



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Rapport 2007:21



Remiss april 2007

Miljömål

för Västra Götalands län



**Nya och ändrade miljömål
Förslag på åtgärder**

Rapport 2007:21

ISSN 1403-168X

Rapportansvarig: Katrina Envall

Projektgrupp: Katrina Envall, Sara Bergström, Stellan Elmer, Martin Kvarnbäck, Birgit Nielsen, Torbjörn Sahl, Anna Stenström, Ann Rane Länsstyrelsen och Emil Bengtsson Skogsstyrelsen.

Layout: Kerstin Josefsson

Illustrationer: Tobias Flygar

Tryck: Arkitektkopia

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Adress: 403 40 Göteborg

Telefon: 031/ 0501/ 0521 - 60 50 00

Beställ från www.o.lst.se under rubriken Rapporter

Miljömål för Västra Götalands län

Nya och ändrade miljömål

Förslag på åtgärder

REMISSEN

Detta är en remissversion av Miljömål för Västra Götalands län med förslag till nya och reviderade regionala miljömål samt förslag på åtgärder för att nå miljömålen.

Den här versionen av Miljömål för Västra Götalands län ska ersätta den tidigare som fastställdes 2003.

Varför en ny version?

Alla regionala miljömål utgår från de miljömål som riksdagen har beslutat ska gälla för Sverige. Vart fjärde år görs en fördjupad utvärdering av miljömålen och av måluppfyllelsen och utifrån den beslutar riksdagen om ändringar av redan beslutade miljömål eller om nya miljömål, om man finner att det finns behov av det.

I samband med beslut om ändringar eller nya miljömål nationellt ser även Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen över de regionala miljömålen.

Vem kan lämna synpunkter?

Alla är välkomna att lämna synpunkter på förslaget. Kommunerna, berörda regionala myndigheter, näringsliv, organisationer och föreningar i Västra Götalands län inbjuds särskilt.

Remisstid

Remissvaren behöver vi ha senast den 19 september 2007. Synpunkter skickas till:

Länsstyrelsen Västra Götalands län

Naturvårdsenheten

403 40 Göteborg

eller helst med e-post:

natur@o.lst.se

Fler exemplar

Fler exemplar av remissen kan laddas ner från Länsstyrelsens webbsida www.o.lst.se → Miljömål.

Här går det även att läsa mer om miljömålen; miljömålsbedömningar, indikatorer och bakgrundsbeskrivningar.

Kontaktpersoner

Har du frågor om miljömålen eller remissen kontakta gärna någon av oss.

Övergripande frågor	Katrina Envall	katrina.envall@o.lst.se	031-60 52 94
Specifika frågor om miljö kvalitetsmålen:			
Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Gifrfri miljö, Skyddande ozonskikt	Birgit Nielsen	birgit.nielsen@o.lst.se	031-60 51 57
Bara naturlig försurning, Levande sjöar och vattendrag	Ann Rane	ann.rane@o.lst.se	031-60 50 26
Ingen övergödning, Hav i balans samt levande kust och skärgård	Stellan Elmer	stellan.elmer@o.lst.se	031-60 52 54

Myllrande våtmarker, Ett rikt odlingslandskap, Ett rikt växt- och djurliv	Anna Stenström	anna.stenstrom@o.lst.se	031-60 50 41
Levande skogar	Emil Bengtsson, Skogsstyrelsen	emil.bengtsson@skogsstyrelsen.se	0511-342809
Säker strålmiljö, God bebyggd miljö	Torbjörn Sahl	torbjorn.sahl@o.lst.se	031-60 51 64

Ändrade och nya mål

Hur vet man vilka mål som har ändrats eller lagts till? I remissen har vi lagt en ruta kring formuleringen av de mål som har ändrats eller lagts till så att det ska synas vilka dessa är. För att få en överblick redovisas en lista över dessa mål nedan.

2 Frisk luft

Delmål 2.2 Minskade halter av kvävedioxid	Ändrat delmål
Delmål 2.5 Partiklar	Nytt delmål
Delmål 2.6 Benso(a)pyren	Nytt delmål

3 Bara naturlig försurning

Delmål 3.3 Minskade utsläpp av svaveldioxid	Ändrat delmål
---	---------------

4 Giffri miljö

Delmål 4.1 Kunskap om kemiska ämnens hälso- och miljöegenskaper	Ändrat delmål
Delmål 4.3 Utfasning av särskilt farliga ämnen	Ändrat delmål
Delmål 4.5 Riktvärden för miljö kvalitet	Ändrat delmål
Delmål 4.6 Efterbehandling av förorenade områden med akuta risker	Ändrat delmål
Delmål 4.7 Efterbehandling av förorenade områden	Ändrat delmål
Delmål 4.8 om dioxiner i livsmedel	Nytt delmål
Delmål 4.9 om kadmium.	Nytt delmål

6 Säker strålmiljö

Delmål 6.2 Färre fall av hudcancer orsakad av solen	Ändrat delmål
---	---------------

7 Ingen övergödning

Delmål 7.1 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten	Målet utgår
Delmål 7.2 Minskade utsläpp av fosforföreningar	Ändrat delmål
Delmål 7.3 Minskade utsläpp av kväveföreningar till havet	Ändrat delmål
Delmål 7.4 Minskade utsläpp av ammoniak	Ändrat delmål

8 Levande sjöar och vattendrag

Delmål 8.1 Åtgärdsprogram för natur- och kulturmiljöer	Ändrat delmål
Delmål 8.6 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten	Målet utgår

9 Grundvatten av god kvalitet

Delmål 9.4 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten	Målet utgår
--	-------------

10 Hav i balans samt levande kust och skärgård

Delmål 10.1 Skydd för kust och skärgårdsområden Ändrat delmål

Delmål 10.5 Anpassning av uttaget av fisk Ändrat delmål

Delmål 10.8 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten Målet utgår

12 Levande skogar

Delmål 12.1 Långsiktigt skydd av skogsmark Delmålet ändrat regionalt, ej nationellt

13 Ett rikt odlingslandskap

13.1 Skötsel av ängs- och betesmarker Delmålet ändrat regionalt, ej nationellt

13.7 Ökad ekologisk produktion i Västra Götalands län Ändrat delmål

15 God bebyggd miljö

Delmål 15.1a Planering för en samhällsstruktur som främjar miljöanpassade och resurssnåla transporter Ändrat delmål

Delmål 15.1c Planering för grön- och vattenområden i tätorter Ändrat delmål

Delmål 15.1d Planering för effektivare energianvändning och nyttjande av förnyelsebar energi Ändrat delmål

Delmål 15.2 Skydd för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse Ändrat delmål

Delmål 15.4 Minskade uttag av naturgrus Ändrat delmål

Delmål 15.5 Nytt delmål, ersätter tidigare mål om avfall

Delmål 15.7 Bättre energianvändning i byggnader Ändrat delmål

16 Ett rikt växt- och djurliv

Nytt miljö kvalitetsmål

Delmål 16.1 Hejda förlusten av biologisk mångfald Nytt delmål

Delmål 16.2 Minskad andel hotade arter Ändrat delmål

Delmål 16.3 Hållbart nyttjande Ändrat delmål

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Regionala miljömål för Västra Götalands län.....	1
Hållbar utveckling.....	1
Nya eller ändrade miljömål.....	2
Åtgärder – alla har ett ansvar.....	2
Uppföljning av miljömål.....	3
1 Begränsad klimatpåverkan.....	4
Delmål 1.1 Minskade utsläpp av växthusgaser.....	5
2 Frisk luft.....	9
Delmål 2.1 Minskade halter av svaveldioxid.....	10
Delmål 2.2 Minskade halter av kvävedioxid.....	11
Delmål 2.3 Minskade halter av marknära ozon.....	13
Delmål 2.4 Minskade utsläpp av flyktiga organiska ämnen.....	14
Delmål 2.5 Minskade utsläpp av partiklar.....	15
Delmål 2.6 Minskade halter av benso(a)pyren.....	17
3 Bara naturlig försurning.....	19
Delmål 3.1 Färre försurade vatten.....	20
Delmål 3.2 Trendbrott för markförsurningen.....	21
Delmål 3.3 Minskade utsläpp av svaveldioxid.....	23
Delmål 3.4 Minskade utsläpp av kväveoxider.....	24
4 Giftfri miljö.....	27
4.1 Kunskap om kemiska ämnens hälso- och miljöegenskaper.....	28
4.2 Hälso- och miljöinformation för varor.....	29
4.3 Utfasning av farliga ämnen.....	30
4.4 Fortlöpande minskning av hälso- och miljöriskerna med kemikalier.....	31
4.5 Riktvärden för miljö kvalitet.....	33
4.6 Efterbehandling av förorenade områden med akuta risker.....	34
4.7 Efterbehandling av förorenade områden.....	35
4.8 Om dioxiner i livsmedel.....	36
4.9 Om kadmium.....	37
5 Skyddande ozonskikt.....	39
Delmål 5.1 Inga utsläpp av ozonnedbrytande ämnen.....	39
6 Säker strålmiljö.....	41
Delmål 6.1 Låga utsläpp av radioaktiva ämnen.....	41
Delmål 6.2 Färre fall av hudcancer orsakade ultraviolett strålning.....	42
Delmål 6.3 Minskade risker med elektromagnetiska fält.....	43
7 Ingen övergödning.....	45
Delmål 7.2 Minskade utsläpp av fosforföreningar.....	46
Delmål 7.3 Minskade utsläpp av kväveföreningar till havet.....	47
Delmål 7.4. Minskade utsläpp av ammoniak.....	49
Delmål 7.5 Minskade utsläpp av kväveoxider.....	50
8 Levande sjöar och vattendrag.....	51
Delmål 8.1 Åtgärdsprogram för natur- och kulturmiljöer.....	52
Delmål 8.2 Åtgärdsprogram för restaurering av vattendrag.....	55
Delmål 8.3 Upprättande av vattenförsörjningsplaner.....	57
Delmål 8.4 Utsättning av djur och växter som lever i vatten.....	58
Delmål 8.5 Åtgärdsprogram för hotade arter och fiskstammar.....	59
9 Grundvatten av god kvalitet.....	60
Delmål 9.1 Skydd av geologiska formationer.....	61

Delmål 9.2 Inga negativa förändringar i grundvattennivån.....	62
Delmål 9.3 Ökade kvalitetskrav för grundvatten.....	63
10 Hav i balans samt levande kust och skärgård.....	65
Delmål 10.1 Skydd av marina miljöer och kust- och skärgårdsområden.....	66
Delmål 10.2 Strategi för kulturarv och odlingslandskap.....	68
Delmål 10.3 Åtgärdsprogram för hotade marina arter.....	69
Delmål 10.4 Minskning av bifångster.....	70
Delmål 10.5 Anpassning av uttaget av fisk.....	71
Delmål 10.6 Minskat buller från båttrafiken.....	72
Delmål 10.7 Minskade utsläpp från fartyg.....	73
11 Myllrande våtmarker.....	75
Delmål 11.1 Strategi för skydd och skötsel.....	76
Delmål 11.2 Långsiktigt skydd för våtmarker.....	76
Delmål 11.3 Inga skogsbilvägar över våtmarker.....	77
Delmål 11.4 Anläggning och återställning av våtmarker.....	78
Delmål 11.5 Åtgärdsprogram för hotade arter.....	79
12 Levande skogar.....	80
Delmål 12.1 Långsiktigt skydd av skogsmark.....	81
Delmål 12.2 Förstärkt biologisk mångfald.....	82
Delmål 12.3 Skydd för kulturmiljövärden.....	85
Delmål 12.4 Åtgärdsprogram för hotade arter.....	86
13 Ett rikt odlingslandskap.....	87
Delmål 13.1 Skötsel av ängs- och betesmarker.....	89
Delmål 13.2 Bevarande och nyskapande av småbiotoper i odlingslandskapet.....	91
Delmål 13.3 Skötsel av kulturbärande landskapselement.....	92
Delmål 13.4 Genetiska resurser hos husdjur och kulturväxter.....	94
Delmål 13.5 Åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper.....	94
Delmål 13.6 Åtgärdsprogram för lantbrukets ekonomibyggnader.....	95
Delmål 13.7 Ökad ekologisk produktion i Västra Götalands län.....	96
15 God bebyggd miljö.....	98
Delmål 15.1a Planering för en samhällsstruktur som främjar miljöanpassade och resurssnåla transporter.....	99
Delmål 15.1b Planering för kulturhistoriska och estetiska värden.....	101
Delmål 15.1c Planering för gröns- och vattenområden i tätorter.....	102
Delmål 15.1d Planering för effektivare energianvändning och nyttjande av förnyelsebar energi.....	103
Delmål 15.2 Bebyggelsens kulturhistoriska värden.....	105
Delmål 15.3 Minskat buller.....	106
Delmål 15.4 Minskade uttag av naturgrus.....	107
Delmål 15.5 Minskning av avfallsmängder.....	108
Delmål 15.7 Bättre energianvändning i byggnader.....	110
Delmål 15.8 Mindre radon, fukt och mögel inomhus.....	111
16 Ett rikt växt- och djurliv.....	113
Delmål 16.1 Hejda förlusten av biologisk mångfald.....	114
Delmål 16.2 Minskad andel hotade arter.....	115
Delmål 16.3 Hållbart nyttjande.....	116

REGIONALA MILJÖMÅL FÖR VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Faktaruta: Uppdraget till Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen

Regeringen har gett länsstyrelserna i uppdrag att arbeta med miljömålen i huvudsak på följande sätt:

- Anpassa, precisera och konkretisera de nationella målen till länet.
- Stimulera miljömålsarbetet inom olika samhällssektorer så att målen får genomslag i den lokala och regionala samhällsplaneringen.
- Stödja kommunerna med underlag för att formulera lokala mål och åtgärdsprogram.
- Ansvara för uppföljningen av målen på regional nivå. För samordning av uppföljningen svarar Länsstyrelsen.

Skogsstyrelsen ansvarar för målet Levande skogar och Länsstyrelsen för övriga mål på regional nivå.

Vägledning och underlag

De regionala miljömålen utgår från riksdagens beslutade nationella miljömål. Miljömålen i Västra Götaland ska därmed vara en grundläggande utgångspunkt för ett miljöarbete som berör en lång rad aktörer både på regional och lokal nivå i länet.

Innehållet i denna rapport ska vara en vägledning och ett underlag för olika åtgärder som syftar till att nå miljömålen i Västra Götalands län. Ambitionen är inte att presentera en ”checklista”, där alla tänkbara åtgärder anges. Idealbilden är att varje aktör tar till sig och inspireras av innehållet, använder sina verktyg och gör sina egna mer detaljerade och tidsatta mål och handlingsplaner. Aktörer är t ex:

- Kommunerna.
- Enskilda företag och deras branschorganisationer.
- Jordbruket, skogsbruket samt fiskerinäringen.
- Västra Götalandsregionen.
- Sektorsmyndigheter, t.ex. Vägverket och Banverket.
- Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen.

Hållbar utveckling

Målet om en hållbar samhällsutveckling omfattar ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter. Miljömålen tydliggör den ekologiska aspekten eller miljödimensionen i hållbar utveckling. En helhetssyn är nödvändig för frågor som rör tillväxt, sysselsättning, trygghet och god miljö. Vi behöver en god samhällsekonomi för att klara miljömålen.

Miljödimensionen i hållbar utveckling - miljö kvalitetsmål och delmål

Riksdagen har beslutat om en struktur för miljöarbetet och har fastställt 16 övergripande nationella miljö kvalitetsmål och ca 70 nationella delmål.

Miljö kvalitetsmålen har sikte på år 2020 och definierar det tillstånd för den svenska miljön som är önskvärt. Delmålen anger inriktning av det konkreta miljöarbetet och siktar i regel mot år 2010. Regeringens ambitioner med delmålen är bl.a. att de ska vara möjliga att följa upp och att de ska tjäna som underlag för regionalt och lokalt miljö- och målarbete.

Nya eller ändrade miljömål

Miljömålsarbetet är levande. Målen formuleras om i takt med att bättre kunskap tillkommer. Vår kunskap om de bästa vägarna att nå målen har och kommer att förbättras över tiden. Målen följs upp och kommer då att ge signaler om i vilka avseenden skärpningar och resursförstärkningar behövs, eller i vilka avseenden man kan dra ned på ambitionerna när allt ser bra ut.

Nya och reviderade mål beslutades av riksdagen hösten 2005. Därför har de regionala miljömålen för Västra Götaland setts över under 2006/07.

För närvarande pågår fördjupade utvärderingar både på nationell och regional nivå. Dessa utvärderingar kommer att ligga till grund för en ny miljömålsproposition som i sin tur ska vara underlag för beslut i riksdagen 2009 om eventuellt nya eller reviderade mål. I samband med detta kommer de regionala målen för Västra Götaland att återigen ses över.

Miljömålsrådet och sektorsmyndigheterna

Regeringen har utsett ansvariga myndigheter för vart och ett av de 16 miljö kvalitetsmålen. För samordningen av dessa myndigheter svarar Miljömålsrådet, som består av representanter för berörda myndigheter, kommunerna, länsstyrelserna, näringslivet och ideella föreningar. Miljömålsrådet har ett miljömålskansli som är lokaliserat till Naturvårdsverket. Läs mer på www.miljomal.nu

Åtgärder – alla har ett ansvar

Grundtanken i det nya miljöarbetet är att alla har ett ansvar. Detta innebär att företag, kommuner, myndigheter, organisationer, och även enskilda personer, själva ansvarar för att finna de bästa och effektivaste vägarna för att bidra till att målen nås. Alla aktörer ska utforma och utnyttja de styrmedel, verktyg och resurser man förfogar över på ett sätt som främjar miljömålen.

Faktaruta: Tre åtgärdsstrategier

För att nå ett hållbart samhälle är tre utmaningar är särskilt viktiga: Omställning av energi- och transportsystemen, skapandet av en giftfri miljö och effektiva kretslopp och en hushållning med naturens resurser. Tre åtgärdsstrategier har pekats ut.

1. Effektivare energianvändning och transporter – för att främst minska utsläppen från energi- och transportsektorerna samt öka andelen förnybar energi.
2. Åtgärdsstrategi 2: Giftfria och resurssnåla kretslopp – för att minska användningen av naturresurser och minska de diffusa utsläppen av miljögifter och för att skapa energi- och materialsnåla kretslopp.
3. Hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö – för att bevara den biologiska mångfalden och värdefulla kulturmiljöer och skydda människors hälsa samt för miljöanpassad fysisk planering och hållbar bebyggelsestruktur.

Faktaruta: Styrmedel och verktyg

Styrmedel kan definieras som de verktyg som olika aktörer förfogar över för att påverka beteendet hos näringslivet, offentliga sektorn och den enskilde individen. Styrmedel kan grovt indelas i följande kategorier:

- Normativa (lagar & föreskrifter)
- Ekonomiska (t.ex. skatter, bidrag, trängselavgifter, regionala projektmedel)
- Informativa (t.ex. miljömärkning av varor, miljöledningssystem och certifiering i näringslivet, Agenda 21, processen i kommunernas översiktsplanering).

Delaktighet och kunskap

Ett samhälle där alla medborgare känner delaktighet och har vilja och förmåga att ta ansvar för sitt handlande utgör grunden för arbetet med hållbar utveckling. Viktiga förutsättningar är därför utbildning och kunskap samt möjligheter till inflytande oavsett kön eller etnisk/kulturell bakgrund.

Den livsstil som grundläggs i tidig ålder behålls ofta genom hela livet. Ett lärande för hållbar utveckling bör därför starta redan i förskolan, för att sedan genomsyra hela utbildningskedjan. Det handlar om att förmedla en kunskap i ett brett perspektiv med såväl etiska, filosofiska och kulturella som naturvetenskapliga inslag. Skolorna och studieförbunden har där ett stort ansvar.

Uppföljning av miljömål

Att följa upp de miljömål som riksdagen beslutat är en viktig del av arbetet för en hållbar utveckling. Om målen inte följs upp vet vi inte om de åtgärder som sätts in för att nå målen verkligen har någon effekt. Ingen kan heller veta om vi närmar oss målet eller kanske rent av rör oss bort från det.

Syftet med uppföljningen är att:

- Identifiera de viktigaste drivkrafterna bakom miljöproblemen och vad som orsakar dessa problem.
- Redovisa om och hur vi närmar oss målen och om takten är tillräcklig för att målen ska nås inom den tid som beslutats.
- Ge underlag för scenarier och prognoser.
- Ge underlag för bedömning om ytterligare åtgärder behövs för att nå målen i rätt tid, om miljö kvalitetsmål, delmål och styrmedel behöver ses över, bl.a. mot bakgrund av samhällsekonomiska och statsfinansiella effekter.
- Ge underlag för kostnadsberäkningar av åtgärder.

Uppföljningen i Västra Götalands län

Länsstyrelsen är ansvarig för uppföljningen av miljömålen i länet, utom för målet Levande skogar där Skogsstyrelsen har uppföljningsansvaret. Länsstyrelsen ska samordna uppföljningen av miljömålen.

Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen arbetar med att ta fram data för ett antal mått och indikatorer. Med dessa som underlag görs en utvärdering av varje delmål. Utvärderingen av delmålen ska visa om vi i länet rör oss i rätt riktning och om vi kommer att nå delmålet inom utsatt tid. Läs mer på www.o.lst.se → Miljömål

Uppföljningen i landet

Regeringen har det övergripande ansvaret för miljömålen och ska varje år rapportera till riksdagen hur miljömålsarbetet går. Vart fjärde år ska regeringen göra en fördjupad utvärdering som ska ge förklaringar till de resultat som har uppnåtts. Till sin hjälp har regeringen de miljömålsansvariga myndigheterna, och samordningen sker via Miljömålsrådet www.miljomal.nu.



1 BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN

Miljökvalitetsmålet

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska 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 det globala målet kan uppnås.

Miljökvalitetsmålet är beslutat av riksdagen

Miljökvalitetsmålet innebär enligt regeringen (Prop 2004/05:150) bland annat följande i ett generationsperspektiv:

- Halten, räknat som koldioxidekvivalenter, av de sex växthusgaserna enligt Kyoto-protokollet och IPCC:s (Intergovernmental Panel on Climate Change) definitioner skall tillsammans stabiliseras på en halt lägre än 550 ppm i atmosfären. Sverige skall internationellt verka för att det globala arbetet inriktas mot detta mål. År 2050 bör utsläppen för Sverige sammantaget vara lägre än 4,5 ton koldioxidekvivalenter per år och invånare, för att därefter minska ytterligare. Målets uppfyllande är till avgörande del beroende av internationellt samarbete och insatser i alla länder.

År 2005 utgjorde de svenska utsläppen av växthusgaser cirka 7,4 ton koldioxidekvivalenter per invånare. Av dessa utgjorde utsläppen av koldioxid 5,8 ton per invånare, övriga växthusgasers bidrag utgjorde omräknat till koldioxidekvivalenter således resterande 1,6 ton per invånare.

Viktiga åtgärder för att nå miljökvalitetsmålet

Klimatförändringarna är en av de största utmaningar som världen står inför. Ingen annan miljöfråga påverkar på ett så genomgripande sätt alla delar av samhället. För att nå miljökvalitetsmålet behöver de svenska utsläppen av klimatgaser nästan halveras.

För att klara att stabilisera halten växthusgaser på en nivå lägre än 550 ppm i atmosfären måste de globala utsläppen börja minska inom ett till två decennier.

Kostnaderna för den pågående klimatförändringen har beräknats motsvara minst 5-20 procent av globala BNP årligen fram till 2100, och därefter. Att genomföra kraftfulla åtgärder som hejdar temperaturhöjningen har beräknats vara betydligt billigare med årliga kostnader motsvarande en procent av världens BNP fram till 2050.

Utsläppen i länet har ökat jämfört med 1990, på nationell nivå har utsläppen minskat något.

För att klara miljökvalitetsmålet behövs en kraftig begränsning av användningen av fossila bränslen och en förändring av dagens energi- och transportsystem. Detta omställningsarbete har ännu inte tagit fart, därför är bedömningen att målet är mycket svårt att nå.

Åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser ingår i *En strategi för effektivare energianvändning och transporter*. De åtgärder som diskuteras eller föreslås i denna nationella strategi kan sorteras in i följande huvudområden:



- Effektivare användning, produktion och överföring av energi inom industrin, energisektorn, bebyggelsen och transportsektorn för att främst minska utsläppen till luft.
- Ökad satsning på förnybara energikällor.
- Planering och utveckling av bebyggelse och annan samhällsstruktur som gynnar miljöanpassade transporter och skapar förutsättningar för en minskad bilanvändning.

Parallellt med åtgärder som minskar utsläppen behövs samtidigt anpassningsåtgärder för att möta redan pågående klimatförändringar.

Sverige deltar aktivt i det internationella samarbetet som framför allt regleras genom FN:s klimatkonvention och det tillhörande Kyotoprotokollet, som trädde i kraft 2005.

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål

1.1 Minskade utsläpp av växthusgaser (2008-2012)

Delmål 1.1 Minskade utsläpp av växthusgaser

Utsläppen av växthusgaser skall som medelvärde för perioden 2008-2012 vara minst fyra procent lägre än utsläppen år 1990.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål. Utsläppen skall räknas som koldioxidekvivalenter och omfattar de sex växthusgaserna enligt Kyotoprotokollets och IPPC:s definitioner.

Syftet med delmålet är att minska utsläppen av växthusgaser för att undvika en farlig påverkan på klimatet.

Utsläppen av koldioxid i länet är enligt en grov uppskattning 11,5 miljoner ton (2005), delmålet innebär att utsläppen behöver minska till 9,6 miljoner ton år 2010. Den tunga processindustrin har betydande utsläpp av koldioxid, detta är en särskild omständighet för länet. Det väntas en kraftig ökning främst p.g.a. nyss genomförda och planerade utbyggnader av raffinaderiverksamheten. Utsläppen härifrån förväntas öka med cirka 1 miljon ton koldioxid/år. Vägtrafikens utsläpp fortsätter också att öka.

Även om utsläppen totalt sett har ökat så har det även skett minskningar inom vissa sektorer framför allt uppvärmning. Många värmeverk eldar numera med biobränslen istället för med olja. Även metanutsläppen från jordbruket har minskat något. Den sammantagna bedömningen är att delmålet inte kommer att nås.

Nationella åtgärder

Åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser ingår i *En strategi för effektivare energianvändning och transporter*. De åtgärder som förs fram i denna strategi är utöver en effektivare användning, en ökad satsning på förnybara energikällor och en planering som främjar dessa båda.

Till strategin hör också en vidareutveckling av styrmedel, som ekonomiska styrmedel för ökad miljöstyrning, skärpta utsläppskrav för fordon och maskiner samt vidare forskning och utveckling samt riktade informationsinsatser.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Åtgärderna behöver inriktas på ökad energieffektivisering för att minska den totala energiförbrukningen, minskad användning av fossila bränslen samt mer förnybara energikällor som solenergi, biobränslen och vindkraft.



Trafik och bebyggelseplanering

Åtgärder som rör planering för ett minskat transportbehov återfinns även under miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö delmål 15.1a och 15.1d samt delmål 15.7. Vidare återfinns även transportinriktade åtgärder under miljökvalitetsmålet Frisk luft delmål 2.1 och 2.2.

Trafikplanering

- Upprätta lokala trafikomställningsplaner s.k. SUTP:ar (Sustainable urban transport-plans) som kan komma att bli obligatorisk för större tätorter via ett EU-direktiv för att främja kollektivtrafik och cykeltransporter. *Kommunerna.*
- Planera så att nya bostads- och arbetsområden lokaliseras till områden med möjligheter till bra kollektivtrafikförsörjning. Industri- och verksamhetsområden lokaliseras så att transportbehovet minimeras. Bygg ut kollektivtrafiken i ett tidigt skede när ny bebyggelse etableras så att den utgör ett attraktivt alternativ redan vid första inflyttning. *Kommunerna.*
- Delta mer aktivt i samhällsplaneringen på kommunal och regional nivå för ett minskat transportbehov. *Trafikverken.*
- Prioritera förtätning och kompletteringsbebyggelse i områden med förutsättningar för bra kollektivtrafikförsörjning och en god miljö ur luft- och bullersynpunkt, till exempel i tätort eller i anslutning till större infartsvägar eller järnvägsstråk. *Kommunerna.*
- Bevaka och påverka den fysiska planeringen och utvecklingen i länets kommuner så att transportbehoven minimeras och kollektiva transportmedel kan utnyttjas. Det är viktigt att bostäder, arbetsplatser, service och friluftsområden är lokaliserade på ett ändamålsenligt sätt. *Länsstyrelsen.*
- Bevaka så att planering för s.k. regionförstoring främjar transporter med kollektivtrafik och inte ökad bilpendling. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Undvik externa verksamheter i planeringen, till exempel köpcentra som enbart kan nås med egen bil. Förbättra den bostadsnära dagligvaruhandelns betingelser, till exempel stadsdelstorg. *Kommunerna, näringslivet, Länsstyrelsen.*
- Energianpassa transporter av råvaror och produkter genom val av lämpliga transportsystem, produktutformning och samlastning. *Näringslivet.*

Godstransporter

- Transportera i så stor utsträckning som möjligt gods på järnväg och effektivisera transporterna genom att utnyttja samlastningscentraler och intermodala transportsystem. Öka andelen högvärdigt gods på järnväg (idag är det främst lågvärdigt gods som transporteras på järnväg). Bygg ut järnvägsspår i och i anslutning till hamnar och industriområden. *Näringslivet, åkerier, Banverket, hamnar, Västra Götalandsregionen, kommunerna.*
- Utnyttja sjöfart för godstransporter under förutsättning att lågsvavliga marina bunkerolja (svavelhalt under 0,5 procent) används för internationell fartygstrafik och att reningsteknik finns för kväveoxidutsläppen. *Rederier, hamnar, Västra Götalandsregionen, näringslivet.*
- Utnyttja kustsjöfart för godstransporter under förutsättning att lågsvavlig maringasolja (svavelhalt under 0,1 procent svavel) eller lågsvavlig marin dieselolja (under 0,4 procent svavel) används till drift av motorerna i kustzoner, på Göta kanal och i Vänern. Vidare att kväveoxidutsläppen kan hållas låga genom katalytisk rening. *Färjebolag, hamnar, näringslivet.*
- Undersök möjligheten att Vänern och Göta älv räknas som s.k. inre vattenväg, eftersom det finns EU-subventioner för detta. Vänersjöfarten klassas nu som kustsjöfart. *Västra Götalandsregionen, Länsstyrelsen.*



Persontransporter

- Stimulera till samåkning och nyttjande av kollektivtrafik, till exempel genom fler linjer, tätare avgångar, subventionerade taxor, pendelparkeringar samt dyrare och färre parkeringsplatser i centrala delar av större tätorter. *Västra Götalandsregionen, Vägverket, kommunerna, näringslivet, Västtrafik, Göteborgsregionen.*
- Informera allmänheten om nyttan av att välja andra färdmedel än bil, via t.ex. direktbearbetning av hushåll, under stora evenemang liksom under europeiska trafikantveckan. *Kommunerna i Göteborgsregionen.*
- Investera i bra infrastruktur för cykeltrafik. *Kommunerna, Västra Götalandsregionen.*
- Inför flexibla anropsstyrda turer så att de som bor långt ifrån ordinarie linjestäckningar kan utnyttja kollektivtrafiken. *Västtrafik, kommunerna, Västra Götalandsregionen.*
- Utforma resepolitics som styr mot ett miljöanpassat resande. *Kommunerna, näringslivet, Västra Götalandsregionen, Länsstyrelsen.*
- Inrätta ”mobilitetskontor” för att lösa transportproblem genom samordning mellan olika trafikslag, effektivisering och andra lösningar som kan minska utsläppen från vägtrafiken. *Västra Götalandsregionen, kommunerna, åkerinäringen, Västtrafik, Vägverket.*
- Verka för att de olika åtgärder som ingår i Åtgärdsprogrammet för kvävedioxid i Göteborgsregionen får genomslag. *Kommunerna inom Göteborgsregionen, näringslivet, Länsstyrelsen.*
- Uppmuntra initiativ som ”vandrande skolbussar” – att barnen går tillsammans till skolan, samåkning till fritidsaktiviteter. *Kommunerna.*

Energi och bebyggelseplanering

Åtgärder som rör planering för effektivare energianvändning och nyttjande av förnyelsebar energi återfinns också under miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö delmål 15.1d, åtgärder som gäller energianvändning i byggnader redovisas dock enbart under 15.7.

Energiplanering

- Aktualisera kommunernas energiplaner för styrning av energisystemen. Uppdatera och följ upp planerna vart fjärde år. Även planer för fjärrvärme, kraftvärme och spillvärme bör upprättas. *Kommunerna, fjärrvärmebolagen, Länsstyrelsen.*
- Lokalisera framtida bebyggelse även med hänsyn till lokala klimatförhållanden, samt möjligheten att installera solfångare, jord-, berg- och vattenvärme eller anslutning till fjärrvärme. *Kommunerna.*
- Planera områden för vindkraftproduktion efter analys av och avvägning mot påverkan på motstående intressen för naturvård, kulturmiljövård samt friluftsliv och landskapsbild. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Ge frågor som rör effektivare energianvändning och minskad miljöpåverkan från fossila bränslen, en mer framträdande roll i översiktsplaner och detaljplaner. *Kommunerna.*
- Upprätta energieffektiviseringsplaner baserade på kartläggning och analys av energianvändningen. (Se vidare Energimyndighetens Handbok för energiledningssystem) *Näringslivet.*
- Upprätta en klimat- och energistrategi som innehåller lokala trafikomställningsplaner s.k. SUTP:ar (Sustainable urban transportplans). *Kommunerna, Vägverket, Banverket, SJ(Statens Järnvägar).*
- Inventera och gör närvärmestrategier för alla orter med fler än 500 invånare. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Tydliggör och förbättra planeringen för förnybar elproduktion ytterligare. *Energibolagen.*



Energianvändning

- Se över taxor och fasta avgifter för att ge incitament för lägre energianvändning. Minska de fasta avgifterna och öka de rörliga. Gör det lätt att följa den egna energianvändningen. *Energibolagen, hyresvärdar.*
- Fortsätt utbyggnaden av fjärrvärme, eftersom fjärrvärme baserad på förnyelsebara bränslen i tätort är ett bra alternativ ur miljösynpunkt bör alla ansluta sig. (Fjärrvärme har redan byggts ut kraftigt i Västra Götaland, delvis med hjälp av olika investeringsstöd.) *Kommunerna fjärrvärmeföretag, hushållen.*
- Öka energirådgivningen och konsumentvägledning, använd t.ex. energirådgivare för att nå ut till allmänhet och företag med information om till exempel energieffektivisering, solfångare och pelletspannor. *Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Stimulera tillkomsten av energideklarationer på livsmedel. *Näringslivet, kommunerna, Västra Götalandsregionen.*

Åtgärder för att minska samhällets sårbarhet

De globala klimatförändringarna gör samhället sårbart, de kan ge effekter på infrastrukturen, bebyggelsen och elförsörjningen, liksom på de areella näringarna, turismen och den biologiska mångfalden. Vidare kan även vattenförsörjningen, avloppssystemen och hälsan påverkas. Åtgärder för att minska samhällets sårbarhet är därför viktiga.

- Fortsätt att se över säkerheten vid dammar och se över nu gällande vattendomar. *Kraftbolagen, kommunerna, Räddningstjänsten, Länsstyrelsen, dammägare.*
- Kartlägg förorenade områden som vid översvämningar kan påverka dricksvattenförsörjningen och utred möjligheter till reservvattentäkter där det behövs. *Kommunerna.*
- Fortsätt att kartlägga vilka områden som kan påverkas vid översvämningar och använd underlaget i den kommunala planeringen. *Kommunerna.*
- Analysera konsekvenserna för de områden som kan påverkas av översvämningar avseende dricksvattentäkter, el, bredband, naturgas, tele, VA, industri, näringsliv, förorenade områden och befintliga bostäder och använd underlaget i den kommunala planeringen. *Kommunerna.*
- Se över översiktsplaner med avseende på långsiktig markanvändning av översvämningshotade områden. *Kommunerna.*
- Se över regler för byggande längs översvämningshotade strandområden. *Kommunerna.*
- Kontrollera och åtgärda brister i dräneringssystemens dimensionering för att undvika att tunnlar, vägar och järnvägar ställs under vatten eller spolats bort. *Vägverket, Banverket.*
- Kartlägg och detaljundersök skredbenägna områden. *Kommunerna*
- Kontrollera jordbrukets invallningar i översvämningshotade områden för att undvika produktionsstörningar och urlakning av t.ex. gödselrester i vattendrag *Kommunerna, Länsstyrelsen, lantbruket.*



2 FRISK LUFT

Miljökvalitetsmålet

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

Miljökvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljökvalitetsmålet innebär enligt regeringen (Prop 2004/05:150) bland annat följande i ett generationsperspektiv:

- 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.

Tabellen nedan visar de halter som regeringen anser inte skall överskridas för att miljökvalitetsmålet *Frisk luft* skall vara uppfyllt.

Förorening	Halt som inte bör överskridas (mikrogram/m ³)	Medelvärdestid
Bensen	1	År
Benso(a)pyren	0,0001	År
Eten	1	År
Formaldehyd	10	Timme
Partiklar <10 mikrometer, PM10	30	Dygn
	15	År
Sot	10	År
Ozon	80	Timme
	50	Sommarhalvåret (april–okt)
	70	Åttatimmars-medelvärde

Viktiga åtgärder för att nå miljökvalitetsmålet

Luftföroreningar utomhus är en betydande orsak till ohälsa som förkortad livslängd, sjukhusinläggningar och tillfälliga såväl som kroniska problem i luftvägarna. Luftföroreningar påskyndar också korrosionen av metaller, kalksten, gummi och plaster samt skadar kulturhistoriskt värdefulla byggnader, statyer och fornlämningar.

Luftens innehåll av flera skadliga föroreningar har minskat det senaste decenniet. Målet för svaveldioxid har uppnåtts, medan halterna av kvävedioxid behöver minskas ytterligare. För marknära ozon sker ingen minskning av halterna i bakgrundsmiljö, men antalet tillfällen med höga halter har minskat. Det är även svårt att nå generationsmålet för partiklar, sot och bensen. För att uppnå miljökvalitetsmålet behövs åtgärder i första hand inom transport- och energiområdet inom länet, landet men även i Europa som helhet.

På nationell nivå är det internationella luftvårdsarbetet högt prioriterat. Det så kallade takdirektivet inom EU, om nationella utsläppstak för vissa luftföroreningar ligger till grund för de svenska målen för utsläpp av kväveoxider, ammoniak, svaveldioxid, flyktiga



organiska ämnen och halten marknära ozon. Vidare är miljö kvalitetsnormer för luftföroreningar i utomhusluft ett verktyg för att nå miljö kvalitetsmålet.

Sverige har också åtaganden inom FN:s luftvårdskonvention och EG:s ramdirektiv och dotterdirektiv om luftkvalitet.

Åtgärder för att minska utsläppen av luftföroreningar ingår i *En strategi för effektivare energianvändning och transporter*. De åtgärder som diskuteras eller föreslås i denna nationella strategi kan sorteras in i följande huvudområden:

- Effektivare användning, produktion och överföring av energi inom industrin, energisektorn, bebyggelsen och transportsektorn för att främst minska utsläppen till luft.
- Ökad satsning på förnybara energikällor.
- Planering och utveckling av bebyggelse och annan samhällsstruktur som gynnar miljöanpassade transporter och skapar förutsättningar för en minskad bilanvändning.

Till strategin hör också en vidareutveckling av styrmedel, främst ekonomiska styrmedel för ökad miljöstyrning, skärpta utsläppskrav för fordon och maskiner samt vidare forskning och utveckling samt riktade informationsinsatser.

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 2.1 Minskade halter av svaveldioxid
- 2.2 Minskade halter av kvävedioxid
- 2.3 Minskade halter av marknära ozon
- 2.4 Minskade utsläpp av flyktiga organiska ämnen
- 2.5 Minskade halter av partiklar
- 2.6 Minskade halter av benso(a)pyren

Delmål 2.1 Minskade halter av svaveldioxid

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

Delmålet har i princip samma lydelse som motsvarande nationella mål beslutat av riksdagen.

Luftföroreningar i tätorter är ett betydande hälsoproblem. De orsakar en ökad risk för cancer, hjärt- och lungsjukdomar, men ger även skador på växter, kulturföremål och olika typer av material. Utsläppen av svavel i Europa och i Sverige har minskat kraftigt under de senaste årtiondena. Halterna av svaveldioxid i tätorter har sjunkit med över 90 procent sedan början av 1960-talet, där årsmedelhalten i t.ex. Göteborg var över 80 µg/m³. De senaste åren har årsmedelvärdet för svaveldioxid legat på eller under miljömålet i hela länet. Vidare planeras sänkta svavelhalter i bränslen inom Europa, vilket troligen kommer att förbättra läget ytterligare. Delmålet är uppnått.

Nationella åtgärder

När utsläppen från källor på land successivt minskar till följd av skärpt lagstiftning kommer utsläppen från sjöfarten att stå för en allt större andel av de totala utsläppen.

Sedan 1998 finns ett nationellt system med miljöstyrande farleds- och hamnavgifter som gynnar renare fartyg. Rabatterna höjdes 2005 för att stimulera till ytterligare utsläpps begränsningar.



EU-kommissionen har en strategi för att minska utsläppen av luftföroreningar från sjöfarten. Ett resultat av strategin är ett direktiv som stegvis begränsar svavelhalten i det bränsle som används till sjöss. Detta gäller alla fartyg oavsett vilket flagg de seglar under. Dessa bestämmelser är införlivade med svensk lagstiftning.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Åtgärder som vidtas för att minska användningen av fossila bränslen resulterar i en minskning av en rad luftföroreningar som t.ex. svaveldioxid, kvävedioxid och VOC. Dessa åtgärder redovisas under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*. Samma åtgärder som nedan redovisas under miljö kvalitetsmålet *Bara naturlig försurning*, delmål 3.3.

