Rapport nr 3 i Länsstyrelsen Gävleborgs miljömålsserie

Uppföljning av de regionala miljömålen

Når vi de regionala miljömålen?



Länsstyrelsen Gävleborg

Rapport 2003:11

“Vi har inte ärvt jorden av våra föräldrar Vi har lånat den av våra barn”

Foto på omslaget: Jörgen Svendsen

Innehåll

Förord	3
Når vi de regionala miljömålen?	4
Begränsad klimatpåverkan	6
Frisk luft	8
Bara naturlig försurning	10
Giftfri miljö	12
Skyddande ozonskikt	14
Säker strålmiljö	16
Ingen övergödning	18
Levande sjöar och vattendrag	22
Grundvatten av god kvalitet	26
Hav i balans samt levande kust och skärgård	28
Myllrande våtmarker	32
Ett rikt odlingslandskap	34
God bebyggd miljö	40
Levande skogar	44
Regional och nationell miljömålsuppföljning	48
Målindikatorer	50
Underlagsmaterial	52
Rapporter i miljömålsserien	53
Vill du veta mer?	54

miljomal.nu

Förord

Länsstyrelsen i Gävleborg fattade den 17 juni 2002 beslut om regionala miljömål som bygger på de miljökvalitetsmål och delmål som riksdagen fastställt (Prop. 2000/01:130).

I den här rapporten redovisas utvecklingen inom de regionala miljömålen. Vi får en uppfattning om vi närmar, eller avlägsnar oss, från målen och i vilken takt det sker samt om det är realistiskt att nå de regionala miljömålen till år 2010. Rapporten utgör ett avstamp, en grund att stå på, inför det fortsatta miljömålsarbetet i länet.

I tablån på nästa sida ges en bedömning av utvecklingen mot de regionala miljömålen. Bedömningen baseras i huvudsak på de målindikatorer som används för att följa upp miljömålen. Vi bedömer att flertalet av de regionala miljömålen kommer att kunna nås till år 2010. I några fall räcker befintliga åtgärder (gröna gubbar) medan det för flertalet mål krävs utökade åtgärder (gula gubbar) för att nå målen. I några fall bedömer vi att målen inte kommer att kunna nås ens med utökade resurser (röda gubbar). Att de regionala miljömålen kan nås till år 2010 innebär dock inte att de övergripande nationella miljömålen (miljökvalitetsmålen) per automatik kommer att nås. Ett miljökvalitetsmål är ju inte lika med summan av de regionala miljömålen eftersom många andra förhållanden också måste beaktas i arbetet med att nå målet. Eftersom vi i nuläget inte har kunskap om alla dessa förhållanden har vi i den här rapporten valt att enbart följa upp de regionala miljömålen och inte miljökvalitetsmålen. Däremot visar vi i tablån hur man på nationell nivå har bedömt förutsättningar att nå miljökvalitetsmålen.

Den här rapporten är den tredje rapporten om länets regionala miljömål. I den första rapporten ”Miljö 2000” beskrivs miljötillståndet i länet och hotbilden mot miljön i Gävleborg. ”Miljömål 2002-2010” redovisar länets miljömål och förslag till åtgärder. Båda dessa rapporter har utgjort underlagsmaterial i detta arbete.

Det är vår förhoppning att miljömålen och uppföljningen av miljömålen skall fungera som en ledstjärna för alla dem som önskar en bra och hälsosam miljö för sina barn och barnbarn. Låt oss med gemensamma krafter arbeta för att uppfylla målen så att vi i nästa rapport kan få se fler gröna och glada gubbar.



Christer Eirefelt, Landshövding

När vi de regionala miljömålen?

Miljökvalitetsmål	Regionalt mål 1	Regionalt mål 2	Regionalt mål 3	Regionalt mål 4	Regionalt mål 5	Regionalt mål 6	Regionalt mål 7	När vi miljökvalitetsmålet?
Klimat	😐	🙂	😐					☹
Luft	😐	😐						😐
Försurning	🙂	😐	🙂					😐
Giftfri miljö	☹	☹	😐					☹
Ozonskikt	Inga länsmål							😐
Strålmiljö	😐	😐						😐
Övergödning	😐	😐	☹					☹
Sjöar/vattendrag	😐	😐	☹	😐	☹	☹		😐
Grundvatten	😐	😐						😐
Hav	😐	☹	😐					😐
Odlingslandskap	☹	🙂	☹	☹	😐	🙂	🙂	😐
Våtmarker	☹	😐						😐
God bebyggd miljö	😐	☹	😐	?	🙂			😐
Levande skogar	😐	🙂	☹	🙂				☹

Förklaring:

🙂 Det här går riktigt bra. De regionala miljömålen bör kunna nås med befintliga åtgärder.

😐 De regionala miljömålen är möjliga att nå under förutsättning att nya åtgärder och styrmedel genomförs.

☹ De regionala miljömålen blir mycket svåra att nå även om ytterligare åtgärder genomförs.

När vi de regionala miljömålen?

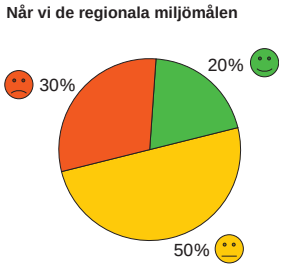
Det är glädjande att kunna konstatera att 9 regionala miljömål sannolikt kommer att nås med befintliga åtgärder och att vi med utökade resurser kan nå ytterligare 22 mål. Däremot blir 13 mål svåra att nå även om ytterligare resurser tillkommer. Det beror i flera fall på att tiden inte räcker till för att hinna uppnå målen. Vi kan konstatera att flertalet av försurningsmålen bör nås och att målen som rör kulturmiljöer blir svåra att nå. Det blir också svårt att uppnå en giftfri miljö i länet. Regionalt miljömål 4 under God bebyggd miljö saknar vi underlag för att följa upp. Vi har inte bedömt om de övergripande nationella miljömålen kan nås i länet. Däremot har vi, i kolumnen längs till höger, valt att visa miljömålsrådets bedömning av Sveriges möjligheter att nå de övergripande nationella miljömålen. Observera att ett nationellt miljömål, d v s ett miljökvalitetsmål, inte är lika med summan av de regionala miljömålen eftersom andra förhållanden också måste beaktas i arbetet med att nå målet. För Skyddande ozonskikt har inga regionala miljömål tagits fram varför målet inte följs upp på regional nivå.

Vad är ett regionalt miljömål?

De regionala miljömålen är nationella delmål som har regionaliserats, eller mål som har bedömts som särskilt viktiga för länet. De är i möjligaste mån kvantifierade och tidsbegränsade för att underlätta uppföljning. De regionala miljömålen är delmål på vägen mot de övergripande nationella målen (miljökvalitetsmålen).

Vad är ett miljökvalitetsmål?

Vi skall till nästa generation överlämna ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Hur en sådan miljö skall se ut finns formulerade i femton miljökvalitetsmål och ett sextonde, biologisk mångfald, är under utveckling. De övergripande miljökvalitetsmålen skall nås med hjälp av ett antal nationella delmål samt regionala och kommunala miljömål.



20 % av de regionala miljömålen kommer sannolikt att nås med befintliga åtgärder och 50 % av målen kan nås med utökade resurser medan 30 % av målen sannolikt blir svåra att nå i tid ens med utökade resurser.

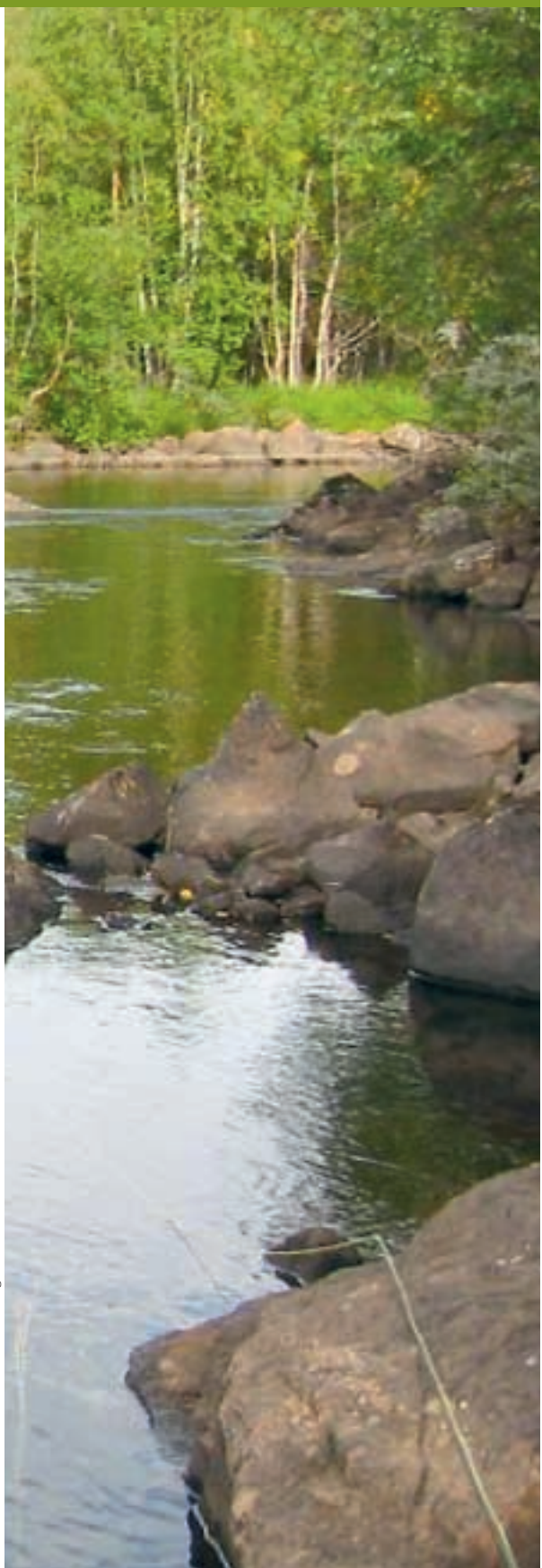


Foto: Lennart Nordvarg

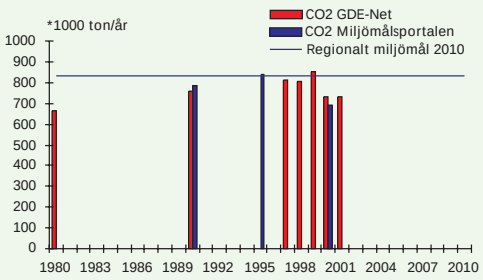
Regionala miljömål

1. 2010 skall utsläppen av koldioxid från den landbaserade transportsektorn understiga 830.000 ton per år, vilket motsvarar nivån 1999.

2. 2010 skall förbrukningen av lättare eldningsoljor i hushållspannor och mindre energianläggningar understiga 68.000 m³/år, vilket motsvarar en minskning med 40 % jämfört med år 1999.

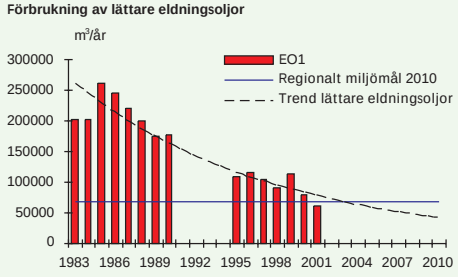
3. 2010 skall förbrukningen av tyngre oljor vid industrier och värmeverk understiga 110.000 m³/år, vilket motsvarar en minskning med 20 % jämfört med år 19992.

Utsläpp av koldioxid från landbaserad transport



Målindikator 1. Totala utsläpp av koldioxid från den landbaserade transportsektorn (ton/år). Källa: Länsstyrelserapport 1995:8 ”Miljö i Gävleborg”, Miljömålsportalen (www.miljomal.nu), GDE-Net.

Förbrukning av lättare eldningsoljor



Målindikator 2. Förbrukning av lättare eldningsoljor i hushållspannor och mindre energianläggningar (m³/år). Källa: SCB.

Begränsad klimatpåverkan

Utsläppen av växthusgaser i länet ökar. Trenden måste vända så att bland annat tyngre oljor i industrin och användandet av bensin och diesel för transporter minskar om det regionala miljömålen skall nås

Jordens atmosfär fungerar ungefär som ett växthus och fångar upp en del av den solenergi som reflekteras från jordytan. Den naturliga växthuseffekten har därmed en positiv inverkan på Jordens klimat. Problemet är att växthuseffekten ökar i snabb takt och gör klimatet varmare och fuktigare. Världens ledande klimatforskare är idag överens om att det framförallt är förbränningen av fossila bränslen och då i huvudsak utsläpp av koldioxid som bidrar till den ökande växthuseffekten. I Gävleborg är det framförallt den tunga industrin tillsammans med bilismen som bidrar till en ökning av växthusgaser. De regionala miljömålen (faktaruta) och uppföljningen av miljömålen (målindikator 1,2,3) är därför inriktade mot att minska dessa utsläpp.

När vi de regionala miljömålen?

Utsläpp av koldioxid från transportsektorn
Regionalt miljömål 1

Beräkningar som baseras på försåld mängd bensin och diesel antyder att koldioxidutsläppen från trafiken har minskat under senare år (målindikator 1). En bidragande orsak till minskningen är att den tunga trafiken i allt större utsträckning tankar sina bilar utanför länet varför prognoser som baseras på trafikarbete sannolikt ger en bättre bild av utsläppens storlek. Enligt beräkningar som Vägverket Region Mitt utfört och som baseras på Vägtrafikinstitutets prognos från 1998 kommer koldioxidutsläppen från bilismen i Gävleborgs län att öka med ca 3 % under åren 1999-2007 (ca 20 000 ton/år) och med ca 7 % fram till år 2020. Enligt prognoserna blir det alltså svårt att nå miljömålet som anger att utsläppen år 2010 skall ligga på samma nivå som år 1999.

Projektet X-MaTs (miljöanpassat transportsystem i Gävleborg) har dock visat att även små insatser inom samhällsplanering, kollektivtrafik och offentliga transporter kan sänka utsläppen av koldioxid med ca 5 000 - 10 000 ton per år. Deras beräkningar visar också att vi genom att öka användningen av alternativa bränslen, så att dessa uppgår till 6 % av den totala förbrukningen, kan minska koldioxidutsläppen med ca 90 000 ton per år. Kan vi genomföra de åtgärder som föreslås av X-MaTs finns förutsättningar att nå miljömålet till år 2010.

Förbrukning av lättare eldningsoljor
Regionalt miljömål 2

Eftersom förbränning av fossila bränslen medför utsläpp av koldioxid är det nödvändigt att i möjligaste mån minska användningen av fossila bränslen för energikonsumtion. Sådana fossila bränslen är till exempel oljor av olika slag. Frånsett

biltrafiken är förbränningen av oljor störst inom industrin där olika typer av eldningsoljor används. Det är mycket positivt att förbrukningen av lätta eldningsoljor minskar och det finns goda förutsättningar för att det regionala miljömålet kan nås (målindikator 2).



Förbrukning av tyngre eldningsoljor
Regionalt miljömål 3

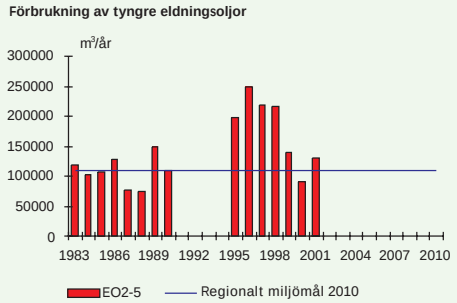
Förbrukningen av tyngre oljor inom industrin styrs till stor del av konjunkturen. I en högkonjunktur när företagen går bra förbrukas alltså mer av de tyngre eldningsoljorna än under en lågkonjunktur. Det finns idag inga tydliga tecken på att förbrukningen skulle minska (målindikator 3). För att vi skall nå det regionala miljömålet måste åtgärder genomföras i syfte att minska förbrukningen av tyngre eldningsoljor. Den största förbrukningen återfinns i Gävle, Hudiksvall och Söderhamns kommuner som en följd av massaindustrins oljeanvändning (Fig 1).

Hur påverkas vi?

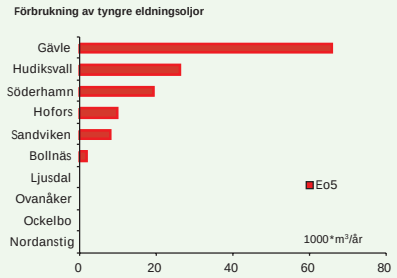
Under de senaste hundra åren har jordens temperatur stigit med ca 0,6°C och särkilt markant har temperaturökningen varit under de senaste 25 åren (Fig 2). Om den globala temperaturökningen fortsätter att öka i samma takt som under de senaste 25 åren kommer Jordens medeltemperatur att öka med ca 2,5°C under de kommande hundra åren. I Norden kommer temperaturökningen sannolikt att bli större, ca 4°C, vilket innebär stora effekter på skogs- och jordbruksnäringen samt den biologiska mångfalden. Lövträden kommer till exempel att öka sin utbredning på bekostnad av barrträden och många arktiska djur och växter kommer att ersättas av nya ”främmande” arter. Sannolikt blir också kraftiga väderomslag med regn och stormbyar vanligare än idag och många kustnära och låglänta områden kommer att översvämmas när havsnivån stiger.

Vad görs internationellt och nationellt?

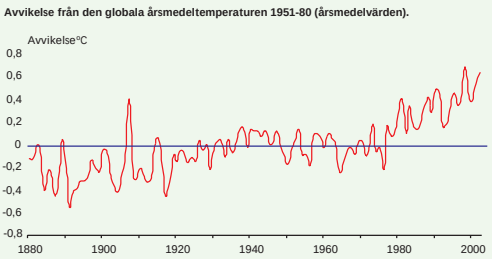
De industrialiserade länderna har via det så kallade Kyotoprotokollet förbundit sig att minska utsläppen av växthusgaser. Inom EU skall utsläppen minska med 8 % under perioden 1990 till och med 2008-2012. Under samma period skall de svenska utsläppen minska med 4 %. Riksdagen har också fattat ett beslut som innebär att år 2050 skall de svenska utsläppen av växthusgaser ha minskat med 50 % jämfört med dagens utsläpp. Med nuvarande utveckling och med hittills beslutade åtgärder kommer inte detta mål att nås. Under åren 2002-2004 har 840 miljoner kronor avsatts för stöd till kommunala klimatinvesteringsprogram (Klimp). Stödet som hanteras av Naturvårdsverket syftar till att stimulera åtgärder som bidrar till minskade utsläpp av växthusgaser på lokal nivå. Klimp har stora likheter med det tidigare så framgångsrika stödet till lokala investeringsprogram (LIP).



Målindikator 3. Förbrukning av tyngre eldningsoljor vid industrier och värmeverk (m^3/år). Källa: SCB



Figur 1. Förbrukning av tyngre eldningsoljor i länets kommuner (1000*m^3/år). Källa: GDE-Net

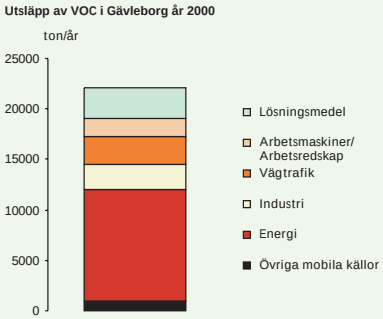


Figur 2. Temperaturutvecklingen på Jorden under de senaste 120 åren (årsmedelvärden °C). Källa: Goddard Institute for Space Studies (www.giss.nasa.gov)

Regionala miljömål

1. 2010 skall utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC), exklusive metan, understiga 6000 ton per år, vilket motsvarar en minskning med 40% jämfört med år 1997.

2. 2010 skall bränsleförbrukningen mätt som till länet levererad mängd bensin och diesel i m^3/år för bilåkande och vägtransporter understiga 350.000 m^3, vilket motsvarar förbrukningen år 1999.



Målindikator 4. Totala utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC), exklusive metan, fördelat på sektorer (ton/år). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu)

Frisk luft

Luftkvaliteten i länet är generellt bra men bilism och småskalig vedeldning orsakar problem i de större tätorterna

Luftkvaliteten blir långsamt bättre i Sverige. Ämnen som sot, svavel- och kvävedioxid har under de senaste femton åren successivt minskat vilket bidragit till en bättre hälsa och minskade korrosionsproblem på byggnader och kulturminnen. Fortfarande orsakar dock luftföroreningar problem i våra tätorter till följd av utsläpp från trafik, industri och småskalig vedeldning varför miljömålen (faktaruta) och uppföljningen av miljömålen (målindikator 4,5) är inriktade mot att minska dessa utsläpp.

Når vi de regionala miljömålen?

Utsläpp av flyktiga organiska ämnen
Regionalt miljömål 1

Flyktiga organiska ämnen (VOC) är ett samlingsnamn för många ämnen med olika kemiska egenskaper (t.ex. xylen, toulen, bensen, eten, propen och styren). I Gävleborg är det framförallt energiproduktion genom förbränning av biobränslen i form av t.ex. småskalig vedeldning samt biltrafik och lösningsmedel som svarar för utsläpp av VOC (målindikator 4). Utsläppen i länet är svåra att beräkna men är sannolikt drygt 20 000 ton/år. Det är mycket positivt att utsläppen från vägtrafiken, som står för drygt 10 % av utsläppen, sannolikt har minskat sedan 1997 (Fig 1). Ytterligare insatser för att minska utsläppen av VOC bör fokuseras på att minska den småskaliga vedeldningen och uppvärmningen med olja. Vi kan till exempel ersätta ved med träpellets eller annat förädlat biobränsle. Vi kan också öka fjärrvärmeanslutningen och öka användandet av miljögodkända vedpannor.

Luftkvaliteten i länets tätorter är generellt bra med vissa undantag. Höga halter av bensen uppmättes till exempel i Gävle under år 1998/99. Mätningarna som har utvärderats av Svenska miljöinstitutet (IVL) visar att halterna överskred den av Naturvårdsverket föreslagna miljökvalitetsnormen på 2,5 µg/m^3 liksom EG-direktivet för bensen på 5 µg/m^3. I övriga delar av länet är bensenhalterna lägre och de har också minskat under senare år (Fig 2).

