

Miljömål för Örebro län

2005-2010



www.t.lst.se



Länsstyrelsen
Örebro län

Publ. nr 2005:12



Förord

Sverige har nyligen fått en ny och tydligare struktur för miljöarbetet. Riksdagen har fattat beslut om 15 nationella miljömål och antagit delmål och strategier för hur målen ska klaras. Det övergripande målet är att till nästa generation kunna lämna över ett hållbart samhälle där de stora miljöproblemen är lösta.

Genom ett brett samarbete i länet har vi tagit fram regionala mål och förslag till åtgärder. Målen grundar sig på de nationella målen, kunskap om länets förhållanden och hur vi vill att vårt län ska utvecklas. I samband med det fortsatta miljöarbetet kommer arbetet att vidgas ytterligare. Vi ska på olika sätt försöka engagera fler att vara med och arbeta i linje med målen. Vi är nämligen övertygade om att för att nå framgång i miljöarbetet så krävs samarbete och samverkan.

Vi ska arbeta för en bättre miljö i Örebro län men även göra vår del för att minska de gränsöverskridande utsläppen. Samarbete och samverkan ska vara ledord för hur vi ska nå våra mål. De nya miljömålen innebär ett vidgat miljöbegrepp där även miljörelaterad hälsa, natur, kulturmiljö och den byggda miljön ingår. Ekologiskt hållbar utveckling ska tillgodose både våra och kommande generationers behov. Det handlar om en giftfri miljö för människor, växter och djur och en ansvarsfull förvaltning av naturen. Vi ska arbeta för en hälsosam miljö och ostörda naturupplevelser. Dessutom ska vårt kulturarv skyddas, bevaras och utvecklas.

Det är nu vi avgör vilken miljö vi ska lämna i arv till våra barn och barnbarn. Alla kan vi bidra till att förbättra länets miljö. Länets nya mål och åtgärder ska ge en samlad vägledning för miljöarbetet i länet. Med stöd av tydliga mål och åtgärder som även kopplas till uppföljning får myndigheter, organisationer, företag och enskilda större möjlighet till engagemang och aktiva insatser för att nå målen.

Förändringar i miljön tar tid så vi behöver så snart som möjligt få fart på åtgärdsarbetet. Även små insatser av dig och din organisation kan ge stora sammanlagda effekter.

Tillsammans kan vi nå ett hållbart Örebro län!

Lars Östring
Länsråd och
ordförande i Örebro läns miljömålsråd

Jonas Enström
länsjägmästare
Skogsvårdsstyrelsen
Värmland-Örebro

Sammanfattning

Länsstyrelsen har i uppdrag att i samråd med andra aktörer regionalt anpassa, konkretisera och följa upp 12 av de 13 miljömål som berör länet. Skogsvårdsstyrelsen har motsvarande uppdrag för målet *Levande skogar*. Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen har även i uppdrag att samordna och stimulera åtgärder i linje med miljömålen.

Länets miljömål ska samordna miljöarbetet så att vi kan lämna över en bra miljö till våra barn och barnbarn. Tillsammans har länets aktörer både bättre kunskap om länets miljö och större möjlighet att uppnå målen. Grunden för miljömålsarbetet är därför ett samarbetsavtal mellan länets kommuner, Landstinget, Skogsvårdsstyrelsen och Länsstyrelsen som undertecknades år 2002. Vi har kommit överens om att gemensamt forma mål och åtgärder och inom våra respektive ansvarsområden, verka för att vi når målen. Varje avtalspart ska anta egna miljömålsdokument med det gemensamma dokumentet som grund. Andra organisationer erbjuds möjlighet att via en avsiktsförklaring ställa sig bakom miljömålen och arbeta för att vi når dem. Det breda arbetssättet och olika seminarier, för att främja samverkan och erfarenhetsutbyte, tror vi kan leda till att de regionala miljömålen blir en samlad vägledning för länets miljöarbete. Miljömålsrådet kommer årsvis att prioritera de insatser som kräver samordning mellan avtalsparterna och även följa olika aktörers insatser i linje med målen.

Vi ska arbeta för en bättre miljö i Örebro län men även göra vår del för att minska de gränsöverskridande utsläppen. Samarbete och samverkan ska vara ledord för hur vi ska nå våra mål. Det räcker inte att bara arbeta med de stora punktkällorna. Nu måste vi även engagera enskilda individer och företag så vi kan minska utsläppen från små källor som tillsammans har stor miljöpåverkan.

- *Begränsad klimatpåverkan* är ett nationellt prioriterat område där det behövs regionala och lokala insatser främst inom trafik och energiområdet för att lyckas.
- *Frisk luft, Giftfri miljö* och *Grundvatten av god kvalitet* är viktigt för vår hälsa liksom en genomtänkt fysisk planering i linje med *God bebyggd miljö*. I det hälsorelaterade miljöarbetet ingår även att arbeta för en *Säker strålmiljö*.
- En ansvarsfull förvaltning av naturen bidrar till att hotade arter och värdefull natur- och kulturmiljö kan bevaras och utvecklas så att vi kan nå *Ett rikt odlingslandskap*, *Levande skogar*, *Myllrande våtmarker* och *Levande sjöar och vattendrag*.
- För att klara en god miljö för människor, växter och djur behöver vi minska utsläppen i linje med målen *Bara naturlig försurning*, *Ingen övergödning* och *Skyddande ozonskikt*.

Fokusområden

I länets miljöarbete ska vi de närmaste fem åren särskilt fokusera på följande områden:

Trafik

Att arbeta med förbättringar inom trafikområdet har direkt inverkan på miljömålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Frisk luft* och *God bebyggd miljö* samt indirekt på *Ingen övergödning* och *Bara naturlig försurning*. Vägtrafiken står för länets största utsläpp av både koldioxid och kväveoxider (49 respektive 54 procent). Ca en tredjedel av utsläppen av flyktiga organiska lösningsmedel (VOC) kommer från bilavgaser. Koldioxid är den viktigaste klimatpåverkande gasen. Kväveoxider bidrar till försurning och övergödning och kan ge hälsoeffekter. Trafiken är en viktig källa även till buller, barriäreffekter och ohälsosamma utsläpp av partiklar och organiska lösningsmedel. Trafik och logistik är en av länets profilfrågor och flera lager har på

senare tid lokaliserats i länet. Detta kan på grund av vårt geografiska läge leda till utsläppsminskning nationellt även om utsläppen i länet ökar.

Trafiken ökar och med den vissa utsläpp. Andra utsläpp minskar men i en takt som är för långsam för att vi ska kunna nå målen utan aktiva insatser. Sverige har Europas tyngsta bilpark och länet har en av de äldsta i Sverige. Lokala och regionala trafikåtgärder kommer att utarbetas i särskilda program.

Energi

Arbetet på energiområdet handlar om modernare teknik för uppvärmning, belysning och industriprocesser m.m. Det leder till minskade utsläpp och energieffektivisering. För att minska utsläppen av klimatpåverkande gaser behöver vi öka andelen energi från förnybara bränslen. En regional strategi för en långsiktigt hållbar energiförsörjning och en veddelningspolicy ska utarbetas och vara vägledande för det fortsatta arbetet.

Giftfri miljö

Två områden är särskilt prioriterade i arbetet för att minska spridningen av giftiga ämnen:

- medvetna produktval och en säker hantering, både inom industrin och hos enskilda.
- att inventera och sanera förorenad mark

Fysisk planering

Genom att aktivt utveckla planeringsunderlag och styra planering och byggande mot en utveckling i linje med målet God bebyggd miljö kan många miljö och hälsoproblem mildras eller undvikas.

Vatten

Vattenfrågorna är viktiga i Örebro län. Vårt vatten rinner till Sveriges fyra största sjöar, och till både Östersjön och Västerhavet. Länet berörs av tre vattenmyndigheter. Åtgärder inom ramen för vattendirektivet ska prioriteras i det regionala miljöarbetet. För att nå god ekologisk status i sjöar och vattendrag behöver vi komma tillrätta med försurnings- och övergödningssproblem, minska spridningen av miljögifter samt skydda vattenlevande djur och växter. För att nå god grundvattenstatus behövs skyddsområden för större vattentäkter. Vi behöver även skydda geologiska formationer som är viktiga för grundvattenbildning.

Innehållsförteckning

FÖRORD	2
SAMMANFATTNING	3
FOKUSOMRÅDEN	3
<i>Trafik</i>	3
<i>Energi</i>	4
<i>Giftfri miljö</i>	4
<i>Fysisk planering</i>	4
<i>Vatten</i>	4
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	5
INLEDNING	9
BAKGRUND	9
MÅL FÖR DET REGIONALA MILJÖMÅLSARBETET I ÖREBRO LÄN	9
SYFTE	9
HÅLLBAR UTVECKLING	9
<i>Ekologisk hållbarhet</i>	10
<i>Social hållbarhet</i>	10
<i>Ekonomisk hållbarhet</i>	10
ORGANISATION OCH ARBETSSÄTT	11
UPPFÖLJNING OCH UTVÄRDERING	12
AVGRÄNSNING	12
ARBETET EFTER ATT MÅLDOKUMENTET ÄR ANTAGET	13
LÄSANVISNING	13
KAPITELINDELNING OCH STRUKTUR	14
<i>Mål</i>	14
<i>Bakgrund</i>	14
<i>Läget i Örebro län</i>	14
STRATEGIER OCH FOKUSOMRÅDEN	15
<i>Trafik</i>	15
<i>Energi</i>	15
<i>Fysisk planering</i>	16
<i>Giftfri miljö</i>	16
<i>Vatten</i>	16
GENERELLA ÅTGÄRDER SOM BERÖR ALLA ELLER MÅNGA MÅL	16
PLANER, PROGRAM OCH BESLUT	16
TILLSYN OCH PRÖVNING	16
UPPHANDLING	17
BIDRAG	17
INFORMATION OCH UPPFÖLJNING	18
MILJÖLEDNING OCH ANDRA FRIVILLIGA INSATSER	18
FORSKNING OCH UTVECKLING	18

1. BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN	19
REGIONALA DELMÅL	20
<i>Transporter</i>	20
<i>Energitillförsel</i>	20
<i>Jord och skogsbruk</i>	21
<i>Industri och byggsektorn</i>	21
BAKGRUND	21
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	22
2. FRISK LUFT	24
REGIONALA DELMÅL	25
<i>Kvävedioxid</i>	25
<i>Marknära ozon</i>	25
<i>Flyktiga organiska ämnen</i>	25
<i>Småskalig vedeldning</i>	25
BAKGRUND	25
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	26
3. BARA NATURLIG FÖRSURNING	27
REGIONALA DELMÅL	28
BAKGRUND	28
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	29
4. GIFTFRI MILJÖ	30
REGIONALA DELMÅL	31
MÅL FÖR INSAMLING AV FARLIGT AVFALL SAMT ATT MINSKA RISKER VID TRANSPORT AV FARLIGT GODS FINNS UNDER <i>GOD BEBYGGD MILJÖ</i>	31
BAKGRUND	32
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	32
5. SKYDDANDE OZONSKIKT	33
REGIONALA DELMÅL	34
BAKGRUND	34
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	34
6. SÄKER STRÅLMILJÖ.....	35
REGIONALA DELMÅL	36
BAKGRUND	36
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	36
7. INGEN ÖVERGÖDNING.....	37
<i>Fosfor</i>	38
<i>Kväve</i>	38
<i>Skyddszoner</i>	38
<i>Ammoniak</i>	38
<i>Kväveoxider</i>	38
BAKGRUND	39
8. LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG.....	42
REGIONALA DELMÅL	43
BAKGRUND	44

LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	44
9. GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET.....	46
REGIONALA DELMÅL.....	47
BAKGRUND.....	47
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	48
10. HAV I BALANS.....	48
11. MYLLRANDE VÅTMARKER.....	49
REGIONALA DELMÅL.....	50
<i>Skydd och skötsel.....</i>	50
<i>Ingrepp i våtmarker.....</i>	50
<i>Våtmarker och småvatten i odlingslandskapet.....</i>	50
<i>Hotade arter.....</i>	50
BAKGRUND.....	51
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	51
<i>Torrläggningen.....</i>	51
<i>Värdefulla våtmarkstyper i Örebro län.....</i>	52
<i>Våtmarks- och sumpskogsinventeringar.....</i>	53
<i>Anläggning av våtmarker.....</i>	54
12. LEVANDE SKOGAR.....	55
SKOGSVÅRDSSTYRELSEN VÄRMLAND - ÖREBRO ANSVARAR FÖR DETTA AVSNITT.....	55
REGIONALA DELMÅL.....	56
<i>Skyddsvärd skogsmark tas ur produktion.....</i>	56
1. A). AV DEN PRODUKTIVA SKOGSMARKEN I ÖREBRO LÄN SKA UNDER PERIODEN 1999 TILL ÅR 2010 8700HEKTAR SKYDDAS I NATURRESERVAT, 900 HEKTAR I BIOTOPSKYDD OCH 2000 HEKTAR GENOM NATURVÅRDSAVTAL.....	56
<i>Död ved, äldre lövrik skog och gammal skog.....</i>	56
<i>Forn- och kulturlämningar.....</i>	56
<i>Hotade arter.....</i>	56
<i>Sociala värden.....</i>	57
BAKGRUND.....	57
<i>Skogsbrukets utveckling.....</i>	57
<i>Hotade arter.....</i>	57
<i>Skyddad skog.....</i>	58
<i>Frivilliga naturvårdsinsatser i den brukade skogen.....</i>	58
<i>Kulturmiljövärden.....</i>	59
<i>Sociala värden.....</i>	59
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	60
13. ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP.....	63
REGIONALA DELMÅL.....	64
<i>Ångs- och betesmarker.....</i>	64
<i>Småbiotoper i odlingslandskapet.....</i>	64
<i>Kulturbärande landskapselement.....</i>	64
<i>Växtgenetiska resurser och inhemska husdjursraser.....</i>	64
<i>Hotade arter.....</i>	65
<i>Lantbrukets ekonomibygnader.....</i>	65
<i>Ekologisk odling.....</i>	65

<i>Skyddszoner</i>	65
BAKGRUND	65
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	66
<i>Fler stora och färre små jordbruk</i>	67
<i>Odlingslandskapet på slätten</i>	67
<i>Odlingslandskapet i skogs- och mellanbygden</i>	67
<i>Betesdjuren i länet</i>	68
<i>Ekologisk odling</i>	68
<i>Landsbygdsborna är viktiga</i>	68
14. STORSLAGEN FJÄLLMILJÖ	68
15. GOD BEBYGGD MILJÖ	69
REGIONALA DELMÅL	70
<i>Planeringsunderlag</i>	70
<i>Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse</i>	70
<i>Buller</i>	70
<i>Uttag av naturgrus</i>	71
<i>Avfall</i>	71
<i>Energianvändning</i>	72
<i>Inomhusmiljö</i>	72
BAKGRUND	72
<i>Den fysiska planeringen</i>	72
<i>Grön och vattenområden i tätorter</i>	73
<i>Buller</i>	73
<i>Naturgrus</i>	73
<i>Avfall</i>	73
<i>Inomhusmiljö</i>	74
LÄGET I ÖREBRO LÄN.....	74
<i>Kulturhistoriska värden</i>	74
<i>Buller</i>	75
<i>Naturgrus</i>	75
<i>Avfall</i>	75
<i>Inomhusmiljö</i>	75
ORDLISTA.....	76
BILAGA 1	79
SAMARBETSAVTAL FÖR ETT HÅLLBART ÖREBRO LÄN.....	79
BILAGA 2	81
NÅGRA EXEMPEL PÅ VERKTYG FÖR ATT STYRA MOT ETT HÅLLBART ÖREBRO LÄN	81
BILAGA 3.	82
FÖRTECKNING ÖVER LEDAMÖTERNA I ÖREBRO LÄNS MILJÖMÅLSRÅD	82
BILAGA 4.	83
STYRGRUPP OCH ARBETSGRUPPER	83

Inledning

Bakgrund

De 15 miljömål, som riksdagen antagit i bred enighet, gör den ekologiska dimensionen i begreppet hållbar utveckling tydlig. Målen har vuxit fram ur ett framgångsrikt samarbete mellan förtroendevalda, myndigheter, näringsliv och miljöorganisationer. De nationella målen kommer att ses över och kompletteras med nya mål eller delmål. Just nu pågår t.ex. arbete med ett 16:e mål för Biologisk mångfald.

Två av målen, de för fjäll respektive havsmiljö berör på grund av vårt geografiska läge inte Örebro län och har därför inte regionaliserats. Länsstyrelsen har i uppdrag att i samråd med andra aktörer regionalt anpassa, konkretisera och följa upp 12 av de 13 miljömål som berör länet. Skogsvårdsstyrelsen har motsvarande uppdrag för målet Levande skogar. I uppdraget ingår att skapa ett brett ansvarstagande i målarbetet, att utarbeta åtgärdsstrategier för hur målen ska nås och att samordna och stimulera arbete i linje med målen.

Mål för det regionala miljömålsarbetet i Örebro län

- Att sätta väl förankrade miljömål i linje med de nationella miljömålen men anpassade till förhållanden i Örebro län. Mål och delmål ska vara enkla att förstå och tillämpa och delmålen ska vara uppföljningsbara.
- Att formulera åtgärdsstrategier och program för hur målen ska uppnås som ger tydlig vägledning för länets aktörer.
- Att skapa ett brett ansvarstagande och stimulera åtgärder och processer så att uppsatta mål uppnås.
- Att utveckla och på lämpligt sätt integrera miljöövervaknings och miljömålsuppföljning så vi får ett fungerande uppföljningssystem till stöd för åtgärdsarbetet.
- Att underlätta och stödja lokalt miljöarbete i såväl kommunerna som andra organisationer. De regionala målen ska vara en utgångspunkt och åtgärderna en vägledning i det lokala miljöarbetet.

Syfte

Att samordna och stimulera miljöarbetet i länet så vi kan nå en hållbar utveckling. Med stöd av tydliga mål och åtgärder som även kopplas till uppföljning får myndigheter, organisationer, företag och enskilda större möjlighet till engagemang och aktiva insatser för att nå målen.

Hållbar utveckling

Definitionen på hållbar utveckling är "en utveckling som tillgodoser dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov".

Hållbar utveckling består av tre ömsesidigt beroende delar:

- ekologisk hållbarhet
- social hållbarhet
- ekonomisk hållbarhet

För att nå en hållbar utveckling i Örebro län krävs samverkan mellan dessa tre delar och att man arbetar integrerat med dem inom olika sektorer.

Ekologisk hållbarhet

Målet för den svenska miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta. Det innebär att påverkan på miljön ska ha reducerats till nivåer som är långsiktigt hållbara. Riksdagen har genom att anta 15 miljömål beslutat om vilken miljö kvalitet det motsvarar.

Arbetet med de femton miljömålen vilar på fem grundläggande värden. Dessa värden styr även miljöbalkens tillämpning. En ekologiskt hållbar utveckling ska:

- främja människors hälsa
- värna biologisk mångfald och andra naturvärden
- ta tillvara de kulturhistoriska värdena
- bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga
- trygga en god hushållning med naturresurserna.

De regionala miljömålen, särskilt de övergripande målen, är en konkretisering av den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling. Miljömålsdokumentet är precis som på nationell nivå även en konkretisering av ”Sunda och säkra miljöer och produkter”, ett av 11 nationella delområden för folkhälsa.

Social hållbarhet

Den sociala dimensionen omfattar att arbeta i linje med de nationella folkhälsomålen. Det övergripande målet är att skapa samhälleliga förutsättningar för en god hälsa på lika villkor för hela befolkningen. I Örebro län innebär det att arbeta efter miljömålsdokumentet och de 10 nationella målområden för folkhälsan som inte omfattas av dokumentet (eller motsvarande regional anpassning).

I miljömålsarbetet är det viktigt med delaktighet och dialog och att ta tillvara kunskaper och erfarenheter på ett jämställt och jämlikt sätt. För den fysiska planeringen finns även vägledningen Planera jämt. I samband med uppföljning ska vi då det är relevant överväga köns- eller ålders-uppdelad statistik för att kunna belysa skillnader.