- Utveckla de miljödifferenterade hamnavgifterna så att de blir mer styrande. *Hamnar*.
- Följ och bidra i arbetet med Clean Shipping Project och medverka till en mer hållbar sjöfart. *Rederier, hamnar*.
- Använd lågsvavliga marina bunkeroljor (Heavy Fuel Oil med svavelhalt under 0,5 procent) för internationell fartygstrafik. Använd endast lågsvavlig maringasolja (under 0,1 procent svavel) till hjälpmotorerna. *Rederier, näringslivet*.
- Använd lågsvavlig maringasolja (under 0,1 procent svavel) eller lågsvavlig marin dieselolja (under 0,4 procent svavel) till drift av huvudmotorerna på fartyg i kustzoner, på Göta kanal och i Väneren i den mån motorerna klarar det. *Rederier, näringslivet*.
- Investera i utrustning på fartyg och i hamnar så att fartygen kan anslutas med elkraft när de ligger i hamn. *Hamnar, rederier, näringslivet*.
- Ersätt högsvavliga fossila bränslen (inklusive torv) som används för energiproduktion i pannor, kraftvärmeverk och värmecentraler med biobränslen eller naturgas. *Kommunerna, industrier*.
- Minska användningen av enskilda oljepannor för uppvärmning av bostäder genom utbyggnad av fjärrvärme och installation av värmepumpar. *Kommunerna, allmänheten*.
- Använd reningsteknik för svavel där högsvavliga bränslen används, t.ex. fastbränslepannor och fartyg. *Energibolagen, rederier, näringslivet*.

Delmål 2.2 Minskade halter av kvävedioxid

Ändrat delmål

Halterna 60 mikrogram/m³ som timmedelvärde och 20 mikrogram/m³ som årsmedelvärde för kvävedioxid skall i huvudsak underskridas år 2010. Timmedelvärdet får överskridas högst 175 timmar per år

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Luftföroreningar i tätorter är ett betydande hälsoproblem. De orsakar en ökad risk för cancer, hjärt- och lungsjukdomar, men ger även skador på växter, kulturföremål och olika typer av material. Kvävedioxid i tätortsluften medför enligt beräkningar upp till 2 000 tidigarelagda dödsfall per år i hela landet.

Kvävedioxid bildas vid förbränning och återspeglar främst lokala källor. Stora källor är fordonstrafik, arbetsmaskiner, sjöfart och energiproduktion.

Skärpta avgaskrav på motorfordon har medfört att halterna av kvävedioxid i tätortsluften har minskat under 1990-talet. En viss uppgång har konstaterats för kvävedioxid under 2000-talet. Detta orsakas sannolikt av att det finns högre halter ozon i tätortsluften än



tidigare, vilket ger en snabbare bildning av kvävedioxid. Även andra faktorer, som vädret och ökad vägtrafik har betydelse.

Höga halter av kvävedioxid är vanligast nära stora trafikleder och i dåligt ventilerade gaturum. Halterna av kvävedioxid är högst i Göteborg. Situationen i övriga länet är bättre, men delmålet innebär i princip en halvering jämfört med dagens halter i större tätorter nära stora trafikleder. Bedömningen är att delmålet inte kommer att nås.

Nationella åtgärder

Nationellt drivs arbetet via åtgärdsstrategin för effektivare energianvändning och transporter.

Åtgärdsprogrammen för att klara miljö kvalitetsnormerna, MKN, är ett verktyg för att nå delmålet om minskade halter av kvävedioxid. MKN är enligt lagen den högsta tolererbara halten av kvävedioxid i utomhusluft. Kommunerna har numera möjlighet att införa trängselavgifter på gator och vägar, en sådan åtgärd skulle förbättra luftkvaliteten.

Inom EU finns en gemensam strategi för bättre luftkvalitet inom det så kallade CAFE-programmet (Clean Air For Europe), det finns även flera direktiv för att minska utsläppen av luftföroreningar som kväveoxider, till exempel genom skärpta utsläppskrav för personbilar, tunga fordon, motorcyklar och arbetsmaskiner.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* finns förslag på effektiviserad energiproduktion och effektiviserade transporter, vilka även medför lägre utsläpp av kväveoxider. De åtgärder som vidtas för att minska utsläppen från vägtrafik för att klara miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid kommer även att minska halterna av benso(a)pyren och innebära att även denna MKN klaras. Samma åtgärder som nedan redovisas under miljö kvalitetsmålet *Bara naturlig försurning*, delmål 3.4.

Planering

- Transportera i så stor utsträckning som möjligt gods på järnväg och effektivisera transporterna genom att utnyttja samlastningscentraler och intermodala transport-system. Öka andelen högvärdigt gods på järnväg (idag är det främst lågvärdigt gods som transporteras på järnväg). Bygg ut järnvägsspår i och i anslutning till hamnar och industriområden. *Näringsliv, åkerier, hamnar, Västra Götalandsregionen, Banverket, Länsstyrelsen.*
- Upprätta lokala trafikomställningsplaner, s k SUTP:ar (Sustainable urban transport-plans) som kan komma att bli obligatoriska för större tätorter via EU-direktiv för att främja cykeltransporter och kollektivtrafik. *Kommunerna.*
- Lokalisera och utforma nya bostads- och arbetsområden och köpcentra så att det finns goda möjligheter till kollektivtrafikförsörjning. *Kommunerna.*
- Öka samverkan mellan olika aktörer för bättre hälsobedömningar i miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) och miljöbedömningar av planer och program. *Länsstyrelsen, Kommunerna, näringslivet.*

Godstransporter

- Minska utsläpp av kväveoxider från sjöfarten dels genom att använda bättre bränslen dels genom att utnyttja katalytisk rening (SCR) eller HAM-teknik (Humid Air Motor). *Rederier, näringslivet.*
- Begär bästa miljöklass, liksom att bästa bränsle används, vid upphandling av fordon och arbetsmaskiner (även tjänster), särskilt i tätorter där miljö kvalitetsmålet *Frisk luft*



riskerar att överskridas. *Kommunerna, näringslivet, Vägverket, Banverket, Västra Götalandsregionen, Västtrafik.*

Persontransporter

- Stimulera till samåkning och nyttjande av kollektivtrafik, till exempel genom fler linjer, tätare avgångar, subventionerade taxor, pendelparkeringar samt dyrare och färre parkeringsplatser i centrala delar av större tätorter. *Västra Götalandsregionen, Vägverket, kommunerna, näringslivet, Västtrafik, Göteborgsregionen.*
- Undersök möjligheten att införa trängselavgifter för att öka framkomligheten och minska utsläppen. *Kommunerna i Göteborgsregionen.*
- Begränsa antalet p-platser på centrala torg och andra platser där många människor vistas. *Kommunerna.*
- Bygg inga fler parkeringsplatser i centrala delar av större tätorter och höj p-avgiften för de parkeringar som ligger centralt för att minska bilpendlingen till centrala delar av tätorterna. *Kommunerna.*
- Inför en maximinorm för antalet parkeringsplatser vid ny- och ombyggnad av bostäder och lokaler i centrala delar av större tätorter. *Kommunerna.*
- Informera allmänheten om nyttan av att välja andra färdmedel än bil, via t.ex. direktbearbetning av hushåll och under stora evenemang liksom under europeiska trafikantveckan. *Kommunerna i Göteborgsregionen*
- Stimulera användningen av bilpooler. *Kommunerna, fastighetsägare.*
- Följ upp tillämpningen av förmånsreglerna kring fri arbetsplatsparkering hos större arbetsgivare och några småföretag. *Skatteverket.*
- Öka andelen miljöfordon i den egna fordonsparken till minst 90 procent 2008. *Kommunerna i Göteborgsregionen.*
- Verka för att de olika åtgärder som ingår i Åtgärdsprogrammet för kvävedioxid i Göteborgsregionen får genomslag. *Kommunerna i Göteborgsregionen, näringslivet, Länsstyrelsen.*

Delmål 2.3 Minskade halter av marknära ozon

Halten marknära ozon skall inte överskrida 120 mikrogram/m³ som åtta timmars medelvärde år 2010

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Höga halter med ozon uppträder under sommarhalvåret, eftersom ozonbildningen (en reaktion mellan kväveoxider och VOC) kräver solljus och dessutom gynnas av hög temperatur. De allra högsta halterna noteras vanligen under varma vår- och försommar-dagar.

Marknära ozon ger irritation av luftvägarna, försämrade lungfunktion och misstänks vara cancerframkallande. Marknära ozon orsakar ca 2 000 dödsfall i förtid per år samt en stor mängd sjukhusinläggningar. Befolkningens exponering för marknära ozon befaras öka.

Produktionsbortfallet inom det svenska jord- och skogsbruket på grund av marknära ozon bedöms vara betydande. Sannolikt kan marknära ozon ge större skador i Sverige än i södra Europa trots att halterna här är lägre, eftersom vi har fler soltimmar per dygn jämfört med länder söderut.

På grund av intransporten från kontinenten är halterna av marknära ozon i Västra Götalands län vanligen högst nära kusten och i höglänta områden och avtar sedan i låglänta områden inåt landet. Det finns dock lokala variationer. En påtaglig variation är



att halterna är lägre i tätorter än på landsbygden. Trots den stora intransporten av ozon till länet från kontinenten, överskrids normalt inte delmålet på 120 µg/m³ (8-timmarsmedelvärde) mer än vid ett fåtal tillfällen per år. Eftersom vägtrafiken inom EU och Sverige ökar är det tveksamt om de åtgärder som beslutats inom EU räcker för att delmålet ska nås i länet.

Nationella åtgärder

Den kommande revisionen av EU:s luftvårdsstrategi och det så kallade Takt direktivet har betydelse för det kommande arbetet med åtgärder för att minska halten av marknära ozon. I Sverige drivs arbetet via åtgärdsstrategin för effektivare energianvändning och transporter.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Exempel på åtgärder som minskar utsläppen av kväveoxider och VOC ges under delmål 2.2 och 2.4. I länet är det framför allt en minskning av kväveoxidutsläppen som behövs för att minska bildningen av marknära ozon. Eftersom episoder med höga halter av marknära ozon framför allt förekommer sommartid kan åtgärder som minskar utsläppen då vara särskilt effektiva.

Delmål 2.4 Minskade utsläpp av flyktiga organiska ämnen

År 2010 skall utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC) i Västra Götalands län, exklusive metan, ha minskat till under 40 000 ton

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen: År 2010 skall utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) i Sverige, exklusive metan, ha minskat till 241 000 ton.

Flyktiga organiska ämnen (VOC) är ett samlingsnamn för ett stort antal gasformiga ämnen, som i varierande grad är skadliga för människors hälsa och miljön. De bildas vid ofullständig förbränning och avges också vid avdunstning från lösningsmedel och bensin. VOC bidrar under sommarhalvåret även till bildningen av marknära ozon.

I länet kommer utsläppen främst från vägtrafik, industriprocesser och uppvärmning, främst vedeldning. Trafikens utsläpp av VOC kommer fortsatt att minska p.g.a. den katalytiska avgasreningen på nyare bilar. Men trenden för fortsatt utsläppsminskning dämpas av att trafiken ökar. De stora utsläppen från oljehantering är svåra att minska, vilket är en särskild omständighet för länet. Utsläpp från småskalig vedeldning är också betydande. Dessa utsläpp kommer att minska på sikt. Sammantaget blir det mycket svårt att uppnå delmålet. Bedömningen är osäker eftersom flera av utsläppen bygger på grova uppskattningar.

Nationella åtgärder

Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd kommer att ändras så att kommuner som har lokala olägenheter till följd av småskalig fastbränsleeldning kan meddela lokala föreskrifter om utsläppskrav. Exempel på åtgärder som kan bli aktuella för enskilda är installation av ackumulatortank till en befintlig fastbränslepanna, installation av en pelletsbrännare i en befintlig panna eller utbyte av en gammal omodern vedpanna mot en ny, modern vedpanna som klarar Boverkets utsläppskrav.

Genom EU-lagstiftningen införs stegvis skärpta avgaskrav för motorcyklar, små bensindrivna arbetsredskap samt bestämmelser rörande begränsning av lösningsmedelsanvändning i vissa verksamheter.



Exempel på regionala och lokala åtgärder

Åtgärder som rör planering för ett minskat transportbehov är viktiga för att minska utsläppen av VOC, dessa återfinns under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* och återupprepas inte här. Det samma gäller förslagen på effektiviserad energianvändning som också medför lägre utsläpp av VOC, även de hittar man under *Begränsad klimatpåverkan*.

- Använd bästa möjliga teknik i produktion, vid lagring, och för rening för att på så sätt åstadkomma minskade utsläpp av lösningsmedel och andra flyktiga organiska ämnen (VOC). *Näringslivet, Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Informera om betydelsen av 4-taktsmotorer med låga utsläpp och båtbenzin med lågt ångtryck. *Försäljare av båtmotorer, försäljare av båtbenzin, näringslivet, kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Genomför återkommande informationskampanjer om förnybara fastbränslen och miljögodkända pannor och bra eldningsteknik. *Kommunerna.*
- Utnyttja möjligheten att meddela lokala föreskrifter i områden där fastbränsleledning orsakar för höga halter av luftföroreningar. *Kommunerna.*
- Genomför åtgärder som föreslås i ”Förslag till kommunal policy för småskalig eldning med fasta biobränslen”, framtagen av en arbetsgrupp med representanter från Miljösamverkan Västra Götaland, Göteborgsregionens kommunalförbund, Kommunförbundet Göteborgs och Bohuslän, samt Energikontoret Väst. *Kommunerna.*

Delmål 2.5 Minskade utsläpp av partiklar

Nytt delmål

Halterna 35 mikrogram/m³ som dygnsmedelvärde och 20 mikrogram/m³ som årsmedelvärde för partiklar (PM₁₀) skall underskridas år 2010. Dygnsmedelvärdet får överskridas högst 37 dygn per år. Halterna 20 mikrogram/m³ som dygnsmedelvärde och 12 mikrogram/m³ som årsmedelvärde för partiklar (PM_{2,5}) skall underskridas år 2010. Dygnsmedelvärdet får överskridas högst 37 dygn per år.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att skydda människors hälsa. Partiklar bedöms vara den luftförorening som medför störst hälsoproblem i svenska tätorter.

Inandningsbara partiklar, mindre än 0,01 mm i diameter (PM₁₀) orsakar en ökad dödlighet och sjuklighet. Höga halter kan försämra lungfunktionen och påverka lungornas normala utveckling. Enligt Statens folkhälsoinstitut orsakar partiklar ca 5000 förtida dödsfall årligen i Sverige. I gatumiljön dominerar, särskilt under våren, slitagepartiklar från däck och vägbana. Andelen dubbdäck har en avgörande betydelse för bildningen av slitagepartiklar.

Långdistanstransporterade partiklar är en betydande källa för PM₁₀ i den så kallade bakgrundsluften på landsbygden men även i städerna, speciellt i södra Sverige. Viktiga källor här är vägtrafiken, arbetsmaskiner samt industrier, och energiproduktion. Lokalt kan vedeldning medföra mycket höga koncentrationer av inandningsbara partiklar. PM_{2,5} är ett mått på partiklar med en diameter mindre än 0,0025 mm som anses vara särskilt skadlig för hälsan och som alltså utgör en delmängd av PM₁₀.



I länet har endast ett fåtal mätningar av PM₁₀ och PM_{2,5} genomförts hittills. Mycket tyder dock på att delmålet inte klaras och vidare att även miljö kvalitetsnormen för partiklar överskrids i flera större tätorter.

Nationella åtgärder

Nationellt drivs arbetet via åtgärdsstrategin för effektivare energianvändning och transporter. Åtgärdsprogrammen för att klara miljö kvalitetsnormerna är ett verktyg för att nå delmålet om minskade halter av partiklar. MKN är enligt lagen den högsta tolererbara halten av partiklar i utomhusluft.

Under 2005 fattades beslut inom EU med nya utsläppskrav för tunga fordon. Krav på arbetsmaskiner har även införts. Dessa åtgärder kan förväntas minska utsläppen av partiklar i Sverige och i övriga Europa. Partikelutsläppen för både tunga och lätta fordon kommer att skärpas i och med nya krav för Miljöklass 2005.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Under delmålet 2.2 *Minskade halter av kvävedioxid* finns förslag på åtgärder som minskar vägtrafiken bl.a. genom bättre samhällsplanering, dessa förslag innebär också minskade utsläpp av partiklar, se vidare avsnitt 2.2. Det är särskilt viktigt att minska andelen tung trafik, ju tyngre fordon desto större uppvirvling av damm. Vidare släpper dieselmotorer ut mer partiklar än bensinmotorer.

- Öka samverkan mellan olika aktörer för bättre hälsobedömningar i miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) och miljöbedömningar av planer och program. *Länsstyrelsen, kommunerna, näringslivet.*
- Komplettera MKB med bedömningar av social hållbarhet utifrån målen för folkhälsa, där detta är relevant. *Länsstyrelsen, kommunerna, näringslivet.*
- Genomför en informationskampanj riktad till allmänheten och däckbranschen om att användningen av dubbdäck behöver minska för att få ner halten hälsofarliga partiklar. *Kommunerna, Vägverket, Västra Götalandsregionen och Länsstyrelsen.*
- Öka gatustädning och dammbindning i mars- april på gator där partikelhalterna är för höga. *Kommunerna.*
- Sänk hastigheten till 30 km/t under perioden mars-april på gator där partikelhalterna är för höga. *Kommunerna.*
- Se över användningen av halkbekämpningsmedel , t.ex. dammar tvättad stenflis mindre än natursand. *Vägverket, kommunerna.*
- Använd vägbeläggning som ger en låg produktion av partiklar på gator i större tätorter. *Vägverket, kommunerna.*
- Använd bästa möjliga teknik för rening av partiklar vid förbränningsanläggningar för att på så sätt åstadkomma minskade utsläpp av såväl partiklar som kadmium (som i stor utsträckning kondenserar på partiklar). *Näringslivet, Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Diskutera gaturummens utformning vid detaljplanering enligt plan- och bygglagen. *Kommunerna.*
- Verka för att de olika åtgärder som ingår i Åtgärdsprogrammet för att uppfylla miljö kvalitetsnormen för partiklar i Göteborgsregionen får genomslag. *Kommunerna i Göteborgsregionen, näringslivet, Länsstyrelsen.*



Delmål 2.6 Minskade halter av benso(a)pyren

Nytt delmål

Halten 0,3 nanogram/m³ som årsmedelvärde för benso(a)pyren skall i huvudsak underskridas år 2015.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att skydda människors hälsa. Benso(a)pyren är ett polyaromatiskt kolväte (PAH). PAH är en stor grupp ämnen som finns i fossila bränslen och fossila produkter, och som bildas vid ofullständig förbränning. De största utsläppen till luft kommer idag från industrier, trafik och uppvärmning. Sannolikt bidrar också sjöfarten med utsläpp av benso(a)pyren i Göteborgsområdet. Många PAH är cancerframkallande eller misstänks vara det. Benso(a)pyren är den förening som är mest känd och studerad av samtliga PAH och används som markör för PAH.

En grov uppskattning visar att halten av PAH i omgivningsluften idag skulle kunna orsaka 1-5 fall av lungcancer årligen. Utöver exponeringen av de bakgrundshalter som finns i omgivningsluften tillkommer en direkt exponering från t.ex. fordon, vedpannor, grillar och tobaksrök.

Utifrån de mätningar och beräkningar som finns på nationell nivå görs bedömningen att det sammantaget blir svårt att uppnå det regionala delmålet på tätorternas mest trafikerade gator och i hamnnära lägen samt i bostadsområden med mycket vedeldning. Bedömningen är dock osäker eftersom mätningar och beräkningar saknas i länet.

Vägtrafikens utsläpp av benso(a)pyren kommer fortsatt att minska till följd av bättre avgasreningen och bättre bränslen. EU kommissionen strategi för att minska utsläppen av luftföroreningar från sjöfarten innebär på sikt en minskning av utsläppen av benso(a)pyren. Utsläppen från småskalig vedeldning kommer att minska successivt.

Nationella åtgärder

Det finns förslag på att 2010 införa en miljö kvalitetsnorm för benso(a)pyren. Det är en skärpning av årtal jämfört med EU som anger målvärden för 2013, detta motiveras av att miljö kvalitetsnormen är ett verktyg för att nå miljö kvalitetsmålet som är betydligt strängare. En miljö kvalitetsnorm för benso(a)pyren med 1 ng/m³ (0,001 µg/m³) som årsmedelvärde klaras i de allra flesta miljöer utom i högt belastade gaturum och närmiljöer till viss metallindustri.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Exempel på åtgärder som minskar utsläppen av benso(a)pyren ges också under delmål 2.2, eftersom dessa utsläpp liksom utsläppen av kvävedioxid är kopplade till vägtrafiken.

- Kartlägg utsläpp och halter av benso(a)pyren, för att få ett bättre underlag för förslag på åtgärder. *Länsstyrelsen, kommunerna, näringslivet.*
- Utnyttja möjligheten att meddela lokala föreskrifter i områden där fastbränsleeldning orsakar för höga halter av luftföroreningar. *Kommunerna.*
- Genomför de åtgärder som föreslås i ”Förslag till kommunal policy för småskalig eldning med fasta biobränslen” framtagna av en arbetsgrupp med representanter från Miljösamverkan Västra Götaland, Göteborgsregionens kommunalförbund, Kommunförbundet Göteborgs och Bohuslän, samt Energikontoret Väst. *Kommunerna.*



- Omhändertata avfall som innehåller PAH genom destruktion i anläggningar för förbränning av farligt avfall (däck, slipers, el/tele-stolpar mm). *Kommuner, näringslivet.*



3 BARA NATURLIG FÖRSURNING

Miljö kvalitetsmålet

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

Miljö kvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljö kvalitetsmålet Bara naturlig försurning bör i ett generationsperspektiv enligt regeringens bedömning (Prop. 2004/05:150) innebära 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.

Viktiga åtgärder för att nå miljö kvalitetsmålet

Det bedöms som mycket svårt att nå miljö kvalitetsmålet bara naturlig försurning med kända pågående och planerade åtgärder. Bedömningen är dock osäker och påverkas av bland annat utveckling inom sjöfarten, som utgör en stor utsläppskälla, samt vilka kriterier som ska tillämpas när antalet försurade sjöar ska beräknas. Trots att nedfallet, för åtminstone svavel, minskar kommer effekterna av försurningen att finnas kvar mycket länge.

Internationella överenskommelser om minskade utsläpp (Göteborgsprotokollet och EU:s Takdirektiv) innebär om de efterlevs att belastningen kommer att minska avsevärt fram till år 2010. Trots detta visar prognoser att den kritiska belastningsgränsen för svavel ändå kommer att överskridas något i den sydvästra delen av länet år 2010. Den kritiska belastningen för kväve kommer sannolikt att överskridas i större delen av länet. För att miljö kvalitetsmålet ska nås måste nedfallet av försurande ämnen minskas ytterligare efter år 2010. Särskilt angeläget är åtgärder inom sjötrafiken och hamnar, t.ex. miljödifferentierade hamnavgifter och användning av lågsvavliga oljor.

Lokala åtgärder mot försurning av ytvatten är på kort sikt kalkning i sjöar, vattendrag och utvalda våtmarker inom drabbade avrinningsområden. För att åtgärda försurningsproblemet i skogsmark och långsiktig lösa motsvarande problem i yt- och grundvatten behövs en åtgärdsstrategi som omfattar kalkning, askåterföring och förändrat skogsbruk, förslagsvis enligt Skogsstyrelsens åtgärdsprogram.

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 3.1 Färre försurade vatten
- 3.2 Trendbrott för markförsurningen
- 3.3 Minskade utsläpp av svaveldioxid
- 3.4 Minskade utsläpp av kväveoxider



Delmål 3.1 Färre försurade vatten

År 2010 är högst 15 procent av antalet sjöar och 20 procent av sträckan rinnande vatten i Västra Götalands län drabbade av försurning som orsakats av människan.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen: "År 2010 är högst 5 procent av sjöarna och 15 procent av sträckan rinnande vatten i landet drabbade av försurning som orsakats av människan."

Syftet med delmålet är att förhindra försurningsrelaterade skador på vattenlevande organismer. Fiskarter som lax, öring och mört drabbas hårt, men även kräftor, flodpärlmussla, dagsländor och andra ryggradslösa djur samt växter kan slås ut. Delmålet är inte ändrat efter senaste uppdateringen, men riksdagens mening är att delmålet framöver bör kompletteras med en definition av försurade sjöar och vattendrag samt ta hänsyn till sjöarnas storlek.

Länet är hårt drabbat av försurning. Det beror på en kombination av högt nedfall under lång tid och känsliga sjöar, vattendrag och skogsmarker. Försurningen har i stora delar av länet påverkat markprofilen, vilket bland annat medför att skogsmarken läcker giftigt aluminium. Det regionala delmålet är satt lägre än det nationella beroende på att utgångsläget i länet är avsevärt sämre.

Knappt 70 procent av länets 4 200 sjöar bedöms vara försurade med stöd av data från riksinventeringen 2000. Försurningspåverkad sjöareal är lägre (53 procent), vilket visar att problemet är störst i mindre sjöar. Ungefär 1 500 av de ca 2 400 försurade sjöarna kalkas. De återstående drygt 900 sjöarna utgörs huvudsakligen av små skogssjöar. För att delmålet ska nås krävs att ytterligare nästan 300 sjöar, de flesta små, åtgärdas eller återhämtar sig. I länets föregående miljömålsrapport (2003:19) bedömdes motsvarande antal till ca 700. Skillnaden beror på att olika bedömningsgrunder använts för att beräkna hur många sjöar som är negativt påverkade av försurning orsakad av människan. En undersökning som genomfördes år 2001 visar att cirka 25 procent av länets vattendrag sannolikt riskerar att vara försurningspåverkade vid höga flöden.

Försurningsbelastningen har minskat kraftigt under de senaste 20 åren, vilket bland annat återspeglas i en minskad kalkförbrukning. Även i referenssjöarna syns förbättringar. Sedan 1990 har pH-värdena ökat med 0,03 enheter per år i genomsnitt. Den fortsatta återhämtningen från försurningen bedöms dock ske mycket långsamt. Enligt modellberäkningar kommer andelen försurade, okalkade sjöar i länet att minska högst marginellt fram till 2010, från 24 procent år 2000 till 23 procent år 2010. Därmed bör möjligheten att nå målet vara mycket liten.

Nationella åtgärder

Det nationella delmålet är satt utifrån vad som är möjligt att nå med ett fortsatt framgångsrikt internationellt arbete. Sverige deltar aktivt i detta, bland annat i arbetet med EU:s nya luftkvalitetsstrategi. Tillståndet i sjöar och vattendrag kommer långsamt att förbättras. Kalkningen kommer dock att behöva fortsätta eftersom återhämtningen sker långsamt.

Anslaget för kalkning av ytvatten uppgår för närvarande (2006) till drygt 200 miljoner kronor per år för hela landet. För kalkning av skogsmark pågår sedan länge en begränsad försöksverksamhet. Skogsstyrelsen har tagit fram ett nytt förslag till åtgärdsprogram som om det genomförs innebär att de mest försurade skogsmarkerna i sydvästra Sverige



behandlas. Om det genomförs kommer det att på sikt få stor betydelse för försurningssituationen i skogssjöar och skogsbäckar.

Naturvårdsverket har i uppdrag att till 2008 ta fram nya riktlinjer för den långsiktiga kalkningsverksamheten för sjöar och vattendrag som speglar den förändrade belastningssituationen och det eventuella behovet av markkalkning.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

För att delmålet ska nås krävs att ytterligare nästan 300 sjöar åtgärdas eller återhämtar sig. Huvuddelen av dessa måste åtgärdas genom kalkning, antingen direkt i sjön eller i avrinningsområdet. En insats av denna omfattning ryms inte på långt när inom nuvarande kalkningsverksamhet. Vilka konkreta åtgärder som är lämpligast i länet och vad de kommer att kosta behöver utredas närmare. På lång sikt är målet att inga vatten ska vara beroende av uppehållande åtgärder i form av kalkning.

Det är viktigt att åtgärder genomförs på så sätt att eventuell negativ påverkan på miljön minimeras. Kalkning av våtmarker medför till exempel vegetationsförändringar. Därför undantas känsliga och värdefulla marker, samtidigt som kalkningsmedel och spridningsmetod anpassas för att minimera risken för skador.

- Fortsätt försöken med markkalkning i försurade avrinningsområden i länet. Samordning bör ske med värmeverk för biobränsle för att ersätta en del av kalken där markspridning är lämpligt. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, värmeverk*
- Ta fram en åtgärdsstrategi för länet. Strategin skall närmare redovisa försurningssituationen samt de kalkningsinsatser som bedöms nödvändiga för att nå slutmålet samt kostnaderna för detta. *Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen.*
- Utöka kalkningsverksamheten så att fler vattendrag och sjöar omfattas. Val av kalkningsstrategi (sjökalkning alt. markkalkning) väljs utifrån vad som är mest kostnadseffektivt på lång sikt samt vilka för- och nackdelar respektive strategi har. *Naturvårdsverket, Länsstyrelsen och kommuner.*

Delmål 3.2 Trendbrott för markförsurningen

Högst 35 procent av skogsmarken i Västra Götalands län har år 2010 en hög eller mycket hög surhetsgrad varav andelen med mycket hög surhetsgrad är högst 4 procent.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen: "Före år 2010 skall trenden mot ökad försurning av skogsmarken vara bruten i områden som försurats av människan".

Försurning av skogsmark utgör ett hot mot biologisk mångfald och i extrema fall också mot långsiktig produktionsförmåga. I en försurad skogsmark ökar utlakning av näringsämnen. Dessutom rinner surt markvatten ut till omgivande vattendrag. Skogsmarken blir därmed en källa till miljöproblem i våra vattendrag som berörs av delmål 3.1. På sikt ska näringsbalansen i skogsmarken samt kvaliteten på avrinnande vatten återställas till en naturlig nivå. Detta är nödvändigt för ett hållbart utnyttjande av skogsmarken och för den biologiska mångfalden i skogen.

Västra Götalands landareal täcks till 55 procent av skogsmark, varav idag drygt 20 procent ligger i de högsta surhetsklasserna (klass 4 och 5), vilket kan jämföras med 55 procent i mitten av 80-talet. De data som finns idag visar på att trenden mot ökad försurning är bruten och att en förbättring verkar vara på väg. Delmålet är således uppnått redan idag om man beaktar den genomsnittliga utvecklingen.



Den främsta orsaken till att försurningen har avstannat är kraftiga minskningar av nedfall av svavel och kväve.

Återhämtningen hämmas dock av fortsatt nedfall av försurande ämnen samt att uttag av virke och biobränsle, i form av så kallat GROT (grenar och toppar) verkar försurande. Simuleringar med datormodeller visar att vissa marker inte ens kommer att återhämta sig inom 100 år. Ytterligare minskningar av nedfallet kan tillsammans med åtgärder inom skogsbruket därför bli avgörande för den framtida återhämtningen i vissa områden.

Nationella åtgärder

Även om trenden mot ökad markförsurning verkar vara bruten kommer det att ta många decennier innan marken återhämtats. Ett sätt att påskynda återhämtningen är att sprida kalk på skogsmarken. Ett annat är att kompensera för höga biomassauttag ur skogen med askåterföring i enlighet med vad Skogsstyrelsen rekommenderar.

Skogsstyrelsen har lagt fram ett åtgärdsprogram mot markförsurning och för ett uthålligt brukande av skogsmark. Syftet med detta program är bland annat att ge underlag för ställningstagande i frågan om markkalkning bör användas som metod för att påskynda återhämtning i skogsmarker, sjöar och vattendrag som försurats av människan. Enligt åtgärdsprogrammet kommer cirka 4 500 ha skogsmark att behandlas mot försurning. Detta sker i mindre avrinningsområden till försurade bäckar. Som medel används främst kalk men även aska förekommer.

Askåterföring sker idag på cirka en femtedel av den areal där skogsbränsle tas ut i samband med avverkning. En orsak till att askåterföring inte sker i större skala beror av brist på spridbar aska. För att nå en större areal måste spridbar aska göras tillgänglig och inte användas för till exempel täckning av soptippar och som vägmateriäl.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

För att motverka ytterligare försurning är det av betydelse att skogsbruket kompenserar för det näringsuttag som sker. Näringsförluster minskar markens förmåga att stå emot försurning. Därför bör även uttransport eller läckage av näringsämnen från skogsmarken i samband med förnygringsavverkning förhindras. Exempel på åtgärder för att förhindra näringsläckage är att lämna skyddszoner vid vattendrag och trädsikt vid slutavverkning.

- Kompensera för det näringsuttag som sker vid uttag av trädbränsle i form av grenar och toppar. Det sker lämpligen genom återföring av aska eller motsvarande kompensationsmedel. *Värmeverk, energibolag, skogsbolag, skogsägare, entreprenörer, Skogsstyrelsen*
- Samordna upparbetnings- och lagringsstationer så att även mindre askproducenter får avsättning för spridbar aska. *Värmeverk, energibolag, Skogsstyrelsen, kommuner, bränsleleverantörer*
- Ställ krav vid tillståndsprovning av värmeverk på att spridningsbar aska återförs till skog (skogsmark) enligt Skogsstyrelsens rekommendationer. *Länsstyrelsen, kommuner.*
- Verka för att spridningsbar aska från värmeverk inte används för täckning av deponier, till vägbankar mm. *Länsstyrelsen, energibolag, kommuner*
- Utbilda och informera mer om näringsförluster och motåtgärder samt arbeta med kvalitetsutveckling av askåterföringsprocessen. *Skogsstyrelsen, skogsbolag, skogsägare*
- Anpassa skogsbrukets metoder för att åstadkomma ett långsiktigt hållbart skogsbruk med avseende på näringsbalans. *Skogsstyrelsen, skogsbolag, skogsägare*



- Fortsätt försök med markkalkning i försurade avrinningsområden. Samordning bör ske med värmeverk för att ersätta en del av kalken där så är lämpligt. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, värmeverk, energibolag, skogsägare.*

Delmål 3.3 Minskade utsläpp av svaveldioxid

Ändrat delmål

År 2010 har utsläppen av svaveldioxid i Västra Götalands län minskat till 4 200 ton eller mindre.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen: "År 2010 skall utsläppen i Sverige av svaveldioxid till luft ha minskat till 50 000 ton.

Syftet med delmålet är att nedfallet av svavel över sjöar, vattendrag och mark inte är högre än vad naturen tål.

Utsläppen av svaveldioxid kommer till största delen från förbränning av svavelhaltiga bränslen som kol och olja och bidrar till försurning av mark och vatten. Länet är hårt drabbat av försurning. Av länets 4 200 sjöar är huvuddelen försurade och de flesta av dessa kalkas så att fiskar och andra sötvattensorganismer klarar sig. Knappt hälften av skogsmarken är försurad.

Vidare skadas byggnader och föremål som är kulturhistoriskt värdefulla som statyer och utsmyckningar på byggnader. I mark påverkas kulturlager och rörledningar. Också människans hälsa kan påverkas, till exempel av dricksvatten från försurade brunnar.

Utsläppen av svaveldioxid i länet har minskat kraftigt de senaste årtiondena. De närmaste åren planerar Göteborgs Hamns att fördubbla godshanteringen vilket kan komma att öka utsläppen något. Det är därför tveksamt om målet kommer att uppnås. Bedömningen är osäker, vilket beror på utvecklingen av sjöfartens utsläpp.

Nationella åtgärder

När utsläppen från källor på land successivt minskar till följd av skärpt lagstiftning kommer utsläppen från sjöfarten att stå för en allt större andel av de totala utsläppen.

EU-kommissionens har en strategi för att minska utsläppen av luftföroreningar från sjöfarten. Ett resultat av strategin är ett direktiv som stegvis begränsar svavelhalten i det bränsle som används till sjöss. Detta gäller alla fartyg oavsett vilket flagg de seglar under. Dessa bestämmelser är införlivade med svensk lagstiftning. I Sverige infördes 1998 ett system med miljöstyrande farleds- och hamnavgifter som gynnar renare fartyg. Rabatterna höjdes 2005 för att stimulera till ytterligare utsläpps begränsningar.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Åtgärder som vidtas för att minska användningen av fossila bränslen resulterar i en minskning av en rad luftföroreningar som till exempel svaveldioxid, kvävedioxid och VOC. Dessa åtgärder redovisas under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*. Samma åtgärder som nedan redovisas under miljö kvalitetsmålet *Frisk luft*, delmål 2.1.

- Utveckla de miljödifferentierade hamnavgifterna så att de blir mer styrande. *Hamnar.*
- Följ och bidra i arbetet med Clean Shipping Project och medverka till en mer hållbar sjöfart. *Rederier, hamnar.*



- Använd lågsvavliga marina bunkeroljor (Heavy Fuel Oil med svavelhalt under 0,5 procent) för internationell fartygstrafik. Använd endast lågsvavlig maringasolja (under 0,1 procent svavel) till hjälpmotorerna. *Rederier, hamnar, näringslivet.*
- Använd lågsvavlig maringasolja (under 0,1 procent svavel) eller lågsvavlig marin dieselloolja (under 0,4 procent svavel) till drift av huvudmotorerna på fartyg i kustzoner, på Göta kanal och i Vänern i den mån motorerna klarar det. *Rederier, näringslivet.*
- Investera i utrustning på fartyg och i hamnar så att fartygen kan anslutas med elkraft när de ligger i hamn. *Hamnar, rederier, näringslivet.*
- Ersätt högsvavliga fossila bränslen (inklusive torv) som används för energiproduktion i pannor, kraftvärmeverk och värmecentraler med biobränslen eller naturgas. *Kommunerna, industrier.*
- Minska användningen av enskilda oljepannor för uppvärmning av bostäder genom utbyggnad av fjärrvärme och installation av värmepumpar. *Kommuner, allmänheten.*
- Använd reningsteknik för svavel där högsvavliga bränslen används, till exempel fastbränslepannor och fartyg. *Energibolag, rederier.*

Delmål 3.4 Minskade utsläpp av kväveoxider

År 2010 har utsläppen av kväveoxider i Västra Götalands län minskat till 25 000 ton eller mindre.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen: "År 2010 skall utsläppen i Sverige av kväveoxid till luft ha minskat till 148 000 ton"

Syftet med delmålet är minska utsläppen av kväveoxider så att nedfallet av kväve över mark och vatten inte är högre än naturen tål.

Kväveoxider bidrar till övergödning, försurning och bildning av marknära ozon. Merparten av utsläppen av kväveoxider härrör från fordon, främst person- och lastbilar, men också från fartyg och arbetsmaskiner.

Exakt samma delmål finns under miljö kvalitetsmålet Ingen övergödning.

Utsläppen i länet har minskat jämfört med 1990. Detta har uppnåtts genom åtgärder främst inom vägtrafiken, i första hand stegvis skärpta avgaskrav på personbilar och tunga fordon. Trenden motverkas dock av att trafiken ökar. Lastbilstrafikens andel av utsläppen beräknas fortsätta att tillta i framtiden. En osäkerhet är utvecklingen inom sjöfarten samt Göteborgs Hamns planer på att fördubbla sin godshantering.

Det krävs en kraftig minskning av utsläppen för att nå delmålet, detta bedöms vara mycket svårt att uppnå.

Nationella åtgärder

Åtgärder för att minska utsläppen av kväveoxider ingår i *En strategi för effektivare energianvändning och transporter*. De åtgärder förs fram i denna strategi är utöver en effektivare användning, en ökad satsning på förnybara energikällor och en planering som främjar dessa båda. Vidare förväntas också att åtgärdsprogrammen för att klara miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid innebär att utsläppen av kväveoxider minskar.

Internationellt bedrivs arbetet inom FNs luftvårskonvention. Inom EU finns en gemensam strategi för bättre luftkvalitet inom det så kallade CAFE-programmet (Clean Air For Europe), det finns även flera direktiv för att minska utsläppen av luftföroreningar som



kväveoxider, till exempel genom skärpta utsläppskrav för personbilar, tunga fordon, motorcyklar och arbetsmaskiner.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Under miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* finns förslag på effektiviserad energiproduktion och effektiviserade transporter, vilka även medför lägre utsläpp av kväveoxider. De åtgärder som vidtas för att minska utsläppen från biltrafik i större tätorter bidrar också till att uppfylla delmålen om minskade halter av kvävedioxid och benso(a)pyren. Åtgärderna som föreslås nedan föreslås även under miljökvalitetsmålet *Frisk Luft*, delmål 2.2.

- Transportera i så stor utsträckning som möjligt gods på järnväg och effektivisera transportererna genom att utnyttja samlastningscentraler och intermodala transport-system. Öka andelen högvärdigt gods på järnväg (idag är det främst lågvärdigt gods som transporteras på järnväg). Bygg ut järnvägsspår i och i anslutning till hamnar och industriområden. *Näringslivet, åkerier, hamnar, Västra Götalandsregionen, Banverket, Länsstyrelsen.*
- Minska utsläpp av kväveoxider från sjöfarten dels genom att använda bättre bränslen dels genom att utnyttja katalytisk rening (SCR) eller HAM-teknik (Humid Air Motor). *Rederier, näringslivet.*
- Upprätta lokala trafikomställningsplaner, s k SUTP:ar (Sustainable urban transport-plans) som kan komma att bli obligatoriska för större tätorter via EU-direktiv för att främja cykeltransporter och kollektivtrafik. *Kommunerna.*
- Stimulera till att samåka och att utnyttja kollektivtrafiken, till exempel genom fler linjer, tätare avgångar, subventionerade taxor, pendelparkeringar samt dyrare och färre parkeringsplatser. *Västra Götalandsregionen, Vägverket, kommunerna, näringslivet, Västtrafik, Göteborgsregionen.*
- Lokalisera och utforma nya bostads- och arbetsområden och köpcentra så att det finns goda möjligheter till kollektivtrafikförsörjning. *Kommunerna.*
- Undersök möjligheten att införa trängselavgifter för att öka framkomligheten och minska utsläppen. *Kommunerna i Göteborgsregionen.*
- Öka samverkan mellan olika aktörer för bättre hälsobedömningar i miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) och miljöbedömningar av planer och program. *Länsstyrelsen, kommunerna, näringslivet.*
- Komplettera MKB med bedömningar av social hållbarhet utifrån målen för folkhälsa, där detta är relevant. *Näringslivet.*
- Bygg inga fler parkeringsplatser i centrala delar av större tätorter och låt p-avgiften hjälpa till att minska bilpendlingen till centrala delar av tätorterna. *Kommunerna.*
- Inför en maximinorm för antalet parkeringsplatser vid ny- och ombyggnad av bostäder och lokaler i centrala delar av större tätorter. *Kommunerna.*
- Informera allmänheten om nyttan av att välja andra färdmedel än bil, via till exempel direktbearbetning av hushåll och under europeiska trafikantveckan. *Kommunerna i Göteborgsregionen.*
- Stimulera användningen av bilpooler. *Kommunerna, fastighetsägare.*
- Följ upp tillämpningen av förmånsreglerna kring fri arbetsplatsparkering hos större arbetsgivare och några småföretag. *Skatteverket.*
- Begär bästa miljöklass, liksom att bästa bränsle används, vid upphandling av fordon och arbetsmaskiner (även tjänster), särskilt i tätorter där miljökvalitetsmålet *Frisk luft* riskerar att överskridas. *Kommunerna, näringslivet, Vägverket, Banverket, Västra Götalandsregionen, Västtrafik.*
- Öka andelen miljöfordon i den egna fordonsparken till minst 90 procent 2008. *Kommunerna i Göteborgsregionen.*



- Verka för att de olika åtgärder som ingår i Åtgärdsprogrammet för kvävedioxid i Göteborgsregionen får genomslag. Kommunerna i Göteborgsregionen, näringslivet, Länsstyrelsen.