Bränsleförbrukning i länet
Regionalt miljömål 2

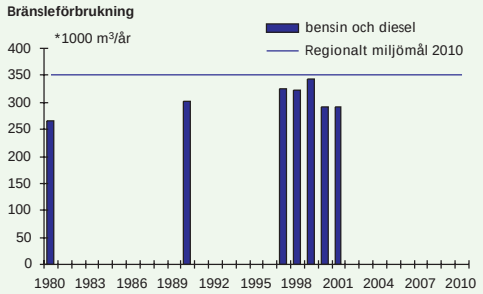
Bränsleförbrukningen, det vill säga mängd försåld bensin och diesel i länet, kan användas som ett indirekt mått på utsläppen från biltrafiken (målindikator 5). Under de senaste åren har bränsleförsäljningen i länet minskat. Det beror förmodligen inte på att trafiken minskat utan på att en större andel av den tunga trafiken tankar sina bilar utanför länet. Det är med andra ord svårt att dra några entydiga slutsatser från det här miljömålet. X-MaTs arbete för ökad andel kollektivtrafik samt minskad och mer miljövänlig bilism bör, om åtgärderna genomförs, ge resultat i form av minskad bränsleförbrukning.

Hur påverkas vi?

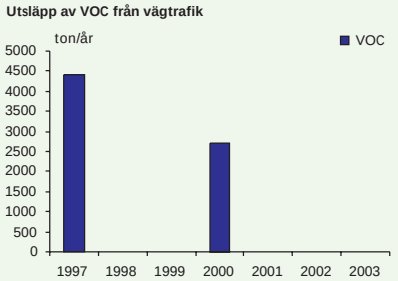
Luftföroreningar som t.ex. bensen, kvävedioxid och marknära ozon påverkar såväl vår hälsa som byggnader och växtlighet. Allergier, luftrörsproblem och cancer är några av de hälsoproblem som kan uppstå vid höga halter eller långvarig exponering för luftföroreningar.

Vad görs internationellt och nationellt?

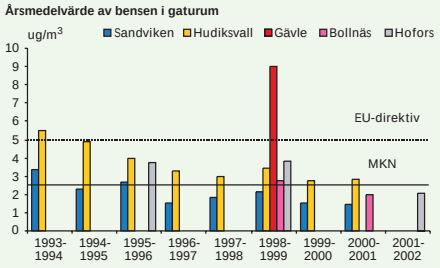
Arbetet inom Europa bedrivs bland annat i EU-programmet Clean Air For Europé (CAFE). Enligt EG-direktivet om nationella utsläppstak har Sverige åtagit sig att minska utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC), utom metan. Utsläppen skall år 2010 uppgå till högst 241 000 ton per år. För att nå målet krävs ytterligare insatser inom bland annat biltrafiken, industrin och den småskaliga vedeldningen. I Sverige har vi också, med stöd av miljöbalken, fastställt miljökvalitetsnormer (MKN) för svavel- och kvävedioxid, partiklar och bly samt tagit fram förslag på MKN för bensen och kolmonoxid. För ozon finns inga MKN fastlagda, men däremot finns ett EU-direktiv (2002/3/EG) som kommer att införas i svensk lagstiftning under år 2003. Det kommande dotterdirektivet för PAH och metaller innebär att MKN kommer att införas även för dessa ämnen.



Målindikator 5. Försåld mängd bensin och diesel i länet (ton/år). Källa: Länsstyrelserapport 1995:8 ”Miljö i Gävleborg”, GDE-Net



Figur 1. Utsläpp av VOC från vägtrafiken i Gävleborgs län (ton/år). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu), Länsstyrelserapport 1995:8 ”Miljö i Gävleborg”, GDE-Net



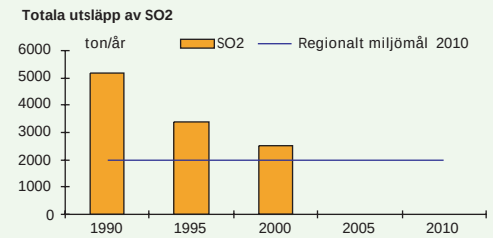
Figur 2. Bensenhalter i några av länets tätorter (ug/m³). Källa: IVL, SCB, Naturvårdsverket, Hofors kommun

Regionala miljömål

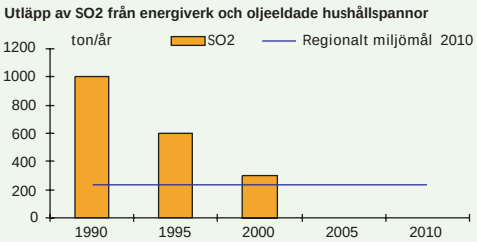
1. 2010 skall utsläppen av svaveldioxid till luft understiga 2000 ton per år, vilket motsvarar en minskning med 20 % jämfört med år 2000. Svaveldioxidutsläppen från energiverk och oljeeldade hushållspannor bör understiga 230 ton per år, vilket motsvarar en minskning med 30 % jämfört med år 2000.

2. 2010 skall utsläppen av kväveoxider till luft understiga 7800 ton per år, vilket motsvarar en minskning med 30 % jämfört med år 2000. Kväveoxidutsläppen från stålindustrin och vägtrafiken bör understiga 530 respektive 2300 ton per år, vilket motsvarar en minskning med 10 % respektive 50 % jämfört med år 2000.

3. 2010 skall högst 1 % av sjöarna (> 5 ha) och högst 15 % av sträckan rinnande vatten (vattenföring året runt) vara försurade (enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder).



Målindikator 6. Totala utsläpp av svaveldioxid till luft (ton/år). Källa: Industriernas miljörapporter, Länsstyrelserapport 1992:7 ”Utsläpp till luft” (fördelning av SO2 utsläpp mellan sektorer)



Målindikator 7. Utsläpp av svaveldioxid från energiverk och oljeeldade hushållspannor (ton/år). Källa: Energiverkens miljörapporter, SCB (oljeleveranser till bostäder/hushåll)

Bara naturlig försurning

Utsläppen av svavel och kväve minskar och det finns tecken på att en naturlig återhämtning har påbörjats i länets sjöar. Nya beräkningar antyder att 1-5 % av länets sjöar är försurade.

Den största orsaken till försurningen av mark och vatten är nedfall av svavel och i viss mån av kväve från luften. Beräkningar har visat att 90 % av svavelnedfallet har utländskt ursprung. Motsvarande siffror för kväveoxid och ammoniak är 80 respektive 60 %. Från svenska utsläppskällor kommer den största delen av svavelnedfallet från förbränning av kol och eldningsoljor samt från olika industriprocesser medan kväveoxider till stor del kommer från transporter och energiproduktion. Det är i huvudsak genom att minska våra egna utsläpp och genom kalkning av mark, sjöar och vattendrag som länets aktörer kan motverka försurningen. De regionala miljömålen (faktaruta) och uppföljningen av miljömålen är därför inriktade mot dessa åtgärdsområden (målindikator 6,7,8,9,10,11)

När vi de regionala miljömålen?

Utsläpp av svaveldioxid
Regionalt miljömål 1

I Gävleborg svarar energi- och industrisektorerna för de dominerande utsläppen av svaveldioxid. När det gäller svavelutsläppen ser det ut som om miljömålet kan uppnås om utsläppen fortsätter att minska i samma takt som de gjort under 1990-talet (målindikator 6 och 7). Det kräver att åtgärder i form av till exempel förbättrade reningsåtgärder inom massaindustrin för att reducera de diffusa utsläppen av svaveldioxid genomförs. Det kräver också en fortsatt konvertering vid energiverken till oljor med lägre svavelinnehåll samt konvertering till ved, pellets och värmepumpar för hushållsuppvärmning.

Utsläpp av kväveoxid
Regionalt miljömål 2

Vägtrafiken, industrin och tunga arbetsmaskiner står för huvuddelen av kväveoxidutsläppen i Gävleborgs län. Det kommer sannolikt att krävas ytterligare insatser om det regionala miljömålet skall nås (målindikator 8). Fortsatta åtgärder i samma omfattning som under de tio senaste åren kommer att behövas inom vägtrafiksektorn (målindikator 9). Inom stålverksindustrin behöver olika processer optimeras för att minska utsläppen (målindikator 10). Inom massaindustrin är det svårt att finna kostnadsrealistiska åtgärder för att minska utsläppen. Däremot bör den ökande trenden brytas så att utsläppen av kväveoxider kan ligga på samma nivå år 2010 som år 2000. För arbetsmaskinssektorn kan utbildning av maskinförare samt hårdare krav vid offentlig upphandling av arbetsmaskiner och arbetsredskap bidra till minskade utsläpp. Den klart dominerande delen av minskningen inom arbetsmaskinssektorn och vägtrafiken beräknas ske genom ”naturlig” teknikutveckling (minskad bränsleförbrukning och effektivare rening) och kommer alltså att ske utan ytterligare påtryckningar från myndigheter.

Andelen försurade sjöar och vattendrag
Regionalt miljömål 3

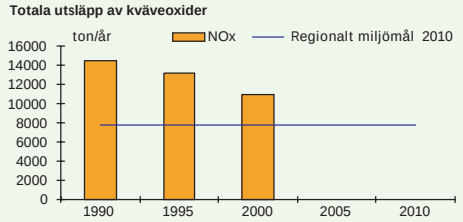
För att bedöma graden av försurning har alkaliniteten i länets sjöar jämförts med ”naturliga” alkalinitetsvärden i enlighet med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Beroende på vilken påverkansklass man använder (se bedömningsgrunder) visar det sig att 1-5 % av länets sjöar är försurade (målindikator 11). Förutsättningarna att nå det regionala miljömålet bedöms därmed som goda. I Gävleborg kalkas ca 550 sjöar och ca 100 mil vattendrag fördelat på 125 försurningsdrabbade åtgärdsområden. Det innebär att ca 15-20 % av länets sjöar (>1 hektar) kalkas.
I takt med att svaveldepositionen har minskat så har svavelhalterna i länets sjöar minskat vilket kan betyda att en naturlig återhämtning har påbörjats. Det behöver dock inte betyda att försurningen minskar eftersom försurningen också beror av nitrathalter och olika markprocesser. De minskade svavelhalterna har inte heller medfört någon signifikant ökning i pH eller alkalinitet, även om det finns tecken på en långsam ökning av pH-värdet i länets sjöar. I dagsläget saknas det underlag för att bedöma hur stor andel av vattendragen som är försurade. Det innebär att vi inte kan bedöma om miljömålet som rör vattendrag kommer att kunna nås.

Hur påverkas vi?

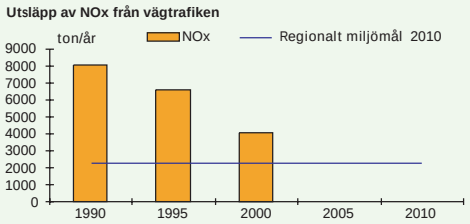
Många djur och växter är känsliga för försurning. I sjöar och vattendrag minskar mängden bottendjur vid pH<6. Vid lägre pH-värden riskerar många laxfiskar, som till exempel öring, att försvinna. I de flesta fall beror den ökade dödligheten på ökade halter av aluminium i en för arterna giftig form. Andra negativa och kostsamma effekter av försurning är korrosion på byggnader och kulturminnen. Människors hälsa kan påverkas negativt genom användande av surt grundvatten. Dessutom minskar skogs- och jordbrukets produktionsförmåga när mineralnäringsämnen som kalcium och magnesium lakas ut från marken. Markförsurningen gör också att markkemin förändras, höga halter av aluminium och andra metaller i marken skadar trädens rötter och gör dem mindre motståndskraftiga mot frost, torka och skadedjursangrepp. Många svamp-, moss- och lavarter påverkas också negativt av markförsurningen.

Vad görs internationellt och nationellt?

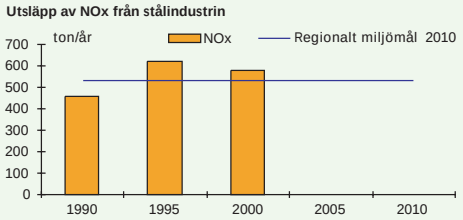
De minskade utsläppen av svavel och kväve beror till stor del på de internationella överenskommelser som fattats inom ramen för FN:s luftkonvention, Convention of Long-Range Transboundary Air Pollution (CLRTAP). Insatser genomförs också inom EU för att minska utsläppen inom industrin samt energi- och transportområdena. Nationellt satsas stora resurser på att kalka försurningsdrabbade sjöar och vattendrag. Totalt kalkas i Sverige ungefär 7 500 sjöar, eller 90 % av de försurningsdrabbade sjöarna.



Målindikator 8. Totala utsläpp av kväveoxider till luft (ton/år). Källa: Industriernas miljörapporter, Länsstyrelserapport 1992:7 ”Utsläpp till luft” (fördelning av NOx utsläpp mellan sektorer), Länsstyrelserapport 1995:8 ”Miljö i Gävleborg” (prognos från vägtrafikinstitutet avseende utsläpp av NOx)



Målindikator 9. Utsläpp av kväveoxider från vägtrafiken (ton/år). Källa: Länsstyrelserapport 1992:7 ”Utsläpp till luft” (fördelning av NOx utsläpp mellan sektorer), Länsstyrelserapport 1995:8 ”Miljö i Gävleborg” (prognos från vägtrafikinstitutet avseende utsläpp av NOx)



Målindikator 10. Utsläpp av kväveoxider från stålindustrin (ton/år). Källa: Industrins miljörapporter



Målindikator 11. Andelen sjöar, större än 5 ha, som är försurade enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (%). Källa: Miljöövervakningen vid Länsstyrelsen Gävleborg

Regionala miljömål

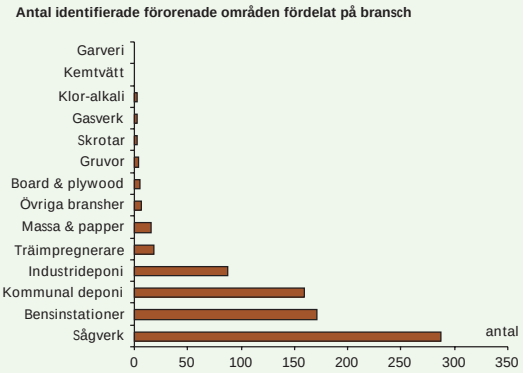
1. 2010 skall cancerframkallande, arvsmassepåverkande, fortplantningsstörande, långlivade och bioackumulerande ämnen samt metaller som kvicksilver, kadmium och bly enbart användas vid nytillverkning av varor eller i produktionsprocesser, där miljömässigt bättre alternativ saknas.

2. 2010 skall hanteringen och användningen av kemiska ämnen och produkter, inom industri, areella näringar och hushåll, ske på ett sådant sätt att halterna i omgivningen inte ökar.

3. 2010 skall saneringsåtgärder vara påbörjade vid minst två prioriterade förorenade områden.

År	Kategori	Antal (st)
2002	Identifierade objekt	813
2002	Riskklassade områden	57
2002	Riskklass 1	7
2002	Riskklass 2	29
2002	Uppskattat totalt antal	2000
2002	Antal påbörjade åtgärder	0
2002	Antal avslutade åtgärder	0

Målindikator 12. Antal identifierade förorenade, respektive sanerade, områden vid utgången av år 2002. Källa: Miljöskydd vid Länsstyrelsen Gävleborg



Figur 1. Antal identifierade förorenade områden (år 2002) fördelat på bransch. Källa: Miljöskydd vid Länsstyrelsen Gävleborg (regionalt program för efterbehandling)

Giftfri miljö

De drygt 2 000 förorenade områdena i länet och de bitvis höga halterna av metaller och organiska ämnen i mark, sjöar och vattendrag visar att det fortfarande är långt kvar till en giftfri miljö i länet.

Användningen och tillverkningen av kemiska ämnen ökar. I Sverige finns det idag ungefär 20 000 kemiska ämnen i över 60 000 produkter som i sin tur ingår i en mängd olika varor som till exempel datorer, mobiltelefoner, bilar, byggnadsmaterial och kläder. De bidrar till vårt välstånd men kan också orsaka allvarliga miljö- och hälsoproblem. De regionala miljömålen (faktaruta) och uppföljningen av miljömålen är inriktade mot att minska användningen av miljö- och hälsofarliga kemiska ämnen samt att inventera och efterbehandla förorenade områden i länet (målindikator 12).

Når vi de regionala miljömålen?

Kemiska ämnen i nytillverkning av varor
Regionalt miljömål 1

Det är i huvudsak åtgärder på nationell och internationell nivå som kan påverka miljömålet. Genom EU:s planerade kemikaliestrategi är förutsättningarna för att nå miljömålet bättre än tidigare. Det vore dock önskvärt att skärpa definitionen av särskilt farliga ämnen. Till särskilt farliga ämnen räknas cancerframkallande, mutagena och reproduktionsstörande ämnen men inte ämnen som bly, kadmium och kvicksilver. Inte heller bekämpningsmedel ingår i kemikaliestrategin vilket kan leda till att substanser som idag är förbjudna i Sverige åter blir tillåtna. Det är också osäkert i vilken omfattning som långlivade och bioackumulerande ämnen kommer att ingå i strategin. Hur oavsiktligt bildade kemiska ämnen skall regleras och kontrolleras är, tillsammans med bristande kunskap om kemiska ämnens farlighet, ett annat stort problem.

Hantering av kemiska ämnen
Regionalt miljömål 2

Det regionala miljömålet omfattar många olika verksamheter och branscher och berör såväl hushållens, industriernas och de areella näringarnas hantering av farliga ämnen. Målet berör därmed bland annat läckage från industriella och kommunala deponier, kemiska ämnen i avlopps- och spillvattennät, återvinning av farliga ämnen vid industrier, källsortering i hushållen, kemiska bekämpningsmedel i jordbruket och rening av utsläpp av farliga ämnen från industrier etc. Information och rådgivning om miljövänliga alternativ kommer att bli en mycket viktig åtgärd för att nå miljömålet. För att informationen skall bli effektiv krävs att den bristande kunskapen om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper förbättras vilket i sig är ett mycket omfattande arbete. Slutligen krävs det att företagen arbetar

målmedvetet med riskhantering och att deras ansvar tydliggörs i de nya regler som utarbetas inom EU. Med tanke på omfattningen av det regionala miljömålet och bristen på kunskap om kemiska ämnen kommer inte målet att nås till år 2010.

Sanering av förorenade områden
Regionalt miljömål 3

I maj 1999 påbörjades en omfattande inventering av förorenade områden i länet. Vid den tidpunkten var 26 objekt kartlagda. Den 29 november 2002 hade 813 av drygt 2 000 objekt (uppskattat totalt antal) identifierats. Identifierade förorenade områden består främst av nedlagda eller pågående sågverk, bensinstationer samt kommunala- och industriella deponier (Fig 1). Den industriella verksamheten i länet har ofta varit knuten till kusten och till större vägar och vattendrag vilket tydligt återspeglas i den geografiska spridningen av förorenade områden (Fig 2). I dagsläget (oktober 2003) har inga saneringsåtgärder påbörjats (målindikator 12). Den projektgrupp vid Länsstyrelsen som arbetar med förorenade områden bedömer ändå att det regionala miljömålet kan nås till år 2005. Men det stora antalet förorenade områden i länet visar att det är en mycket lång väg kvar innan vi har uppnått en giftfri miljö.

Hur påverkas vi?

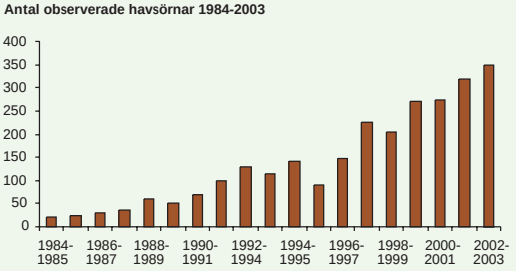
Kemiska ämnen kan vara cancerframkallande, fortplantningsstörande och arvsmassepåverkande. Ämnen som dessutom är långlivade och som ansamlas i levande organismer kan ge upphov till allvarliga problem under mycket lång tid. Långlivade ämnen kan också transporteras över mycket långa sträckor med vindar och havsströmmar vilket är orsaken till att miljögiftet DDT (diklor-difenyl-trikloretan) återfinns i såväl pingviner i Antarktis som isbjörnar i Arktis. Bland Sveriges befolkning förekommer förhöjda halter av kadmium i njurarna och av PCB (polyklorerade bifenyler) och bromerade flamskyddsmedel i bröstmjölk. Vi ser också en kraftig ökning av överkänslighet och allergier som delvis orsakas av kemiska ämnen. Säl- och havsörnsstammen är två exempel på djurgrupper som nästan helt slogs ut av miljögifterna DDT och PCB. Trots att havsörnsstammen har återhämtat sig väldigt bra (Fig 3) hittas fortfarande, i Sverige, varje år individer som uppvisar symptom på PCB förgiftning.

Vad görs internationellt och nationellt?

Enligt EU:s kemikaliestrategi som presenterades 2001 skall alla kemiska produkter som framställs eller importeras i mängder över 1 ton registreras. Målsättningen är att det till år 2010 skall finnas uppgifter på alla kemiska ämnen som hanteras på marknaden. Då skall också alla varor vara märkta med miljö- och hälsoinformation över de kemiska ämnen som ingår. För att minska intaget av dioxin och PCB har Livsmedelsverket fastställt kostråd som innebär att kvinnor i barnafödande ålder inte bör äta strömming/sill, vild lax och öring från Östersjön mer än en gång per månad. För att minska intaget av kvicksilver bör gädda, ål, abborre, lake, gös och stor hälleflundra inte ätas mer än en gång per vecka och helt undvikas av gravida kvinnor eller kvinnor som funderar på att skaffa barn inom en snar framtid. Odlad fisk kan däremot ätas utan restriktioner.



Figur 2. Karta över de förorenade områden i länet som var identifierade vid utgången av år 2002. Källa: Miljöskydd vid Länsstyrelsen Gävleborg



Figur 3. Antal observationer av havsörn i länet under 1984-2003. Källa: GLOF:s örngrupp

Regionala miljömål

Inga regionala miljömål har tagits fram eftersom författningar och internationella överenskommelser anses tillräckliga för att styra arbetet med det nationella målet.

