ansvar att bidra med fiskresursens förvaltning på ett sådant sätt att beståndstorleken inte minskar på grund av ett alltför hårt fisketryck. Fisket i länet präglas av ett typiskt småskaligt kustfiske vilket medför att fångsten av juvenil fisk inte är särskilt stor. Det är dock viktigt att allt fiske har målsättningen att minimera bifångster av t.ex. småtorsk för att inte påverka bestånden i negativ riktning.

Kalmar län har ett av landets största fiske efter ål med inriktning på blankålsfiske. Fritidsfisket efter gulål är av mycket stor omfattning och uttaget av undermålig ål under minimimåttet är ett problem som måste tas på allvar.

En möjlighet att hålla uttaget av fisk på acceptabel nivå kan vara att genom fångstbegränsningar och fredningsområden anpassa fisket så att det blir ekologiskt hållbart. Ett nytt förvaltningssystem för skärgårdens fiskresurser bör arbetas fram.

En förutsättning för måluppfyllelse är att dokumentera storleken av bifångsterna inom yrkes- och fritidsfisket samt att medverka till utveckling av redskap och fiskemetoder för ett selektivt fiske.

REGIONALT MÅL FÖR BULLER FRÅN BÅTTRAFIK (NATIONELLT DELMÅL 6)

Buller och andra störningar från båttrafik ska vara försumbara inom särskilt känsliga och utpekade skärgårds- och kustområden senast 2010.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.



REGIONALT MÅL FÖR OLJEUTSLÄPP (NATIONELLT DELMÅL 7)

Verka för skärpt lagstiftning och ökad övervakning så att utsläpp av olja och kemikalier från fartyg minimeras och är försumbara senast 2010.

Kommentar: En mindre omskrivning av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

Möjligheterna att regionalt kunna påverka utsläppen av olja och kemikalier från fartygstrafik är starkt begränsade. Arbetet med att reducera oljeutsläppen bedrivs framförallt på nationell och internationell nivå inom exempelvis Helsingforskommissionen. Regionens möjligheter att påverka utsläppen består i att "verka för" att utsläppen minskar genom att utnyttja alla tillfällen som står till buds att påpeka riskerna med olje- eller kemikalieutsläpp längs Kalmar läns kust.

En "Miljöatlas" för hela länets kust skall finnas och vara tillgänglig för beredskapsorganisationen senast år 2006. Länsstyrelsen har avsatt medel för att återuppta utarbetandet av en Miljöatlas för hela länets kust under 2003-2004. En mängd experter inom olika områden kommer att behövas under arbetets gång för att peka ut de värden inom kustmiljön som särskilt ska beaktas vid ett eventuellt oljeutsläpp.

REGIONALA MÅL FÖR VATTENMILJÖN (NATIONELLT DELMÅL 8)

Inom en generation, senast år 2020, uppvisar Kalmar läns kustvatten endast små störningar av mänsklig verksamhet och har små avvikelser från opåverkade förhållanden. Målet omfattar utbredning och sammansättning av djur, växter och livsmiljöer liksom halter av närsalter och miljögifter. Detta regionala mål jämförelses med God ytvattenstatus i EG:s ramdirektiv för vatten, samt gynnsam bevarandestatus i art- och habitatdirektivet (Natura 2000).

Senast år 2009 ska det finnas åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur God ytvattenstatus ska uppnås.

Kommentar: Se även "Ingen övergödning där EG:s vattendirektiv också regionaliserats.

MOTIVERING

Se inledande motivering på "Hav i balans..." samt avsnittet "Ingen övergödning".

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Se avsnittet "Ingen övergödning".

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

EG:s ramdirektiv för vatten är en överstatlig lagstiftning som är under införande i Sverige. Organisationsstrukturen kommer att vara avgörande för vilka myndigheter som kommer att vara engagerade i utformandet av åtgärdsprogram till år 2009.

Möjligheterna att nå de regionala målen för den marina kustmiljön är beroende av flera faktorer. Målen i "Ingen övergödning", "Giftfri miljö" och "Levande sjöar och



vattendrag” måste nås. Definitionerna i EG:s vattendirektiv av god ytvattenstatus liksom definitionerna av gynnsam bevarandestatus i art- och habitatdirektivet (Natura 2000) kommer att bestämma ambitionsnivåerna i arbetet med att förbättra den marina miljön. Slutligen är möjligheterna att uppfylla målet beroende av att övriga länder runt Östersjön arbetar med samma ambitionsnivå.

Kostnaderna för att uppnå målet är svåra att beräkna då målet definieras av EG:s vattendirektiv samt art- och habitatdirektivet (Natura 2000). Dessa innehåller ett antal definitioner av vattenkvalitet och artsammansättning samt utbredning av akvatiska organismer som inte är fastställda än och som kommer att vara avgörande för arbetets ambitionsnivå.



MYLLRANDE VÅTMARKER

Riksdagen har beslutat: Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet skall bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

I hela landet finns våtmarker av varierande slag, med bevarad biologisk mångfald och bevarade kulturhistoriska värden.

Hotade arter har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden så att långsiktigt livskraftiga populationer säkras.

Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.

Torvbrytning sker på lämpliga platser med hänsyn till natur- och kulturmiljön och den biologiska mångfalden.

Våtmarker skyddas så långt möjligt mot dränering, torvtäkter, vägbyggen och annan exploatering.

Våtmarkernas värde för friluftsliv värnas.

NATIONELLA DELMÅL

1. En nationell strategi för skydd och skötsel av våtmarker och sumpskogar ska tas fram senast till år 2005.
2. Samtliga våtmarksområden i Myrskyddsplan för Sverige ska ha ett långsiktigt skydd senast år 2010.
3. Senast år 2004 ska inte skogsbilvägar byggas över våtmarker med höga natur- eller kulturvärden eller så att dessa våtmarker påverkas negativt på annat sätt.
4. I odlingslandskapet ska minst 12 000 hektar våtmarker och småvatten anläggas eller återställas fram till år 2010.
5. Åtgärdsprogram ska senast till år 2005 finnas och ha inletts för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

REGIONALA MÅL



Två av de nationella delmålen (delmål 1 och 4) har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar. I övrigt antas skrivningarna av de nationella delmålen som regionala mål.

REGIONALA MÅL FÖR RIKKÄRR (NATIONELLT DELMÅL 1)

Kunskapen om rikkärr på Kalmar läns fastland ska ha ökat till år 2010.

Av Ölands 1400 hektar rikkärr (Ur våtmarksinventeringen, VMI) med omgivande kalkfuktängar ska år 2010 minst hälften hävdas genom bete eller slätter.



MOTIVERING

Länets olika våtmarksmiljöer innehåller en betydande del av länets mest värdefulla naturmiljöer men de har även betydande kulturhistoriska värden.

Rikkärren, d.v.s. de kalkrika men ofta i övrigt mycket näringsfattiga kärren, är ovanliga i stora delar av Sverige så även på Kalmar läns fastland men där är kännedomen om rikkärr dålig. De är ofta små, vilket innebär att de inte omfattats av våtmarksinventeringen. På Kalmar läns fastland är den nedre gränsen 10 ha för de våtmarker som omfattades av inventeringen. Eftersom de flesta rikkärr är mindre än 10 ha behöver inventeringen kompletteras med en riktad inventering på rikkärr. Rikkärr utgör viktiga biotoper för ett antal rödlistade arter. Ett av underlagen bör vara Smålands flora där växter som indikerar rikkärr kan användas. I Norrbottens och Jönköpings län har tester gjorts med inriktning mot rikkärr och små våtmarker, Norin (1997) och Jacobsson & Duerden (2000).

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Ett mycket stort antal av länets kulturmiljöer blir begripliga först när man förstår deras relation till befintliga eller tidigare våtmarker. De flesta av Ölands fornborgar är till exempel mycket medvetet placerade utifrån landskapets mer svårgenomträngliga våtmarksområden. I länets odlingslandskap har våtmarker i långa tider varit viktiga slättermarker. Då boskapsskötsel tidigare var den dominerande näringen i en stor del av länet, har tillgången till bra fodermarker varit av stor betydelse för var i landskapet som byar och gårdar etablerats. Länets våtmarker har idag inte något specifikt kulturhistoriskt skydd, men kan i vissa fall ingå som värdefulla delar i kulturmiljövårdens riksintressen.

Rikkärren på Öland är ovanliga i Sverige. Kunskapen om rikkärr är bristfällig på Kalmar läns fastland. Rikkärren är ofta små och har därmed endast i begränsad omfattning kommit med i våtmarksinventeringen. I den har endast fyra mindre rikkärr uppmärksammats, varav tre ligger i norra länsdelen.

Situationen på Öland är helt annorlunda. Kalkberggrunden har givit naturliga förutsättningar för rikkärr. Utebliven hävd och markavvattning är de allvarligaste hoten mot Ölands rikkärr och fuktängar.

Utdikningen har varit omfattande i länet, vilket inneburit att förutsättningarna för våtmarksanknutna arter försämrats. Den våtmarksinventering som genomförts på fastlandet 1982-83 och på Öland 1993 visar att huvuddelen av våtmarkerna är påverkade av ingrepp. Framförallt har utdikningen varit omfattande i slättbygderna, men även skogslandet har påverkats i hög grad. Markavvattning är sedan 1994 förbjuden i Kalmar län.

Idag är det framförallt avsaknaden av hävd som utgör det stora hotet. Det leder till högvuxen, gräsdominerad vegetation, ansamling av förna, förbuskning och igenväxning. Utvecklingen är oroväckande på många områden. Bladvass, ag och bunkestarr har ersatt artrika växtsamhällen och buskar har börjat vandra in.



VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

De åtgärder som enligt kommande strategi ska genomföras inom Kalmar län kommer att utföras av berörda myndigheter (länsstyrelse, skogsvårdstyrelse och kommuner) i mån av medel.

En översyn av kulturmiljövårdens gällande riksintresseområden är önskvärd. I synnerhet av dem som har som syfte att skydda kulturhistoriskt värdefulla odlingslandskap. Via analys av historiska kartor bör gränserna till aktuella riksintresseområden kunna justeras så att en helhet tydliggörs där också våtmarker av historisk betydelse får ingå.

En inventering av rikkärr på fastlandet kräver minst sex månaders arbete till en kostnad av 250 000 kronor vilka inte finns idag. En inventering av rikkärr på Kalmar läns fastland ska ske på sådant sätt att den är uppföljningsbar.

Den historiska hävden är viktig för att förstå de öländska våtmarkernas utseende, växtsamhällets artsammansättning och utbredning. Det skulle vara värdefullt att försöka restaurera/återuppta slätter i anslutning till några områden. På så sätt bidra även till målet om ökad areal traditionellt hävdad slättermark. (Se även "Ett rikt odlingslandskap"). När en våtmark har restaurerats behövs återkommande röjningsinsatser för att hålla undan igenväxningsvegetation som sly, bladvass, ag och högstarr. I vissa fall kan våtmarkerna också hävdas med betesdjur om de ligger lägligt till, nära andra naturbetesmarker så att det bildas en mosaik av olika naturtyper.

REGIONALT MÅL FÖR VÅTMARKSOMRÅDEN (NATIONELLT DELMÅL 2)

Samtliga våtmarksområden i Myrskyddsplanen för Kalmar län ska ha ett långsiktigt skydd senast år 2010.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

Kalmar län har 21 objekt (3 984 ha) i den nationella Myrskyddsplanen. Av dessa är 6 objekt helt eller delvis skyddade som naturreservat (486 ha) aug 2003. För ytterligare 5 objekt (1 438 ha) finns reservatsplaner de närmaste åren. Flertalet, 17 st objekt (2 469 ha) ingår helt eller delvis i nätverket Natura 2000. I dessa ingår ovanstående naturreservat och planerade. Det är således fyra områden som inte omfattas av Natura 2000 eller saknar formellt skydd. Dessa och de som saknar formellt skydd har ändå ett bra skydd då markavvattning inte får ske utan tillstånd. Länsstyrelsen kan även vid behov påbörja en process om mer formellt skydd. Länsstyrelsen ansvarar för att medvetenheten om dessa objekt upprätthålls såväl internt som hos kommuner, markägare och andra berörda. Behovet av eventuella ytterligare åtgärder ska utredas och utföras innan år 2010.



REGIONALT MÅL FÖR SKOGBILVÄGAR (NATIONELLT DELMÅL 3)

Senast år 2004 ska inte skogsbilvägar byggas över våtmarker med höga natur- eller kulturvärden eller så att dessa våtmarker påverkas negativt på annat sätt.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål. För mer information hänvisas till Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland.

REGIONALT MÅL FÖR VÅTMARKSANLÄGGANDE (NATIONELLT DELMÅL 4)

I odlingslandskapet ska minst 700 hektar våtmarker och småvatten anläggas eller återställas fram till år 2010.

Kommentar: I detta regionala mål skall flera aspekter tas i beaktande; biologisk mångfald, kulturhistoria samt våtmarker som kvävefälla.

MOTIVERING

Under de senaste 150 åren har en stor del av de naturliga våtmarkerna i Kalmar län dikats ut och försvunnit. Som en miljöeffekt av detta har närsaltsläckaget till Östersjön kraftigt ökat med betydande konsekvenser för östersjökustens växt- och djurliv. Därtill har den biologiska mångfalden och den historiska landskapsbilden utarmats. Att anlägga och återskapa våtmarker är därför viktigt av såväl ekologiska som kulturhistoriska skäl.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Utdikningen har varit omfattande i länet, vilket inneburit att förutsättningarna för våtmarksanknutna arter försämrats. Den våtmarksinventering som genomförts på fastlandet 1982-83 och på Öland 1993 visar att huvuddelen av våtmarkerna är påverkade av ingrepp. Framförallt har utdikningen varit omfattande i slättbygderna, men även skogslandet har påverkats i hög grad.

I Kalmar län har anlagts ca 200 ha våtmarker med hjälp av EU-stöd sedan 1996. De stöd som inledningsvis fanns var enbart arealbaserade oavsett åtgärd. 2001 infördes ett anläggningsstöd till våtmarker där man kunde erhålla 90% av anläggningskostnaden, dock max 100 000 kr/ha.

Ytterligare ett antal våtmarker eller viltvatten har anlagts med hjälp av bidrag från skogsvårdsstyrelsen samt med hjälp av LIP-pengar (lokala investeringsprogrammet) i ett par kommuner. Våtmarker har även anlagts utan bidrag. De nu föreslagna 700 ha ligger utöver den ovan angivna arealen (200 ha).

Det är viktigt att påpeka att dagens styrmedel bygger på frivillighet. Det är brukaren som bestämmer var våtmarken lokaliseras. Det gör att våtmarkerna inte alltid placeras där de gör störst nytta.



VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

För att framtida anläggande av våtmarker i Kalmar län skall ske där det är lämpligast i ekologiska, miljömässiga och kulturhistoriska hänseenden, behövs ett bättre kunskapsunderlag. Ett planeringsunderlag behöver tas fram som visar på våtmarkernas historiska utbredning, hur mycket våtmarker som dikats ut och sjöar som sänkts, våtmarkernas betydelse som naturresurs i det äldre odlingslandskapet samt hur de biologiska värdena förändrats. Dessutom bör en översiktlig analys av de tekniska förutsättningarna för ett våtmarksanläggande inom olika områden ingå så att våtmarken anläggs där den effektivast fungerar som kvävefälla. För att kunna ta fram ett underlag av denna karaktär kommer det att behövas resurser som motsvarar minst en årsarbetskraft. Arbetet bör omfatta fältarbete, kartanalys samt teknisk bedömning och utföras av personer med biologisk, kulturhistorisk och teknisk kompetens.

För att öka intresset att anlägga våtmarker på rätt plats behövs även en ökad rådgivnings- och kursverksamhet om våtmarkerna och deras betydelse för landskapets natur- och kulturvärden.

EU:s miljöersättningar är idag de främsta möjligheterna till finansiering av nya våtmarker. En genomsnittskostnad vid anläggande av våtmarker är ca 40 000 kr/ha. De ersättningsregler som nu finns gäller fram till 2006 och omfattar medel som skulle kunna räcka till att anlägga ungefär 350 ha våtmarker. För att nå upp till det regionala målet, 700 hektar nyanlagda våtmarker till år 2010, krävs ekonomiska resurser utöver tillgängliga EU-medel.

REGIONALT MÅL FÖR ÅTGÄRDSPROGRAM (NATIONELLT DELMÅL 5)

Åtgärdsprogram ska senast till år 2005 finnas och ha inletts för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.



LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN
Regionala miljömål

LEVANDE SKOGAR

Riksdagen har beslutat: Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga bevaras.

Skogsekosystemets naturliga funktioner och processer upprätthålls.

Naturlig förnygring används på för metoden lämpliga marker.

Skogarnas naturliga hydrologi värnas.

Brändernas påverkan på skogarna bibehålls.

Skötselkrävande skogar med höga natur- och kulturmiljövärden vårdas så att värdena bevaras och förstärks.

Skogar med hög grad av olikåldrighet och stor variation i trädslagssammansättning värnas.

Kulturminnen och kulturmiljöer värnas.

Skogens betydelse för naturupplevelser och friluftsliv tas till vara.

Hotade arter och naturtyper skyddas.

Inhemiska växt- och djurarter fortlever under naturliga betingelser och i livskraftiga bestånd.

Hotade arter har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden så att livskraftiga populationer säkras.

Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.

NATIONELLA DELMÅL

1. Ytterligare 900 000 ha skyddsvärd skogsmark skall undantas från skogsproduktion till år 2010.
2. Mängden död ved, arealen äldre lövrik skog och gammal skog skall bevaras och förstärkas till år 2010 på följande sätt:
 - a. mängden hård död ved skall öka med minst 40 % i hela landet och med avsevärt mer i områden där den biologiska mångfalden är särskilt hotad,
 - b. arealen äldre lövrik skog skall öka med minst 10 %,
 - c. arealen gammal skog skall öka med minst 5 %,
 - d. arealen mark förnygrad med lövskog skall öka.
3. Skogsmarken skall brukas på sådant sätt att fornlämningar inte skadas och så att skador på övriga kända värdefulla kulturlämningar är försumbara senast år 2010.
4. Senast år 2005 skall åtgärdsprogram finnas och ha inletts för hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Anm: Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland ansvarar för anpassning, precisering och konkretiseringen av detta miljökvalitetsmål i Kalmar län och har regionaliserat de nationella delmålen.