Ekonomisk hållbarhet

Regional konkretisering av arbetet för ekonomisk utveckling finns i det regionala tillväxtprogrammet och tillhörande handlingsprogram. Ekonomisk hållbarhet handlar om att utveckla näringsliv och arbetsmarknad så att länets invånare får väl betalda arbeten genom att företag och organisationer är konkurrenskraftiga på en global marknad. I miljöarbetet ska vi arbeta kostnadseffektivt och på olika vis bidra till en hållbar utveckling av länets näringsliv.

För att stimulera erfarenhetsutbyte och få in synpunkter har 12 seminarier genomförts där miljömål och åtgärdsarbete diskuterats:

- Miljötillståndet i länet (överblick alla mål)
- Giftfri miljö
- Kulturmiljö
- Energi
- Trafik
- Lantbrukets miljöfrågor
- De gröna miljömålen
- Vattenfrågor
- Energieffektivisering
- Två regionala klimatkonferenser.
- Ett seminarium om vattendirektivet

Remissversionen presenterades vid fyra seminarier i olika delar av länet. Syftet var att underlätta remissbehandlingen, framförallt för kommunerna men även för företag och ideella organisationer. Dessutom har vi informerat om miljömålsarbetet vid olika möten och via Internet. Fortløpande kan arbetet följas på Länsstyrelsens webbplats, www.t.lst.se.

Länsstyrelsen kommer även framöver att bjuda in till seminarier kring olika teman. Att arbeta fram de regionala miljömålsdokumenten är bara en början på en process där samverkan och erfarenhetsutbyte är förutsättningar för att lyckas.

Uppföljning och utvärdering

För att driva på arbetet med att nå miljömålen och bedöma om genomförda och föreslagna åtgärder är tillräckliga måste åtgärdsarbetet och miljötillståndet följas upp och utvärderas. System för detta ska därför byggas upp och utvecklas av ett antal centrala myndigheter, länsstyrelserna och flera kommuner. Måluppfyllelse kommer att mätas på nationell, regional och kommunal nivå.

Uppföljningssystemet bör utformas så att det går att följa samhällets insatser för att nå miljömålen, förändringar av miljötillstånd och förutsättningar för att nå målen. Om miljöarbetet går för långsamt eller i fel riktning ska uppföljningen ge underlag för att besvara frågorna varför och vad som ytterligare bör göras.

Avgränsning

Det geografiska område som omfattas av dokumentet är inom gränserna för Örebro län. Ibland behöver mål och åtgärder samordnas med grannlänerna för att bli effektiva. Våra grannlän är remissinstanser och vi samverkar även på andra sätt om gemensamma frågor.

Två av målen, de som handlar om fjällmiljön och havet berör inte Örebro län. Vattnet i våra vattendrag rinner ut mot kusterna och transporterar då även med sig olika föroreningar. Därför kommer länets indirekta påverkan på haven naturligtvis att vägas in i arbetet för att nå andra mål som t.ex. målen Ingen övergödning och Giftfri miljö.

De övergripande miljömålen är identiska med de nationella och sträcker sig fram till 2020. Måldokumentet avser främst perioden fram till år 2010. Det är även med några få undantag det senaste året för när våra regionala delmål ska vara uppfyllda.

Arbetet efter att måldokumentet är antaget

Uppföljningssystem

Efter att mål och förslag till åtgärder fastställts av Länsstyrelsen respektive Skogsvårdsstyrelsen (*Levande skogar*) vidtar arbete, på dessa myndigheter, med att bygga upp ett regionalt uppföljningssystem. En viktig grund för detta är arbetsgruppernas förslag till indikatorer.

Årliga avstämningar kommer att göras. År 2007 respektive 2010 genomförs en fördjupad analys av åtgärdsarbetet.

Åtgärdsarbete

Genom fortsatt samverkan och dialog mellan olika aktörer kommer åtgärderna att förfinas och sättas i verket. Det finns även framöver behov av olika arbets- och projektgrupper. Vi kommer även att fortsätta arbeta med seminarier och nätverk för att öka erfarenhetsutbytet. Det regionala miljömålsrådet samordnar och följer åtgärdsarbetet. Målgruppsanpassad information från uppföljningen kommer att användas för att stödja arbetet och skapa engagemang.

Lokalt miljömålsarbete

Länets miljömålsdokument ska vara ett underlag i arbetet med lokala måldokument i kommunerna, men även i andra organisationer. Åtgärder för att nå målen och fokusområden kan se lite olika ut i olika kommuner. Mycket av det som står i dokumentet kan användas direkt som grund i verksamhetsplanering hos olika aktörer. Det finns även behov av egna miljöprogram med en lokal anpassning till förutsättningar i kommunen och i den egna verksamheten. Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen har i uppdrag att vara ett stöd i arbetet med lokalt miljömålsarbete och ska på olika vis verka för att vi når de regionala målen.

Revidering och komplettering

Dokumentet kommer att revideras när nya nationella mål fastställs eller då Örebro läns miljömålsråd av andra skäl bedömer att det behövs.

Läsanvisning

Ett hållbart Örebro län beror på hur du och jag tar vårt ansvar, liksom företag, myndigheter och andra organisationer. Därför vill vi ha med så många som möjligt i miljöarbetet. De regionala miljömålen och förslagen till åtgärder ska bli en samlad vägledning för länets miljöarbete.

Materialet i måldokumentet är ganska fylligt för att det ska kunna användas som grund när både avtalsparterna och andra organisationer arbetar med sina miljöprogram eller verksamhetsplaner. Dokumentet ska även fungera som en uppslagsbok och en kunskapskälla som översiktligt förklarar olika miljöproblem.

När målen är fastställda kommer vi att ta fram en kortare populärversion och på olika sätt arbeta för att göra mål och åtgärder kända. I samband med uppföljningen kommer Länsstyrelsen, respektive Skogsvårdsstyrelsen för *Levande skogar*, löpande att presentera information om både miljötilståndet och åtgärdsarbetet. Uppföljningen kommer även att ge underlag för översyn av mål och åtgärder.

Kapitelindelning och struktur

För att underlätta för läsaren att hitta i dokumenten har vi valt en återkommande struktur. Efter de inledande delarna har dokumenten en kapitelindelning med numrering som överensstämmer med de nationella målen. Längst bak i miljömålsdokumentet finns en ordlista där termer och ord förklaras.

Mål

Ett mål är ett tidsatt resultat. Det ska visa både vad som behöver uppnås och när. De nya miljömålen för Örebro län grundar sig på de nationella miljömålen antagna av riksdagen, kunskap om regionala förhållanden och hur vi vill att vårt län ska utvecklas. Utgångspunkten är att vi till nästa generation ska kunna lämna över ett hållbart län.

Varje mål inleds med en ruta med en övergripande formulering och ett antal punkter som förtydligar målet på 20 års sikt, det så kallade generationsmålet. Innehållet i dessa rutor överensstämmer med riksdagens beslut¹ och bildar den övergripande delen även i de regionala målen.

De nationella delmålen har anpassats till länets förhållanden. I vissa fall har nationella mål bedömts som orealistiska i länet, då har vi satt lägre delmål. Andra mål är något högre än motsvarande nationella mål. Några regionala delmål saknar nationell motsvarighet och är specifika för Örebro län. Det finns även exempel på nationella delmål som vi ännu inte kan eller behöver arbeta med regionalt och lokalt, de ingår inte i dokumentet.

Under varje regionalt delmål finns en kort motivering där målnivån förklaras. Där anger vi om målet överensstämmer med det nationella² eller om det är fråga om ett eget mål för Örebro län. Målen är formulerade för att så långt möjligt vara konkreta och uppföljningsbara.

Bakgrund

Varje kapitel har efter målen en kort bakgrunds-beskrivning som översiktligt beskriver vilka miljöproblem som målet handlar om. Här finns även text om situationen i Sverige eller internationellt.

Läget i Örebro län

Under rubriken Läget i Örebro län beskrivs miljötilståndet i länet översiktligt. Ofta jämförs länets situation med riksgenomsnittet. Skillnader inom länet lyfts fram om de är markanta. Texten om länets miljötilstånd ska tillsammans med bakgrunden ge en introduktion och förklaring till de mål och åtgärder som föreslås. Den text som står i miljömålsdokumentet behöver ha en relativt lång hållbarhet. Av den anledningen är det inte all data som är med här utan viss data passar istället i uppföljningen. Mer information om miljötilståndet i länet finns på Länsstyrelsens webbplats. www.t.lst.se.

Förslag till Åtgärder, se dokumentet, Miljömålsarbetet i Örebro län

¹ enligt ”Svenska miljömål, delmål och åtgärdsstrategier, prop. 2000/01:130”, ”Kemikaliestrategi för giftfri miljö, prop. 2000/01:65”, ”Sveriges klimatstrategi, prop. 2001/02:55”, ”Mål för inomhusmiljön prop. 2001/02:128”.

Strategier och fokusområden

För att nå miljömålen krävs att de åtgärder som genomförs är samordnade och effektiva. Åtgärder som bidrar till att uppnå flera miljömål bör prioriteras. Riksdagen har mot den bakgrunden antagit tre strategier för hur målen ska kunna nås:

- Effektivare och mer miljöanpassad användning av energi och transporter för att minska utsläppen från dessa sektorer.
- Giftfria och resurssnåla kretslopp. I strategin ingår medvetna produktval och en bra avfallshantering.
- Hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö.

Förhållandena i Örebro län stämmer väl överens med de nationella. Därför bör dessa strategier utgöra underlag vid prioriteringar av insatserna inom ramen för Örebro läns miljömålsarbete. Förutom de nationella strategierna ovan vill vi lyfta fram arbetet för att nå ekologiskt god status i sjöar och vattendrag samt god grundvattenstatus enligt EG:s ramdirektiv för vatten.

Vi ska arbeta för en bättre miljö i Örebro län men även göra vår del för att minska de gränsöverskridande utsläppen. Samarbete och samverkan ska vara ledord för hur vi ska nå våra mål. Det räcker inte att bara arbeta med de stora punktkällorna. Nu måste vi även arbeta för att styra och engagera enskilda individer och företag så vi kan minska utsläppen från små källor som tillsammans har stor miljöpåverkan. *Begränsad klimatpåverkan* är ett nationellt prioriterat område där det behövs regionala och lokala insatser för att lyckas. *Frisk luft* och *Giftfri miljö* är viktigt för vår hälsa liksom en genomtänkt fysisk planering i linje med *God bebyggd miljö*. Det handlar även om en ansvarsfull förvaltning av naturen så att hotade arter och värdefulla natur- och kulturmiljöer kan bevaras.