Skyddande ozonskikt

Användningen av ozonnedbrytande ämnen minskar men likafullt minskar ozonmängden över Europa och det dröjer sannolikt till år 2050 innan ozonlagret har återhämtat sig fullt ut.

Ozonskiktet som finns på ca 10-50 kilometers höjd ovanför jordytan absorberar UV-strålning från solen och skyddar människor, växter och djur från skadliga strålningsdoser. Utsläpp av ozonnedbrytande ämnen som till exempel metylbromid och haloner samt köldmedier som klorflourkolväten (HCFC) och klorfluorkarboner (CFC) har gjort att ozonskiktet tunnats ut. I Europa var den genomsnittliga ozonmängden under 1997-2001 ungefär 7 % lägre än under åren 1979-1981. Över Antarktis har uttunningen varit så stor som 50 % under de senaste 15 åren. Den snabba nedbrytningen av ozonlagret har inneburit att Västeuropa har minskat sin användning av ozonnedbrytande ämnen under senare år. Men trots minskningen måste vi sannolikt vänta till år 2050 innan ozonskiktet har återhämtat sig fullt ut.

Når vi de regionala miljömålen?

Inga regionala miljömål finns formulerade eftersom befintliga författningar och internationella överenskommelser anses tillräckliga för att styra arbetet med målet skyddande ozonskikt. I Gävleborg bör arbetet fokuseras på att inventera förekomsten av små kyl- och värmepumpanläggningar för att få reda på hur mycket ozonnedbrytande ämnen som finns upplagrade i dessa.

Hur påverkas vi?

När ozonskiktet tunnas ut så ökar UV-strålningen vilket leder till en ökad risk för hudcancer, nedsatt immunförsvar, ögonskador som starr samt skador på ekosystemet och på olika material. I Sverige har vi inte ännu inte kunnat påvisa att UV-strålningen har ökat på grund av ett uttunnat ozonskikt men antalet fall av hudcancer ökar kontinuerligt i landet (se säker strålmiljö). Den troligaste orsaken till ökningen är att vi reser mer och att resorna ofta går till varma och soliga breddgrader.

Vad görs internationellt och nationellt?

I Wienkonventionen och dess Montrealprotokoll fastslogs att användningen av ozonnedbrytande ämnen skulle minska. I Västeuropa har också produktionen under senare år minskat med närmare 90 %. De kanske viktigaste åtgärderna blir nu att hjälpa utvecklingsländerna att minska sin användning av ozonnedbrytande ämnen samt att hantera återstående lager av ozonnedbrytande ämnen. I Sverige har riksdagen beslutat att utsläppen i princip skall ha upphört till år 2010. För att nå det målet är det numer förbjudet att använda CFC, med undantag för kyl- och frysskåp i hushållet. Det är också förbjudet att installera nya produkter som innehåller HCFC samt, sedan 1:a januari 2002, förbjudet att fylla på befintliga anläggningar.

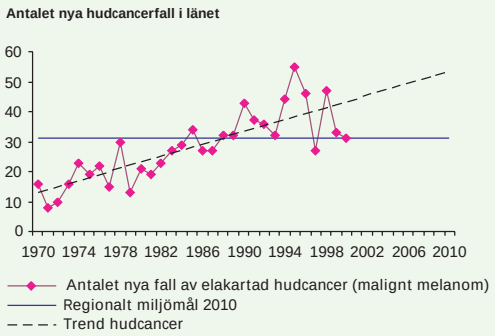


Foto: Kustfilm Nord AB

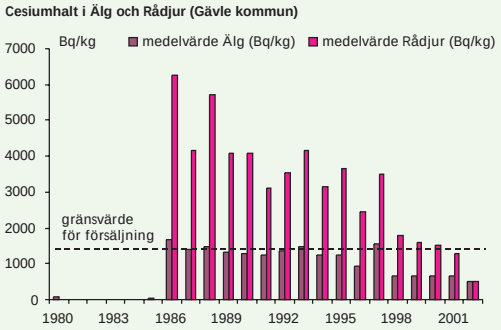
Regionala miljömål

1. 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.

2. 2010 skall antalet årliga fall av hudcancer inte vara fler än år 2000.



Målindikator 13. Antal årliga fall av hudcancer (malignt melanom) länet. Källa: Socialstyrelsen, miljömålsportalen (www.miljomal.nu)



Figur 1. Cesiumhalter i älg och rådjur från Gävle kommun (Bq/kg). Staplarna visar medelkoncentrationen från samtliga undersökta djur och baseras för åren 1986-2002 på 286-996 älgar respektive 17-1487 rådjur per år. Staplarna från år 1980 respektive 1985 är osäkrare eftersom de baseras på 1 respektive 2 älgar. Källa: Miljöövervakning vid Länsstyrelsen

Säker strålmiljö

Cesiumhalterna i vilt har minskat sedan Tjernobylolyckan 1986 men halterna lokalt och i enskilda prov är fortfarande höga. Under år 2000 upptäcktes ca 30 nya fall av hudcancerformen "malignt melanom" i länet vilket är en låg siffra i jämförelse med övriga Sverige.

Vi utsätts för en mängd strålkällor i vårt dagliga liv. Joniserande strålning som till exempel solstrålning, solariestrålning och radon från berggrunden utgör de ur hälsosynpunkt kanske allvarligaste strålkällorna. Andra joniserande strålkällor är bland annat radioaktivt nedfall efter kärnkraftsolyckor eller kärnvapenprovsprängningar, röntgenstrålning vid medicinska undersökningar och laborativt arbete samt avfall från radioaktiva ämnen som används vid industrier. Vi utsätts också för icke joniserande strålning i form av elektromagnetiska fält från kraftledningar, mobiltelefoner, datorer och teve- och radioapparater. De regionala miljömålen (faktaruta) och uppföljningen av miljömålen är inriktade mot att minimera länets radioaktiva strålkällor samt att minska antalet fall av hudcancer i länet (målindikator 13).

När vi de regionala miljömålen?

Individuellt dostillskott av radioaktiva ämnen
Regionalt miljömål 1

För att det regionala miljömålet skall nås krävs insatser inom flera olika verksamhetsområden. En viktig åtgärd blir att begränsa och via kontrollprogram övervaka utsläpp av radioaktiva ämnen i länet. Det innebär att Länsstyrelsen till att börja med måste identifiera samtliga tillstånds- och anmälningspliktiga verksamheter som kan sprida radioaktiva ämnen till miljön. Ett annat viktigt verktyg blir det nationella miljöövervakningssystem för radioaktiva ämnen som håller på att byggas upp. För länets del har det inneburit att Statens strålskyddsinstitut (SSI) under hösten 2002 och våren 2003 tillsammans med Länsstyrelsen och med hjälp av kommunerna och Jägarförbunden har samlat in cesiumdata från vilt, svamp, fisk och bär i länet. Det insamlade materialet visar att cesiumhalterna har minskat sedan Tjernobylolyckan 1986 men också att halterna lokalt och i enskilda prov kan vara höga. Halterna i älg och rådjur från Gävle kommun har under de senaste fem åren varit betydligt lägre än tidigare år (Fig 1). Fortfarande förekommer dock halter på 8 000 Bq/kg i rådjur och 2 500 Bq/kg i älg vilket är över gränsvärdet för försäljning. Älgarna med de högsta cesiumhalterna finns i Gävle och Söderhamns kommuner (Fig 2). Radon från berggrunden kan orsaka hälsoproblem vid långvarig exponering. En nyligen genomförd kartläggning visar att radonhalterna i länets skolor är högre än riksgenomsnittet och att halterna i flerbostadshus och småhus är i nivå med riksgenomsnittet (Fig 3).

Antalet fall av hudcancer
Regionalt miljömål 2

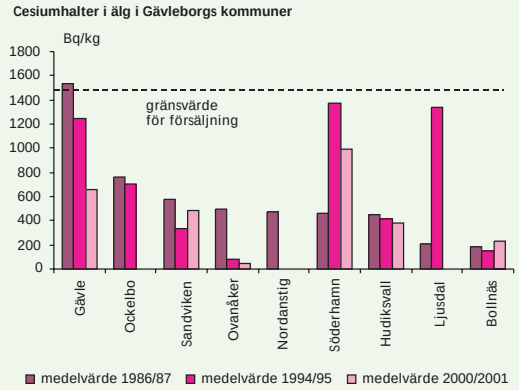
I Gävleborg drabbas relativt få människor av hudcancer. Under år 2000 upptäcktes 30 nya fall av malignt melanom som är den allvarligaste formen av hudcancer (målindikator 13). Det kan jämföras med 1 616 fall i hela Sverige. I förhållande till befolkningsmängden insjuknar därmed 10,7 personer per hundratusen innevånare i länet vilket kan jämföras med 18 personer per hundratusen innevånare för landet som helhet. Trots den positiva utvecklingen de senaste fem åren är den långsiktiga trenden över antalet hudcancerfall i länet negativ (målindikator 13).

Hur påverkas vi?

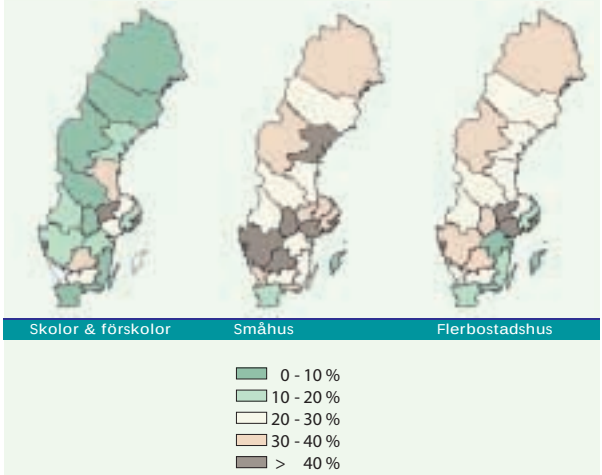
Cancer och genetiska skador är de allvarligaste hälsoeffekterna av joniserande strålning. De tre typerna av hudcancer är malignt melanom, som i Sverige orsakar 350-400 dödsfall per år, samt skivepitelcancer och basalcellscancer. Eftersom det tar ungefär 20 år att utveckla hudcancer är det viktigt att framförallt unga människor tar till sig information om riskerna med solning. Varje år avlider dessutom ca 500 svenskar, de flesta rökare, till följd av förhöjda radonhalter i inomhusluft. Vi vet att utbyggnaden av det mobila 3G-nätet oroar människor för ökad strålning. Det finns idag inga säkra bevis för att strålningen från mobiltelefonmaster eller från mobiltelefoner skulle vara skadligt för människor. Nya forskningsresultat utesluter dock inte att strålningen från mobiltelefonmaster kan orsaka negativa hälsoeffekter. Det finns inte heller några säkra bevis för att strålning från kraftledningar är skadligt för människor.

Vad görs internationellt och nationellt?

Statens strålskyddsinstitut (SSI) har tagit fram en strategi för att minska antalet hudcancerfall. Strategin inkluderar information till allmänheten, åtgärder för att skydda små barn, förbättrad solarietillsyn och förbättrad forskning. SSI utvecklar också ett nytt nationellt miljöövervakningssystem för radioaktiva ämnen. Dessutom utvecklar SSI tillsammans med Sveriges meterologiska och hydrologiska institut (SMHI) en modell för att beräkna UV- exponeringen i landet. SSI har också, baserat på EU:s rekommendationer från 1999, utfärdat allmänna råd om hur allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält kan begränsas. De har också utfärdat ett gränsvärde för försäljning av kött från älg, ren och rådjur samt vilda bär, svamp och fisk på 1 500 Bq/kg. I Sverige har vi också, med stöd av miljöbalken, fastställt normer för högsta tillåtna radonhalter i skolor (<200 Bq/m^3 år 2010) och bostäder (<200 Bq/m^3 år 2020).



Figur 2. Cesiumhalter i älg fördelat per kommun (Bq/kg). Halterna i Ljusdal (1994/95) baseras endast på två älgar. I Söderhamn är mätningarna från år 2000/2001 baserade på uppgifter från år 1999. Källa: Miljöövervakningen vid Länsstyrelsen



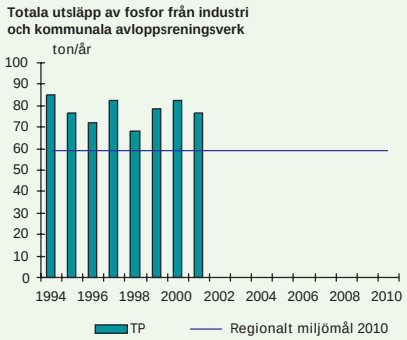
Figur 3. Andel av radonmätta skolor, förskolor, småhus och flerbostadshus med halt >200 Bq/m^3 (%). Källa: miljömålsportalen (www.miljomal.nu)

Regionala miljömål

1. 2010 skall de vattenburna utsläppen av fosfor från industrin och kommunala reningsverk, inklusive ledningsnät, understiga 55 ton per år, vilket motsvarar en minskning med 25 % jämfört med år 1999. Cellulosaindustrins fosforutsläpp bör minska med 20 % jämfört med år 1999.

2. 2010 skall minst fem nya våtmarker och småvatten ha anlagts i jordbruksområden som har problem med växtnäringsläckage till sjöar och vattendrag.

3. 2010 skall samtliga bristfälliga enskilda avloppsanläggningar vara åtgärdade.



Målindikator 14. Fosforutsläpp från industrin och kommunala reningsverk (ton/år). Källa: Industrins miljörapporter, miljöövervakningen vid Länsstyrelsen (samordnad recipientkontroll)

Ingen övergödning

Länets inlandsvatten är med några få undantag förskonade från övergödning medan ett flertal kustvatten är övergödda. Cellulosaindustrin, jordbruk, reningsverk och enskilda avlopp är de största punktkällorna för näringsämnen i länet.

Övergödning orsakas av höga halter av kväve och fosfor i mark och vatten. För landekosystemet kan det till exempel innebära ökad skogstillväxt. För vatten kan man förenklat säga att mer näring ökar produktionen av växtplankton, vilket i sin tur ökar produktionen av de flesta andra organismer i vattnet. Det kan medföra att sammansättningen av arter förändras, att vattnet blir grumligare, att kraftiga algblomningar som ibland kan vara giftiga blir vanligare, att utbredningen av tångbälten minskar, att påväxt på båtar och bryggor ökar och att andelen syrefria bottnar ökar. Det är framförallt utsläpp från jordbruk, industrier och avlopp som påverkar våra sjöar och vattendrag. Kustvattnet påverkas av näringsämnen som tillförs kusten via vattendrag samt från lokal påverkan från industrier i kustzonen och av närsalttillförsel från havet. De regionala miljömålen (faktaruta) och uppföljningen av miljömålen är därför inriktade mot dessa åtgärdsområden (målindikator 14,15,16)

Når vi de regionala miljömålen?

Utsläpp av fosfor till vatten från industrin och kommunala reningsverk
Regionalt miljömål 1

Under de senaste tio åren har de större reningsverken och industrierna släppt ut ungefär 75-80 ton fosfor per år (målindikator 14). Utsläppen från Cellulosaindustrin har under samma period varierat mellan 57 till 72 ton per år (målindikator 15). Cellulosaindustrin svarar alltså för 80–90 % av de totala utsläppen från reningsverk och industrier och är därmed länets största punktkälla för utsläpp av fosfor. Eftersom samtliga cellulosaindustrier ligger efter kusten betyder det att huvuddelen av länets punktutsläpp sker till havet. Bedömer man samtliga antropogena (mänskligt påverkade) källor så svarar industrin för 32 % av den totala bruttobelastningen på Bottenhavet medan jordbruk och enskilda avlopp står för en något mindre andel (Fig 1).

Generellt är länets inlandsvatten, med några få undantag förskonade från övergödning. Av länets sjöar är till exempel endast 8 % näringsrika (totalfosfor >25 µg/l) och av dessa har mindre än 1 % mycket höga halter av fosfor (>50 µg/l) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Vissa kustvatten är däremot lokalt övergödda. Dessa återfinns vanligen utanför de större tätorterna, älvmynningarna och/eller cellulosaindustrierna (Fig 2,3). Det finns indikationer som tyder på att planktonproduktionen i de inre delarna av kusten har ökat under senare år. Det skulle, om det visar sig riktigt, betyda att övergödningen har förvärrats. Motsatsen

tycks dock gälla i den yttre delen av skärgården där utbredningen av blåstång har ökat under senare år. För att det regionala miljömålet skall nås år 2010 krävs i första hand att cellulosaindustrin förbättrar sin rening av fosfor.



Anlagda våtmarker och småvatten i jordbruksområden
Regionalt miljömål 2

Våtmarker är områden som är vattenmättade med grundvatten över eller strax under markytan. De är bland annat viktiga för den biologiska mångfalden eftersom många växter och djur uteslutande lever i dessa miljöer. De kan också bidra till att minska näringsbelastningen från jordbruk eftersom kväveföreningar som läcker ut från jordbruksmark omsätts till kvävgas som inte bidrar till övergödning och genom att fosforföreningarna binds till partiklar i våtmarken. Beräkningar som Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) har utfört på jordbruksmark i Skåne visar att våtmarker kan minska utlakningen av kväve med minst 10-20 %. I Gävleborgs län, liksom i övriga Sverige, kan lantbrukare söka miljöstöd för anläggande och återställande av våtmarker och småvatten i jordbruksområden. I dagsläget har en ny våtmark anlagts i länet (målindikator 16). Länsstyrelsen räknar dock med att ytterligare ett par nya våtmarker kommer att anläggas under de närmaste åren och bedömer att miljömålet bör kunna nås under förutsättning att arbetet även fortsättningsvis prioriteras.

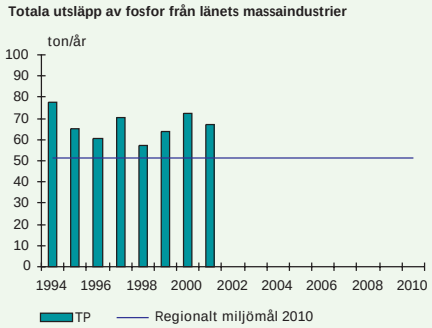


Bristfälliga enskilda avloppsanläggningar
Regionalt miljömål 3

Tillsammans med industrin och jordbruken utgör de enskilda avloppen den största antropogena (mänsklig påverkan) källan för fosfor till Bottenhavet (Fig 1). Om vi skall nå miljökvalitetsmålet ”Ingen övergödning” måste därför länets bristfälliga enskilda avlopp åtgärdas. Med tanke på att det är den enskilda fastighetsägaren som ansvarar för, och tvingas stå för kostnaderna, för att åtgärda de enskilda avloppen blir det svårt att nå det regionala miljömålet till år 2010. Om vi skall lyckas åtgärda samliga bristfälliga avlopp krävs det att någon form av styrmedel införs i syfte att minska utsläppen från de enskilda avloppen. Det krävs också att vi skaffar oss en bättre kunskap om vilka enskilda avlopp som behöver åtgärdas. I dagsläget är det svårt att följa upp det regionala miljömålet eftersom vi saknar kunskap om hur många avlopp i länet som har eller behöver åtgärdas.

Hur påverkas vi?

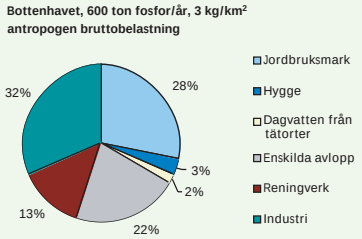
Blomningar av blågröna alger, d v s cyanobakterier, orsakar varje sommar förgiftning hos djur och människor. Höga halter av nitrat i grundvattnet förekommer ibland i områden med intensivt jordbruk. Vattnet kan ge hälsoproblem hos spädbarn som dricker vattnet eftersom nitrat kan omvandlas till nitrit i kroppen vilket kan minska blodets förmåga att ta upp syre. Övergödning medför också att arter som är anpassade till näringsfattiga miljöer trängs undan och ersätts av arter som trivs i näringsrika miljöer. En annan allvarlig effekt är att övergödning kan orsaka syrebrist i bottenvattnet. Det gör att bottendjuren dör och att fiskarna söker sig till andra områden och kvar blir i stort sett bara bakterier. Men övergödning är inte



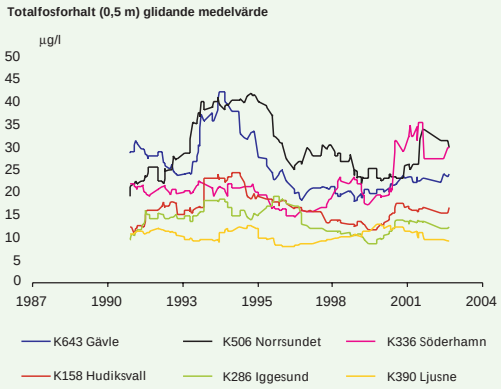
Målindikator 15. Fosforutsläpp från cellulosaindustrin (ton/år).
Källa: Industrins miljörapporter

Målindikator 16	Antal
Antal anlagda våtmarker och småvatten i jordbruksområden	1

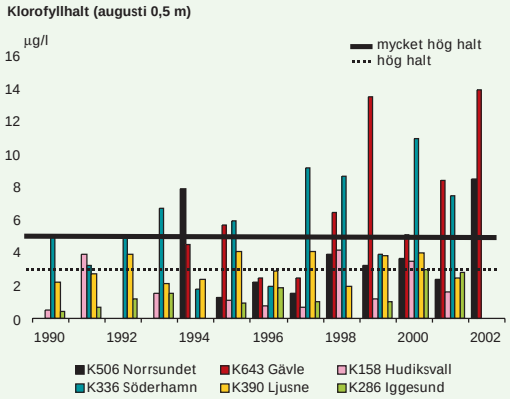
Målindikator 16. Antal anlagda våtmarker och småvatten i jordbruksområden.
Källa: Lantbruksenheten vid Länsstyrelsen, miljömålsportalen (www.miljomal.nu)



Figur 1. Källfördelning av antropogen (mänskligt påverkad) bruttobelastning av fosfor på Bottenhavet i procent. Källa: Naturvårdsverkets rapport 5247 ”Transport-Retention-Källfördelning”



Figur 2. Totalfosforhalt på 0,5 m djup redovisat som glidande medelvärde från ett urval av stationer efter kusten (µg/l). Källa: Miljöövervakningen vid Länsstyrelsen (samordnad recipientkontroll)



Figur 3. Klorofyllhalt (medelvärde) i augusti från ett urval av stationer efter kusten (µg/l). Källa: Miljöövervakningen vid Länsstyrelsen (samordnad recipientkontroll)

bara negativt. Mängden fisk ökar när näringsnivån ökar vilket gör att halten miljögift i varje enskild fisk minskar. Omvänt gäller också att gifthalten i fisk ökar om man minskar näringsbelastningen. Eftersom både övergödning och miljögifter är miljöproblem måste närsalts- och giftreduktion ske parallellt.