REGIONALA MÅL



Tre av de nationella delmålen har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar (delmål 1, 2 och 3). Det har dessutom lagts till ett eget regionalt mål, kallat "regionalt mål för grova träd". Skrivningen av det fjärde nationella delmålet antas som regionalt mål. Miljökvalitetsmålet Levande Skogar har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar av Skogsvårdsstyrelsen. Följande har deltagit i den arbetsgrupp som har utformat det regionala målet för "Levande Skogar": Länsstyrelsen, Västerviks och Nybro kommuner, Sveaskog, Södra skog, LRF och SNF.

REGIONALT MÅL FÖR SKYDDSVÄRD SKOGSMARK (NATIONELLT DELMÅL 1)

Senast år 2010 bör ca 48 000 hektar skyddsvärd skogsmark skötas med natur- eller kulturmiljömål. Av denna areal bör samhället svara för ca 21 000 hektar medan skogssektorn själv på frivillig väg bör svara för ca 27 000 hektar.

MOTIVERING (GEMENSAM FÖR DE REGIONALISERADE SKOGSMÅLEN)

Skogspolitiken syftar till att åstadkomma en varaktig hushållning med skogarna. För skogsbruket finns därför både ett miljömål och ett produktionsmål. Målen är jämställda och innebär i korthet följande:

- Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga skall bevaras.
- En biologisk mångfald och genetisk variation i skogen skall säkras.
- Skogen skall brukas så att växt- och djurarter som naturligt hör hemma i skogen ges förutsättningar att fortleva under naturliga betingelser och i livskraftiga bestånd.
- Hotade arter och naturtyper skall skyddas.
- Skogens kulturmiljövärden samt dess estetiska och sociala värden skall värnas.
- Skogen och skogsmarken skall utnyttjas effektivt och ansvarsfullt så att den ger en uthålligt god avkastning.
- Skogsproduktionens inriktning skall ge handlingsfrihet i fråga om användningen av vad skogen producerar.

Kalmar län är ett betydande skogslän med lång kontinuitet i brukandet. Merparten av de kulturhistoriska lämningarna är lämningar efter skogens/skogsbrukarens egen historia. Därför är de också viktiga som identitetsskapande för näringen själv.

Skogar som innehåller grova träd, gott om död och döende ved, är gamla eller har hög andel lövträd är viktiga för den biologiska mångfalden, vilken i sin tur är en förutsättning för skogsekosystemets långsiktiga funktion. Skogen ger människor natur- och kulturupplevelser och dess betydelse i ett hållbart samhälle ökar. Skogen ger dessutom evigt förnybara råvaror och är därför en viktig inkomstkälla i ett framtida kretsloppsanpassat Kalmar län.

Många arter i skogslandskapet är akut eller starkt utrotningshotade. I det svenska skogslandskapet är 20-40 hotade arter i behov av särskilda insatser under den närmaste tioårsperioden. Av de 4 120 rödlistade arterna förekommer drygt hälften i skogslandskapet. Av dessa är 33 % missgynnade, 27 % sårbara, 21 % starkt eller akut hotade medan 6 % har försvunnit. Beträffande resterande 13 % rödlistade arter i skogen är kunskaperna bristfälliga.

Merparten av de regionala målen kommer att kunna följas upp på länsnivå genom Riksinventeringen av skog (RIS). Den omfattar Riksskogstaxeringen, det nya delprogrammet Flora- och faunainventeringen samt Markinventeringen (tidigare Ståndortskarтерingen).

Flera specifika projekt angående uppföljningen av miljö kvalitetsmålet Levande skogar pågår dessutom inom Skogsstyrelsen som även deltar i det centrala arbetet inom RUS (Regionalt uppföljningssystem)-gruppen. Naturvårdsverket följer upp målet avseende bildandet av naturreservat.

Målkonflikt kan uppstå i de fall där målet för naturvården är att skogen ska lämnas för fri utveckling, men där det samtidigt finns forn- och kulturlämningar för vilka skötsel av skogen är önskvärd.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Det regionala miljömålet om skyddsvärd skogsmark innebär att drygt 6,8 % av den produktiva skogsmarken i Kalmar län (703 000 ha) kommer att skötas med natur- eller kulturmiljömål år 2010, genom åtaganden från samhället samt frivilligt skydd. År 1998 var 2 867 ha motsvarande ca 0,4 % av den produktiva skogsmarken skyddad genom naturreservat.

Regeringens miljömålsproposition innebär att i genomsnitt 6,3 % av landets skogsmark, nedanför den fjällnära skogen, bör undantas från skogsproduktion (900 000 ha enligt miljöpropositionen plus 435 000 ha som undantagits t.o.m. år 1998).

Enligt bristanalyserna i den aktionsplan för biologisk mångfald och uthålligt skogsbruk som Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland utarbetat, så bör 6-7 % av den produktiva skogsmarken i Kalmar län skötas med naturvårdsmål. Av aktionsplanen framgår hur dessa marker bör fördelas på olika naturtyper. I Skogsvårdsstyrelsens framtagna strategi för arbetet med biotopskydd och naturvårdsavtal anges dessutom naturskogsartade ädellövskogar, hassellundar samt rik- och kalkkärr som ansvarsbiotoper inom regionen. De geografiska områden som enligt Skogsvårdsstyrelsens strategi särskilt bör prioriteras i skyddsarbetet är Öland, Emåns och Alsteråns dalgångar samt södra Östergötland och norra Kalmar län. Här finns särskilt många värdefulla biotoper.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Länsstyrelsen, naturvårdsverket m.fl. kommer under år 2003 att arbeta fram en strategi för naturskydd av skog i Kalmar län.

Preliminära beräkningar ger att arbetet med ytterligare minst 13 500 ha skogliga naturreservat behöver påbörjas senast år 2010 för att ge en sammanlagd areal skyddad produktiv skogsmark om 16 500 ha. Ett flertal utredningar pågår som ligger

till grund för prioriteringar och mål för naturreservat nationellt. När dessa sammanställts kan regionala miljömål för bildande av skogliga naturreservat fastställas 2004. Länsstyrelsen är ansvarig.

Ytterligare biotopskyddsområden skall bildas så att den sammanlagda arealen skyddad produktiv skogsmark uppgår till ca 1 500 ha senast år 2010. Skogsvårdsstyrelsen är ansvarig.

Ytterligare områden med naturvårdsavtal skall bildas så att den sammanlagda arealen skyddad produktiv skogsmark uppgår till ca 2 800 ha senast år 2010. Skogsvårdsstyrelsen är ansvarig.

Genom frivilliga avsättningar skall ca 27 000 ha skyddsvärd skogsmark senast år 2010 skötas med natur- eller kulturmiljömål. Denna areal omfattar alla nyckelbiotoper samt därutöver i första hand naturvärdesobjekt, bestånd med naturvårdsmål (naturvård orört NO, eller naturvård skötsel NS) samt skogsbete med miljöersättning (2 300 ha, se avsnittet "Ett rikt odlingslandskap") inklusive sådana hässlen (350 ha) som betraktas som skogsbete. I arealen ingår även alla övriga frivilligt avsatta områden om minst 0,5 ha produktiv skogsmark. Skogssektorn är ansvarig.

REGIONALT MÅL FÖR HÅRD DÖD VED (NATIONELLT DELMÅL 2A)

Mängden stående och liggande hård död ved med minst 10 cm i diameter skall år 2010 utgöra minst 2 % av virkesförrådet per hektar i den brukade skogen (utöver skyddade arealer). Det skall i genomsnitt finnas minst 50 grova döda träd (grövre än 40 cm) per hundra hektar skogsmark.

MOTIVERING

Se Motivering "Skyddsvärd skogsmark"

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Mängden hård död ved var år 1998 i genomsnitt 2,1 m³skog per ha i Kalmar län och 2,5 m³skog per ha i hela landet (femårsmedelvärden från riksskogstaxeringen). Död ved i naturreservaten är ej inräknad. I Kalmar län utgjorde då den hårda döda veden knappt 1,3 % av virkesförrådet per ha. En ökning till 2 % hård död ved av virkesförrådet per ha i Kalmar län år 2010 skulle innebära en ökning med ca 54 %.

Mängden hård död ved skall i landet som helhet öka med minst 40%. Trots ett högre regionalt mål för Kalmar län kommer volymen hård död ved i Kalmar län troligen inte att motsvara genomsnittet för landet år 2010.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

- Lämna kvar alla döda träd och lågor i skogen. Gäller även vid s.k. vedhuggning efter avverkning.
- Lämna kvar alla skadade lövträd.

- Lämna kvar vindfällan och andra skadade barrträd, dock högst 5 skogskubikmeter (m³skog) färsk ved per ha. Undantag gäller vid omfattande storm-, insekts- eller svampskador, då risken för massförökning av insekter är stor. Lämna ej vindfällan direkt på forn- eller kulturlämningar.
- Skapa högstubbar vid avverkning av levande träd, gärna i närheten av vissa kulturlämningar. Lämna gärna även enstaka träd, alternativt ringbarka några av träden eller lämna kvar färska stamdelar i beståndet.

Skogsägarna är ansvariga i samverkan med Skogsvårdsstyrelsen.

REGIONALT MÅL FÖR ÄLDRE LÖVRIK SKOG (NATIONELLT DELMÅL 2B)

Arealen äldre lövrik skog skall utgöra minst 7,6 % av all brukad skog i Kalmar län år 2010 (utöver skyddade arealer).

MOTIVERING

Se Motivering ”Skyddsvärd skogsmark”

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Med äldre lövrik skog avses skog äldre än 60 år där minst 25 % av grundytan utgörs av lövträd. Enligt riksskogstaxeringen fanns 48 000 ha sådan skog i Kalmar län år 1998. Denna areal motsvarar 6,9 % av den då brukade produktiva skogsmarken i Kalmar län (700 000 ha). En ökning i samma omfattning som det nationella målet (10 %) innebär att 7,6 % av all brukad skog i Kalmar län år 2010 skall utgöras av äldre lövrik skog. Detta skulle motsvara drygt 53 000 ha med den areal brukad skog som fanns år 1998.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

- Lövskog och blandskog med mer än 25 % löv bör överhållas väsentligt jämfört med lägsta tillåtna ålder för föryngringsavverkning.
- Lövandelen bör vara minst 25 % av grundytan efter gallring på marker lämpliga för löv och där lövandelen före gallring är mellan 15-25 %.

Skogsägarna är ansvariga i samverkan med Skogsvårdsstyrelsen.

REGIONALT MÅL FÖR GAMMAL SKOG (NATIONELLT DELMÅL 2C)

Arealen gammal skog skall utgöra minst 2,4 % av den totalt brukade skogsmarksarealen i Kalmar län år 2010 (utöver skyddade arealer).

MOTIVERING

Se Motivering ”Skyddsvärd skogsmark”

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Med gammal skog avses skog äldre än 120 år. Enligt riksskogstaxeringen fanns 16 000 ha gammal skog i Kalmar län 1998, vilket motsvarar drygt 2,28 % av den brukade produktiva skogsmarksarealen (703 000 ha).

En ökning till minst 2,4 % (drygt 0,1 procentenheter) gammal skog av all brukad produktiv skogsmarksareal i Kalmar län skulle innebära en ökning med 6 % fram till år 2010.

Kalmar län har i utgångsläget (1998) en förhållandevis liten andel gammal skog jämfört med många andra delar av landet. Detta trots att stora delar av länet är naturligt lämpad för tall, vilken biologiskt sett har goda förutsättningar att uppnå hög ålder. Enligt miljömålsrådets uppföljning är det särskilt viktigt att arbeta med att öka arealen gammal skog i södra Sverige.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Alla skogliga aktörer bör lämna rådgivning om överhållning av skog som är gammal, eller kommer att bli gammal inom kort, där så är möjligt. I Gröna planer bör i första hand bestånd med skog yngre än 120 år väljas som förslag till förnygringsavverkning.

Skogsägarna är ansvariga i samverkan med Skogsvårdsstyrelsen.

REGIONALT MÅL FÖR MARK FÖRYNGRAD MED LÖVSKOG (NATIONELLT DELMÅL 2D)

På friska och fuktiga marker bör minst 5 % av ungskogsarealen vara lövträdsdominerad år 2010.

MOTIVERING

Se Motivering ”Skyddsvärd skogsmark”

Målet överensstämmer med de långsiktiga kraven för olika typer av skogscertifiering.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

- Förnygring bör ske med lövskog på de friska och fuktiga marker som har särskilt goda betingelser för naturlig förnygring och produktion av lövskog.
- Skogsodling på nedlagd jordbruksmark bör i första hand ske med lövskog.

Skogsägarna är ansvariga i samverkan med Skogsvårdsstyrelsen.

REGIONALT MÅL FÖR GROVA TRÄD

Det bör i genomsnitt finnas minst 25 grova levande träd (grövre än 60 cm) och minst 50 grova döda träd (grövre än 40 cm), per hundra hektar skogsmark år 2010. Detta mål gäller all skogsmark i ett landskappsperspektiv inklusive alla skyddade områden.

Kommentar: Se även avsnittet "Ett rikt odlingslandskap" under Gamla, grova träd.

MOTIVERING

Se Motivering "Skyddsvärd skogsmark"

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Förekomsten av grova träd har stor betydelse för möjligheten att kunna bevara den biologiska mångfalden. Mätningar i ursprungliga hemiboreala skogar har visat att det där fanns ca 15 levande träd per ha som var över 70 cm i diameter och ca 30 döda träd per ha över 40 cm (Sven-G Nilsson, Lunds universitet, opubl.). För att klara miljömålet bör minst 20 % av detta finnas på lång sikt. Detta är dock inte möjligt att åstadkomma redan år 2010. Målet är därför satt till ca en tiondel av detta långsiktiga mål.

För att underlätta uppföljningen har utformningen av målet dessutom anpassats till riksskogstaxeringens möjligheter att med någorlunda säkerhet kunna redovisa olika diameterklasser.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

- Lämna vid all avverkning minst 10 naturvärdesträd per ha.
- Skogsägarna är ansvariga i samverkan med Skogsvårdsstyrelsen.

REGIONALT MÅL FÖR FORNLÄMNINGAR (NATIONELLT DELMÅL 3)

Senast år 2010 skall skogsmarken brukas på ett sådant sätt att fornlämningar inte skadas och så att skador på övriga kända värdefulla kulturlämningar är försumbara.

Kommentar: Formuleringen av det regionala målet är densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulerings är direkt applicerbar på Kalmar län.

MOTIVERING

Se Motivering "Skyddsvärd skogsmark"

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Ca 2/3 av alla fasta fornlämningar i landet finns i skogen. Ungefär hälften av dem är förhistoriska gravar av olika typer. I riket som helhet täcker de fasta fornlämningarna

0,5 % av totala skogsytan. För övriga kulturhistoriska lämningar finns ingen säker uppgift. Några regionala beräkningar för Kalmar län är inte kända.

På den övervägande delen av skogsmarksarealen bör det gå att bedriva ett rationellt skogsbruk utan att skada fornlämningar eller andra värdefulla kulturlämningar. Oftast är det markberedning och plantering som orsakar skada på eller invid dessa lämningar. Ett fullgott hänsynstagande förutsätter dock att information om fornlämningarna finns lätt tillgänglig för skogsbrukets olika aktörer, samt att kunskapen om kulturmiljövård höjs hos markägare, entreprenörer och konsulter samt skoglig personal.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

- Information om alla fornlämningar och övriga kulturlämningar i Riksantikvarieämbetets fornminnesregister skall finnas lätt tillgänglig i digital form senast år 2005. Informationen skall då vara tillgänglig för alla aktörer i skogsbruket, t.ex. via Internet. Länsstyrelsen är ansvarig.
- Enhetliga och lättillgängliga riktlinjer bör finnas utarbetade, senast år 2005, för hur skador kan undvikas i samband med skogliga arbetsföretag i anslutning till olika typer av fornlämningar och värdefulla kulturlämningar. Länsstyrelsen är huvudansvarig i samarbete med Skogsvårdsstyrelsen.
- Skoglig personal bör, senast år 2005, få en kompletterande utbildning om kulturmiljövård och den hänsyn som skall tas i samband med skogliga åtgärder. Skogsnäringen och Skogsvårdsstyrelsen är ansvariga i samarbete med länsstyrelsen.
- Inventering och dokumentation av kulturhistoriskt värdefulla objekt och miljöer skall år 2010 omfatta alla socknar i Kalmar län. Målet bör vara att inventeringen bedrivs av fackutbildad personal.
- Virkesuttag och andra skötselåtgärder i skog med naturskyddsbestämmelser bör om möjligt styras till fasta fornlämningar och kulturlämningar eftersom risken är betydligt mindre att synliga anläggningar skadas.
- I områden där högstubbar ändå ska ställas kan de användas som markeringar vid vissa typer av lämningar som skydd inför t.ex. en markberedning.
- Skonsamma metoder för markberedning skall användas inom fornlämningsområden. Skogsnäringen är ansvarig.

REGIONALT MÅL FÖR HOTADE ARTER (NATIONELLT DELMÅL 4)

Senast år 2005 skall åtgärdsprogram finnas och ha inletts för hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.



ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP

Riksdagen har beslutat: Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Åkermarken har ett välbalanserat näringstillstånd, bra markstruktur och mullhalt samt så låg föroreningshalt att ekosystemens funktioner och människors hälsa inte hotas.

Odlingslandskapet brukas på sådant sätt att negativa miljöeffekter minimeras och den biologiska mångfalden gynnas.

Jorden brukas på ett sådant sätt att markens långsiktiga produktionsförmåga upprätthålls.

Odlingslandskapet är öppet och variationsrikt med betydande inslag av småbiotoper och vattenmiljöer.

Biologiska och kulturhistoriska värden i odlingslandskapet som uppkommit genom lång, traditionsenlig skötsel bevaras eller förbättras.

Odlingslandskapets byggnader och bebyggelsemiljöer med särskilda värden bevaras och utvecklas.

Hotade arter och naturtyper samt kulturmiljöer skyddas och bevaras.

Odlingslandskapets ickedomesticerade växt- och djurarter har sina livsmiljöer och spridningsvägar säkerställda.

Den genetiska variationen hos domesticerade djur och växter bevaras. Kulturväxter bevaras så långt möjligt på sina historiska platser.

Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.