I länets miljöarbete ska vi de närmaste fem åren särskilt fokusera på följande områden:

Trafik

Att arbeta med förbättringar inom trafikområdet har direkt inverkan på miljömålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Frisk luft* och *God bebyggd miljö* samt indirekt på *Ingen övergödning* och *Bara naturlig försurning*. Vägtrafiken står för länets största utsläpp av både koldioxid och kväveoxider (49 respektive 54 procent). Koldioxid är den viktigaste klimatpåverkande gasen. Kväveoxider bidrar till försurning och övergödning och kan i höga halter ge hälsoeffekter. Trafiken är en viktig källa även till buller, barriäreffekter och ohälsosamma utsläpp av partiklar och organiska lösningsmedel. Trafik och logistik är en av länets profilfrågor. Trafiken och vissa av dess utsläpp ökar. Andra utsläpp minskar men i en takt som är för långsam för att vi ska nå målen utan aktiva insatser. Sverige har Europas tyngsta bilpark och länet har en av de äldsta i Sverige. Lokala och regionala trafikåtgärder kommer att utarbetas i särskilda program.

Energi

Arbetet på energiområdet handlar om modernare teknik för uppvärmning, belysning och industriprocesser m.m. Det leder till minskade utsläpp och energieffektivisering. För att minska utsläppen av klimatpåverkande gaser behöver vi öka andelen energi från förnybara bränslen. En regional strategi för en långsiktigt hållbar energiförsörjning och en vedeldningspolicy ska utarbetas och vara vägledande för det fortsatta arbetet.

Fysisk planering

Genom att aktivt utveckla planeringsunderlag och styra planering och byggande mot en utveckling i linje med målet God bebyggd miljö kan många miljö- och hälsoproblem mildras eller undvikas.

Giftfri miljö

Två områden är särskilt prioriterade i arbetet för att minska spridningen av giftiga ämnen:

- medvetna produktval och en säker hantering i alla led: inom industrin, i samband med transporter och hos enskilda.
- att inventera och sanera förorenad mark

Vatten

Vattenfrågorna är viktiga i Örebro län. Vårt vatten rinner till Sveriges fyra största sjöar, och till både Östersjön och Västerhavet. Länet berörs av tre vattenmyndigheter. Åtgärder inom ramen för vattendirektivet ska prioriteras i det regionala miljöarbetet. För att nå god ekologisk status i sjöar och vattendrag behöver vi komma tillrätta med försurnings- och övergödningsproblem, minska spridningen av miljögifter samt skydda vattenlevande djur och växter. För att nå god grundvattenstatus behövs skyddsområden för större vattentäkter. Vi behöver även skydda geologiska formationer som är viktiga för grundvattenbildning.

Generella åtgärder som berör alla eller många mål

Planer, program och beslut

För att nå ett hållbart län behöver de regionala miljömålen samt motsvarande lokala planer och program, användas som underlag i alla nya planer, program och beslut med koppling till miljön. Det gäller både hos avtalsparterna och hos andra aktörer. Långsiktig ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet ska eftersträvas.

Tillsyn och prövning

De regionala miljömålen ska vara vägledande för myndigheternas agerande och prioriteringar i samband med tillämpningen av miljöbalken samt plan- och bygglagen. Miljömålsdokumentet innehåller förslag på några särskilda tillsynsinsatser, men alla relevanta miljömål ska beaktas i det enskilda tillsyns- eller prövningsärendet.

Kommunerna ska vid beslut om exploatering (bostäder, verksamheter, infrastruktur m.m.) eller bygglov medverka till att miljömålen uppnås. En analys av projektets miljökonsekvenser i

förhållande till lokala miljömål bör göras. Även beslut som fattas regionalt som t.ex. infrastruktursatsningar ska använda miljömålen som ett underlag.

<u>Nytta</u>	<u>Kostnad/Lönsamhet</u>
Ökade krav på olika verksamheter och en medveten lokalisering och utformning leder till minskad miljöpåverkan och miljövänligare processer.	Miljönyttan i de åtgärder som kan krävas enligt lag avvägs alltid mot kostnaden.
Berör: Länsstyrelsen, kommunerna Skogsvårdsstyrelsen, verksamhetsutövare	

Upphandling

Miljökrav vid upphandling. Avtalsparterna ska med sina inköp stimulera användningen av förnybara bränslen samt energieffektiva och miljövänliga produkter. Senast 2006 bör alla avtalsparter ha en policy med riktlinjer för miljökrav vid upphandling av varor, tjänster och entreprenader. EKV-verktyget kan användas som stöd för att ställa miljökrav vid upphandlingar, se www.eku.nu.

<u>Nytta</u>	<u>Kostnad/Lönsamhet</u>
Ökade miljökrav vid upphandling minskar miljöpåverkan och ger en ökad efterfrågan på miljöanpassad teknik, tjänster och produkter. Viktigt styrmedel med koppling till alla mål men framförallt <i>Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning</i> och <i>Giftfri miljö</i> .	Ställer högre krav på kompetens hos inköpare. Upphandling med hjälp av livscykelanalys kan sänka driftskostnaden. Genom samordnade upphandlingar kan ev. merkostnad hållas nere. Ger troligen positiva effekter i form av stärkt konkurrenskraft för miljömedvetna företag som uppfyller kraven.
Berör: Avtalsparterna, , näringsliv	

Avtalsparterna bör tillsammans med andra intresserade bilda nätverk/forum för ökat erfarenhetsutbyte kring arbetet med miljökrav vid upphandling. Såväl offentliga upphandlare som näringslivets inköpare bör ingå.

Berör: , Avtalsparter, övriga offentliga upphandlare och näringslivets inköpare.
--

Bidrag

Avtalsparterna och andra aktörer ska vid beslut om finansiellt stöd prioritera projekt och åtgärder som medverkar till att miljömålen nås. De bör undvika att besluta om bidrag till åtgärder som direkt motverkar de regionala miljömålen.

<u>Nytta</u>	<u>Kostnad/Lönsamhet</u>
Genom att använda de regionala miljömålen som prioriteringsgrund, t.ex. vid tillväxtsatsningar i länet, stimuleras en hållbar utveckling och miljöarbetets tillväxtpotential kan tas tillvara.	En mer genomtänkt lokalisering och utformning av verksamheten/ investeringen/ produkten ökar möjligheterna för varaktig lönsamhet.
Berör: Avtalsparterna, näringsliv	

Information och uppföljning

Länsstyrelsen ska löpande informera avtalsparterna och andra aktörer om de bidrag som finns att söka för delfinansiering av åtgärder i linje med miljömålen.

Avtalsparterna ska med hjälp av målgruppsanpassad information sprida kunskap om miljömålen och stimulera åtgärdsarbete i linje med målen. Kommunernas tjänstemän, t.ex. energirådgivare, folkhälsostateger och konsumentrådgivare har här en viktig roll. Att höja medvetenheten, sprida kunskap och verka för ändrade beteenden är även viktiga uppgifter för ideella föreningar, studieförbund och branschorganisationer. Samordnade informationsinsatser sänker kostnaderna och ger större genomslag.

Den regionala uppföljningen av miljömål och åtgärder ska stödja och stimulera åtgärdsarbetet i länet. Den ska även ge underlag till den nationella uppföljningen. Avtalsparterna bör då tillfälle ges verka för nationella och internationella styrmedel och beslut i linje med miljömålen.

Miljöledning och andra frivilliga insatser

De regionala miljömålen ska vara en samlad grund för miljöarbetet i länet. Företag, organisationer och enskilda ska kunna hämta inspiration till sitt eget miljöarbete från de regionala målen. Alla inbjuds att med sina insatser bidra till en hållbar utveckling i länet. De regionala miljömålen bör t.ex. användas som grund när företag sätter sina mål för frivilliga miljöförbättringar inom ramen för sina miljöledningssystem. Handeln bör saluföra och marknadsföra miljöanpassade produkter för att underlätta för konsumenterna att göra miljömedvetna val.

Forskning och utveckling

Fortsatt forskning kring naturens processer, orsakssamband och effekter samt miljöanpassning av produkter och tekniker, analysmetoder, m.m. är värdefull. Det gäller även att hitta former för att sprida nya rön till myndigheter och andra aktörer. Örebro universitet är liksom andra lärosäten en resurs i det arbetet. Ett ökat erfarenhetsutbyte mellan forskare och praktiker kan även driva utvecklingen framåt.

1. Begränsad klimatpåverkan

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

Målet ska nås inom en generation och innebär enligt riksdagens beslut bland annat att:

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



Fjärrvärmeverket i Örebro Foto Länsstyrelsen

Regionala delmål

1. År 2010 ska utsläppen av de sex växthusgaser i Örebro län ha minskat med 5 procent från 2000 års nivå.
Målet ställer högre krav på reduktion av utsläpp än det nationella. För koldioxid motsvarar det regionala målet en minskning med 13 procent från år 1990. År 2000 beräknas länets utsläpp till 2050 kton koldioxidekvivalenter enligt rapporten Luftutsläpp i Örebro län 2000.
2. Andelen tillförd förnybar energi till Örebro län ska år 2010 överstiga 50 procent av den totala tillförda energin.
Eget regionalt mål. År 2000 och 2001 var andelen tillförd förnybar energi ca 47 procent enligt SCB:s statistik. Till förnybar energi räknas biomassa (inte torv), 75 procent av avfall beräknas som förnyelsebart, till länet importerad el bedöms bestå av svensk elmix dvs. ca 50 procent icke förnyelsebar energi i form av kärnkraft eller fossil-el, av den i länet tillverkade elen baseras beräkningen på SCB:s kommunala energibalanser.

Transporter

3. Utsläpp av koldioxid från transportsektorn ska år 2010 ha stabiliserats på 2000 års nivå och därefter ha minskat med 20 procent fram till år 2020.
Eget regionalt mål som fram till år 2010 ställer lägre krav på utsläppsreduktion än transportsektorns nationella mål att nå ner 1990 års nivå. Målet innebär en minskning av utsläppen med ca 5 procent mellan åren 2004 och 2010.