4 GIFTFRI MILJÖ

Miljökvalitetsmålet

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

Miljökvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljökvalitetsmålet innebär enligt regeringen bland annat följande i ett generationsperspektiv:

- Halterna av ämnen som förekommer naturligt i miljön är nära bakgrunds nivåerna.
- Halterna av naturfrämmande ämnen i miljön är nära noll och deras påverkan på ekosystemen är försumbar.
- 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.
- All fisk i Sveriges hav och sjöar är tjanlig som människoföda med avseende på innehållet av naturfrämmande ämnen.

Viktiga åtgärder för att nå miljökvalitetsmålet

Kemiska ämnen kan vara farliga både för människors hälsa och för miljön, och skadorna kan undgå upptäckt i decennier. Många kemiska ämnen har också en roll i uppkomsten av allergier och cancer. Kemiska ämnen kan tas upp och lagras i våra kroppar. I genomsnitt kan 300 främmande ämnen hittas i bröstmjölk. En del kemiska ämnen liknar våra kroppsegna hormoner och det kan ge effekter som skador på arvsmassan och fosterskador. Flera fiskarter i insjöar, Östersjön och Bottenhavet innehåller idag så höga halter av farliga ämnen att det är en hälsorisk att äta dem. Det finns därför kostråd, om begränsad konsumtion av vissa fiskarter, som riktar sig till kvinnor i barnafödande ålder och till flickor.

Farliga kemiska ämnen används i dag i vardagliga produkter. Det kan exempelvis vara flamskyddande ämnen i textilier och elektroniska produkter eller bakteriehämmande ämnen i rengöringsmedel och tandkräm. En uppskattning har gjorts att 40 procent av ämnena på marknaden inom EU kan vara farliga, och mindre än fem procent av dem har testats grundläggande för farlighet. Det betyder att för 95 procent av de kemiska ämnen som används inom EU saknas god kunskap om risker.

Kemikalielagstiftningen REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) som gäller inom EU har som syfte att ta ett helhetsgrepp på kemiska hälso- och miljörisker. Företagen får ett tydligare ansvar för att undersöka sina kemiska ämnens hälso- och miljöfarlighet. Företagen ska riskbedöma och redovisa hur ämnena kan hanteras säkert. Särskilt farliga ämnen får inte användas utan tillstånd. Myndigheternas insatser ska i högre utsträckning riktas mot ämnen som är särskilt farliga eller förekommer i stora volymer och misstänkts medföra risker för hälsa och miljö. Dock är detta inte tillräckligt långtgående för att nå Giftfri miljö. Det är vidare svårt att åtgärda de långlivade föroreningarna som redan finns eller sprids från befintliga byggnader och varor.

Till miljökvalitetsmålet hör följande delmål:

- 4.1 Kunskap om kemiska ämnens hälso- och miljöegenskaper
- 4.2 Hälso- och miljöinformation för varor
- 4.3 Utfasning av farliga ämnen
- 4.4 Fortlöpande minskning av hälso- och miljöriskerna med kemikalier



- 4.5 Riktvärden för miljö kvalitet
- 4.6 Efterbehandling av förorenade områden
- 4.7 Efterbehandling av förorenade områden
- 4.8 Om dioxiner i livsmedel
- 4.9 Om kadmium

4.1 Kunskap om kemiska ämnens hälso- och miljöegenskaper

Delmålet är något ändrat

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 för 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 finnas uppgifter om egenskaperna hos de mest betydande oavsiktligt bildade och utvunna kemiska ämnena.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Bristen på kunskap om miljö- och hälsoegenskaperna hos kemiska ämnen är stor. Det finns idag ett mycket stort antal kemiska ämnen på den svenska marknaden. De ingår i ett ännu större antal kemiska produkter, t.ex. målarfärg och andra varor som kläder, leksaker och elektronik.

Antalet oavsiktligt framställda och utvunna ämnen är oerhört stort och kunskapen om dem är ännu mindre än om de avsiktligt framställda. Dessa ämnen bildas som biprodukter vid tillverkningsprocesser samt i förbränningsprocesser eller vid omvandlingsprocesser i miljön. De bildas också vid naturliga processer som skogsbränder och vulkanutbrott. De oavsiktligt bildade ämnens betydelse från risksynpunkt kan variera från att vara försumbar till att vara stor. Exempel på områden där det är angeläget att förbättra kunskaperna är effekten av exponering för låga doser av ämnen under lång tid och kombinationseffekter av flera ämnen.

Kemikalielagstiftningen REACH bidrar till att uppnå delmålet, men kommer inte att räcka för att klara det.

Nationella åtgärder

Kemikalielagstiftningen REACH medför bl.a. krav på att det ska finnas kunskap om hälso- och miljöfarlighet för 10 000 kemiska ämnen som tillverkas eller importeras i mängder över tio ton/år och företag. Dessa ämnen utgör 99 % av volymen på marknaden.

REACH är generellt bättre än tidigare lagstiftning för flertalet av de 20 000 ämnen som förekommer på företagen i mängder mellan ett och tio ton/år. För nya ämnen som är på väg ut på marknaden är det dock en försämring, eftersom testkraven är sämre än tidigare lagstiftning.



Exempel på regionala och lokala åtgärder

Målet riktas i första hand till den nationella och internationella nivån. Berörda företag inom länet bör dock ta sitt ansvar.

- Förbättra kunskapen om hälso- och miljöegenskaper hos de ämnen som används och bildas i tillverkning genom att till exempel ställa krav på underleverantörer samt genom att göra egna undersökningar. Näringslivet.
- Höj kunskapen om REACH som ett steg på vägen mot att uppnå delmålet. Länsstyrelse, kommunerna, näringslivet.

4.2 Hälso- och miljöinformation för varor

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Omsättningen av varor i samhället har ökat enormt de senaste årtiondena. För kemiska produkter finns det en global överenskommelse inom FN om ett system för klassificering av farlighet, förpackningsmärkning och säkerhetsdatablad. Rekommendationen är att länderna inför detta senast 2008.

De gällande EU-reglerna om produktinformation för kemikalier är i stort sett bra, dock finns det klara brister i efterlevnaden av reglerna. Ett stort problem är att det ofta är låg kvalitet på produktinformationen beroende på att kunskapsbristen är stor. För andra varor än kemiska produkter finns inget system för produktinformation.

Nationella åtgärder

Globaliseringen av handeln gör att Kemikalieinspektionen inte anser det vara meningsfullt att utforma nationella regler. Kemikalielagstiftningen REACH innehåller krav på att yrkesverksamma informeras av leverantören om varans innehåll av särskilt farliga ämnen. Frivilliga system för positiv miljömärkning, miljövarudeklarationer mm. bidrar idag endast begränsat till informationsöverföring om farliga ämnen i varor. Det mycket svårt att uppnå delmålet.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Miljöbalken lägger ett generellt krav på företag som levererar varor att lämna sådana uppgifter som behövs till skydd för människor och miljö, om varorna innehåller eller har behandlats med kemiska produkter och därmed kan befaras medföra skada på människor och miljö. Det framgår av förordningen om kemiska produkter och biotekniska organismer att kravet på produktinformation gäller för varor även om det inte finns preciserade föreskrifter. Såväl producenter som konsumenter kan påskynda utvecklingen genom att använda frivilliga system för positiv miljömärkning och miljövarudeklarationer.

- Medverka i frivilliga system för hälso- och miljöinformation, som komplement till bindande regler. *Näringslivet.*
- Ställ krav på miljö- och hälsoinformation, t.ex. miljövarudeklarationer vid inköp av varor. *Inköpare i privat och offentlig sektor, konsumenter.*
- Ställ krav på miljö- och hälsoinformation, t.ex. miljövarudeklarationer vid inköp av byggnadsmaterial. *Byggbranschen.*
- Ställ krav på att miljö- och hälsoinformation även finns för läkemedels-, hygien- och kosmetikaprodukter. *Västra Götalandsregionen, Sjukhus, handeln, konsumenter.*



- Öka användningen av miljövarudeklarationer på frivillig väg. *Näringslivet, Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Utbilda berörda parter om behovet av att varor är försedda med hälso- och miljöinformation om de farliga ämnen som ingår. *Länsstyrelsen, kommunerna, näringslivet.*
- Höj medvetenheten hos allmänheten om riskerna med hälso- och miljöfarliga ämnen och möjligheten att ställa krav på miljö- och hälsoinformation för varor. *Länsstyrelsen, kommunerna, näringslivet.*
- Förbättra kvaliteten på säkerhetsdatabladerna för att underlätta tillämpningen av produktvalprincipen. *Näringslivet, Västra Götalandsregionen, Apotek, Läkemedelsindustri, kommunerna.*

4.3 Utfasning av farliga ämnen

Delmålet är ändrat

Nyproducerade varor skall så långt det är möjligt vara fria från:

- nya organiska ämnen som är långlivade (persistenta) och bioackumulerande, nya ämnen som är cancerframkallande, arvsmassepåverkande och fortplantningsstörande samt kvicksilver så snart som möjligt, dock senast 2007,
- övriga cancerframkallande, arvsmassepåverkande och fortplantningsstörande ämnen, samt sådana ämnen som är hormonstörande eller kraftigt allergiframkallande, senast år 2010 om varorna är avsedda att användas på ett sådant sätt att de kommer ut i kretsloppet,
- övriga organiska ämnen som är långlivade och bioackumulerande, 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.

Spridning via luft och vatten till Sverige av ämnen som omfattas av delmålet skall minska fortlöpande.

Delmålet omfattar ämnen som människan framställt eller utvunnit från naturen. Delmålet omfattar även ämnen som ger upphov till ämnen med ovanstående egenskaper, inklusive dem som bildas oavsiktligt.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Vissa kemiska ämnen har särskilt farliga egenskaper. De kan ge svåra skador på människan på grund av att de är cancerframkallande, kan skada arvs massa eller är skadliga för fortplantningen. Även ämnen som bryts ner långsamt och som bioackumuleras är särskilt farliga för hälsa och miljö. En mycket grov uppskattning är att det finns ett par tusen ämnen i användning med särskilt farliga egenskaper. Till sådana ämnen räknas även metallerna bly, kvicksilver och kadmium. Det är svårt att bedöma när farliga ämnen helt upphör att användas i nyproduktion av varor. Exempelvis är det svårt att ersätta blyackumulatörer i fordon till år 2010.

Ambitionsnivå, genomförande och kriterier för särskilt farliga ämnen skiljer sig mellan tvingade EU-regler och delmålet. Vissa farliga ämnen har redan accepterats i EG:s



växtskyddsmedelsdirektiv för en tioårsperiod. Dessa blir svåra att förbjuda i Sverige under perioden. Kemikalielagstiftningen REACH räcker inte för att delmålet ska nås. Delmålet är mycket svårt att uppnå.

Nationella åtgärder

Kemikalielagstiftningen REACH innebär förbättrade möjligheter att agera mot ett större antal särskilt farliga ämnen, eftersom endast sådana som är godkända för viss användning får förekomma.

En omfattande utfasning av de farligaste ämnena i elektronik är beslutad och påbörjas inom EU via ett särskilt direktiv, som gäller för nya produkter från och med andra halvåret 2007. Det finns ett svenskt förbud från och med 2007 mot flamskyddsmedlet dekaBDE, som inte omfattas av EU:s ovan nämnda direktiv. Ett EU-beslut har tagits om förbud mot de tre farligaste ftalaterna i leksaker och barnartiklar, det börjar gälla 2007.

Vidare har beslut fattats om förbud mot cancerframkallande så kallade HA-oljor i bildäck, det börjar gälla 2010 inom EU. Nästan all användning av PFOS (perfluoroktansulfonat) som används bl.a. som impregneringsmedel i textil och ytbeläggning av metall kommer också att vara förbjuden 2010.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Länsstyrelsen har i samarbete med Miljösamverkan Västra Götalands län kartlagt vilka utfasningsämnen som företagen använder, syftet har också varit att stimulera företagens arbete med att fasa ut särskilt farliga ämnen och att öka kunskapen hos både företag och tillsynsmyndigheter. Länsstyrelsen kommer via tillsynsarbetet att driva på företagens arbete med att fasa ut olika ämnen. Privat och offentlig upphandling är också en viktig drivkraft.

- I samband med provning och tillsyn enligt miljöbalken tydligt markera att de ämnen och varor som omfattas av delmålet ska vara utfasade senast år 2003-2010 (beroende på typ av ämne). *Länsstyrelsen, kommunerna, Miljödomstolen.*
- Arbeta med att fasa ut särskilt farliga ämnen snabbare än lagkraven. *Näringslivet.*
- Fasa ut allergi- och hormonstörande ämnen i läkemedels-, hygien- och kosmetika-produkter. *Läkemedelsindustrin, Kosmetikaföretag, Näringslivet.*
- Efterfråga läkemedels-, hygien- och kosmetikaprodukter utan hälso- och miljöfarliga ämnen som t.ex. är hormonstörande eller allergiframkallande. *Konsumenter.*

I övrigt är flera av de exempel på åtgärder som anges under delmål 4.4 relevanta.

4.4. Fortlöpande minskning av hälso- och miljöriskerna med kemikalier

Hälso- och miljöriskerna vid framställning och användning av kemiska ämnen skall minska fortlöpande fram till år 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. Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Hälso- och miljörisker kan uppstå vid hantering av kemikalier. Men risker uppstår även då kemiska ämnen sprids från varor när de används och blir avfall. Näringslivet har ett särskilt ansvar. Ansvar ska baseras på försiktighets- och produktvalsprincipen. Arbetet



med att ersätta kemiska produkter med andra mindre farliga ska göras både hos dem som tillverkar och importerar och hos dem som använder kemiska produkter. För att uppfylla sina skyldigheter måste företag och andra verksamheter ha god kunskap om riskerna med sina produkter och sina varor.

Det är tveksamt om delmålet kommer att uppnås, bedömningen är osäker, eftersom det saknas underlag för att översiktligt bedöma delmålet.

Nationella åtgärder

I kemikalielagstiftningen REACH finns krav om företagets undersöknings- och rapporteringsskyldighet vilket kan ge bättre förutsättningar för en säkrare hantering av kemikalier. I EU-programmet ”Existerande ämnen” har 130 av 141 ämnen riskbedömts. För flera av dessa ämnen som är helt klara på EU-nivån ska riskbegränsande åtgärder utvecklas.

Den starka svenska begränsningen mot stråförkortningsmedel under flera år har medfört att nya stråstyva sorter utvecklats och minskat kemikalieberoendet i odlingen.

EU:s tvättmedelsförordning kan medverka till minskade problem med allergier.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Länsstyrelsen ställer krav på att företagets hantering av kemikalier är sådan att hälso- och miljöriskerna minskas och driver på utbyte av de farligaste kemikalierna till mindre skadliga. Det pågår ett arbete inom länet med att minska riskerna vid användningen av bekämpningsmedel. Beträffande användningen av bekämpningsmedel inom jordbruket har allt fler lantbrukare gått Länsstyrelsens behörighetsutbildning.

Privat och offentlig upphandling är en viktig drivkraft för att minska riskerna med de ämnen som omfattas av delmålet. Det finns hjälpmedel för miljöanpassad upphandling, t.ex. ”EKU verktyget” (Miljöstyrningsrådet). För alla aktörer i samhället gäller att försiktighetsprincipen och produktvalsprincipen ska vara vägledande för arbetet med att nå delmålet.

Kemikalieanvändning

- Byt ut till hälso- och miljömässigt bättre alternativ inom de användningsområden som leder till stor diffus spridning av vissa metaller. Detta gäller främst koppar, zink, krom och nickel. Viktiga branscher är tillverkare av bromsbelägg, vattenledningar av koppar, båtbottnfärg, träskyddsmedel och rostskyddsmedel. *Näringslivet, Västra Götalandsregionen, kommunerna.*
- Påskynda utvecklingen av miljöanpassade varor genom fler projekt av typen Rent Skepp, Miljöanpassade däck, Säkra stryktips, Ren smörja och Mindre gift på drift. *Västra Götalandsregionen, Länsstyrelsen.*
- Arbeta systematiskt med utbyte av farliga kemiska produkter t.ex. med hjälp av miljöledningssystem som inkluderar bedömningar av kemikaliernas hälso- och miljöskadlighet och möjlighet att ersätta mot mindre skadliga kemikalier. *Tillverkare, importörer, leverantörer och användare av kemiska produkter och andra varor.*
- Gör en nytta-riskbedömning där de önskvärda egenskaperna vägs mot riskerna av de ämnen som behövs för att uppnå dem. Var medveten om att krav på att produkter ska vara t.ex. brandsäkra, vattenavvisande, ljusäkta eller ha viss färg, innebär att den som producerar varan kan behöva använda ämnen som är särskilt farliga. *Inköpare i privat och offentlig sektor.*



- Var restriktiv med att i det kommunala avloppssystemet ta emot avloppsvatten som innehåller miljöskadliga ämnen eller ämnen med okända miljöeffekter. *Kommunerna, avloppsreningsverk, Länsstyrelsen.*
- Analysera avloppsvattnet på innehållet av giftiga, stabila eller bioackumulerbara ämnen (s.k. biologisk-kemisk karaktärisering). Sträva efter mer slutna processer för att undvika avloppsutsläpp över huvud taget. *Industrier, kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Analysera avloppslammet på innehållet av giftiga, stabila eller bioackumulerbara ämnen (s.k. biologisk-kemisk karaktärisering). Sträva efter att stimulera allmänhet och anslutna verksamheter att undvika ämnen i avloppsvattnet som förorenar slammet. *Industrier, kommunerna, Länsstyrelsen.*

Bekämpningsmedel inom jordbruks- och trädgårdsnäring

- Fortsätt att frivilligt minska användningen av bekämpningsmedel och, då medlen används, öka miljöhänsynen ännu mera. Näringens egna frivilliga program i form av Miljöhusesyn, Odling i balans, Svenskt Sigill, Sveriges bönder på väg-programmet och Säkert växtskydd är mycket viktiga. *Jordbrukare och trädgårdsnäring.*
- Fortsätt med rådgivning, information och utbildning till lantbrukare och trädgårdsföretagare samt med obligatorisk behörighetsutbildning av sprutförare. *Länsstyrelsen.*
- Minska användningen av bekämpningsmedel inom vattenskyddsområden genom översyn av befintliga skyddsföreskrifter och vid fastställande av nya. *Kommunerna och Länsstyrelsen.*
- Utöva tillsyn över användningen av bekämpningsmedel. Använd erfarenheterna från Miljösamverkan Västra Götalands tillsynsprojekt år 2001. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*

Tillsyn och rådgivning

- Utveckla tillsyns- och informationsinsatser avseende minskad användning av rengöringskemikalier, tvättmedel, kosmetika, hygieniska produkter och bilvårdsprodukter som innehåller farliga tensider (hormonstörande), allergiframkallande ämnen, antibakteriella ämnen och andra tillsatser. *Västra Götalandsregionen, Länsstyrelsen och kommunerna.*
- Utöva tillsyn över användningen av bekämpningsmedel. Använd erfarenheterna från Miljösamverkan Västra Götalands tillsynsprojekt. *Kommunerna.*
- Genomför fler projekt av typen ”Handledning för kemikalietillsyn”. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Informera allmänheten om hur man kan minska användningen av hushållskemikalier och bekämpningsmedel och hur dessa ska hanteras. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Ta upp frågor som rör konsumenternas roll och ansvar för att i samhället minska flödet av varor som innehåller farliga ämnen. Detta kan t.ex. göras inom ramen för arbetet med Agenda 21 eller konsumentupplysningen. *Kommunerna.*
- Marknadsför miljömärkta varor genom till exempel lockpriser och exponering. *Handeln.*

4.5 Riktvärden för miljö kvalitet

Delmålet är ändrat

För minst 100 utvalda kemiska ämnen, som inte omfattas av delmål 4.3, skall det senast år 2010 finnas riktvärden fastlagda av berörda myndigheter.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.



Ett riktvärde anger den högsta halt av ett kemiskt ämne då man *inte* kan förvänta sig några negativa effekter på vattenlevande organismer på kort eller lång sikt. De som arbetar med vattenskydd kan genom riktvärden få signaler om när åtgärder behöver sättas in för att minska förekomsten av växtskyddsmedel i vattenmiljön. Naturvårdsverket har ett vägledningsdokument för hur riktvärden för rester av bekämpningsmedel kan användas. Riktvärden är inte att betrakta som gränsvärden eller miljökvalitetsnormer och är inte juridiskt bindande värden.

Till grund för riktvärden för människors hälsa tas alla källor till påverkan tas med – den sammanlagda exponeringen i arbetsmiljö och yttre miljö. Företagen ska se till att riktvärdena inte överskrids.

Kemikalieinspektionen har fastställt riktvärden för halter i ytvatten för 100 aktiva substanser som förekommer i vanliga växtskyddsmedel. Delmålet är därmed uppnått.

Nationella åtgärder

Kemikalieinspektionen har utvecklat riktvärden för 100 kemiska ämnen som inte fasas ut enligt delmål 4.3

Målet riktar sig enbart till den nationella nivån.

4.6 Efterbehandling av förorenade områden med akuta risker

Delmålet är ändrat.

Samtliga förorenade områden som innebär akuta risker vid direktexponering och sådana förorenade områden som i dag, eller inom en nära framtid, hotar betydelsefulla vattentäkter eller värdefulla naturområden skall vara utredda och vid behov åtgärdade vid utgången av år 2010.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att skydda människors hälsa och dricksvattenförsörjning samt värdefull natur.

Länet har en lång industrihistoria. I Dalsland har skogsindustrier som massfabriker och sågverk dominerat. Textilindustrin har legat i Sjuhäradsbygden. Utmed kusten och längs vattendrag har det funnits och finns många olika typer av verksamheter. Tidigare hantering av kemikalier i t.ex. avfallsledet har förorenat mark och sediment på många platser i länet.

Det finns tre områden i länet som uppskattas innebära akuta risker vid direkt exponering. Dessa är industriområdet ”Kniven” (Partille kommun), Eka (Bengtsfors kommun) och Viskan (Borås kommun). Göta älv är en betydelsefull vattentäkt som försörjer Göteborg med dricksvatten. Flera av de kraftigt förorenade områdena ligger helt i anslutning till älven, uppströms dricksvattenintaget I respektive enskilt fall är de inte att betrakta som akuta områden, men i ett helhetsperspektiv kan varje förorening som tillförs älven vara ett hot mot vattenkvaliteten.

Målet bedöms vara mycket svårt att nå inom tidsramen.

Nationella åtgärder

Målet riktar sig bara till den regionala nivån.



Exempel på regionala och lokala åtgärder

- Kartlägg förorenade områden som vid översvämningar kan påverka dricksvattenförsörjningen och utred alternativa möjligheter till reservvattentäkter där det behövs. *Kommunerna.*
- Analysera konsekvenserna av att förorenade områden kan påverkas av översvämningar och använd underlaget i den kommunala planeringen. *Kommunerna.*
- Upprätta och följa handlingsplaner för efterbehandling av förorenade områden. *Kommunerna.*
- Redovisa förekomst av och behov av eventuella markrestriktioner i översikts- och detaljplaner. *Kommunerna.*

4.7 Efterbehandling av förorenade områden

Delmål är ändrat (målet hörde tidigare till delmål 4.6)

Åtgärder skall under åren 2005-2010 ha genomförts vid så stor andel av de prioriterade förorenade områdena att miljöproblemet i sin helhet i huvudsak kan vara löst allra senast år 2050. Ytterligare 15 stycken förorenade områden i riskklass 1 ska vara åtgärdade under perioden 2006-2010.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen: "Åtgärder skall under åren 2005-2010 ha genomförts vid så stor andel av de prioriterade förorenade områdena att miljöproblemet i sin helhet i huvudsak kan vara löst allra senast år 2050."

Förorenade områden är ett hot mot människors hälsa och miljön. Saneringar är angelägna för att undvika läckage av miljögifter. I första hand ska den som förorenat marken stå för saneringskostnaden, men där områdena förorenats före 1969 eller där det inte går att hitta någon ansvarig kan kommuner via Länsstyrelsen få bidrag till sanering från Naturvårdsverket.

Länet har förhållandevis många områden med förorenad mark på grund av sin industrihistoria. Under lång tid har här funnits en omfattande industri som hanterat miljöfarliga ämnen.

Det tidigare delmålet om identifiering till 2005 är uppnått, men takten i saneringsarbetet har varit långsammare än den som var målsättningen till 2005.

Det finns uppskattningsvis 10 000 områden som misstänks vara förorenade i länet. Av dessa ligger ungefär 130 områden i riskklass 1, som innebär en mycket stor risk för människors hälsa och miljö.

Målet bedöms möjligt att nå om takten i åtgärdsarbetet är den samma som för närvarande.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Länsstyrelsen ansvarar för regional samordning, planering och prioritering. I arbetet ingår också att vara kunskapsstöd och utföra kvalitetskontroll samt att initiera undersökningar och åtgärder på de objekt där Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet. Länsstyrelsen ansöker om efterbehandlingsbidrag och fördelar dessa inom länet. Kommunerna bör vara huvudmän för efterbehandlingsprojekt med statliga bidrag. De ska också initiera undersökningar och åtgärder på anläggningar där kommunen är tillsynsmyndighet samt återrapportera efterbehandlingsåtgärder till Länsstyrelsen.



- Inventera, riskklassa och prioritera förorenade områden. *Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Upprätta och följa handlingsplaner för efterbehandling av förorenade områden. *Kommunerna.*
- Redovisa förekomst av och behov av eventuella markrestriktioner i översikts- och detaljplaner. *Kommunerna.*
- Se till att misstänkta dioxinutsläpp från förorenade områden blir kartlagda och vid behov sanerade. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*

4.8 Om dioxiner i livsmedel

Nytt delmål

År 2010 skall tydliga åtgärdsprogram som medför en kontinuerlig minskning av halterna av för människan skadliga dioxiner i livsmedel ha etablerats.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att skydda människors hälsa eftersom dioxiner i fisk och andra livsmedel är potentiellt allvarliga folkhälsoproblem.

Halterna av dioxiner och PCB i miljön har minskat sedan 1970-talet, som ett resultat av förbud och olika åtgärder som t.ex. förbättrad stoftavskiljning. Trenden att halterna minskar har dock på många håll blivit allt mindre uttalad under senare år. Det finns delar av miljön där denna minskning sannolikt upphört eller till och med förbytts till en ökning.

Svenskens genomsnittliga exponering för dioxiner och dioxinlika PCB ligger idag, trots vidtagna åtgärder, endast marginellt under det högsta tolerabla dagliga intag (TDI) som tagits fram inom EU. Detta innebär även att cirka 10 % av Sveriges befolkning överskrider TDI.

I Sverige kommer utsläpp av dioxiner bl.a. från järn- och stålindustri, metallverk, deponibränder samt ved- och annan biobränsleeldning.

För att kunna föreslå ytterligare effektiva åtgärder behövs mer kunskap om olika källors bidrag till dioxiner i livsmedel, inklusive betydelsen av olika sekundära källor som atmosfäriskt nedfall och förorenade områden. Det är därför tveksamt om målet kommer att kunna uppnås.

Nationella åtgärder

Ett nationellt åtgärdsprogram pågår inom ramen för Stockholmskonventionen om vissa långlivade organiska föreningar (POP) och EU:s program för gemensamma gränsvärden i livsmedel. Vidare kommer EU:s gränsvärden från 2002 ska ses över 2008.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

- Se till att misstänkta dioxinutsläpp från förorenade områden blir kartlagda och vid behov sanerade. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Industrin och andra berörda sektorer bör fortsätta att (vidare-)utveckla tekniska lösningar för att undvika bildning och reducera utsläpp av miljöstörande ämnen, inklusive sådana som är oavsiktligt bildade som dioxin. Detta bör bland annat noga övervägas i samband med prövning. *Näringsliv, Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Stimulera utbytet av små vedpannor till miljögodkända. *Länsstyrelsen, kommunerna.*



- Gör ytterligare informationsinsatser om vad som bör, och inte bör, förbrännas i små vedpannor samt miljömässigt gynnsam eldningsteknik för att minimera utsläppen. Det samma gäller för den öppna eldningen på tomten. *Kommunerna.*
- Intensifiera tillsyns- och vägledningsinsatser för att undvika bränder i deponier och olika avfallslager. *Länsstyrelsen, kommunerna.*

4.9 Om kadmium

Nytt delmål

År 2015 skall exponeringen av kadmium till befolkningen via föda och arbete vara på en sådan nivå att den är säker ur ett långsiktigt folkhälsoperspektiv.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att skydda människors hälsa. Problemen med kadmium i jordbruksprodukter är ett potentiellt allvarliga folkhälsoproblem. Kadmium kan ge njurskador och eventuellt benskörhet, kadmium är också ett cancerframkallande ämne.

Kadmium finns naturligt i alla jordar och kan tas upp av växternas rotsystem. Kadmium tillförs åkermarken framför allt genom nedfall av luftföroreningar från utlandet men också genom användning av handelsgödsel som är förorenat med kadmium. Andra källor är rötslam och stallgödsel. Utsläpp av kadmium till luft sker främst vid sopförbränning, bl a som en följd av felaktig sophantering av nickel-kadmiumbatterier, vid metalltillverkning och vid förbränning av fossila bränslen. I Sverige har luftutsläppen av kadmium minskat kraftigt och användningen av kadmium i olika produkter begränsats. Det sker dock fortfarande en genomsnittlig nettoökning av kadmiuminnehållet i åkermark.

Icke-rökande människor får i sig kadmium via maten, den huvudsakliga källan är spannmål, framför allt vete och andra jordbruksgrödor. Rökare har 4-5 gånger högre halt av kadmium i blodet än icke-rökare, eftersom tobak innehåller kadmium och upptaget av kadmium via lungorna är 10 gånger effektivare än via tarmen. Kadmium stannar kvar i kroppen under lång tid och ansamlas i njurarna.

Njurfunktionen skadas vid långvarig förhöjd exponering. Känsliga grupper är rökare, personer med järnbrist och eventuellt också personer med diabetes. Kvinnor med låga järndepåer har generellt högre kadmiumbelastning, till följd av ett högre upptag av kadmium i mag-tarmkanalen, än män. Tusentals kvinnor i Sverige och långt fler i övriga Europa beräknas ha förhöjda kadmiumnivåer i njurarna.

Delmålet bedöms vara mycket svårt att nå.

Nationella åtgärder

Det finns en skatt på kadmium i handelsgödsel som bidrar till en minskad tillförsel av kadmium till åkermarken. Det nationella arbetet sker vidare inom ramen för EU:s program för risker med existerande ämnen och FN:s luftvårdskonvention.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

- Informera kvinnor om att det är viktigt att undvika järnbrist, eftersom låga järndepåer ger förhöjda halter av kadmium i blodet, med en risk för njurskador. *Västra Götalandsregionen (Skolhälsovården, företagshälsovården, vårdcentraler).*
- Välj fosfatgödsel med låga kadmiumhalter. *Lantbruket, trädgårdsnäringen.*
- Välj grödor som har lågt upptag av kadmium. *Lantbruket, trädgårdsnäringen.*



- Undvik jordar för odling av livsmedel som medför att kadmiumupptaget blir högt i skörden. *Lantbruket, trädgårdsnäringen.*
- Sprid information om konstnärsfärger som innehåller kadmium till konstnärer, färgtillverkare, skolor, studieförbund och allmänhet. *Konstnärernas riksorganisation, avloppsreningsverk, kommunerna.*
- Använd bästa möjliga teknik för rening av partiklar i vid förbränningsanläggningar för att på så sätt åstadkomma minskade utsläpp av såväl partiklar som kadmium (som i stor utsträckning kondenserar på partiklar). *Näringslivet, Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Underhåll förzinkade stålkonstruktioner för att minska korrosion och spridning av kadmium, som ofta förekommer tillsammans med zink. *Banverket, vägverket, kommunerna, fastighetsägare.*
- Uppmärksamma i plan – och byggprocessen att obehandlad zink bör undvikas som utvändigt byggnadsmaterial vid nybebyggelse, eftersom zinkkonstruktioner ofta innehåller kadmium som frigörs vid korrosion. *Byggsektorns kretsloppsråd, byggbolag, branschorganisationer (t. ex. plåtslagare).*
- Informera om betydelsen av att lämna in Ni/Cd-batterier till återvinning. *Återvinningsföretagen, kommunerna, fastighetsägare.*



5 SKYDDANDE OZONSKIKT

Miljökvalitetsmålet

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

Miljökvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljökvalitetsmålet innebär enligt regeringen (Prop 2004/05:150) bl.a. följande i ett generationsperspektiv:

- Sverige verkar för att halterna av klor, brom och andra ozonnedbrytande ämnen i stratosfären inte överstiger naturliga nivåer.
- Inom loppet av en generation skall användningen av ozonnedbrytande ämnen i Sverige vara avvecklad.

Viktiga åtgärder för att nå miljökvalitetsmålet

Ozonlagret behövs för att skydda livet på jorden från solens skadliga ultravioletta (UV) strålar. Ökad UV-strålning innebär förhöjd risk för olika typer av hudcancer, nedsatt immunförsvar och ökad risk för ögonskador.

De ozonnedbrytande ämnena, främst CFC minskar i halt i den lägre delen av atmosfären. HCFC ökar fortfarande men den sammanlagda ozonnedbrytande potentialen avtar.

Flera forskargrupper menar att om alla länder följer det s.k. Montrealprotokollet kommer ozonskiktet att ha återhämtat sig om 50 till 100 år. En oroande faktor som kan bidra till en försening av återhämtningen är den pågående ökningen av växthuseffekten, som gynnar de ozonnedbrytande processerna vid polerna.

Viljan att följa överenskommelserna varierar mellan olika länder, bl.a. vill USA inte fasa ut produktionen av metylbromid utan istället öka denna med 30 procent. Metylbromid kan användas som ett bekämpningsmedel inom jordbruket. Sveriges arbete med att vara pådrivande inom EU och med Montrealprotokollet kräver fortsatt hög prioritet.

En förutsättning för att vi ska nå miljökvalitetsmålet är att såväl Sverige som andra länder minskar utsläppen av ozonnedbrytande ämnen. Det är tveksamt om målet kommer att nås.

Till miljökvalitetsmålet hör följande delmål:

5.1 Inga utsläpp av ozonnedbrytande ämnen

Delmål 5.1 Inga utsläpp av ozonnedbrytande ämnen

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Ett förtunnat ozonskikt ger en ökad UV-strålning till jordytan och innebär risk för hudcancer, nedsatt immunförsvar och ökad risk för ögonskador. För Sverige är solens höjd över horisonten en viktig faktor för hur vi påverkas av variationerna i ozonskiktets tjocklek. Ju lägre solen står på himlen, desto mindre påverkas vi av ett förtunnat ozonskikt.

Utsläppen av ozonnedbrytande ämnen har minskat kraftigt sedan slutet av 1980-talet. Utsläppet sker idag främst som läckage från varor och produkter där dessa ämnen använts som köldmedier eller i isoleringsmaterial. Det är tveksamt om delmålet kommer att nås,



eftersom det krävs ytterligare beslut om användning och hantering av ozonnedbrytande ämnen. Vidare behövs information om kommande och redan beslutade förbud.

Hudcancer behandlas närmare under miljö kvalitetsmålet *Säker strålmiljö* delmål 2.

Nationella åtgärder

Internationellt sker arbetet med att minska de totala utsläppen av ozonnedbrytande ämnen inom ramen för Montrealprotokollet

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Om målet skall nås måste konsumenter och ansvariga inom näringsliv och offentlig sektor se till att uttjänta varor och produkter omhändertas så att ozonnedbrytande ämnen kan destrueras. Information om detta måste vara en naturlig del i arbetet.

- Ta hand om uttjänta varor och produkter som innehåller ozonnedbrytande ämnen och destruera dem på ett miljöriktigt sätt. *Kommunerna, näringslivet.*
- Omhänderta utrustning som innehåller ozonnedbrytande ämnen innan rivning av byggnader eller ombyggnad av lokaler, t.ex. värmepumpar, kyl/frys-kåp och klimatanläggningar. *Byggbranschen, fastighetsägare, kommunerna.*
- Informera hushållen och företag om vikten av att uttjänta varor och produkter som innehåller ozonnedbrytande ämnen tas omhand på rätt sätt. *Kommunerna.*
- Utför tillsynskampanj för verksamheter som hanterar ozonnedbrytande ämnen. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Vid upphandling av återvinningsföretag ställ krav på att uppställning av kyl- frys- och klimatanläggningar på återvinningsstationerna sker i containrar. Om uppställning sker fritt är det större risk för läckage dels vid själva bortforslingen med kranbil och dels p.g.a. inbrott på återvinningsstationerna (kopparmetallen i produkterna är stöldbegärliga). *Kommunerna, näringslivet.*



6 SÄKER STRÅLMILJÖ

Miljö kvalitetsmålet

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

Miljö kvalitetsmålet är beslutat av riksdagen

Miljö kvalitetsmålet innebär enligt regeringen bl.a. följande i ett generationsperspektiv:

- Stråldoser begränsas så långt det är rimligt möjligt.
- Den högsta sammanlagda årliga effektiva stråldosen som individer ur allmänheten får utsättas för från verksamheter 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 möjligt.
- Riskerna med elektromagnetiska fält kartläggs så långt som möjligt och nödvändiga åtgärder vidtas i takt med att eventuella risker identifieras.

Viktiga åtgärder för att nå miljö kvalitetsmålet

Det är tveksamt om miljö kvalitetsmålet kan uppnås menar SSI (Statens Strålskyddsinstitut) eftersom det saknas en helhetsbild över strålmiljön och dess påverkan på människor och miljö. När det gäller växter och djur saknas kriterier och metoder för att säkerställa att miljön är skyddad. Dessutom utvecklas fler och fler användningsområden för strålning, till exempel inom telekommunikation och IT. Detta medför en risk för ökad exponering för strålning i miljön och ibland också en ökad oro hos en del människor.

För att nå miljö kvalitetsmålet handlar det främst om att ändra attityden till solandet samt att fortsätta utreda och åtgärda fler verksamheter som ger stråldoser. Bedömningen är osäker eftersom det saknas underlagsmaterial för att ge en heltäckande bild av strålmiljön.

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 6.1 Låga utsläpp av radioaktiva ämnen
- 6.2 Färre fall av hudcancer orsakad av solen
- 6.3 Minskade risker med elektromagnetiska fält

Delmål 6.1 Låga utsläpp av radioaktiva ämnen

År 2010 skall 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 skall understiga 0,01 mSv per person och år från varje enskild verksamhet.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen

Syftet med målet är att skydda människor, djur och växter från joniserande strålning. Målet gäller alla typer av strålkällor alltifrån kärnkraftverk, ner till mikrovågsugnar och brandvarnare. Länet saknar kärnkraftverk och för utsläpp från kärnkraftverksindustri i övriga delar av landet är målet redan uppnått.

Exempel på vad övriga strålningskällor kan vara är: biobränslen som innehåller cesium 137 efter t.ex. Tjernobylolyckan, filtermassor från vattenreningsverk som hanterar grund-



vatten med radioaktiva ämnen eller slam från reningsverk som kan innehålla rester från sjukhus, industrier och deponier. Västerhavet kan påverkas av kärntekniska anläggningar utanför landet. Under 1990-talet påvisade Bohuskustens vattenvårdsförbund radioaktiva ämnen i blåstång och sediment.

Kunskapen om hur joniserande och ickejonerande strålning påverka människor, djur och natur ökar men är ännu inte heltäckande. Det är därför tveksamt om målet kommer att nås och bedömningen är osäker.

Nationella åtgärder

Sedan 2001 arbetar SSI (Statens Strålskyddsinstitut) med miljöövervakningsprogram i syfte att kartlägga strålmiljön i Sverige. SSI bedömer att arbetet för närvarande går i rätt riktning men för att nå målet krävs att baskunskapen inom strålskydd upprätthålls, att utredningar kan identifiera åtgärdsbehov och att effekterna av utsläpp av radioaktiva ämnen i miljön följs upp.

Nya föreskrifter om askhanteringen gäller sedan januari 2006. Detta för att hindra att allmänheten utsätts för mer än 0,01 mSv /år från återföring av cesiumkontaminerad aska till skogen.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

- Ta hand om och destruera uttjänta anordningar som innehåller radioaktivt ämne (t.ex. brandvarnare) på ett miljöriktigt sätt och beakta eventuell förekomst av strålningskällor i planer för räddningsinsatser. *Kommunerna.*

Delmål 6.2 Färre fall av hudcancer orsakade ultraviolett strålning

Ändrat delmål

År 2020 skall antalet årliga fall av hudcancer orsakade av ultraviolett strålning inte vara fler än år 2000.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Den ultravioletta (UV) strålningen beräknas ha ökat med 10 procent över stora delar av Sverige, jämfört med 1980. På senare år har det uppmätts kraftiga tillfälliga minskningar av ozonskiktets tjocklek över Sverige under vårmånaderna. På grund av den låga solhöjden på våren har detta dock inte nämnvärt ökat den totala UV-strålningen.