NATIONELLA DELMÅL

1. Senast år 2010 ska samtliga ängs- och betesmarker bevaras och skötas på ett sätt som bevarar deras värden. Arealen hävdad ängsmark ska utökas med minst 5 000 hektar och arealen hävdad betesmark av de mest hotade typerna ska utökas med minst 13 000 hektar till år 2010.
2. Mängden småbiotoper i odlingslandskapet ska bevaras i minst dagens omfattning i hela landet. Senast till år 2005 ska en strategi finnas för hur mängden småbiotoper i slättbygden ska kunna öka.
3. Mängden kulturbärande landskapselement som vårdas ska öka till år 2010 med cirka 70 procent.
4. Senast år 2010 ska det nationella programmet för växtgenetiska resurser vara utbyggt och det ska finnas ett tillräckligt antal individer för att långsiktigt säkerställa bevarandet av inhemska husdjursraser i Sverige.
5. Senast år 2006 ska åtgärdsprogram finnas och ha inletts för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder.
6. Senast år 2005 ska ett program finnas för hur lantbrukets kulturhistoriskt värdefulla ekonomibyggnader kan tas till vara. (Anm. Detta nationella delmål är regionaliserat i God bebyggd miljö)



REGIONALA MÅL



Tre nationella delmål (delmål 1, 3 och 6) har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar. Delmål 6 regionaliseras under avsnittet "God bebyggd miljö". I övrigt antas skrivningarna av de nationella delmålen som regionala mål.

REGIONALA MÅL FÖR ÄNGS- OCH NATUR- BETESMARKER (NATIONELLT DELMÅL 1)

Alla naturbetesmarker med höga natur- eller kulturmiljövärden ska hävdas 2010 vilket inkluderar cirka 50 000 hektar som får miljöersättning för höga natur- och kulturvärden under perioden 2001–2006.

De hävdade naturbetesmarkerna i östra Småland ska öka minst 10 % mellan betessäsongerna 2001 till och med 2010. Särskilt viktigt är det med ökning i Emmaboda och Torsås kommuner samt i skärgården där ökningarna ska vara minst 20 %.

Alla slätterängar som får miljöersättning för höga natur- eller kulturmiljövärden under perioden 2001–2006 ska hävdas traditionellt år 2010.

Arealen slätterängar som hävdas traditionellt ska öka, från sammanlagt en areal på cirka 720 hektar år 2001 till minst 1 500 hektar år 2010.

Arealen alvarmarker som hävdas skall öka, från sammanlagt en areal på cirka 21 000 hektar år 2001 till minst 25 000 hektar år 2010.

Arealen skogsbete som hävdas ska öka från cirka 1 700 hektar år 2001 till minst 2 300 hektar år 2010. Av denna areal ska minst 350 hektar utgöra hässlen på Öland.

Antalet sandiga betesmarker som hävdas ska öka från 9 stycken år 2001 till minst 20 stycken år 2010. Markerna ska ha en sådan återkommande störning av marken att bar sand (initialfas) bildas. Av dessa ska minst 20 hektar vara sandstäpp.

Minst 99 % av alla grova träd med minst en diameter på 100 cm som pekas ut i ängs- och betesmarksinventeringen ska finnas kvar år 2010, och skötas genom hävd och återkommande röjning.

Samtliga kända värdekärnor med gamla eller ihåliga ädellövträd ska ha en skötsel så att deras naturvärden bevaras senast 2010.

MOTIVERING

ÖVERGRIPANDE

Kalmar län har ett oerhört rikt och varierat odlingslandskap som är format av människor. Hävden av landskapet är helt avgörande för att kulturarvet i form av kultur- och naturvärden ska bevaras och synliggöras. Kalmar län har en mycket stor andel av landets kvarvarande ängs- och betesmarker. År 2001 fick 69 000 ha ängs- och betesmark i länet någon form av miljöersättning (tabell 1) varav 50 000 ha med höga natur- och kulturvärden som skogsbete, alvarmark samt naturbetesmark och



slåtteräng. Denna areal motsvarar cirka 20 % av landets naturliga fodermarker med höga naturvärden. Alla ängs- och betesmarker har mycket stora värden såväl biologiska, kulturella som estetiska. Därför har stora delar klassats som Natura 2000 område och södra Ölands odlingslandskap utsetts till världsarv. Här finns ett flertal arter som saknas eller är ovanliga i övriga landet. Arter knutna till dessa miljöer är helt beroende av en fortsatt hävd. Utöver biologiska värden finns även kulturhistoriska spår kvar som hägnader, ängslador, brukningsvägar mm som snabbt hotas att försvinna när markerna inte brukas längre. Av denna anledning ska samtliga ängs- och betesmarker bevaras och hävdas.

Arealsiffrorna som nämns i de regionala miljömålen kommer från Jordbruksverket statistik för miljöersättningar år 2001. Målsättningen för den ökade arealen till 2010 är en uppskattning av vad som är rimligt att uppnå under förutsättning att resurser ställs till förfogande.

NATURBETESMARKER

Arealen naturbetesmarker har drastiskt minskat och vuxit igen i takt med att djurhållande gårdar blivit färre och att intresset för att låta beta de traditionella betesmarkerna avtagit. Därmed hotas betydande natur- och kulturvärden som varit utmärkande för länet.

SLÅTTERÄNGAR

Ängsslåtter är en av de hävdformer som tidigare var mycket vanlig men som idag i stort sett har försvunnit. Slåtterängar är en av de typer som i det nationella målet betraktas som de mest hotade.

ALVARMARKER

Alvaren är en unik naturtyp internationellt sett och har en betydande utbredning i Sverige. På Öland finns en areal på cirka 270 km². Stora Alvaret är med sina 255 km² det i särklass största alvaret i världen. Kalmar län har därför ett särskilt ansvar att värna om de öländska alvarens framtid. Alvarmarker utgör livsmiljö för ett stort antal växter och djur och är ett resultat av en mångtusenårig samexistens mellan människans brukande och de ekologiska systemen. Den största delen av Stora Alvaret ingår i världsarvet och är klassat som Natura 2000 område.

Alvar är en av de typer som i det nationella målet betraktas som de mest hotade.

SKOGSBETEN

Skogsbete är en av de hävdformer som tidigare var mycket vanlig men som idag i stort sett har försvunnit. Det är en av de typer som i det nationella målet betraktas som de mest hotade. I det ”gamla” odlingslandskapet gick djuren på bete på ”utmarken”, det vill säga på den mark som låg utanför byns brukade åker- och ängsmarker. Utmarken utgjordes i vårt län främst av skog eller alvar, i några fall av sjömarker. I samband med de omfattande skiftesreformerna under 1800-talet skedde påtagliga förändringar av markanvändningsstrukturen som i många fall innebar att utmarksbetet upphörde. Kunskapen om det traditionella skogsbetets utbredning i länet och dess betydelse för natur- och kulturvärden är mycket låg.



Skogsbeten består av många olika skogstyper alltifrån ren barrskog, blandbarr- och lövskog till ädellövskog och hässlen. I Kalmar län finns de största arealerna av skogsbete i skärgården främst i form av tallskogar. Alla skogstyper som betas och plockhuggs får en speciell karaktär i träd- och buskskiktet med olikåldrighet och luckighet som följd. I skogsbeten skapas brynmiljöer i övergångarna mellan öppna och mer slutna delar. Dessa variationsrika miljöer är viktiga för många organismer. Till skogsbeten räknas även hässlen, för vilka Kalmar län har ett internationellt ansvar. Hässlenas naturvärden är dokumenterade dels av Brandrud m.fl. (1996) och dels i samband med en länsstyrelseinventering (Råberg m.fl. 1998). I en analys av vilka miljöer som är betydelsefullast för rödlistade växtarter i Kalmar län framstod hässlen som en av de rikaste miljöerna i nivå med välkända naturtyper som alvar och ädellövskog (Johansson & Knutsson 2000).

Vid naturvårdsarbete är det mycket viktigt för den biologiska mångfalden att beakta hela landskapet där skogsmiljöer tillsammans med både öppna våtmarker och betesmarker ingår (Berg med flera 1994). Mosaiken är en av de orsaker som gör att Mittlandsområdet på Öland är ett av landets artrikaste område. Många arter har sin enda förekomst i norra Europa inom Mittlandsområdet och få andra områden har så många värmekrävande/kalkgynnade arter som mellersta Öland.

SANDIGA BETESMARKER

Sandiga marker hyser höga naturvärden och där finns en lång rad arter av insekter, svampar och kärlväxter. En speciell variant av sandiga betesmarker är sandstäpp som finns på kalkrik sandjord. Det är viktigt att marken sköts på sådant sätt att vegetationen inte är slutet, utan att sanden är synlig (initial- och optimalfas).

GAMLA, GROVA TRÄD

Gamla träd har mycket höga naturvärden. Detta gäller samtliga trädslag men eken har en särställning och är det artrikaste trädslaget i Nordeuropa. Cirka 1500 arter beräknas vara direkt eller indirekt beroende av eken (Gärdenfors 1994). Flera av de allra värdefullaste ekområdena i Nordeuropa finns i Kalmar län (Nilsson 2001).

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

ÖVERGRIPANDE

Trots att Kalmar län har en stor del av landets naturliga fodermarker har dessa minskat kraftigt (tabell 2). Förutom den minskade arealen har detta lett till större avstånd mellan områdena, d.v.s. en allt större fragmentation. Effekten är att många arter har försvunnit eller minskat dramatiskt. Dessa arter återfinns nu på den nationella rödlistan över hotade arter och omfattar olika organismgrupper som fåglar, svampar, kärlväxter, lavar och mossor. Organismer som lever i dynga är mycket viktiga för cirkulationen av näringsämnen och nedbrytning av dynga. De har gått starkt tillbaka framför allt p.g.a. fragmentationen men de påverkas även negativt av nervgifter som används i vissa avmaskningspreparat (Danielsson, Christensson & Wikteliuss 2002). Det pågår forskning kring fragmentationens effekter på den biologiska mångfalden. Av resultaten kan det ännu inte dras några slutsatser av hur stor areal ängs- och betesmark som krävs. Den allmänna trenden idag är att de små jordbruken läggs ner eller slås ihop till allt större enheter. De stora



jordbruksföretagen har svårt att få ut djuren till alla marker som tidigare betats. I de små enheterna sköttes markerna tidigare småskaligt men idag ger detta ofta en dålig ekonomi eller är direkt olönsamt, varför det kommer att bli svårt att nå de nationella målen till 2010.

Ett kulturhistoriskt karaktärsdrag för Kalmar läns odlingslandskap är småskaligheten. Tendensen mot färre och större jordbruksföretag är ett hot mot målet att bevara de kulturhistoriska och biologiska värdena i odlingslandskapet som uppkommit genom lång traditionsenlig skötsel. Det gäller även byggnader och dess miljöer.

Tabell 1. Ansökt miljöersättning för betesmark och slättermark i hektar för Kalmar län 2001. Grund avser en lägre ersättning för alla typer av betesmarker och tillägg är en tilläggsersättning för betesmarker med höga natur- och kulturvärden. Arealen tillägg ingår i arealen grundersättning (Utdrag ur Jordbruksverkets register).

Kommuner	Skogsbete (ha)	Alvarbete (ha)	Grund (ha)	Tillägg bete (ha)	Tillägg äng (ha)
BORGHOLM	54	1143	12135	9483	265
EMMABODA	8		1345	408	27
HULTSFRED	0		2659	837	62
HÖGSBY	22		2204	957	46
KALMAR	34		2645	1603	2
MÖNSTERÅS	197		1383	758	17
MÖRBYLÅNGA	379	19938	8267	6956	247
NYBRO	33		2631	825	29
OSKARSHAMN	219		1838	655	15
TORSÅS	41		1196	300	3
VIMMERBY	2		4191	1154	2
VÄSTERVIK	695		5850	2294	6
Kalmar läns fastland, totalt	1251		25942	9790	209
Öland, totalt	433	21081	20403	16439	512
Kalmar län, totalt	1683	21081	46345	26229	721
Fodermark totalt			69109		
Naturliga fodermarker totalt			49714		



Tabell 2. Arealen slåtter och betesmark från jordbruksräkningen 1927 (SCB) samt motsvarande areal enligt EU:s miljöersättningar 2001. Statistik för betesmarken på Öland kan inte visas eftersom Ölands Stora Alvar inte ingår i 1927 års värden.

	1927 (ha)	2001 (ha)	Förändring
Slåtter - fastlandet	11772	209	-98%
Naturbete - fastlandet	43026	9790	-77%
Slåtter - Öland	2836	512	-82%

NATURBETESMARKER

Det ökade djurantalet som behöver beta naturbetesmarker, för att uppnå de regionala målen för naturbetesmarker år 2010, har grovt skattats till 3 820 djurenheter (tabell 3). Med djurenhet menas här ett vuxet nötkreatur av mjölkkras eller ungnöt (mjölkkras) under sin andra betessäsong. Mängden nötkreatur har inte minskat i motsvarande grad som betesmarkerna. Detta beror på att många djur idag är stallade eller går på marker som är ointressanta för produktion av natur- och kulturvärden. År 2000 fanns i Kalmar län 147 400 nötkreatur, 30 700 får och 3 350 hästar. Genom att omfördela djur där det är möjligt till naturbetesmarker behöver inte djurantalet totalt sett öka enligt nedanstående tabell. Vid ekologisk djurhållning krävs att alla nötkreatur har tillgång till bete vilket medför att ekologisk produktion kan gynna den biologiska mångfalden.

Tabell 3. Den skattade ökningen av antalet djurenheter som krävs för att nå de regionala miljömålen år 2010. Endast mål där ett ökat djurantal behövs anges i tabellen. Med en djurenhet menas ett vuxet nötkreatur av mjölkkras eller ungnöt (mjölkkras) under sitt andra betesår. Omräkningsfaktorer används för att räkna fram det antal djur av andra djurslag som svarar mot vuxna nötkreaturs beteskapacitet.

REGIONALA MILJÖMÅL	Areal med miljöersättning 2001-2006 (ha)	Ökning i areal (ha)	"Ökning djurenheter"
De hävdade naturbetesmarkerna i östra Småland ska öka med 10 % mellan åren 2001 och 2010. Särskilt viktigt är det med ökning i Emmaboda och Torsås kommuner samt i skärgården där ökningen ska vara minst 20 %.	9 790	1 958	2 000
Minst 25 000 hektar alvarmarker ska hävdas genom bete och återkommande röjningsinsatser år 2010.	21 000	4 000	900
Minst 350 hektar hässlen hävdas genom bete och återkommande röjningsinsatser år 2010.		?	100
Minst 20 lokaler med sandiga betesmarker (med en sammanlagd areal på minst 100 ha) ska år 2010 ha en sådan återkommande störning av marken att bar sand (initialfas) bildas.			50



Av Ölands 1400 hektar rikkärr med omgivande kalkfuktängar ska år 2010 minst hälften hävdas genom bete eller slätter (se under "Myllrande våtmarker").			500
Arealen skogsbete ska år 2010 uppgå till minst 2 300 hektar	1 700	600	120
"Arealen slätterängar som hävdas traditionellt ska öka, från sammanlagt en areal på cirka 720 hektar år 2001 till minst 1 500 hektar år 2010."	720	780	150 (för efterbete)
			Totalt: 3 820

SLÄTTERÄNGAR

I Kalmar län, liksom i övriga Sverige och i Europa, bär gar inte bonden längre sitt hö på ängar. De en gång så omfattande naturliga vinterfodermarkerna har ersatts av vallar på åkermark. Ängarna har till största delen omförtts till åker, betesmark eller skog. På Öland finns idag cirka 510 ha slätteräng. Det kan jämföras med 16 000 ha som fanns på Öland år 1865. Motsvarande hävdad slätteräng på Kalmar läns fastland är idag cirka 210 ha, år 1927 var det cirka 12 000 ha.

Ängarna kan se mycket olika ut; torra eller våta; öppna eller träd- och buskbärande. Trädbevuxna ängar, s.k. lövängar, har ofta ett värdefullt trädskikt med hamlade träd eller gamla och grova träd. Förr gick betesdjuren på utmarken men på många platser har betet på utmarken upphört. Detta gäller särskilt fastlandet och i mindre omfattning Öland. Idag betar djuren istället ofta på marker som har en historia som slätterängar. Bete påverkar växt- och djurlivet annorlunda än slätter. Den slätteranpassade floran och faunan riskerar därför att försvinna på sikt.

ALVARMARKER

Idag är den stora arealen ogödslad naturbetesmark, som alvar utgör, anmärkningsvärd. Många arter som inte är exklusiva för alvarmark, är idag trängda, då andelen ogödslad, hävdad gräsmark har minskat starkt i övriga delar av landet.

Alvaret behövdes inte som fodermark från jordbrukets synvinkel och antalet betesdjur på alvarmark minskade stadigt fram till mitten av 1990-talet. Trenden har sedan miljöersättningen infördes vänt och allt fler djur kommer ut på alvarmark. För att bevara natur- och kulturvärdena måste alvaren betas och röjas regelbundet. Stora arealer är dock redan så igenväxta att de inte berättigar till ersättning.

Miljömålet att minst 25 000 hektar alvarmarker ska hävdas genom bete och återkommande röjningsinsatser år 2010 innebär att den hävdade arealen alvarmark ökar med cirka 4 000 hektar från år 2001 till 2010.

Trots att alvaren är så välkända finns fortfarande brister i vår kunskap om en del organismer knutna till Stora Alvaret. Ett exempel är mossfloran som är dåligt känd. För att öka kunskapen bör därför mossfloran inventeras till 2010.



SKOGSBETEN

Skogsbete har i stort försvunnit och gett plats för skogsmark. Kunskapen om skogsbetenas skötsel är därför låg. Traditionellt avses oftast betade barrskogar men skogsbetena omfattade även andra typer av skogsmark t.ex. stembunden ädellövskog.

Miljömålet att arealen skogsbete år 2010 ska uppgå till minst 2 300 hektar innebär att arealen skogsbete ökar med cirka 600 hektar från år 2001 till 2010.

Länsstyrelsen i Kalmar län inventerade hässlen på mellersta Öland 1997 och registrerade en areal på 450 ha (Råberg med flera 1998). Skogsvårdsstyrelsen har gjort en fördjupad översiktlig skogsinventering på mellersta Öland. I samband med den registrerades 435 ha hässlen samt 265 ha hasselrik björkskog med höga naturvärden (Hamrin 2002). Sannolikt har de hasselrika björkskogarna sitt ursprung i hässlen, som när hävden upphört vuxit igen. Det bör därför undersökas om inte de torra varianterna av hasselrik björkskog kan restaureras till mosaikartade hässlen. Detsamma gäller hasselrik ekskog som har än högre prioritet. På lång sikt bör en större areal hässle hävdas/återskapas än vad som föreslås fram till år 2010.