Energitillförsel

4. År 2010 baseras fjärrvärmeproduktionen på högst 5 procent fossila bränslen och andelen torv bör inte ha ökat.
Eget regionalt mål. År 2000 utgjorde de fossila bränslena ca 9 procent enligt Rapporten energi i Örebro län
5. År 2015 bör vindkraften i länet stå för en produktion av minst 19 GWh/år.
Eget regionalt mål. Målet överensstämmer med den länsvisa fördelningen av det nationella planeringsmålet på 10 TWh 2015 som tagits fram av energimyndigheten under 2003.
6. År 2010 bör produktionen av solvärme i länet stå för minst 8 GWh/år.
Eget regionalt mål som baseras på rapporten "Energi i Örebro län". 2002 stod solvärmen för ca 2 GWh/år och bör kunna öka till 77 GWh fram till 2025. Den nationella prognosen är en fördubbling av installerad solfångaryta fram till år 2010. Målet inom EU är en ökning med faktor 10 fram till år 2025.

Jord och skogsbruk

7. Jord och skogsbruket bör utvecklas som energiproducent av förnybar energi. År 2010 tillförs 2500 GWh i form av förnybara bränslen och drivmedel från jord och skogsbruk
Eget regionalt mål. År 2000 tillfördes ca 1700 GWh. Enligt rapporten energi i Örebro län. Målet innebär en ökning av bränsleproduktionen med ca 50 procent.

Industri och byggsektorn

8. Användningen av eldningsolja inom industri och byggverksamhet bör fram till år 2010 ha minskat med minst 10 procent från 2000 års nivå.
Eget regionalt mål. År 2000 var enligt statistik från SCB oljeanvändningen inom länets industri och byggverksamhet ca 366 GWh.

Mål för energieffektivisering, se *God bebyggd miljö*

Bakgrund

Världens klimat har ändrat sig under de senaste 150 åren, delvis beroende på utsläpp av växthusgaser från människans olika verksamheter, se faktaruta. Påverkan på klimatet är kanske vårt allvarligaste miljöhot. Fortsätter utsläppen på nuvarande nivå ökar riskerna för att klimatsystemet påverkas på ett farligt sätt. Växthusgaserna kommer i första hand från den storskaliga förbränningen av fossila bränslen som kol, olja, fossilgas och torv.

Med växthusgaser menas gaser i atmosfären som bidrar till en högre medeltemperatur vid jordytan genom att dämpa återutstrålning av värme. Gasernas halt i atmosfären tenderar alla att öka. FN:s vetenskapliga råd IPCC¹ beräknar att jordens medeltemperatur kan komma att öka med 1,4-5,8 grader till år 2100. Havsyttans nivå kan komma att höjas med uppemot en meter under samma tid. Effekten i Norden väntas bli högre än världsgenomsnittet.

De sex växthusgaserna är koldioxid, metan, lustgas, HFC (fluorkolväten), svavelhexafluorid och perfluorkarboner.

Koldioxid är den viktigaste växthusgasen och står för ca 80 procent av det svenska bidraget till växthuseffekten³
Koldioxid uppstår framför allt vid förbränning av fossila bränslen

Metangas bildas naturligt i våtmarker och i idisslande djurs tarmkanal. Människan bidrar framför allt genom jordbruket, avfallsdeponierna och småskalig vedeldning. Metan står för ca 9 procent av det svenska bidraget till växthuseffekten.

Lustgas (dikväveoxid) uppstår vid förbränningsprocesser (t.ex. bilavgaser) samt i jordbruksmark. Lustgas står för ca 10 procent

Fluorföreningar HFC, SF6 och PFC står tillsammans för ca 1 procent. HFC som liknar CFC ("freoner") men saknar klor och därmed inte påverkar ozonskiktet, används som ersättare för CFC.

Svavelhexafluorid (SF6 används bl.a. i elektronisk industri.

PFC, perfluorkarboner (kallas även fluorkarboner, FC) släpps ut vid aluminiumtillverkning, men används också i elektronisk industri.

³ United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change

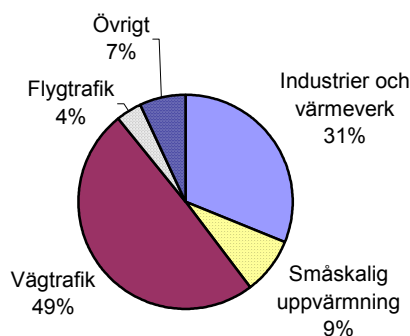
Läget i Örebro län

Utsläppen av klimatpåverkande gaser fördelar sig ungefär enligt följande: koldioxid 85 procent, metan 10 procent och lustgas 5 procent. Det är idag inte känt hur det förhåller sig med utsläppen av fluorföreningar men utsläppen bedöms överensstämma med genomsnittet i Sverige och därmed bara ge ett marginellt bidrag till växthuseffekten. Det totala utsläppet av klimatpåverkande växthusgaser år 2000 beräknas till ca 2050 kton koldioxidekvivalenter. Det motsvarar 7,5 ton per länsinvånare och år.⁴

Koldioxidutsläppen i Örebro län fördelat per invånare visar att Örebro län ligger något under riksgenomsnittet. Vägtrafiken står för knappt hälften av utsläppen av koldioxid, vilket är betydligt större andel än för genomsnittet i landet. Övriga utsläpp kommer främst från uppvärmning och användande av energi inom hushåll och industri. Lustgasen kommer främst från industrier och värmeverk, och metangasen kommer främst från djurhållning, avfallsdeponier och småskalig förbränning.

Orsaken till att trafikens utsläpp är så stora i länet är att Örebro län genomkorsas av flera betydelsefulla vägar såsom E18, E20 och Bergslagsdiagonalen. Sveriges befolkningsmässiga mittpunkt ligger även i länet. Sammantaget har detta medfört att trafiken genom länet är stor samt att olika former av transportföretag lokaliserat sin verksamhet i anslutning till Örebro. En lokalisering av transportföretag och lager i länet kan bidra till att minska transportererna i ett nationellt perspektiv.

Procentuell fördelning av koldioxidutsläpp i Örebro län

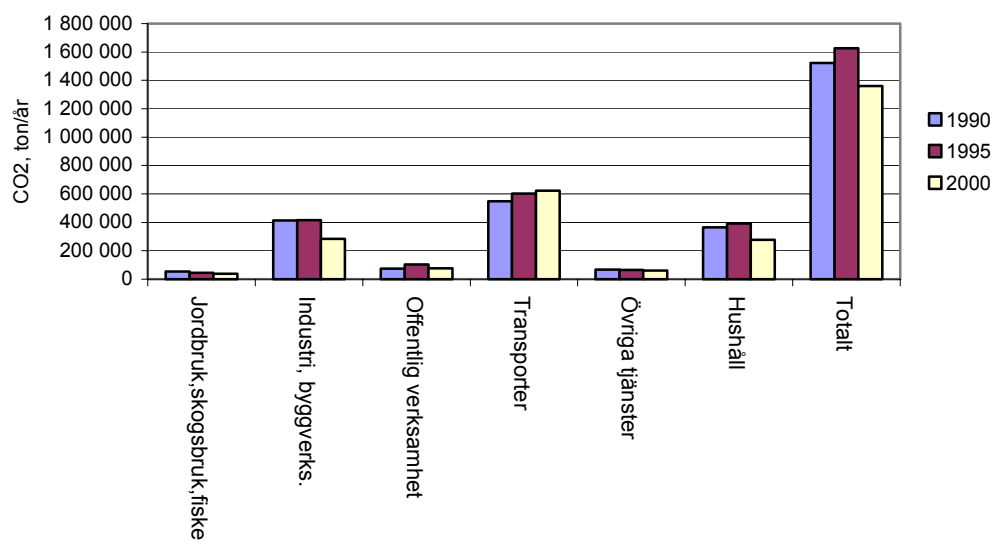


Figur 2. Utsläpp av koldioxid i Örebro län år 2000. Källa: Länsstyrelsens rapport 2002: 3 Luftutsläpp i Örebro län år 2000.

Energianvändningen per invånare i Örebro län avviker inte märkbart från riksgenomsnittet. Användningen av fossila bränslen är dock något lägre än genomsnittet i Sverige. Om man studerar förändringar de senaste 10 åren av koldioxid-utsläppen, till följd av energianvändning i figur 3 nedan kan minskningen av utsläppen förklaras med att biobränsleanvändningen ökat samtidigt som tillförseln av el och fossila bränslen minskat. Det bör dock noteras att 1995 var kallare än övriga år vilket ökar energianvändningen för uppvärmning.

⁴ Luftutsläpp år 2000 i Örebro län Publikationsnummer. 2002:3, kompletterat med beräkning av utsläppen av fluorföreningar samt beräkning av utsläpp från småskalig vedeldning.

Utsläpp av koldioxid från energianvändning fördelat på användarsektorer



Figur 3. Koldioxidutsläppens utveckling inom olika sektorer. Källa: Länsstyrelse rapport 2003 :24 Energi i Örebro län

2. Frisk luft

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

Målet ska nås inom en generation och innebär enligt riksdagens beslut bland annat att:

- Halterna av luftföroreningar överskrider inte lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur material och kulturföremål. Riktvärdena sätts med hänsyn till personer med överkänslighet och astma, se tabell 1.

Tabell 1: Generationsmål för luftkvalitet. Riktvärdena är satta med hänsyn till dagens kunskap om luftföroreningar och hälsorisker. Källa: Regeringens proposition 2000/01:130.

ämne	Halt ug/m ³ som inte bör överskridas	medelvärdestid
Svaveldioxid	5	år
Kvävedioxid	20/100	År/timme
Ozon	80	timme
Ozon	50	sommarhalvåret
Ozon	70	åttatimmarsmedelvärde
Eten	1	År
Bensen	1	År
Formaldehyd	10	timme
Bens(a)pyren	0,0001	år
Partiklar	30	Dygn
PM10	15	År
Sot	10	år



Närkeslätten vid Odensbacken. Foto: Arvid Olsson

Regionala delmål

Kvävedioxid

1. Halterna 20 µg/m³ som årsmedelvärde och 60 µg/m³ som 98-percentil och timmedelvärde för kvävedioxid (NO₂) ska i huvudsak vara uppnådda år 2010.
Målet överensstämmer med det nationella men uttrycks i 98-percentil för att underlätta uppföljningen.