Antalet hudcancerfall har ökat under andra hälften av 1900-talet och ökar snabbast av alla cancerformer i Sverige. Ökad exponering för UV-strålning från solen och på senare tid även från solarier bedöms orsaka flertalet fall av hudcancer. Både den totala dosen UV-ljus och antalet allvarliga brännskador i unga år anses ha betydelse. I Västra Götaland är antalet fall av cancerformen malignt melanom högst i landet. Latenstiden för hudcancer är lång, vilket innebär att informations-, utrednings- och forskningsinsatserna måste göras långsiktigt. En sådan långsiktig planering saknas idag. Det är därför tveksamt om delmålet kommer att uppnås.

Nationella åtgärder

SSI arbetar med att engagera andra myndigheter och organisationer som kan bidra till att förebygga hudcancer. Barn är en prioriterad målgrupp när det gäller att förebygga hudcancer. Exempelvis utbildar SSI grundskolelärare och kommer att ge ut en barnbok om



hur man bör skydda sig. SSI avråder tillsammans med övriga nordiska strålskyddsmyndigheter från solarierolande i kosmetiskt syfte.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Aktörer inom folkhälsoområdet bör informera om riskerna med solbad och hur allmänheten kan skydda sig mot UV-strålning, bland annat genom att vidarebefordra material från SSI.

- Sprid SMHI:s information om UV-index. Västra Götalandsregionen, kommuner, massmedia.
- Starta informationskampanjer för utsatta yrkesgrupper. *Västra Götalandsregionen, Lantbrukshälsan.*
- Utför tillsyn av solarieutrustning efter övertagande av tillsynsansvar från SSI. *Kommunerna.*
- Utbilda kommuner som tagit över tillsyn av solarieanläggningar. *SSI, Västra Götalandsregionen.*
- Sprid information till solarietillverkare, branschorganisation samt till användare. *Länsstyrelsen, kommunerna, Västra Götalandsregionen.*
- Arbeta för att alla lekplatser och uteplatser på förskolor och lågstadieskolor har tillgång till solskydd. *Kommunerna.*
- Riktade informationskampanjer om UV- och solskydd till nyblivna föräldrar. *Västra Götalandsregionen, kommunerna.*

Delmål 6.3 Minskade risker med elektromagnetiska fält

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att genom ytterligare forskningsinsatser klargöra riskerna med elektromagnetiska fält som anses otillräckligt utrett.

Elektromagnetiska fält uppkommer i anknytning till verksamheter och processer som använder sig av elektrisk ström. Allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält är för de flesta användningsområden mycket låg jämfört med gällande referensvärden. SSI håller på att ta fram ett miljöövervakningsprogram om elektromagnetiska fält, bland annat för att kunna följa utvecklingen av allmänhetens exponering. För lågfrekventa fält, främst kraftledningar, och mobiltelefonanvändning bedömer SSI att det finns en viss osäkerhet i riskbedömningen som motiverar att försiktighetsprincipen tillämpas.

Nationella åtgärder

Den snabba utvecklingen av mobiltelefoni och annan trådlös teknik, väcker oro hos en del av allmänheten. SSI har genomfört ett ”Transparensforum om mobiltelefoni” för att skapa dialog mellan olika aktörer, som t ex myndigheter, intressegrupper och industrin. SSI ordnar också kurser om mobiltelefoni och kraftledningar för kommunala handläggare, eftersom kommunerna är en viktig länk för att öka kunskaperna hos allmänheten.



Exempel på regionala och lokala åtgärder

- Tillämpa de riktlinjer som kommer till uttryck i rapporten Magnetfält och eventuella hälsorisker utarbetad av SSI m.fl. centrala verk i översikts- och detaljplaner. *Kommunerna.*
- Utforma eller förlägg nya kraftledningar och elektriska anläggningar så att exponering för magnetfälten begränsas. *Kommunerna.*
- Placera inte nya bostäder, skolor, daghem och liknande nära befintliga elanläggningar som ger förhöjda magnetfält. *Kommunerna.*



7 INGEN ÖVERGÖDNING

Miljö kvalitetsmålet

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

Miljö kvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljö kvalitetsmålet innebär enligt regeringen (Prop 2004/05:150) bland annat följande i ett generationsperspektiv:

- 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. Prop. 2000/01:130
- Sjöar och vattendrag i skogs- och fjällandskap har ett naturligt näringstillstånd.
- Sjöar och vattendrag i odlingslandskap har ett naturligt tillstånd, vilket högst kan vara näringsrikt eller måttligt näringsrikt.
- Näringsförhållandena i kust och hav motsvarar i stort det tillstånd som rådde under 1940-talet och tillförsel av näringsämnen till havet orsakar inte någon övergödning.
- 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.
- Skogsmark har ett näringstillstånd som bidrar till att bevara den naturliga artsammansättningen.
- Jordbruksmark har ett näringstillstånd som bidrar till att bevara den naturliga artsammansättningen.

Viktiga åtgärder för att nå miljö kvalitetsmålet

EG:s ramdirektiv för vatten kommer att få stor betydelse för att nå miljö kvalitetsmålet. Andra viktiga styrmedel är miljöbalken, rådgivning, information, miljöstödsbidrag, investeringsstöd samt forskning. Forskningen är viktig för att förbättra kunskapen om vilka åtgärder som har störst betydelse och som är mest kostnadseffektiva. Det är också viktigt med större miljöhänsyn i EU:s jordbrukspolitik. Det är dessutom nödvändigt att förbättra avloppsledningssystemen, anlägga våtmarker, förbättra enskilda avlopp samt minska punktutsläpp och diffusa läckage av fosfor och kväve. Målet bedöms som mycket svårt att nå.

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 7.1 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv– målet utgår enligt beslut av riksdagen
- 7.2 Minskade utsläpp av utsläpp av fosforföreningar
- 7.3 Minskade utsläpp av kväveföreningar till havet
- 7.4 Minskade utsläpp av ammoniak
- 7.5 Minskade utsläpp av kväveoxider



Delmål 7.2 Minskade utsläpp av av fosforföreningar

Ändrat delmål

Fram till år 2010 skall de svenska vattenburna utsläppen av fosforföreningar från mänsklig verksamhet till sjöar, vattendrag och kustvatten ha minskat med minst 20 procent från 1995 års nivå. De största minskningarna skall ske i de känsligaste områdena

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Fosfor är, liksom kväve, ett naturligt och nödvändigt näringsämne för djur och växter som lever i vatten, men finns det för mycket uppstår övergödningssproblem. Syftet med delmålet är att minska övergödningssproblem som t.ex. syrebrist, fintrådiga alger, algbloomningar och igenväxning av sjöar, vattendrag och kustvatten.

Utsläppen från de kommunala reningsverken har minskat kontinuerligt. Sanering av enskilda avlopp pågår i många kommuner, men är ofta ingen prioriterad fråga. Trots att åtgärder genomförs och utsläppen minskar har ännu inte halterna av fosfor minskat i sjöar och vattendrag. Det är tveksamt om delmålet kan nås.

Nationella åtgärder

För att kunna utvärdera delmålet och i framtiden föreslå nya åtgärder är det nödvändigt att få ett bättre underlag vad gäller fosforförlusterna. Forskning inom detta område måste därför fortsätta som underlag för långsiktiga åtgärder. För att miljö kvalitetsmålet skall kunna nås krävs att nästa landsbygdsprogram för perioden 2007–2013 fortsatt innehåller relevanta åtgärder avseende omfattning och inriktning. När OECD 2004 granskade svensk miljöpolitik rekommenderade man Sverige att bedöma behovet av ytterligare fosforrening i enskilda reningssystem på landsbygden.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Åtgärder inom jordbruket, vid kommunala och enskilda avlopp samt inom industrin är viktiga för att nå målet. Musselodlingar kan bidra till att bortföra näringsämnen från kustvattnet.

- Arbeta för att avloppsreningsverk med utsläpp till recipienter som är känsliga ur hälso- och miljösynpunkt och samtliga större avloppsreningsverk (anslutning över 20 000 personekvivalenter) har en 95-procentig rening av fosfor eller normalt högst 0,3 mg totalfosfor/l i utgående vatten. *Huvudmän för avloppsanläggningar, Länsstyrelsen, Miljödomstolen.*
- Arbeta för förbättrad rening och minskad belastning från industrier med stora utsläpp t.ex. livsmedelsindustri. *Industrin, Länsstyrelsen, Miljödomstolen.*
- Verka för begränsad användning av fosfor i rengöringsmedel. *Länsstyrelsen.*

Det finns en lång rad andra exempel på åtgärder som minskar fosforutsläppen. Dessa redovisas under delmål 3 Minskade utsläpp av kväveföreningar till havet. Åtgärderna för att minska kväve- respektive fosforutsläppen är nämligen i många fall likartade.



Delmål 7.3 Minskade utsläpp av kväveföreningar till havet

Ändrat delmål

Senast år 2010 skall de svenska vattenburna utsläppen av kväveföreningar från mänsklig verksamhet till haven söder om Ålands hav ha minskat med minst 30 procent från 1995 års nivå.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att minska övergödningseffekter som t.ex. syrebrist och algbloomningar i sjöar och kustvatten samt utbredning av fintrådiga alger i grunda havsvikar.

Kväve är, liksom fosfor, ett naturligt och nödvändigt näringsämne för djur och växter som lever i vatten, men finns det för mycket uppstår övergödningssproblem. De två största källorna till kväve i havet är jordbruket och nedfall. I den miljöövervakning som pågår i länet i små avrinningsområden med en stor andel jordbruksmark har man under de senaste åren på många håll inte kunnat registrera några tydliga förändringar vad gäller läckaget av kväve från jordbruksmarken vilket kan bero på trögheten i det naturliga systemet.

Nedfallet av kväve beror till största delen på trafiken och det nedfall som härrör från ammoniakavgången från jordbruket. Trafikandelen ökar i både Sverige och Europa inte i första hand beroende på att utsläppen ökar utan på att andra källor minskar. Ammoniakavgången från jordbruket har minskat, se delmål 7.4. För punktkällorna finns också en nedåtgående trend. Kvävehalten i luften visar dock inte någon tydlig trend. Bedömningen är att det blir mycket svårt att uppnå delmålet.

Nationella åtgärder

För att miljö kvalitetsmålet skall kunna nås krävs att nästa landsbygdsprogram för perioden 2007–2013 fortsatt innehåller relevanta åtgärder avseende omfattning och inriktning. Det finns ett behov av åtgärder i reningsverken. Uppdrag till Naturvårdsverket som omfattar reningsverk tas upp i En strategi för giftfria och resurssnåla kretslopp. Inom EU har ett nytt grundvattendirektiv antagits i december 2006. I direktivet ingår bl.a. en kvalitetsnorm för nitrat.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Förutom anläggande av våtmarker är skyddszoner i skogs- och jordbruket, fånggröda, värbearbetning, anpassad gödsling, utvecklad spridningsteknik av gödsel, bättre enskilda avlopp, lokalt omhändertagande av dagvatten, förbättrade avloppsledningssystem, ökad rening vid reningsverk och industrier viktiga åtgärder på regional och lokal nivå. Åtgärder kan även ha som syfte att motverka övergödningens effekter, t.ex. genom att öka vattenomsättningen i trånga sund. Då olika områden är olika känsliga är det viktigt att ta fram lokala mål och åtgärder.

En viktig åtgärd för Länsstyrelsen är att utifrån den befintliga kunskapen om växtnärlingsbelastningen på västerhavet, sjöar och vattendrag ta fram ett åskådligt informationsmaterial i form av kartor som utvisar de mest övergödda vattenområdena i länet och att på samma kartor markera de olika åtgärder som kan vidtas för att minska övergödningen. Åtgärderna kan vara sådana som berör enskilda avlopp, utsläpp från kommunala reningsverk och industrier samt läckage från jordbruksmark. Slutprodukten eller kartmaterialet avses bl.a. att användas av länets kommuner.



Jordbruk

- Fortsätt att odla fånggrödor samt anlägga skyddszoner och våtmarker. Skyddszoner och våtmarker bör anläggas på de platser där de gör störst nytta och där de inte skadar kulturmiljön. *Länsstyrelsen och jordbruket.*
- Informera, ge råd och utbilda lantbrukare inom miljöområdet se faktaruta under miljö kvalitetsmålet ”Ett rikt odlingslandskap”. Rådgivningen omfattar bl.a. metoder för att minska näringsförlusterna kostnadseffektivt genom anpassad spridningsteknik och behovsanpassad gödsling. *Länsstyrelsen och jordbruket.*
- Föreslå ändrade regler för spridning av stallgödsel i områden som bör skyddas mot nitrutförorening av yt- och grundvatten. De nya reglerna bör omfatta länets kustområden, Göta älvdalen, Dalbosläätten och Skaraborgs västra slättbygder. *Länsstyrelsen.*
- Utveckla och effektivisera Länsstyrelsens arbete med projektstöd för anläggning av våtmarker. *Länsstyrelsen.*

Avlopp och industri

- Minska bräddning av obehandlat och delvis behandlat avloppsvatten från avloppsledningsnät och vid avloppsreningsverk, vilket kan ske genom att minska inläckage av tillskottsvatten och separera ledningssystemet. Förbättra möjligheten att följa upp bräddningen på hela avloppssystemet. *Huvudmän för avloppsanläggningar, Länsstyrelsen, kommuner.*
- Minska kväveutsläpp från avloppsanläggningar, som inte omfattas av EG:s krav på kvävereduktion, men har utsläpp i känsliga recipienter t.ex. områden med dåligt vattenutbyte. *Huvudmän för avloppsanläggningar, Länsstyrelsen, kommuner.*
- Inför skyddsåtgärder vid avledning av dagvatten. *Kommunerna, berörda fastighetsägare, livsmedelsindustrier, länsstyrelsen.*
- Ta tillvara på möjligheten att motverka övergödning och direktutsläpp av orenat dagvatten i översiktsplaner, detaljplaner och områdesbestämmelser. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Ompröva kustnära industrier med stora utsläpp och utreda förutsättningarna för förbättrad rening från t.ex. fiskberedningsindustrin. *Industrin, Länsstyrelsen, kommuner.*
- Utöka det kommunala vatten- och avloppsnätet (VA) och anslut så många enskilda avlopp som är tekniskt och ekonomiskt möjligt, såvida inte någon kretsloppsanpassad lösning bedöms mer fördelaktig. *Kommuner, berörda fastighetsägare.*
- Åtgärda bristfälliga avloppsanläggningar i de fall där en anslutning till det kommunala VA-nätet inte är möjlig genom att ställa krav på åtgärder inom en viss tid hos fastighetsägare som inte har godtagbar avloppslösning. Detta bör även omfatta anläggningar som bara är avsedda för bad-, disk- och tvättvatten. *Kommuner, berörda fastighetsägare.*
- Arbeta för att enskilda avloppsanläggningar uppfyller rekommendationerna i allmänna råd NFS (2006:7). *Huvudmän för avloppsanläggningar, fastighetsägare, Länsstyrelsen, kommuner.*

Skogsbruk

- Anpassa skogsbruksåtgärder t.ex. genom att bibehålla och skapa skyddszoner och hänsynsytor längs sjöar och vattendrag i skogen. Andra åtgärder är att avråda från markberedning i våta områden, att öka uttag av biobränsle och att avråda från att gödsla. *Skogsbruket och Skogsvårdsstyrelsen.*



Övrigt

- Vidareutveckla när saltsmodeller på avrinningsområdesnivå och när saltsmodeller för kustvatten för att kunna prognostisera utfallet av planerade/föreslagna åtgärder.
Länsstyrelsen, SMHI, SLU, IVL.

Delmål 7.4. Minskade utsläpp av ammoniak

Ändrat delmål

Senast år 2010 skall utsläppen av ammoniak i Sverige ha minskat med minst 15 procent från 1995 års nivå.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Utsläpp av ammoniak bidrar till både övergödning och försurning. Den största utsläppskällan är djurhållningen inom lantbruket. Det är nära till måluppfyllelse. Men främst beror de minskade utsläppen på ett minskat djurantal, vilket hänger ihop med en försämrad lönsamhet. EU:s så kallade gårdsstöd kommer antagligen också att bidra till trenden med färre djur. Bedömningen är att delmålet kommer att uppnås.

Nationella åtgärder

Åtgärderna ska i första hand inriktas på de områden där de ger mest miljönytta, d.v.s. i Götaland där djurtätheten är som störst. Nytt underlagsmaterial tas fram för att kunna precisera reduktionskraven och det kan visa sig att ytterligare åtgärder behöver vidtas. Det är även viktigt att utveckla spridningsteknik för att minska ammoniakavgången. De krav för kväveoxidrening av tunga fordon som införs inom EU åren 2008-2009 kan innebära ett ökat utsläpp av ammoniak om reningstekniken inte utformas med även ammoniakutsläpp i åtanke. Det är därför viktigt att bevaka utvecklingen och om nödvändigt uppmärksamma EU-kommissionen på förhållandet.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Förbättrad lagring och effektiv spridning av stallgödsel är viktiga åtgärder. För vissa åtgärder finns möjligheter att genom Miljö- och landsbygdsprogrammet ge investeringsstöd till de ökade kostnader kraven medför. Inom programmet sker också en omfattande rådgivning om metoder att minska utsläppen från jordbruket.

- Informera och ge råd inom ramen för Kompetensutveckling för lantbrukare inom miljöområdet (KULM) om miljöanpassad spridningsteknik vid stallgödelspridning, se faktaruta under miljö kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap. *Lantbrukare, Länsstyrelsen.*
- Gå över från fast gödsel till flytgödsel samt ordna med täckning av urin- och flytgödselbehållare. Öka användningen av släpslangspridare. *Lantbrukare, kommunerna, Länsstyrelsen.*



Delmål 7.5 Minskade utsläpp av kväveoxider

År 2010 har utsläppen av kväveoxider i Västra Götalands län minskat till 25 000 ton eller mindre.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen: "År 2010 skall utsläppen i Sverige av kväveoxid till luft ha minskat till 148 000 ton"

Nedfallet av kväve kan både ha en försurande och gödande effekt. Exakt samma delmål finns därför också under miljökvalitetsmålet Bara naturlig försurning. För exempel på åtgärder hänvisas dit.



8 LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG

Miljö kvalitetsmålet

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.

Miljö kvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag bör i ett generationsperspektiv enligt regeringens bedömning (Prop. 2004/05:150) innebära 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 vattenflöden 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.

Viktiga åtgärder för att nå miljö kvalitetsmålet

Det är tveksamt om miljö kvalitetsmålet kan nås inom utsatt tid. Under de senaste åren har arbetet med att skydda och restaurera vatten dock ökat och införandet av EG:s vattendirektiv har höjt statusen ytterligare, vilket borde ge en större chans att nå miljö kvalitetsmålet.

Vattenmiljöernas natur- och kulturvärden bör uppmärksammas bättre i samband med fysisk planering, skydd av natur samt vid olika former av exploatering. Kunskapen om värdefulla natur- och kulturmiljöer behöver förbättras och spridas. Länsstyrelsens och Kommunernas tillsyn har stor betydelse för att genomföra målen.

Det är också viktigt att inga fler sjöar eller vattendrag sänks eller regleras – såvida åtgärden inte avser restaurering. Utbyggnad av vattenkraften i länet skall i första hand ske



genom modernisering av befintliga kraftstationer. Moderniseringen får inte innebära ökad regleringsgrad, för låg minimitappning eller omfattande rensningar.

Ett representativt urval av de skyddsvärda miljöerna bör bevaras och utvecklas. För att långsiktigt skydda värdefulla vattenmiljöer behövs flera olika skyddsformer. Särskilt värdefulla miljöer, s.k. värdekärnor i ett avrinningsområde kan skyddas som reservat eller biotopskydd. I andra delar av avrinningsområdet kan naturvårdsavtal, gröna skogsbruksplaner eller kommunal översiktsplanering spela en roll.

Miljöbalken ger redan idag vissa möjligheter till omprövning av regleringsföretag som skadat vattenmiljöerna. Möjligheterna är dock begränsade. Ersättningsreglerna behöver ses över och förändras om återställningsarbetet skall kunna intensifieras.

För att nå målen krävs också att föroreningar inte förstör livsmiljöer i sjöar och vattendrag.

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 8.1 Åtgärdsprogram för natur- och kulturmiljöer
- 8.2 Åtgärdsprogram för restaurering av vattendrag
- 8.3 Upprättande av vattenförsörjningsplaner
- 8.4 Utsättning av djur och växter som lever i vatten
- 8.5 Åtgärdsprogram för hotade arter och fiskstammar
- 8.6 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten – målet utgår enligt beslut av riksdagen.

Delmål 8.1 Åtgärdsprogram för natur- och kulturmiljöer

Ändrat mål

Senast år 2005 skall berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer i Västra Götalands län som behöver ett långsiktigt skydd i eller i anslutning till sjöar och vattendrag. Senast år 2010 skall minst hälften av de skyddsvärda miljöerna ha ett långsiktigt skydd och fördelas jämnt mellan de fem vattendistrikten. Minst 15 fiskefria områden skall finnas i varje distrikt.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Det nationella arbetet med att ta fram åtgärdsprogram har försenats. Åtgärdsprogrammet har processats under 2006 och kommer sannolikt att fastställas under första delen av 2007. Arbetet med det regionala åtgärdsprogrammet är beroende av det nationella programmet och är därför också försenat. Enligt gällande planering ska det vara klart vid utgången av 2007.

Syftet med målet är att långsiktigt skydda kvarvarande ytvatten med särskilt höga natur-, kultur- och/eller fiskevärden.

Många sjöar och vattendrag är kraftigt påverkade av mänsklig aktivitet. Trots detta finns ett flertal värdefulla naturtyper och arter representerade i länets sjöar och vattendrag. Flera av de värdefulla vattnen behöver ges ett långsiktigt skydd. Det finns också exempel där tidigare exploatering givit upphov till idag unika och värdefulla kulturmiljöer. Spår efter mänsklig aktivitet från olika tider finns längs stora delar av våra vattendrag och sjöar.



Till de nationella åtgärdsprogrammen har Länsstyrelsen redovisat 35 sjöar och vattendrag med särskilt höga naturvärden, 18 med särskilt höga fiskevärden samt 21 med betydande kulturmiljövärden.

Länet hade vid slutet av år 2006 22 naturreservat där sötvattensmiljöerna utgör ett av huvudsyftena, 12 av dem är också Natura 2000-område. Skogsstyrelsen har skyddat 24 objekt i länet, samtliga som biotopskydd. Sedan 2006 har Länsstyrelsen möjlighet att utfärda skyddsområde för flodkräfta och besluta om föreskrifter inom skyddsområdet.

I länet finns fem objekt, belägna i anslutning till vattendrag, som är skyddade som byggnadsminnen enligt kulturminneslagen. Ett kunskapsunderlag håller på att sammanställas över lantbrukets och vattenbrukets bebyggelse. Skogsstyrelsens projekt Skog & Historia har givit ett förbättrat underlag för att bedöma kulturvärden kring våra vatten i skogsmark.

Av de utpekade vattnen med särskilt höga naturvärden bedöms 15 vara långsiktigt skyddade senast 2010. Möjligen kan ytterligare fyra vatten säkerställas, vilket totalt skulle utgöra mellan 42 och 54 procent av objekten. På motsvarande sätt bedöms fyra vatten med särskilt höga fiskevärden vara helt skyddade med ett möjligt tillägg av ytterligare två. Detta motsvarar mellan 22 och 33 procent av objekten. Hur skyddet av större vattensystem skall genomföras bör diskuteras ytterligare eftersom det sannolikt är orealistiskt med reservat över alltför stora områden.

När det gäller kulturmiljön bör i första hand en samlad beskrivning över de nationellt värdefulla vattendragen göras. Först därefter kan antal objekt som långsiktigt bör skyddas anges.

Under förutsättning att tillräckliga resurser avsätts under tiden fram till 2010 finns det viss möjlighet att delmålet uppnås vad gäller naturmiljöer och vatten med särskilt höga fiskevärden. Att en tillräcklig andel kulturmiljöer skulle ha långsiktigt skydd inom utsatt tid är inte sannolikt och delmålet bedöms därför som svårt att nå i sin helhet.

Länsstyrelsen har under lång tid lyft fram behovet av ett heltäckande kunskapsunderlag för sötvattensmiljöerna. Nuvarande listor över särskilt värdefulla vatten är och förblir ofullständiga så länge heltäckande inventeringar inte kommer till stånd.

En nationell arbetsgrupp har tagit fram ett gemensamt förslag till åtgärdsplan innefattande kriterier för val av fiskefria inlandsvatten samt en tidsplan för detta arbete. Länsstyrelsen i Västra Götalands län har anpassat den nationella gruppens förslag till regionala förhållanden och inhämtat synpunkter från andra länsstyrelser inom Västerhavets vattendistrikt. Enligt den regionala tidsplanen kommer länsstyrelserna att senast 2009 ta fram ett väl förankrat urval av potentiella områden i nära dialog med berörda fiskerättsinnehavare.

Nationella åtgärder

Det rikstäckande åtgärdsprogrammet för skydd av särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer har processats under 2006 och kommer sannolikt att fastställas under första delen av 2007.

Arbetet med basinventering och uppföljning i Sveriges Natura 2000-områden har inletts, vilket kommer att ligga till grund för skydds- och restaureringsåtgärder inom dessa områden. Målet är att nå en gynnsam bevarandestatus. I vissa objekt finns således dubbla drivkrafter för att vidta skyddsåtgärder.



Det finns förslag på förändringar i lagstiftningen som kan få betydelse för skyddet av vattenmiljöer. Bland annat diskuteras möjligheten att skriva naturvårdsavtal för att specifikt skydda vatten och dess närzoner och det finns planer på utvidgat biotopskydd.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Det nationella programmet kommer att följas av ett regionalt åtgärdsprogram under 2007 där även andra vatten än de nationellt särskilt värdefulla ska behandlas. Det ska även vara möjligt att fortlöpande precisera ytterligare värdefulla miljöer som är i behov av ett långsiktigt skydd.

När det gäller kulturmiljöer kan också de vattenanknutna verksamheterna i sig vara förutsättning för att långsiktigt bevara och utveckla miljöerna. Att skydda objekt vid vattendrag som kulturresevat har inte prövats men borde vara möjligt. Enskilda objekt kan skyddas som byggnadsminnen genom Kulturminneslagen. Skydd genom PBL via detaljplaner och områdesbestämmelser kan också innebära ett långsiktigt skydd.

- Peka ut kända, kulturhistoriskt särskilt värdefulla miljöer och objekt i anslutning till sjöar och vattendrag i översiktsplaner och skydda dem genom PBL. *Kommunerna.*
- Beskriv och skydda de nationellt särskilt värdefulla natur-, fiske- och kulturmiljöerna i anslutning till vatten långsiktigt genom naturreservat, kulturresevat, biotopskydd, naturvårdsavtal, fredningsområden, skyddsområden för flodkräfta och/eller som byggnadsminnen genom kulturminneslagen. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, kommunerna, Västarvet, markägare, skogsnäringen.*
- Sammanställ och redovisa befintligt kunskapsunderlag digitalt så att information om kulturhistoriskt värdefulla objekt och miljöer blir tillgängligt till exempel. via GIS. Se till att fornminnen och kulturminnen samt kulturhistoriskt värdefulla miljöer och bebyggelse inventeras, registreras och tas om hand vid planering av åtgärder i vattendragen. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, kommunerna, Västarvet.*
- Genomför kompletterande inventeringar och biotopkarteringar av avrinningsområden med förekomst av höga natur- och fiskevärden. Inventeringen bör ske utifrån ett helhetsperspektiv med avseende på skyddsvärda natur- och kulturmiljöer och ska ge ett konkret underlag för säkerställandearbete och översiktsplanering. *Länsstyrelsen, kommunerna, Skogsstyrelsen, Västarvet.*
- Informera/ge rådgivning lokalt och regionalt så att markägare och allmänhet blir medvetna om de natur- och kulturvärden som finns i och i anslutning till de objekt som klassats som särskilt värdefulla. *Skogsstyrelsen, kommuner, Vattenvårdsförbund, Länsstyrelsen, Västarvet.*
- Ta fram informationsmaterial riktat till markägare om vattendrag i skogen. Materialet bör bestå av en allmän del och en del med information om värden i det specifika avrinningsområdet. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen*
- Kartlägg värdefulla kulturmiljöer med anknytning till sjöfart samt hotade och skyddsvärda biotoper i Väner och Vättern närmare. Ange områdena i översiktsplanen och ge viktiga områden ett långsiktigt skydd som exempelvis reservat. *Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelsen, kommunerna, Västarvet, Vänerens vattenvårdsförbund, Vätternvårdsförbundet.*
- Ta vara på och dokumentera goda exempel på arbetssätt mellan brukare, markägare och myndigheter. *Länsstyrelsen.*
- Stimulera dialog och samverkan mellan myndigheter, brukare, markägare och organisationer så att alla kan bidra med sina erfarenheter. *Länsstyrelsen, lantbrukare, markägare, skogsbruket*
- Skapa fiskefria områden i länet fram till 2010. *Länsstyrelsen, Vattenmyndigheten, Fiskeriverket*



Delmål 8.2 Åtgärdsprogram för restaurering av vattendrag

Senast år 2005 skall berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för restaurering av skyddsvärda vattendrag eller sådana vattendrag som efter åtgärder har förutsättningar att bli skyddsvärda. Senast till år 2010 skall minst 25 procent av de värdefulla och potentiellt skyddsvärda vattendragen i Västra Götalands län ha restaurerats.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Länsstyrelsen har redovisat en gemensam plan för fiskevårdsåtgärder och biologisk återställning för åren 2006-2010 till Fiskeriverket och Naturvårdsverket i slutet av januari 2007. Planen kommer att styra fiskevårdsarbetet framöver. Målet med åtgärdsprogram kommer därmed att uppnås först till 2007. Ett kunskapsunderlag håller även på att sammanställas över lantbrukets och vattenbrukets bebyggelse.

Syftet med restaurering av vattendrag är att återskapa värdefulla naturtyper så att den biologiska mångfalden förbättras, samt att skapa livskraftiga bestånd av skyddsvärda arter genom till exempel återställande av vandringsvägar, biotopvård och återintroduktion av arter.

Restaureringsåtgärder kommer allt tydligare prioriteras bland de vattendrag som bedöms som nationellt värdefulla eller nationellt särskilt värdefulla enligt delmål 8.1. Sammanlagt uppgick de år 2006 till drygt 70 vattendrag i länet. Samtidigt finns det ett antal vatten med potential att få ett nationellt värde efter restaurering, och de bör också få tillgång till medel för restaurering.

Under 1800- 1900-talet skedde betydande ingrepp i vattenmiljön i form av sjösänkningar, dikningsföretag, flottledsrensningar och utbyggd vattenkraft. Genom främst statsbidrag kan nu många av de skador som uppkommit repareras. Årligen riktas ca 3 miljoner kronor till olika restaureringsåtgärder i länet. Vid restaurering ska nödvändig kulturmiljöhänsyn tas.

Vattendragen i länet är viktiga lek- och uppväxtområden för ett stort antal vandrande fiskarter och flertalet andra organismer. Hotade arter som till exempel flodpärlmussla, utter och kungsfiskare är helt beroende av livskraftiga fiskbestånd för sin överlevnad.

Det kommer inte att vara möjligt att åtgärda 25 procent av vattendragen till år 2010, främst på grund av den stora mängden av restaureringsobjekt men även den stora kostnaden per objekt. Bland de vattendrag i länet där åtgärdsarbete har genomförts eller genomförs kan nämnas: Säveån, Storån-Nolån-Sörån och Gullspångsälven.

Nationella åtgärder

En ökad möjlighet till att ompröva vattendomar av naturvårdsskäl har diskuterats. Miljöbalkens regler för bland annat ersättning vid omprövning av vattendomar behöver i så fall ses över.

I den nationella förvaltningsplanen för ål finns åtgärder som skulle förbättra situationen för en art som av flera orsaker minskat kraftigt under senare år inom hela sitt utbredningsområde. Åtgärder i svenska vatten är av väsentlig betydelse för det europeiska ålbeståndet som helhet.

Anslagen för fiskevårdande åtgärder behöver ökas, till exempel genom införande av fiskevårdsavgift eller på annat sätt så att angelägna insatser kan genomföras.



Exempel på regionala och lokala åtgärder

Genom att miljöanpassa vattenkraften bör det finnas vissa möjligheter att förbättra och restaurera i dag skadade vattendrag. Ett exempel är att öka minimitappningen. För att genomföra åtgärderna kan omprövningar av vattendomar visa sig nödvändiga. Länsstyrelsen eller Kammarkollegiet kan begära omprövning, men också kommuner har möjlighet att hos Miljödomstolen ansöka om ändrade tappningsbestämmelser.

Funktionen av befintliga fiskvägar studerades under 2005, och endast 53 procent av de 76 fiskvägarna bedömdes fungera tillfredsställande. Tolv av de totalt 28 icke fungerande fiskvägarna ligger i vattendrag som bedömts vara nationellt värdefulla eller särskilt värdefulla, och målsättningen är att ta fram en specifik åtgärdsplan för dessa fiskvägar.

De planer för fiskevård, biologisk återställning och kulturmiljövård som tas fram utgör en viktig del av underlaget för restaureringsarbetet. Den digitalisering av länets dikningsföretag som pågår är också ett användbart underlag.

- Genomför arbetet vid vägdragningar, kulverteringar eller underhåll av befintliga vägtrummor på ett sådant sätt att vandringsfisk och andra djur som följer vattendragen ges möjlighet att passera. *Vägverket, skogsägare, Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, kommuner.*
- Redovisa i översiktsplanerna de utpekade vattendragen med nationellt och regionalt intresse, och hur man tänker arbeta med skydd och restaurering. *Kommunerna.*
- Inventera dikade, flottledsrensade och kulverterade vattendrag. Restaurera vattendragen i samförstånd med kulturhistoriska värden. *Länsstyrelsen, kommunerna, Skogsstyrelsen, fiskevårdsföreningar.*
- Genomför restaureringar av vandringsvägar för fisk med hänsyn till kulturhistoriska värden och samordna restaurering av rinnande vatten med vård och skydd av värdefulla kulturhistoriska miljöer. *Länsstyrelsen, fiskevårdsområden, hembygdsföreningar och kommuner.*
- Miljöanpassa vattendomar av särskild betydelse för natur- och fiskevärden genom omprövning eller frivilliga överenskommelser. *Kammarkollegiet, Länsstyrelsen, Kraftbolagen, kommunerna, vattenförbund.*
- Genomför rådgivning och information till markägare och allmänhet för att bevara eller skapa skyddszoner längs mindre vattendrag. Träd, buskar och gräsmarker efter stränderna skapar bättre livsmiljöer för växter och djur samt minskar näringsläckaget till vattendragen. *Skogsstyrelsen, kommuner, Länsstyrelsen.*
- Genomför rådgivning och information till markägare och allmänhet i de områden som ligger uppströms värdefulla områden. *Skogsstyrelsen, kommuner, Länsstyrelsen.*
- I områden där viktiga naturmiljöer skadats restaureras sådana så att förutsättningarna för den biologiska mångfalden kraftigt förbättras. Det kan till exempel handla om naturtyper som generellt har minskat kraftigt i yta och utbredning, som fått sina kvaliteter som livsmiljöer generellt utarmad, som hyser en stor mångfald av arter eller som hyser genetiskt särpräglade bestånd av arter. *Länsstyrelsen, kommuner, fiskevårdsområden.*



Delmål 8.3 Upprättande av vattenförsörjningsplaner

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att säkerställa skyddet av ytvatten som utnyttjas som dricksvatten och garantera långsiktighet i vattenförsörjningen.

Vid utgången av 2006 fanns det endast en vattenförsörjningsplan (för Göteborgsregionen) framtagen i länet. Under 2006 har dock Länsstyrelsen tagit fram en rapport samt en checklista som definierar vad en vattenförsörjningsplan bör innehålla. Meningen är att detta material ska fungera som underlag och stöd för kommunerna i arbetet med att ta fram vattenförsörjningsplaner. Detta bör öka förutsättningarna att uppnå den del av delmålet som avser upprättande av vattenförsörjningsplaner.

Enligt Länsstyrelsens uppfattning bör vattenförsörjningsplanerna behandla både yt- och grundvattenresurser. Det finns således en direkt koppling mellan detta delmål och miljö kvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet.

Under 2005 redovisades en inventering av de kommunala vattentäkterna i länet. Slutsatsen var att det då fanns 39 kommunala ytvattentäkter varav 25 stycken hade ett fastställt skydd. Bland annat saknar Vänern och Vättern skyddsområde. I projektet gjordes även en bedömning att 14 av skyddsområdena uppfyller kraven på fullgott skydd enligt bland annat krav i EUs vattendirektiv.

Inventering av de vattentäkter som inte är kommunala, men som omfattas av delmålet pågår. För de som är kända idag finns det, med något undantag, inga fastställda skyddsområden med tillhörande skyddsföreskrifter.

Arbetet med att fastställa skyddsområden är en tidskrävande process då skyddsområden för ytvattentäkter ofta tar stora markområden i anspråk. För de kommunala vattentäkterna pågår arbetet och delmålet bedöms möjligt att nå. För de ickekommunala täkterna är det osäkert vilken skydds nivå som bör sättas och arbetet har inte inletts varför målet bedöms svårt att nå i sin helhet.

Nationella åtgärder

Regionala vattenförsörjningsplaner kan vara ett led i införandet av Ramdirektivet för vatten.

Naturvårdsverket och Livsmedelsverket har bland annat framfört att gräns- och riktvärden för råvattenkvalitet bör utarbetas och att frågan om skydd av vattenförekomster som riksintresse bör aktualiseras.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

- Redovisa resultat av vatteninventeringar med avseende på bland annat tätorternas och glesbygdens vattenbehov, tillgång på vattenresurser och brister i vattenförsörjningen senast 2007. *Kommunerna.*



- Inventera samtliga större ickekommunala vattentäkter (50 pers eller minst 10 m³/dygn) och klarlägg behovet av skydd. *Kommunerna, vattenföreningar och samfälligheter.*
- Fastställ skyddsområden där sådana saknas senast 2009 (gäller samtliga ytvattentäkter inklusive reservvattentäkter). *Kommunerna och Länsstyrelsen.*
- Revidera befintliga skyddsområden och skyddsföreskrifter senast 2009 i den mån de inte anses uppfylla kraven för ett fullgott skydd enligt Naturvårdsverkets allmänna råd. *Länsstyrelsen och kommunerna.*
- Prioritera åtgärder för att bevara en god vattenkvalitet i anslutning till vattenområden som utnyttjas eller kan komma att utnyttjas som ytvattentäkter (exempelvis kalkning, marksanering, skyddszoner). *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och kommunerna.*
- Samordna arbetet med att ta fram underlag för och upprätta vattenskyddsområden för de stora sjöarna. *Länsstyrelserna, kommunerna, vattenvårdsförbund, kommande vattenråd*
- Öka kunskapen om hur strandnära bete invid sjöar och vattendrag som utgör ytvattentäkt kan bedrivas utan att riskera råvattenkvaliteten. *Länsstyrelsen, Svenskt Vatten, Livsmedelsverket, Smittskyddsinstitutet, kommuner, LRF*

Delmål 8.4 Utsättning av djur och växter som lever i vatten

Utsättning av djur och växter sker på ett sådant sätt att den biologiska och genetiska mångfalden inte påverkas negativt.

Delmålet har i princip samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

I en stor del av länets sjöar och vattendrag finns främmande arter av fisk eller kräftor som planterats ut avsiktligt eller oavsiktligt. Felaktiga utplanteringar kan sprida sjukdomar och djuren kan bilda bestånd som konkurrerar med naturliga bestånd. Även en liten utsättning kan få mycket stora konsekvenser. Det kan vara tillräckligt att en eller delar av en signalkräfta sätts ut för att kräftpesten ska sprida sig och slå ut flodkräftan i ett helt vattensystem.

All utplantering av fisk och kräftor i sjöar och vattendrag kräver tillstånd från av Länsstyrelsen. Därför har Länsstyrelsen kontroll på att lagliga utsättningar inte strider mot miljömålen.

Barlastvatten anses globalt vara den största enskilda spridningsvägen för främmande organismer. Uppskattningsvis 14 procent av de främmande arterna i svenska sjöar och vattendrag har kommit med barlastvatten eller som påväxt på fartyg. I Väneren släpps uppskattningsvis 0,6 miljoner kubikmeter barlastvatten varje år.

Uppfyllelsen av delmålet är framförallt beroende av olagliga utsättningar och oavsiktlig spridning. Mer information om vilka regler som gäller för utplanteringar och vilka konsekvenser de kan få bör kunna minska de olagliga utsättningarna.

Nationella åtgärder

Under år 2005 har reglerna angående utsättning av främmande fiskarter och stammar skärpts.

Både nationellt och internationellt pågår försök med rening av barlastvatten.



Exempel på regionala och lokala åtgärder

Länsstyrelsens tillståndsprövning är ett viktigt verktyg i arbetet med att förhindra utsättningar som kan skada befintliga ekosystem.

För att fullt ut kunna tillämpa en välgrundad policy vid utsättning behövs bättre underlag om skyddsvärden i olika vattensystem samt inventering och klassificering av vatten, inte minst för bedömningen av vattenbrukets effekter.

För att delmålet skall få genomslag lokalt och regionalt fordras ökad riktad information till bland annat fiskodlare och allmänheten om de negativa effekterna av olämpliga utsättningar.

- Kartlägg befintliga bestånd av främmande arter, exempelvis signalkräfta och bäckröding, för att undvika åtgärder som kan innebära en fortsatt oönskad spridning. *Länsstyrelsen, Fiskeriverket.*
- Se till att fiskodlingar förses med effektiva säkerhetsanordningar för att undvika att odlad fisk rymmer. *Kommuner, Länsstyrelsen och fiskodlare.*
- Ta fram och sprid aktuellt informationsmaterial om gällande regler och policies för utsättning av fisk och andra djur och växter. *Länsstyrelsen, Fiskeriverket, fiskevattenägarna, fiskodlare.*
- Sprid information om kräftor specifikt för att förebygga olagliga utplanteringar av signalkräftor till exempel inom ramen för projekt som Astacus. *Kommuner, Länsstyrelsen, Fiskeriverket, Norska myndigheter, Samförvaltning Vättern*

Delmål 8.5 Åtgärdsprogram för hotade arter och fiskstammar

Senast 2005 har åtgärdsprogram inletts för de hotade arter och fiskstammar som har behov av riktade åtgärder.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Delmålet är passerat och har även blivit en åtgärd under Ett rikt växt- och djurliv, delmål 2 Minskad andel hotade arter.