Vad görs internationellt och nationellt?

EU:s ramdirektiv för vatten ställer höga krav på miljöarbetet i Sverige. Vi är bland annat skyldiga att före år 2009 ta fram ett åtgärdsprogram för att uppnå ”God ekologisk status” i våra vattenmiljöer. Ett annat EG-direktiv med betydelse för de regionala miljömålen är avloppsvattendirektivet. För kväve har EU-kommissionen tolkat direktivet så att kväverening skall införas i alla svenska reningsverk som berörs av direktivet. Om tolkningen kvarstår betyder det att omfattande resurser måste läggas på kväverening där Sverige bedömer att det inte behövs. Nationellt ställer Miljöbalken krav på industrin genom att hänsyn skall tas till ”bästa möjliga teknik (BAT)” vid till exempel rening av fosfor. Förslagen till miljökvalitetsnormer för nitrat i grundvatten och fosfor i sjöar innebär, om normerna antas, att kommuner och företag är skyldiga att vidta åtgärder så att halterna underskrider normerna. Av de nationella projekt som bedrivs i syfte att minska övergödningen kan KULM-verksamheten och ”Greppa näringen” nämnas. Det är ett stort samarbetsprojekt mellan länsstyrelserna, Jordbruksverket och lantbruksnäringen med syfte att minska jordbrukets förluster av kväve och fosfor. Andra viktiga åtgärder genomförs inom ramen för de miljöstöd som lantbrukare kan söka för att minska näringsläckaget från jordbruket.



Foto: Jörgen Svendsen

Regionala miljömål

1. 2005 skall utsättning av djur och växter som lever i vatten ske på sådant sätt att biologisk mångfald inte påverkas negativt.

2. 2010 skall ytterligare minst 15 värdefulla naturmiljöer i sjöar och vattendrag ha ett lagstadgat skydd.

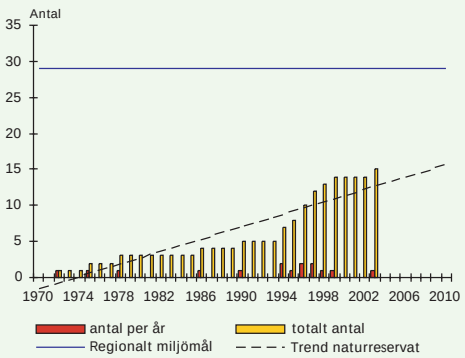
3. 2010 skall minst 10 värdefulla kulturmiljöer i eller i anslutning till sjöar och vattendrag vara lagstadgat eller på annat sätt skyddade.

4. 2010 skall ytterligare minst 20 vattendragsträckor vara restaurerade med avseende på värdefulla naturmiljöer.

5. 2010 skall minst 10 vattendragsträckor vara restaurerade med avseende på värdefulla kulturmiljöer.

6. 2010 skall 50 % av alla kraftverk och regleringsdammar ha en, ur biologisk mångfald, godtagbar minimivattenföring genom eller förbi respektive anläggning.

Antalet nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden där ett av huvudsyftena har varit att skydda sötvattenmiljöer



Målindikator 17. Antal nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden där ett av huvudsyftena har varit att skydda sötvattensmiljöer. Källa: Naturvård på Länsstyrelsen

Levande sjöar och vattendrag

Skyddet av vattnens biologiska och kulturhistoriska värden måste förbättras liksom vattenförsörjningen förbi länets kraftverk och regleringsdammar. Vi måste också bli bättre på att bevara och restaurera natur- och kulturmiljöer samt förhindra illegala utsättningarna av främmande arter.

I Sverige finns det 95 700 sjöar som är större än 1 hektar varav 3 500 ligger i Gävleborgs län. Gamla tiders skogsbruk, tillsammans med vattenkraftsutbyggnaden, medförde en stor fysisk påverkan i våra vattendrag, förändringar som kvarstår än idag i form av till exempel flottledsrensningar och dammar. Eftersom i stort sätt hela länet berörs av denna fysiska påverkan är de regionala miljömålen och uppföljningen av miljömålen i stor utsträckning inriktade på dessa (målindikator 19,20). Dessutom är målen inriktade på att skydda vissa särskilt känsliga vattenområden och kulturlämningar från exploatering och/eller förfall (målindikator 17,18). För att nå det nationella miljökvalitetsmålet kommer det inte att räcka med att vi enbart uppnår de regionala miljömålen. Såväl jord- och skogsbruket som industrin och övriga näringar måste visa större hänsyn till natur- och kulturmiljövärden i sötvatten. En annan förutsättning är att vi når miljömålen ”Ingen övergödning, Bara naturlig försurning och Giftfri miljö”.

När vi de regionala miljömålen?

Utsättning av djur och växter som lever i vatten
Regionalt miljömål 1

Främmande arter är ett stort hot mot den biologiska mångfalden i våra sjöar och vattendrag. I Sverige har drygt tio fiskarter medvetet introducerats av vilka regnbåge, bäckröding och kanadaröding är välkända för de flesta fiskeintresserade. Från början planterades de in för att öka hushållsfisket och senare för att tillgodose sportfiskets intressen. Idag sätts fisk också ut i syfte att förstärka hotade arter och stammar. Enligt den policy som Fiskeriverket tagit fram skall utplantering av såväl lokala som främmande arter ske restriktivt och enbart där restaurering av vattendrag inte bedöms ge önskad effekt. De främmande arter som får planteras ut i fiskeförbättrande syfte är regnbåge, bäckröding, kanadaröding och rödinghybriden splejk samt signalkräfta. Utplanteringar i naturvatten skall dock ske mycket restriktivt. Länsstyrelsen i Gävleborg har gått ett steg längre när det gäller utsättning av främmande fiskarter och har för avsikt att från och med år 2004 bara tillåta utsättning av regnbåge och då enbart i så kallade put and take vatten eller andra vatten där fiskvandring inte kan ske. Tyvärr är illegala utsättningar av fisk och signalkräftor så pass vanliga att det regionala miljömålet sannolikt bara kan nås om ytterligare resurser och åtgärder i syfte att förhindra illegala utsättningar genomförs. Kräftbestånden i Storsjön (Sandvikens kommun) är ett exempel på hur

utsättningar kan få ödesdigra konsekvenser för det lokala djurlivet. Här fanns tidigare ett stort bestånd av flodkräfta. Idag är flodkräftan i det närmaste försvunnen. Orsaken är utplanteringar av signalkräfta som har smittat flodkräftan med kräftpest.



Lagstadgat skydd för naturmiljöer i sjöar och vattendrag
Regionalt miljömål 2

I Sverige är bara knappt 100 av totalt nästan 2 500 nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden inrättade med sötvattensmiljöer som motiv. Skyddet av sötvattensmiljöer är eftersatt också i Gävleborgs län vilket till en del beror på bristande kunskap om vattenmiljöerna men framförallt på bristande resurser vid Länsstyrelsen. Idag har till exempel inga nationalparker och naturreservat och endast ett fåtal naturvårdsområden i länet avsatts enbart i syfte att bevara sötvattensmiljöer. Däremot har 15 nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden bildats där bevarandet av sötvatten har varit ett av flera motiv för skyddet (målindiaktor 17). Länsstyrelsen har för avsikt att i framtiden förbättra skyddet av sötvatten. Som ett led i detta arbeta skall inventeringar av biologiskt viktiga sjöar och vattendrag genomföras. Möjligheterna att skydda sötvattensmiljöer kommer i framtiden att öka om Naturvårdsverkets förslag till förändringar av biotopskyddet antas. Sötvattensmiljöerna uppmärksammas också i EG:s habitat och fågeldirektiv. Tillsammans med naturtyper i hav och på land bygger dessa upp det europeiska nätverket Natura 2000.



Lagstadgat skydd för kulturmiljöer i sjöar och vattendrag
Regionalt miljömål 3

Kulturhistoriskt värdefulla miljöer finns ofta i anslutning till sjöar och vattendrag eftersom nära tillgång till vatten i äldre tider varit en förutsättning för människors bosättning, försörjning och transporter.

Lämningar i form av fångstgropar, hällristningar, boplatser, gamla kanalsystem, kvarnar och sågar visar hur människor levde och verkade i gamla tider. Under 1900-talet fick vattendragen en ny betydelse som flottningsleder för timmer och som elproducent. Att flotta timmer på vatten och att utvinna elektricitet medförde inte bara en stor fysisk påverkan i våra vattendrag utan lämnade spår efter sig som idag är viktiga för förståelsen av vårt läns historiska utveckling och försörjning. I länet finns till exempel 77 riksintressen för kulturmiljö vilket betyder att områdena är skyddsvärda ur ett nationellt perspektiv. Av dessa är knappt tio områden utpekade för sina värdefulla vattenanläggningar. 16 kulturhistoriska miljöer med vattenanknytning är skyddade som byggnadsminnen. Det är miljöer där vattnet varit avgörande för lokalisering och uppkomst, som exempelvis en flottningsled, kvarn eller bruksmiljö. Ett sätt att bevara miljöerna är att med lagens hjälp skydda dem mot exploatering. För att kunna göra det måste vi lära oss mer om vilka miljöer som är skyddsvärda. Med tanke på att vi idag vet ganska lite om våra kulturmiljöer efter sjöar och vattendrag kommer det att krävas ett omfattande inventeringsarbete innan vi har kommit så långt att vi kan börja skydda miljöerna på ett genomtänkt sätt. Förutom det skydd som fås genom kulturmiljölagen (KML) har kulturmiljöerna vid länets sjöar och vattendrag inte något skydd (målindikator 18).

År 2002	Antal
Kulturmiljöer med Lagstadgat skydd	0

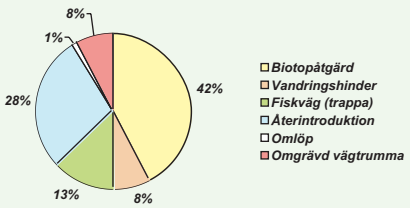
Målindikator 18. Antal värdefulla kulturmiljöer i eller i anslutning till sjöar och vattendrag som är lagstadgat skyddade via t.ex. kulturreservat. Källa: Kulturmiljö på Länsstyrelsen

År 2002	Antal
Restaurerade kulturmiljöer	25

Målindikator 19. Antal kulturhistoriska miljöer i anslutning till vatten som har restaurerats de senaste fem åren. Källa: Kulturmiljö på Länsstyrelsen

Bransch	Antal	0-tappning	Oklara uppgifter	Min-tappning	Övriga
Kraftverk	44	23	1	20	0
Reglerings dammar	118	26	4	17	71
Antal	162	49	5	37	71
Andel %		30	3	23	44
Antal reglerade kraftverk & dammar			**162 st**		
Andel av reglerade kraftverk & dammar som inte har säkerställd vattenföring			**77 %**		

Målindikator 20. Andel av det totala antalet kraftverk och regleringsdammar med ett garanterat minimiflöde av vatten (%). Övriga avser dammar som inte har noll-tappning men inte heller krav på minimitappning. Källa: Miljöskydd på Länsstyrelsen



Figur 1. Andel restaureringsåtgärder av en viss typ i länets vattendrag. Avser restaurering av naturmiljöer. Källa: Miljöövervakning och fiske på Länsstyrelsen

Genomförda åtgärder 1992-2002



Figur 2. Karta över vattendrag där biologisk återställning har genomförts. Resultaten är preliminära och skall kompletteras med uppgifter för Ljusdals kommun. Källa: Miljöövervakning och fiske på Länsstyrelsen

Restaurering av vattendrag avseende naturmiljöer
Regionalt miljömål 4

Flottningsepoken, vattenkraftsutbyggnaden, skogs- och jordbruket och den ökande bilismen under 1900-talet innebar en stor fysisk påverkan på våra sjöar och vattendrag. För att kunna flotta timmer rensades vattendragen från sten vilket gjorde att många fiskars lek- och uppväxtområden förstördes. Kraftverkens dammar och dåligt konstruerade vägtrummor utgör hinder för djur och växter som vandrar upp och ned längs vattendragen. I ett försök att restaurera svårt skadade strömsträckor och återfå de trängda arter och stammar som är beroende av denna känsliga och allt mer sällsynta vattenmiljö genomförs olika typer av återställningsarbeten i länets vattendrag (Fig 1,2). Fria vandringsvägar för fisk skapas till exempel genom att vandringshinder rivs eller genom att omlöp (ett av människan byggt vattendrag) byggs förbi vandringshinder. För att återskapa fiskarnas lek- och uppväxtområden läggs sten och block tillbaka i flottningsrensade vatten. Åtgärderna finansieras dels vis Naturvårdsverkets kalkningsbidrag och dels via Fiskeriverkets fiskevårdsbidrag. Det är i dagsläget svårt att följa upp det regionala miljömålet eftersom definitionen av begreppet ”vattendragssträcka” är oklar.

Restaurering av vattendrag avseende kulturmiljöer
Regionalt miljömål 5

Kulturlämningar som visar hur människor levde och verkade i gamla tider behöver bevaras för att kommande generationer skall ges möjlighet att förstå sin historia. Förutom att skydda kulturlämningarna behöver de i många fall restaureras för att kunna bevaras. Restaureringar finansieras vanligen via Riksantikvarieämbetets kulturmiljöbidrag som oftast används till vård och underhåll av byggnader. De ekonomiska resurserna för att restaurera kulturmiljöer är dock små och kunskapen om länets kulturmiljöer efter sjöar och vattendrag är liten. Ytterligare resurser kommer att krävas för att öka vår kunskap om kulturmiljöer omkring och under vatten vilket är en förutsättning för att starta och genomföra restaureringsprojekt. I Gävleborg har ett 25-tal kulturhistoriska miljöer i anslutning till vatten restaurerats de senaste fem åren (målindikator 19). Behovet av restaureringar är dock mycket större än resurserna till restaureringar.

Godtagbar minimivattenföring förbi kraftverk och regleringsdammar
Regionalt miljömål 6

Kraftverk och regleringsdammar utgör inte bara vandringshinder för växter och djur utan påverkar också vattenflödet i vattendragen. Det innebär att vattennivån kan variera kraftigt under året vilket påverkar växt och djurlivet negativt. Idag är vattenföringen förbi länets kraftverk och regleringsdammar i flera fall bristfällig. De vattendomar som sätter villkor för verksamheterna är ofta mer än fyrtio år gamla och tillåter i flera fall nolltappning, vilket innebär att kraftverksföretagen inte är skyldiga att släppa vatten förbi dammarna. Av de 162 reglerbara kraftverks- och regleringsdammar som finns upptagna i Länsstyrelsens register har knappt 50 dammar tillstånd som tillåter nolltappning medan ca 40 har en reglerad minimi-

tappning (målindikator 20). Övriga måste visserligen släppa en viss mängd vatten förbi dammarna men eftersom mängden inte är reglerad betyder det att en godtagbar minimivattenföring inte kan säkerställas. Det är också sannolikt att minimivattenföringen i flera av de ca 40 dammar som har en reglerad minimivattenföring är otillräcklig. Även om vi antar att vattenföringen är acceptabel i samtliga dammar med en reglerad minimivattenföring innebär det att 77 % av alla dammar antingen har en otillräcklig vattenföring eller att en godtagbar vattenföring inte kan säkerställas (målindikator 20). Ett bra sätt att komma tillrätta med problemen skulle vara att ompröva de gamla vattendomarna och sätta villkor för minimitappning. Miljöbalken har visserligen gjort det lättare att ompröva gamla vattendomar men det är fortfarande väldigt tids- och resurskrävande. Det kommer till exempel att krävas mycket arbete för att få kunskap om vilka dammar som har en otillräcklig vattenföring och i vilka dammar som naturhänsynen överväger kostnaderna för en omprövning av vattendomarna.

Hur påverkas vi?

Många skador på sjöar och vattendrag beror på att vi har utnyttjat naturens resurser maximalt för våra egna behov och inte funderat på vilka effekter det fått på miljön. Det har bland annat gjort att flera sjöar har fått sitt vattenstånd sänkt (i vissa fall höjt) och att älvarna har förvandlats till elproducenter. De senaste 50 åren har också den tidigare självklara jordbruksanknytningen med en delvis självhushållande ekonomi övergetts. Det innebär att mindre anläggningar som till exempel kvarnar förfaller och att tidigare hävdade marker växer igen vilket hotar vårt kulturarv. Våra industrier, jordbruk och avlopp släpper ut näringsämnen som kan medföra att sammansättningen av arter förändras och att giftiga alger börjar blomma i sjöarna (se Ingen övergödning). Användningen av kemiska ämnen i produktionsprocesser riskerar att förgifta våra sjöar och vattendrag (se Giftfri miljö) och förbränningen av kol och oljor samt den ökande biltrafiken har medfört att pH-nivån i många sjöar är så låg att växter och djur riskerar att dö (se Bara naturlig försurning).

Vad görs internationellt och nationellt?

Flera av de internationella och nationella styrmedel och åtgärder som är viktiga för de regionala miljömålen nämns i uppföljningen av respektive regionalt miljömål här ovan. I övrigt kan nämnas att EU:s ramdirektiv för vatten ställer höga krav på miljöarbetet i Sverige. Vi är bland annat skyldiga att före år 2009 ta fram ett åtgärdsprogram för att uppnå ”God ekologisk status” i våra vattenmiljöer. Strandskyddet är ett annat viktigt styrmedel i arbetet med miljön i våra sötvatten. Det omfattar land och vattenområden intill 100 m från strandlinjen men kan utvidgas till högst 300 m. Syftet är att trygga förutsättningarna för friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur och växter. Slutligen kan nämnas att Riksantikvarieämbetet år 1996 tog fram ett förslag på vilka kulturvattendrag som bör ingå i urvalet av skyddande vattendrag och att detta ingår som ett av underlagen till miljökvalitetsmålet Levande sjöar.


Foto: Lennart Nordvarg


Foto: Kustfilm Nord AB

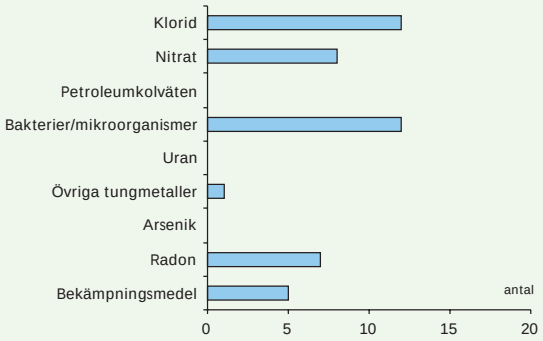

Foto: Anna Sundberg


Foto: Lennart Nordvarg

Regionala miljömål

1. 2010 skall alla vattenförekomster som används för uttag av 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.

2. 2010 skall användningen av mark och vatten inte medföra sådana ändringar av grundvat-tennivåer som ger negativa konsekvenser för vattenförsörjningen, markstabiliteten eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem.



Målindikator 21. Antal kommunala vattentäkter med förhöjda halter av föroreningar.
Källa: Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Grundvatten av god kvalitet

Grundvattnet i länet är överlag av god kvalitet. Föroreningar förekommer dock i enstaka vattentäkter och radonhalterna är höga i många enskilda brunnar.

I Sverige har vi länge betraktat ett grundvatten av god kvalitet som en självklar tillgång. Men faktum är att kvaliteten långsamt har förändrats till det sämre. Den sämre kvaliteten beror bland annat på ökade utsläpp av näringsämnen från industrier, jordbruk och avlopp och på nedfall av försurande ämnen men också på att föroreningar läcker ut från förorenad mark som till exempel deponier och sågverk. De största hoten mot länets dricksvatten är annars förorening i samband med trafikolyckor och saltningen av våra vägar vintertid. Även om hotet mot Gävleborgs grundvatten är ganska litet så är inte grundvattnet fritt från föroreningar. De regionala miljömålen (faktaruta) och uppföljningen av miljömålen är därför inriktade mot att minimera föroreningarna i länets grundvattentäkter (målindikator 21) samt att se till att förändringar i grundvattennivån inte skadar miljön. För att de regionala miljömålen skall nås krävs att vi når miljömålen ”Ingen övergödning”, ”Bara naturlig försurning” och ”Giftfri miljö”.

Når vi de regionala miljömålen?

Dricksvatten av god kvalitet
Regionalt miljömål 1

I länet saknas det för närvarande en regional grundvattenövervakning varför kunskapsbristen om kvaliteten på länets grundvatten är stor. I en enkätundersökning från Sveriges geologiska undersökning (SGU) framgår att det finns problem med förorenade vattentäkter i så gott som samtliga kommuner. Enkätsvaren från kommunerna visar att förhöjda halter av bekämpningsmedel, radon, nitrat, bakterier och klorid förekommer i kommunala grundvattentäkter (målindikator 21). Halterna överskrider inte de gällande svenska normerna för dricksvatten av god kvalitet men kan komma att överskrida framtida normer. För enskilda brunnar är radon ett stort problem. Drygt 2 100 brunnar av totalt 3 104 undersökta brunnar i länet har radonhalter som överstiger 100 Bq/l vilket är gränsen för ”tjänligt vatten med anmärkning” enligt Livsmedelverkets föreskrifter om dricksvatten (Fig 1).