Hitills är det framförallt bland svampar, både storsvampar och mikrosvampar, som mycket stora naturvärden är kända i öländska hässlen.

SANDIGA BETESMARKER

De mest välkända sandmarkslokalerna i Kalmar län ligger längs Ölands östsida. Sandiga marker har idag gått nästan helt förlorade, och i dag återstår endast ytterst små fragment av vad som en gång var vidsträckta betade sandfält. Omfattande tallplantering har förvandlat större delen av sandmarkerna till trivial, likåldrig tallskog, medan det upphörande betet har gjort att de få resterande ytorna till största delen täcks av igenväxande gräsmarker. För insektsfaunan är det tämligen oväsentligt om sanden är kalkhaltig eller inte. Undantaget är insekter knutna till bestämda värdväxter som i sig är kalkkrävande.

Tre områden på Öland är av regeringen fastställda som Natura 2000-objekt; Gårdby sandstäpp, Åby sandbackar och Skedemosse sandstäpp. Natura 2000-objekten har en sammanlagd areal på cirka 80 ha men arealen sandstäpp är betydligt mindre. Kontakter har tagits med markägare och brukare. Arbete med att göra skötselplaner och att skydda områdena som naturreservat pågår.

GAMLA, GROVA TRÄD

Trots att Kalmar län har relativt gott om gamla ekar har de minskat dramatiskt. Från år 1790 till år 1825 minskade antalet användbara timmerekar i Kalmar län med 91 % (Nilsson & Eliasson 2000). Under perioden 1805–1834 avverkades t.ex. 459 366 ”vrakekar”, d.v.s. gamla, rötskadade ekar i Kalmar län (Eliasson & Nilsson 1999). Idag är situationen kritisk för många arter som är beroende av gammeldrad och på platser där det idag finns få hålträd pågår ett utdöende som vi ännu inte sett slutet på. På en del platser finns det därför ett behov att påskynda bildningen av hålträd. Vilka åtgärder och var de ska utföras ska bedömas av specialist. Det finns ett behov att följa olika skötselåtgärder men de ska utföras i områden som har en tillräckligt stor trädpopulation, gärna i samarbete med andra län.

Gammelträdens höga naturvärden har medfört att man börjat kartlägga jätteträd och håliga träd. I Östergötland har metodik tagits fram (Jansson & Antonsson 1996,



Jansson 1998) och där pågår sedan 1997 en kartering av hela länet (Jansson & Claesson 2001). Även Skogsvårdsstyrelsen har tagit fram en metodik (Hulten & Nitare 1999). I Kalmar län har inventeringar gjorts i Kalmar och Västerviks kommuner, men dessa inventeringar är än så länge inte fullständiga. Länsstyrelsen i Kalmar län har gjort en inventering längs kusten norr om Kalmar upp till Skäggenäs (opubl.). Det finns en del forskning om spridningsbiologi och gammelekar förlagd till Kalmar län (Jonas Hedin under produktion). I samband med dessa studier har gammelekar inventerats.

En del gammelträdsområden omfattas av Natura 2000 eller ligger inom naturreservat. Flera av de idag grova träden med höga naturvärden finns i Kalmarkustens gamla herrgårdsmiljöer vilka även har höga kulturhistoriska värden.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

ÖVERGRIPANDE

För att kunna öka arealen krävs att marker restaureras. För att identifiera vilka marker som är lämpligast att restaurera behöver ett åtgärdsprogram utarbetas av länsstyrelsen. Som underlag bör GIS-analyser ske dels för att lättare se spridningsvägar och dels för att göra riktade insatser mot värdefulla områden med exempelvis hotade arter och naturtyper eller höga kulturhistoriska värden. Det är ett stort problem att ordna hävd för marker som ligger glest och avsides. Inrättande av betespooler i de delar av länet där det finns få företag med betesdjur kan vara en lösning. Skötsel av de få ängsmarker som finns kvar enligt traditionella metoder skulle kunna ske på entreprenad. Idag finns ersättningsmöjligheter vid restaurering inom EU's miljöersättningssystem.

I första hand ska miljöersättningen finansiera hävden av markerna, därtill används länsstyrelsens skötselanslag för skyddade områden för återkommande åtgärder inom Natura 2000-områden och naturreservat. Projektmedel finns från bl.a. EU:s LIFE-nature-fond för vissa marker på Öland och kommer att sökas för ytterligare Natura 2000-områden. Rådgivning finansieras inom "Levande Landskap"-kampanjen.

Miljöersättningen har fått avsedd effekt på delar av Öland medan den inte förmått att vända trenden i skogs- och mellanbygd. Investeringar i lantbruksbyggnader behövs framförallt för djurhållningen. Då lönsamheten i djurhållningen inte medger investeringar i byggnader sker en successiv minskning av djur i skogs- och mellanbygd. Dagens miljöersättningar är för låga och för kortsiktiga för att stimulera till större investeringar. På de delar av Öland där stora arealer naturbetesmark finns har miljöersättningen stimulerat investeringar och djurantalet har ökat. En studie om odlingslandskapets naturvärden visade att 37 % av den totala naturbetesmarken i Odensvi socken, Västerviks kommun, utgjordes av ytor som var mindre än 2 hektar. Det ska jämföras med motsvarande siffra i Persnäs socken, Borgholms kommun som var 1,5 % (Johansson 1996). Detta visar tydligt vilka olika förutsättningar som finns. Stora betesmarker på Öland ger en större ersättning medan de små betesmarkerna i skogs- och mellanbygden ger en liten ersättning, vilket inte förmår vända den negativa trenden. Antalet hektar naturbetesmark per brukare är alltså avgörande.

Ett annat exempel är slätterängar där den traditionella ängsskötseln ger ett foder med lågt näringsvärde. Ibland krävs speciella maskiner och/eller mycket tidskrävande



lieslätter. För att ha en chans att öka arealen behövs en ökning av ersättningen. Genom att öka slätterarealen på marker som idag betas men som tidigare varit slättermark kan naturvårdskvaliteten öka dels genom att slättergynnade arter finns kvar, dels genom att djuren kan beta andra marker som kräver ett högre betestryck eller som håller på att växa igen.

För att kunna tillvarata de naturliga fodermarkernas kvaliteter försöker man efterlikna den historiska markanvändningen. Ofta är det svårt eller omöjligt att få en hävd som är identisk med den som var förr och då kan det finnas behov att prova andra metoder för att åstadkomma samma syfte, bevarandet av natur- och kulturvärden. Det kan till exempel röra sig om sent betespåsläpp på före detta slättermarker eller att ta fram maskiner som klarar att slå steniga slättermarker. Forskning behövs för att ta reda på om de nya metoderna fungerar i praktiken. Idag sker inga eller mycket få studier av detta slag.

Miljöersättningen har bromsat den negativa trenden men ersättningsformen behöver ses över och i en del fall öka. Ett exempel är restaureringsersättningen som både behöver öka i omfattning och förändras. Det finns fortfarande marker med potential i Kalmar län och med en mer gynnsam ersättning skulle dessa marker hävdas. Blir det inte lönsamt att sköta odlingslandskapet är risken stor att miljömålen inte nås. Miljöersättningarna är ett bra instrument men de är inte långsiktiga och har hittills förändrats vart femte år. Idag läggs jordbruksföretag ner, utan att ny brukare tar över. För att vända denna trend, måste det bli lönsamt och finnas förutsättningar för att leva av produktionen. Ett exempel kan vara att vid upphandling efterfråga kött från naturbetesdjur och ekologisk djurhållning för att stärka den biologiska mångfalden och hjälpa till att hålla odlingslandskapet öppet.

NATURBETESMARKER

På många håll, framförallt i skogs- och mellanbygd, behöver djurantalet öka i naturbetesmarkerna för att nå de regionala miljömålen. Ökat djurantal kräver investeringar från lantbrukarna, vilket kan vara ett ekonomiskt problem för den enskilde. Samtidigt ökar risken för en konflikt med miljö kvalitetsmålet ”Ingen övergödning” genom en ökad stallgödselmängd. Beräkningar visar att den ökade mängden djur (tabell 3) ger en ökning som är $\leq 0,5\%$ av det totala läckaget av kväve och fosfor. Ökningen är så ringa att det inte kan betraktas som någon direkt konflikt mellan miljö kvalitetsmålen.

Dagens miljöersättningar är inte tillräckliga för att uppnå en omfördelning av djuren på fastlandet. Miljöersättningen är för generell och gäller hela landet. Riktade resurser behövs för att kunna sköta skötselkrävande områden till exempel vid uttransport av djur i skärgården. På södra Öland har det regionala arealmålet för betesmarker uppnåtts redan 2002. Målsättningen för södra Öland är nu att markerna förblir i hävd men djurantalet kan behöva öka i samband med att röjningar görs. På mellersta och norra Öland är förhållandena mer lika Kalmar läns fastland och där behövs det fler djur på naturbetesmarkerna.

SLÄTTERÄNGAR

En ökning av arealen äng bör i första hand ske genom återupptagen slätter på f.d. slättermarker som idag betas men som fortfarande har en slätteranpassad



artsammansättning. På detta sätt kan ängsarealen öka och ängens kvaliteter bibehållas. Samtidigt frigörs betesdjur som kan göra nytta på andra naturbetesmarker.

Den ersättning som ges i form av EU:s miljöersättning är för låg för skötsel av slätterängar och har inte förmått vända den negativa trenden. För att ha en möjlighet att nå miljömålen krävs det att ersättningsnivån ökar.

Samarbetet med Vägverket bör utvidgas och förstärkas med avseende på vägkanternas skötsel så att den förbättras. Den största slätterängsarealen ligger idag i väggantmiljöer. Men dessa bör i första hand ses som ett komplement till övriga slättermarkstyper.

ALVARMARKER

Det största hindret för att nå målet med ökad areal hävdad alvarmark är att dagens restaureringsersättning är otillräcklig. De alvarmarker som återstår att restaurera är de marker som är mest igenväxta och därför väldigt kostsamma att restaurera.

SKOGSBETE

EU-finansierade miljöersättningar är i dagens läge de enda ekonomiska möjligheterna för att nå det uppsatta regionala målet. För att utöka arealen skog som präglas av traditionell betesdrift, krävs det kunskap för att hitta de rätta strukturerna som påvisar ett skogsbete även om inte hävd finns idag..

Många områden behöver restaureras innan de kan få miljöersättning. Restaureringen är kostsam och det saknas idag medel för restaurering av skogsbeten framförallt hässlen.

Miljöersättningen har gynnat betesmarkerna på Öland i stort men de mer slutna/igenväxta markerna på mellersta Öland har missgynnats. Hässlen är hävdberoende miljöer även om igenväxningen går långsamt. Hässlen är att betrakta som en typ av öländska skogsbeten, för vilka Kalmar län har ett särskilt ansvar. För att kunna bevara hässlenas kvaliteter måste vi öka vår kunskap. Det gäller dels deras traditionella skötsel och tidigare markanvändning och dels om vedlevande skalbaggars värden i hässlen.

SANDIGA BETESMARKER

Många organismer är beroende av bar sand i hårt betade marker i kombination med blomrika marker. Detta är viktigt men svårt att uppnå i dagens odlingslandskap.

Eftersom igenväxning och igenplantering gått så långt krävs stora resurser för restaurering av sådana marker. Det behövs insatser i form av avverkningar, röjningar och återupptaget bete. Eftersom det krävs omfattande åtgärder, kan det i vissa fall vara lämpligt med reservatsbildning. I enstaka fall kan det räcka att öka djurantalet.

GAMLA, GROVA TRÄD

För att kunna ta fram strategin för samtliga kända värdekärnor med gamla eller ihåliga ädellövträd krävs att förekomsten av gamla och grova träd inventeras i och i anslutning till dessa områden.



Bristen på hålträd är i många områden mycket stor. Därför ska kunskapen om artificiella hålträd och påskyndande av hålträdsbildning ökas till år 2010 i syfte att snabbare skapa efterföljare till de gamla hålträden.

Åtgärdsprogram för läderbagge (befintligt) och åtgärdsprogram för gamla träd (under utarbetande av Naturvårdsverket) berör direkt detta mål om gamla och grova träd.

Hamlade träd finns ofta i marker som brukats som lövängar. Om igenväxningen av lövängen inte gått för långt kan det vara betydelsefullt att göra försiktiga restaureringar av trädsiktet även om fältskiktets kvaliteter gått förlorade. Om en restaurering bör göras eller inte ska bedömas av en specialist. I svåra fall kan noggrannare inventeringar krävas. Restaureringarna bör göras i etapper. Om det inte är möjligt att slå ängen på traditionellt sätt är det bra om betesdjur och återkommande röjningar kan hålla den före detta ängen öppen. Många av de tidigare lövängarna är idag nyckelbiotoper och därför skall dessa marker restaureras i nära samarbete med skogsvårdsstyrelsen.

REGIONALT MÅL FÖR SMÅBIOTOPER (NATIONELLT DELMÅL 2)

Mängden småbiotoper i odlingslandskapet ska bevaras i minst dagens omfattning i hela landet. Senast till år 2005 ska en strategi finnas för hur mängden småbiotoper i slättbygden ska kunna öka.

Kommentar: Småbiotoper fyller en viktig funktion för bevarandet av biologisk mångfald och kulturmiljövärden i odlingslandskapet.

Kalmar län är jämfört med många andra län fortfarande rikt på småbiotoper men i vilken frekvens, var de förekommer eller om småbiotoperna har någon minskande trend känner vi inte till.

Det krävs inventeringar och analyser, som i sin tur ska följas upp senast 2010. En svårighet är att den tänkbara metoden baseras på flygbildstolkning och att IRF-bilder är mycket dyra. Det krävs resurser för att kunna genomföra detta vilka inte finns idag

Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

REGIONALT MÅL FÖR LANDSKAPSELEMENT (NATIONELLT DELMÅL 3)

Mängden kulturbärande landskapselement som vårdas år 2001 skall bibehållas samt öka fram till år 2010.

MOTIVERING

Kalmar läns odlingslandskap är ett resultat av en lång mänsklig påverkan präglad av kampen för överlevnad i många gånger ganska svårbrukade marker. Resultatet har blivit ett mycket variationsrikt landskap rikt på kulturhistoriska landskapselement men även på höga biologiska värden. Förutsättningarna för att bedriva ett lönsamt jordbruk har skiftat i enlighet med länets varierande landskap. De kulturhistoriska



spår som ännu finns kvar vittnar därför om varje bygds specifika särart och dess villkor för överlevnad. Länets odlingslandskap med dess höga kulturhistoriska värden framhålls ofta av turistnäringen vid marknadsföring av länet som ett intressant besöksmål. Landskapselementen är många gånger de delar som skapar bilden av Kalmar län som en kulturhistorisk värdefull jordbruksbygd.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Många av länets lantbrukare har ansökt om miljöersättning för bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer i odlingslandskapet, vilket innebär att en stor mängd landskapselement redan idag vårdas.

Ca 1200 lantbrukare i länet är anslutna till ersättningsformen. Det är ca 10 % av det sammanlagda antalet i landet, och ca 30 % av de lantbrukare i länet som söker någon form av areal- eller miljöersättning.

Under den tidigare ersättningsperioden 1996-2000 var ca 900 brukare anslutna. Någon jämförelse med antalet landskapselement går inte att göra, då motsvarande statistik av olika anledningar inte finns tillgänglig. Men ökat antal anslutna brukare (ca 300) innebär givetvis en större mängd vårdade landskapselement.

Tabell 4. Landskapselement som vårdades 2001 med hjälp av miljöersättningen

Alléträd	9189 st	Läplanteringar	0,3 mil
Brukningsvägar	91 mil	Odlingsrösen	38167 st
Brunnar, källor	745 st	Renar mellan åkerskiften	14 mil
Byggnadsgrunder	520 st	Småvatten	146 st
Fornlämningar	183 st	Solitärträd	386 st
Fägator	9 mil	Stenmurar	330 mil
Trägardegårdar	10 mil	Hässjor	5,01 ha
Hamlade träd	2162 st	Trädader, buskrader	1 mil
Hamlade pilar i rader	151 st	Åkerholmar	5450 st
Jordvallar, gropvallar	1 mil	Öppna diken	266 mil
Små svårbrukade åkrar	2136 st	Överloppsbyggnader	316 st

Det finns en mindre andel landskapselement som sköts med skötselanslag för skyddade områden samt från kulturmiljöanslag.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Vår kunskap idag om kulturbärande landskapselement baserar sig främst på statistik från gällande miljöersättning. Detta är en stor svaghet eftersom det är en liten andel av landskapselementen som är med i miljöersättningssystemet. Det är därför angeläget att bygga upp en kunskap om det verkliga antalet samt göra en



tillståndsbeskrivning av landskapselementen och deras skötsel. För att analysera förekomsten av värdefulla landskapselement i länets odlingslandskap och möjligheten av att vårda dem, bör uppgifter från gällande miljöersättning och aktuella inventeringar kombineras.

En förutsättning för att marker med kulturbärande landskapselement som är karakteristiska för länets olika odlingsbygder skall kunna fortleva, är att markerna fortsätter att brukas. Andra åtgärder än de som är direkt kopplade till gällande EU-ersättning måste därför diskuteras. Dessutom är det angeläget att förmedla kunskapen om landskapselementens historiska roll och deras betydelse för hela länets kulturhistoriska karaktär.

Det huvudsakliga styrmedlet i dagsläget är ändå miljöersättningen för bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer i odlingslandskapet. Därför ska lantbrukarna uppmuntras att söka miljöersättning för skötsel av dessa element, både genom information och genom kursverksamhet som ökar intresset. Inom kampanjen "Levande landskap" genomförs exempelvis by-, stenmurs- och trögärdesgårdskurser samt skötselplaner och enskild rådgivning. Möjligheten att uppfylla det regionala miljömålet är också avhängigt av hur miljöersättningen utformas. Länsstyrelsen bör därför påverka utformningen och ersättningsnivåerna genom remissvar och synpunkter till Riksantikvarieämbetet och Jordbruksverket, så att det blir attraktivt för brukarna i länet att ansluta sig. Det är viktigt att ersättningsformen medger nysökning och utökning av tidigare ansökan. En ny femårsperiod med miljöersättning krävs om miljö kvalitetsmålet skall uppnås.