Åtgärdsprogram ska tas fram för de hotade arter och biotoper som Naturvårdsverket och Artdatabanken har bedömt behöver riktade åtgärder, det vill säga inte klarar sig med mer generella åtgärder. Arbetet med åtgärdsprogrammen går starkt framåt. Länsstyrelsen i Västra Götalands län ska genomföra 15 åtgärdsprogram för hotade arter i sötvatten. Av dessa är 7 åtgärdsprogram på gång eller redan fastställda (november 2006). Övriga kommer att tas fram under 2007. Många av åtgärderna påbörjas allt eftersom åtgärdsprogrammen tas fram, vilket gör att alla åtgärdsprogram som är framtagna också kommer att vara påbörjade. Flodkräfta, utter och kransalger är exempel på arter som får åtgärdsprogram och som lever i sjöar och vattendrag.



9 GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET

Miljö kvalitetsmålet

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

Miljö kvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljö kvalitetsmålet innebär enligt regeringen (Prop 2004/05:150) bl.a. följande i ett generationsperspektiv:

- Grundvattnets kvalitet påverkas inte negativt av mänskliga aktiviteter som markanvändning, uttag av naturgrus, tillförsel av föroreningar m.m.
- Det utläckande grundvattnets kvalitet är sådant 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).

Viktiga åtgärder för att nå miljö kvalitetsmålet

Grundvatten är viktigt för vattenförsörjningen och påverkar växter och djur i våtmarker, sjöar och vattendrag. I Västra Götalands län är grundvattnet påverkat av försurning och övergödning. Kunskapen om våra försurade grundvatten ökar successivt. Åtgärder, till exempel markkalkning, pågår, men behöver utökas. När det gäller övergödning är det oklart var och i vilken omfattning grundvattnet är påverkat. Det saknas också kunskap om påverkan av förändringar i grundvattennivå, av bekämpningsmedel och andra föroreningar såsom oljeprodukter. Kartläggning av vattenkvaliteten i grundvattentäkter och inventeringar av förorenad mark är exempel på arbeten som pågår.

Vattenförsörjningsfrågorna bör ha en central roll i samhällsplaneringen. Skyddet av områden som är viktiga för vattenförsörjningen behöver stärkas. På regeringsnivå har man tidigare diskuterat förändringar i miljöbalkens tredje kapitel så att en grundvattenförekomst kan klassas som riksintresse för vattenförsörjningen och på så sätt få större tyngd i samhällsplaneringen.

Vattendirektivet och den nya vattenmyndigheten har en betydelsefull roll i att samordna arbetet. Kommunerna har som huvudmän för dricksvattenförsörjningen en nyckelroll i arbetet med att skydda grundvattnet.

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 9.1 Skydd av geologiska formationer
- 9.2 Inga negativa förändringar i grundvattennivån
- 9.3 Ökade kvalitetskrav för grundvatten
- 9.4 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten – delmålet utgår enligt beslut av riksdagen



Delmål 9.1 Skydd av geologiska formationer

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att långsiktigt trygga möjligheten till fortsatt dricksvattenförsörjning baserad på grundvatten eller vatten infiltrerat i geologiska formationer.

I Västra Götalands län produceras årligen 150 miljoner kubikmeter dricksvatten vid kommunala vattentäkter. Ytvattentäkterna (39 st) står för huvuddelen av vattenförsörjningen, men grundvattentäkterna, varav vissa utnyttjar infiltrerat ytvatten, är flest till antalet (164 st).

SGU (Sveriges Geologiska undersökning) har redovisat en översiktlig identifiering av de geologiska formationer som är av nationell betydelse för vattenförsörjningen. Man har identifierat ett antal grundvattenområden och klassat dem utifrån potentiell uttagsmängd, befolkningsstruktur inom givna avstånd från grundvattenområdet och förekomst av alternativa grundvattenförekomster i närområdet. Kartläggning på lokal nivå pågår i flera kommuner öster om Göteborg, i Skaraborg samt i Bengtsfors kommun. I dagsläget finns lokala kartor för Göteborg, Uddevalla och Mölndals kommuner.

Underlaget är en hjälp i kommunernas arbete med att ta fram vattenförsörjningsplaner (se delmål 8.3), då dessa enligt Länsstyrelsens uppfattning bör omfatta en kartläggning av såväl yt- som grundvattenresurser. Både yt- och grundvattenresurser kommer att behandlas i de förvaltningsplaner som ska upprättas för varje vattendistrikt i enlighet med EG:s ramdirektiv för vatten.

Efter identifiering behöver de värdefulla geologiska formationerna skyddas. Av länets 164 kommunala grundvattentäkter hade 101 fastställda skyddsområden 2005. De flesta icke-kommunala vattentäkter saknar fastställda skyddsområden. Grundvattenförande avlagringar som inte avses användas för vattenförsörjningen inom den närmaste tiden, har hittills inte belagts med skyddsföreskrifter. I befolkningstäta områden där exploateringstrycket är högt samtidigt som behovet av konsumtionsvatten är stort är det särskilt angeläget att för framtiden skydda de geologiska formationer som är värdefulla för vattenförsörjningen.

Eftersom arbetet med att peka ut skyddsvärda geologiska formationer inte är färdigt och skyddsarbetet inte påbörjats ännu är det tveksamt om målet kan nås inom utsatt tid.

Nationella åtgärder

Berörda myndigheter skall identifiera de geologiska formationer som anses betydelsefulla för vattenförsörjningen (exempelvis grusåsar och andra isälvsavlagringar) och bedöma vilka som behöver ett lagligt skydd. SGU ansvarar för att tillhandahålla det geologiska underlagsmaterialet.

Möjligheten att förklara en grundvattenförekomst av riksintresse för vattenförsörjning bör införas i miljöbalken.



Exempel på regionala och lokala åtgärder

Arbetet med att identifiera formationer av betydelse för vattenförsörjningen måste fortsätta och utvidgas. Därefter måste identifierade områden skyddas. Värdefulla formationer bör redovisas i kommunernas översiktsplaner.

- Inventera tätorternas och glesbygdens vattenbehov, tillgång på vattenresurser med god kvalitet och brister i vattenförsörjning. *Kommunerna.*
- Initiera fastställande av områden av riksintresse för vattenförsörjning när översyn av miljöbalken genomförts *Kommunerna*
- Fastställ skyddet för viktiga geologiska formationer efter prövning mot andra intressen. *Länsstyrelsen och kommunerna.*

Delmål 9.2 Inga negativa förändringar i grundvattennivån

Senast år 2010 skall 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.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

För att undvika skada måste planeringen av infrastrukturelement, exploatering av områden eller andra åtgärder göras med hänsyn till hur känsligt området är för en förändring av grundvattennivån.

Kunskapen om hur förändringar av grundvattennivån i olika delar av länet påverkar vattenförsörjning, markstabilitet samt växt- och djurliv är bristfällig. I vissa områden vid kusten ger vattenuttag problem med förhöjda salthalter i grundvattnet. Andra negativa konsekvenser av ändrad grundvattennivå är sättningsskador på byggnader, kulturskikt under marken som förstörs om syre kommer till samt avvattning av våtmarker.

Det är tekniskt möjligt att genomföra olika typer av exploatering och ingrepp på ett sådant sätt att grundvattennivån inte sänks med negativa konsekvenser som följd. Med dagens insatser är det tveksamt om målet kommer att nås. Det går dock inte att göra någon säker bedömning eftersom vi i länet idag har dålig kännedom om grundvattennivåer på lokal nivå och därmed var det kan uppstå problem.

Nationella åtgärder

Berörda myndigheter skall peka ut vattenresurser av riksintresse för vattenförsörjningen.

Införandet av vattendirektivet i svensk förvaltning ger genom bland annat vattenmyndigheternas arbete möjlighet att förbättra säkerställandet av ett bra grundvatten.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Kommunerna bör sammanställa befintlig kunskap om vilka områden som är känsliga för förändringar i grundvattennivå och grundvattenflöde, samt undersöka situationen i områden där sådan kunskap saknas. Exempelvis bör områden med sänkt grundvattennivå kartläggas samt orsak och konsekvenser utredas. Ett regionalt kunskapsunderlag behöver också tas fram.

- Identifiera områden känsliga för grundvattenförändringar. *Kommunerna, Länsstyrelsen, SGU.*



- Redovisa områden i översiktsplanen som kan påverkas negativt av sänkt grundvattennivå, exempelvis ekologiskt känsliga områden eller områden av kulturhistoriskt värde, så att utredningar och åtgärder genomförs inför exploateringar. *Kommunerna*
- Ta fram ett system för övervakning av grundvattennivåer och kvalitet, där ingrepp i känsliga mark- och grundvattenområden pågår eller planeras. *Kommunerna*.
- Beakta risken för grundvattensänkning och vidta vid behov åtgärder inför omfattande vägprojekt eller andra större exploateringar. *Kommuner, Vägverket, Banverket, Länsstyrelsen*.
- Genomför informationskampanjer så att certifierade borrhare anlitas både för miljön och för kundens trygghet. *Branschorganisationer, SGU, Länsstyrelsen, kommunerna*
- Ta fram en handledning som stöd i kommunernas arbete med övervakning av grundvattennivåer och hur kunskapen om grundvattennivåer lämpligen hanteras i den fysiska planeringen. *Länsstyrelsen*

Delmål 9.3 Ökade kvalitetskrav för grundvatten

Senast år 2010 skall 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.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att förbättra grundvattnets kvalitet så att det i framtiden inte uppvisar föroreningar som orsakats av mänsklig verksamhet i sådana halter att de har negativ effekt på människors hälsa eller på ytvattens kvalitet. Det är främst försurningen, nitrat, bekämpningsmedel, metaller och mikrobiologiska föroreningar som medför hälsorisker eller utgör hot mot växt- och djurliv. Lokalt kan även vägsalt påverka vattenkvaliteten i vattentäkter negativt.

Under 2005 redovisades en inventering av de kommunala vattentäkterna i länet. Slutsatsen var att det finns 164 kommunala grundvattentäkter varav 101 stycken har ett fastställt skydd. I projektet gjordes även en bedömning att 23 av skyddsområdena uppfyller kraven på fullgott skydd enligt bland annat krav i EUs vattendirektiv.

Inventering av de vattentäkter som inte är kommunala, men som omfattas av delmålet pågår. Kommunerna redovisar resultatet till SGU som upprättat en databas för grundvattenförekomster och vattentäkter, DGV. Majoriteten av ickekommunala vattentäkter bedöms vara grundvattentäkter. Enligt SGU finns drygt 70 stycken ickekommunala grundvattentäkter i länet inrapporterade i juni 2006. Endast ett fåtal av dessa har fastställda skyddsområden med tillhörande skyddsföreskrifter.

Under 2005 avslutades ett projekt inom Miljösamverkan Västra Götaland som bland annat resulterade i en handledning för vattenskyddsområden, fastställande och tillsyn. Handledningen väntas utgöra ett stöd i kommunernas arbete.

Dricksvattenkvaliteten kontrolleras för alla vattentäkter som försörjer fler än 50 personer eller med kapaciteten över 10 m³/dygn. Kvaliteten regleras enligt Livsmedelsverkets föreskrifter som utgår från motsvarande EU-direktiv.

Det är tveksamt om delmålet kommer att nås eftersom det finns en stor risk att några av länets dricksvattentäkter fortfarande kommer att vara så pass påverkade av mänsklig



verksamhet att normerna överskrids efter 2010. Bedömningen är dock osäker eftersom flera av de relevanta föroreningarna sällan mäts och att de mätningar som genomförs görs på få ställen.

Nationella åtgärder

Det finns förslag på att införa miljökvalitetsnormer för nitrat och bekämpningsmedel i grundvatten

Socialstyrelsen och SGU driver under 2006/07 ett projekt om vattenkvaliteten i enskilda brunnar i ett antal kommuner som valt att delta i kartläggningen.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Länsstyrelsen sammanställer befintliga kunskaper samt anpassar miljöövervakningen så att underlag för att bedöma behovet av åtgärder förbättras. Kommunerna tar fram den ytterligare bakgrundskunskap som behövs som underlag, till exempel inventering av vattentäkter och vattenprovtagning i dessa.

Både Länsstyrelsen och kommunerna har befogenhet att bilda vattenskyddsområden. Om det omfattande arbetet ska kunna genomföras under en begränsad tid är det nödvändigt att kommunerna tar på sig ett huvudansvar.

- Sammanställ samtliga ickekommunala vattentäkter (50 pers eller minst 10 m³/dygn) och klarlägg behovet av skydd. *Kommunerna, vattenföreningar och samfälligheter.*
- Fastställ skyddsområden där sådana saknas senast 2010. *Kommunerna och Länsstyrelsen.*
- Revidera befintliga skyddsområden och skyddsföreskrifter senast 2010 i den mån de inte anses uppfylla kraven för ett fullgott skydd enligt Naturvårdsverkets Allmänna råd. *Länsstyrelsen och kommunerna.*
- Kartlägg förorenade områden som vid översvämningar kan påverka dricksvattenförsörjningen och utred möjligheter till dricksvattenförsörjning där det behövs. *Kommunerna.*
- Använd ett alternativ till saltning av vägar i närheten av saltpåverkade vattentäkter. *Väghållaren.*
- Diskutera vattenförsörjning och skydd av vattentäkter med berörda sektorer inom kommunerna genom kommunbesök. *Länsstyrelsen*
- Anlägg reningsanordningar för dagvatten från vägarna i områden där grundvattnets kvalitet kan påverkas negativt. *Väghållaren*
- Genomför informationskampanjer så att certifierade brunnsbörare anlitas för såväl miljön som kundens trygghet. *Branschorganisationer, SGU, kommunerna.*



10 HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD

Miljö kvalitetsmålet

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

Miljö kvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljö kvalitetsmålet innebär enligt regeringen (Prop 2004/05:150) bland annat följande i ett generationsperspektiv:

- 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 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 biologisk mångfald samt kemiska och fysikaliska förhållanden enligt EG:s ramdirektiv för vatten.

Viktiga åtgärder för att nå miljö kvalitetsmålet

Övergödning och påverkan från fisket utgör idag de största miljöproblemen i havet. Det pågår många åtgärder för att förbättra tillståndet i havet, t.ex. ökad kväverening på reningsverk, skyddszoner i jordbruket och en utflyttning av gränsen där fiskare får tråla. Däremot är det osäkert om åtgärderna hinner få en tillräcklig effekt inom en generation så att miljö kvalitetsmålet kan nås. För att genomföra åtgärder längre ut i havet krävs internationella överenskommelser vilket kan fördröja genomförandet. Kunskapen om vilka arter som finns i havet och vilka som är hotade är mycket bristfällig.

Inventeringar för kunskapsuppbyggnad kombinerat med tydliga strategier för att skydda eller varsamt bruka miljöerna är det bästa sättet att nå målet. De känsligaste områdena behöver skyddas. Nationella åtgärder måste ofta kompletteras med åtgärder i samverkan med andra länder.

Det bedöms som mycket svårt att nå målet. Bedömningen blir osäker på grund av den stora bristen på kunskap om arter och miljöförändringar i havet.

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 10.1 Skydd av marina miljöer och kust- och skärgårdsområden
- 10.2 Strategi för kulturarv och odlingslandskap
- 10.3 Åtgärdsprogram för hotade marina arter



- 10.4 Minskning av bifångster
- 10.5 Anpassning av uttaget av fisk
- 10.6 Minskade störningar från båttrafiken
- 10.7 Minskade utsläpp från fartyg
- 10.8 Åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten – delmålet utgår enligt beslut av riksdagen

Delmål 10.1 Skydd av marina miljöer och kust- och skärgårdsområden

Ändrat delmål

Senast år 2010 skall minst 50 procent av skyddsvärda marina miljöer och minst 70 procent av kust- och skärgårdsområden med höga natur- och kulturvärden i Västra Götalands län ha ett långsiktigt skydd.

Senast år 2010 skall ytterligare minst ett marint område vara skyddat som naturreservat eller motsvarande och ingå i ett representativt nationellt nätverk av marina naturtyper.

Därutöver skall ytterligare tre områden med permanent fiskeförbud (kustnära och utsjöområden) inrättas till år 2010 i Västerhavet för utvärdering till 2015.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål: Senast år 2010 skall 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 skall ytterligare fem, och senast år 2010 därutöver ytterligare fjorton, marina områden vara skyddade som naturreservat och tillsammans utgöra ett representativt nätverk av marina naturtyper. Därutöver skall ett område med permanent fiskeförbud inrättas till 2006, för utvärdering till 2010 samt ytterligare tre områden med permanent fiskeförbud (kustnära och utsjöområden) inrättas till 2010 i vardera Östersjön och Västerhavet för utvärdering till 2015.

Syftet med delmålet är att genom skyddsområden bevara biologisk mångfald, gynna fiskeresursen samt bevara värdefulla kultur- och naturmiljöer. I länets öppna havsområden krävs att fiskeri- och naturvårdsförvaltningen samarbetar för att både skydda den biologiska mångfalden och gynna fiskeresursen genom att etablera marina skyddsområden.

Västra Götalands län har en rik mångfald av havslevande arter och ett stort ansvar för dessa och deras livsmiljöer. För att skydda havsbotten och de arter som lever där är det i kustnära områden förbjudet att tråla. För att bevara fiskeresursen finns ett 60-tal fredningsområden där fiske är förbjudet delar av året, men det saknas idag större områden med totalt fiskeförbud. Längre ut i havet är kunskapsbristen om vilka arter, värden och hot som finns mycket stor eftersom inga systematiska inventeringar gjorts. En stor del av skyddet av kulturmiljön ska utföras av kommunerna i översiktsplanen.

Det är tveksamt om målet kan nås.

Nationella åtgärder

Åtgärder för bevarande av värdefulla naturmiljöer

Samtliga kustlän har fått i uppdrag att efter samråd med Naturvårdsverket och Fiskeriverket kartlägga de mest skyddsvärda marina områdena i varje län och utifrån denna kunskap med stöd av miljöbalken inrätta ytterligare fjorton marina naturreservat senast 2010.

I de marina reservaten skall de regleringar av fisket genomföras, som bedöms som nödvändiga från bevarandesynpunkt för respektive område. En samordning, där så är



möjligt, kan ske med de områden med totalt fiskeförbud som skall skapas ur fiskevårdande synvinkel, så att fiskets samlade effekter på biologisk mångfald inom olika väsentliga ekosystem kan utvärderas.

Åtgärder för att skydda fiskbestånden

Internationella överenskommelser krävs i många fall för att skydda bestånden. De enligt denna proposition tillkommande sex fiskefria områdena bör med hänsyn till sektorsansvaret, i motsats till de marina naturreservaten, som baseras på miljöbalken, utgå från fiskelagens föreskrifter för fiskevård och innebära ett fullständigt fiskeförbud. Syftet med att inrätta områden med fiskeförbud är bl.a. att bidra till att minska risken för beståndskollaps, att bygga upp fiskbestånd med diversifierad storleksfördelning och en naturlig genetisk sammansättning, att skydda andra naturvärden samt att fungera som referensområden för forskning och förvaltning.

En ytterligare utflyttning av trålgränsen utanför dagens gräns på tre alternativt fyra sjömil utanför baslinjen kan komma att behövas med hänsyn till miljön och till behovet av fiske med fasta redskap. Riksdagen har tidigare lyft fram vikten av att slå vakt om det kustnära fisket med tanke på dess betydelse för en levande kust och skärgård. Utvecklandet av selektiva redskap kan också få stor betydelse för fiskbestånden.

Åtgärder för att utveckla arbetet med värdefulla kulturmiljöer

Miljöbalkens kulturresevat kan spela en viktig roll i arbetet med att uppmärksamma de kustnära kulturmiljöernas värden, förutsättningar och möjligheter. Synen på vad som kan betraktas som "långsiktigt skydd" av kulturvärden behöver breddas. Möjligheterna att kunna leva i, utveckla och hitta nya användningsområden för fiskelägen och andra miljöer är grundläggande för kulturmiljöernas fortlevnad.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Naturmiljön

För närvarande pågår arbete med en analys av olika former av områdesskydd i kust, skärgård och marin miljö. I denna analys görs en bedömning i vilken mån de redovisade värdena har någon form av skydd i nuläget och i vilken utsträckning dessa värden kan anses långsiktigt skyddade. Syftet är att utarbeta en handlingsplan som anger vilka insatser som krävs och när dessa ska genomföras för att delmålet ska nås.

- Dokumentera och kartlägg marina områden fullständigt ända ut till territorialgränsen. Detta kan genomföras med bl.a. avancerad ekolodning, s.k. multibeamscanning, i kombination med videofilmning (ROV-teknik). Vidare behöver utifrån detta material potentiellt skyddsvärda miljöer identifieras. *Naturvårdsverket, Fiskeriverket, SGU och länsstyrelsen.*
- Fortsätt arbetet med att genomföra basinventeringar och uppföljningsprogram inom Natura 2000-områden. *Länsstyrelsen.*
- Upprätta förvaltningsplaner för Natura 2000-områden och andra områden där verksamheter (sjöfart, friluftsliv, vattenbruk m.m.) behöver anpassas till de biologiska värdena. *Länsstyrelsen, Sjöfartsverket, Fiskeriverket, kommunerna, fiskerinäringen.*
- Identifiera områden där förstärkt skydd i form av naturreservat m.m. behöver övervägas eller utökning av Natura 2000-områden (även i utsjöområden). *Fiskeriverket, Länsstyrelsen.*
- Se över befintliga, äldre områdesskydd. *Länsstyrelsen.*
- Se till att grunda havsvikar och andra känsliga miljöer skyddas från exploatering genom en framsynt fysisk planering. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Dokumentera lek- och uppväxtområden för fisk ända ut till territorialgränsen. *Fiskeriverket, länsstyrelsen, fiskerinäringen.*



- Reglera fisket i skyddsvärda områden så att känsliga miljöer inte påverkas negativt och fiskeresursen gynnas i närliggande områden. Detta kan ske genom tekniska regleringar och med fiskeförbud i s.k. fullt skyddade områden (se även delmål 10.4 och 10.5). *Fiskeriverket, Länsstyrelsen och fiskerinäringen.*
- Inventera störda nyckelhabitat (lek- och uppväxtområden av stor betydelse för fisk) och presentera förslag till åtgärder för restaurering. *Fiskeriverket.*

Kulturmiljön

- Ta fram ett marinarknologiskt handlingsprogram. *Bohusläns museum, Vänermuseet, länsstyrelsen.*
- Bygga upp en databas för marina kulturlämningar av typ kajanläggningar, naturhamnar m.m. *Länsstyrelsen.*
- Fortsätta att genomföra metodstudier för att ta reda på hur man på ett effektivare sätt kan inventera undervattenslämningar. *Länsstyrelsen, Bohusläns museum, Riksantikvarieämbetet.*
- Utvärdera befintligt kunskapsunderlag till grund för skydd av miljöer enligt plan och bygglagen (PBL), kulturminneslagen (KML) och miljöbalken (MB). *Länsstyrelsen.*
- Identifiera områden som är särskilt känsliga för stranderosion. *Länsstyrelsen, Naturvårdsverket och Sjöfartsverket.*
- Se till att värdefulla kulturmiljöer skyddas från exploatering genom en framsynt fysisk planering. *Kommunerna.*

Delmål 10.2 Strategi för kulturarv och odlingslandskap

Senast 2005 ska en strategi finnas för hur kustens och skärgårdens kulturarv och odlingslandskap kan bevaras och brukas.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Delmålet syftar till att hejda utarmningen av kustens och skärgårdens kulturmiljöer. För att målet ska nås krävs både bevarande och utveckling av värdefulla kulturmiljöer.

Byggandet vid kusten är kulturhistoriskt särpräglat men dess värden hotas av det hårda exploateringstrycket, bristen på uppdaterat underlagsmaterial och långsiktig övergripande planering. Det gäller att skapa hållbara former för att stärka skärgårdens näringar och verksamheter.

Rationalisering och storskalig drift har drabbat de glesbebyggda skärgårdsområdena hårt. Antalet verksamma jordbrukare minskar och tidigare brukade och betade marker växer igen p.g.a. dålig lönsamhet på små och splittrade betesmarker. Antalet lokalt verksamma småskaliga fiskare har minskat p.g.a. strukturförändringar i fiskerinäringen och att tillgången på fisk har minskat katastrofalt under de senaste åren. Länsstyrelsen gör ingen bedömning av om delmål som huvudsakligen handlar om nationella program och strategier uppnås.

Nationella åtgärder

Regeringen framhöll i En samlad naturvårdspolitik (Skr 2001/02:173) att förvaltningen och vården av odlingslandskapet i kust- och skärgårdsområdena behöver förstärkas samt att ett ökat nyttjande av området för upplevelser, friluftsliv och kulturturism m.m. behöver underlättas. En strategi för hur kustens och skärgårdens kulturarv och odlingslandskap kan bevaras och brukas har därför tagits fram på nationell nivå.



Exempel på regionala och lokala åtgärder

För att kunna bevara, bruka och varsamt utveckla kulturmiljöerna i skärgården krävs en god kunskapsbas och framförallt ett konstruktivt planeringsarbete på lokal och regional nivå. En genomgripande analys bör göras för att värdera hur utvecklingen fortskrider. Länsstyrelsen bör redovisa till regeringen vilka ytterligare åtgärder som behövs för en hållbar utveckling i Västra Götalands läns kust- och skärgårdsområden, inklusive Vänern.

- Lokalisera större anläggningar såsom stugbyar, konferensanläggningar, vindkraftverk och annan ny bebyggelse genom en förutsättningslös samverkan mellan myndigheter på det regionala och lokala planet för att skydda kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och odlingslandskap utifrån fördjupade riksintressebeskrivningar. Invanda rutiner måste brytas för långsiktighet, hållbarhet och kvalitet. *Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Ta fram ett bevarande- och utvecklingsprogram för skärgården. Kulturmiljöns betydelse för den lokala och regionala identiteten och växtkraften är viktiga parametrar i detta arbete. Som grund för programmet bör det göras en sammanställning av gjorda inventeringar. *Länsstyrelsen, kommunerna/kommunförbunden, Västra Götalandsregionen.*
- Arbeta fram bevarandeariktade översikts- och detaljplaner. *Kommunerna, länsstyrelsen.*
- Stöd satsningar när det gäller att utveckla besöksnäring med en helhetssyn på hållbarhet – ekonomiskt, socialt och ekologiskt. *Västra Götalandsregionen, Länsstyrelsen, kommunerna, regionala turistorgan.*
- Främja framväxten av nya, alternativa, näringar som kan bidra till att återställa och/eller bevara det önskvärda odlingslandskapet. *Västra Götalandsregionen.*
- Inventera beståndet av kvarvarande träbåtar av kulturhistoriskt intresse och ta fram en strategi för hur dess värden kan bevaras. *Statens maritima museer, lokala/regionala föreningar, museer.*

Delmål 10.3 Åtgärdsprogram för hotade marina arter

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Delmålet är passerat och har även blivit en åtgärd under Ett rikt växt- och djurliv, delmål 2 Minskad andel hotade arter.

Åtgärdsprogram för hotade arter ska tas fram för de arter som Naturvårdsverket och Artdatabanken har bedömt behöver riktade åtgärder, det vill säga inte klarar sig med mer generella åtgärder. Arbetet med programmen går starkt framåt. Västra Götalands län ska genomföra 7 åtgärdsprogram för hotade arter i havet och på kusten. Av dessa är 5 på gång eller redan fastställda (november 2006). Resterande program kommer att tas fram inom kort. Många av åtgärderna påbörjas allt eftersom åtgärdsprogrammen tas fram, vilket gör att alla åtgärdsprogram som är framtagna också kommer att vara påbörjade. Men kunskapsbristen och svårigheten att arbeta med enskilda arter i havet har gjort att ryggradslösa marina djur till stora delar inte finns med i arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter. Tumlare, havsörn och medusahuvud är exempel på marina arter och kustarter som får åtgärdsprogram.



Delmål 10.4 Minskning av bifångster

Ändrat delmål

Senast år 2010 ska de årliga bifångsterna av marina däggdjur understiga 1 procent av respektive bestånd. Bifångsterna av sjöfåglar och icke-målarter ska inte ha mer än försumbara negativa effekter på populationerna eller ekosystemet.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att bevara biologisk mångfald och gynna fisket genom att minska olika bifångster i fisket. Genom att använda selektiva redskap kan fångst av ungfisk, oönskade fiskarter, säl, tumlare, sjöfågel och annan bifångst minimeras. Trålfisket efter räka i Koster-Väderöfjorden och Gullmarsfjorden har fått nya regler för redskapen som gör att bifångster av fisk minskar kraftigt. Bifångst av fisk är dock fortfarande ett stort problem inom trålfisket efter kräfta, fisk och räka utanför trålgränsen. Bifångsten i fisket utgör det största hotet för många hotade marina arter, t.ex. sillhaj, slätrocka och tumlare.

I dag pågår ett stort arbete med att ta fram selektiva redskap som ska minska bifångsterna. Selektiva redskap kan vara "ljudskrämmor" som ska skrämma bort sälar och tumlare från ryssjor eller selekterande paneler som släpper ut småfisk från trålar.

Det är tveksamt om målet kan nås. Bedömningen blir osäker eftersom det saknas data på stora delar av mängden bifångster.

Nationella åtgärder

Det bästa sättet för att minska bifångster är att fortsätta utveckla selektiva redskap och att se till att regelverket anpassas så att användningen av dessa redskap stimuleras. Fiskeriverket arbetar för minskning av bifångsterna. För att kunna nå målet krävs bättre information om bifångsterna av tumlare och säl, men även bättre uppskattningar av populationernas storlek.

Överenskommelser inom EU är en förutsättning vad gäller alla hotade arter och bestånd som i första hand påverkas av fiske utanför territorialgränsen. En väg att styra utvecklingen i rätt riktning är att stödja ett miljöcertifieringssystem där fiske/fiskemetoder "grönmärks" och en karaktär i certifieringen är att fiskarna själva visar på att de har minskat bifångsterna.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Fiske bedrivs på olika sätt längs Västra Götalands kust och problemen med bifångster varierar med vilken typ av fiske som bedrivs. Förutom förbättringar av redskapen nås målet genom lokal och regional anpassning av var och när vissa typer av fisken ska bedrivas. Detta måste baseras på kunskap om var skyddsvärda marina biotoper, uppväxande fisk och skyddsvärda arter finns.

- Utveckla selektiviteten i fisket, för att undvika oönskade fångster. Detta kan göras t.ex. genom att införa artsorterande rist i räkfiske även utanför trålgränsen och införa fyrkantmaskor och rist i kräfttrålar, för att sortera ut undermålig kräfta och fisk samt verka för att utveckla selektiviteten även bland andra redskap. *Fiskeriverket, länsstyrelsen, fiskerinäringen.*
- Utvärdera de nya bestämmelserna om antal redskap och fiskeperiod för ålfisket. *Fiskeriverket, Länsstyrelsen, fiskerinäringen.*
- Öka efterlevnaden och tillsynen av regler för redskap och fiskeuttag genom att skapa en dialog med fiskare. *Fiskeriverket, länsstyrelsen, fiskerinäringen.*



- Begränsa snörpvadsfisket i innerskärgården, så att inte lekande och uppväxande fisk riskerar att fångas. *Fiskeriverket, länsstyrelsen, fiskerinäringen.*
- Anpassa trål- och snurrevadsgränserna så att viktiga lek- och uppväxtområden skyddas och att gränserna anpassas efter målarternas huvudsakliga förekomst. *Fiskeriverket, länsstyrelsen, fiskerinäringen.*
- Utveckla metoder för att undvika bifångst av marina däggdjur (tumlare och säl), t.ex. genom att använda aktiva sändare, s.k. ”pingers”, vid fiske med torskgarn. *Fiskeriverket, Naturvårdsverket, länsstyrelsen, fiskerinäringen.*
- Inför nedbrytbara paneler i burar och ryssjor för att undvika att förlorade redskap fortsätter att ”spökfiska”. *Fiskeriverket, Länsstyrelsen, fiskerinäringen.*

Delmål 10.5 Anpassning av uttaget av fisk

Ändrat delmål

Uttaget av fisk, inklusive bifångster av ungfisk, skall senast år 2008 inte vara större än att det möjliggör en storlek och sammansättning på fiskbestånden som ger förutsättningar för att ekosystemets grundläggande sammansättning och funktion bibehålls. Bestånden skall ha återuppbyggt till nivåer betydligt över biologiskt säkra gränser.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att fisket ska anpassas till de biologiska förutsättningarna för varje art. Denna anpassning kan bl.a. ske genom en fortsatt utveckling av selektiva redskap för att minimera fångst av ungfisk. Under de senaste åren har tillgången på vuxen fisk, bl.a. de viktiga arterna torsk och rödspätta, minskat katastrofalt i länets kustvatten. Ett stort antal fiskarter är idag utanför säkra biologiska gränser i Skagerrak. Ett antal kommersiellt viktiga fiskarter har minskat så drastiskt att de kommer att rödlistas, t ex torsk, ål, kolja och piggvar. Nära kusten har det införts begränsningar för snörpvadsfiske och krav på selektionspanel för att sortera ut fisk vid trålning. Försök med lokal samförvaltning har påbörjats i norra Bohuslän där fiskarna i samverkan med andra intressenter får ta ett ökat ansvar för fiskets förvaltning.

Fiskekvoterna sätts genom förhandlingar i EU och överstiger fortfarande fiskeribiologernas Internationella havsforskningsrådet (ICES) rekommendationer för ett flertal arter. Även om målen för EU:s fiskeripolitik stämmer med de svenska miljömålen, är det svårt för Sverige att få gehör för sin fiskeripolitik inom EU och det är osäkert hur förhandlingarna kommer att gå i fortsättningen. Därför blir det mycket svårt att nå målet.

Nationella åtgärder

Sverige ska i internationella kvotförhandlingar tillämpa försiktighetsprincipen, beakta den vetenskapliga rådgivningen från (ICES) samt verka för att fleråriga förvaltningsplaner för fisket utarbetas. Långsiktiga förvaltningsmodeller bör utvecklas för viktiga bestånd i svenskt yrkesmässigt havs- och kustfiske. Kontrollen av efterlevnaden av fastställda fiskekvoter till sjöss och i hamnar måste säkerställas på en sådan nivå att kvoterna inte överskrids. Sverige bör vidare kraftfullt verka för att skonsamma selektiva fiskemetoder används i större utsträckning så att fångsten av ungfisk och oönskade fiskarter minimeras. Trålfisket bör bedrivas längre ut från kusten för att minska påverkan på lek- och uppväxtområden.

Möjligheten att fördela fiskemöjligheterna mellan olika grupper av fiskare bör utnyttjas i samband med Fiskeriverkets försök med lokal förvaltning. Sverige bör agera för att aktivt påverka inom EU-systemet och för att få en högre acceptans för svenska synpunkter.



KRAV har under 2004 beslutat om ett system för miljömärkning av vildfångad fisk. En ansvarsfull hushållning med fiskresurserna förutsätter en effektiv kontroll av hur beslutade kvoter och tekniska regleringar respekteras.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Det bedrivs många olika sorters fiske längs Västra Götalands kust och problemen med bifångster av ungfisk varierar med vilken typ av fiske som bedrivs. Förutom förbättringar av redskapen nås målet genom lokal och regional anpassning var, när och hur fisket bedrivs, i samverkan mellan olika kategorier av fiskare, forskare och myndigheter. Detta måste baseras på kunskap om var uppväxande fisk och skyddsvärda marina biotoper och arter finns samt vilka bestånd som nyttjas.

- Avveckla överkapaciteten inom berörda fiskerier enligt en anpassningsplan. *Fiskeriverket.*
- Försök med havdagar (effortbaserad reglering) bör inledas. Det innebär att det tillåts ett visst antal fiskeansträngningar inom ett havsområde istället för en tilldelad kvot. *Fiskeriverket.*
- Arbeta aktivt för en utvecklad dialog mellan olika kategorier av fiskare, fiskeribiologer och marinbiologer för att ändra attityder och beteenden till ett mera hållbart uttag av fisk samt ge förutsättningar för lokal samförvaltning som skall medverka till effektiva regleringar samt öka förståelsen för och efterlevnad av dessa. *Fiskeriverket, Länsstyrelsen, fiskerinäringen.*
- Förbättra kunskapen om fiskvandringar, lekområden, rekrytering, födområden och lokala bestånd och låta detta ligga till grund för förvaltningen av resurserna. *Fiskeriverket, Länsstyrelsen, fiskerinäringen.*
- Skydda lokala bestånd och utsjöpopulationer av fisk på lek-, födo- och uppväxtområdena. *Naturvårdsverket, Fiskeriverket, Länsstyrelsen, fiskerinäringen.*
- Inventera och kartera förekomst av ostron- och musselbankar samt bedöma vilka bestånd som kan tåla beskattning. *Fiskeriverket, Länsstyrelsen.*
- Zonera svenska havsområden och reglera tillträde till fiskeresursen. Detta innebär en fördelning av fiskeresurser mellan olika fiskerier och kan som exempel förbehållas passiva redskap eller småskaligt kustfiske. *Fiskeriverket.*
- Justera minimiåttet på vissa fiskarter, däribland torsk, och anpassa redskapen så att fisken har hunnit fortplanta sig innan den fiskas samt förstärk hummerbeståndet genom att öka minimiåttet till 8,5 cm carpaxlängd (ryggsköldslängd). *Fiskeriverket, Länsstyrelsen, fiskerinäringen.*
- Förbättra fiskekontrollen genom effektiva rutiner och teknisk fiskeövervakning. *Fiskeriverket.*

Delmål 10.6 Minskat buller från båttrafiken

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att skärgårdens biologiska mångfald och det rörliga friluftslivet ska skyddas från störande buller. Skärgården är en förhållandevis tyst och orörd miljö. Många öar i havsbandet är dessutom viktiga häckningsplatser för sjöfåglar och uppväxtområde för säl som tidvis behöver ostördhet. Att inrätta bullerfria områden med ingen eller begränsad motorbåtstrafik i kombination med särskilda farleder för fritidsbåtar är en viktig åtgärd. Idag saknas kunskap om var buller utgör ett problem och metoder för hur ev. bullerrestriktioner ska kunna kontrolleras. Arbetet med att ta fram en handlings-



plan för att nå delmålet har påbörjats. Eftersom många av åtgärderna rör det personliga beteendet, vilket är svårast att förändra, så är delmålet mycket svårt att nå.

Nationella åtgärder

Kustlänen har fått i uppdrag att efter samråd med Naturvårdsverket och Sjöfartsverket utarbeta en handlingsplan som anger vilka insatser som krävs och när dessa skall genomföras för att delmålet skall nås.

Inför den kommande fördjupade utvärderingen kan det finnas skäl att överväga om det finns anledning att i ett särskilt delmål behandla störningar från andra källor än båttrafik. Sjöfartsverket vill koppla skärpta krav på bullerbegränsning alternativt hastighetsbegränsning eller andra trafikrestriktioner till områden som redan har ett särskilt skydd, t.ex. naturreservat eller fågelskyddsområden. Sjöfartsverket menar även att Sverige ska verka för en generell minskning av buller från utsläppskällan, d.v.s. båtmotorn.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Länsstyrelsen har tillsammans med de andra kustlänen fått i uppdrag av regeringen att efter samråd med Naturvårdsverket och Sjöfartsverket utarbeta en handlingsplan som anger vilka insatser som krävs och när dessa skall genomföras för att delmålet skall nås inom utsatt tid. En samlad redovisning lämnades till regeringen 31 januari 2007. Försäljning av 2-taktsmotorer är förbjudet från och med 2007.

- Inventera och analysera bullersituationen i utvalda delar av skärgården.
Länsstyrelsen, kommunerna.
- Identifiera områden i skärgården som är särskilt viktiga för friluftsliv och djurlivet.
Länsstyrelsen, kommunerna
- Inrätta "Hänsynsområden" med begränsad motorbåtstrafik, för att minska bullerstörningar.
Sjöfartsverket, Länsstyrelsen, kommunerna
- Inför hastighetsbegränsningar i innerskärgården och i anslutning till skyddsområden.
Sjöfartsverket, Länsstyrelsen, kommunerna
- Minska störningen från utsläppskällan, d.v.s. verka för tystare båtmotorer.
Länsstyrelsen, näringslivet.

Delmål 10.7 Minskade utsläpp från fartyg

Genom skärpt lagstiftning och ökad övervakning ska utsläppen av olja och kemikalier från fartyg minimeras och vara försumbara senast år 2010.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att förbättra förutsättningarna för den biologiska mångfalden, fisket och friluftslivet. Länsstyrelsen har gjort bedömningen att miljö- och hälsoskadliga ämnen i skärgårdsmiljön i huvudsak härrör från en omfattande användning av kemiska produkter, snarare än utsläpp från industriell produktion. Fartyg och fritidsbåtar har idag betydande utsläpp av olja och kemikalier till havet. Ett annat stort hot mot den biologiska mångfalden utgörs av förorening av barlastvatten som kan föra in främmande arter och sjukdomar från virus och plankton till larvformer av större organismer. Många av åtgärderna som är nödvändiga att genomföra rör det personliga beteendet inte minst hos fritidsbåtsägare, t.ex. att inte använda tvåtaktsmotorer eller giftiga båtbottnfärger. Än så långt syns inget trendbrott när det gäller dessa miljöåtgärder. Från och med 1 januari 2007 består dock nyförsäljningen bara av fyrtaktsmotorer. Att vända invanda beteenden hos



privatpersoner, fiskerinäring och sjöfarten tar lång tid och bedömningen blir att det är mycket svårt att nå delmålet.

Nationella åtgärder

Avgörande för möjligheterna att nå delmålet är en ökad flygövervakning och en ökad närvaro av Kustbevakningen till sjöss. En annan viktig förutsättning är att det internationella samarbetet om flyg och satellitövervakning som Kustbevakningen deltar i fungerar väl och utvecklas. Om delmålet skall nås krävs ytterligare lagstiftning på området och övervakning av Kustbevakningen. Sjöfartsverkets projekt om bottenfärger för fritidsbåtar visar att det behövs ytterligare utveckling innan giftfria färger kan konkurrera ut de mer traditionella färgerna på västkusten.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

På lokal och regional nivå fokuseras åtgärderna på att förbättra hanteringen av miljöfarliga ämnen som kommer från båtar och fartyg. Enligt nya bestämmelser från Sjöfartsverket ska samtliga fartygs-, fiske- och fritidsbåtshamnar ha en avfallshanteringsplan och mottagningsanordningar för avfall från de båtar som normalt anlöper hamnen.