Den viktigaste åtgärden för att uppnå det regionala miljömålet blir sannolikt att inrätta skyddsområden för de grundvattenförekomster där uttag av dricksvatten görs eller planeras. I länet finns idag 61 grundvattentäkter och 3 blandvattentäkter som har fastställt skyddsområde med tillhörande skyddsföreskrifter. Det totala antalet grundvattentäkter i länet är inte känt, men 1999 genomförde vägverket en konsekvensklassning av vattentäkter inom Region Mitt, och då sammanställdes information om totalt 101 grund- och blandvattentäkter i närheten av bilvägar. Det innebär alltså att minst 35 % av länets vattentäkter saknar skydd. Vi har också en ganska dålig kunskap om hotbilden mot länets grundvatten. Vi vet till exempel inte i

vilken omfattning som länets 163 kommunala och 53 industriella deponier påverkar grundvattnet. Vi vet att vägsalt påverkar framförallt enskilda brunnar och mindre grundvattentillgångar men omfattningen av problemet är oklar. Transporter med farligt gods körs dagligen på länets större vägar vilket innebär att olyckor kan leda till att vattentäkter förstörs.

Grundvattennivåer
Regionalt miljömål 2

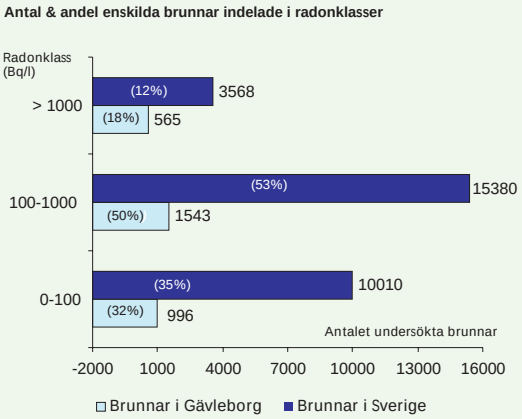
Kraftiga förändringar i grundvattennivåer kan orsaka ras i älvdalar, ge sättningsproblem i tätorter och försämra dricksvattnets kvalitet. Bofasta och sommargäster i kustområden kan få problem med att saltvatten tränger in i deras brunnar och förstör dricksvattnet. Dessutom är uttaget vid kusten ofta större än nybildandet av grundvatten. I länet saknas det för närvarande en regional grundvattenövervakning och inga regelbundna mätningar av grundvattennivåer genomförs. Kunskapen om vilka problem som förändringar i grundvattennivåer medför i länet är därför dålig. För att nå miljömålet kommer det att krävas utökade undersökningar av de markområden och ekosystem som är känsliga för dessa förändringar. Ett system för övervakning av grundvattennivåer bör tas fram av Länsstyrelsen och kommunerna.

Hur påverkas vi?

En försämrad vattenkvalitet påverkar oss på flera olika sätt. Bakterier i dricksvattnet kan till exempel orsaka illamående, magsjuka och akuta förgiftningssymptom. Surt grundvatten ökar utlösningen av aluminium och tungmetaller från mark och ledningsnät. Radon bildas genom radioaktivt sönderfall av uran och finns naturligt i berggrunden där det kan lakas ut till vattnet. Vid långvarig exponering och höga halter kan radonhaltigt vatten vid förtäring eller vid dusch och bad ge upphov till cancer. Höga halter av nitrat i grundvattnet kan ge hälsoproblem hos framförallt spädbarn eftersom nitrat kan omvandlas till nitrit i kroppen vilket minskar blodets förmåga att ta upp syre. Slutligen kan kemiska ämnen i grundvattnet i form av till exempel bekämpningsmedel och organiska miljögifter orsaka cancer och störa fortplantningsförmågan.

Vad görs internationellt och nationellt?

Internationellt kommer EU:s ramdirektiv för vatten att ställa krav på att vi genomför åtgärder så att vårt grundvatten har en god kvalitet och kvantitet. Direktivet kommer därmed att vara ett viktigt verktyg för att nå miljömålet. Däremot kan EU:s planerade kemikaliestrategi leda till att bekämpningsmedel som idag är förbjudna i Sverige åter blir tillåtna. Strategin kan också försvåra Sveriges möjligheter att förbjuda vissa växtbekämpningsmedel. Detta kan eventuellt försvåra våra möjligheter att nå de regionala miljömålen. I Sverige innebär förslaget till miljökvalitetsnorm för nitrat i grundvatten, om normen antas, att kommuner och företag är skyldiga att vidta åtgärder så att halterna underskrider normerna. Miljöbalken ger möjligheter att skydda grundvattentäkter och Sveriges geologiska undersökningar (SGU) skall föreslå vilka geologiska formationer som behöver ett långsiktigt skydd.



Figur 1. Radonhalter i enskilda brunnar i länet (Bq/l). Källa: Miljömålsportalen (www.milomal.nu)

Foto: Jörgen Svendsen



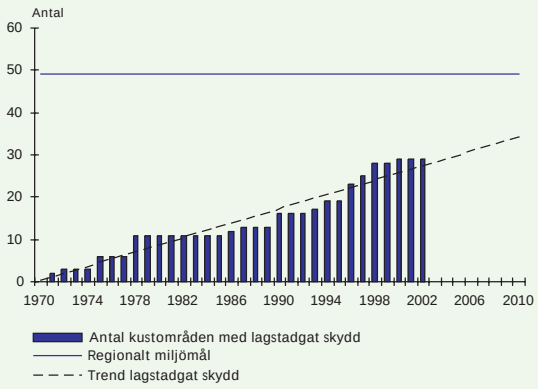
Regionala miljömål

1. 2010 skall ytterligare minst 20 värdefulla naturmiljöer i kustområdena ha ett lagstadgat skydd varav 10 områden bör utgöras av grunda vegetationsklädda havsvikar.

2. 2010 skall minst 10 värdefulla kulturmiljöer i eller i anslutning till kustområdena vara lagstadgat eller på annat sätt skyddade.

3. 2010 skall hotade arter och fiskstammar kunna nå lämpliga reproduktionsområden i 90 % av alla kustmynnande vattendrag med vattenföring året runt.

Antalet kustområden som är skyddade som naturreservat, naturvårdsområde och/eller natura 2000



Målindikator 22. Antal kustområden som är skyddade som naturreservat, naturvårdsområden och/eller natura 2000. Källa: Naturvård vid Länsstyrelsen Gävleborg.

Hav i balans samt levande kust och skärgård

Skyddet av marina miljöer och skyddet av kulturmiljöer måste förbättras och vi måste skapa fria vandringsvägar för fisk i fler kustmynnande vattendrag

Sveriges kust består av allt från stora och inneslutna skärgårdar med många öar till kala klipp- och sandstränder utan öar och är på många sätt unik i världen. Den stora variationen av skärgårdar med sina kulturmiljöer och sin naturskönhet och dess möjligheter till fritidsfiske, bad, segling och skridskoåkning ger ett mycket stort värde för friluftsliv och rekreation. De utsötade vattnet (brackvatten) gör dessutom artsammansättningen unik och mycket känslig för mänsklig påverkan. Två av de allvarligaste hoten mot skärgårdarna är belastningen av närsalter och miljögifter som behandlas under miljömålen ”Ingen övergödning” och ”Giftfri miljö”. Havsmålet inriktar sig på skydd av biotoper, biologisk mångfald och kulturmiljövärden (faktaruta och målindikator 22,23,24).

Når vi de regionala miljömålen

Lagstadgat skydd för naturmiljöer i kustområden
Regionalt miljömål 1

Av Sveriges ca 2 500 nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden är 7 avsatta med syfte att skydda den marina miljön och ingen av dessa finns i Gävleborgs län. Att det finns så få marina reservat i Sverige beror på kunskapsbrist om vattenmiljöerna och på ett lokalt motstånd mot reservat i skärgården samt på bristande resurser vid Länsstyrelserna. I länet finns 29 kustområden som är skyddade som naturreservat, naturvårdsområde och/eller Natura 2000 område (målindikator 22). I huvudsak är dessa avsatta för att skydda gammal och värdefull skogmark. Kustvatten ingår dock i ett flertal av reservaten och 3 av Natura 2000 områdena är avsatta i syfte att skydda grunda havsvikar och sund (målindikator 23). Möjligheterna att skydda även marina områden har dock ökat genom Naturvårdsverkets förslag till ett generellt biotopskydd för helt eller delvis avsnörda havsvikar och älvmynningar. I förslaget föreslås också att Länsstyrelsen och kommunerna skall kunna besluta om biotopskydd i de grunda havsvikar som inte berörs av det generella biotopskyddet.

Lagstadgat skydd för kulturmiljöer i kustområden
Regionalt miljömål 2

Längs kusten finns det idag drygt tio riksintressen för kulturmiljö varav sju stycken rör fiskehamnar medan övriga rör fornlämningar och stadsmiljöer. Det betyder att områdena är skyddsvärda ur ett nationellt perspektiv. Kulturmiljöerna behöver bevaras för att kommande generationer skall ges möjlighet att förstå sin historia.

Ett sätt att bevara miljöerna är att med lagens hjälp skydda dem mot exploatering. Det finns än så länge inget kulturreservat längs kusten (målindikator 24). Inget av naturreservaten har anlagts med bevarande av en väderfull kulturmiljö som huvudsyfte. Däremot innehåller naturvårdsområdet Bålsön i Hudiksvalls kommun höga kulturhistoriska värden. I naturreservaten Gnarpsskaten och Gnarps masugn är ett av syftena att bevara kulturmiljövärden – här finns gravrösen från bronsåldern. De lagstadgade kulturmiljöer vi har längs kusten är de statliga byggnadsminnena Storjungfruns fyr i Söderhamns kommun och Bönans fyr i Gävle kommun. Med tanke på den stora resursbristen när det gäller dels sammanställning av kunskap och dels vård av kulturmiljöer längs länets kust blir det svårt att nå det regionala miljömålet.

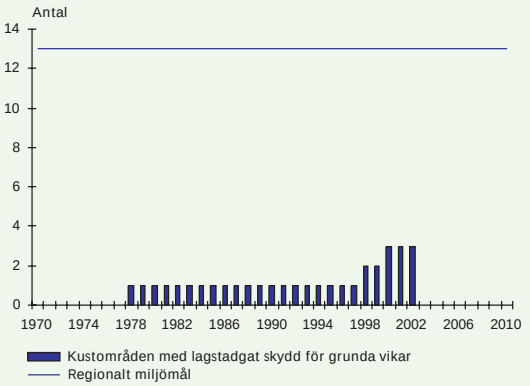
Fria vandringsvägar från havet till reproduktionsområdena
Regionalt miljömål 3

Vandringshinder som till exempel dammar och dåligt konstruerade vägtrummor hindrar fisken att nå sina reproduktionsområden. I ett försök att restaurera svårt skadade strömsträckor och återföra de trängda arter och stammar som är beroende av denna känsliga och allt mer sällsynta vattenmiljö genomförs olika typer av återställningsarbeten i länets vattendrag. Bland annat rivs vandringshinder för fisk och fisktrappor och omlöp byggs förbi dammar, vägtrummor och andra typer av vandringshinder (se Fig 1,2 Levande sjöar och vattendrag). Åtgärderna finansieras dels via Naturvårdsverkets kalkningsbidrag och dels via Fiskeriverkets fiskevårdsbidrag. Idag vet vi inte i vilka av länets kustmynnande vattendrag som fisken kan nå sina reproduktionsområden vilket gör det svårt att följa upp det regionala miljömålet. Om vi skall kunna nå det regionala miljömålet måste vår kunskap om de kustmynnande vattendragen öka. Länsstyrelsen har därför som målsättning att, senast år 2005, ha genomfört en inventering av länets kustmynnande vattendrag med avseende på vandringshinder. Det regionala miljömålet har en mycket hög ambitionsnivå men bör ändå kunna nås under förutsättning att nya åtgärder genomförs.

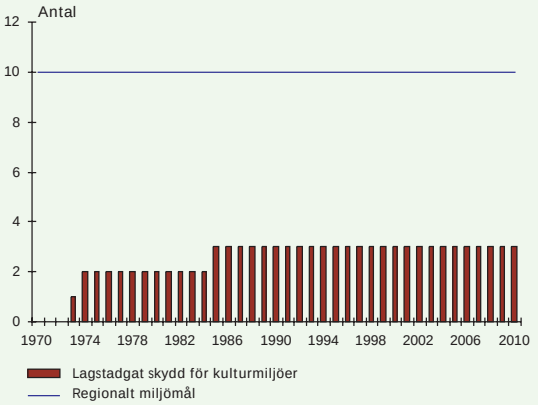
Foto: Kustfilm Nord AB



Antalet kustområden som är skyddade i syfte att bevara värdefulla grunda havsvikar



Målindikator 23. Antal kustområden som är skyddade med syfte att bevara värdefulla grunda havsvikar. Källa: Naturvård vid Länsstyrelsen Gävleborg.



Målindikator 24. Antal lagstadgat skyddade kustområden där ett huvudsyfte har varit att skydda kulturmiljöer. Källa: Naturvård vid Länsstyrelsen samt Länsstyrelsen Gävleborgs rapport 1995:8 ”Miljö i Gävleborg”.

Hur påverkas vi?

Fysisk påverkan, övergödning, miljögifter, överfiske, oljeutsläpp och ett lokalt ökat exploateringstryck men också en ökad avflyttning från skärgården hotar den biologiska mångfalden, kulturmiljön och havets produktionsförmåga. Genom överfiske och försämrad reproduktion har till exempel torskbeståndet i Östersjön minskat kraftigt och ligger idag under den lägsta biologiskt acceptabla nivån. Det har också visat sig att mängden abborr- och gäddyngel är ovanligt liten i Kalmarsund. Orsaken till det begränsade antalet yngel är oklar. Liknande tendenser har också observerats runt Gotland, Åland samt i delar av Stokholms skärgård. I Gävleborg verkar dock mängden abborr- och gäddyngel vara normal. Miljögifter, till exempel dioxiner och PCB, är däremot fortfarande ett så allvarligt problem att Livsmedelsverket rekommenderar kvinnor i barnafödande ålder att inte äta fet fisk från Östersjön mer än en gång per månad (se miljömålet Giftfri miljö).

Vad görs internationellt och nationellt?

Några av de internationella och nationella styrmedlen och åtgärderna som är viktiga för de regionala miljömålen nämns i uppföljningen av respektive regionalt miljömål här ovan. Till exempel Naturvårdsverkets förslag till förändringar av biotopskyddet och EG:s habitat och fågeldirektiv Natura 2000. I övrigt kan nämnas att EU:s ramdirektiv för vatten ställer höga krav på miljöarbetet i Sverige. Vi är bland annat skyldiga att före år 2009 ta fram ett åtgärdsprogram för att uppnå ”God ekologisk status” i våra vattenmiljöer. Strandskyddet är ett annat viktigt styrmedel i arbetet med miljön i våra kustvatten. Det omfattar land och vattenområden intill 100 m från strandlinjen men kan utvidgas till högst 300 m. Syftet är att trygga förutsättningarna för friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur och växter. Det vidtas också åtgärder för att minska oljeutsläppen från fartyg och för att minska bifångsterna av till exempel tumlare vid trålning av fisk.

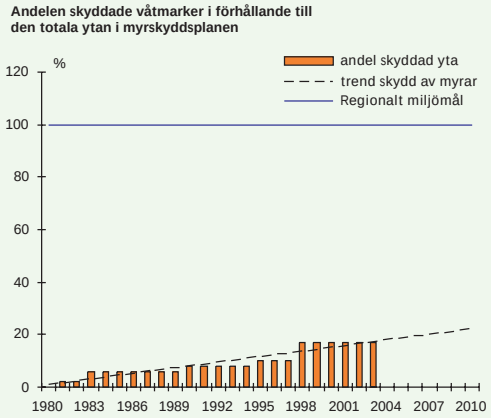


Foto: Lennart Nordvarg

Regionala miljömål

1. 2010 skall länets samtliga våtmarksområden i den nationella myrskyddsplanen ha ett lagstadgat skydd.

2. 2005 skall skogsbilvägar byggas så att negativa effekter på våtmarker med höga natur- eller kulturvärden undviks.



Målindikator 25. Andel skyddade våtmarker i länets myrskyddsplan i förhållande till den totala ytan i myrskyddsplanen (%). Källa: Naturvård vid Länsstyrelsen Gävleborg och miljömålsportalen (www.miljomal.nu)

Myllrande våtmarker

Av länets våtmarker är bara 15 % helt orörda. Fler våtmarker i länet bör därför skyddas och tempot i skyddsarbetet måste öka. Hoten mot våtmarkerna måste också identifieras och åtgärdas vilket bland annat kan innebära att en generell samrådsplikt för skogsbilvägar införs.

Våtmarker är områden som är vattenmättade med grundvatten över eller strax under markytan. De är bland annat viktiga för den biologiska mångfalden eftersom många växter och djur uteslutande lever i dessa miljöer. Våtmarkerna hyser ofta arkeologiska fynd och bidrar till att minska näringsbelastningen från jord- och skogsbruk. Dessutom är våtmarkerna viktiga för friluftslivet eftersom många människor plockar bär, jagar eller fågelskådar på dessa marker. Under första hälften av 1900-talet var det vanligt att bönderna dikade ut våtmarkerna för att öka ytan av åkermark. Senare dikades våtmarker ut av skogsbolagen för att skapa bästa möjliga förutsättningar för skogsbruk. Idag har dikningen så gott som upphört men fortfarande anläggs skogsbilvägar, golfbanor och bebyggelse på våtmarker. I länet finns dessutom ett tjugotal torvtäkter. Allt detta har medfört att våtmarkerna i länet, och i hela Sverige, har minskat i antal. I Gävleborgs län är bara ungefär 15 % av våtmarkerna helt orörda. De regionala miljömålen (faktaruta) och uppföljningen av miljömålen är därför inriktade mot att förbättra skyddet av våtmarker samt att se till att skogsbilvägar byggs så att miljön inte tar skada (målindikator 25)

Når vi de regionala miljömålen?

Lagstadgat skydd av våtmarker
Regionalt miljömål 1

Myrskyddsplanen omfattar 28 områden i Gävleborg som täcker en yta av 19 700 hektar. När planen antogs år 1994 var 4 områden helt eller delvis skyddade, och den skyddade ytan motsvarade 8 % av totalarealen. Idag är 6 områden helt eller delvis skyddade och den skyddade ytan uppgår till 17 % eller 3 400 hektar (målindikator 25). Det innebär att det med nuvarande takt tar mer än hundra år innan samtliga områden i myrskyddsplanen är skyddade. I förhållande till övriga delar av Sverige är andelen skyddade objekt i myrskyddsplanen låg (Fig 1). Anledningen till det låga tempot är bristande resurser på Länsstyrelsen. De resurser som finns prioriteras i första hand till reservatsbildning av skogliga miljöer som bedöms vara mer hotade. Slutsatsen är att det kommer att bli svårt att nå det regionala miljömålet, som är detsamma som det nationella delmålet.

Skogsbilvägar över våtmarker
Regionalt miljömål 2

Skogsbilvägar påverkar i första hand våtmarkens hydrologi och bidrar till att området fragmenteras vilket kan påverka växt- och djurlivet negativt. I värsta fall kan vägdiken dränera våtmarken på så mycket vatten att marken torrläggs. Dessutom kan dåligt konstruerade vägtrummor hindra fisk och andra organismer från att vandra upp och ned längs vattendragen. Skogsbilvägar kan också förstöra värdefulla kulturmiljöer. För verksamheter och åtgärder som kan komma att väsentligt påverka naturmiljön krävs samrådsplikt. Det betyder till exempel att skogsbilvägar som skall byggas över våtmarker skall anmälas till skogsvårds-organisationen om de väsentligt påverkar naturmiljön. Det är dock exploatören (vägbyggaren) som bedömer om skogsbilvägen måste anmälas för samråd. Det betyder att även om flertalet skogsbilvägar anmäls för samråd så finns det ett antal vägar som har byggts utan samråd. Det finns därför ett förslag på att införa en generell samrådsplikt för skogsbilvägar vilket innebär att alla skogsbilvägar som byggs över våtmarker måste anmälas för samråd. Men eftersom det idag är oklart hur många skogsbilvägar som anläggs över våtmarker och vilka effekter dessa har på miljön vill Skogsstyrelsen avvakta ett definitivt beslut om generell samrådsplikt. Det är i nuläget svårt att avgöra om det regionala miljömålet (som är detsamma som det nationella delmålet) kommer att nås till år 2005.

Hur påverkas vi?

Dikning inom skogs- och jordbruket, torvtäkter, föryngringsavverkning, vägbyggen och tätortsbebyggelse har medfört att våtmarker torrlagts eller fyllts igen. Det har inte bara påverkat växt- och djurlivet eller kulturmiljön utan påverkar också oss människor i ett vidare perspektiv. Våtmarkerna bidrar nämligen till att förlänga uppehållstiden för vattnet och ser därmed till att minska utflödet av näringsämnen till sjöar och hav. När våtmarkerna dräneras ökar avrinningen och utflödet av näringsämnen liksom risken för översvämningar i samband med snösmältning eller kraftiga regnoväder. Det kan i sin tur försämra kvaliteten på vårt grundvatten.

Vad görs internationellt och nationellt?

Sverige har tillsammans med 131 andra länder anslutit sig till den konvention, RAMSAR, som antog i Ramsar i Iran 1971 och som har till uppgift att skydda internationellt värdefulla våtmarker. Sammanlagt har nästan 1 200 områden som täcker en yta av 97 miljoner hektar pekats ut. I Sverige har 51 våtmarker med en yta av 515 000 hektar pekats ut där ett område, Färnebofjärden, finns i Gävleborgs län. Av de internationella arbetena är också EG:s habitat och fågeldirektiv ett viktigt verktyg i arbetet med att bevara våtmarker. Av de naturtyper som ingår i direktivet har ett femtontal anknytning till våtmarker. Tillsammans med naturtyper i sötvatten, kustvatten och på land bygger dessa upp det europeiska nätverket Natura 2000. Slutligen kan nämnas att Sverige via Jordbruksverket och tillsammans med EU finansierar ett miljöstöd för anläggning och återställande av våtmarker.



Figur 1. Karta som visar andel skyddade våtmarker i förhållande till den totala ytan i myrskyddsplanen på länsbasis.
Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu).

Regionala miljömål

1. 2010 skall det finnas ett aktivt och levande jordbruk motsvarande dagens storleksordning.

2. 2010 skall samtliga ängs- och betesmarker skötas på ett sätt som bevarar deras värden. Arealen fuktiga och våta slåtterängar skall jämfört med 2001 ha utökats med minst 170 ha och arealen frisk och torr slåttermark skall ha utökats med 10 ha. Arealen betad naturlig fodermark skall ha utökats med minst 135 ha.