Samarbetet med Vägverket bör också intensifieras så att, ur natur- och kulturmiljösynpunkt, värdefulla vägsträckor och vägmiljöer tas tillvara: t ex vägar i historisk sträckning, åsvägar, alléavsnitt och vägar i värdefullt odlingslandskap.

När landskapselementen vårdas tas vegetationen i och anslutning till landskapselementen bort, vilket kan medföra sämre betingelser för exempelvis småvilt, fåglar samt vissa insekter. Det är viktigt att lantbrukarna får möjlighet till rådgivning så att röjning av igenväxningsvegetation sker på ett varsamt sätt.

Landskapselementen kan utgöra hinder för rationellt jordbruk eftersom de ger sämre arrondering av åkermarken. Länsstyrelsen får ansökningar om dispens från biotopskyddet. I flera fall handlar det om att ta bort stenmurar. Länsstyrelsen försöker hitta bra lösningar med hjälp av så kallade stenmursplaner där vissa stenmurar pekats ut som mer värdefulla.

REGIONALT MÅL FÖR VÄXTGENETISKA RESURSER SAMT INHEMSKA HUSDJURSRASER (NATIONELLT DELMÅL 4)

Senast år 2010 ska det nationella programmet för växtgenetiska resurser vara utbyggt och det ska finnas ett tillräckligt antal individer för att långsiktigt säkerställa bevarandet av inhemska husdjursraser i Sverige

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål. För mer information hänvisas till ansvarsmyndigheten för miljö kvalitetsmålet "Ett rikt odlingslandskap"; Jordbruksverket.



REGIONALT MÅL FÖR HOTADE ARTER (NATIONELLT DELMÅL 5)

Senast år 2006 ska åtgärdsprogram finnas och ha inletts för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Kommentar: Vi har via olika konventioner och miljöbalken åtagit oss att bevara den biologiska mångfalden inklusive hotade arter. Om inget görs kommer många arter att dö ut.

Åtgärdsplaner tas fram nationellt och hittills finns åtgärdsprogram för ett fåtal arter. I skrivande stund finns åtgärdsplaner för följande arter i Kalmar län som är knutna till odlingslandskapet: stinkpadda, grönfläckig padda och läderbagge.

En förutsättning för att klara miljömålet är att extra resurser tillkommer för respektive åtgärdsprogram.

Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

REGIONALT MÅL FÖR EKONOMIBYGGNADER (NATIONELLT DELMÅL 6)

Senast år 2005 ska ett program finnas för hur lantbrukets kulturhistoriskt värdefulla ekonomibyggnader kan tas till vara.

Kommentar: För regionalisering se avsnittet "God bebyggd miljö".



LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN
Regionala miljömål

Ett rikt odlingslandskap
104 (137)



STORSLAGEN FJÄLLMILJÖ



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

DETTA MÅL BEHANDLAS INTE I KALMAR LÄN.



LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN
Regionala miljömål



GOD BEBYGGD MILJÖ

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

MILJÖKVALITETSMÅLET SKA NÅS
INOM EN GENERATION OCH
INNEBÄR ENLIGT RIKSDAGENS
BESLUT BLAND ANNAT FÖLJANDE:

Den bebyggda miljön ger skönhetsupplevelser och trevnad samt har ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur så att alla människor ges möjlighet till ett rikt och utvecklande liv och så att omfattningen av människors dagliga transporter kan minskas.

Det kulturella, historiska och arkitektoniska arvet i form av byggnader och bebyggelsemiljöer samt platser och landskap med särskilda värden värnas och utvecklas.

En långsiktigt hållbar bebyggelsestruktur utvecklas, både vid nylokalisering av byggnader, anläggningar och verksamheter och vid användning, förvaltning och omvandling av befintlig bebyggelse.

Boende- och fritidsmiljön, samt så långt möjligt arbetsmiljön, uppfyller samhällets krav på gestaltning, frihet från buller, tillgång till solljus, rent vatten och ren luft.

Natur- och grönområden med närhet till bebyggelsen och med god tillgänglighet värnas så att behovet av lek, rekreation, lokal odling samt ett hälsosamt lokalklimat kan tillgodoses.

Den biologiska mångfalden bevaras och utvecklas.

Transporter och transportanläggningar lokaliseras och utformas så att skadliga intrång i stads- eller naturmiljön begränsas och så att de inte utgör hälso- eller säkerhetsrisker eller i övrigt är störande för miljön.

Miljöanpassade kollektivtrafiksystem av god kvalitet finns tillgängliga och förutsättningarna för säker gång- och cykeltrafik är goda.

Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, bullerstörningar, skadliga radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker.

Mark- och vattenområden är fria från gifter, skadliga ämnen och andra föroreningar.

Användningen av energi, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt och främst förnybara energikällor används.

Naturgrus nyttjas endast när ersättningsmaterial inte kan komma i fråga med hänsyn till användningsområdet.

Naturgrusavlagringar med stort värde för dricksvattenförsörjningen och för natur- och kulturlandskapet bevaras.

Den totala mängden avfall och avfallets farlighet minskar.

Avfall och restprodukter sorteras så att de kan behandlas efter sina egenskaper och återföras i kretsloppet i ett balanserat samspel mellan bebyggelsen och dess omgivning.



NATIONELLA DELMÅL

Planeringsunderlag

1. Senast år 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för
 - hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att bilanvändningen kan minska och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras,
 - hur kulturhistoriska och estetiska värden ska tas till vara och utvecklas,
 - hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden ska bevaras och utvecklas och andelen hårdjord yta inte ökas,
 - hur energianvändningen ska effektiviseras, hur förnybara energiresurser ska tas till vara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft ska främjas.

Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse

2. Den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen ska senast år 2010 vara identifierad och ett program finnas för skydd av dess värden. Samtidigt ska minst 25 procent av den värdefulla bebyggelsen vara långsiktigt skyddad.

Buller

3. Antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder ska ha minskat med 5 procent till år 2010 jämfört med år 1998.

Uttag av naturgrus

4. 2010 ska uttaget av naturgrus i landet vara högst 12 miljoner ton per år och andelen återanvänt ballastmaterial utgöra minst 15 procent.

Avfall

5. Mängden deponerat avfall exklusive gruvavfall ska minska med minst 50 procent till år 2005 räknat från 1994 års nivå, samtidigt som den totala mängden genererat avfall inte ökar.
6. Samtliga avfallsdeponier har senast år 2008 uppnått enhetlig standard och uppfyller högt uppställda miljökrav enligt EU:s beslutade direktiv om deponering av avfall.

Energianvändning mm i byggnader

7. Miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder och lokaler minskar och är lägre år 2010 än år 1995. Detta ska bland annat ske genom att den totala energianvändningen effektiviseras för att på sikt minska.

Byggnaders påverkan på hälsan

8. År 2020 ska byggnader och deras egenskaper inte påverka hälsan negativt. Därför ska det säkerställas att
 - samtliga byggnader där människor vistas ofta eller under längre tid senast år 2015 har en dokumenterat fungerande ventilation,
 - 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.

Kommentar: Det nationella delmålet 8 om radon är formulerat i "Vissa inomhusmiljöfrågor". Proposition 2001/02:128.

Ekonomibyggnader

9. Senast år 2005 ska ett program finnas för hur lantbrukets kulturhistoriskt värdefulla ekonomibyggnader kan tas till vara. (Anm: Detta nationella delmål hör egentligen till "Ett rikt odlingslandskap" men är regionaliserat i detta avsnitt.)



REGIONALA MÅL



Fyra av de nationella delmålen (delmål 1, 2 och 4, samt ett nationellt delmål från avsnittet "Rikt odlingslandskap", här kallat delmål 9) har analyserats mer ingående och fått regionala anpassningar. I övrigt antas skrivningarna av de nationella delmålen som regionala mål.

REGIONALA MÅL FÖR PLANERINGSUNDERLAG (NATIONELLT DELMÅL 1)

Senast 2005 har kommunerna påbörjat arbetet med en God bebyggd miljö-strategi (GBM-strategi) som innehåller ställningstagande till de fyra strecksatserna i delmålet. GBM-strategin är klar senast 2010 och arbetas successivt in i de kommunala översiktsplanerna.

Öka intresset för och höja kunskapsnivån om god arkitektur och byggnadsvård.

Senast år 2005 har berörda kommuner behandlat vindkraftslokalisering i sina översiktsplaner. Bland annat med utgångspunkt från dessa skall en land- resp havsbaserad vindkraftspolicy för hela länet vara framme senast 2007.

Verka för att successivt föra in mer förnyelsebara energiresurser som t ex sol, vind och biobränsle.

Kommentar: Se även avsnittet "Begränsad klimatpåverkan".

MOTIVERING

Det nationella delmålet berör fysisk planering och samhällsbyggande i vid bemärkelse och syftar till en hållbar utveckling av all bebyggelseutveckling. Det spänner över hela planeringsprocessen, såväl de inledande inventeringarna och analyserna som programformuleringar och fysiskt förverkligande i bebyggelsemönster och infrastruktur. Det nationella delmålet gäller i tillämpliga delar för både stad och landsbygd.

En förenklad definition på planeringsunderlag kan sägas vara ett värderat, bedömt eller klassificerat underlag av kartor och text som är av betydelse för den fysiska planeringen. Det finns redan ett omfattande sådant underlag i länet som tillgodoser en del av kraven i det nationella delmålet, även om det hittills tagits fram i annan ordning. En kommunal översiktsplan kan också fylla funktionen av program och strategi i den mening som det nationella delmålet avser.

I propositionen (s. 183 f.) framhåller regeringen att den arbetsprocess som krävs för att ta fram angivna program och strategier är så väsentlig att den i sig själv motiverar regionaliseringen av det nationella delmålet. Regeringen betonar också betydelsen av att det utvecklas arbetsformer som innebär att de angivna programmen och strategierna tas fram i dialog mellan berörda parter och sektorer. Härvid betonas kommunernas och länsstyrelsernas roller utifrån lokal anpassning och regionernas förutsättningar och att det i första hand är en uppgift för dessa att med stöd av



centrala myndigheter ta fram sådana program och strategier. Eftersom god planering också blir förebyggande miljövård blir arbetet med att ta fram program, strategier och formulera regionala mål samtidigt ett steg i arbetet att uppnå flera av de andra miljökvalitetsmålen.

Eftersom de tolv kommunerna i Kalmar län har olika såväl socioekonomiska som demografiska och topografiska förutsättningar är det viktigt att regionaliseringen av det nationella delmålet också kan anpassas till olika arbetssätt i respektive kommun.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Kalmar län är ett glesbygdslän med dess fördelar och nackdelar. Boendet i glesbygden med länets vackra natur- och kulturmiljöer är en livskvalitet, vilket främjar hälsan. Glesheten, samt bristerna i infrastrukturen, såväl avseende vägar som järnvägar, gör dock att transporterna till stor del sker med bil. Pendling till arbetsplatser med bil blir därför nödvändigt så länge kommunikationerna inte förbättras. En utbyggd infrastruktur ger också förutsättningar för regional tillväxt i länet.

Planeringsläget i länet beträffande de kommunala översiktsplanerna måste bedömas som gott. Det faktum att det finns aktuella kommunala översiktsplaner, vägledande för efterföljande beslut, kan i många fall uppfylla kravet på de program och strategier som det nationella delmålet efterfrågar. Även om ÖP (översiktsplanen) inte är bindande har den en betydande styrande inverkan i förhållande till efterföljande tillståndsbeslut enligt plan- och bygglagen och andra speciallagar.

Den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen i länet är omfattande men inventeringsunderlaget är bristfälligt och täcker endast vissa geografiska delar eller är det föråldrat.

Länets kustkommuner har framgångsrikt börjat satsa på ekologisk dagvattenhantering genom byggande av våtmarker och dämmen. Dessa åtgärder blir till nytta för såväl miljön och Östersjön som för stads- och landskapsbildningen genom mera vatten i bebyggd miljö.

Länet har goda förutsättningar att nyttja förnybara energiresurser, t ex vindkraft, solenergi och biomassa. Intresset för utbyggnad av vindkraft i länet är stort. Idag har länet en produktion från vindkraftverk på ca 105 GWh/år varav Utgrunden till havs står för 38 GWh/år och det finns lika mycket på land (Grönhögen, Kristinelund, Degerhamns hamn, Kastlösa, Böda). Tillståndsgivna verk vid Vannberga, Degerhamns hamn samt Greby alvar kommer att ge ytterligare 5 GWh/år. Det finns också flera förfrågningar om möjligheterna till havs företrädesvis i Kalmarsund. Det projekt som kommit längst är Utgrunden II där miljöprövning pågår för 24 verk på ca 3 MW vardera.

För att uppfylla en del av det av riksdagen antagna planeringsmålet på 10 TWh/år till år 2015 bör det inte vara ett oralistiskt mål att inom 7-8 år komma upp till en årlig produktion i länet av ca 300 GWh/år (= 0,3 TWh/år).

Kalmar län har mycket stor skogsproduktion. Med så stora arealer är det rimligt att öka användningen av restavfall till pellets för eldning och för att minska förbrukningen av elkraft. Nämnas kan att i Sverige står biobränslen för 18% av den totala energianvändningen och i Emmaboda kommun är motsvarande siffra 35 %



vilket är högst av länets kommuner. Även länet totalt har högre siffra än riksgenomsnittet.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Möjligheterna att nå målen i länet är beroende av en rad faktorer som regionala och kommunala skillnader, kommunernas ekonomiska resurser och organisation samt tillgång till kompetens i förvaltningarna.

Flera av kommunerna har i sina översiktplaner enligt PBL arbetat med frågor som rör t ex utbyggnad av gång- och cykelvägar i samhällena, utbyggnad av pendelparkeringar för samåkning till arbetet samt olika slag av trafiksäkerhetsförbättringar. I Kalmar kommun pågår projektet "Vi Möts" som är ett föredömligt exempel på hur olika slag av åtgärder och mindre pilotprojekt kan stå som modell för andra kommuner, som då kan arbeta på olika sätt.

Eftersom utbyggnaden av infrastrukturen i länet allmänt sett är eftersatt, såväl avseende väg som järnväg, behövs stora statliga satsningar under den närmaste planeringsperioden 2004-2015. Dessa satsningar behandlas under 2003 i Vägverkets respektive Banverkets framtidsplaner för transporter samt i länets egen länstransportplan. Samtliga dessa planer kommer att fastställas av riksdagen vid årsskiftet 2003-04. Två väsentliga delar i dessa "kommunikationspaket" är att under planperioden få väg E22 utbyggd till fyrfältsväg eller 2+1 väg med tillräcklig bredd i hela länet samt att det s.k. Östersjöbanekonceptet med väsentliga upprustningar och förbättrad transportinformatik för länets befintliga järnvägar kan genomföras.

En vägledande, tydlig och aktuell ÖP förutsätter att denna behandlar de aktuella frågorna. Miljöfrågorna ska få en reell integrering i samhällsplaneringen (och inte behandlas separat) och ett väsentligt utökat samarbete ska ske mellan olika kommunala förvaltningar om den fysiska planeringen. Det är önskvärt att specialkompetens finns i alla kommunerna vad gäller t ex kulturhistoriska och antikvariska frågor såväl som ekologiska (grönstruktur, naturmiljö och vatten). Så länge detta inte är fallet blir länsstyrelsens planeringsunderlag och rådgivning än mera väsentlig. En viktig faktor för uppfyllandet av de regionala miljömålen blir därför att länsstyrelsen har resurser att arbeta rådgivande och förebyggande med planering gentemot kommunerna.

Länsstyrelsens kännedom om kommunernas energiplanering behöver förbättras för att berörd del av målet skall nås. Energiförsörjning och energihushållning är i liten grad integrerade i fysisk planering och kompetensen har i många fall försvunnit från kommunerna i samband med privatisering och bolagisering av energiförsörjningen (Se även regionalt mål för energianvändningen i byggnader, delmål 7).

Vindkraften har behandlats i de kommuners översiktsplaner där sådan lokalisering varit mest aktuell, dvs. Ölandskommunerna samt länets kustkommuner. Eftersom vindkraften är en fråga av mellankommunal betydelse och syns vida omkring är det angeläget att ta fram en gemensam policy för lokalisering inom länets kust- och havsområden. Ett sådant arbete pågår redan i södra Kalmarsund och Blekinges östra farvatten tillsammans med berörda kommuner inom Kalmar och Blekinge län.

Förutsättningen för att nå vindkraftsmålet är att det finns lämpliga platser att placera verken på där konflikterna med motstående intressen antingen saknas, eller är sådana



att utbyggnader ändå kan realiseras. Kunskapen behöver i första hand förbättras vad avser den marina miljön samt ackumulerade effekter av en utbyggd vindkraft.

REGIONALA MÅL FÖR KULTURHISTORISKT VÄRDEFULL BEBYGGELSE (NATIONELLT DELMÅL 2)

Den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen skall senast år 2010 vara identifierad och ett program finnas för skydd av dess värden. Samtidigt skall minst 25 % av den värdefulla bebyggelsen vara långsiktigt skyddad.

År 2005 ska en strategi finnas för inventering och identifiering av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen i Kalmar län.

Kommentar: Formuleringen av två av de regionala målen är densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulerings är direkt applicerbar på Kalmar län.

MOTIVERING

De kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsemiljöerna är identitetsskapande och en förmedlande länk bakåt i tiden. Kulturmiljöer med kulturhistoriskt värdefull bebyggelse är en grund för utveckling av kulturturism som i sin tur kan medverka till ökat permanentboende, ökad sysselsättning, bättre service och att nya företag etableras.

Genom att ta tillvara, underhålla och utveckla de kulturhistoriska värdena stärks också de övergripande, horisontella frågorna som biologisk mångfald, hälsa och hållbar utveckling.

Betydelsen av miljöer rika på kulturhistoriska värden visar sig i ett ökat intresse hos allmänheten för "gamla" byggnader. Det finns hos allmänheten en stor efterfrågan på hur värdefull bebyggelse ska tas till vara och underhållas.

Kalmar län är ett agrart län med stora kulturhistoriska värden som riskerar att gå förlorade på grund av jordbrukets snabba omstrukturering. Andra hotade miljöer är de med anknytning till äldre industrier, kommunikationer och föreningsliv.