- Följ och bidra i arbetet med Clean Shipping Project och medverka till en mer hållbar sjöfart. *Rederier, hamnar.*
- Öka alkylatbensinens tillgänglighet genom försäljning från pump på båtmackar och strategiska bensinstationer. *Svenska Petroleuminstitutet.*
- Gör särskilda anordningar, t.ex. så kallade T-kojor, tillgängliga efter kusten för att minska spillet vid påfyllning av utombordstankar. *Länsstyrelsen, kommunerna, hamnarna*
- Anlägg spolplattor med reningsmöjligheter av spolvattnet (t.ex. sedimentation, filtrering) i hamnar och vid båtuppläggningsplatser med möjlighet till upptag och avtvättning av mer än hundra båtar. *Länsstyrelsen, Västra Götalandsregionen, kommunerna, hamnarna*
- Omhänderta slipdamm och färgskrap från båtbottnar även i mindre hamnar. *Kommunerna, hamnarna*
- Höj medvetandet hos dem som dagligen hanterar kemikalier inom sjöfarten genom informationsinsatser. *Länsstyrelsen, Sveriges Redareförening, hamnarna, kommunerna*
- Fortsätt nationella och internationella samarbeten med att utveckla regler och övervakning för att minska oljeutsläppen längs kusten. *Naturvårdsverket, Kustbevakningen, hamnarna*
- Installera ”Oljepapperskorgar”, d.v.s. enklare mottagningsanläggningar där alla fartyg kan lämna olje- och maskinrumsavfallet gratis (statligt stimulansbidrag borde införas). Hamnar med hög aktivitet ska kunna erbjuda reningsanläggningar med god separeringsgrad. *Naturvårdsverket, länsstyrelsen, kommunerna, hamnarna*
- Ordna miljöanpassade och brukarvänliga möjligheter för mottagning av avlopp och avfall från fritidsbåtar. *Sjöfartsverket, kommunerna*
- Säkerställ finansieringen av strandstädningen. *Naturvårdsverket, länsstyrelsen, kommunerna*



11 MYLLRANDE VÅTMARKER

Miljö kvalitetsmålet

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

Miljö kvalitetsmålet är beslutat av riksdagen

Miljö kvalitetsmålet innebär enligt regeringen bland annat följande i ett generationsperspektiv:

- 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 eller utarma den biologiska mångfalden introduceras inte.
- Torvbrytning sker inte på platser med höga natur- eller kulturvärden eller på ett sådant sätt att det leder till stora negativa effekter på den biologiska mångfalden.
- Våtmarker skyddas så långt möjligt mot dränering, torvtäkter, vägbyggen och annan exploatering.
- Våtmarkernas värde för friluftsliv värnas.

Viktiga åtgärder för att nå miljö kvalitetsmålet

Det finns stora arealer våtmarker i länet främst mossar, fattigkärr och myrmosaiker. De flesta hotade arter som är beroende av våtmarker borde därför ha stora möjligheter att klara sig. Det återstår dock mycket arbete innan målet om skydd av våtmarker är nått, till exempel behöver rikkärr skötsel för att naturvärdena ska bevaras och idag har endast cirka 1/3 någon sorts skötsel. Kulturmiljö lämningar i våtmarker är dåligt kända och dessutom starkt hotade av nedbrytning. Här behövs ökad kunskap om de kulturhistoriska värdena. På sikt utgör kvävenedfallet ett hot mot fattiga våtmarker genom dess effekter av ökad igenväxning och ändrad artsammansättning. Våtmarkernas vattenhållande funktion i landskapet kan slås ut vid olika typer av exploatering, till exempel vägbyggen.

Information, rådgivning och utbildning inom jordbruket och skogsbruket är av stor betydelse för att miljö kvalitetsmålet ska kunna nås. Våtmarkernas hydrologi värnas främst genom det generella markavvattningsförbud som råder och att det behövs tillstånd/koncession för att bedriva torvtäkt. Vid intrång i våtmarker med höga naturvärden är det viktigt att det finns möjlighet till kompensationsåtgärder, vilket Naturvårdsverket ska ta fram principer för.

Det är tveksamt om miljö kvalitetsmålet kommer att nås. Är du intresserad av att läsa mer så finns mer bakgrundsinformation på Länsstyrelsens hemsida om miljömålen.

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 11.1 Strategi för skydd och skötsel
- 11.2 Långsiktigt skydd för våtmarker
- 11.3 Inga skogsbilvägar över våtmarker
- 11.4 Anläggning och återställning av våtmarker
- 11.5 Åtgärdsprogram för hotade arter



Delmål 11.1 Strategi för skydd och skötsel

En nationell strategi för skydd och skötsel av våtmarker och sumpskogar skall tas fram senast till år 2005.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

En nationell strategi för bevarande, restaurering, anläggning och skötsel av våtmarker inklusive sumpskogar har tagits fram av Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet. På regional nivå tas de relevanta åtgärderna från strategin om hand under miljö kvalitetsmålet och övriga delmål. Delmålet är uppnått och ”Nationell strategi för Myllrande våtmarker” finns att hämta på Naturvårdsverkets hemsida.

Delmål 11.2 Långsiktigt skydd för våtmarker

Samtliga våtmarksområden i Västra Götalands län som ingår i Myrskyddsplan för Sverige skall ha ett långsiktigt skydd senast år 2010.

Delmålet har i princip samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att systematiskt säkerställa särskilt värdefulla våtmarker så att ett nätverk av denna naturtyp skapas i landet.

Myrskyddsplanen från 1994 omfattade 68 områden om cirka 30 000 ha i Västra Götalands län. Ungefär hälften av områdena, med cirka 30 procent av arean, är skyddade som naturreservat, naturvårdsområde, naturminne eller biotopskydd. Under 2006 har Myrskyddsplanen reviderats och ytterligare 2 områden ska ingå i planen. De områden som läggs till i planen ska vara skyddade till 2015. I anslutning till många våtmarker finns spår och lämningar efter mänsklig verksamhet från såväl förhistorisk som historisk tid. Kunskapen kring dessa lämningar finns i till exempel fornminnesinventeringen och byggnadsinventeringar. En samlad kunskapsöversikt för länet saknas dock.

Det är tveksamt om delmålet kommer att nås.

Nationella åtgärder

Naturvårdsverket ska ta fram bättre uppgifter på totalarealen av våtmarker för att kunna bedöma om de skyddade arealerna är representativa. Uppföljning av våtmarksinventeringen bör ingå i miljöövervakningen av våtmarkerna. Riksantikvarieämbetet ska ta fram en vägledning för kartläggning av våtmarkernas kulturmiljövärden och hur de ska prioriteras vid bevarande och påverkan. Ett förslag om naturvårdsavtal även för icke-skogliga miljöer, som kan bli ett viktigt verktyg för skyddsvärda våtmarker till exempel rikkärr eller skog-myrrosaiker, håller på att tas fram.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Kunskapsunderlaget beträffande myrmarkerna i länet behöver uppdateras. Utifrån ett förbättrat kunskapsunderlag behöver en långsiktig plan tas fram för det fortsatta säkerställandearbetet. Inom ramen för åtgärdsprogrammet för rikkärr ska dessa inventeras och restaureringar påbörjas.

- Inventera och restaurera de rikkärr som är utpekade i Myrskyddsplanen.
Länsstyrelsen
- Fortsätt säkerställa värdefulla sumpskogar. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen*



- Stimulera dialog och samverka mellan myndigheter, brukare, markägare och organisationer så att alla kan bidra med sina erfarenheter. *Länsstyrelsen, lantbrukare, markägare, skogsbruket*
- Ta vara på och dokumentera goda exempel på arbetssätt mellan brukare, markägare och myndigheter. *Länsstyrelsen*
- Arbeta in uppgifter om skyddsvärda våtmarker i översiktsplanen. *Kommunerna*
- Redovisa områden som är viktiga för rekreation och friluftsliv i översiktsplanen. *Kommunerna*
- Arbeta för att etablera ett Våtmarkscentrum vid Hornborgasjön för att främja kunskapsutbytet om skötsel av våtmarker. *Länsstyrelsen*
- Ta med ett historiskt landskapsperspektiv i Myrskyddsplanen. *Länsstyrelsen.*

Delmål 11.3 Inga skogsbilvägar över våtmarker

Skogsbilvägar skall inte byggas över våtmarker med höga natur- eller kulturvärden eller så att dessa våtmarker påverkas negativt på annat sätt.

Delmålet har princip samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen

När skogsbilvägar anläggs kan våtmarkers hydrologi påverkas och därmed försämra villkoren för biologisk mångfald och markens vattenhållande funktion. Syftet med målet är att minimera dessa skador.

Det byggs få skogsbilvägar i Västra Götalands län idag eftersom skogsbilvägnätet redan är väl utbyggt. Däremot kommer underhållet av skogsbilvägar troligen att öka. Enligt en undersökning av Skogsstyrelsen har det byggts skogsbilvägar över 1-2 procent av de värdefulla våtmarkerna mellan år 2000 och 2004 i Västra Götalands län. Skogsstyrelsen region Väst bedömer att endast cirka 1/3 av nya skogsbilvägar kommer till myndighetens kännedom. Eftersom Skogsstyrelsen inte har möjlighet att påverka utformningen av de skogsbilvägar de inte får kännedom om, blir delmålet mycket svårt att uppnå.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Målet nås genom dialog med och rådgivning till skogsägarna i samband med tillämpning av miljöbalken och skogsvårdslagen. Om en skogsbilväg påverkar natur- eller kulturmiljön ska markägaren anmäla vägen för samråd till Skogsstyrelsen. Länsstyrelsen ska ges tillfälle att lämna synpunkter. Skogsstyrelsen kan förbjuda en skogsbilväg, men måste då ersätta markägaren om pågående markanvändning avsevärt försvåras.

- Välj lämpligaste vägdragning, tillämpa skonsamma vägbyggnadsmetoder och använd eventuellt alternativa eller tillfälliga vägkonstruktioner. *Skogsbruket*
- Informera skogsbruket om hur skogsbilvägar bör byggas och när samråd behövs. *Skogsstyrelsen*
- Utöva tillsyn av nyanlagda skogsbilvägar på värdefulla våtmarker. *Skogsstyrelsen*
- Analysera vem som bygger skogsbilvägar och av vilken anledning. *Skogsstyrelsen*
- Återställ värdefulla våtmarker där skogsbilvägar under senare tid byggts utan samråd. *Skogsbruket*
- Informera och utbilda maskinförare och avverkningsplanerare för att undvika körskador i våtmarker. *Skogsbruket, Skogsstyrelsen*



Delmål 11.4 Anläggning och återställning av våtmarker

I odlingslandskapet skall minst 3 000 ha våtmarker och småvatten anläggas eller återställas fram till år 2010.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen: "I odlingslandskapet skall minst 12 000 ha våtmarker och småvatten anläggas eller återställas fram till år 2010."

Sedan 1850 har ca 40 000 ha våtmarker dikats ut bara i jordbruksområdena kring Vänern. Våtmarkerna är viktiga för den biologiska mångfalden och har även kulturhistoriska värden. De är också viktiga för att minska näringsläckaget från jordbruksmarken till havet. Inställningen till att återskapa våtmarker har blivit alltmer positiv. Intresset är stort och stöd finns för såväl anläggning som skötsel av våtmarker. Länsstyrelsen som administrerar stöden kommer att prioritera våtmarker som är bra ur växtnäringssynpunkt. Hittills har ca 1 500 hektar anlagts. För att klara målet krävs en anläggningstakt på 350 hektar per år. Delmålet kommer inte att nås med nuvarande resurser.

Nationella åtgärder

Samordningen av olika våtmarksprojekt har hittills varit bristfällig. Det är angeläget att arbeta strategiskt med planering och information för att öka takten i återställandet och för att uppnå optimal placering i landskapet med hänsyn till förmågan att avskilja näringsämnen samt öka den biologiska mångfalden och bevara kulturhistoriska värden. Genom de utvärderingar som gjorts av hittills anlagda våtmarker finns nu viktiga erfarenheter som kan utnyttjas i arbetet på att nå delmålet. Den redovisning som gjorts av Statens jordbruksverk angående kvalitetskriterier för anläggning av våtmarker i odlingslandskapet är ett viktigt styrdokument.

Ett viktigt syfte kan vara att återskapa den naturliga vattenbalansen i olika typer av ursprungliga våtmarker.

För att delmålet skall kunna nås krävs att nästa landsbygdsprogram för perioden 2007–2013 fortsatt innehåller relevanta åtgärder avseende omfattning och inriktning. De föreslagna åtgärderna har betydelse för möjligheterna att uppnå "Ingen övergödning", främst vad avser reduktionen av kväveföreningar, men även andra näringsämnen. Utvärderingen av hittills gjorda insatser indikerar att det är nödvändigt med ökad samordning för att uppnå bättre nytta av tillgängliga medel. Sådana samordnade insatser kan ge möjligheter att senare utveckla delmålet med kvalitetskriterier. En fortsatt hög ambitionsnivå kan kräva en finansiering som inte klaras enbart genom stöd till jordbruket.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

En mycket viktig förutsättning för att målet ska nås är att det finns statliga medel för att stimulera anläggning eller återställning av våtmarker.

- Ta fram en historisk bild som visar hur mycket våtmarker som dikats ut och hur många sjöar som sänkts de senaste 150 åren och var i länet detta har gjorts. Detta behövs som underlag för fortsatt arbete med anläggning och återställning av våtmarker. *Länsstyrelsen*
- Gör en utredning som kan ligga till grund för nya våtmarksåtgärder i Vänerns tillrinningsområde. *Länsstyrelsen*
- Utveckla arbetet med att administrera stöd för miljövänligt jordbruk – omställning av jordbruksmark till våtmark i prioriterade områden. *Länsstyrelsen*
- Öka intresset för anläggning av våtmarker i allmänhet, och i synnerhet på de platser där de gör bäst nytta. Detta kan ske genom övergripande planering och samarbete. *Länsstyrelsen, jordbruksnäringen*



- Ta fram en policy för nyanläggning eller återställning av våtmarker. Policyn ska verka för en optimering både beträffande den näringsreducerande effekten som goda förutsättningar för biologisk mångfald. *Länsstyrelsen*
- Kontakta markägare och informera om anläggning och skötsel av våtmarker samt informera om möjligheterna till stöd enligt landsbygdsprogrammet. *Kommuner, länsstyrelsen*

Delmål 11.5 Åtgärdsprogram för hotade arter

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen

Delmålet är passerat och har även blivit en åtgärd under Ett rikt växt- och djurliv, delmål 2 Minskad andel hotade arter.

Åtgärdsprogram för hotade arter ska tas fram för de arter som Naturvårdsverket och Artdatabanken har bedömt behöver riktade åtgärder, det vill säga inte klarar sig med mer generella åtgärder. Arbetet med programmen går starkt framåt. Västra Götalands län ska genomföra 9 åtgärdsprogram för hotade arter i våtmarker. Av dessa är 6 på gång eller redan fastställda (november 2006). Resterande program kommer att tas fram inom kort. Många av åtgärderna påbörjas allt eftersom åtgärdsprogrammen tas fram, vilket gör att alla åtgärdsprogram som är framtagna också kommer att vara påbörjade. Stor ögontröst, rikkärr och större vattensalamander är exempel på arter och livsmiljöer som får åtgärdsprogram inom våtmarker.



12 LEVANDE SKOGAR

Miljökvalitetsmålet

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

Miljökvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljökvalitetsmålet innebär enligt regeringen bland annat följande i ett generationsperspektiv:

- Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga bevaras.
- Skogsekosystemets naturliga funktioner och processer upprätthålls.
- Naturlig föryngring används 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.
- Inhemska 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.

Viktiga åtgärder för att nå miljökvalitetsmålet

Principen om ett ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbart skogsbruk ligger fast. Skogspolitikens produktionsmål innebär att skogen och skogsmarken skall utnyttjas effektivt och ansvarsfullt så att den ger uthålligt god avkastning. Miljömålet innebär att skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga skall bevaras på ett sådant sätt att naturligt förekommande arter fortlever i livskraftiga bestånd. Hotade arter och naturtyper skall skyddas och skogens kulturmiljövärden och dess estetiska och sociala värden skall värnas. Viktiga skogsekologiska processer måste upprätthållas.

Arbetet med att långsiktigt skydda och säkerställa biologisk mångfald måste intensifieras. Vidareutveckling av befintliga skogsskötselmetoder och utveckling av nya metoder är viktigt för att ett uthålligt skogsbruk skall nås. Skogsägarnas frivilliga insatser spelar en viktig roll för måluppfyllelsen och här kan miljöcertifieringen av skogsbruket och skogsprodukter vara ett kraftfullt instrument. Skogsstyrelsens miljöinriktade rådgivning, information och utbildning är en mycket viktig åtgärd och kan finansieras med bland annat landsbygdsprogrammet. En god generell hänsyn vid skogsbruksåtgärder är en nyckelfaktor för att nå miljökvalitetsmålet. Den generella hänsynen ska ses som ett viktigt komplement till de statligt finansierade avsättningarna (naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal) och markägarnas frivilliga avsättningar. En rikstäckande inventering av kulturlämningar behöver genomföras för att öka kunskapen om värdefulla kulturmiljöer i skogslandskapet. Skogens sociala värden behöver utvecklas och ges större betydelse i skogsbruket.



Miljö kvalitetsmålet bedöms vara mycket svårt att nå, men bedömningen är osäker.

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 12.1 Långsiktigt skydd av skogsmark
- 12.2 Förstärkt biologisk mångfald
- 12.3 Skydd för kulturmiljö värden
- 12.4 Åtgärdsprogram för hotade arter

Delmål 12.1 Långsiktigt skydd av skogsmark

Ändrat delmål på regional nivå

År 2010 har, räknat från 1998, ytterligare 65 600 ha skyddsvärd skogsmark undantagits från skogsproduktion, vilket avspeglas i att ytterligare 18 450 ha naturreservat har inrättats, ytterligare 2 300 ha biotopskydd har bildats, ytterligare 3 850 ha naturvårdsavtal har upprättats och ytterligare 41 000 ha frivilliga avsättningar finns i Västra Götalands län.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen. "Ytterligare 900 000 ha skyddsvärd skogsmark skall undantas från skogsproduktion till år 2010." Areal siffrorna för naturreservat, biotopskyddsområden och naturvårdsavtal har reviderats från och med 2005 efter att nya arealer räknats fram i Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens rapport "Nationell strategi för formellt skydd av skog".

Syftet är att skydda skogsmark med höga natur- och kulturmiljö värden, främst för att bevara och stärka den biologiska mångfalden, men också för att bevara det kulturhistoriska arvet och skogens betydelse för friluftsliv.

Bildandet av skogliga naturreservat, biotopskyddsområden och naturvårdsavtal är ett prioriterat område på Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen, men anslagen är i dagsläget otillräckliga för att klara målet. Målet bedöms som mycket svårt att nå.

Areal produktiv skogsmark som enligt det regionala delmålet om ytterligare långsiktigt skyddad skogsmark skall ha uppnåtts 2010 i Västra Götalands län.

	Naturreservat (ha)	Biotopskydd (ha)	Naturvårdsavtal (ha)	Frivilliga Avsättningar (ha)
1999-2003	4 710	550	1 050	25 000
2004-2010	13 740	1 750	2 800	16 000
Totalt 1999-2010	18 450	2 300	3 850	41 000

Nationella åtgärder

Arbetet består av ett strategiskt säkerställande av skyddsvärda skogsmiljöer för att långsiktigt säkerställa bevarandet av biologisk mångfald, men även hänsyn till kulturmiljö värden och sociala värden skall beaktas. I detta arbete utgör Habitatdirektivet och Fågeldirektivet en viktig grund för arbetet i det Europeiska nätverket Natura 2000. ArtDatabanken och universiteten har en viktig uppgift att fortlöpande ge underlag så att en prioritering av områden och arter kan ske. Skogens kulturmiljö värden och naturvårdens sociala dimension, exempelvis friluftsliv i tätortsnära områden, skall fortsättningsvis vägas in vid bedömningen av vilka områden som är lämpliga för bildande av reservat.

Ansvar för att nå delmålet delas av staten och skogsbruket. Skogsmark undantas från skogsproduktion genom att staten tillämpar miljöbalkens bestämmelser eller upprättar civilrättsliga avtal. Skogsägarna avsätter frivilligt en del av sin mark. En viss del av



arealen säkerställd mark bör utgöras av skyddsvärda skogar inom statens skogsinnehav och staten bör i flera fall kunna bistå med utbytesmark. Den pågående certifieringen av skogsbruket bidrar till måluppfyllelsen.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Med ”Nationell strategi för formellt skydd av skog” som grund har en regional strategi utarbetats gemensamt av Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen. Nyckelbiotopsinventering och kompletterande undersökningar ska fortsätta för att kartlägga och precisera ytterliggare värdefulla miljöer som är i behov av ett långsiktigt skydd. Rådgivning och information om fastigheters biologiska värden vid upprättande av Gröna skogsbruksplaner är av stor betydelse för måluppfyllelsen. Fortsatt kompetenshöjning inom Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen och skogsbruket samt skogsägare är av stor vikt. Samarbetet mellan berörda myndigheter och skogsbrukets aktörer förbättras, exempelvis genom utvecklingsprojekt och gemensamt ansvar för uppföljning av åtgärder och mål. Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen, följer i sitt säkerställandearbete fastighetsförsäljningar för att utnyttja möjligheten till markbyten. Kommunerna är tillsammans med staten viktiga föregångare för skogsägarkollektivet. I Västra Götalands län har ett program för hur de tätortsnära områdena kan ges högre tillgänglighet och ett varaktigt skydd tagits fram.

- Intensifiera det statliga och frivilliga säkerställandearbetet i prioriterade områden och biotoper, med ”Strategi för formellt skydd av skog i Västra Götaland” och ”Aktionsplan för biologisk mångfald, kulturmiljövärden och uthålligt skogsbruk” som grund. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, kommunerna, skogsbruket*
- Genomför fördjupade landskapsanalyser i de värdetrakter som är utpekade i ”Strategi för formellt skydd av skog i Västra Götalands län”. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen.*
- Ge skyddade områden naturvårdande skötsel så att naturvärdena bibehålls och utvecklas. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, kommunerna, skogsbruket.*
- Genomför fortlöpande undersökning och uppföljning av de säkerställda områdenas biologiska värden. Särskilt de frivilligt avsatta arealernas kvalitet och långsiktiga mål, liksom skötseln av de statligt skyddade områdena följs upp. *Skogsstyrelsen, skogsbruket, Länsstyrelsen, universitet och högskolor, ideella organisationer.*
- Redovisa områden som är viktiga för rekreation och friluftsliv i översiktsplanen. *Kommunerna.*

Delmål 12.2 Förstärkt biologisk mångfald

År 2010 skall mängden hård död ved i Västra Götalands län öka med minst 50 procent på produktiv skogsmarksareal utanför reservat och nationalparker och vara högre i de områden där den biologiska mångfalden är särskilt hotad.

Arealen äldre lövrik skog skall öka med minst 13 procent till år 2010 på produktiv skogsmarksareal utanför reservat och nationalparker och mer i de delar av Västra Götalands län där den biologiska mångfalden är särskilt hotad.

Arealen gammal skog skall öka med minst 13 procent till år 2010 på produktiv skogsmarksareal utanför reservat och nationalparker och mer i de delar av Västra Götalands län där den biologiska mångfalden är särskilt hotad.

Arealen mark föryngrad med lövskog skall öka på produktiv skogsmarksareal utanför reservat och nationalparker i Västra Götalands län.



Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen. "År 2010 skall mängden hård död ved öka med minst 40 procent och mer i de områden där den biologiska mångfalden är särskilt hotad, arealen äldre lövrik skog skall öka med minst 10 procent och mer i de områden där den biologiska mångfalden är särskilt hotad, arealen gammal skog skall öka med minst 5 procent och vara högre i de områden där den biologiska mångfalden är särskilt hotad, och arealen mark föryngrad med lövskog skall öka."

Syftet är att förstärka viktiga faktorer som det råder brist på i dagens skogslandskap för att i viss grad efterlikna de förhållanden som råder i av människan opåverkade skogslandskap, men även de processer som sker i ett hävdpåverkat skogslandskap. Detta sker genom att förbättra hänsynen vid skötselåtgärder i skogsbruket främst för att bevara och förstärka den biologiska mångfalden.

Det är tveksamt om delmålet kan nås.

Hård död ved

Uppgifter i riksskogstaxeringen, belagda med osäkerhet på regional nivå, visar att volymen hård död ved på produktiv skogsmark utanför statligt skyddad mark i länet idag är kring 2,8 m³sk/ha. En ökning med 50 procent innebär ett mål om ungefär 4,2 m³sk/ha hård död ved. Det är av betydelse att ökningen sker av biologiskt värdefulla kvaliteter av död ved med avseende på till exempel diameter, trädslag och i vilken miljö och var i landskapet veden återfinns. Enligt modellberäkningar finns det goda möjligheter att nå målet.

Äldre lövrik skog

Länets stora antal rödlistade arter som är beroende av lövträd, särskilt ädellövträd och asp, samt försumningssituationen motiverar en större ökning än det nationella delmålet. Uppgifter i riksskogstaxeringen, belagda med osäkerhet på regional nivå, visar att arealen äldre lövrik skog (mer än 25 procent volym lövträd och äldre än 60 år) på produktiv skogsmark utanför nationalparker och reservat i länet uppgick till omkring 89 000 ha år 1998. En ökning med 13 procent innebär att arealen skall uppgå till 100 600 ha år 2010. Målet kommer att bli mycket svårt att nå då det finns få medelålders bestånd lövrik skog som inom den närmaste framtiden kan växa in i och bilda äldre lövrik skog.

Gammal skog

Länets procentuella areal gammal skog, 2,8 procent, är lägre än landets genomsnitt, 5,4 procent, men arealen i länet har ökat något under de senaste tio åren. Uppgifter i riksskogstaxeringen, visserligen belagda med stor osäkerhet på regional nivå, visar att arealen gammal skog (över 120 år) på produktiv skogsmark utanför nationalparker och reservat i länet uppgår till omkring 34 000 ha 1998. En ökning med 13 procent till skulle innebära ett mål om en ökning till drygt 38 000 ha år 2010. De biologiskt mest värdefulla gamla skogarna är löv- och blandskog framförallt med ädellöv, tallskog samt granskog på höga boniteter. Lång skoglig kontinuitet, biologiskt gamla träd och skogar med en flerskiktad struktur gynnas av högre andel gammal skog. Det blir mycket svårt att nå tillräckligt hög andel gammal skog.

Föryngring av lövskog

I länet är den totala volymandelen löv omkring 18 procent och, ett mål om en ökning till 20 procent innan år 2025 anges i Skogsstyrelsen Västra Götalands "Aktionsplan för biologisk mångfald, kulturmiljövården och uthålligt skogsbruk". För ålderskategorin 0-40 år är volymandelen löv omkring 14 procent i länet (Riksskogstaxeringen), vilket bland annat innebär att en väsentlig areal mark också fortsättningsvis måste föryngras med lövskog för att Aktionsplanens mål ska nås, särskilt som nuvarande röjnings- och gallringsåtgärder oftast gynnar barrskog. En ökning av mark föryngrad med löv bör ske genom en förbättrad ståndortsanpassning och är motiverad även för att försäkra sig om att



lövskogens åldersstruktur i länet kan fylla behovet av en ökad areal äldre lövrik skog och grov död lövved.

Bedömningen är att arealen lövföryngringar kommer att öka. En satellitbildstolkning från slutet av 2004 ger dock inte säkert stöd för denna bedömning.

Nationella åtgärder

Skogsbruket är ansvariga för en fortsatt utveckling av miljöcertifiering av skogsbruket och skogsprodukter, med förbättrande av kravspecifikationer och efterlevnad av företagens policys om volym död ved, lövandel, gammal skog och lövträ.

Viktiga åtgärder för måluppfyllelsen är utveckling och stöd till riksskogstaxeringen samt forskning om död ved, lövskog, skötselmetoder för att gynna flerskiktade trädslagsrika skogar med äldre träd, skogsbrukets påverkan på vattenkvaliteten, skogsmarkens uthålliga produktionsförmåga, lövträförädling och arternas beroende. Ansvariga för detta är universitet och högskolor, Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen, Skogsnäringen och Skogforsk.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Viktiga åtgärder för att nå målet är rådgivning, information och utbildning om lövskogens värden tillsammans med ekonomiskt stöd till åtgärder som går utöver kraven i lagstiftningen och frivilliga insatser. Dock är skogsägarnas frivilliga insatser av oerhörd vikt för måluppfyllelsen, liksom de aktörer som genomför skogliga åtgärder. Fortsatt utveckling av miljöcertifiering av skogsbruket och skogsprodukter bör bidra till måluppfyllelsen.

- Genomför rådgivning, information, förankring och utbildning om generell hänsyn vid föryngringsavverkning och om frivilliga avsättningar. Nuvarande rådgivningsnivå tillsammans med ekonomiskt stöd till åtgärder som går utöver vad som kan anses som ett rimligt sektorsansvar för skogsbruket är de främsta styrmedlen för att nå målet. *Skogsstyrelsen, universitet och högskolor, jägare, jaktvårdsorganisationer, kommunerna.*
- För en dialog med skogsbruket och markägare så att naturhänsyn i form av frivilliga avsättningar och generell hänsyn vid föryngringsavverkning i högre grad prioriteras mot landskapsvisa behov och förutsättningar. *Skogsstyrelsen*
- Upprätta en strategi för förbättrad generell naturhänsyn hänsyn vid föryngringsavverkning. *Skogsbruket, Skogsstyrelsen.*
- Avsätt särskilda resurser, exempelvis via Skogsstyrelsens Polytax, genom examensarbeten/projekt för att förbättra kunskapen om delmålet, om nuläget, uppföljningen av delmålet, förstärkningsbehovet och för att identifiera viktiga åtgärder. *Skogsstyrelsen, universitet och högskolor.*
- Fortsätt att utveckla nätverk för länets sågverks- och träföretag och träförädlings- och designforskning om lövvirke. *Skogsnäringen, Västra Götalandsregionen, universitet och högskolor.*
- Vidareutveckla befintliga selektiva skötselmetoder för att bibehålla och öka mängden gammal skog. Även nya skötselmetoder bör prövas och demonstrationsytor i fält där variation i trädslag, ålder och täthet visas, behöver upprättas. *Universitet och högskolor, Skogsstyrelsen.*
- Upprätta flera demonstrationsbestånd av lövföryngringar och skötsel av skogsbryn på Skogsstyrelsens samtliga distrikt samt att identifiera lämpliga områden för lövföryngring och lövskog. *Skogsstyrelsen, skogsbruket.*
- Utveckla nätverk för att öka kunskapen om lövföryngring. *Skogsstyrelsen, skogsbruket, Lövträinstitutet, universitet och högskolor, Skogforsk.*



- Genomför nya inventeringar och undersökningar för att kartlägga och precisera behov och möjligheter samt förbättra kunskapen om lövföryngring. *Skogsstyrelsen, universitet och högskolor, skogsbruket.*
- Stimulera dialog och samverkan mellan myndigheter, brukare, markägare och organisationer så alla kan bidra med sina erfarenheter. *Skogsstyrelsen, markägare, LRF (Lantbrukarnas Riksförbund), skogsbruket.*

Delmål 12.3 Skydd för kulturmiljövärden

Skogsmarken i Västra Götaland ska brukas på ett sådant sätt att fornlämningar inte skadas och så att skador på övriga kända värdefulla kulturlämningar är försumbara senast år 2010.

Delmålet har reviderats så att det nu motsvarar det nationella delmålet.

Syftet är att bevara skogarnas kulturhistoriska arv för framtiden. Ca 2/3 av landets fasta fornlämningar ligger i skogsmark. Dessa täcker 0,5 procent av rikets totala skogsyta. Det finns ca 85 000 av Riksantikvarieämbetet registrerade fornlämningar i länet. Dessutom finns minst 50 000 kulturlämningar i skogsmark, varav de flesta ännu är okända eller odokumenterade. Utan en heltäckande dokumentation är det mycket svårt att få till stånd en god hänsyn till forn- och kulturlämningarna. Skogen innehåller också ett biologiskt kulturarv bestående av djur och växter och hela biotoper som uppstått eller förändrats genom människans påverkan i äldre tid samt ett immateriellt kulturarv i form av namn, sägner och traditioner.

På den övervägande delen av skogsarealen bör det gå att bedriva rationellt skogsbruk utan att skada fornlämningar eller andra värdefulla kulturlämningar. Oftast är det markberedning och plantering som orsakar skada på eller invid dessa lämningar men även marktryck och spårskador från maskiner samt nedrisning bedöms som skada. För att minska skaderisken är det därför viktigt att informera om var lämningarna finns och att märka ut dem i samband med avverkning och andra skogliga arbetsföretag.

Delmålet blir mycket svårt att nå.

Nationella åtgärder

Skogsstyrelsens inventering av avverkningar kan, tillsammans med riktade inventeringar, bli ett värdefullt instrument för uppföljning av skogsbrukets hänsyn till forn- och kulturlämningar, men metoden behöver utvärderas.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Pågående inventering av kulturmiljöer i skogsmark kommer att avsevärt öka möjligheten att upprätta riktlinjer för bevarandet och avgränsa de områden som behöver ett långsiktigt skydd eller särskilda bevarandeprogram. Före fältinventeringen insamlas befintlig information från olika källor, exempelvis kommuner, museer och hembygdsföreningar. För att långsiktigt bevara värdefulla miljöer krävs ett stort engagemang hos aktörerna och att frivilliga insatser utförs. Enligt lagen får forn- och kulturlämningar inte skadas, medan aktiva skötselåtgärder till största delen bygger på frivillighet. Olika åtgärder för att underlätta och uppmuntra frivilliga insatser behövs.

- Fullfölj inventeringen och registreringen av forn- och kulturlämningar i skogsmark (Skog & Historia) som pågår i hälften av länets kommuner tills hela länet blir inventerat. Den kommer att vara klar senast år 2015 under förutsättning att medel



tillförs. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, kommunerna, läns museer, ideella organisationer.*

- Genomför samverkansmöten mellan olika aktörer och bilda nätverk för att på ett tidigt stadium ta väl vara på aktörernas möjligheter att delta i arbetet med delmålet. *Skogsstyrelsen, skogsbruket, läns museer, Länsstyrelsen, kommunerna, ideella organisationer.*
- Ge en kompletterande utbildning och rådgivning till skoglig personal om kulturmiljövård och det biologiska kulturarvet samt den hänsyn som skall tas i samband med skogliga åtgärder. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, läns museer, skogsnäringen.*
- Genomför polytaxinventering eller annan uppföljning regelbundet för att klarlägga måluppfyllelsen och för att Skogsstyrelsen ska kunna anpassa rådgivningsinsatserna till behoven. *Skogsstyrelsen.*
- Informera skogliga aktörer och kommuners planerare om att fornminnesregistret finns digitalt tillgängligt på länsstyrelsen hemsida. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen*
- Uppmuntra organisationers arbete med att långsiktigt bevara och utveckla kulturmiljöer och aktiviteter i anslutning till dessa, såsom kulturstigar, temadagar och utbildningskampanjer. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, läns museer, kommunerna.*
- Se till att alla aktörer inom skogsbruket som använder GIS har tillgång till aktuell digital information från fornminnesregistret och Skog & Historia. *Skogsbruket, Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen.*
- Utarbeta enhetliga och lättillgängliga riktlinjer för hur skador skall undvikas i samband med skogliga arbetsföretag i anslutning till olika typer av fornlämningar och värdefulla kulturlämningar. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen.*
- Utforma och fastställ skonsamma metoder för markberedning inom fornlämningsområden. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, skogsbruket*

Delmål 12.4 Åtgärdsprogram för hotade arter

Åtgärdsprogram skall finnas och ha inletts senast år 2005 för de hotade arter och livsmiljöer som har behov av riktade åtgärder.

Delmålet är en anpassning av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen. "Åtgärdsprogram skall finnas och ha inletts senast år 2005 för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder."

Delmålet är passerat och har även blivit en åtgärd under Ett rikt växt- och djurliv, delmål 2 Minskad andel hotade arter.

Åtgärdsprogram för hotade arter ska tas fram för de arter som Naturvårdsverket och Artdatabanken har bedömt behöver riktade åtgärder, det vill säga inte klarar sig med mer generella åtgärder. Arbetet med att ta fram åtgärdsprogram går starkt framåt. Västra Götaland ska genomföra 25 åtgärdsprogram för hotade arter i skogen. Av dessa var 13 på gång eller redan fastställda när delmålet gick ut 2005. Resterande åtgärdsprogram kommer att tas fram inom kort. Många av åtgärderna påbörjas allt eftersom åtgärdsprogrammen tas fram, vilket gör att alla åtgärdsprogram som är framtagna också kommer att vara påbörjade. Lodjur, blåtryffel och vitryggig hackspett är exempel på arter som får åtgärdsprogram i skogen.



13 ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP

Miljö kvalitetsmålet

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

Miljö kvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljö kvalitetsmålet innebär enligt regeringen bland annat följande i ett generationsperspektiv:

- 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 icke-domesticerade 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.

Viktiga åtgärder för att nå miljö kvalitetsmålet

Odlingslandskapet har skapats av människan och naturen under mycket lång tid och ser mycket olika ut i olika delar av Västra Götalands län. De stora hoten mot odlingslandskapet värden är rationaliseringen av jordbruket och den dåliga lönsamheten för lantbrukare. Storleksrationaliseringen av jordbruket har lett till att många värdefulla betesmarker, småbiotoper och kulturbärande landskapselement inte sköts, vilket hotar både den biologiska mångfalden och kulturarvet. Många av naturbetesmarkerna är små och det är svårt att få betesdjur till de mest värdefulla markerna. Vi kan redan idag se att mängden fåglar i odlingslandskapet minskar starkt och många ängs- och betesmarks-växter är hotade. Det blir därför mycket svårt att nå miljö kvalitetsmålet.

Det viktigaste styrmedlet för att miljö kvalitetsmålet ska nås är offentligt finansierade ersättningar via landsbygdsprogrammet. Förutom miljöersättningar ingår i programmet delar som omfattar utbildning, information och demonstration inom bland annat: bevarande av biologisk mångfald och kulturhistoriska värden, skydd av miljö känsliga områden, åtgärder för att främja ekologisk produktion och ökad djurvälstånd. Utöver miljöersättningar finns även särskild ersättning för skötsel av odlingsmarker i naturreservat och Natura 2000-områden. För många områden i Västra Götaland är bristen på betesdjur och aktiva brukare ett problem, bland annat kopplat till bristande lönsamhet i djurproduktionen. För att komma till rätta med det här krävs sannolikt åtgärder och styrmedel av regionalpolitisk och jordbrukspolitisk karaktär.



Ersättningar och stöd 2007 enligt landsbygdsprogrammet. Länsstyrelsen prövar och beslutar i dessa frågor.

Miljöersättningar

- *Betesmarker och slåtterängar.* Ersättning lämnas för skötsel genom bete eller slåtter av betesmarker, slåtterängar, skogsbete och våtmarker. För marker med särskilda värden lämnas en högre ersättning som också är förknippad med särskilda skötselvillkor. Det finns också ersättningar för kompletterande åtgärder som till exempel lieslätter och lövtäkt.
- *Natur- och kulturmiljöer i odlingslandskapet.* Ersättning för skötsel som bevarar kulturhistoriskt värdefulla jordbruksmiljöer och biologisk mångfald i och intill åkermark.
- *Ekologiska produktionsformer.* Ersättning för ekologisk odling och djurhållning. För certifierad ekologisk produktion lämnas en högre ersättning.
- *Vallodling.* Ersättning för skötsel av slåtter- och betesvall för att behålla det öppna odlingslandskapet, minska växtnäring förluster och öka den biologiska mångfalden.
- *Skydds zoner.* Ersättning för anläggande och skötsel av skydds zoner på åkermark längs vattenområden.
- *Minskat kväveläckage.* Ersättning för odling av fånggröda och vårbearbetning.
- *Hotade husdjursraser.* Ersättning för att hålla renrasiga djur av vissa utrotningshotade husdjursraser.
- *Stöd till rasbevarande husdjursföreningar.* Ersättning till husdjursföreningar som utför insatser för att bevara utrotningshotade husdjursraser.
- *Skötsel av våtmarker.* Ersättning för skötsel av våtmarker. Beroende på vilken typ av skötsel som utförs lämnas olika ersättning. På våtmark som sköts som betesmark kan även miljöersättningen för betesmark sökas.

Utvald miljö

- Ett komplement till miljöersättningarna. Länsstyrelsen ges möjlighet att skraddarsy åtgärder och ersättningar utifrån regionala förhållanden. Nedan ges några exempel.
- *Ersättning för skötsel av mosaikbetesmarker.* Ersättning lämnas för skötsel av kustbetena längs Västkusten som till stor del är klassade som riksintresse för friluftsliv, naturvård och kulturmiljövård.
- *Anläggning och restaurering av våtmarker.* Stöd för att anlägga småvatten och våtmarker för att minska växtnäringläckaget och gynna den biologiska mångfalden.
- *Restaurering av slåtterängar och betesmarker.* Stöd för att återfå biologisk mångfald och kulturmiljövärden i slåtterängar och betesmarker som helt eller delvis har försvunnit genom upphörd hävd.

Landsbygdsutveckling och företagsstöd

- *Kompensationsbidrag.* Ersättning lämnas som en kompensation i områden med sämre förutsättningar för jordbruksproduktion.
- *Kompetensutveckling.* Kompetensutveckling eller stöd för att anordna kompetensutveckling inom den gröna sektorn eller för övrigt landsbygdsföretagande.
- *Startstöd.* Stöd för nyetablering av jordbruks- eller trädgårdsföretag.
- *Investeringsstöd.* Stöd för investeringar i fasta anläggningar, nya maskiner och ny utrustning.
- *Stöd för köp av externa tjänster.* Stöd för att täcka en viss del av kostnaderna för köp av kunskap och tjänster vid utveckling av verksamhet.
- *Projektstöd.* Stöd för att främja en ökad diversifiering av landsbygdens näringsliv och en högre livskvalitet för dem som bor på landsbygden.