Marknära ozon

2. Halten marknära ozon ska inte överskrida 120 µg/m³ som åtta timmars medelvärde år 2010.

Målet överensstämmer med det nationella

Flyktiga organiska ämnen

3. År 2010 ska utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) i Örebro län, exklusive metan, ha minskat med 40 procent från år 2000 års nivå.
Utgångspunkten för Örebro län är samma procentuella minskning som nationellt. År 2000 beräknas utsläppen av VOC i Örebro län till 11300 ton. enligt rapporten Luftutsläpp år 2000 i Örebro län.

Småskalig vedeldning

4. År 2010 sker minst 75 procent av den småskaliga vedeldningen i länet i miljögodkända pannor med ackumulatortank.
Eget regionalt mål. Ett utbyte av pannor som inte är miljögodkända är betydelsefullt för att uppnå flera av delmålen under miljömålet. År 2000 var andelen pannor som både var miljögodkända och försedda med ackumulatortank ca 35 procent.

Bakgrund

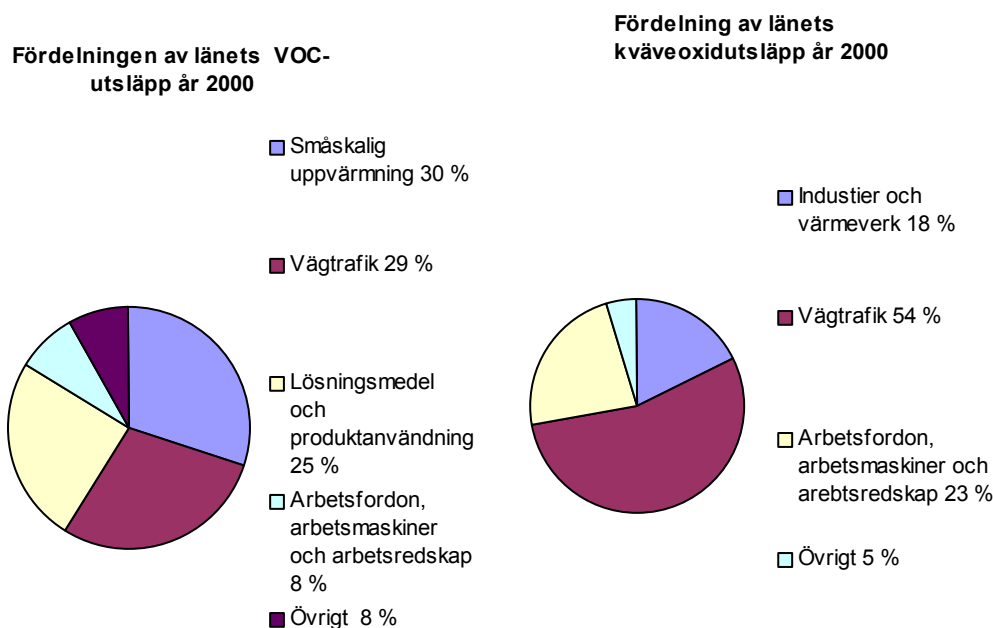
Luftföroreningar är orsaken till många negativa effekter på hälsan, som luftrörsbesvär, cancer, allergier och orsakar även dödsfall. Skogsträd och jordbruksgrödor skadas av luftföroreningar, och nedbrytningen av olika material påskyndas.

De föroreningar som har störst negativa effekter är kväveoxider, svaveldioxid, marknära ozon, partiklar och organiska miljögifter. Föroreningarna kommer till stor del från vägtrafik, arbetsmaskiner och förbränning av biobränslen, som vedeldning. Situationen i Sverige påverkas också starkt av att luftföroreningar förs med vindarna från andra länder.

Läget i Örebro län

Det finns förhållandevis få luftmätningar i länets tätorter och kunskapen om luftkvaliteten är ofullständig. Luftkvaliteten i Örebro län är dock generellt sett god. I de flesta större tätorterna kan det periodvis förekomma höga halter av luftföroreningar främst vid högtrafikerade gator men även i villabebyggelse med mycket småskalig vedeldning.

Utsläpp av luftföroreningar har under senare år minskat i samma takt som nationellt. De huvudsakliga källorna till luftutsläpp är vägtrafik, småskalig vedeldning och industri. Vägtrafiken är den stora källan till höga bensen-, partikel- och kväioxidhalter i stadsmiljö. När det gäller utsläpp av VOC fördelar sig utsläppen ganska jämnt mellan vägtrafiken, småskalig vedeldning samt produkter och lösningsmedelsanvändning. Örebro läns luftvårdsförbund, där kommuner, myndigheter, företag m.fl. är medlemmar, arbetar med luftfrågor.



Figur 4. Utsläpp av organiska lösningsmedel VOC och kväveoxider år 2000. Källa: Länsstyrelsens rapport 2002:3 Luftutsläpp år 2000 i Örebro län.

Länet klarar det nationella målet för halt av svaveldioxid i luft och har mot den bakgrunden valt att inte ange ett haltmål för svaveldioxid, utan bara utsläppsmål, se *Bara naturlig försurning*. Det finns förslag på nationella delmål för partiklar och benso(a)pyren men dessa är inte fastställda då detta dokument antas. Regionala delmål för dessa parametrar kan komma att införas regionalt då den nationella nivån är beslutad.

3. Bara naturlig försurning

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

Målet innebär i ett generationsperspektiv bland annat att:

- Depositionen av försurande ämnen överskrider inte den kritiska belastningen för mark och vatten.
- Onaturlig försurning av marken motverkas så att den naturgivna produktionsförmågan, arkeologiska föremål och den biologiska mångfalden bevaras.
- Markanvändningens bidrag till försurning av mark och vatten motverkas genom att skogsbruket anpassas till växtplatsens försurningskänslighet.



Gammalt kalkstensbrott nära Lannafors Foto: Viking Olsson

Regionala delmål

1. År 2010 ska högst 15 procent av antalet sjöar och sträckan rinnande vatten i länet vara drabbade av försurning som orsakats av människan.
Målet har anpassats till länets förhållanden och är lägre än det nationella. Att nå upp till det nationella delmålet för antalet försurade sjöar år 2010 (högst 5 procent) bedöms som realistiskt för Örebro län eftersom antalet försurade sjöar ligger så pass högt över det nationella målet i dagsläget.
2. Före år 2010 ska trenden mot ökad försurning av skogsmarken vara bruten i områden som försurats av människan och en återhämtning ska ha påbörjats.
Målet överensstämmer med det nationella delmålet.
3. År 2010 ska utsläppen i Örebro län av svaveldioxid till luft ha minskat till 900 ton per år.
Målet är skarpare än det nationella. Det nationella målet bedöms redan vara uppnått. Det finns ytterligare möjligheter att minska utsläppen i länet. Redan vidtagna åtgärder medför att utsläppet år 2002 bedöms ligga under 1 000 ton år.
4. År 2010 ska utsläppen i Örebro län av kväveoxider till luft ha minskat med 40 procent från 2000 års nivå.
Utgångspunkten för Örebro län är samma procentuella minskning som gäller nationellt d.v.s. ca 40 procent. År 2000 var utsläppen ca 9 500 ton kväveoxider.
5. År 2010 ska utsläppen av kväveoxider från trafiken i Örebro län ha minskat med 40 procent från år 2000 års nivå.
Eget regionalt mål som procentuellt överensstämmer med det nationella målet. Trafiken stod år 2000 för knappt 5 200 ton kväveoxider. Motivet till ett separat delmål för trafik att det krävs insatser inom trafikområdet för att vi ska kunna nå delmål 4 ovan. Trafiken står för ca 50 procent av länets kväveoxidutsläpp.

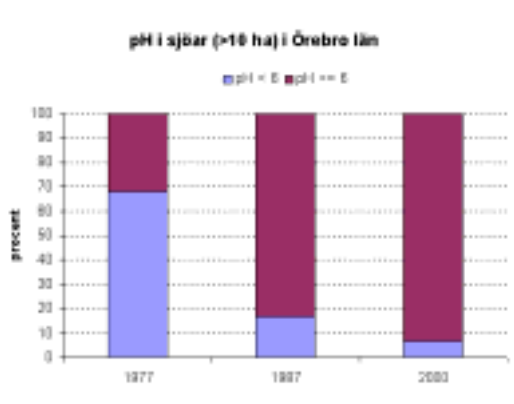
Bakgrund

Mer än en femtedel av den totala ytan skogsmark och sjöar bedöms vara berörd av försurning i Sverige. Allvarligast är situationen i landets södra delar. Det är främst växter och djur i sjöar och vattendrag som drabbats genom att surt vatten läcker ut framförallt från skogsmarker. Näringsämnen lakas också ut, vilket reducerar produktionskapaciteten i skog. Försurningen orsakas främst av nedfall av försurande luftföroreningar. Dessa utgörs av svaveldioxid och kväveoxider samt till en mindre del av ammoniak. Svaveldioxidutsläppen i Sverige kommer från förbränning av kol och eldningsolja samt industriprocesser. Utsläppen av kväveoxider kommer från transportsektorn, energiproduktion och arbetsmaskiner. Utsläpp av ammoniak sker främst från jordbruket. De största källorna till försurande luftföroreningar i Sverige ligger utomlands. Föroreningarna transporteras hit från befolkningscentra i väst- och centraleuropa. År 1996 bidrog utländska källor till cirka 90 procent av svavelnedfallet, 80 procent av nedfallet av kväveoxider och 60 procent av ammoniaknedfallet över Sverige. Det sura nedfallet stör naturliga processer i hela ekosystemet. Det ger störningar av trädens upptag av vatten och näring och påverkar naturliga markprocesser. Många metaller blir mer rörliga och transporteras lättare ut till våra sjöar och vattendrag. Försurningen ger också minskad motståndskraft och stör fortplantningen hos vattenlevande djur. Förutom att påverka djur och växter ger det sura nedfallet också upphov till skador på arkitektur och ökad korrosion.