3. 2010 skall lantbrukets kulturhistoriskt värdefulla byggnadsbestånd såsom ekonomibyggnader och fäbodbebyggelse ha bevarats i den omfattning som krävs för att bevara landskapets karaktär.

4. 2010 skall ytterligare minst 10 värdefulla natur- och kulturmiljöerna i odlingslandskapet vara lagstadgat eller på annat sätt skyddade.

5. 2005 skall mängden småbiotoper i odlingslandskapet vara bevarade i minst dagens omfattning.

6. 2005 skall bete bedrivas vid minst 50 fäbodar. Minst fem av fäbodarna bör ha sina djur frigående i skogen.

7. 2005 skall den ekologiska odlingen och djurhållningen ha ökat jämfört med 2001. Ekologisk odling skall bedrivas på 30 % av arealen och 20 % av nötkreaturen, 40 % av tackorna och 4 % av suggorna (motsvarande 50 suggor) skall vara ekologiskt hållna.

Ett rikt odlingslandskap

Antalet jordbruksföretag och ytan av åkermark minskar stadigt i länet. Trenden måste vända om den biologiska mångfalden och de värdefulla kulturmiljöerna skall kunna bevaras.

Mycket av odlingslandskapets natur- och kulturvärden är knutna till ängs- och betesmarker och ett småskaligt jordbruk. När Sveriges befolkning ökade under 1800-talet fanns det ett behov av att öka produktionen av livsmedel. Ängsmark uppodlades därför till åkermark och man började bruka utmarkerna samt norrlands inland. Dessutom skapade man ny odlingsbar mark genom att dränera våtmarker och sjöar. Minskad lönsamhet under andra delen av 1900-talet ledde till att många mindre gårdar lades ned eller införlivades med större granngårdar. Jordbruket har blivit mer storskaligt. Delar av odlingsmarken har vuxit igen eller skogsplanterats, vilket utarmar den biologiska mångfalden. Många av de byggnader som präglar vårt kulturlandskap förfaller då de saknar användning i dagens lantbruk. De regionala miljömålen (faktaruta) och uppföljningen av miljömålen är inriktade mot att förstärka den biologiska mångfalden, kulturmiljön samt att säkra en långsiktigt hållbar produktion av livsmedel (målindikator 26,27,28,29,30,31,32, 33,34).

Når vi de regionala miljömålen?

Omfattningen av länets lantbruk
Regionalt miljömål 1

Lantbruket är en viktig näring för länets landsbygd med mjölk- och köttproduktion som ekonomisk ryggrad. Under de senaste 10 åren har dock antalet mjölkkor i länet minskat med drygt 600 kor per år. Mjölkproduktionen har ändå kunnat bibehållas på en oförändrad nivå genom ökad avkastning per ko. Antalet ungdjur för köttproduktion har däremot stabiliserats och ligger idag på knappt 26 000 djur. Förutom att producera livsmedel är de ängs- och betesmarker, småbiotoper och åkermarker som ett väl fungerande Lantbruk genererar viktiga för många växter, djur och kulturmiljöer. Tyvärr minskar länets jordbruksföretag stadigt med drygt 100 företag per år och för närvarande finns det ca 2 700 företag i länet som i genomsnitt brukar 26 hektar åker (målindikator 26). I Hälsingland finns de flesta jordbruksföretagen i Hudiksvalls- och Bollnäs kommuner medan Sandvikens kommun har störst antal jordbruksföretag i Gästrikland. I takt med att företagen minskar så minskar också den brukade åkerarealen med i genomsnitt 530 hektar per år och uppgår idag till ca 70 000 hektar (målindikator 27). Det betyder att en stor andel av länets odlingslandskap riskerar att växa igen och att biologiska och kulturhistoriska värden kan komma att förstöras. Det regionala miljömålet kan

bara nås under förutsättning att nya åtgärder genomförs i syfte att bevara länets jordbruksmark. För att åtgärderna skall bli lyckosamma måste vi inse att det minskade jordbruket inte enbart beror på dålig lönsamhet utan också på sociala orsaker. Isoleringen ökar till exempel när avståndet till grannar ökar och i takt med att befolkningen på landsbygden minskar så minskar också den kommunala servicen. En levande landsbygd är därför en förutsättning för ett uthålligt jordbruk och en bevarad biologisk och kulturell mångfald i odlingslandskapet.



Ängs- och betesmarker
Regionalt miljömål 2

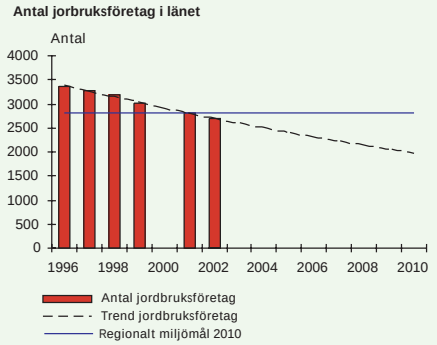
De naturliga betesmarkerna och slåtterängarna utgör några av de artrikaste naturtyperna i landet. Tyvärr har de sedan mitten av 1900-talet minskat kraftigt vilket dels beror på att antalet nötkreatur har minskat och koncentrerats till ett färre antal gårdar, dels på att de naturliga betesmarkerna övergetts till förmån för betesvallar på åker. När markerna tas ur bruk påverkas också kulturmiljön genom att odlingsrösen, hägnader, husgrunder och fornlämningar växer igen och förfaller. Lämningarna förlorar då sin roll att berätta om gångna tiders brukningssätt och kultur.

Arealen betesmark med miljöersättning, exklusive skog- och fäbodbete, uppgår för närvarande till ca 3 600 hektar och arealen slåttermark med stöd till ca 120 hektar (målindikator 28, 29). Från och med år 2001 påbörjades en ny stödperiod med en ny stödform och under dessa övergångsår är det svårt att se om arealen hävdad betesmark eller slåtteräng ökar eller minskar eftersom ingångna avtal från förra perioden tar slut och kanske inte omedelbart förnyas. Från år 2001 till 2002 har dock både arealen stödansluten betesmark och slåtteräng ökat (målindikator 28, 29). Arealen stödansluten slåtteräng är tyvärr liten, men tack vare restaureringsstöd till några få, men stora, fuktängar har den totala arealen ökat ganska mycket under de senaste 2 åren. Denna ökningstakt kommer dock inte att fortsätta och den saknar motsvarighet hos torra till friska ängsmarker. Några av länets finare ängar brukas dessutom utan stöd och av äldre markägare och för dessa ser framtiden mörk ut.

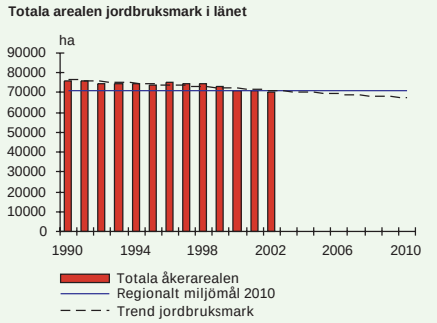


Kulturhistoriska byggnader
Regionalt miljömål 3

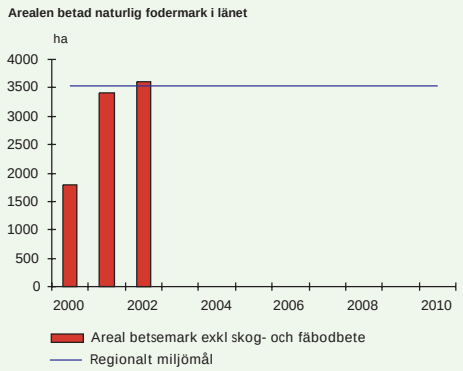
Länets jordbruksföretag minskar bland annat beroende på dålig lönsamhet och på sociala orsaker vilket gör att produktionen koncentreras till allt färre gårdar. Produktionen specialiseras också allt mer vilket gör att många byggnader är anpassade till en produktion som inte längre sker på företaget. Andra byggnader är inte längre rationella trots att den produktion de är anpassade för finns kvar i företaget. Det här gör att allt fler värdefulla byggnader i länet förfaller vilket bland annat förändrar landskapets karaktär. Typiskt för länet är det norrländska månghussystemet, där det i det traditionella jordbruket fanns en byggnad för varje användningsområde. Detta är särskilt påtagligt i Hälsingland. Här finns en byggnadskultur av mycket hög kvalitet med stora bondgårdar (Hälsingegårdar) och



Målindikator 26. Antal jordbruksföretag i Gävleborgs län. Källa: Statistiska centralbyrån (SCB)



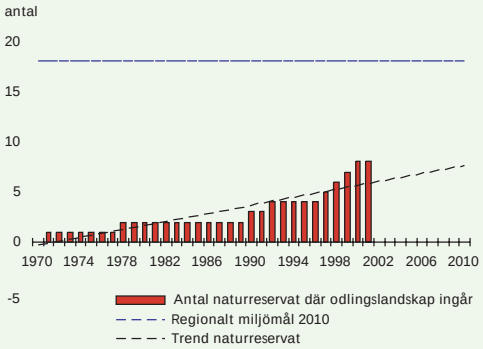
Målindikator 27. Totala arealen jordbruksmark i Gävleborgs län (ha). Källa: Statistiska centralbyrån (SCB)



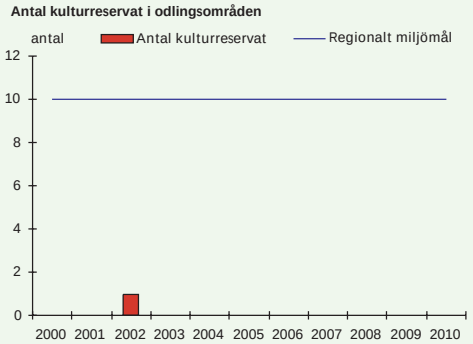
Målindikator 28. Areal betad naturlig fodermark i Gävleborgs län (ha), avser betesmark exklusive skogs- och fäbodbete. Källa: Jordbruksverket (Sveriges officiella statistik, IAKS respektive Ararat)



Målindikator 29. Areal våt och torr slåtteräng i Gävleborgs län (ha). Källa: Jordbruksverket (Sveriges officiella statistik, IAKS respektive Ararat)



Målindikator 30. Antal naturreservat i Gävleborgs län där odlingslandskap ingår. Källa: Naturvård vid Länsstyrelsen.



Målindikator 31. Antal kulturreservat i odlingsområden i Gävleborgs län. Källa: Kulturmiljö vid Länsstyrelsen Gävleborg, Riksantikvarieämbetet.

fäbodbebyggelse. Gårdarna kan ha upp till 20 byggnader, många spridda i landskapet, som lador, härbren, smedjor och logar. Av länets 77 riksintressen för kulturmiljö är knappt tjugofem utpekade för sina värdefulla gårdsmiljöer i odlingslandskapet och drygt tio för sin fäbodbebyggelse. Det visar tydligt hur viktiga dessa byggnadsmiljöer är för kulturmiljön och landskapets karaktär i länet. Ett flertal Hälsingegårdar är visserligen skyddade och får inte rivas eftersom de är byggnadsminnen men en mycket stor del av länets värdefulla ekonomibyggnader står idag utan skydd. Det regionala miljömålet kan bara nås under förutsättning att nya åtgärder genomförs i syfte att bevara länets överloppsbyggnader.



Lagstadgat skydd av natur- och kulturmiljöer i odlingslandskapet
Regionalt miljömål 4

Kulturmiljöerna behöver bevaras för att kommande generationer skall ges möjlighet att förstå sin historia. Naturmiljöerna behöver bevaras för att säkerställa växt och djurlivet. Ett sätt att bevara miljöerna är att med lagens hjälp säkra skötseln av dem och skydda dem mot exploatering. I Gävleborgs län finns det idag ca 100 naturreservat. Åtta av dessa innehåller mark i odlingsområden (målindikator 30). Arealen odlingsmark är dock liten och inget av reservaten har anlagts med syfte att skydda naturvärden i odlingslandskapet. Anledningen är bristande resurser på Länsstyrelsen. De resurser som finns prioriteras i första hand till reservatsbildning av skogliga miljöer som bedöms vara mer hotade. Via miljöbalken finns det nu också möjligheter för Länsstyrelsen och kommunerna att avsätta områden som kulturreservat i syfte att bevara värdefulla historiska landskap. I Sverige har fjorton kulturreservat i tolv län avsatts. Ett av dessa är byn Västeräng i Delsbo socken (Hudiksvalls kommun) som, när det beslutades den 2:a september 2002, var det 9:e kulturreservatet som avsattes i landet (målindikator 31). Om det regionala miljömålet skall nås krävs utökade resurser till Länsstyrelsen för att klara av arbetet med till exempel utredningsarbete, förvaltning, uppföljning, utvärdering och tillsyn av reservat. Med tanke på att bildandet av såväl natur- som kulturreservat är en resurskrävande process (samråd med markägare kan ta lång tid) blir det sannolikt svårt att nå det regionala miljömålet till år 2010 ens med utökade resurser.



Småbiotoper i odlingslandskapet
Regionalt miljömål 5

Småbiotoper är de livsmiljöer för växter och djur som ligger utanför den mark som levererar foder eller gröda. De kan till exempel bestå av vägrenar, småvatten, åkerholmar och renar kring lador och hägnader. Småbiotoperna gynnas av ett småskaligt jordbruk och när lantbruket, som i Gävleborgs län, till stor del satsar på mjölk och köttproduktion. I sådana miljöer finns en större andel gräsmarker kvar och småbiotoperna har inte utgjort odlingshinder på samma sätt som i slättbygderna. Däremot kräver småbiotoperna skötsel, oftast i form av slåtter eller bete och hotas, eftersom de mindre jordbruken och antalet betande djur minskar. Utan betande djur kommer inte den biologiska mångfalden att kunna upprätthållas. Andra hot mot småbiotoperna är negativ påverkan från gödsling och bekämpnings-

medel. I ett försök att bevara småbiotoperna har flera skyddats genom biotopskyddet i miljöbalken men det innebär inte att de också vårdas. I Sverige uppskattas den totala arealen småbiotoper till ungefär 45 000 hektar. I Gävleborgs län är småbiotoperna många gånger knutna till landskapets byggnader och öppna diken. Frågan om det regionala miljömålet kommer att nås är därmed beroende av hur vi lyckas bevara landskapets byggnader och andra kulturlämningar.

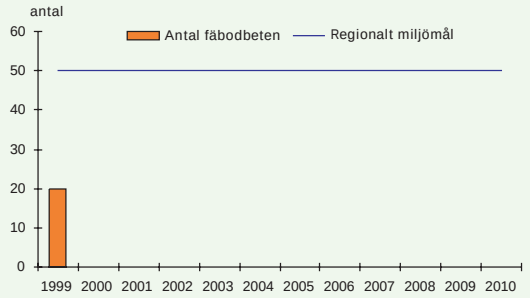
Fäbodar med betande djur
Regionalt miljömål 6

Fäbodarna uppstod ur behovet av betesmark. Marken hemma i byn behövdes för odling av spannmål och hö och djuren fick beta i skogen. Eftersom de allra flesta gårdar i Gävleborgs län hade betesdjur i äldre tider, var de beroende av fäbodarna, där djuren fick bete och mjölken förädlades till ost och smör. Nya jordbruksmetoder, ökande avkastning på markerna hemma i byn och mejeriernas framväxt gjorde att fäbodsystemet till stora delar upphörde under första halvan av 1900-talet. Viss fäboddrift finns ändå kvar och på majoriteten av fäbodarna står ännu hus, även om markerna växt igen. Husgrunder, trägärdesgårdar, odlingsrösen och en avvikande vegetation är exempel på kulturspår från den tid då fäboden var i drift. Miljöstödet för fäbodbete, samt den satsning som gjordes från Riksantikvarieämbetet 1997-1999, har gjort det intressant att återuppta fäboddriften på flera håll i länet. Arealen skogs- och fäbodbeten har ökat från 786 till 906 hektar under det senaste året (Fig 1). Vid den senaste inventeringen fanns det 20 fäbodar, varav 10 hade sina djur frigående på skogen (målindikator 32). En ny inventeringen skall genomföras under år 2004 eftersom antalet fäbodar sannolikt har ökat. Det kommer att krävas löpande resurser för att vidmakthålla fäbodbetet.

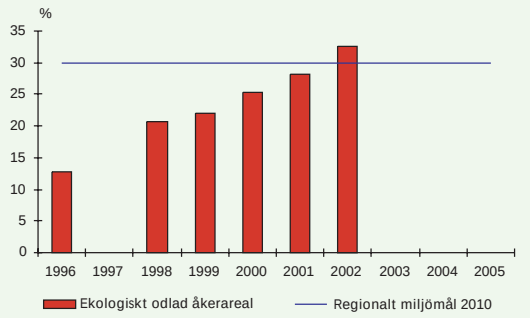
Ekologisk odling och djurhållning
Regionalt miljömål 7

Målsättningen med ekologisk produktion är att forma ett långsiktigt hållbart jordbruk där förbrukning av fossila bränslen och utsläpp av föroreningar minimeras. Dessutom skall användningen av naturfrämmande ämnen undvikas och husdjuren skall ha en god hälsa och ett värdigt liv. Det här innebär bland annat att ekologisk produktion sker utan användning av handelsgödsel, kemiska bekämpningsmedel eller genmodifierade växter och att husdjuren i möjligaste mån vistas utomhus. Ofta förekommer nötkreatur på de ekologiska gårdarna som genom sitt bete gynnar den biologiska mångfalden.

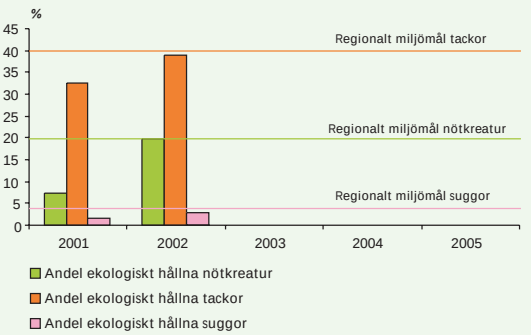
Sverige har ett mål att 20 % av åkerarealen skall vara ekologiskt odlad till år 2010. I Gävleborgs län är målet 30 % år 2005 vilket redan har uppnåtts (målindikator 33). Detsamma gäller för de ekologiskt hållna husdjuren (målindikator 34). De största ekologiska odlingsarealerna finns i Ljusdals, Gävles, Hudiksvalls och Nordanstigs kommuner där mer än 40 % av åkerarealen är ekologiskt odlad (Fig 2). Anledningen till det högt satta målet är de tydliga likheterna mellan ekologisk produktion och det befintliga jordbruket i Gävleborgs län. Vallodling (gräs och klöver) och idisslare är kännetecknande för ekologisk produktion.



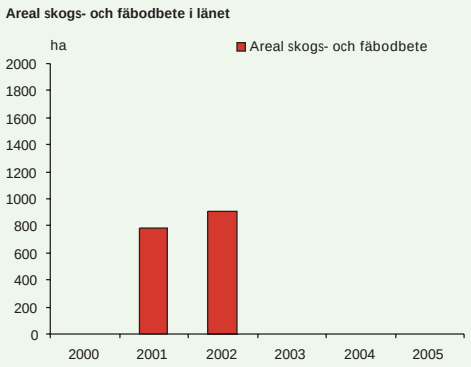
Målindikator 32. Antal fäbodbeten i Gävleborgs län. Källa: Lantbruk vid Länsstyrelsen.



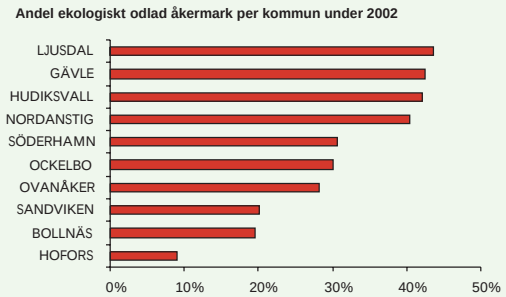
Målindkator 33. Andelen ekologiskt odlad åkermark i förhållande till den totala åkerarealen i Gävleborgs län (%). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu).



Målindikator 34. Andelen ekologiskt hållna nötkreatur, tackor och suggor i förhållande till det totala antalet av respektive djur i Gävleborgs län (%). Källa: Jordbruksverket (Sveriges officiella statistik, IAKS resp Ararat)



Figur 1. Areal fäbodbeten i Gävleborgs län (ha). Källa: Jordbruksverket (Sveriges officiella statistik, IAKS resp Ararat)



Figur 2. Andelen ekologiskt odlad åkermark i förhållande till den totala åkerarealen fördelat per kommun (ha). Källa: Jordbruksverket via MEKO.

Hur påverkas vi?

Stora natur- och kulturhistoriska värden är akut hotade när lantbruk läggs ned och jordbruksmarken växer igen. Ett igenväxt och avfolkat odlingslandskap gör det mindre attraktivt att bosätta sig på landsbygden. Det kan i sin tur innebära en minskad servicenivå och sämre utvecklingsmöjligheter. Men lantbruket påverkar också miljön negativt genom sina utsläpp av näringsämnen som göder våra sjöar och hav. Dessa problem är inte allmänna i Gävleborgs län, men förekommer lokalt. Detta gäller även förhöjda halter av bekämpningsmedel i grundvattnet, vilket kan orsaka cancer och störa fortplantningsförmågan.

Vad görs internationellt och nationellt?

Några av de internationella och nationella styrmedel och åtgärder som är viktiga för de regionala miljömålen nämns i uppföljningen av respektive regionalt miljömål här ovan. De beslut som tas inom EU:s gemensamma jordbrukspolitik (CAP) kommer till exempel att bli viktiga för våra möjligheter att nå de regionala miljömålen. Miljö- och landsbygdsprogrammets (LBU) åtgärder och styrmedel är annars vårt viktigaste verktyg för att uppnå miljömålen. I övrigt kan nämnas att EU:s planerade kemikaliestrategi kan leda till att bekämpningsmedel som idag är förbjudna i Sverige åter blir tillåtna. Strategin kan också försvåra Sveriges möjligheter att i framtiden förbjuda vissa växtbekämpningsmedel. I Sverige innebär förslaget till miljökvalitetsnorm för nitrat i grundvatten, om normen antas, att kommuner och företag är skyldiga att vidta åtgärder så att halterna underskrider normerna. Av de nationella projekt som bedrivs i syfte att minska övergödningen kan kampanjen Levande landskap nämnas. Det är ett samarbetsprojekt mellan länsstyrelserna, Jordbruksverket m fl för att öka lantbrukarnas kunskaper om odlingslandskapets biologiska och kulturhistoriska värden.