Kompetensutveckling av lantbrukare inom miljöområdet

För lantbrukare och andra som är verksamma inom jordbruket finns möjlighet till kompetensutveckling inom miljöområdet. Det kan röra sig om vitt skilda ämnen såsom: "lieslätter", "ökat växtnäringssutnyttjande", "ekologisk köttproduktion", "praktisk inställning av lantbruksspruta", "skötsel av landskapselement" och "naturbetesmarken som resurs i produktionen". Verksamheten ska bland annat hjälpa lantbrukare med miljöstöd att uppfylla sina miljöåtaganden. Ambitionen är att en stor andel av länets lantbrukare ska nås varje år. Målet för verksamheten är att bibehålla och öka jordbrukets positiva miljöeffekter och minska dess negativa. Detta sammanfaller med de miljö kvalitetsmål som är fastställda av riksdagen, framförallt miljö kvalitetsmålen *Ett rikt odlingslandskap*, *Ingen övergödning*, *Bara naturlig försurning*, *Myllrande våtmarker*, *Giftfri miljö och Ett rikt växt- och djurliv*. Kompetensutvecklingen ska leda till att fler personer som är verksamma inom jordbruket blir motiverade att använda jordbruksmetoder som är både miljömässigt och ekonomiskt hållbara på lång sikt.

Länsstyrelsen upprättar årligen ett länsprogram där verksamheten planeras. Aktiviteterna utförs av Länsstyrelsen och andra organisationer som Hushållningssällskap, regionala museer, LRF (Lantbrukarnas Riksförbund), Husdjursföreningar, Naturbruksgymnasier med flera.

Verksamheten bedrivs framför allt inom följande kompetensområden:

1. Bevarande av biologisk mångfald och kulturmiljövärden
2. Skydd av miljö känsliga områden
3. Åtgärder för att främja ekologisk produktion
4. Ökad djurvälstånd

Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 13.1 Skötsel av ängs- och betesmarker
- 13.2 Bevarande och nyskapande av småbiotoper i odlingslandskapet
- 13.3 Skötsel av kulturbärande landskapselement
- 13.4 Genetiska resurser hos husdjur och kulturväxter
- 13.5 Åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper
- 13.6 Åtgärdsprogram för lantbrukets ekonomibyggnader
- 13.7 Ökad ekologisk produktion

Delmål 13.1 Skötsel av ängs- och betesmarker

Ändrat delmål på regional nivå

I Västra Götaland skall år 2010 minst 70 000 ha ängs- och betesmark bevaras och skötas på ett sätt som bevarar deras värden. Arealen hävdad ängsmark skall utökas till minst 750 ha och arealen hävdad betesmark av de mest hotade typerna till minst 2 500 ha.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen: "Senast år 2010 skall samtliga ängs- och betesmarker bevaras och skötas på ett sätt som bevarar deras värden. Arealen hävdad ängsmark skall utökas med minst 5 000 ha och arealen betesmark av de mest hotade typerna skall utökas med minst 13 000 ha till år 2010." Det regionala delmålet har reviderats sedan 2003 genom att 1500 ha skärgårdsbete har inkluderats som en av de mest hotade typerna betesmark.

Syftet med målet är att upprätthålla hävden av det öppna landskapet och att bevara både idag vanliga och hotade arter knutna till detta landskap. Utöver de nationellt särskilt angelägna naturtyperna äng, ljunghed, alvar och skogsbete har länet ett speciellt ansvar för stäppartade torrängar, skärgårdsbetet (kallas även mosaikmarker eller kustområdets hållmarksbeten) samt strandängar vid slättsjöar och havsvikar. Dessutom har länet ett särskilt ansvar för de hävdade våtmarkerna extremrikkärr och kalkfuktängar som förs till miljö kvalitetsmålet *Myllrande våtmarker*.



Ängar och betesmark

Mängden ängsmark och naturbetesmark ökar glädjande nog, men däremot finns det indikationer på att de nytillkomna ängarna och betesmarkerna inte innehåller lika många hävdgynnade kärlväxter som de äldre. En stor del av ängar och betesmarker sköts därför inte på ett sätt som bevarar deras värden utan ett stort antal arter riskerar att försvinna. Många värdefulla betesmarker är små och det är svårt att få betesdjur dem. För att få mer betesmark bör först och främst hävden återupptas i de betesmarker som idag inte hävdas, men fortfarande har kvar sina värden. En stor del av ängarna utgörs av små hackslåttängar i skogsbygderna som sköts av äldre "fritidsjordbrukare". Långsiktigheten är därför i många fall osäker och flera av de ängar som tidigare hyst rödlistade kärlväxter är idag ohävdade. Åtgärder för att bibehålla hävden av ängar med stora biologiska värden, kombinerat med en utökning av arealen genom framför allt ändrad hävd av intilliggande naturbetesmarker eller restaureringsåtgärder, måste därför prioriteras.

Skyddsvärda träd

I ängs- och betesmarker finns många skyddsvärda träd som kan vara gamla, grova eller ihåliga träd. Dessa träd har många arter som lever i och på dem, inte minst många hotade arter. De skyddsvärda träden minskar idag kontinuerligt genom avverkning, markexploatering och igenväxning och ersätts inte i samma takt. Skyddsvärda träd finns, förutom i ängs- och betesmarker, även i parker, kyrkogårdar, gårdsmiljöer, tätorter och alléer. Många av de skyddsvärda träden har även ett stort kulturhistoriskt värde.

Det är tveksamt om delmålet kommer att nås eftersom arealen ängs- och betesmark ökar, men hävden och kvaliteten eventuellt minskar.

Nationella åtgärder

Inriktningen på landsbygdsprogrammet är mycket viktig för att delmålet ska kunna nås. Det övergripande målet för programmet är samma som för den svenska landsbygdspolitiken, det vill säga att främja en ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbar utveckling av landsbygden. För att programmet ska börja gälla måste det godkännas av EU. Detta förväntas ske i maj 2007. Ett förslag om naturvårdsavtal, som kan bli ett viktigt verktyg för att bevara skyddsvärda miljöer i odlingslandskapet, håller på att tas fram.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Den viktigaste åtgärden är att fortsätta sköta befintliga arealer ängs- och betesmarker. Här gör lantbrukare, markägare och även ideella organisationer en mycket stor insats. Särskilt viktigt är tillräcklig skötsel inom områden som klassats högt i den nationella bevarandepånen för odlingslandskapet. Det kan vara ett problem med brist på betesdjur i vissa delar av länet, men det bedöms att det totalt i länet finns tillräckligt antal betesdjur för hävden av betesmarkerna. Olika former av insatser som bidrar till att djur flyttas till värdefulla områden med djurbrist är därför angelägna.

Landsbygdsprogrammets ersättningar för hävd respektive restaurering av värdefulla ängs- och betesmarker är tillsammans med informationsinsatser de viktigaste verktygen för att nå delmålet. Miljöersättning finns idag för bevarande av betesmarker och slåtterängar. Därutöver kan restaurering ske med hjälp av anslag för skötsel av natur- och kulturreservat från Naturvårdsverket och Riksantikvarieämbetet. I allt arbete med ängs- och betesmarker är lokal förankring och lokalt deltagande viktiga framgångsfaktorer.

- Stimulera dialog och samverkan mellan myndigheter, brukare, markägare och organisationer så att alla kan bidra med sina erfarenheter. *Länsstyrelsen, lantbrukare, markägare, LRF (Lantbrukarnas Riksförbund).*



- Ta vara på och dokumentera goda exempel på arbetssätt mellan brukare, markägare och myndigheter, till exempel Kinnekulleprojektet. *Länsstyrelsen.*
- Arbeta strategiskt och i dialog med lantbrukare med restaurering av ängs- och betesmarker, särskilt i stora områden med värden kvar. *Länsstyrelsen, lantbrukare, markägare*
- Undvik att exploatera naturbetesmarker för annan användning. *Länsstyrelsen, kommunerna, markägare, Vägverket, Banverket.*
- Stimulera bildandet av företag för skötsel av betesmarker, hamling och annan naturvårdsinriktad skötsel. *Länsstyrelsen.*
- Genomför rådgivning för att få fler havstrandslätterängar. *Länsstyrelsen*
- Genomför åtgärdsprogrammet för ljunghed. *Länsstyrelsen, kommunerna, lantbrukare, markägare, ideella organisationer*
- Genomför åtgärdsprogrammet för stäppartade torrängar. *Länsstyrelsen, kommunerna, lantbrukare, markägare, ideella organisationer*
- Inventera, bevara och sköt om skyddsvärda träd, även döda sådana. *Länsstyrelsen, kommunerna, Svenska kyrkan, Vägverket, markägare, ideella organisationer.*
- Inventera utmarker, framför allt betad/betespräglad skog. *Länsstyrelsen.*
- Prioritera med stöd av miljöbalken säkerställande av objekt som har särskilt stor betydelse för den biologiska mångfalden och/eller kulturarvet och som av olika skäl inte har/inte kan få miljöersättning. Att teckna naturvårdsavtal kan också vara ett alternativ. *Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Redovisa områden som är viktiga för rekreation och friluftsliv i översiktsplanen. *Kommunerna.*
- Informera konsumenterna om matens påverkan på landskapet. *Länsstyrelsen, LRF (Lantbrukarnas Riksförbund), Västra Götalandsregionen, Hushållningssällskap.*
- Öka kunskapen om hur strandnära bete invid sjöar och vattendrag som utgör ytvattentäkt kan bedrivas utan att riskera råvattenkvaliteten. *Svenskt Vatten, Livsmedelsverket, Smittskyddsinstitutet, kommunerna, LRF (Lantbrukarnas Riksförbund).*

Delmål 13.2 Bevarande och nyskapande av småbiotoper i odlingslandskapet

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

Delmålet har i princip samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Målet syftar till att bevara småbiotoper i eller i anslutning till åkermark för att därigenom erbjuda livsmiljöer för vilda växter och djur. Exempel på småbiotoper är dikesrenar, vägrenar, åkerrenar och små dammar. Strategin ”Mer småbiotoper i slättbygden” är framtagen av Jordbruksverket och finns att hämta på Jordbruksverkets hemsida.

Genom rationaliseringen av jordbruket har många småbiotoper försvunnit genom historien. Det gör att odlingslandskapet blivit mer ensartat, vilket är en av anledningarna till att många odlingslandskapsarter idag är hotade. En stor variation av miljöer, både på gårdsnivå och på landskapsnivå, har visat sig vara en av de viktigaste faktorerna för att behålla biologisk mångfald i odlingslandskapet.

Mellan 1995 och 2000 har stenmurar och öppna diken minskat i både slätt- och skogsbygd, med 4-7 procent. Även antalet åkerholmar har minskat i både slättbygden och



skogsbygden. Framför allt i slättbygden behövs det idag även nyanläggning av småbiotoper för att kompensera för dem som försvinner.

Delmålet är uppnått när det gäller att ta fram en strategi, men blir mycket svårt att nå när det gäller att bevara mängden småbiotoper.

Nationella åtgärder

Inriktningen på landsbygdsprogrammet är mycket viktig för att delmålet ska kunna nås. Det övergripande målet för programmet är det samma som för den svenska landsbygdspolitiken, det vill säga att främja en ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbar utveckling av landsbygden. För att programmet ska börja gälla måste det godkännas av EU. Detta förväntas ske i maj 2007. Vägverket bör fortsätta arbetet med att dels säkerställa artrikedomen och kulturelementen i de natur- och kulturhistoriskt värdefulla vägrenarna, dels utveckla artrikedomen i övriga vägrenar, särskilt i slättlandskapet.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

I slättlandskapen i länet finns på många ställen ohävdade småbiotoper som skulle kunna få mycket höga värden om hävderna återupptogs. Det är angeläget att definitionen av de områden som avses som slättbygd följer befintliga indelningar i natur- och kulturgeografiska regioner. Åtgärder för bevarandet av småbiotoper i odlingslandskapet är starkt sammankopplade med de åtgärder som anges för delmål 3, skötsel av kulturbärande landskapselement och med åtgärdsprogrammet för skyddsvärda träd.

- Fortsätt att öka skötseln av landskapselement genom jordbrukets miljöersättningar för värdefulla natur- och kulturmiljöer och genom frivilliga insatser. *Lantbrukare, markägare.*
- Genomför kurser och rådgivning för att öka förståelsen för småbiotopers värden och skötsel. *Länsstyrelsen.*
- Anlägg småbiotoper i slättbygden. *Markägare*
- Informera och ge råd om nyanläggning av småbiotoper. *Länsstyrelsen*
- Utöva tillsyn av biotopskyddet och var restriktiv vid dispensansökningar. *Länsstyrelsen*

Delmål 13.3 Skötsel av kulturbärande landskapselement

Mängden kulturbärande landskapselement som vårdas skall öka till år 2010 med cirka 70 procent.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Målet syftar till att vårda kulturbärande landskapselement (terminologi enligt stöd för miljövänligt jordbruk). De kulturbärande landskapselementen bidrar till variationen i odlingslandskapet och är viktiga för kulturarvet och för den biologiska mångfalden. Punktelement är till exempel fornlämningar, byggnadsgrunder och hamlade träd. Linjelement är till exempel stenvägar, brukningsvägar och öppna diken. Genom skötsel blir landskapselementen synliga och landskapets historia tydlig och dessutom bevaras traditionella skötseltekniker som annars riskerar att försvinna. Detta skall bidra till att kulturhistoriska värden som uppkommit genom lång och traditionsenlig skötsel bevaras och förbättras.



För Västra Götaland innebär en ökning med 70 procent följande:

	Punktelement (antal)	Linjeelement (km)
Utgångsåret 2000 vårdades (med stöd för miljövänligt jordbruk)	cirka 40 000	cirka 7 000
70 % ökning	30 000	5 000
Kulturbärande landskaps- element som ska vårdas 2010	cirka 70 000	cirka 12 000

Antalet vårdade landskapselement inom jordbrukets miljöstöd har ökat, men storleken på ökningen varierar mycket mellan de olika typerna av landskapselement. Behovet av att öka skötseln av landskapselementen är störst i skogsbygden, men ökningen har hittills varit störst på slättbygden. Utformningen av stödet gör idag att småbruken missgynnas och att den kulturhistoriska helheten förbises. Den totala ökningen av andelen skötta landskapselement är så pass stor att målet troligen kommer att nås.

Nationella åtgärder

Landsbygdsprogrammet är ett viktigt verktyg för att nå delmålet och ger möjligheter att integrera natur- och kulturmiljöaspekter i bevarandearbetet.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Det finns ett stort behov av en ökad regional kunskap om odlingslandskapets kulturvärden. Till exempel är kunskaperna om de kulturbärande landskapselementens spridning och omfattning i odlingslandskapet begränsade. Inventeringar och miljöövervakning har hittills främst inriktats på odlingslandskapets naturvärden och kunskapen är därför större när det gäller dessa värden. Arbetet med en långsiktig och systematisk kunskapsuppbyggnad kring odlingslandskapets kulturhistoriska värden har inletts genom att en jordbrukshistorisk länsöversikt har tagits fram.

Landsbygdsprogrammets ersättningar är tillsammans med informationsinsatser de viktigaste verktygen för att nå delmålet. Brukarnas frivilliga insatser är naturligtvis också av avgörande betydelse. Åtgärder för skötsel av kulturbärande landskapselement är starkt sammankopplade med de åtgärder som anges för delmål 2, bevarandet och nyskapande av småbiotoper i odlingslandskapet och med åtgärdsprogrammet för skyddsvärda träd.

- Fortsätt att öka skötseln av landskapselement genom jordbrukets miljöersättningar för värdefulla natur- och kulturmiljöer och genom frivilliga insatser, framför allt i skogs- och mellanbygd. *Lantbrukare, markägare.*
- Analysera anledningen till att skötseln av fornlämningarna har minskat. *Länsstyrelsen*
- Genomför utbildning och information riktad till länets lantbrukare om odlingslandskapets natur- och kulturvärden och den skötsel som krävs för att bevara dessa. *Länsstyrelsen.*
- Skydda särskilt värdefulla kulturmiljöer enligt plan- och bygglagen eller miljöbalken. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*



Delmål 13.4 Genetiska resurser hos husdjur och kulturväxter

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att på lång sikt nå ett tillräckligt stort antal renrasiga avelsdjur av alla inhemska husdjursraser. Målet för den genetiska variationen hos odlade växter är att de ska bevaras och nyttjas på ett sådant sätt att de bidrar till ökad livsmedelsäkerhet, ett uthålligt jordbruk och till att den biologiska mångfalden behålls.

Situationen är idag mycket olika för de olika husdjursraserna. För vissa raser, till exempel bohuskulla, finns endast några tiotal individer och där kommer det att ta betydligt längre tid än 10 år att nå en nivå där den långsiktiga överlevnaden är säkrad. Fler exempel på lantraser av speciellt intresse i Västra Götalands län är Vänekon, orusthöna, Bohuslän-Dals svarthöna och Västgötaspets.

Det kommer att bli mycket svårt att nå ett tillräckligt antal individer av de inhemska husdjursraserna.

Nationella åtgärder

Jordbruksverket ansvarar för genomförande, uppföljning och utvärdering av programmet för växtgenetiska resurser. Nordiska genbanken för husdjur samlar information om och samordnar viss verksamhet som rör ett urval av odlingslandskapets husdjursraser. Inom strategiarbetet för husdjursgenetiska resurser hanteras frågan om behov av ytterligare stöd till dem som håller hotade husdjursraser.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Förutsättningen för att målet om bevarandet av inhemska husdjursraser ska nås är att enskilda djurägare erhåller samhällsstöd. Förutom enskilda djurägare kan ideella organisationer göra viktiga insatser. Nordens Ark i Sotenäs kommun är en av de viktigaste organisationerna för lantraser i länet.

- Fortsätt med ekonomiskt stöd till avelsföreningars information och till den som håller vissa hotade husdjursraser genom landsbygdsprogrammet. *Länsstyrelsen.*
- Fortsätt med stöd till Nordens Ark. *Olika bidragsgivare.*
- Använd, där det är möjligt, inhemska husdjursraser för bete i naturreservat. *Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Använd lokala växtsorter och åkerogräs i allmogeåkrar i natur- och kulturresevat. *Länsstyrelsen*

Delmål 13.5 Åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Delmålet är passerat och har även blivit en åtgärd under Ett rikt växt- och djurliv, delmål 2 Minskad andel hotade arter.



Åtgärdsprogram ska tas fram för de hotade arter och biotoper som Naturvårdsverket och Artdatabanken har bedömt behöver riktade åtgärder, det vill säga inte klarar sig med mer generella åtgärder. Arbetet med åtgärdsprogrammen går starkt framåt. Västra Götaland ska genomföra 29 åtgärdsprogram för hotade arter i odlingslandskapet. Av dessa är 17 åtgärdsprogram på gång eller redan fastställda (november 2006). Det är tveksamt om övriga kommer att hinna skrivas under 2006, men de kommer i så fall att tas fram under 2007. Många av åtgärderna påbörjas allt eftersom åtgärdsprogrammen tas fram, vilket gör att alla åtgärdsprogram som är framtagna också kommer att vara påbörjade. Vityxne, skyddsvärda träd och sandödlor är exempel på arter som får åtgärdsprogram inom odlingslandskapet.

Delmål 13.6 Åtgärdsprogram för lantbrukets ekonomibyggnader

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Delmålet syftar till att ta fram ett program för att underhålla och skydda framförallt odlingslandskapets ekonomibyggnader eftersom dessa är mest hotade. Delmålet är uppnått och programmet finns att hämta på Riksantikvarieämbetets hemsida. Lantbrukets bebyggelse utgör en väsentlig del av landsbygdens kulturarv och bidrar starkt till odlingslandskapets karaktär. Äldre karaktärsgivande kulturhistoriskt värdefulla ekonomibyggnader ska underhållas och om möjligt kunna utnyttjas även i fortsättningen.

Idag är cirka 20 procent av jordbrukets byggnadsbestånd överloppsbyggnader, det vill säga byggnader som inte längre används. Det är därför viktigt att utveckla nya funktioner för byggnaderna. Omkring 0,5 procent av det totala antalet ekonomibyggnader beräknas gå förlorade per år. Vi har dock i nuläget (2007) inte tillräckligt underlag för att ange vilken målnivå som kan krävas för att landskapet ska kunna bibehålla sin karaktär och kulturmiljön bevaras och stärkas.

Nationella åtgärder

Riksantikvarieämbetet ska verka för att värdet hos lantbrukets äldre bebyggelse tas till vara. Riksantikvarieämbetet arbetar med en Kulturmiljöportal som ska innehålla tjänster riktade mot olika aktörer som stödjer bevarande och bruk av lantbrukets bebyggelse. Riksantikvarieämbetet ska utveckla användningen av anslaget "Bidrag till kulturmiljövård för kategorin lantbrukets ekonomibyggnader". Riksantikvarieämbetet ska även utreda förutsättningarna för att initiera ett projekt om lantbrukets bebyggelse.

Inriktningen på landsbygdsprogrammet är mycket viktig för att delmålet ska kunna nås. Det övergripande målet för programmet är det samma som för den svenska landsbygdspolitiken, det vill säga att främja en ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbar utveckling av landsbygden. För att programmet ska börja gälla måste det godkännas av EU. Detta förväntas ske i maj 2007.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Fastighetsägarens engagemang är av avgörande betydelse för all byggnadsvård. Länsstyrelsen behöver fortsätta sitt arbete med att informera markägare och brukare om odlingslandskapets värden där också den traditionella bebyggelsen har stor betydelse.



Länsstyrelsen behöver även stärka arbetet med att samordna de olika ersättningsformer som finns, till exempel byggnadsvårdsbidrag och landsbygdsprogrammets ersättningar.

Även bebyggelsens värde för regional utveckling och marknadsföring har understrukits i bland annat landsbygdsprogrammet.

- Öka kunskaperna om karaktäristiska ekonomibyggnader i länet genom att bearbeta befintligt kunskapsunderlag och utarbeta handlingsprogram för säkerställande enligt kulturminneslagen och miljöbalken av ett representativt urval av agrara bebyggelsemiljöer. *Länsstyrelsen, Västra Götalandsregionen.*
- Tillgängliggör digitalt det nya kunskapsunderlaget. *Länsstyrelsen, Västra Götalandsregionen.*
- Informera och utbilda lantbrukare och övriga markägare om äldre ekonomibyggnader, byggnadstraditioner, teknik och material, som en del av landsbygdsprogrammet. *Länsstyrelsen, Västarvet.*
- Utarbeta områdesbestämmelser för agrara bebyggelsemiljöer av riksintresse för kulturmiljövården. *Kommunerna.*
- Öka samverkan mellan Länsstyrelsen och jordbrukets intresseorganisationer om vård och nya funktioner av lantbrukets ekonomibyggnader. *Länsstyrelsen, LRF, Hushållningssällskap, ideella organisationer*
- Peka ut avsikterna för agrara miljöer i översiktplaner. *Kommunerna*
- Utveckla kunskapsunderlag för regional utveckling, miljökonsekvensbeskrivningar och den kommunala planeringen. *Länsstyrelsen*
- Se till att det finns kulturmiljökompetens som kan delta i utvecklings-, planerings- och byggprocesser. *Kommunerna*
- Genomför förenklade byggnadsinventeringar. *Kommunerna*
- Informera och uppmuntra till att de möjligheter till stöd som finns i kulturmiljövården och Landsbygdsprogrammet utnyttjas för att bevara kulturhistoriskt värdefull bebyggelse som hör till jordbruket. *Länsstyrelsen.*

Delmål 13.7 Ökad ekologisk produktion i Västra Götalands län

Ändrat delmål

Den certifierade ekologiska jordbruksmarken bör öka till 20 % 2010.

Den certifierade ekologiska produktionen av mjölk, ägg och kött från idisslare, dvs. nöt och lamm, bör öka markant till 2010.

Den certifierade ekologiska produktionen av grisar och matfåglar bör öka kraftigt till år 2010.

För att stimulera en positiv utveckling av marknaden och en hållbar utveckling bör konsumtionen av certifierade ekologiska livsmedel i offentlig sektor öka. Inriktningen bör vara att 25 % av den offentliga konsumtionen av livsmedel ska avse ekologiska livsmedel 2010.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella mål enligt Regeringens skrivelse 2005/06:88 Ekologisk produktion och konsumtion – Mål och inriktning till 2010.

Syftet med delmålet är att nå flera av miljö kvalitetsmålen, bland annat *Giftfri miljö, Grundvatten av god kvalitet, Ett rikt odlingslandskap* och *Ett rikt växt och djurliv* samt ta ett steg mot en hållbar utveckling av hela jordbrukssektorn.



Den ekologiskt odlade åkerarealen och ekologiskt producerade djur har ökat starkt de senaste åren, men det är stor skillnad mellan olika kommuner. I länet var 2005 cirka 100 000 hektar anslutna till stödet för miljövänligt jordbruk - ekologisk produktion, vilket motsvarar 23 procent. En stor del av livsmedlen som producerats på denna areal säljs dock inte som ekologiska produkter eftersom de inte är certifierade hos KRAV. Från och med 2006 certifierar även SMAK AB ekologiska livsmedel.

En ökad konsumtion av ekologiska produkter i offentlig sektor kan trygga avsättningen för en ökad certifierad ekologisk produktion. Detta kan i sin tur bidra till ett breddat produktutbud och förbättrad tillgänglighet av ekologiska livsmedel för alla konsumenter. Den offentliga konsumtionen av ekologiska livsmedel varierar stort mellan olika kommuner i länet. I genomsnitt köptes 9 procent ekologiska livsmedel i Västra Götalandsregionen.

Det är tveksamt om delmålet kommer att nås.

Nationella åtgärder

Ett viktigt styrmedel för att nå målet är stöd för miljövänligt jordbruk som ingår i landsbygdsprogrammet, bland annat kan lantbrukare få stöd till certifieringskostnaden. Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien har fått i uppdrag att ta fram en aktionsplan för hur delmålet ska kunna nås.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Avgörande för att målen ska kunna nås är konsumenternas efterfrågan av ekologiskt producerade produkter samt miljöersättningar för ekologisk produktion.

- Ge stöd för miljövänligt jordbruk till lantbrukare för ekologisk produktion. *Länsstyrelsen.*
- Ge rådgivning och information till lantbrukare om omläggning till ekologiskt lantbruk. *Länsstyrelsen, Hushållningssällskap, rådgivningsorganisationer.*
- Öka samverkan mellan producenter för att förbättra leveranssäkerheten och höja volymerna. *Livsmedelsproducenter*
- Öka efterfrågan på ekologiska livsmedel från offentliga storkök. *Kommunerna, Västra Götalandsregionen*
- Förmedla kunskaper om småskalig livsmedelsförädling och marknadsföring. *Länsstyrelsen, naturbruksgymnasier.*
- Ge stöd till investeringar inom ekologisk djurhållning och småskalig livsmedelsförädling. *Länsstyrelsen*
- Informera konsumenterna om matens påverkan på landskapet. *Länsstyrelsen, LRF, Västra Götalandsregionen*



15 GOD BEBYGGD MILJÖ

Miljökvalitetsmålet

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

Miljökvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljökvalitetsmålet innebär i ett generationsperspektiv bl.a. följande enligt regeringen (Prop 2004/05:150):

- 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 för att på sikt minska och främst förnybara energikällor används.
- Andelen förnybar energi har ökat och skall på sikt svara för den huvudsakliga energitillförseln.
- 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.



Till miljö kvalitetsmålet hör följande delmål:

- 15.1 Planering för
 - a) en samhällsstruktur som främjar miljöanpassade och resurssnåla transporter
 - b) kulturhistoriska och estetiska värden
 - c) grön- och vattenområden i tätorter
 - d) effektivare energianvändning och nyttjande av förnyelsebar energi
- 15.2. Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse
- 15.3. Minskat buller
- 15.4. Uttag av naturgrus
- 15.5. Minskning av avfallsmängder – målet utgår enligt beslut av riksdagen
- 15.6. Miljöriktiga deponier – delmålet utgår enligt beslut av riksdagen
- 15.7. Bättre energianvändning i byggnader
- 15.8. Mindre radon, fukt och mögel inomhus

Viktiga åtgärder för att nå miljö kvalitetsmålet

Att utveckla en god och hälsosam livsmiljö i städer, tätorter och annan bebyggd miljö är av central betydelse för samhällsplaneringen. Den fysiska planeringen ska användas som styrmedel för att nå en god bebyggd miljö. Utveckling av program och strategier för frågor om miljöanpassade transporter, natur- och kulturvärden, hushållning med grus, avfallshanteringen och miljöanpassad energiförsörjning ger underlag och utgångspunkter för ett samhällsbyggande som kan bidra till att nå miljö kvalitetsmålet. Översiktsplanen är ett lämpligt instrument för denna planering.

Kommunerna är de viktigaste aktörerna för att miljö kvalitetsmålet skall uppnås, eftersom de har huvudansvaret för den fysiska planeringen. Även länsstyrelserna har en viktig roll då de har ett särskilt ansvar för att bidra med regionalt planeringsunderlag till kommunernas planering. Resurssituationen i kommuner och länsstyrelser är en faktor som gör det osäkert om målet kan nås i tid. En annan sådan faktor är brister i samhällets styrsystem för att minska exempelvis biltrafik, avfall och dålig inomhusmiljö.

Delmål 15.1a Planering för en samhällsstruktur som främjar miljöanpassade och resurssnåla transporter

Ändrat delmål

Senast år 2010 skall fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att transportbehovet minskar och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att ta fram planeringsunderlag, d.v.s. inventeringar, program och strategier som ska styra efterföljande planering, byggande och anläggningsarbete på ett sätt som bidrar till att skapa en miljöanpassad transportstruktur. Delmålet gäller i tillämpliga delar både stad och landsbygd.

För närvarande ökar persontransporterna med bil i länet, både i det tätbebyggda Göteborgsområdet och i länet som helhet.



Nationella åtgärder

Insatser behövs för att åstadkomma en bättre samordning och helhetssyn. PBL-utredningen har lagt fram förslag som främjar kommunal och regional samverkan för att förbättra den fysiska planeringen, och då inte minst med avseende på trafikplanering.

Boverket och länsstyrelserna har genomfört ett särskilt projekt, RES-projektet, för att se vad samhällsplaneringen kan bidra med. En slutsats: för att ge planeringen rimliga förutsättningar och ordentligt genomslag fordras betydande insatser med inriktning på att ändra trafikanternas och beslutsfattarnas attityder och för att ändra kostnadsbilderna.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Påverkan av transportbehov är en långsiktig process, som hänger intimt samman med samhällets fysiska planering och infrastruktur. Det gäller att ställa om planeringen så att samhällsutvecklingen leder till ett minskat transportbehov. Kommunerna har här en nyckelroll. Kommunal och regional samverkan i planeringsfrågor måste framhållas som särskilt viktigt för att förbättra transportstrukturen.

- Prioritera förtätning och kompletteringsbebyggelse i områden med förutsättningar för bra kollektivtrafikförsörjning och en god miljö ur luft- och bullersynpunkt, t.ex. i tätort eller i anslutning till större infartsvägar eller järnvägsstråk. *Kommunerna.*
- Planera så att nya bostads- och arbetsområden lokaliseras till områden med möjligheter till bra kollektivförsörjning. Industri- och verksamhetsområden lokaliseras så att transportbehovet minimeras. Bygg ut kollektivtrafiken i ett tidigt skede när ny bebyggelse etableras så att den utgör ett attraktivt alternativ redan vid första inflyttning. *Kommunerna.*
- Skapa trygga miljöer vid gång- och cykelbanor och vid hållplatser så att rädsla för överfall inte är ett skäl till att använda bilen. *Kommunerna, Västra Götalandsregionen, Vägverket, Banverket och Västtrafik.*
- Delta mer aktivt i samhällsplaneringen på kommunal och regional nivå för ett minskat transportbehov. *Trafikverken.*
- Undvik externa verksamheter i planeringen, t.ex. köpcentra som enbart kan nås med egen bil. Förbättra den bostadsnära handelns betingelser, t ex genom att skapa stadsdelstorg. *Kommunerna, näringslivet, Länsstyrelsen.*
- Bevaka och påverka den fysiska planeringen och utvecklingen i länets kommuner så att transportbehoven minimeras och kollektiva transportmedel kan utnyttjas. Det är viktigt att bostäder, arbetsplatser, service och friluftsområden är lokaliserade på ett ändamålsenligt sätt. *Länsstyrelsen.*
- Bevaka så att planering för s k regionförstoring främjar transporter med kollektivtrafik och inte ökad bilpendling. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Inrätta mobilitetskontor för att lösa transportproblem genom samordning mellan olika trafikslag, effektivisering och andra lösningar som kan minska utsläppen från vägtrafiken. *Västra Götalandsregionen, de större kommunerna, åkerinäringen, Västtrafik och Vägverket.*
- Upprätta lokala trafikomställningsplaner, s k SUTP:ar (Sustainable urban transport-plans) som kan komma att bli obligatoriska för större tätorter via EU-direktiv för att främja cykeltransporter och kollektivtrafik. *Kommunerna.*

Exempel på åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser redovisas också under miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan.*

Åtgärder som innebär förtätning av bebyggelse står ofta i konflikt med åtgärder för att främja grönstruktur enligt delmål 1 c. Det är viktigt att denna målkonflikt uppmärksammas och bearbetas som ett betydelsefullt led i all planering.



Delmål 15.1b Planering för kulturhistoriska och estetiska värden

Senast år 2010 skall fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för hur kulturhistoriska och estetiska värden skall tas till vara och utvecklas.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet är att den byggda miljöns historiska identitet, karaktär och uttryck ska tas till vara i samhällsplaneringen, vid förvaltning av befintlig bebyggelse och vid uppförande av nya byggnader och anläggningar. Det gäller för både stad och landsbygd. Kulturmiljön ses numera inte enbart som ett arv som skall vårdas utan som en värdefull tillgång som skall användas och utvecklas.

Resurssituationen i kommuner och på Länsstyrelsen gör det dock osäkert om målet kan nås i tid.

Nationella åtgärder

Den av regeringen tillsatta utredningen om plan- och bygglagen har i sitt slutbetänkande lämnat förslag om att renodla och förtydliga bestämmelserna om utformning, varsamhet och kulturmiljöskydd vid såväl nybyggnad som ändring av bebyggelse för att på så sätt ge kommunerna bättre förutsättningarna att verka för kulturmiljöhänsyn (SOU 2005:77). Vidare har man i kulturbebyggelseutredningen K-märkt lagt fram förslag till förbättrat och förenklat skydd för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse (SOU 2004:94). De båda utredningarnas förslag är för närvarande under beredning.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Program för hur kulturhistoriska och estetiska värden ska bevaras och utvecklas behöver tas fram. I dessa ska bl.a. redovisas hur ett representativt urval av kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsemiljöer bör hanteras. För samtliga stadskärnor och fiskelägen av riksintresse, samt ett antal andra bebyggelsemiljöer, behöver riksintressebeskrivningarna utvecklas så att de redogör för områdenas kvalitativa värden. Program behöver tas fram för hur dessa områden ska hanteras genom uppdatering av detaljplaner eller i förekommande fall genom upprättande av områdesbestämmelser, bland annat för att styra utformningen av nya ekonomibygnader.

För att få förståelse och förmedla kunskap om de kulturhistoriska värdena är det viktigt med en utvecklad dialog med berörda parter och med t.ex. samhälls- och hembygdsföreningar. Detta har bland annat föreslagits inom ramen för Agenda kulturarv och olika metoder har prövats som har gett positivt resultat i form av ökat intresse för kulturmiljön.

- Se över riksintressena för kulturmiljövård och utveckla fördjupade värdebeskrivningar. *Riksantikvarieämbetet* i samarbete med *Länsstyrelsen*.
- Ta fram kunskap om och informera om kulturvärdena och de estetiska värdena i den byggda miljön. Befintliga och framtida inventeringar görs tillgängliga genom Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister på Internet. *Kommunerna* och *Västarvet*.
- Se över detaljplanerna för kommunernas tätortsmiljöer av riksintresse. Planerna anpassas till verkligheten avseende gatulinjer och överstora byggrätter. Varsamhetskrav förs in. *Kommunerna* och *Länsstyrelsen*.
- Utarbeta och anta handlingsprogram för kulturmiljö och estetik kopplade till de kommunala översiktsplanerna. *Kommunerna*.



- Ta fram program för hur de kulturhistoriska och estetiska värdena i form av stadsplanemönster, bebyggelse och parker i städer och samhällen ska skyddas och utvecklas. *Kommunerna.*
- Ta fram områdesbestämmelser för de kulturhistoriska värdena i mindre orter och byar. *Kommunerna.*
- Ta fram kunskapsunderlag om parker och trädgårdar som underlag för vårdplaner med kulturhistorisk hänsyn. *Västarvet* i samarbete med *Länsstyrelsen.*

Delmål 15.1c Planering för grön- och vattenområden i tätorter

Ändrat delmål

Senast år 2010 skall fysisk planering och samhällsbyggande i Västra Götaland grundas på program och strategier för hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden skall bevaras, vårdas och utvecklas för såväl natur- och kulturmiljö- som friluftssändamål, samt hur andelen hårdgjord yta i dessa miljöer fortsatt begränsas.

Delmålet har i princip samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet är att bevara och utveckla mångfunktionella och tillgängliga grönområden i tätorten, och låta dem ingå i större sammanhängande och varierade grön- och vattenområden. Vid bedömning av vilka natur- och kulturmiljöer som är värdefulla att bevara ska särskild hänsyn tas till friluftslivets intressen. Tätortens invånare skall ha tillgång till attraktiva grönområden i sin närmiljö. För att nå målet behöver grön- och rekreationsområden ingå i en medveten struktur i samhällsplaneringen.

Resurssituationen i kommuner och på Länsstyrelsen gör det dock osäkert om delmålet kan nås i tid.

Nationella åtgärder

Sverige medverkar i den internationella utvecklingen av planeringsprocessen som arbetsmetod. Landet deltar aktivt inom EU:s arbete med regional utvecklingsplanering.

Naturvårdsverket, Vägverket med flera har gjort en förstudie som behandlar mått och inventeringsnivåer för bullerfria områden i olika typer av natur- och kulturmiljöer. Rapporten beskriver bland annat att behov och förväntningar på ljudkvalitéer är beroende av ett områdes syfte, karaktär och läge, och är därmed olika för en park och en vildmark.

Riksdagen har beslutat att den tätortsnära naturens ställning i förhållande till annan mark- och vattenanvändning ska vara stark (MB 3 kap 6 §). Detta gäller de större städerna i allmänhet och storstadsregionerna Göteborg, Stockholm och Malmö i synnerhet (En samlad naturvårdspolitik, Skr 2001/02:173).

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Tätortens grön- och vattenstruktur bör knytas samman i en väl fungerande social och ekologisk väv av hög kvalitet. Behovet av grönstruktur kan tillgodoses i översikts- och detaljplaneringen, där Boverkets handbok "Gröna områden i planering" kan användas som underlag. Dagvatten bör omhändertas lokalt på ett ekologiskt hållbart sätt. Antalet öppna vattenspeglar och våtmarker i stadsmiljön bör öka. Ekologisk och kulturhistorisk kompetens bör nyttjas i den fysiska planeringen och vid skötsel av grönområden. Hänsyn bör tas till behovet av tysta miljöer vid planering av grönområden. Även det tätortsnära



öppna landskapet i form av ängs-, hag- och åkermark har ett stort värde för rekreation, kulturhistoria och biologisk mångfald. Inventering och förslag på åtgärder för att säkerställa det tätortsnära öppna landskapet är angelägna.

- Utarbeta handlingsprogram för bevarande och utveckling av socialt, ekologiskt och kulturhistoriskt intressanta grönområden. Integrera programmen i de kommunala översiktsplanerna. *Kommunerna* i samverkan med *Länsstyrelsen* och *trafikverken*.
- Kompensera vattenmiljöer och värdefulla grönytor som tas i anspråk med likvärdiga biotoper. *Kommunerna* i samverkan med *Länsstyrelsen* och *trafikverken*.
- Skapa trygga friluftsmiljöer som kan användas för dagliga promenader och joggingrundor utan att man behöver vara rädd för överfall. *Kommunerna*.
- Stimulera en stads- och samhällsplanering som främjar människors möjlighet till naturupplevelser på fritiden och då inte minst barns möjligheter till naturupplevelser vid skolor. Informera och aktivera näringsliv, skolor och allmänhet till insatser för att gynna tätortens biologiska mångfald. *Länsstyrelsen* och *kommunerna*.
- Inventera bullernivån. Tystnad eller relativ tystnad är en viktig kvalitet inom tätorternas grönområden. För att ett område skall uppfattas som ”tyst” bör ljudnivån vara väsentligt lägre än omgivningens, förslagsvis 10-20 dBA lägre. En ljudnivå på 45-50 dBA i tätorternas grönområden kan betecknas som en god ljudmiljö. *Länsstyrelsen* och *kommunerna*.
- Uppmuntra och stimulera fler kommuner att ta fram heltäckande och planeringsanpassade kommunala naturvårdsprogram/planer som också innefattar friluftslivets intressen. Underlaget om biologisk mångfald bör omfatta bl.a. kärnområden, spridningskorridorer, buffertzoner och utvecklingsområden. *Länsstyrelsen*, *kommunerna*.
- Förbättra förvaltningen av grönområden med enskilt huvudmannskap. Informationsinsatser till fastighetsägare inom berörda planområden om lagstiftningens möjligheter och om åtgärder som kan vidtas för att förbättra ett grönområdes funktion. *Länsstyrelsen*, *Lantmäteriet* och *kommunerna*.
- Sprida kunskap och goda exempel om så kallad rekreativ planering, som kan behövas när ett grönområde ska användas för flera olika rekreativändamål som kan stå i konflikt med varandra. *Länsstyrelsen*.
- Inventera och ta fram en åtgärdsstrategi för skyddsvärda träd. *Länsstyrelsen*, *kommunerna*.