Sverige har minst bevarad andel av äldre bebyggelse i Europa. Delar av det byggda arvet utplånas successivt genom rivning eller ovarsam ombyggnad.

Kulturmiljön påverkas negativt av att det finns ett förändrings- och exploateringsstryck i de sydöstra delarna av länet medan avfolkning utgör problem i andra delar.

Återanvändning och bevarande av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse är exempel på god resurshushållning i vid bemärkelse och en del av kretsloppstänkandet. (Se också Giftfri miljö/rivningsplaner)



TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Det nuvarande kunskapsunderlaget är bristfälligt. Stora delar av länets bebyggelse är inte inventerad och i de områden inventeringar finns är materialet till största del föråldrat och inte värdesatt.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Sammanställning av befintliga inventeringar behöver göras för att få en överblick av vad som redan är inventerat, vilket område (omfattning), hur inventeringen är gjord, värdering, när den är gjord, vem som utfört den, uppdateringar. Beräknad tidsåtgång är tre månader. Detta arbete pågår på Länsstyrelsen.

Inventeringarna behöver digitaliseras för att kunna användas. Sammanställning och digitalisering beräknas kräva en årsarbetskraft. Aktörer är Kalmar läns museum och Länsstyrelsen.

Alla översikts- och detaljplaner behöver undersökas för att se vad som innefattas i skyddet för utpekade kulturhistoriskt värdefulla byggnader. En genomsnittlig tidsåtgång är ca 2 veckor per kommun. Detta ska ske i samarbete med kommuner och Länsstyrelsen och Kalmar läns museum.

Översikts- och detaljplaner behöver generellt revideras och fördjupas med avseende på länets kulturhistoriskt värdefulla bebyggelse.

De kommunala kulturmiljöprogrammen har olika ställning i kommunerna. I några fastställs programmet av kommunen och är ett underlag i arbetet. I andra kommuner är kulturmiljöprogrammet föråldrat och används inte i någon högre utsträckning. De behöver aktualiseras och uppdateras.

”Det gröna kulturarvet”, parker, trädgårdar, grönytor, behöver utvecklas och en samordning ske mellan olika sakkunskaper.

Kommunbesök gemensamt av Länsstyrelsen och Kalmar läns museum behöver göras, för att diskutera översikts- och detaljplaner samt bevarandeprogram inför det fortsatta arbetet med den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen.

Tidsåtgången är beräknad till 1 vecka per kommun.

REGIONALT MÅL FÖR TRAFIKBULLER (NATIONELLT DELMÅL 3)

Antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder ska ha minskat med 5 procentenheter år 2010 jämfört med år 1998.

Kommentar: Formuleringen av det regionala målet är densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulerings är direkt applicerbar på Kalmar län.

MOTIVERING

Bullerpåverkan på människors hälsa är väldokumenterad. Såväl allmän, men särskilt lokal trafikökning gör att ytterligare bostäder utsätts för icke önskvärda bullernivåer.



Infrastrukturpropositionen (1996/97:53) tar ingående upp bullerproblemen och anger riktvärden för buller.

Följande nivåer för trafikbuller (väg och järnväg) bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid ny- eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dB(A) ekvivalentnivå inomhus,
- 45 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid,
- 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad),
- 70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad.

Riktvärdena är uttryck för godtagbar nivå för genomsnittliga eller typiska förhållanden för områden där buller normalt kan förväntas.

Förutom vägtrafikbuller kan även buller från flygplatser medföra störningar som måste åtgärdas, liksom från järnvägarna och från vissa industriområden.

En annan aspekt på buller är friheten från buller och störande ljud i naturområden. Alla människor måste någonstans ha tillgång till rekreation i s k ”tysta områden”.

Länsstyrelsen har möjlighet att stödja kommunernas tillsynsarbete genom tillsynsvägledning, t ex genom aktivt samråd i samhällsplaneringen (översiktsplaner och detaljplaner) så att målen uppfylls i samband med ny- och ombyggnationer och hänsyn tas till trafikbullerstörningar. Länsstyrelsen har också möjlighet att överpröva antagande av kommunala detaljplaner enligt PBL (Plan- och bygglagen) som inte uppfyller kraven på hälsa och säkerhet.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Tillsynsansvaret enligt miljöbalken över trafikbullerstörningar ligger generellt på kommunerna. Ansvariga verksamhetsutövare är Vägverket och kommunerna beroende på vem som är väghållare, Banverket för järnvägar resp. Luftfartsverket för flygplatser. Länsstyrelsen har det direkta tillsynsansvaret endast i vissa fall för flygplatser.

Enligt Naturvårdsverket ”Nationella miljöövervakningen år 2000”, Rapport S-13570-A beräknas att drygt 16 % (1,46 milj.) av hela landets befolkning är utsatt för vägtrafikbullernivåer över 55 dB(A) dygnsekvivalentnivå vid sin bostadsfasad. Någon minskning har inte konstaterats mellan 1995 och 2000. Motsvarande uppgift för Kalmar län 1998 är knappt 37 000 personer eller ca. 16 %, d.v.s. detsamma som för landet i sin helhet. (Vägverket, Publikation 1998:103, Vägtrafikbuller) Detta motiverar varför Länsstyrelsen valt att anta det nationella delmålet som regionalt mål.

Vägverket, som ansvarar för det statliga vägnätet, har också antagit en policy för bullerskyddsåtgärder. Vägverket har inventerat läget samt anger att målet för inomhusmiljön kommer att klaras och vara åtgärdat senast 2007.

Åtgärder mot störningar av trafikbuller i befintlig bebyggelse ska till år 2007 minst omfatta de fastigheter som exponeras av följande nivåer och däröver:

- 65dB(A) ekvivalentnivå utomhus för vägtrafikbuller,



- 55dB(A) maximalnivå inomhus nattetid för buller från järnvägstrafik.

Problemet i tätorter och på det kommunala vägnätet är att alla utsatta bostäder inte har identifierats och att åtgärder för att minska bullret är förhållandevis kostnadskrävande. Målet är därför att kommunerna snarast påbörjar kartläggning av vilka bostäder som är utsatta. Om målet skall uppnås bör sådana kartläggningar omgående påbörjas i kommunerna och vara klara senast utgången av år 2005.

Kartläggning av trafikflöden (dvs. trafikintensitet mätt i antal fordon per dygn) längs såväl statliga som kommunala vägar ger allmänt ett bra underlag för att beskriva både buller och luftföroreningssituationer.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Enligt Vägverket kommer trafikökningstakten för personbilar att vara 2 % per år och för tung trafik på allmänna vägar ca 5 % per år de kommande åren. Vägverket anger trots detta att man kommer att nå ”målet för inomhusmiljön” till 2007.

För att det regionala målet skall uppnås krävs ökade resurser i förhållande till vad som finns idag samt en god samordning mellan olika myndigheter och sektorsmyndigheter både på nationell, regional och kommunal nivå.

REGIONALA MÅL FÖR NATURGRUS (NATIONELLT DELMÅL 4)

År 2010 skall uttaget av naturgrus i Kalmar län vara högst 390 000 ton per år.

Andelen återanvänt material skall utgöra minst 15 % av ballastanvändningen år 2010.

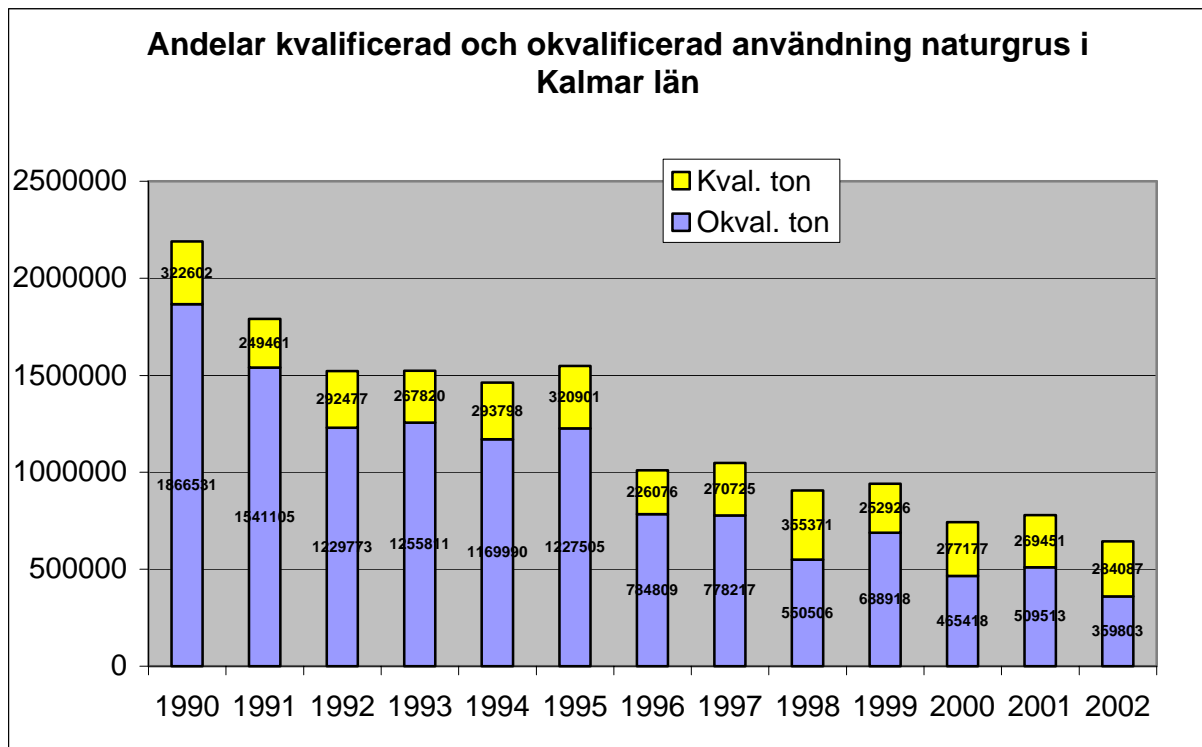
MOTIVERING

För att uppnå det nationella målet måste förbrukningen av naturgrus minska med drygt 50 % till 2010, och med 90 % till 2020 i förhållande till 1997 års förbrukning (Boverkets rapport). I SGU:s remissvar framgår att halveringen bör utgå från produktionen år 2000, vilket SGU bedömer som nödvändigt om det nationella målet skall uppnås. 779 000 ton producerades i Kalmar län år 2000, vilket ger ett regionalt mål om högst 390 000 årston 2010.

De kvarvarande isälvsavlagringarna i Kalmar län är av stort värde för samhällets vattenförsörjning och landskapsbild. Avlagringarna har stora geologiska värden jämte värden för biologisk mångfald och kulturmiljö. Tåktverksamhet medför vanligen en permanent skada på dessa värden.



TILLSTÅNDSBESKRIVNING



Figur 1 visar levererade mängder naturgrus i Kalmar län. Med kvalificerad användning avses tillverkning av produkter, i huvudsak betong, där materialet för närvarande svårigen kan ersättas med bergkrossprodukter eller morän.

Diagrammet visar att den totala användningen av naturgrus i Kalmar län har minskat de senaste åren. Mängden naturgrus till kvalificerade ändamål varierar dock endast marginellt över tiden.

Den största minskningen av den totala naturgrusanvändningen bedöms ha skett under 90-talet, beroende på Länsstyrelsens mer restriktiva hållning till naturgrustäkter.

100 % användning av gruset i en täkt för kvalificerade ändamål, kan tekniskt aldrig uppnås då viss andel alltid har för låg kvalitet. 1997-2001 har genomsnittligt utbyte av naturgrus för kvalificerade ändamål varierat mellan 26-39 % av totalt producerade mängder i länet (Täktdatasystemet, Produktionsuppgifter)

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

NATURGRUS

För att nå det regionalt uppsatta målet för naturgrusanvändning om 390 000 årston 2010 krävs en minskning av naturgrusproduktionen med ca. 250 000 årston relaterat till produktionen 2002 (643 890 ton). För att uppnå önskad effekt måste handläggningen av täkter differentieras. Framgång i arbetet med att nå naturgrusmålet är beroende av att utbudet av bergkross- och moränprodukter ökar, samt att uttaget av naturgrus minskar.



Vid prövningar av ansökningar om naturgrustäkt bör kravet på behovsutredning tillämpas konsekvent, medan behov av nya berg- eller moräntäkter allmänt kan antas föreligga. De senare bör kunna undantas från behovsprövning. Behovsutredningen skall även visa hur stor andel av materialet som kan användas till de ändamål som angivits i behovsutredningen.

Tillståndstider för berg- eller moräntäkter kan generellt göras längre än tillstånd för naturgrustäkter som bör begränsas för att kunna omprövas i anslutning till tidpunkten för måluppfyllelsen 2010.

Regional materialförsörjningsplan för hela länet skall upprättas av Länsstyrelsen. Om resurser finns kommer detta arbete att påbörjas under 2005. Denna skall inriktas på samhällets befintliga samt framtida behov av de viktigaste materialslagen.

ÅTERANVÄNT MATERIAL TILL BALLASTANVÄNDNING

Kunskapsläget är bristfälligt om återanvända mängder i dag samt vad som är tillgängligt totalt. Underlag saknas således för en bedömning om det uppsatta målet kan nås. Vidare finns oklarheter vilka material som är återanvändbara ur ett långsiktigt hållbarhetsperspektiv.

För att nå delmålet 15 % återanvänt material krävs exempelvis att Länsstyrelsen stimulerar utnyttjandet av reststen från äldre och pågående blockstenstäkter. Detta kan underlättas om återvinningsverksamheten samprövas med täktverksamheten.

För övriga täkter bör samprövning och samlokalisering av täkt och återvinningsverksamhet ske i de fall detta med hänsyn till miljöpåverkan är lämpligt.

REGIONALT MÅL FÖR DEPONERAT AVFALL (NATIONELLT DELMÅL 5)

Mängden deponerat avfall exklusive gruvavfall ska minska med minst 50 procent till år 2005 räknat från 1994 års nivå, samtidigt som den totala mängden genererat avfall inte ökar.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

Motivering till att Länsstyrelsen valt att inte regionalisera detta delmål ytterligare är följande: Målen är styrda av redan gällande lagar och EU-direktiv. Myndighetsutövningen ligger på Länsstyrelsen. Länets kommuner planerar och tar fram underlagsmaterial kring avfallsfrågorna. Kommunerna har under flera år samarbetat kring dessa frågor, de senare åren i Regionförbundets regi. Åren 1999-2001 togs fram en Principutredning med nulägesbeskrivning samt Förslag till regionalt avfallsprogram med alternativa lösningar på fortsatt arbete.

Det finns numera en regional referensgrupp för avfallsfrågor. Gruppen består av en politiker och en tjänsteman per kommun och administreras av Regionförbundet. Referensgruppen träffas två gånger per år. Under 2002 har fokus satts på det brännbara avfallet, vilket har fått sin huvudsakliga lösning i Västerviks och Linköpings förbränningsanläggningar. Referensgruppen var vid sitt senaste möte överens om att en gemensam policy kring slam och deponier hör till de frågor som har högst prioritet. Det är väsentligt för framtiden är att det är en god samordning mellan olika aktörer i länet.



Deponerade mängder avfall i länet under år 1994 har uppskattats till 260 000 ton. Mängden inkluderar vissa industrideponier, men troligtvis inte samtliga. Under år 2001 deponerades ca 295 000 ton avfall på länets kommunala avfallsdeponier. Observera att i siffrorna ingår t.ex. deponerade massor från saneringar.

REGIONALT MÅL FÖR AVFALLSDEPONIER (NATIONELLT DELMÅL 6)

Samtliga avfallsdeponier har senast 2008 uppnått enhetlig standard och uppfyller högt uppställda miljökrav enligt EU:s beslutade direktiv om deponering av avfall.

Kommentar: Formuleringen av det regionala målet är densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulerings är direkt applicerbar på Kalmar län.

MOTIVERING

Miljöpåverkan från deponier består främst i läckage av förorenat lakvatten till omgivningen och utsläpp av metangas som bildas när organiskt avfall bryts ner. I äldre deponier finns ofta stora mängder av giftiga ämnen som idag hanteras med betydligt större försiktighet, till exempel tungmetaller som kvicksilver och kadmium. Det finns starka skäl att befara ett ökat läckage både av tungmetaller och svårnedbrytbara organiska föroreningar om inte åtgärder vidtas. Dessa miljöproblem förekommer, både vid nedlagda deponier och de som fortfarande är i drift. Skyddsåtgärder i efterhand försvåras av att deponeringen ofta har genomförts på ett sätt som under lång tid kommer att leda till sättningar i upplagen. Deponierna kommer då att kräva reparationer och underhåll flera generationer framåt i tiden. För att reducera spridningen av föroreningar försöker man minimera mängden lakvatten, dels genom att hålla deponin så "torr" från regnvatten som möjligt, dels genom att fördröja spridningen av lakvattnet genom olika barriärer. På alla moderna deponier ställs dessutom krav på uppsamling och behandling av lakvattnet.

Nya deponier kan utformas på ett sätt så att det blir möjligt att klara miljökraven inte bara nu utan också i framtiden. Genom den nya förordningen om deponier (2001: 512) av avfall som kom år 2001 har strängare krav ställts på deponiernas botten tätning och bottenbarriär och på bortledning och uppsamling av lakvatten. Dessa krav leder till att gamla deponier kan behöva stängas. Avfallet kommer att koncentreras till färre deponier men med högre standard vilket innebär en bättre behandling och kontroll.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Antalet pågående deponier i länet idag är ett tjugotal, varav några är industrideponier. Deponierna ägs av kommuner, men också av enskilda företag. Det finns ett stort antal deponier som sedan länge är nedlagda, men som ändå under lång tid kan påverka omgivningen.

Som ett led i att genomföra kraven har regeringen under år 2001 beslutat om att införa förordningen om deponering av avfall. I förordningen har EU:s direktiv implementerats. Verksamhetsutövare har i enlighet med förordningen under sommaren 2002 lämnat in planer för anpassning eller avslutning till länets



tillsynsmyndigheter. Detta är det första steget i riktning mot att uppfylla de nya enhetliga kraven.