Läget i Örebro län

Utsläppen av svaveldioxid i Örebro län var år 2000 ca 1 070 ton per år (2 procent av Sveriges utsläpp) och av kväveoxider 9531 ton per år (3,8 procent av Sveriges utsläpp) (EDB-luft 2000). Utsläppen av svaveldioxid i länet kommer i huvudsak från industrin och från uppvärmning av bostäder och andra lokaler. Utsläppen av kväveoxider kommer till cirka 50 procent från transporter och ca 20 procent kommer från olika former av arbetsfordon eller arbetsmaskiner. Av det försurande nedfallet så utgör länets källor endast en mindre del.

Många av länets sjöar och vattendrag har naturligt låg kapacitet att neutralisera sur nederbörd på grund av att de ligger i områden med kalkfattig svårvittrad berggrund. För att motverka försurningen av sjöar och vattendrag kalkas därför ett stort antal vatten sedan ett par årtionden. I nuläget kalkas ca 500 av länets 2000 sjöar för att stoppa försurningen och upprätthålla en god livsmiljö för djur och växter. Utvecklingen av pH i länets sjöar framgår av figur 5.



Figur 5. pH i sjöar 1977, 1987 och 2000. Observera att ca 1/3 av länets sjöar kalkas regelbundet från mitten av 1980-talet.

Vissa av länets sjöar är naturligt sura på grund av höga halter av humussyror. Humussyror kommer huvudsakligen från barrskog. De kan anrikas i sjöar med liten volym och ett stort skogrikt avrinningsområde. Den omvandling av lövskog och öppen mark till barrskog som har skett samt de moderna skogsbrukets brukningsmetoder har bidragit till ett onaturligt högt läckage av syror till sjöar och vattendrag. Eftersom barrträd är gröna året runt fångar de upp mer försurande ämnen från luften än lövträd. Ämnena når sedan marken via krondropp. En ökad skogsproduktion leder även till försurning genom att träden frisläpper vätejoner (d.v.s. syra) från rötterna när de tar upp näring och mineraler. Det mesta av de neutraliserande ämnena sitter i grenar och toppar därför sker en återmineralisering av jorden om bara stamvirke tas ut. Då grenar och toppar tas tillvara, så kallat GROT, kan det bli brist på neutraliserande ämnen i skogsmarken. Genom spridning av aska i skogen från eldning av rena biobränslen kan näring och neutraliserande ämnen återföras till skogsmarken och försurningen minska.

De data som finns i dag visar inte på en ökad försurning i Örebro län, utan snarare på en tendens till förbättring. Nederbörden har blivit mindre sur under senare år. En analys av markkemin i skog i länet ger däremot inte en lika positiv bild. Även om regnet har blivit mindre surt så fortsätter markvattnet att vara det. Detta beror på att det knappt finns några neutraliserande ämnen kvar i marken som kan motverka det sura regnet. Även opåverkad nederbörd är naturligt sur med pH ca 5,5. Detta innebär att så länge det inte finns tillräckligt med neutraliserande ämnen i marken så kommer försurningen att fortsätta. Med tiden kommer det naturliga frisläppande av neutraliserande ämnen som sker vid vittring av jord och berg att kunna återställa markförhållandena. Detta är under förutsättning att nedfallet av försurande luftföroreningar ytterligare minskas och att även andra mänskligt orsakade försurningsprocesser åtgärdas.

4. Giftfri miljö

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

Målet innebär i ett generationsperspektiv bland annat att:

- Halterna av ämnen som förekommer naturligt i miljön är nära bakgrunds nivåerna.
- Halterna av naturfrämmande ämnen i miljön är nära noll.
- Den sammanlagda exponeringen i arbetsmiljö, yttre miljö och inomhusmiljö för särskilt farliga ämnen är nära noll och för övriga kemiska ämnen inte skadlig för människor.
- Förorenade områden är undersökta och vid behov åtgärdade.



Fiskgjuse i luften.

*Fiskgjuse häckar i Örebro län. Det är en rovfågel som lever på fisk och som genom sin plats överst i näringskedjan är utsatt för miljögifter. I början av 1970-talet var arten allvarligt hotad i Sverige. Äggen blev tunnskaliga och gick sönder på grund av för höga halter av DDT. På vissa håll var även kvicksilverbelastningen stor och ledde till att äggen inte kläcktes. Vid 2003 års inventering var den svenska populationen stabil och hade en normal reproduktion.*⁵ Foto: Länsstyrelsen

⁵ Projekt Fiskgjuse – Inventering 2003, Jan Sondell, Kvismare Fågelstation. Länsstyrelsen i Örebro län deltog i finansieringen.

Regionala delmål

1. I länet ska följande gälla med avseende på användning av farliga ämnen:

Användning ska så långt det är möjligt ha upphört senast år 2007 av:
<ul style="list-style-type: none">- Cancerframkallande (cancerogena) ämnen- Arvsmassepåverkande (mutagena) ämnen- Fortplantningsstörande (reproduktionstoxiska) ämnen- Kvicksilver- Nya organiska ämnen som är långlivade (persistenta) och bioackumulerande
Användning ska så långt det är möjligt ha upphört senast år 2010 av:
<ul style="list-style-type: none">- Övriga organiska ämnen som är mycket långlivade och mycket bioackumulerande- Kadmium- Bly

Målet konkretiserat från det nationella delmålet nr 3.

2. Risken för spridning av läkemedelsrester i miljön ska minska.
Eget regionalt mål.
3. Förorenade områden ska vara identifierade år 2005 och för minst 4 av de områden som är mest prioriterade med avseende på riskerna för människors hälsa och miljön ska arbetet med sanering och efterbehandling ha påbörjats senast år 2005.
Målet skiljer sig från det nationella, genom att 4 prioriterade områden i länet valts ut från de 100 objekt där sanering ska vara påbörjad enligt det nationella målet. Länet saknar mål för antal åtgärdade objekt under aktuell tidsperiod.

Mål för insamling av farligt avfall samt att minska risker vid transport av farligt gods finns under *God bebyggd miljö*

Bakgrund

Kemiska ämnen används i vårt samhälle sedan flera hundra år tillbaka, men mängderna och antalet olika kemikalier som används blir ständigt större. Kemikalieproduktionen har ökat enormt de senaste sjuttio åren. 1930 tillverkades i hela världen en miljon ton kemikalier per år, idag tillverkas varje år 400 miljoner ton. Kunskapen om kemikaliernas effekter på människa och miljö har inte ökat i samma takt. Vissa av de kemiska ämnen som används är farliga för människors hälsa och miljön. Historien visar att många av dessa ger upphov till allvarliga hälso- och miljöeffekter. Vi har lärt oss att ämnen som är cancerframkallande, arvsmassepåverkande eller fortplantningsstörande är särskilt problematiska. En annan viktig lärdom är att särskild vaksamhet krävs när det gäller ämnen som är svårnedbrytbara (persistenta) i miljön och sådana som kan ansamlas i levande organismer (bioackumulerande).

Kemikalier sprids till människor och ekosystem exempelvis via mat och inandningsluft, men även direkt från de varor vi använder. Det kommer ständigt ut nya varor som innehåller farliga ämnen. Det moderna samhällets konsumtionsmönster och den ökade internationella rörligheten av varor gör att det är svårt – för att inte säga omöjligt – att ha någon samlad kunskap om förekomsten av dessa farliga ämnen. Farliga ämnen kan läcka ut från varor under användningen eller bli problem vid återvinning eller i avfallsledet.

Ett problem som uppmärksammats på senare tid är spridning av läkemedelsrester i miljön. Det som kroppen inte tar upp vid medicinering utsöndras med urin och fekalier, och hamnar därefter med avloppsvattnet i våra avloppsreningsverk. Överblivna läkemedel som inte lämnas till Apoteket, riskerar att spolras ned i avloppet och sedan vidare till reningsverket. I reningsverket följer vissa läkemedel med det renade vattnet ut i vattenrecipienten, andra fastnar i slammet. Det råder dock stor kunskapsbrist när det gäller läkemedels påverkan på miljön. De mest dokumenterade och befarade effekterna i miljön av läkemedel är t.ex. antibiotikaresistens och hormonella effekter. Överhuvudtaget råder en stor osäkerhet över hur kemikalier påverkar oss. Kunskapsbristen är stor. Grunden för att använda kemikalier på ett säkert sätt är att skaffa sig god kunskap om dem. Då kan man välja bort kemikalier som är farliga för människor och miljö, och man kan hantera kemikalier klokt och försiktigt. Så länge vi saknar kunskap saknar vi därmed också möjligheten att göra kloka val.

Läget i Örebro län

I Örebro län råder en stor kunskapsbrist när det gäller förekomsten av farliga kemiska ämnen i industriprocesser och i varor som säljs.

Totalt har ca tre tusen objekt med förorenad mark från olika branscher identifierats i Örebro län i nov.⁶ Omfattande bergshantering i stora delar av vårt län har markant bidragit till förekomsten av förorenad mark i vårt län. Bergshanteringen har dels resulterat i ett stort antal gruvhål som ofta använts som deponier när gruvdriften avslutats, och dels i ett stort antal upplag eller magasin där bortsorterat material deponerats i form av sand eller varp. Tillgången till skog i länet har medgivit en omfattande hantering vid sågverk, där impregnering och doppning ofta förekommit, samt massafabriker. Sprängmedelstillverkning har även förekommit under lång tid i länet.

Slam bildas vid rening av avloppsvatten. En återvinning genom användning av slam från kommunala avloppsreningsverk eftersträvas för att återföra näringsämnen till mark, men eftersom slam kan innehålla farliga ämnen (exempelvis tungmetaller) kan inte slammet utnyttjas i önskad utsträckning. I Örebro län återförs cirka 26 procent av slammet till jordbruket, inklusive till odling av energiskog, vilket kan jämföras med de 21 procent som återförs i landet som helhet. En stor mängd går till deponi.

⁶ Regionalt program för efterbehandling av förorenade områden i Örebro län år 2004.

5. Skyddande ozonskikt

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

Målet innebär i ett generationsperspektiv bland annat att:

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



Moln vid Örebro slott, Foto: Arvid Olsson

Regionala delmål

1. År 2010 ska utsläpp av ozonnedbrytande ämnen till största delen ha upphört.
Målet överensstämmer med det nationella

Bakgrund

Ozonlagret i atmosfären behövs för att hindra att skadlig UV-strålning från solen ska komma ner till jordytan. Vid uttunning av ozonskiktet ökar därför UV-strålningen i marknivå och då finns det risk för skada på hälsa och miljö. De främsta negativa effekterna är ökad risk för brännskador och olika former av hudcancer, nedsatt immunförsvar, ögonskador som starr samt skador på ekosystem i vatten och på land, men även skador på material.