Åtgärder som innebär bevarande eller utökning av grönstrukturer kan stå i konflikt med åtgärder för att främja förtätning av bebyggelse enligt delmål 1 a. Det är viktigt att denna målkonflikt uppmärksammas och bearbetas i all planering, och i så tidiga skeden som möjligt.

Delmål 15.1d Planering för effektivare energianvändning och nyttjande av förnyelsebar energi

Ändrat delmål

Senast år 2010 skall fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för hur energianvändningen skall effektiviseras för att på sikt minskas, hur förnybara energiresurser skall tas tillvara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft skall främjas.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att ta fram planeringsunderlag, d.v.s. inventeringar, program och strategier som ska styra efterföljande planering, byggande och anläggningsarbete på ett



sätt som bidrar till att energianvändningen effektiviseras och miljöanpassas. Delmålet gäller i tillämpliga delar både stad och landsbygd.

Ett statligt bidragsstöd för att underlätta för planeringen av utbyggnaden av vindkraft, se nedan under Nationella åtgärder, kan komma att bidra till en positiv utveckling inom detta delmål. Bedömningen är ändå att det är tveksamt om målet kan nås till år 2010.

Nationella åtgärder

Insatser behövs för att åstadkomma en bättre samordning och helhetssyn. En nationell strategi för bl.a. effektivare energianvändning och transporter håller på att utarbetas i samverkan mellan berörda centrala myndigheter.

I den nationella strategin för ett uthålligt energisystem ingår åtgärder för att stimulera en ökad användning av förnybara energikällor och en effektivare användning av energi, liksom insatser för forskning, utveckling och demonstrationsprojekt inom energiområdet.

I enlighet med regeringsbeslut M2006/2717 har Boverket lämnat förslag på utformning av ett nytt statligt bidrag för att stimulera planering för utbyggnad av vindkraft.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

De lokala förutsättningarna för produktion och användning av förnybara energikällor och spillvärme från industrier varierar från kommun till kommun. I tätorter är fjärrvärme baserad på förnyelsebara bränslen ett bra alternativ ur miljösynpunkt. Energianläggningar kräver också betydande markutrymmen och konflikter uppstår ibland med andra samhällsintressen. Vindkraften är ett tydligt exempel på detta. En tidig planering och beredskap för hantering av dessa frågor bäddar för en bättre värdering av de lokala och regionala fördelarna med förnybara energislag. Västra Götaland är ett stort skogs- och jordbrukslän med många tätorter och en stor glesbygd. Förutsättningarna för närproducerat biobränsle är goda och ett bra alternativ. För åtgärder inriktade på energieffektivisering, se kapitel 15.7.

- Uppdatera kommunernas energiplaner fortlöpande, varje mandatperiod för en förbättrad styrning mot fjärrvärme och förnybar elproduktion. Energiplanen bör innehålla inventeringar av alla större orter som klargör närvärme-strategier (solfångare, fjärrvärme, bioenergi och geoenergi). *Kommunerna, energibolagen, Länsstyrelsen.*
- Planera för en fortsatt utbyggnad av fjärrvärme baserad på förnyelsebara bränslen. *Kommuner, fjärrvärmeföretag.*
- Lokalisera ny framtida bebyggelse även med hänsyn till lokala klimatförhållanden, samt möjligheten att installera solfångare, jord-, berg- och sjövärme eller anslutning till fjärrvärme. *Kommunerna.*
- Ställa krav på byggnaders energianvändning i kWh/m² i exploateringsavtal. *Kommunerna.*
- Peka ut områden som lämpar sig för produktion av bioenergi efter analys och avvägning med hänsyn till risken för ökat försurningstryck och utarmning av känsliga skogsmarker och värdefulla odlingslandskap. *Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, kommunerna m.fl.*
- Planera områden för vindkraftproduktion efter analys av och avvägning mot påverkan på motstående intressen för naturvård, kulturmiljövård samt friluftsliv och landskapsbild. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*



- Upprätta energieffektiviseringsplaner baserade på kartläggning och analys av energi-användningen. (Se vidare Energimyndighetens Handbok för energiledningssystem).
Näringslivet.
- Ge frågor som rör effektivare energianvändning och minskad miljöpåverkan från fossila bränslen, en mer framträdande roll i översiktsplaner och detaljplaner.
Kommunerna.
- Inventera och gör närvärme-strategier för alla orter med fler än 500 invånare.
Kommunerna, Länsstyrelsen.
- Tydliggör och förbättra planeringen för förnybar elproduktion ytterligare.
Energibolagen.

Målkonflikterna inom detta delmål och gentemot andra delmål måste bearbetas i ett sammanhang, lämpligen den kommunala översiktsplaneringen.

Delmål 15.2 Bebyggelsens kulturhistoriska värden

Ändrat delmål

Bebyggelsens kulturhistoriska värden skall senast år 2010 vara identifierade och ha en långsiktigt hållbar förvaltning.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att den bebyggda miljöns kulturhistoriska och konstnärliga värden ska tillvaratas eftersom de utgör en del av samhällets identitet och kulturarv. Byggnadernas kulturhistoriska värden med inriktning på den hotade bebyggelsen måste betonas och bebyggelsefrågorna skall kännetecknas av ett helhetstänkande på miljön och samverkan mellan natur och kultur. Skyddet måste därför anpassas så att det dels avser värdefulla byggnader, dels samlade miljöer som stadskärnor, byar eller fiskelägen där förändringar måste accepteras men bör styras så att kulturvärdena bibehålls.

Målet att den värdefulla bebyggelsen skall vara identifierad år 2010 förutsätter en utvecklad syn kring definitionen av kulturhistoriskt värde. Delmålet skall inte uppfattas så att endast en viss mängd, en gång för alla, utpekad bebyggelse har kulturhistoriskt värde. Synen på vad som är kulturhistoriskt värdefullt förändras med ökad kunskap och som en följd av samhällsutvecklingen. De byggnader och miljöer som nu är byggnadsminnen och riksintressen för kulturmiljövärden, avspeglar bara en del av kulturarvet. Industrisamhällets kulturarv och det moderna samhällets kulturmiljöer är exempelvis dåligt representerade. (SOU 2004/2005:150)

Begreppet ”långsiktigt hållbar förvaltning” betonar vikten av ett helhetsperspektiv som innefattar ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekter. Det bästa skyddet på lång sikt består av en allmän förståelse och kunskap samt intresse för kulturarvets och kulturmiljöns värden, förutsättningar och möjligheter. Kommunernas strategiska ställningstaganden är viktiga i detta sammanhang. (SOU 2004/05:150)

Kulturmiljöer med kulturhistoriskt värdefull bebyggelse lockar till sig företag och är en grund för utveckling av kulturturism. De bidrar också till att skapa en god livsmiljö för människor, en miljö som är stimulerande och attraktiv att verka och leva i.

Kunskapen om de kulturhistoriska och konstnärliga värdena hos bebyggelsen i Västra Götalands län grundar sig i huvudsak på de kommunvisa inventeringar som påbörjades under 1970-talet. Alla kommuner är dock inte inventerade och flera av inventeringarna är nu så gamla att de inte längre räcker som planeringsunderlag. I några kommuner har man



därför påbörjat revideringsinventeringar. Endast en mycket begränsad del av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen i länet har någon form av skydd eller en långsiktig hållbar förvaltning. Delmålet blir därför svårt att uppnå inom den utsatta tidsramen.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Kunskapen om länets kulturhistoriskt värdefulla bebyggelse behöver förbättras och göras mer allmänt tillgänglig. De kulturhistoriska inventeringarna och bebyggelseregistret spelar då en viktig roll. Mer och bättre dialog med medborgarna, t. ex i samband med inventeringar, är viktigt för att få förståelse för bebyggelsens kulturhistoriska värden. Alla nya inventeringar bör läggas ut på Riksantikvarieämbetets webbsida och på sikt bör även äldre inventeringar presenteras där. Kommunvisa program eller planer bör tas fram för hur bebyggelsens kulturhistoriska värden ska hanteras. Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse kan få ett långsiktigt skydd genom byggnadsminnesförklaring eller skydd i detaljplan. Sammanhängande miljöer, t.ex. stadskärnor, kan få visst skydd genom bestämmelser i detaljplan.

Förvaltning och underhåll bör ske med kunskap om äldre tiders byggande, så att bebyggelsens kulturhistoriska värden tillvaratas. Kunskapsuppbyggnad och kunskapsförmedling genom t.ex. byggnadsvårdscentra, hantverksutbildning m.m. är därför viktigt.

- Uppdatera de kulturhistoriska inventeringarna och lägg in data i Kulturmiljövårdens bebyggelseregister. Miljöer av riksintresse, kommunala kulturmiljöer samt utpekade odlingslandskapsmiljöer prioriteras. Därutöver behövs kunskap om den efterkrigstida bebyggelsen och det industrihistoriska arvet. *Västarvet/muséerna* i samarbete med *kommunerna*.
- Utarbeta handlingsprogram för skydd av ett representativt urval av byggnadsminnesvärda bebyggelsemiljöer enligt kulturminneslagen. *Länsstyrelsen*.
- Genomför informationsinsatser om värden av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse, riktade till fastighetsägare och byggföretag. *Västarvet/muséerna* i samarbete med *Byggnadsvård Nääs*.
- Byggnadsminnena i länet läggs in i kulturmiljövårdens bebyggelseregister och uppgifterna görs tillgängliga även via GIS. Kunskapsunderlaget om byggnadsminnena nuvarande tillstånd aktualiseras genom tillsynsbesök under 2006-2007. *Länsstyrelsen*.

Byggnadsvårdsbidrag

Länsstyrelsen kan lämna ekonomiskt stöd till antikvariska överkostnader i samband med bevarande av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. Stödet ska sökas och vara beviljat innan arbetet påbörjas.

Delmål 15.3 Minskat buller

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

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att vidta åtgärder mot trafikbuller, så att färre människor utsätts för buller som överskrider de riktvärden som gäller. För att nå delmålet krävs både statliga och kommunala insatser för planering och bullerskydds-



åtgärder. Dessutom krävs nationella och internationella åtgärder för att minska bullret vid källan med hjälp av teknikutveckling.

Nationella åtgärder

Bulleråtgärder i det nationella vägnätet och järnvägsnätet skall finansieras inom ramen för infrastrukturinvesteringsplanen. Ett femtioprocentigt statsbidrag utgår till kommuner för bland annat bullerskyddsåtgärder. Bullerskyddsåtgärder skall vidtas vid de mest utsatta bostäderna vid statliga flygplatser och finansieras av Luftfartsverket.

Det finns inget som tyder på att problemet minskar. Trafikökningen, bland annat beroende på arbetspendling och externa köpcentra, motverkar de bullerskyddsåtgärder som vidtas. Det görs allt oftare avsteg från riktvärdena när nya bostäder byggs. Delmålet bedöms bli mycket svårt att nå.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

- Beräkna antalet fastigheter med trafikbuller överstigande riktvärdena för ekvivalent och maximal ljudnivå inomhus. I områden med villabebyggelse bör motsvarande göras med inriktning även på utomhusnivåer. Upprätta åtgärdsplaner för bullerskyddsåtgärder. *Trafikverket* och *kommunerna*.
- Avsätt pengar i den regionala infrastrukturplanen samt i den kommunala budgeten för bullerskyddsåtgärder längs kommunala gator och vägar och för kommunala flygplatser. *Västra Götalandsregionen* och *kommunerna*.
- Beakta bullerproblemen vid planering av infrastruktur, skolor, bostäder m.m., så att inga nya fastigheter utsätts för buller över riktvärdena. Inom stadsmiljöer med flerfamiljshus kan det prövas om det räcker att vissa bostäder har en tyst sida, Verka för att alla nya bostäder ljudklassas enligt svensk standard. Detta ställer krav på att innegårdar inte har störande buller från t.ex. fläktar. *Kommunerna*, *fastighetsägare* och *Länsstyrelsen*.
- Använd de möjligheter som finns för att minska bullerstörningar från väg och järnväg som t.ex. hastighetssänkning, ljuddämpande beläggning, utökat underhåll av vägbana och räls samt modernisering av vagnpark. *Vägverket*, *Banverket* och *kommunerna*.
- Prioritera bulleråtgärder i fastigheter där det både är höga ljudnivåer och höga vibrationsnivåer samt sådana som utsätts för buller från mer än ett håll. Höga vibrationsnivåer förstärker störningsupplevelsen av buller. *Banverket*, *Vägverket* och *kommunerna*.
- Inför restriktioner mot start och landning med de mest bullrande flygplanstyperna nattetid eller verka för andra åtgärder som minskar störningar från flygbuller nattetid. *Luftfartsverket*, *Länsstyrelsen* och *Miljödomstolen*.

Beträffande tysta miljöer i tätorternas grönområden, se delmål 1 c.

Delmål 15.4 Minskade uttag av naturgrus

Ändrat delmål

År 2010 skall uttaget av naturgrus i Västra Götalands län vara högst 1,4 miljoner ton per år.

Delmålet är en precisering av motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen: "År 2010 skall uttaget av naturgrus i landet vara högst 12 miljoner ton per år".

Syftet med målet är att bevara tillgångarna av naturgrus, som är en ändlig resurs. Åsar och andra geologiska formationer har stor betydelse som dricksvattentäkter och för behandling av råvatten. Ofta har naturgrusformationer stora natur- och kulturvärden.



Dessa berikar också landskapet och är värdefulla för friluftslivet. Uttaget av naturgrus bör därför minimeras och ersättas med återanvänt material, krossberg och morän.

Grustäkterna i länet tar ut ungefär 2 miljoner ton naturgrus per år, vilket kan jämföras med början av 1990-talet då uttaget låg kring 7 miljoner ton per år. Andelen naturgrus utgör ca 20 procent av det ballastmaterial som används, vilket är lägre än riksgenomsnittet. Det är tveksamt om målet kan uppnås. För att nå målet behövs ytterligare kunskaper om vilka typer av material som kan återanvändas som ballastmaterial.

Nationella åtgärder

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) identifierar geologiska formationer som kan vara av betydelse för dagens eller framtidens vattenförsörjning. Det ska även bli möjligt att peka ut dem som riksintressen och ge dem ett lagstadgat skydd.

Naturgrusskatten bedöms ha en viss effekt för att minska användningen av naturgrus och öka konkurrensförmågan för alternativa material.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Länsstyrelsens tillståndsgivning är ett starkt styrmedel för minskad naturgrusanvändning. Arbetet med att minska uttaget av naturgrus och att öka andelen återanvänt material fortsätter i samarbete med branschen. Det är angeläget att naturgrus endast används för de ändamål som det oundgängligen behövs för.

- Vid upphandlingar och anläggningsarbeten, styr över materialanvändningen till i första hand återvunnet material där så är möjligt. *Kommuner, Vägverket samt bygg- och anläggningsbolag.*
- Ta fram materialförsörjningsplaner i de områden där användbara sådana saknas. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*
- Utveckla arbetet med materialbalanser vid anläggningsarbeten, t.ex. väg- och järnvägsbyggnad. *Kommunerna, Banverket, Vägverket.*
- Ta fram normsystem på nationell nivå för vilka typer av massor/återvunnet material som passar för olika ändamål. *Byggbranschen.*
- Undersök förutsättningarna för just-in-time system för överskottsmassor. *Branschen.*
- Anlägg fler massåtervinningsstationer för material från bygg- och anläggningsarbeten. *Kommunerna, Banverket, Vägverket, Byggbranschen.*
- Inför högre taxor för att deponera användbara massor så att det blir attraktivare att återvinna dem. *Kommunerna.*
- Var mycket restriktiv mot att lämna tillstånd till grustäkter. *Länsstyrelsen.*
- Stimulera anläggande av massåtervinningsstationer genom informationsinsatser och arbeta för att underlätta anläggande av massåtervinningsstationer genom förenklat prövningsförfarande. *Kommunerna, Länsstyrelsen.*

Delmål 15.5 Minskning av avfallsmängder

Nytt delmål, ersätter de tidigare delmålen om avfall

Den totala mängden genererat avfall skall inte öka och den resurs som avfall utgör skall tas till vara i så hög grad som möjligt samtidigt som påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras. Särskilt gäller att:

- Mängden deponerat avfall exklusive gruvavfall skall minska med minst 50 procent till år 2005 räknat från 1994 års nivå.



- Senast år 2010 skall minst 50 procent av hushållsavfallet återvinnas genom materialåtervinning, inklusive biologisk behandling.
- Senast år 2010 skall minst 35 procent av matavfallet från hushåll, restauranger, storkök och butiker återvinnas genom biologisk behandling. Målet avser källsorterat matavfall till såväl hemkompostering som central behandling.
- Senast år 2010 skall matavfall och därmed jämförligt avfall från livsmedelsindustrier m.m. återvinnas genom biologisk behandling. Målet avser sådant avfall som förekommer utan att vara blandat med annat avfall och är av en sådan kvalitet att det är lämpligt att efter behandling återföra till växtodling.
- Senast år 2015 skall minst 60 procent av fosforföreningarna i avlopp återföras till produktiv mark, varav minst hälften bör återföras till åkermark.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Det finns ett mycket starkt samband mellan genererad mängd hushållsavfall och ekonomisk tillväxt mätt som BNP. Produktcyklerna blir allt kortare t.ex. genom tekniska framsteg som innebär att elektroniska produkter snabbt blir föråldrade. Livsstilen påverkar också produkternas livslängd t.ex. genom växlande modetrender och försäljning av färdiglagad mat. För att minska den genererade mängden avfall krävs åtgärder i samband med produktion och konsumtion av varor. Målsättningen att de totala avfallsmängderna inte ska öka kommer inte att nås.

Deponeringen av hushållsavfall har däremot minskat sedan 1994. Även deponeringen av övrigt avfall har minskat kraftigt. Styrmedel som bidragit till detta är exempelvis deponiskatten och förbud mot att deponera organiskt avfall.

Hushållsavfallet återvinns genom materialåtervinning och biologisk behandling. Många kommuner samlar in matavfall separat. Mängden matavfall från livsmedelsindustrier som återvinns är osäker. Dock tyder mycket på att mängden ökar och att återvinningen kan bli ekonomiskt lönsam.

Mängden återförd fosfor ur avlopp till produktiv mark är osäker, men troligen är det ännu långt kvar till målsättningen.

Nationella åtgärder

Avfallshierarkin som gäller inom EU innebär att avfallens uppkomst i första hand ska förebyggas och att det avfall som trots detta uppkommer ska vara så ofarligt som möjligt. Uppkommet avfall ska återanvändas, materialåtervinnas eller utnyttjas för energiproduktion i så hög grad som möjligt. Materialåtervinning ska i första hand prioriteras framför energiutvinning när detta är miljömässigt motiverat. I sista hand ska avfallet bortskaffas på ett säkert sätt.

I Sverige drivs arbetet via åtgärdsstrategin för giftfria och resurssnåla kretslopp. Strategin för giftfria och resurssnåla kretslopp är inriktad på tre åtgärdsområden:

- Giftfri och resurssnål produktion.
- Giftfri och resurssnål konsumtion av produkter.
- Giftfritt och resurssnålt omhändertagande av avfall.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

För att minska avfallsmängderna behövs åtgärder på alla nivåer i samhället. Avfallssnål produktionsteknik behöver vidareutvecklas och förbättrad källsortering och återvinning införas. Ökad fokusering på avfallsfrågor behövs vid tillsyn och prövning.



- Utveckla avfallssnål produktionsteknik. *Industrier.*
- Minska mängderna avfall som uppkommer, källsortera och återvinn så mycket som möjligt av återstoden. *Avfallsproducenter, entreprenörer.*
- Behandla avfallet så att farligheten minskar. *Avfallsproducenter, rivningsentreprenörer.*
- Ta fram aktuella avfallsplaner som följs upp regelbundet. *Kommuner, industrier.*
- Utöva riktad tillsyn över avfallshanteringen i olika branscher med syfte att minska uppkomna avfallsmängder och öka återanvändningen och återvinningen av det avfall som ändå uppstår. Tillsynen kan eventuellt bedrivas i form av gemensamma projekt. *Länsstyrelsen, kommunerna.*
- Utöva riktad tillsyn över gränsöverskridande avfallstransporter för att bland annat få stopp på illegala avfallstransporter till framförallt länder utanför OECD. *Länsstyrelsen.*
- Verka för minskade avfallsmängder, ökad återanvändning och återvinning genom villkorsformuleringar i tillståndsbeslut. *Länsstyrelsen.*
- Anpassa bostäderna till källsortering vid bostadsbyggande. *Byggbranschen.*
- Öka tillgängligheten för avfallslämnarna genom fler och lämpligt belägna återvinningsstationer och återvinningscentraler samt ökad öppethållning. *Producenter, kommunerna.*
- Låt upphandlingen ske utifrån sammanvägda hållbarhetsaspekter till exempel Kravmärkning och rättvisemärkning. *Kommunerna, Västra Götalandsregionen Länsstyrelsen, näringslivet.*
- Upphandla och informera om rättvisemärkta produkter, eftersom ekologisk odling uppmuntras, odlarna får skäligt betalt och barnarbete motverkas. *Kommunerna, Västra Götalandsregionen Länsstyrelsen, näringslivet.*

Delmål 15.7 Bättre energianvändning i byggnader

Ändrat delmål

Miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder och lokaler minskar och är lägre år 2010 än år 1995. Detta skall bl.a. ske genom att den totala energianvändningen effektiviseras för att på sikt minska samt att andelen energi från förnybara energikällor ökar.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

När det gäller energianvändningens miljöbelastning bedöms delmålet kunna nås, då andelen förnyelsebar energi ökar och uppvärmning med elvärme och oljeeldning minskar. Den totala energianvändningen inom sektorn håller sig tämligen konstant, trots att bebyggelsearean ökar, vilket tyder på en energieffektivisering.

Nationella åtgärder

Regeringen ska analysera konsekvenserna av ett eventuellt förbud mot uppvärmning med direktverkande el i nya byggnader. Försöksverksamhet med kvalitetsdeklarationer pågår. Ett särskilt uppdrag kommer att ges till de statliga fastighetsägarna att beskriva vilka möjligheter man har att minska beroendet av fossila bränslen och öka effektiviteten i energiutnyttjandet.

För att nå målet behövs långsiktiga och tydliga spelregler i form av lagstiftning, avgifter och skatter.



Exempel på regionala och lokala åtgärder

De flesta av de byggnader som finns idag kommer att brukas under många år framåt. De måste därför rustas på olika sätt för att uppfylla förändrade krav, och brukarnas roll måste betonas. Behovet av att effektivisera energianvändningen och samtidigt tillgodose kraven på bra inomhusluft utan fukt, mögel, drag, buller och luftföroreningar ställer stora krav på kunskap och helhetssyn hos fastighetsägarna. Användningen av bästa energislag och teknik bör stimuleras bl.a. för att komma till rätta med vedrök från gamla pannor.

- Utveckla och stimulera användningen av system med miljöredovisning med hjälp av energideklarationen i byggnader. *Kommunerna, fastighetsägare, förvaltare och byggsektorn* i övrigt.
- Inventera den länsstatistik som finns inom fastighetsområdet för att slå fast ett regionalt utgångsläge. *Länsstyrelsen* och *byggsektorn*.
- Nyttja kommunala energirådgivare för att nå ut till allmänhet och företag för att informera om och stimulera, användningen av bästa energislag samt aktuella investeringsstöd. *Kommunerna*.
- Stimulera användningen av energieffektiviserande åtgärder som värmemätning obligatorisk ventilationskontroll (OVK), individuell mätning av el- och vattenförbrukning samt effektiva och miljögodkända produktionsanläggningar. *Byggsektorn, kommunerna* och *konsulter*.
- Uppmärksamma utvecklingen inom s.k. ”intelligenta byggnader” och sprid information om teknikläget bl.a. genom utbildning, demonstrationsstöd och pilotverksamhet. *Byggsektorn, fastighetsägare och förvaltare, Länsstyrelsen* och *kommunerna*.

Åtgärder om energiplanering redovisas under delmål 15.1d.

Delmål 15.8 Mindre radon, fukt och mögel inomhus

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

- samtliga byggnader där människor vistas ofta eller under längre tid senast år 2015 har en dokumenterat god ventilation,
- radonhalten i alla skolor och förskolor år 2010 är lägre än 200 Bq/m³ luft och att
- radonhalten i alla bostäder år 2020 är lägre än 200 Bq/m³.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

God luftväxling har en positiv effekt på hälsan. Det finns ett starkt vetenskapligt stöd för att sänka radonhalten i inomhusluft. Därför är det särskilt viktigt att säkerställa att ventilationen är ändamålsenlig i de byggnader där människor vistas under en längre tid.

Nationella åtgärder

Verksamheten med kontroll av ventilationssystemen skall fortsätta och nya styrmedel införas, t.ex. i form av byggnadsdeklarationer och regler om ventilationskontroll. Det senare skall gälla som villkor för att kunna erhålla statligt stöd till åtgärder med påverkan på inomhusmiljön. På så sätt bör åtgärderna få fullt genomslag.



Regeringen anser att kontrollen av ventilation och radon vid nybyggen bör skärpas. Den pågående översynen av plan- och bygglagen tar bland annat upp de kvalitetsansvarigas roll, tillsynsfrågor och kommunernas möjligheter att ta ut avgifter.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

- Gör fler kontroller och informationsinsatser vad avser ventilation i bostäder och offentliga lokaler. *Kommunerna.*
- Informera och kontrollera för bättre materialhantering på byggarbetsplatserna. Till exempel bör tvättad singel finnas tillgänglig för att minska risken för fuktiga grunder och bottenplattor. *Kommunerna.*
- Ta fram radonriskkartor. *Kommunerna.*
- Ta fram radonprogram i varje kommun som visar hur målen skall nås inom utsatt tid, 2010 respektive 2020. *Kommunerna.*
- Informera allmänhet och kommuner angående hälsorisker till följd av radon. *Västra Götalandsregionen och Länsstyrelsen.*
- Informera allmänhet och kommuner angående mätningar, åtgärder och rutiner för utbetalning av bidrag till radonsanering. *Kommunerna och Länsstyrelsen.*
- Ställ krav på mätning av radonhalten vid nyproduktion och efter genomförda åtgärder. *Kommunerna och Länsstyrelsen.*

Bidrag för radonsanering

Staten ger bidrag för att sänka radonhalten i egnahem. Bidrag får lämnas för åtgärder som bedöms nödvändiga för att huset efter åtgärderna ska ha en radonhalt på högst 200 becquerel (Bq) per kubikmeter inomhusluft. Bidraget är 50 procent av den godkända kostnaden, dock högst 15 000 kronor. För treårsperioden 2007-2009 har i budgetpropositionen hösten 2006 anslagits medel på totalt 99 miljoner kronor (33 miljoner/år) för radonsanering av egnahem i hela landet.



16 ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV

Nytt miljö kvalitetsmål

Den biologiska mångfalden skall bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer skall värnas. Arter skall kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor skall ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Miljö kvalitetsmålet är beslutat av riksdagen.

Miljö kvalitetsmålet, sett tillsammans med biologisk mångfaldsaspekter i övriga miljö kvalitetsmål, innebär enligt regeringen bland annat följande i ett generationsperspektiv:

- Samhällets insatser för att bevara den biologiska mångfalden bedrivs med ett landskapsperspektiv på förvaltningen av ekosystemen. Ekosystemens buffertförmåga bibehålls, det vill säga förmågan att klara av förändringar och vidareutvecklas, så att de kan vara fortsatt produktiva och leverera varor och tjänster.
- Landskapet, sjöar och hav är så beskaffat att arter har sina livsmiljöer och spridningsvägar säkerställda.
- Det finns tillräckligt med livsmiljöer så att långsiktigt livskraftiga populationer av arter bibehålls (gynnsam bevarandestatus).
- I områden där viktiga naturtyper skadats restaureras sådana så att förutsättningarna för den biologiska mångfalden väsentligt förbättras. Det kan till exempel handla om naturtyper som generellt har minskat kraftigt i yta och utbredning, som fått sina kvaliteter som livsmiljö generellt utarmad, som hyser en stor mångfald av arter eller som hyser genetiskt särpräglade bestånd av arter.
- Arterna är spridda bland annat inom sina naturliga utbredningsområden i landet så att genetisk variation inom och mellan populationer är tillräcklig.
- Främmande arter eller genetiskt modifierade organismer som kan hota människors hälsa eller hota att utarma biologisk mångfald i Sverige introduceras inte.
- Den biologiska mångfalden upprätthålls i första hand genom en kombination av hållbart nyttjande av biologiska resurser, bevarande av arter och deras livsmiljöer samt åtgärder för att minimera belastningen av föroreningar och genom att begränsa klimatpåverkan.
- Arter som nyttjas till exempel genom jakt och fiske förvaltas så att de långsiktigt kan nyttjas som en förnyelsebar resurs, och så att ekosystemens strukturer och funktioner inte påverkas.
- Människor har tillgång till natur- och kulturmiljöer med ett rikt växt- och djurliv, så att det bidrar till en god folkhälsa. Det biologiska kulturarvet förvaltas så att viktiga natur- och kulturvärden består.
- Samhället och dess medborgare har en bred kunskap om och förståelse för vikten av biologisk mångfald. Traditionell och lokal kunskap om biologisk mångfald och dess nyttjande bevaras och används när så är lämpligt.
- Sverige deltar aktivt i det internationella miljösamarbetet för att bevara biologisk mångfald.

Viktiga åtgärder för att nå miljö kvalitetsmålet

Den biologiska mångfalden består av allt liv på jorden, i alla de olika former som livet förekommer samt de ekologiska komplex som de olika formerna ingår i. Den är grunden för allt mänskligt liv och är därmed en förutsättning för en hållbar utveckling. Idag



minskar den biologiska mångfalden på alla olika nivåer, både genetisk variation, populationer, arter, funktionell mångfald, livsmiljöer och på ekosystemnivån.

De viktigaste åtgärderna för att bevara den biologiska mångfalden är att bevara livsmiljöerna och förutsättningar för mångfalden. Utvecklingen går mot ett alltmer uppdelat landskap där många naturtyper har minskat drastiskt. Orsaken är främst förändringar i markanvändningen på grund av ett mer specialiserat och intensifierat jord- och skogsbruk samt den kraftigt ökande exploateringen av våra kustområden. För att arter ska överleva i ett längre perspektiv krävs att det kan ske ett utbyte av individer mellan olika populationer. Ett landskapsperspektiv, där man inte bara ser till arealer utan också till hur organismer kan röra sig i ett landskap, är därför viktigt. I havet hotas den biologiska mångfalden främst av övergödning och överfiske. Här gör bristen på kunskap om naturtypernas utbredning att det är svårt att anlägga ett landskapsperspektiv. De stora hoten mot biologisk mångfald i sjöar och vattendrag är försurning och fragmentering genom vandringshinder.

Miljökvalitetsmålet blir mycket svårt att nå. Är du intresserad av att läsa mer så finns mer bakgrundsinformation på Länsstyrelsens hemsida om miljömålen.

Till miljökvalitetsmålet hör följande delmål:

- 16.1 Hejda förlusten av biologisk mångfald
- 16.2 Minskad andel av hotade arter
- 16.3 Hållbart nyttjande

Delmål 16.1 Hejda förlusten av biologisk mångfald

Nytt delmål

Senast år 2010 skall förlusten av biologisk mångfald inom Västra Götalands län vara hejdad.

Delmålet har i princip samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med målet är att uppfylla internationella åtaganden inom EU och från världstoppmötet i Johannesburg 2002. Delmålet innebär att genetiskt sett värdefulla och särpräglade bestånd som vi känner till ska bevaras och kunskapsläget om den genetiska variationen förbättras. För arter innebär delmålet att de år 2010 ska ha gynnsam bevarandestatus, vilket innebär att de ska vara klassade som livskraftiga. Delmålet innebär även att förlusten av naturtyper ska vara hejdad och för ekosystemen att de ska upprätthålla sina funktioner och processer, så att de kan förändras och fortsätta att leverera varor och tjänster. Kunskapen om ekosystemens funktioner och processer måste öka.

Den biologiska mångfalden är inte jämnt fördelad i landskapet, utan vissa naturtyper har en större biologisk mångfald än andra. Samtidigt är artfattiga naturtyper viktiga för mångfalden på ekosystemnivån. Vissa naturtyper är dessutom mer hotade än andra och behöver därför större insatser. Det effektivaste sättet att hejda förlusten av biologisk mångfald är att se till att naturtyperna finns kvar i tillräckligt stor mängd. Det är även viktigt att bibehålla deras funktioner, för att de ska klara av att anpassas till exempelvis klimatförändringar. De naturtyper som har minskat starkt eller fått sina kvaliteter som livsmiljö generellt utarmade behöver restaureras. Delmålet blir mycket svårt att nå.



Nationella åtgärder

Åtgärdsprogrammen för hotade arter och biotoper är viktiga för de arter och biotoper som inte klarar sig med mer generella åtgärder. Artdatabanken utför inventeringar för att komma till rätta med den stora kunskapsbristen om biologisk mångfald i havet. Naturvårdsverket har fått i uppdrag att ta fram ett handlingsprogram för bevarande av genetisk variation.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

- Genomför åtgärderna under Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans, Myllrande våtmarker, Levande skogar och Ett rikt odlingslandskap.
- Identifiera luckor mellan delmål och/eller miljö kvalitetsmål, målkonflikter och synergieffekter som behöver åtgärdas eller tas till vara. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, kommunerna*

Delmål 16.2 Minskad andel hotade arter

Nytt delmål

År 2015 skall bevarandestatusen för hotade arter i landet ha förbättrats så att andelen bedömda arter som klassificeras som hotade har minskat med minst 30 procent jämfört med år 2000, och utan att andelen försvunna arter har ökat.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att värna om den biologiska mångfalden och särskilt de arter som är så sällsynta och tillbakaträngda idag att de inte kan återhämta sig på egen hand även om miljön förbättras.

Idag finns det cirka 1660 hotade arter i Sverige enligt Artdatabankens rödlista och av dem finns 756 i Västra Götalands län. De flesta av länets hotade arter hör hemma odlingslandskapet (385) och skogen (369). Dessutom är 67 marina arter, 98 våtmarksarter och 49 limniska arter hotade, men bristen på kunskap om arterna i havet gör att antalet är kraftigt underskattat.

Antalet hotade arter i Västra Götalands län har minskat med 7 procent mellan 2000 och 2005. Den största anledningen till minskningen är dock att ny kunskap tillkommit och att bedömningskriterierna har ändrats. Bland groddjur och sötvattensfiskar finns det flera arter som inte är lika hotade nu som år 2000, medan många marina arter är mer hotade idag. Delmålet blir mycket svårt att nå.

Nationella åtgärder

Genomförandet av åtgärdsprogrammen för hotade arter och biotoper är avgörande för de arter och biotoper där generella åtgärder inte räcker. För att kunna bedöma vilka arter som är hotade krävs mer kunskap för många arter. Artdatabanken arbetar med att kartlägga och beskriva arter inom Artprojektet och Nationalnyckeln.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

Det effektivaste sättet att minska andelen hotade arter är att se till att deras livsmiljöer finns kvar i tillräckligt stor mängd. Generella åtgärder som miljöersättningar inom jordbruket, generell hänsyn i skogsbruket, hänsyn vid exploatering och skydd av natur i naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal är viktigast för de flesta hotade arter. För de arter och biotoper som inte klarar sig med generella åtgärder finns det åtgärdsprogram.



Det finns, eller håller på att tas fram, åtgärdsprogram för 121 hotade arter och 6 biotoper (skyddsvärda träd, kalktallskog, rikkärr, stäppartade torrängar, ljunghedar och dalsländska lerskifferhällar) som finns i Västra Götalands län. Det arbete som utförs av markägare och frivilligorganisationer är mycket värdefullt och nödvändigt för att klara delmålet.

- Delta i arbetet med att genomföra framtagna åtgärdsprogram. Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Fiskeriverket, kommunerna, markägare, fiskevattenägare, jordbruket, skogsbruket, ideella organisationer, yrkes- och sportfiskare.
- Genomför rådgivning, information och utbildning tillsammans med ekonomiskt stöd för åtgärder och säkerställande. Detta är de främsta styrmedlen för att genomföra åtgärdsprogrammen. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen.*
- Stimulera dialog och samverkan mellan myndigheter, brukare, markägare och organisationer så att alla kan bidra med sina erfarenheter. *Länsstyrelsen, lantbrukare, markägare, LRF, skogsbruket.*
- Ta vara på och dokumentera goda exempel på arbetssätt mellan brukare, markägare och myndigheter. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen.*
- Genomför så långt möjligt heltäckande inventeringar av hotade arters förekomst i länet. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Fiskeriverket, kommunerna, ideella organisationer.*
- Genomför så långt möjligt heltäckande inventeringar av biotoper med hotade arters förekomst i länet. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Fiskeriverket, kommunerna, ideella organisationer.*
- Förbättra kunskapsläget om hotade arters ekologi och hotbild, inte minst marina arter. Länsstyrelsen, Artdatabanken, Fiskeriverket, Skogsstyrelsen, universitet och högskolor.
- Förbättra kunskapsläget om sociala faktorer, drivkrafter och människors värderingar som påverkar den biologiska mångfalden. *Universitet och högskolor.*
- Kvalitetssäkra rapporteringen av hotade arter. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen*

Delmål 16.3 Hållbart nyttjande

Nytt delmål

Senast år 2007 skall det finnas metoder för att följa upp att biologisk mångfald och biologiska resurser såväl på land som i vatten nyttjas på ett hållbart sätt. Senast år 2010 skall biologisk mångfald och biologiska resurser såväl på land som i vatten nyttjas på ett hållbart sätt så att biologisk mångfald upprätthålls på landskapsnivå.

Delmålet har samma lydelse som motsvarande nationella delmål beslutat av riksdagen.

Syftet med delmålet är att fånga upp landskapsperspektivet på biologisk mångfald. Eftersom skyddade områden utgör en mycket liten del av länet, finns en stor del av den biologiska mångfalden i områden som nyttjas för jordbruk, skogsbruk eller mänskliga bosättningar. I sjöar, vattendrag och i havet finns nästan all biologisk mångfald i områden som nyttjas för fiske eller annan produktion. All planering för ett hållbart nyttjande av jakt, fiske, jordbruk, skogsbruk, förnybar energiproduktion, markanvändning och vattenanvändning bör därför ske i ett landskapsperspektiv och i samarbete mellan myndigheter, brukare, markägare och lokalbefolkning.

De skyddade områdena fungerar som värdekärnor för den biologiska mångfalden, även om mycket biologisk mångfald finns i det brukade landskapet. För att skapa förståelse kring skyddet och göra det långsiktigt är det viktigt att ha lokal delaktighet och inflyt-



ande. Det är även värdefullt att ta tillvara den lokala och traditionella kunskap som är relevant för bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald. Det kan vara kunskap som finns hos jord- och skogsbrukare, skärgårds- och skogsbönder, skärgårds- och insjöfiskare, men även jägare, hemslöjdare eller amatörbiologer.

Delmålet är inte möjligt att bedöma innan de centrala verken har preciserat hållbart nyttjande.

Nationella åtgärder

Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Fiskeriverket och Naturvårdsverket har fått i uppgift att precisera hållbart nyttjande. Delmålet kräver ett nära samarbete mellan myndigheter och aktörer för både bevarande och nyttjande och sektorsansvaret blir mycket viktigt. Centrum för biologisk mångfald har fått i uppdrag att ta fram ett program för traditionell och lokal kunskap.

Inriktningen på landsbygdsprogrammet är mycket viktig för att delmålet ska kunna nås. Det övergripande målet för landsbygdsprogrammet är samma som för den svenska landsbygdspolitiken, det vill säga att främja en ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbar utveckling av landsbygden. För att programmet ska börja gälla måste det godkännas av EU. Detta förväntas ske i maj 2007.

Exempel på regionala och lokala åtgärder

För den biologiska mångfalden i det brukade landskapet blir sektorsansvaret för miljön mycket viktigt. Den generella hänsynen vid avverkningar i skogsbruket är viktig för många arter och består i att skogsägaren lämnar bland annat död ved och skyddszoner mot vattendrag. Inom jordbruket arbetar man bland annat med att restaurera betesmarker och minska näringsämnesläckaget inom Greppa näringen. För att minska påverkan på arter i vatten arbetar fiskenäringen till exempel med att ta fram bifångstfria redskap och kraftindustrin med vandringsvägar runt vattenkraftsdammar. Där satsningar på naturvårdsåtgärder görs är det viktigt var någonstans de placeras i landskapet, det betyder mycket för vilken effekt till exempel en anlagd våtmark eller ett naturreservat får.

- Ta fram en regional landskapsstrategi för biologisk mångfald. Länsstyrelsen, markägare, LRF, skogsbruket, ideella organisationer.
- Ta fram ekologiska landskapsplaner för särskilt värdefulla landskapsavsnitt. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen.*
- Sammanställ data om främmande arter i länet. *Länsstyrelsen*
- Ta fram åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt. Västerhavets vattenmyndighet, Länsstyrelsen, kommunerna, vattenvårdsförbund, LRF, Skogsstyrelsen.
- Arbeta med kustzonsplanering. Länsstyrelsen, Kommunerna, Fiskeriverket, näringslivet
- Utveckla arbetet med områdesskydd mot större lokal delaktighet och dialog. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen*
- Ta fram ett länsprogram för hur natur- och kulturturismen, som ett led i arbetet med regional utveckling, kan utvecklas i länet. *Länsstyrelsen.*
- Ta hänsyn till den biologiska mångfalden i den fysiska planeringen. *Kommunerna*
- Stimulera dialog och samverkan mellan myndigheter, brukare, markägare och organisationer så att alla kan bidra med sina erfarenheter. *Länsstyrelsen, lantbrukare, markägare, LRF (Lantbrukarnas Riksförbund), skogsbruket.*
- Ta vara på och dokumentera goda exempel på arbetssätt mellan brukare, markägare och myndigheter. *Länsstyrelsen.*



- Ta fram underlag om arternas status och markanvändningens påverkan på deras populationer för att kunna prioritera rådgivning och andra åtgärder. *Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Fiskeriverket, universitet, högskolor.*
- Förbättra kunskapsläget om hållbar förvaltning av naturresurser. *Universitet och högskolor.*
- Stötta landsbygdsföretag som verkar för en hållbar utveckling och tar tillvara lokal eller traditionell kunskap. *Länsstyrelsen, Västra Götalandsregionen*