Avslutade deponier omfattas inte av de nya kraven. Pågående deponier omfattas av de nya hårdare standardkraven och till länets tillsynsmyndigheter har ett tjugotal anpassnings- eller avslutningsplaner inkommit. Ca. hälften av deponierna kommer att anpassas till de nya kraven och fortsätta att drivas efter år 2008. Resterande planeras läggas ned.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Troligtvis kommer samtliga deponier som planeras drivas vidare efter år 2008 att behöva ansöka hos Miljöprövningsdelegationen eller Miljödomstolen om att få fortsätta deponeringsverksamheten. Även de pågående deponier som planeras läggas ned kan omfattas av en ny tillståndsprövning.

Det kommer att krävas stora ekonomiska resurser för att både avsluta, men framför allt att anpassa och driva vidare pågående deponier enligt de nya och hårdare standardkraven. Någon exakt kostnad är i dagsläget inte möjlig att beräkna.

REGIONALT MÅL FÖR ENERGIANVÄNDNING I BYGGNADER (NATIONELLT DELMÅL 7)

Miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder och lokaler minskar och är lägre år 2010 än år 1995. Detta skall bland annat ske genom att den totala energianvändningen effektiviseras för att på sikt minska.

Kommentar: Skrivningen av det nationella delmålet antas som regionalt mål.

Miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder uppstår dels vad gäller målet "Begränsad klimatpåverkan", dels vad gäller målet "Frisk luft".

Användningen av fossila bränslen för uppvärmning är inte så stor i Kalmar län, men den går att begränsa ytterligare. Därvid är ökad användning av biobränslen ett förstahandsalternativ. Men även alternativ som vindkraft och solenergi ska tas i beaktande. Se vidare avsnittet "Vad krävs för att uppnå målen?" under "Begränsad klimatpåverkan" och under planeringsunderlag "God bebyggd miljö".

Luften i bostadsområdena riskerar att försämrats om vedeldningen ökar i småhus. Fjärrvärme eller närvärme är från luftförorenings synpunkt bättre alternativ, men det går även att elda biobränsle i småhus utan att luften blir för dålig. Se vidare avsnittet "Vad krävs för att uppnå målen?" under "Frisk luft", under regionalt mål för flyktiga organiska ämnen.

Potentialen för energieffektivisering är inte så stor, eftersom de lönsammaste åtgärderna redan är vidtagna och nybyggnaden av bostadshus och lokaler i Kalmar län är förhållandevis liten.



REGIONALT MÅL FÖR RADON (NATIONELLT DELMÅL 8)

År 2020 ska byggnader och deras egenskaper inte påverka hälsan negativt. Därför ska det säkerställas att

- samtliga byggnader där människor vistas ofta eller under längre tid senast år 2015 har en dokumenterat fungerande ventilation,
- 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.

Kommentar: Formuleringen av det regionala målet är densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulerings är direkt applicerbar på Kalmar län.

MOTIVERING

Inomhusklimatets betydelse för människors hälsa är numera väldokumenterad. Radon i bostäder är det allvarligaste problemet i vår inomhusmiljö. Beräkningar visar att i storleksordningen 400 personer i Sverige årligen drabbas av lungcancer som förorsakats av radon i inomhusmiljö. (Miljöhälsorapport 2001, SoS m.fl.)

Flera faktorer i inomhusmiljön kan orsaka eller förvärra allergier. Astma och allergisjukdomarna är i dag så vanligt förekommande att de betraktas som ett folkhälsoproblem. I den vuxna svenska befolkningen har drygt en tredjedel någon gång besvärats av astma eller allergier. Bland skolbarn har så många som fyra av tio problem med astma eller allergi. Samhällskostnaderna för astma och allergisjukdomar i Sverige uppgår årligen till flera miljarder kronor (Folkhälsocentrum, Landstinget i Kalmar län).

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Kunskapen om hur många och vilka bostäder i länet som har dåligt inomhusklimat på grund av olika inre miljöfaktorer är mycket bristfällig. Det är också ett omfattande arbete att inventera dessa och göra mätningar, vilket innebär kostnader för kommunerna. När det gäller radonhalter finns också en psykologisk faktor som verkar hämmande för intresset att få reda på om huset man bor i eventuellt har för höga halter.

De flesta av länets kommuner uppger dock att de helt eller delvis inventerat radonsituationen. Flertalet – Västervik, Emmaboda, Högsby, Oskarshamn, Hultsfred, Kalmar, Nybro och Mörbylånga har inventerat hela eller betydande delar av kommunen. (Källa: Bostadsmarknadsenkäten 2003).

Enligt länsstyrelsens uppfattning bör kommunerna sammanställa resultatet av gjorda inventeringar på kartor som då ger en överskådlig bild av var s.k. högriskområden finns. Ölandskommunerna har tagit fram sådana kartor. Hos SGU finns också översiktliga s.k. radonriskkartor som täcker hela länet. Dessa bör dock fördjupas för att bli mer användbara. Kommunerna och länsstyrelsen bör diskutera och finna former för hur radonfrågorna skall hanteras i översiktsplaner resp. detaljplaner. I förebyggande syfte är det särskilt viktigt att länsstyrelsen utformar riktlinjer för hur radonfrågorna skall behandlas vid granskning av hälsa och säkerhet i detaljplanerna.



Det bör även diskuteras hur radon i befintlig bebyggelse skall minskas. Ett led i detta syfte är att informera mera om de bidrag som finns att söka hos länsstyrelsen för radonsanering. Från 2003 har staten tillskjutit ytterligare medel och bidraget har höjts till 50 % av kostnaderna eller max 15 000 kr för egna hem.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Målet är högt satt i förhållande till vilka resurser som finns tillgängliga idag. För att nå målet för samtliga byggnader krävs att betydande ekonomiska medel satsas från såväl stat och kommuner som fastighetsägare. Det är svårt att idag avgöra i vilken takt detta kan ske. Kommunerna tillhandahåller information om och kan genomföra mätning av radon inomhus. För den enskilde finns, som sagts ovan, bidrag att söka för att utföra åtgärder.

REGIONALA MÅL FÖR EKONOMIBYGGNADER

Senast år 2005 ska ett program finnas för hur lantbrukets kulturhistoriskt värdefulla ekonomibygnader kan tas till vara.

För de övertaliga ekonomibygnaderna ska det presenteras exempel på alternativa användningar.

Kommentar: Formuleringen av det ena regionala målet är densamma som det nationella delmålet, eftersom det nationella delmålet formulering är direkt applicerbar på Kalmar län.

MOTIVERING

Jordbrukets snabba omstrukturering har medfört att många ekonomibygnader blivit överflödiga eller inte passar för det moderna jordbrukets behov. Den traditionella ekonomibebyggelsen är starkt förknippad med vår bild av det agrara landskapet, dess historia och karaktär.

En konsekvens blir att vårt invanda landskapsrum förändras i sådan hastighet att en vilshenhet uppstår.

Byggnaderna har betydelse för den regionala utvecklingen då de är en resurs som kan utnyttjas för andra verksamheter.

Återanvändning av ekonomibygnaderna är en viktig del i kretslopps- och återanvändningstänkandet.

Ekonomibygnadernas fortbestånd befördrar följaktligen samtliga dimensioner av hållbar utveckling, såväl hälsofrågor som kulturella, ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter.

TILLSTÅNDSBESKRIVNING

Det nuvarande kunskapsunderlaget är bristfälligt. Stora delar av länets bebyggelse är inte inventerade och i de områden inventeringar finns är materialet föråldrat och inte värdesatt.



Generellt kan dock sägas att länets bestånd av ej använda och äldre ekonomibyggnader, sakta håller på att gå till spillo. En byggnad som inte kan generera någon vinst och som saknar en adekvat användning får inte den skötsel och det underhåll som krävs för att byggnaden ska ha ett fortbestånd.

Som exempel kan nämnas två typer av byggnader som idag inte har någon funktion inom jordbruket men som tidigare har varit mycket viktiga; ängsladan och väderkvarnen. I mitten av 1990-talet gjordes en inventering av ängslador i länet. Det fanns ungefär 300 stycken kvar i varierande skick. Detta kan jämföras med att det i slutet av 1700-talet i en enda by i mellersta delen av länet fanns drygt 30 stycken lador. De öländska väderkvarnarnas antal var som störst vid mitten av 1800-talet med litet över 2000 stycken. Idag finns drygt 300 kvar.

Statistiken för andra typer av ekonomibyggnader blir förmodligen densamma. De byggnader som inte längre har någon användning förfaller och försvinner så småningom.

VAD KRÄVS FÖR ATT UPPNÅ MÅLEN?

Ett nationellt program för kulturhistoriskt värdefulla ekonomibyggnader håller på att arbetas fram av Riksantikvarieämbetet. Länsstyrelsen och Kalmar läns museum kommer att delta aktivt, både i programskrivningen och genom att förmedla vidare till kommuner, ideella föreningar och enskilda. Hur mycket tid och pengar som fordras beror på i hur hög grad programmet är anpassat till regionala förhållanden.

De kommunala kulturmiljöprogrammen behöver uppdateras. De kommuner som inte har kulturmiljöprogram behöver upprätta sådana.

Tidsåtgång och kostnad beror på hur det ser ut i den aktuella kommunen. Behöver det göras ett helt nytt kulturmiljöprogram kommer givetvis kostnader att bli högre än om ett befintligt program endast behöver uppdateras.

En för regionen anpassad handbok ska tas fram med goda exempel på vad övertaliga ekonomibyggnader kan användas till. Detta kan ske genom ett samarbete mellan Länsstyrelsen, Kalmar läns museum, kommuner och enskilda.

Tidsåtgång och kostnad beror på vilken ambitionsnivå som väljs. Handboken bör ha en upplaga som räcker till det antal jordbrukare och andra berörda som finns i länet, idag minst 4000.



BILAGA – DELTAGARE

ARBETSGRUPP 1, ODLINGSLANDSKAPSGRUPPEN

Ahlberg Kerstin	Torsås kommun
Algotsson Håkan	Torsås kommun
Alm Arnulf	Naturskyddsförbundet
Aronsson Per-Axel	Länsstyrelsen
Bergman Karin	Länsstyrelsen
Björn Stefan	Nybro kommun
Dahlgren Leif	Länsstyrelsen
Denward Måns	Länsstyrelsen
Eriksson Ann-Christin	Länsstyrelsen
Eriksson Rune	Naturskyddsförbundet
Forslund Susanne	Länsstyrelsen
Halldorf Stefan	Länsstyrelsen
Hammarström Eva	Länsstyrelsen
Hamrin Gunnar	Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland
Hjalmarsson "Felix" Åsa	LRF
Johansson Anders	Länsstyrelsen
Johansson Lennart	Länsstyrelsen
Johansson Thomas	Länsstyrelsen
Lindberg Gun	Västerviks kommun
Lindegård Per	Länsstyrelsen
Lundgren Peter	Smålands skärgårdsförening
Olsson Ann-Charlotte	Länsstyrelsen
Sannestam Jan	Länsstyrelsen
Thorén Ann-Karin	Högskolan i Kalmar
Wedin Annigun	Länsstyrelsen

ARBETSGRUPP 2, GOD BEBYGGD MILJÖ

Ainouz Kerstin	Nybro kommun
Blücher Christian	Länsstyrelsen
Bohman Roland	Landstinget
Ekberg Ulla	Länsstyrelsen
Eliasson Leif	Smålands skärgårdsförening
Eriksson Leo.	Borgholms kommun
Ervenius Helena	Regionförbundet
Gårdinger Claes	Naturskyddsförbundet



Hammarström Eva	Länsstyrelsen
Hansson Nina	Länsstyrelsen
Hansson Per	Länsstyrelsen
Johannisson Susann	Länsstyrelsen
Jonsson Hans	Landstinget
Lund Catarina	Kalmar kommun
Magnusson Gunnar	Hembygdsförbundet
Molander Örjan	Kalmar läns museum
Svensson Henrik	Länsstyrelsen
Weiman Lennart	Länsstyrelsen
Widerström Ingegärd	Länsstyrelsen
Åkesson Roland	Mönsterås kommun

ARBETSGRUPP 3, LUFTGRUPPEN

Alm Arnulf	Naturskyddsförbundet
Blücher Christian	Länsstyrelsen
Eckerberg Lena	Energikontor Sydost
Enefalk Roland	Länsstyrelsen
Fahlstedt Ingemo	ITT Flygt
Hammarström Eva	Länsstyrelsen
Hasselrot Mattias	Länsstyrelsen
Hjalmarsson "Felix" Åsa	LRF
Jansson Eva	Kalmar kommun
Karlsson Anders	Vimmerby kommun
Krakau Hugo	Landstinget
Lanner Magnus	Mönsterås kommun
Lindahl Pia	Högskolan i Kalmar
Lundgren Hans	Emmaboda kommun

ARBETSGRUPP 4, VATTENGRUPPEN

Alm Arnulf	Naturskyddsförbundet
Dederling Coco	Länsstyrelsen
Denward Måns	Länsstyrelsen
Ericsson Agneta	Kalmar läns museum
Folbert Göran	Länsstyrelsen
Hammarström Eva	Länsstyrelsen
Hamrin Gunnar	Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland
Hjalmarsson "Felix" Åsa	LRF
Johansson Anders	Länsstyrelsen
Johansson Lennart	Länsstyrelsen



Johnsson Tore	Ölands fiskeriförbund
Kjellberg Anders	Länsstyrelsen
Koch-Schmidt Peter	Nybro kommun
Lindgård Per	Länsstyrelsen
Nilsson Kuno	Naturskyddsförbundet
Persson Mattias	Länsstyrelsen
Petersson Jonas	Västerviks kommun
Samuelsson Lars-Erik	Smålands skärgårdsförening
Teurnell Söderlund Mariann	Västerviks kommun

ARBETSGRUPP 5, GIFTFRIGRUPPEN

Andersson Sven (Miljö)	Länsstyrelsen
Arnesdotter Birgitta	Länsstyrelsen
Bergman Sven	LRF
Danelius Kjell	Länsstyrelsen
Denward Måns	Länsstyrelsen
Hammar Tommy	Länsstyrelsen
Hammarström Eva	Länsstyrelsen
Johnsson Karl-Gustav	Mörbylånga kommun
Knutsson Håkan	Länsstyrelsen
Lilja Jan-Erik	Scania
Wehre Jörgen	Länsstyrelsen
Widerström Ronny	Länsstyrelsen

SKOGSGRUPPEN

Cluer Daniel	Länsstyrelsen
Ekberg Anders	Södra Skog
Eriksson Birgitta	Länsstyrelsen
Hammarström Eva	Länsstyrelsen
Hellström Lars-Gunnar	LRF
Helweg-Andersen Steen	Svea Skog
Karlsson Ingvar	Nybro kommun
Karlsson Sven-Inge	Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland
Lihnell-Järnhester Catarina	Naturskyddsföreningen
Lindberg Gun	Västerviks kommun
Persson Roland	Länsstyrelsen
Svedberg Kristian	Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland



SAMVERKANSGRUPPEN

Alm Arnulf	Naturskyddsförbundet
Enefalk Roland	Länsstyrelsen
Färnhök Ulf	Länsstyrelsen
Hammarström Eva	Länsstyrelsen
Hjalmarsson "Felix" Åsa	LRF
Holmgren Niklas	Regionförbundet
Jonasson Rose-Marie	Regionförbundet
Jonsson Thomas H	Högskolan i Kalmar
Lundgren Peter	Smålands skärgårdsförening
Magnusson Gunnar	Hembygdsförbundet
Olsson Mats	Smålands skärgårdsförening
Persson Lena	LRF
Rajala Eeva	Kalmar läns museum
Sjöholm Liselott	Landstinget
Svedberg Kristian	Skogsvårdsstyrelsen Östra Götaland
Svenaesus Stefan	Länsstyrelsen
Wall Krister	Vägverket
Ålind Per	Regionförbundet

STYRGRUPPEN

Arnell Kjell-Håkan	Länsstyrelsen
Dahlgren Leif	Länsstyrelsen
Enefalk Roland	Länsstyrelsen
Forslund Markus	Länsstyrelsen
Halldorf Stefan	Länsstyrelsen
Hammarström Eva	Länsstyrelsen
Kjellberg Anders	Länsstyrelsen
Lindahl Stig	Länsstyrelsen
Nilsson Lena	Länsstyrelsen
Svenaesus Stefan	Länsstyrelsen
Widerström Ingegärd	Länsstyrelsen
Winroth John	Länsstyrelsen



BILAGA – SAKANSVARIGA

MILJÖKVALITETSMÅL	REGIONALT MÅL OM	SAKANSVARIG	ÖVRIGA
BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN		Lena Eckerberg (Energikontor Sydost) Roland Enefalk (Länsstyrelsen)	Benny Wennberg (Borgholm Energi) Karin Markstedt (Vimmerby Energi) Hans Gulliksson (Energikontor Sydost) Daniel Hagberg (Energikontor Sydost)
FRISK LUFT	VOC	Roland Enefalk (Länsstyrelsen)	Christian Blücher (Länsstyrelsen) Synpunkter har inhämtats från byggnadsinspektör Lars Nilsson och skorstensfejarmästare Håkan Mann, båda i Kalmar kommun.
	Partiklar	Eva Jansson (Kalmar kommun)	Marie Jönsson (Kalmar kommun)
BARA NATURLIG FÖRSURNING	Försurning	Lennart Johansson (Länsstyrelsen)	Ann-Eva Zidén (Länsstyrelsen) Jonas Petersson (Västerviks kommun) Peter Koch-Schmidt (Nybro kommun)
	Skogsmark	Gunnar Hamrin (Skogsvårdsstyrelsen)	
	Kväveoxider	Magnus Lanner (Mönsterås kommun)	Mattias Hasselrot (Länsstyrelsen) Marie Jönsson (Kalmar kommun) Peter Görfelt (Södra Cell)
GIFTFRI MILJÖ	Kemikaliehantering	Ronny Widerström (Länsstyrelsen)	Birgitta Arnesdotter (Länsstyrelsen) Ann-Marie Stomrud (Arbetsmiljöinspektionen)
	Förorenad mark	Tommy Hammar (Länsstyrelsen)	Anders Helgée (Hultsfreds kommun) Christer Ramström (Västerviks kommun)