Foto: Lena Landström



Regionala miljömål

1. 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 bilanvändningen kan minska och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras,

- hur kulturhistoriska och estetiska värden skall tas till vara och utvecklas, hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden skall bevaras och utvecklas,

- hur energianvändningen skall effektiviseras, hur förnybara energiresurser skall tas till vara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft skall främjas.

2. 2010 skall minst 25 % av den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen vara lagstadgat skyddad.

3. 2010 skall antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar i bostäder minska med minst 5 % jämfört med år 1998.

4. 2010 skall minst 15 % av den totala ballastanvändningen utgöras av återanvänt material.

5. 2005 skall mängden deponerat avfall understiga 180.000 ton per år, vilket motsvarar en minskning med 50 % jämfört med år 1994.

God bebyggd miljö

Kommunerna måste ta större hänsyn till miljön i sina översikts- och detaljplaner om de regionala miljömålen skall nås. Positivt är att mängden deponerat hushållsavfall har minskat kraftigt i länet.

Det är vi människor som formar den byggda miljön och det är vi som sätter upp kriterier för hur en god bebyggd miljö ser ut. Vår uppfattning av en god bebyggd miljö kan variera men de flesta av oss vill nog ha en möjlighet att påverka, utnyttja och känna oss trygga i den miljö där vi vistas. Vi vill till exempel inte utsättas för buller eller farliga kemikalier men vi vill kunna promenera, ta en buss, tåg eller cykel till skolan eller jobbet. Närheten till affärer och sjukvård är också viktigt och det får gärna vara vackert och grönt i vår omgivning. Att miljöfrågor inte kan isoleras från andra frågor som rör livsmiljön blir extra tydligt i den bebyggda miljön. Här måste ekologiska, kulturella, sociala, och ekonomiska aspekter lyftas fram. De regionala miljömålen (faktaruta) och uppföljningen av miljömålen är därför inriktade mot dessa åtgärdsområden (målindikator 35).

Når vi de regionala miljömålen?

Program och strategier för fysisk planering och samhällsbyggande
Regionalt miljömål 1

Det är kommunerna som ansvarar för den grundläggande samhällsplaneringen i länet. Det innebär bland annat att kommunerna själva bestämmer hur mark- och vattenområden skall användas (fysisk planering). Det regionala miljömålet är alltså i första hand en stor utmaning för kommunens planerare. En enkät från Boverket under 2002 visar att många kommuner i länet saknar de program och strategier (faktaruta) som skall utgöra grund för den fysiska planeringen och samhällsbyggandet i länet (målindikator 35). Länsstyrelsen har därför bjudit in samhällsplanerare från kommunerna för att diskutera hur vi kan uppnå det regionala miljömålet. Länsstyrelsen bedömer att det regionala miljömålet kan nås under förutsättning att nödvändiga resurser tillförs kommunerna.

Lagstadgat skydd av kulturmiljöer
Regionalt miljömål 2

För att områden skall kunna anses vara långsiktigt skyddade måste de omfattas av detaljplaner eller områdesbestämmelser med adekvat utformade skydds- och varsamhetsbestämmelser. Om områdena inte är planlagda behövs varken rivningslov eller byggnadslov för utvändig ändring och därmed saknas i praktiken all form av skydd. Många av länets kommuner har för avsikt att säkerställa kulturmiljöer genom detaljplaner och områdesbestämmelser men beslut har bara tagits i enstaka fall. Byggnadsminnen är ett annat och starkare sätt att skydda kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Till byggnadsminnen räknas hus och anläggningar

som anses vara särkilt värdefulla och viktiga att bevara. Antalet byggnadsminnen i länet har nästan fördubblats sedan 1991 och idag finns 81 byggnadsminnen som har fått skydd mot rivning och förvanskning (Fig 1). Det totala antal byggnader som uppfyller kriteriet för att vara kulturhistoriskt värdefulla är däremot okänt och därför är det svårt att följa upp det regionala miljömålet. Sannolikt har bara en mindre del av länets kulturhistoriskt värdefulla bebyggelse ett lagstadgat skydd.

Trafikbuller i bostäder
Regionalt miljömål 3

Buller kan ge upphov till försämrad livskvalitet vilket kan orsaka såväl psykiska som sociala besvär. Vi kan till exempel få svårt att sova och hörselproblem kan göra det svårt att uppfatta och förstå tal. Totalt uppskattas nästan 1,5 miljoner svenskar utsättas för buller utanför sina bostäder som överskrider riktvärdet på 55 dB(A). I en tätort av Gävles storlek bedömer man att 20 % av invånarna utsätts för ljudnivåer som överstiger 55 dB(A) medan ljudnivåerna är lägre i mindre tätorter och på landsbygden och därför orsakar mindre besvär (Fig 2). Vägtrafiken är den största källan till buller i länet och med tanke på att trafiken bedöms fortsätta att öka kommer det sannolikt att bli svårt att nå det regionala miljömålet. Den viktigaste åtgärden för att nå det regionala miljömålet blir att ta hänsyn till bullerproblematiken vid planeringen av nya bostäder och fritidsområden.

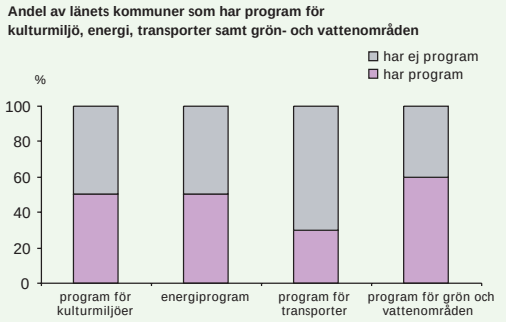
Ballastanvändning
Regionalt miljömål 4

Begreppet ”återanvänt material” är inte klart definierat i miljömålspropositionen. För att kunna följa upp målet måste dessutom aktörerna på marknaden bli skyldiga att rapportera in mängden återvunnet material. Det bör också finnas ett centralt system för inrapporteringen. I länet finns endast en av Länsstyrelsen tillståndsprövad återvinningsanläggning, som varje år sänder in miljörapport. För övrigt finns anmälningspliktiga återvinningsanläggningar där Länsstyrelsen inte har någon kännedom om volymer etc. Sammantaget innebär det här att vi inte vet hur stor andelen återanvänt material är i förhållande till den totala ballastanvändningen i länet. Vi kan därför inte i nuläget följa upp det regionala miljömålet.

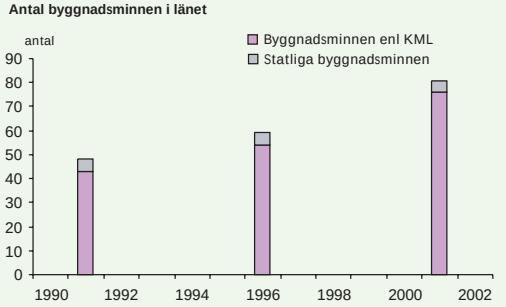
I det nationella delmålet sägs att uttaget av naturgrus skall minska till år 2010. Länsstyrelsen i Gävleborg har valt att inte formulera något regionalt miljömål för naturgrus eftersom det redan ligger inom den normala handläggningen att Länsstyrelsen är mycket restriktiv vid tillståndsprövning av naturgrustäkter. Tillstånd lämnas endast till fortsatt verksamhet inom befintliga täktplaner och inga nya naturgrustäkter får täkttillstånd. Uttaget av naturgrus har redan idag till mycket stor del ersatts av berg och morän (Fig 3).

Deponerat avfall
Regionalt miljömål 5

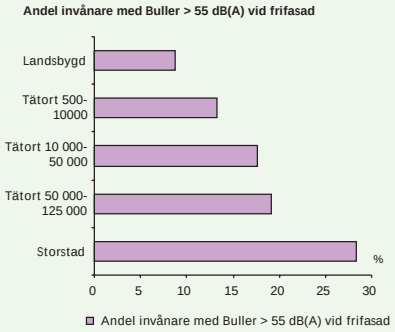
Genom att minska mängden deponerat avfall minskar vi utsläppen av miljögifter till mark, vatten och luft. Det regionala miljömålet omfattar avfall från hushåll, byggbranschen, industrier, jord- och skogsbruk samt den offentliga sektorn. Idag är



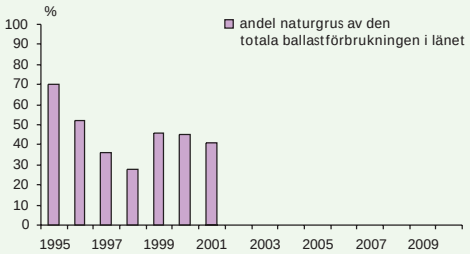
Målindikator 35. Andel av länets kommuner som har program för kulturmiljö, energi, transporter samt grön- och vattenområden (%). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu) och enkätsvar från Boverkets frågeformulär till kommunerna.



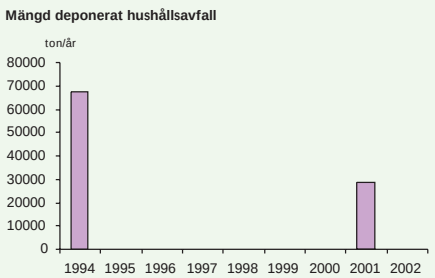
Figur 1. Antal byggnadsminnen i länet.
Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu)



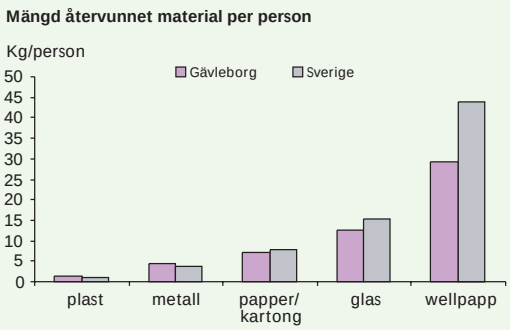
Figur 2. Andel invånare som utsätts för buller > 55 dB(A) vid frifasad, alltså utanför sin bostad (%). Källa: Naturvårdsverkets rapport S-13570 ”Uppskattning av antalet exponerade för vägtrafikbuller överstigande 55 dB(A)”



Figur 3. Andel naturgrus av den totala ballastanvändningen i länet (%). Statistik från Sveriges geologiska undersökningar (SGU).



Figur 4. Mängd deponerat hushållsavfall i Gävleborgs län (ton/år). Källa: Omräknat från data på kg/person som redovisas på Miljömålsportalen (www.miljomal.nu)



Figur 5. Mängd återvunnen plast, metall, papper/ kartong, glas och wellpapp i Gävleborgs län (kg/person). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu)

det inte möjligt att följa upp det regionala miljömålet avseende alla typer av avfall. Den statistik som finns visar att allt mindre hushållsavfall deponeras. I Gävleborgs län har till exempel mängden deponerat hushållsavfall minskat med 57 % mellan år 1994 och 2001 (Fig 4). Vi deponerar därmed drygt 28 000 ton hushållsavfall per år vilket är något mer än riksgenomsnittet. I Gävleborg är vi duktiga på att återvinna metall i förhållande till övriga Sverige medan vi är sämre på att återvinnas glas och wellpapp (Fig 5). Slutsatsen blir att det regionala miljömålet bör nås till år 2010.

Hur påverkas vi?

Den bebyggda miljön påverkar såväl mark-, vatten-, luft- och kulturmiljö som människors hälsa. Luftföroreningar påverkar till exempel såväl vår hälsa som byggnader och växtlighet. Kemiska ämnen från biltrafik eller deponier kan vara cancerframkallande, fortplantningsstörande och arvsmassepåverkande. Bland Sveriges befolkning förekommer förhöjda halter av kadmium i njurarna och av PCB (polyklorerade bifenyler) och bromerade flamskyddsmedel i bröstmjölk. Vi ser också en kraftig ökning av överkänslighet och allergier som delvis orsakas av brister i inomhusmiljön. Varje år avlider dessutom ca 500 svenskar, de flesta rökare, till följd av förhöjda radonhalter i inomhusluft. Vi vet att utbyggnaden av det mobila 3G-nätet oroar människor för ökad strålning. Användningen av kemiska ämnen i produktionsprocesser har på några håll förgiftat våra sjöar och vattendrag och förbränningen av kol och oljor samt den ökande biltrafiken har medfört att pH-nivån i många sjöar är så låg att växter och djur riskerar att dö.

Vad görs internationellt och nationellt?

Några av de internationella och nationella styrmedel och åtgärder som är viktiga för de regionala miljömålen nämns i uppföljningen av respektive regionalt miljömål här ovan. I övrigt kan nämnas att samhällsplanering inte är något eget politikområde inom den Europeiska unionen. EU har dock miljöpolitik, transportpolitik, jordbrukspolitik samt strukturpolitik som påverkar samhällsutvecklingen och därmed markanvändningen i olika delar av unionen. För att skapa en gemensam syn på planeringsfrågor har medlemsländerna genom sina ansvariga ministrar godkänt ”Det regionala utvecklingsperspektivet inom Europeiska unionen (ESDP)” som är ett brett planeringsperspektiv. INTERREG är ett gemenskapsinitiativ som är exempel på en tillämpning av ESDP. Sedan några år finns ett åtgärdsprogram i Sverige för att minska antalet boende som exponeras för höga bullernivåer från trafik (proposition 1996/97:53). Inom EU behandlas omgivningsbuller som ett av de viktigaste miljöproblemen. Den 25 juni 2002 publicerades bullerdirektivet (direktiv 2002/49/EG) om bedömning och hantering av omgivningsbuller. Direktivet syftar till en samordning av bullerarbetet i EU genom gemensamma bullermått, gemensamma kartläggnings- och bedömningsmetoder, information till allmänheten och fastställda handlingsplaner.



Foto: Yasmine Carlsson

Regionala miljömål

1. Ytterligare 150 000 ha skyddsvärd produktiv skogsmark i Dalarna och Gävleborg undantas produktionsinriktat skogsbruk till år 2010.

2. Mängden död ved samt arealerna med äldre lövrik skog och gammal skog skall bevaras och förstärkas till år 2010 på följande sätt:

- mängden hård död ved skall öka med minst 30 % i regionen och med avsevärt mer i områden där den biologiska mångfalden är särskilt hotad,
- arealen äldre lövrik skog skall öka med minst 10 % och mer i områden där den biologiska mångfalden är särskilt hotad,
- arealen gammal skog skall öka med minst 5 % och mer i områden där den biologiska mångfalden är särskilt hotad,
- arealen mark föryngrad med lövskog skall öka.

3. Skogsmarken skall senast 2010 brukas på sådant sätt att fornlämningar inte skadas, att skador på övriga kända kulturlämningar är försumbara samt att skogens biologiska kulturarv värnas.

4. Senast år 2005 ska åtgärdsprogram finnas och ha inletts för hotade arter som har behov av riktade åtgärder. Om hotade arter i Dalarna och Gävleborg inte omfattas av det nationella programmet skall senast 2008 regionala åtgärdsprogram finnas och ha inletts för ett urval av dessa.

Levande skogar

Tempot i skyddsarbetet och kunskapen om fornlämningar måste öka om vi skall nå de regionala miljömålen.

Skogsbruket har påverkat nästan all skogsmark i regionen och successivt förskjutit åldersfördelningen och skapat allt yngre skogar. Från naturvårdssynpunkt är det brist på äldre brandpräglad tallskog, boreala sumpskogar samt lövdominerade äldre skogar. Om skogsbruket ökade sin slutavverkningstakt ytterligare skulle det med stor sannolikhet resultera i ytterligare sjunkande genomsnittsålder och vidare en minskning av de större sammanhängande skogsområdena som finns kvar i regionen. Sammantaget är det en faktor som temporärt hotar den biologiska mångfalden i både Dalarna och Gävleborg. Produktion och biologisk mångfald påverkas dessutom av luftföroreningar, klimat och viltbetning.

Når vi de regionala miljömålen?

Lagstadgat skydd av skogsmark
Regionalt miljömål 1

I Gävleborg och Dalarna finns det 3 459 000 hektar produktiv skogsmark. Drygt 22 700 hektar, eller 0,65 %, är skyddad via naturreservat, biotop skydd och naturvårdsavtal. Under åren 1999 – 2010 skall ytterligare 150 000 hektar skyddsvärd skog undantas från skogsproduktion. För att uppnå målet förutsätts att skogsbolag och enskilda markägare frivilligt och utan ersättning skyddar 90 000 hektar skog, bland annat inom ramen för miljöcertifiering (till exempel FSC och PEFC). Länsstyrelserna och Skogsvårdsstyrelsen skall under samma period skydda 60 000 hektar i form av naturreservat (48 000 ha), biotopskydd (4 500 ha) och naturvårdsavtal (7 500 ha) (målindikator 36,37,38). Det betyder att 5 % av den skyddsvärda skogen i Dalarna och Gävleborg skall undantas från produktionsinriktat skogsbruk. Med nuvarande tempo på det statliga skyddsarbetet kommer det att ta drygt 40 år innan det regionala miljömålet är uppnått. För de frivilliga avsättningarna ser det mer positivt ut även om långsiktigheten och kvaliteten i flera fall är osäker. Fortlöpande uppföljning och redovisning av de frivilliga och de statliga avsättningarna kommer varje år att presenteras i Skogsvårdsstyrelsen Dalarna/Gävleborgs ”Grönt bokslut”.

Död ved, lövrik- och gammal skog
Regionalt miljömål 2

I Gävleborg och Dalarna finns det i genomsnitt ungefär 3 m^3 död hård ved per hektar skogsmark. Det är i nivå med landet som helhet och innebär att bristen på död ved är stor. Mängden bör alltså öka vilket kan ske genom att avverkade träd och döda eller döende träd lämnas kvar vid föryngringsavverkning och gallring. Skogsvårdsstyrelsens målsättning är att mängden hård ved skall öka med 30 %

under perioden 1999 – 2010 vilket innebär att målet har uppnåtts (målindikator 39). Detsamma gäller för den äldre lövrika skogen som idag utgör ungefär 2 % av den produktiva skogsmarken. (målindikator 40). Arealen gammal skog (> 140 år) har ökat de senaste tio åren och möjligheten att nå Skogsvårdsstyrelsens miljömål är god (målindikator 41). Variationen i regionen är dock stor. Den gamla skogen är till exempel ganska vanlig i den nordvästra delen av regionen medan den är ovanlig i de kustnära delarna där ytan endast utgör ca 2 % av den produktiva skogsmarken. Fortlöpande uppföljning av målet kommer varje år att presenteras i Skogsvårdsstyrelsen Dalarna/Gävleborgs ”Grönt bokslut”.



Fornlämningar
Regionalt miljömål 3

Skogsbruket skadar fornlämningar och kulturlämningar i en alltför stor omfattning. Vid en inventering år 2001 visade det sig att inte mindre än 32 % av de kända fornlämningarna i Gävleborg och Dalarna hade skadats av skogsbruk. I mer än hälften av fallen var skadorna så stora att lämningarna inte kunde återställas. Eftersom vi idag inte vet var alla forn- och kulturlämningar finns behöver omfattande inventeringar genomföras. I Gävleborgs län är 30 % av skogsarealen inventerad medan 5 % har inventerats i Dalarnas län. Skogsvårdsstyrelsens regionala miljömål kommer därför inte att nås under utsatt tid. Fortlöpande uppföljning av målet kommer varje år att presenteras i Skogsvårdsstyrelsen Dalarna/Gävleborgs ”Grönt bokslut”.

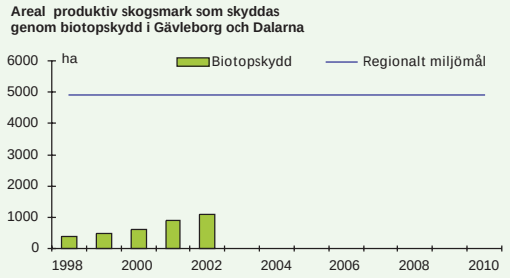


Hotade arter
Regionalt miljömål 4

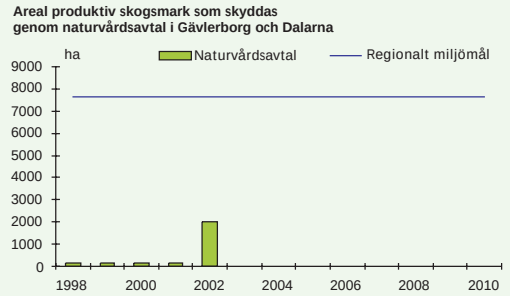
Naturvårdsverket arbetar idag med att ta fram åtgärdsprogram för ett tiotal arter som lever i skogslandskapet. Eftersom vi idag inte vet om regionen kommer att beröras av de nationella programmen är det svårt att bedöma om målet kommer att nås i tid eller inte. Vi bedömer ändå att målet kommer att nås i tid.

Foto: Lennart Nordvarg

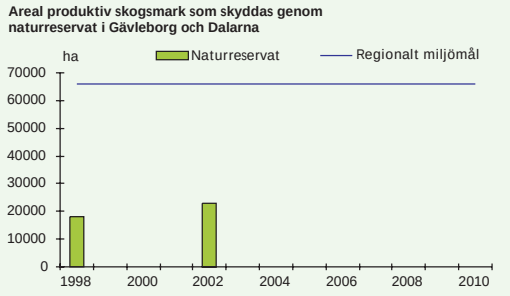




Målindikator 36. Areal produktiv skogsmark i Gävleborg och Dalarna som skyddas genom biotopskydd (ha). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu) och Skogsvårdsstyrelsens miljömålsdokument.