MILJÖKVALITETSMÅL	REGIONALT MÅL OM	SAKANSVARIG	ÖVRIGA
SKYDDANDE OZONSKIKT		Hans Lundgren (Emmaboda kommun)	Birgitta Arnesdotter (Länsstyrelsen) Jessica Dahl (Nybro kommun), Staffan Jonsson (Länsstyrelsen) Pia Sjöholm (Västerviks kommun) Christer Svanholm (Kalmar Kylteknik)
SÄKER STRÅLMILJÖ		-	-
INGEN ÖVERGÖDNING		Stefan Halldorf (Länsstyrelsen) Åsa "Felix" Hjalmarsson (LRF) Anders Johansson (Länsstyrelsen) Måns Denward (Länsstyrelsen)	
LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG		Mattias Persson (Länsstyrelsen) Coco Dederling (Länsstyrelsen) Anders Kjellberg (Länsstyrelsen) Per Lindegård (Länsstyrelsen)	
GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET	Vattentäkter	Sven Andersson (Länsstyrelsen) Håkan Knutsson (Länsstyrelsen)	Harald Persson (Kalmar Vatten och Renhållning AB) Bo Persson (Borgholms kommun) Karen Jensen (Kalmar kommun) K-G Johnsson (Mörbylånga kommun) Kjell Danelius (Länsstyrelsen) Måns Denward (Länsstyrelsen) Anders Fröberg (Västerviks kommun) Sven Bergman (LRF) Anders Fröberg (Västerviks kommun) Jörgen Wehre (Länsstyrelsen)



MILJÖKVALITETSMÅL	REGIONALT MÅL OM	SAKANSVARIG	ÖVRIGA
HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD		Agneta Ericsson (Kalmar läns museum), Göran Folbert (Länsstyrelsen), Anders Johansson (Länsstyrelsen), Susanne Forslund (Länsstyrelsen), Anders Kjellberg (Länsstyrelsen)	
MYLLRANDE VÅTMARKER	Våtmarksanläggande	Jan Sannestam (Länsstyrelsen)	Per Lindegård (Länsstyrelsen) Lennart Johansson (Länsstyrelsen)
	Rikkärr	Markus Forslund (Länsstyrelsen)	
LEVANDE SKOGAR		Kristian Svedberg (Skogsvårdsstyrelsen)	Sven-Inge Karlsson (Skogsvårdsstyrelsen) Anders Ekberg (Södra Skog) Steen Helweg-Andersen (Svea Skog) Lars-Gunnar Hellström (LRF) Catarina Lihnell-Järnheter (Naturskyddsföreningen) Roland Persson (Länsstyrelsen) Daniel Cluer (Länsstyrelsen) Birgitta Eriksson (Länsstyrelsen) Ingvar Karlsson (Nybro kommun) Gun Lindberg (Västerviks kommun)
ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP	Ängs- och betesmarker	Annigun Wedin (Länsstyrelsen) Susanne Forslund (Länsstyrelsen) Thomas Johansson (Länsstyrelsen)	EvaHammarström (Länsstyrelsen)
	Landskapselement	Karin Bergman (Länsstyrelsen)	
STORSLAGEN FJÄLLMILJÖ		-	-



MILJÖKVALITETSMÅL	REGIONALT MÅL OM	SAKANSVARIG	ÖVRIGA
GOD BEBYGGD MILJÖ	Planeringsunderlag	Ingegärd Widerström (Länsstyrelsen)	Kerstin Ainouz (Nybro kommun)
	Buller		Christian Blücher (Länsstyrelsen)
	Radonhalter		Per Hansson (Länsstyrelsen)
	Naturgrus	Åsa Axheden (Länsstyrelsen) Henrik Svensson (Länsstyrelsen)	
	Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse	Ulla Ekberg (Länsstyrelsen)	Örjan Molander (Kalmar läns museum)
	Ekonomibyggnader		Leo. Eriksson (Borgholms kommun)
	Avfall	Nina Hansson (Länsstyrelsen) Helena Ervenius (Regionförbundet)	

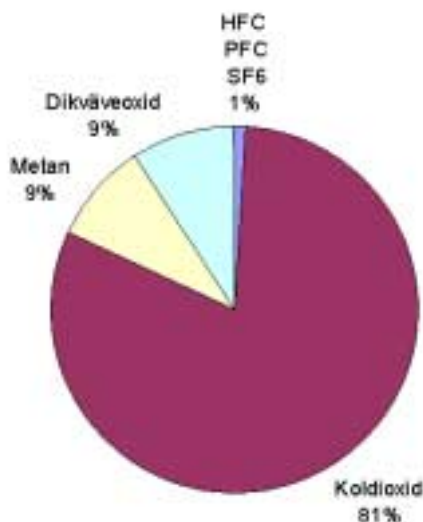


BILAGA – VÄXTHUSGASER

NATIONELL FÖRDELNING AV OLIKA VÄXTHUSGASER ÅR 2000

I cirkeldiagrammet intill är utsläppen av alla växthusgaser räknade i koldioxidekvivalenter på nationell basis. På grund av att koldioxid släpps ut i så stora mängder är det främst denna gas som bidrar till växthuseffektens förstärkning, trots att övriga växthusgaser är betydligt effektivare räknat per kilo.

Källa: Naturvårdsverket.
www.naturvardsverket.se

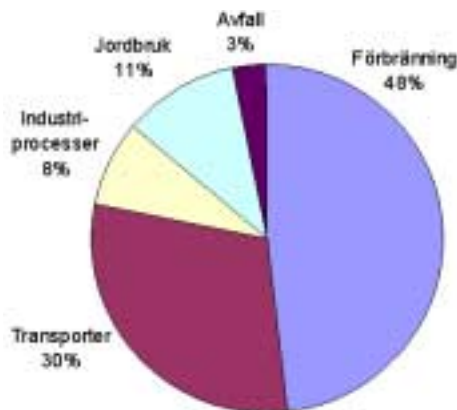


Källa: Sveriges rapportering till FCCC

NATIONELL FÖRDELNING; UTSLÄPPSKÄLLOR AV VÄXTHUSGASER ÅR 2000

I cirkeldiagrammet intill jämförs de totala utsläppen av växthusgaser (omräknade till koldioxidekvivalenter) från olika samhällssektorer på nationell nivå, dvs. hela Sverige. Avfallet bidrar med metan, och jordbruket bidrar med såväl dikväveoxid som metan, men inom övriga samhällssektorer dominerar koldioxidutsläppen.

Källa Naturvårdsverket.
www.naturvardsverket.se



Källa: Sveriges officiella rapportering till Klimatkommissionen.





BILAGA – KÄLLOR OCH LITTERATUR

- Andersson, J., J. Dahl, A. Johansson, P. Karås, J. Nilsson, O. Sandström och A. Svensson. 2000. Utslagen fiskrekrytering i Kalmar läns kustvatten. Fiskeriverket Rapport 2000:5.
- Berg, Å., Ehnström, B., Gustafsson, L., Hallingbäck, T., Jonsell, M., & Weslien, J. 1994. Threatened plant, animal, and fungus species in Swedish forests: distribution and habitat associations. *Conservation biology* 8(3):718-731.
- Boverket 2001. Rivning och farligt avfall – Ansvar och regler
- Brandrud, T. E., Knutsson, T. & Soop, K. 1996. En fantastisk säsong på Öland. Rapport med tonvikt på *Phlegmacium* (spindelskivlingar). *Jordstjärnan* 17(3):27-42.
- Danielsson 1996. Inventering av sandstäpp på Öland 1995 – samt förslag till skötselåtgärder
- Ekstam, U, Aronsson, M, Forshed, N. 1988. Ängar. Naturvårdsverkets förlag.
- Ekstam, U. Forshed, N. 2002. Svenska Alvarmarker – historia och ekologi, Naturvårdsverkets förlag.
- Eliasson, P. & Nilsson, S. G. 1999. Rättat efter Skogarnes aftagande – en miljöhistorisk undersökning av den svenska eken under 1700- och 1800-talen. *Bebyggelsehistorisk tidskrift* 37:33–64.
- Enefalk, Å. 2002. Muntliga uppgifter angående areal sjömark och sjöäng på Öland grundade på vegetationskartan. Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Eriksson m.fl. 1974-1980. Centrumplanering för Kalmar innerstad.
- Eriksson och Folenius. Återanvändning och förnyelse av lantbrukets byggnader
- Eriksson, L. och Hagberg, D. 1999. Energibalansen 1995. Energikontor Sydost
- Gärdenfors, U, Aagard, K., Biström, O, (red.) & Holmer, M (ill.) 2002. Hundraelva Nordiska evertebrater. *Nord* 2002:3. Nordiska Ministerrådet och Artdatabanken.
- Gärdenfors, U. 1994. Eken – Utnyttjad av tusentals organismer. *Ekfrämjandet* 50 år, 77-82.
- Hamrin, G. 2002. Muntliga uppgifter grundade på Skogsvårdsstyrelsens fördjupade översiktliga skogsinventering.
- Hellman, K. Våtmarksinventering. 1984. Kalmar läns fastlandsdelen. Del 1 och 2. Länsstyrelsen i Kalmar län och Statens Naturvårdsverk. Naturvårdsverkets Rapport SNV pm 1787 & 1788.
- Hofrén, M. 1937. Herrgårdar och boställen.
- Hultengren, S & Nitare, J. 1999. Inventering av Jätteträd. Instruktion för inventering av grova lövträd i södra Sverige. Skogsstyrelsen.
- Hultengren, S., & Höjer, O. In press. Åtgärdsprogram för träd med särskilt höga naturvärden.



- Hylander, K. 1994. Våtmarksinventering av Öland 1993. Länsstyrelsen i Kalmar län 1994:3.
- Ivarsson, T. 1998. Utsläpp av luftföroreningar i Kalmar län 1996. Kalmar läns luftvårdsförbund.
- Jacobsson, C. & Duerden, A–S. 2000. Pilotprojekt – Rikkärr I Jönköpings län. En rapport från regional miljöövervakning i Jönköpings län. Länsstyrelsen i Jönköping Meddelande 2000:31.
- Jansson, A. 1929. Insektgeografiskt märkliga fynd på Öland sommaren 1928. Ent. Tidskr. 50:54–69.
- Jansson, N. & Antonsson, K. 1996. Eklandskapet som miljöövervakningsobjekt. En metodutveckling utförd 1994–1995 på uppdrag av Naturvårdsverket. Länsstyrelsen i Östergötlands län.
- Jansson, N. & Claesson, K. 2001. Grova och ihåliga ekar i Eklandskapet söder om Linköping i Östergötland. Länsstyrelsen i Östergötland. Rapport 2001:16.
- Jansson, N. 1998. Miljöövervakning av biotoper med gamla ekar i Östergötland. Metodbeskrivningar och resultat från etableringen. Information från Länsstyrelsen i Östergötlands län 1998:1.
- Johansson, B. 1995. Bygg- och rivningsmaterial i kretsloppet. Byggforskningsrådet
- Johansson, O. Ekstam, U, Forshed, N. 1986. Havsstrandängar. Naturvårdsverkets förlag.
- Johansson, T. & Knutsson, T. 2000. Viktiga miljöer för rödlistade växter i Kalmar län. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar. Meddelande 2000:13.
- Jordbruksverket 2000. Sektorsmål och åtgärdsprogram för reduktion av växtnäring förluster från jordbruket. Rapport 2000.1.
- Kalmar läns kustvattenkommitté 2002. Kustvatten. Tema Närsalter – transport av kväve och fosfor. Miljörapport för 2001 från Kustvattenkommittén i Kalmar län.
- Kalmar läns museum 1981-1982. Broinventering i Kalmar län. Rapport.
- Kalmar läns museum och Länsstyrelsen i Kalmar län. Industriminnesinventeringen. Pågående. (opubl.)
- Kalmar läns museum och Länsstyrelsen i Kalmar län. Skärgårdsinventeringen. Pågående. (opubl.)
- Kalmar läns museum. Inventering Ölands väderkvarnar. (opubl.)
- Kalmar läns museum. Ödehusinventeringen. Utförd i Kalmar, Emmaboda och Nybro kommuner. Planeras i Hultsfred kommun. (opubl.)
- Kommunernas kulturmiljöförhållandenprogram.
- Kommunernas q-märkning i detaljplaner.
- Kommunernas vattenprovtagningar (opubl)
- Kommunernas översiktsplaner
- LIM-projektet. Livsmedelspolitikens inverkan på miljön. 1990-91 samt pågående (opubl)



- Ljungberg, H. In press. Skalbagg på torra marker i det öländska jordbrukslandskapet – en inventering. Version 2001. Länsstyrelsen i Kalmar.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 1985. Ett läns utveckling. Kulturminnesvårdsprogram för Kalmar län. Meddelande 1985:18.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 1995. Bevarandeprogram för odlingslandskapet för respektive kommun, samtliga utgivna under 1995 i Meddelandeserien.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 1996 – 2001. Bottenfaunan i Kalmar län. Rapporter.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 1997. Kulturmiljövårdens riksintressen i respektive kommuner, samtliga utgivna 1997 i Meddelandeserien.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 1998. Lantbrukets byggnader i östra Småland. Broschyr.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 1998. Lantbrukets byggnader på Öland. Broschyr.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 2000 – 2002. Biotopkarteringar i länets vattendrag. Olika rapporter ur Meddelandeserien.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 2000. Orsaker till övergödning av Östersjöns kustvatten – källfördelning för närsaltsutsläpp i Kalmar län.
- Länsstyrelsen i Kalmar län 2001. Flerårsplan för efterbehandling i Kalmar län 2002. Länsstyrelsens beslut 2001-11-30. (opubl.)
- Länsstyrelsen i Kalmar län 2001. Regionalt program för arbete med efterbehandling av förorenade områden. Länsstyrelsens beslut 2001-12-10. (opubl.)
- Länsstyrelsen i Kalmar län 2001. Åtgärdsanalys av övergödningproblemet i Kalmar läns kustvatten. Länsstyrelsen Kalmar län informerar. Meddelande 2001:18.
- Länsstyrelsen i Kalmar län. Byggnadsminnesregistret (opubl.)
- Länsstyrelsen i Kalmar län. Förteckning över fastställda vattenskyddsområden (opubl.)
- Länsstyrelsen i Kalmar län. Inventering av vattentäkter i Kalmar län sommaren 2001. (opubl.)
- Länsstyrelsen i Kalmar län. Kalkningsplan för Kalmar län 2001 – 2006. Meddelande 2000:17.
- Länsstyrelsen i Kalmar län. Projekt om lantbrukets byggnader på Öland med syfte att anpassa nya ekonomibygnader till befintliga miljöer. (opubl.)
- Länsstyrelsen i Kalmar län. Råvattendata från minst två vattentäkter från varje kommun i Kalmar län. Projekt på miljöövervakningen, preliminärt resultat. (opubl.)
- Länsstyrelsen i Kalmar. Täktdatasystemet, TDS, med uppgifter om täkterna i länet. (opubl.)
- Länsstyrelsen Vänersborg 1995. Minskad miljöstörning från bygg- och rivningsavfall. Kemikalieprojekt Älvsborg.
- Länsstyrelserna i Östergötlands och Kalmar län 1999. Hållbar skärgård 1999. Miljö- och hushållningsprogram för Östergötlands och Kalmar skärgård. Problem, mål och åtgärder.



- Naturvårdsverket 2002. Lägesrapport årsskiftet 2001/2002 för arbetet med efterbehandling och sanering av förorenade områden. PM, 2002-01-22.
- Nilsson, S. G. & Eliasson, P. 2000. Kostnadseffektivt bevarande av biologisk mångfald baserat på skogshistoria. KSLA:s Tidskrift under tryckning.
- Nilsson, S. G. 2001. Sydsveriges viktigaste områden för bevarandet av hotade arter – vedskalbaggar som vägvisare till kärnområdena. Fauna och Flora 2:59–70.
- Norin, M. 1997. Inventering av små våtmarker. Komplettering av VMI för miljöövervakningsändamål – en metodikstudie. Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie nr 11/1997.
- Persson, C. 2000. En populationsstudie av hylsnejlika, *Petrorhagia profifera*, tofsäxing, *Koleria glauca* och hedblomster, *Helichryum arenarium* har gjorts på Gårdby sandstäpp
- Persson, C. 2000. Tidigare markanvändning har studerats i äldre kartmaterial som underlag till skötselplaner för Natura 2000-områdena.
- Pettersson, J. 2001. Fåglar på Ölands sjömarker 1988 och 1998. Länsstyrelsen i Kalmar län. Meddelande 2001:12
- Ranius, T. Antonsson, K. Jansson, N. & Johannesson. J. 2001. Fauna och flora i Eklandskapet söder om Linköping. Fauna och Flora 4:177–189.
- Ranius, T. Antonsson, K. Jansson, N. & Johannesson. J. 2001. Inventering och skötsel av gamla ekar i Eklandskapet söder om Linköping. Fauna och Flora 3:97–107.
- Read, H. 2000. Veteran trees: A guide to good management. English Nature. ISBN 1857164741.
- Regeringskansliet 2000. Svenska miljömål - delmål och åtgärdsstrategier. Proposition 2000/01:130.
- Riksantikvarieämbetet. Fornminnesregistret. (opubl)
- Riksantikvarieämbetet. Samverkansrapporten.
- Råberg, S., Forslund, M., Knutsson, T. & Lange, C. 1998. Inventering av hässlen på Ölands mittland - Beskrivning av struktur och marksvampflora. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar meddelande 1998.8.
- Sigfrid, L. 1993. Miljöstörande material i rivningsavfall. Stiftelsen REFORSK, FoU nr 81/1993
- Sigfrid, L. 1996. Riktlinjer för rivningsplaner enligt PBL. Stiftelsen REFORSK, FoU nr 140/1996.
- Statens livsmedelsverk 1989. Statens livsmedelsverks föreskrifter och allmänna råd om dricksvatten; SLVFS 1989:30
- Statens livsmedelsverk 2001. Statens livsmedelsverks föreskrifter om dricksvatten SLVFS 2001:30 (Gäller från 25:e dec. 2003)
- Sterner. R. 1986. Ölands kärlväxtflora.
- Svenska Kommunförbundet 1997. Fastigheter med kulturskydd.
- Svenskt Vatten. In press. Allmänna Råd till föreskrifter om dricksvatten.



Svensson, C. 1998. Miljöanpassad rivning i Kalmar kommun. Examensarbete HiK
Sötvattenlaboratoriet. Databas för sjöprovfisken. www.fiskeriverket.se
Sötvattenlaboratoriet. Elfiskeregistret. www.fiskeriverket.se