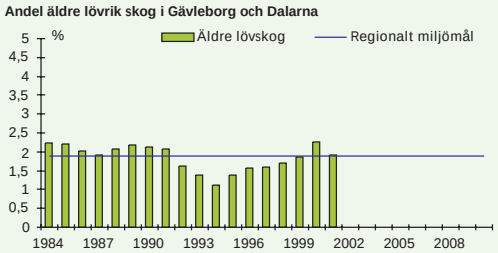
Målindikator 37. Areal produktiv skogsmark i Gävleborg och Dalarna som skyddas genom naturvårdsavtal (ha). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu) och Skogsvårdsstyrelsens miljömålsdokument.



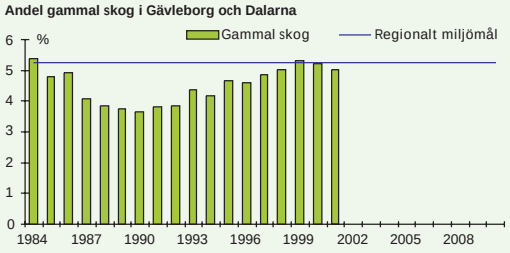
Målindikator 38. Areal produktiv skogsmark i Gävleborg och Dalarna som skyddas genom naturreservat (ha). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu) och Skogsvårdsstyrelsens miljömålsdokument.



Målindikator 39. Mängd hård död ved på produktiv skogsmark i Gävleborgs och Dalarnas län (m^3/ha). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu) och Skogsvårdsstyrelsens miljömålsdokument.



Målindikator 40. Andel äldre lövrik skog (skog > 80 år med 25 % lövandel) i Gävleborgs och Dalarnas län (%). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu) och Skogsvårdsstyrelsens miljömålsdokument.



Målindikator 41. Andel äldre lövrik skog (skog > 80 år med 25 % lövandel) i Gävleborgs och Dalarnas län (%). Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.nu) och Skogsvårdsstyrelsens miljömålsdokument.

Hur påverkas vi?

Ett stort antal djur, växter, mossor, lavar och svampar som lever i skogen och vattendragen riskerar att försvinna om inte deras livsmiljöer bevaras. Genom ett miljöanpassat skogsbruk och genom skydd av de mest värdefulla skogsområdena kan dessa arter räddas. Men eftersom de skogliga biologiska processerna tar lång tid kan vi inte räkna med några påtagliga förbättringar av den biologiska mångfalden förrän efter år 2020.

Vad görs internationellt och nationellt?

För att uppnå miljömålen behöver Skogsvårdsstyrelsen arbeta med fortsatt riktad rådgivning, information, utbildning och myndighetsutövning gentemot skogssektorn. Viktiga frivilliga insatser av skogsbruket bör omfatta en ytterligare ökning av miljöcertifiering och gröna skogsbruksplaner. Viktiga åtgärder för att nå miljömålen är bland annat anpassning av biomassauttag, föryngringsåtgärder, trädslagsval, markanvändning i tillrinningsområden och kantzoner vid vatten, vägproduktion samt utarbetande och genomförande av olika typer av åtgärdsprogram och strategier.



Foto: Stefan Henriksson

Regional och nationell miljömålsuppföljning

I april 1999 antog Riksdagen Sveriges femton nationella miljökvalitetsmål. Riksdagen har sedermera fattat beslut om delmål. Länsstyrelsen har regionaliserat dessa delmål och fattat beslut om regionala miljömål och kommunerna arbetar med kommunala miljömål. För att följa utvecklingen mot miljömålen genomförs ett flertal uppföljningsarbeten i landet.

Länsstyrelsen i Gävleborg

Miljömålsarbetet vid Länsstyrelsen i Gävleborg drivs av en projektgrupp under namnet MIX-gruppen (miljömål i Gävleborg). Gruppen är sammansatt av följande personer:

Stig Hammarsten, ordförande (avdelningschef miljö & samhälle)
Mats Hindström (avdelningschef natur & kultur)
Ann-Christin Gagge (enhetschef samhällsbyggnad)
Lena Landström (enhetschef kulturmiljö)
Jan-Åke Johansson (enhetschef miljöövervakning)
Ann Gudhén (enhetschef miljöskydd)
Torbjörn Johansson (naturvård)
Eva Brännlund (miljömålssamordnare)
Lennart Nordvarg (miljömålssamordnare)

Regionala uppföljningsrapporter i Gävleborg

Den här rapporten är den tredje om länets regionala miljömål och den första som handlar om uppföljningen av målen. Här följs de regionala miljömålen upp med hjälp av indikatorer och en samlad bedömning görs om våra möjligheter att nå målen. Den här rapporten kommer att följas av ytterligare en eller ett par rapporter under de närmaste sju åren där indikatorerna och bedömningarna uppdateras.

Uppföljning på Länsstyrelsen Gävleborgs webbplats

Idag presenteras de regionala miljömålen på Länsstyrelsens webbplats, www.x.lst.se. I framtiden kommer sannolikt även uppföljningen att presenteras på webbplatsen. Till skillnad mot uppföljningsrapporterna som ges ut med några års mellanrum så kommer uppföljningen på webbplatsen att uppdateras varje år. Uppföljningen skall ses som ett komplement till den mer omfattande uppföljningen på miljömålsportalen (se nedan).

Miljömålsrådet

Miljömålsrådet inrättades av regeringen den 1 januari 2002 och är ett organ för samråd och samverkan i arbetet med att uppnå de av riksdagen fastställda miljökvalitetsmålen. De ansvarar för uppföljningen av miljökvalitetsmålen, rapporterar

till regeringen om miljömålsarbetet, samordnar informationsinsatser från miljömålsmyndigheterna, samordnar den regionala anpassningen av miljökvalitetsmålen och fördelar medel till miljömålsuppföljning, miljöövervakning och viss internationell rapportering. Miljömålsrådet ger via Naturvårdsverket ut uppföljningsrapporterna ”Miljömålen – når vi delmålen?”

Miljömålsportalen

Miljömålsportalen, www.miljomal.nu, är en gemensam webbplats för information om miljömålsarbetet i Sverige. Den ger överblick över miljömålen och uppföljningen av miljömålen samt vilka aktörer som ansvarar för de olika delarna i miljömålsarbetet. Med hjälp av indikatorer får besökaren en uppfattning om vi närmar, eller avlägsnar oss, från målen och i vilken takt det sker samt om det är realistiskt att nå miljömålen. Besökaren kan också ladda ned dataunderlaget till presentationerna för eget bruk. I dagsläget är det möjligt att följa upp de nationella delmålen på nationell och regional nivå. I framtiden skall det också bli möjligt att följa upp de regionala och eventuellt de lokala miljömålen.

Miljömålansvariga myndigheter

Landets miljömålsansvariga myndigheter tar fram underlag till indikatorer för uppföljning av de nationella miljökvalitetsmålen och delmålen. De miljömålsansvariga myndigheterna är Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen, Statens strålskyddsinstitut, Sveriges geologiska undersökning, Skogsstyrelsen, Jordbruksverket, Boverket, Socialstyrelsen och Riksantikvarieämbetet.

Länsstyrelsernas uppföljning

Länsstyrelserna ansvarar för uppföljningen av de regionala miljömålen, för ytterligare information om uppföljningen på regional nivå hänvisas till landets 21 länsstyrelser. Ett länsstyrelsegemensamt projekt (RUS-regionalt uppföljningssystem) har tagit fram indikatorer för att följa upp de nationella delmålen på regional nivå. Dessa indikatorer används vid uppföljningen på miljömålsportalen. För ytterligare information hänvisas till RUS hemsida, www.rus.lst.se.

Kommunerna

Kommunerna har inget uttalat ansvar för att följa upp de kommunala miljömålen. Många kommuner avser dock att i någon form följa upp sina miljömål. I dagsläget har flertalet kommuner inte antagit några miljömål varför uppföljningen i flertalet fall ännu inte har påbörjats.

Målindikatorer

Här presenteras de målindikatorer som används för att följa upp de regionala miljömålen. DPSIR-klass anges inom parantes.

Begränsad klimatpåverkan

Målindikator 1
Utsläpp av koldioxid från den landbaserade transportsektorn (ton/år). (P)

Målindikator 2
Förbrukning av lättare eldningsoljor i hushållspannor och mindre energianläggningar (m^3/år). (P)

Målindikator 3
Förbrukning av tyngre eldningsoljor vid industrier och värmeverk (m^3/år). (P)

Frisk luft

Målindikator 4
Totala utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC), exklusive metan, fördelat på sektorer (ton/år) (P)

Målindikator 5
Försåld mängd bensin och diesel i länet (m^3/år). (P)

Bara naturlig försurning

Målindikator 6
Totala utsläpp av svaveldioxid till luft (ton/år). (P)

Målindikator 7
Utsläpp av svaveldioxid från energiverk och oljeeldade hushållspannor (ton/år).(P)

Målindikator 8
Totala utsläpp av kväveoxider till luft (ton/år). (P)

Målindikator 9
Utsläpp av kväveoxider från vägtrafiken (ton/år). (P)

Målindikator 10
Utsläpp av kväveoxider från stålindustrin (ton/år). (P)

Målindikator 11
Andelen sjöar, större än 5 ha, som är försurade enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (%). (S)

Giftfri miljö

Målindikator 12
Antal identifierade och riskklassade förorenade områden i länet samt påbörjade och avslutade saneringsåtgärder. (R)

Säker strålmiljö

Målindikator 13
Antal årliga fall av hudcancer (malignt melanom). (I)

Ingen övergödning

Målindikator 14
Fosforutsläpp från industrin och kommunala reningsverk (ton/år). (P)

Målindikator 15
Fosforutsläpp från cellulosaindustrin (ton/år). (P)

Målindikator 16
Antal anlagda våtmarker och småvatten i jordbruksområden. (R)

Levande sjöar och vattendrag

Målindikator 17
Antal nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden där ett av huvudsyftena har varit att skydda sötvattensmiljöer. (R)

Målindikator 18
Antal värdefulla kulturmiljöer i eller i anslutning till sjöar och vattendrag som är lagstadgat skyddade via t.ex. kulturreservat. (R)

Målindikator 19
Antal kulturhistoriska miljöer i anslutning till vatten som har restaurerats de senaste fem åren. (R)

Målindikator 20
Andel av det totala antalet kraftverk och regleringsdammar med ett garanterat minimiflöde av vatten (%). (R)

Grundvatten av god kvalitet

Målindikator 21
Antal kommunala vattentäkter med förhöjda halter av föroreningar. (S)

Hav i balans samt levande kust och skärgård

Målindikator 22
Antal kustområden som är skyddade som naturreservat, naturvårdsområden och/eller natura 2000. (R)

Målindikator 23
Antal kustområden som är skyddade med syfte att bevara värdefulla grunda havsvikar. (R)

Målindikator 24
Antal lagstadgat skyddade kustområden där ett huvudsyfte har varit att skydda kulturmiljöer. (R)

Myllrande våtmarker

Målindikator 25
Andel skyddade våtmarker i länets myrskyddsplan i förhållande till den totala ytan i myrskyddsplanen. (R)

Ett rikt odlingslandskap

Målindikator 26
Antal jordbruksföretag i Gävleborgs län. (D)

Målindikator 27
Totala arealen jordbruksmark i Gävleborgs län (ha) (S)

Målindikator 28
Areal betad naturlig fodermark i Gävleborgs län (ha), avser betesmark exklusive skogs- och fäbodbete. (S)

Målindikator 29
Areal våt och torr slåtteräng i Gävleborgs län (ha). (S)

Målindikator 30
Antal naturreservat i Gävleborgs län där odlingslandskap ingår. (R)

Målindikator 31
Antal kulturreservat i odlingsområden i Gävleborgs län. (R)

Målindikator 32
Antal fäbodbeten i Gävleborgs län. (S)

Målindkator 33
Andelen ekologiskt odlad åkermark i förhållande till den totala åkerarealen i Gävleborgs län (%). (R)

Målindikator 34
Andelen ekologiskt hållna nötkreatur, tackor och suggor i förhållande till det totala antalet av respektive djur i Gävleborgs län (%). (R)

God bebyggd miljö

Målindikator 35
Andel av länets kommuner som har program för kulturmiljö, energi, transporter samt grön- och vattenområden (%), (R)

Levande skogar

Målindikator 36
Areal produktiv skogsmark i Gävleborg och Dalarna som skyddas genom biotopskydd (ha), (R)

Målindikator 37
Areal produktiv skogsmark i Gävleborg och Dalarna som skyddas genom naturvårdsavtal (ha), (R)

Målindikator 38
Areal produktiv skogsmark i Gävleborg och Dalarna som skyddas genom naturreservat (ha). (R)

Målindikator 39
Mängd hård död ved på produktiv skogsmark i Gävleborgs och Dalarnas län (m^3/ha) (S)

Målindikator 40
Andel äldre lövrik skog (skog > 80 år med 25 % lövandel) i Gävleborgs och Dalarnas län (%). (S)

Målindikator 41
Andel äldre lövrik skog (skog > 80 år med 25 % lövandel) i Gävleborgs och Dalarnas län (%). (S)

Underlagsmaterial

Underlagsmaterial till texter:

Europeiska miljöbyråns rapport ”Miljön i Europa: en tredje utvärdering”
Jordbruksverkets rapport 18-1999 ”Ett rikt odlingslandskap”
Jordbruksverkets rapport 2002 ”Miljöeffekter av EU:s jordbrukspolitik”
Livsmedelsverket (www.slv.se)
Länsstyrelsen Gävleborgs rapport 1989:4 ”Gävleborg 1989”
Länsstyrelsen Gävleborgs rapport 1995:8 ”Miljö i Gävleborg”
Länsstyrelsen Gävleborgs rapport 1999:6 ”Tillståndet i Gävleborgs sjöar”
Länsstyrelsen Gävleborgs rapport 2000:10 ”Miljö 2000”
Länsstyrelsen Gävleborgs rapport 2002:6 ”Miljömål 2002-2010”
Länsstyrelsen i Skånes årsrapport 2002 ”Miljötillståndet i Skåne”
Miljömålsrådets uppföljningsrapport 2002 ”Miljömålen - når vi fram”
Miljömålsrådets uppföljningsrapport 2003 ”Miljömålen - når vi delmålen”
Naturvårdsverkets webbplats
Naturvårdsverkets rapport 5250 ”EU-prioriteringar för att nå miljömålen”
Naturvårdsverkets rapport 5247 ”Transport-Retention-Källfördelning”
Naturvårdsverkets rapport 5180 ”Miljökvalitetsnorm för nitrat i grundvatten”
Naturvårdsverkets rapport 5212 ”Skärgårdens bottnar”
Naturvårdsverkets rapport 4996 ”Levande sjöar och vattendrag”
Naturvårdsverkets rapport 5146 ”Från surhål och mygghelvete till myllrande våtmarker”
Naturvårdsverkets rapport S-13570 ”Uppskattning av antalet exponerade för vägtrafikbuller överstigande 55 dB(A)”
Riksantikvarieämbetets webbplats
Skogsvårdsstyrelsen Dalarna-Gävleborg “Miljömålsdokument”
Sveriges geologiska undersökning rapport ”Grundvatten av god kvalitet”

Underlagsmaterial till mål- och hjälpindikatorer:

Goddard Institute (NASA)
Energikontoret i Gävleborgs och Dalarnas län (GDE-Net)
Gävle ornitologiska fågelskådares örngrupp
Hofors kommun
Industrins och energiverkens miljörapporter
Livsmedelsverket (www.slv.se)
Länsstyrelseprojektet - regionalt uppföljningssystem (RUS) / www.lst.rus.se
Länsstyrelsen Gävleborg
Länsstyrelserapport 1995:8 ”Miljö i Gävleborg”
Länsstyrelserapport 1992:7 ”Utsläpp till luft”
Miljömålsportalen (www.miljomal.nu)
Naturvårdsverket
Naturvårdsverkets rapport 5247 ”Transport-Retention-Källfördelning”
Naturvårdsverkets rapport 4913 ”Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag”
Naturvårdsverkets rapport 4914 ”Bedömningsgrunder för kust och hav”
Naturvårdsverkets rapport S-13570 ”Uppskattning av antalet exponerade för vägtrafikbuller överstigande 55 dB(A)”
Skogsvårdsstyrelsen Dalarna-Gävleborg “Miljömålsdokument”
Socialstyrelsen (SOS)
Statistiska centralbyrån (SCB)
Svenska miljöinstitutet (IVL)
Vägtrafikinstitutet (VTI)
Vägverket Region-Mitt

Rapporter i miljömålsserien

Den här rapporten är den tredje rapporten om länets regionala miljömål. I den första rapporten ”Miljö 2000” beskrivs miljötillståndet i länet och hotbilden mot miljön i Gävleborg. I den andra rapporten ”Miljömål 2002-2010” redovisas länets miljömål och förslag till åtgärder. Båda dessa rapporter har utgjort underlagsmaterial i detta arbete.



Miljö 2000

Inför arbetet med att ta fram nya regionala miljömål kartlade länsstyrelsen miljöhoten i länet genom att ta fram en tillståndsbeskrivning: Miljö 2000. I denna rapport beskrivs länets tillstånd i förhållande till de nationella miljökvalitetsmålen. En bild över länets större miljöproblem växte fram. Bilismen och energianvändningen försämrar miljön på flera genomgripande sätt. Behovet av naturvårdshänsyn inom skogsbruket är fortsatt stort. Minskat jordbruk och fiskenäring hotar de kulturpåverkade miljöerna. Övergödningssymtomen i kustområdena vittnar om hög näringsbelastning. Denna rapport har utgjort ett av underlagsmaterialen till arbetet med regionala miljömål och till uppföljningen av de regionala miljömålen i Gävleborg.

Miljömål 2002-2010

Länsstyrelsens styrelse beslutade den 17 juni 2002 om de nya regionala miljömålen för år 2002-2010. De regionala miljömålen och förslag till åtgärder publicerades i november 2002 i rapporten Miljömål 2002-2010. De regionala miljömålen har i möjligaste mån kvantifierats. Fördelarna är bland annat att målen blir mer genomtänkta och genomarbetade samt att det möjliggör uppföljning som är en nödvändighet för måluppfyllelse. Miljömålen är skrivna så att de i möjligaste mån skall kunna uppnås fram till år 2010. Endast delmål i regeringens proposition som är särkilt viktiga för miljön i länet har behandlats. Miljömålsrapporten lyfter fram mål och åtgärder som bedöms som särskilt viktiga för att uppnå miljökvalitetsmålen. Det betyder inte att andra mål och åtgärder är helt oprioriterade. Mål har inte formulerats för sådant som kan klaras med befintlig lagstiftning.

Uppföljning av de regionala miljömålen

Är 2003 års elfte rapport och den tredje om länets miljömål.

Utgiven av Länsstyrelsen Gävleborg
ISRN LSTY-X-R-03/11-SE, ISSN 0284-5954

Författare: Lennart Nordvarg (miljömålssamordnare)
I redaktionen: Eva Brännlund & Lennart Nordvarg

Layout: Atelje Strålins i Gävle
Tryck: Sandvikens Tryckeri,
miljöcertifierad enligt ISO 14001
Upplaga: 1000 ex. Omslag Multiart Gloss, 170 g,
Inlaga Storafine 130 g
Illustrationer: Tobias Flygar

Rapporten kan beställas från:
Länsstyrelsen, 801 70 Gävle, www.x.lst.se

Textredigering:
Stig Hammarsten (avdelningschef miljö & samhälle)
Mats Hindström (avdelningschef natur & kultur)
Ann-Christin Gagge (enhetschef samhällsbyggnad)
Lena Landström (enhetschef kulturmiljö)
Jan-Åke Johansson (enhetschef miljöövervakning)
Ann Gudhén (enhetschef miljöskydd)
Kalle Gullberg (enhetschef natur)
Torbjörn Johansson (naturvård)
Eva Brännlund (miljömålssamordnare)
Maja-Lena Brännvall (miljöövervakning)
Gunilla Lindgren (miljöövervakning)
Pär Granström (miljöövervakning)
Maria Hysing (miljöövervakning)
Olle Kellner (miljöövervakning)
Anna Koffman (naturvård)
Torbjörn Holmgren (miljöskydd)
Martin Palm (miljöskydd)
Ulrika Nilsson (miljöskydd)
Carina Lif (miljöskydd)
Carina Amcoff (miljöskydd)
Tord Carlsson (miljöskydd
Inga-Britt Edling (miljöskydd)
Magdalena Berglin (kommunikation)
Niklas Öberg (fysisk planering)
Anna Sundberg (kulturmiljö)
Berit Löfgren (lantbruk)
Marit Hedlund (lantbruk)
Per-Olof Ståhl (Skogsvårdsstyrelsen Dalarna-Gävleborg)

Vill du veta mer…

Om du vill veta mer om miljömålsarbetet i länet är du välkommen att besöka vår hemsida på Internet. Du är naturligtvis också välkommen att ringa, faxa eller skicka ett brev till oss.

Länsstyrelsen i Gävleborg
801 70 Gävle

Telefon: 026-17 10 00
Fax: 026-17 13 93
Webbplats: www.x.lst.se

Tidigare rapporter i denna serie:
2000:10 Miljö 2000
2002:6 Miljömål 2002-2010

Övriga rapporter under 2003:
Länsstyrelsen utger kontinuerligt rapporter inom sina verksamhetsområden.

2003:1 Grunda havsvikar – bottenfauna och vegetation i Långvind
2003:2 Traditionellt fäbodbruk – modern lagstiftning. Konflikt eller harmoni?
2003:3 Bostadsmarknadsenkäten 2003-07-10
2003:4 Hästen i Gävleborg – Hästhållning i dag och i framtiden
2003:4 "Den man älskar aktar man" – Uppföljning av kommunernas insatser för våldsutsatta kvinnor.
2003:5 Övervakning av ringlav i Gävleborg 1996-2002
2003:6 Rumsliga analyser på kända skogliga biologiska värdekärnor i Gävleborgs och Dalarnas län
2003:7 Projekt Hälsingegårdar. Insatser och resultat 1997-2003 – tankar om framtiden
2003:8 Inventering av sandödla (Lacerta agilis i Gävleborgs län)
2003:9 Riksintressen i Gävleborg län (reviderad version av rapport 1997:13)
2003:10 Flottningslämningar i Testeboån – en kulturhistorisk inventering



Länsstyrelsen
Gävleborg

Besöksadress: Borgmästarplan, 801 70 Gävle. **Telefon:** 026-17 10 00

Webbsida: www.x.lst.se