Ämnen som tunnar ut ozonskiktet är flyktiga och stabila klor- och bromföreningar som tillförts atmosfären genom utsläpp av CFC och andra ozonnedbrytande gaser som t.ex. HCFC, haloner och metylbromid. Dessa ämnen kan läcka från varor och produkter när de används eller skrotas. Det kan gälla t.ex. varor och produkter som innehåller plaster för isoleringsändamål, kyl-, frys- och andra klimatanläggningar som innehåller ozonnedbrytande köldmedia samt brandsläckningssystem som innehåller halon. Ofta finns ozonnedbrytande ämnen kvar mycket länge i atmosfären innan de bryts ned.

Alternativ till ozonnedbrytande köldmedier är bland annat HFC-föreningar, som inte angriper ozonskiktet. Däremot är HFC en växthusgas, vilket innebär att den påverkar klimatet. Så kallade naturliga köldmedier, t.ex. kolväten eller ammoniak, fungerar också som alternativ. Dessa bryter varken ned ozonskiktet eller påverkar klimatet. Ammoniak är dock giftigt och kolväten brandfarliga, varför speciella säkerhetsarrangemang krävs vid användning av dessa.

Halterna av ozonnedbrytande ämnen i atmosfären börjar nu avta som en följd av åtgärder i Sverige och i andra länder. De senaste bedömningarna är att en synlig återhämtning av ozonskiktet över Europa kan märkas tidigast år 2010 och att det är helt återställt tidigast år 2050.

Läget i Örebro län

Enligt uppgifter från Naturvårdsverket bedöms grovt räknat ca 18 000 ton ozonnedbrytande ämnen finnas kvar i produkter och utrustning i hela landet. Länets andel av detta torde vara drygt 500 ton, beräknat på länets andel av Sveriges befolkning. Kyl-, värme- och klimatanläggningar som använder mer än 10 kg köldmedium av typen CFC, HCFC och HFC är anmälningspliktiga och lämnar årligen in uppgifter till sin tillsynsmyndighet (kommunerna eller Länsstyrelsen) om installerad, påfylld och omhändertagen köldmediemängd. Som en följd av lagstiftning, som reglerar avveckling av ozonnedbrytande ämnen, har installerad och påfylld mängd CFC och HCFC minskat i länet, och därmed även läckaget av dessa ämnen. Samtidigt har installerad mängd HFC (ej ozonnedbrytande) ökat i länet. Mindre anläggningar finns det inga sammanställda uppgifter för.

6. Säker strålmiljö

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

Målet innebär i ett generationsperspektiv bland annat att:

- Stråldoser begränsas så långt det är rimligt möjligt.
- Den högsta sammanlagda årliga effektiva stråldosen som individer ur allmänheten får utsättas för från verksamheter med strålning överstiger inte en millisievert (mSv) per person under ett år.
- Allvarliga tillbud och haverier i kärntekniska anläggningar förebyggs. Spridning av radioaktiva ämnen till omgivningen förhindras eller begränsas om ett haveri skulle inträffa.
- Effekterna av UV-strålning begränsas så långt möjligt.
- Riskerna med elektromagnetiska fält kartläggs så långt som möjligt och nödvändiga åtgärder vidtas i takt med att eventuella risker identifieras.



Soluppgång vid Kvismarens sankmarker.

Solen är tillsammans med radon från mark och byggmaterial de viktigaste källorna till strålning i Örebro län. Foto: Viking Olsson

Regionala delmål

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

För delmål och åtgärder beträffande radon, se *God bebyggd miljö*.

Bakgrund

Joniserande strålning kan orsaka cancer och genetiska skador. Strålningen förekommer både naturligt och från artificiella källor. Skadorna kan därför inte förebyggas helt. Den strålning vi utsätts för till följd av olika mänskliga verksamheter måste vi minska.

UV-strålning från solen kan orsaka malignt melanom och annan hudcancer. Exponeringen avgörs till största delen av individens solvanor.

Riskerna med elektriska och magnetiska fält är omstridda och det är svårt att värdera eventuella risker. Oron för denna strålning är stor och det är vanligt att till exempel bygglov för mobiltelefonmaster överklagas. Enligt Statens strålskyddsinstitut går det dock inte att påvisa några risker med dessa.

Läget i Örebro län

Örebro län har hög andel mark med förhöjd strålning. Det innebär större risk för radon i bostäder och grundvatten. Åtgärder mot radon, se *God bebyggd miljö*.

Länet berördes bara marginellt av nedfallet efter Tjernobyl-katastrofen och halterna av radioaktiva ämnen i svamp och vilt är därför låga. Länet har få verksamheter som hanterar radioaktiva material.

7. Ingen övergödning

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

Målet innebär i ett generationsperspektiv bland annat att:

- Belastningen av näringsämnen får inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa eller försämra förutsättningarna för biologisk mångfald.
- Nedfallet av luftburna kväveföreningar överskrider inte den kritiska belastningen för övergödning av mark och vatten någonstans i Sverige.
- Grundvatten bidrar inte till ökad övergödning av ytvatten.
- Sjöar och vattendrag i skogs- och fjällandskap har ett naturligt näringstillstånd.
- Sjöar och vattendrag i odlingslandskap har ett naturligt tillstånd, vilket högst kan vara näringsrikt eller måttligt näringsrikt.
- Näringsförhållandena i kust och hav motsvarar i stort det tillstånd som rådde under 1940-talet och tillförsel av näringsämnen till havet orsakar inte någon övergödning.
- Sjöar och vattendrag har God ekologisk status enligt definitionen i EG:s ramdirektiv för vatten.
- Svenska kustvatten har God ekologisk status enligt definitionen i EG:s ramdirektiv för vatten.
- Skogsmark och jordbruksmark har ett näringstillstånd som bidrar till att bevara den naturliga artsammansättningen.



Svartån Foto: Viking Olsson

Regionala delmål

1. Senast år 2009 ska det finnas åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur God ekologisk status ska nås för sjöar och vattendrag.
Överensstämmer med det nationella målet men "samt för kustvatten" har tagits bort.

Fosfor

2. Fram till år 2010 ska de vattenburna utsläppen av fosforföreningar från mänsklig verksamhet till sjöar och vattendrag ha minskat med 15 procent från 1995 års nivå.
Jämfört med det Nationella delmålet har följande text tagits bort: "svenska", "kustvatten", "kontinuerligt". I stället för "kontinuerligt" har "med 15 procent" lagts till, vilket även är i nivå med målet i våra grannlän.

Kväve

3. Senast år 2010 ska de vattenburna utsläppen av kväve från mänsklig verksamhet ha minskat med minst 30 procent från 1995 års nivå.
Samma nivå som nationellt men utan "svenska", "till haven söder om Ålands hav" och "till 38 500 ton".

Skyddszoner

4. Senast 2010 ska skyddszoner ha anlagts på all åkermark längs större vattendrag i Örebro läns slättbygd.
Eget regionalt delmål. Med slättbygd menas här de församlingar i Örebro län som ingår i känsliga områden enligt EU:s nitratdirektiv, se förordning om miljöhänsyn i jordbruket (SFS 1998:915). Med större vattendrag avses de vattendrag som är vattenförande året runt

Ammoniak

5. År 2010 ska utsläppen av ammoniak till luft ha minskat med minst 15 procent från år 2000 års nivå.
Målet ställer högre krav på reducering av utsläpp än det nationella eftersom det bedöms som prioriterat. Utsläpp av ammoniak påverkar både försurning och övergödning regionalt. År 2000 beräknades utsläppet av ammoniak till ca 1700 ton enligt EDB luft.

Kväveoxider

6. År 2010 ska utsläppen i Örebro län av kväveoxider till luft ha minskat med 40 procent från 2000 års nivå.
Utgångspunkten för Örebro är samma procentuella minskning som gäller nationellt d.v.s. ca 40 procent. År 2000 var utsläppen ca 9 500 ton kväveoxider.
7. År 2010 ska utsläppen av kväveoxider från trafiken i Örebro län ha minskat med 40 procent från år 2000 års nivå.
Eget regionalt delmål som procentuellt överensstämmer med det nationella målet. Ett separat delmål för trafiken är motiverat eftersom trafiken är länets största källan till kväveoxidutsläpp. Trafiken stod år 2000 för knappt 5200 ton vilket motsvarar drygt hälften av länets kväveoxidutsläpp.

Bakgrund

Näringsämnen är en förutsättning för allt liv, men en alltför stor tillförsel kan innebära negativa förändringar av både land- och vattenkosystem - övergödning. För att inte näringsinnehållet i mark eller vatten skall öka, krävs att man inte tillför mer näring än växterna kan ta upp eller som kan bindas permanent i marken. Övergödning orsakas av kväve- och fosforföreningar, d.v.s. näringsämnen som tillförs från:

- 1) Punktkällor - industrier, avloppsreningsverk och enskilda avlopp.
- 2) Diffusa källor - läckage från skogs- och jordbruksmark eller avrinning från städer och vägar s.k. dagvatten.
- 3) Atmosfärisk deposition av kväveföreningar - nedfall av ammoniak och kväveoxider via regn eller partiklar i luften. Ammoniak kommer främst från hantering av gödsel i jordbruket. Kväveoxider bildas vid förbränning och kommer till största del från bil- och lastbilstrafik d.v.s. transporter.

En ökad mängd näringsämnen i sjöar och vattendrag kan medföra algbloomingar och igenväxning med högre växter som bladvass. Utsläpp av fosfor kan leda till algbloomingar i sjöar. Havsvatten innehåller naturligt mer fosfor och mindre kväve än sötvatten. Därför är det kväve istället för fosfor som orsakar ökad algutväxt i havet. I både sötvatten och saltvatten leder höga kväveutsläpp till ökad tillväxt av rotade växter som bladvass. När växter och alger i vatten dör bryts de ner av bakterier som förbrukar syrgas. Detta kan leda till syrgasbrist speciellt i bottenvattnet i sjöar och att känsliga arter minskar i antal eller slås ut.

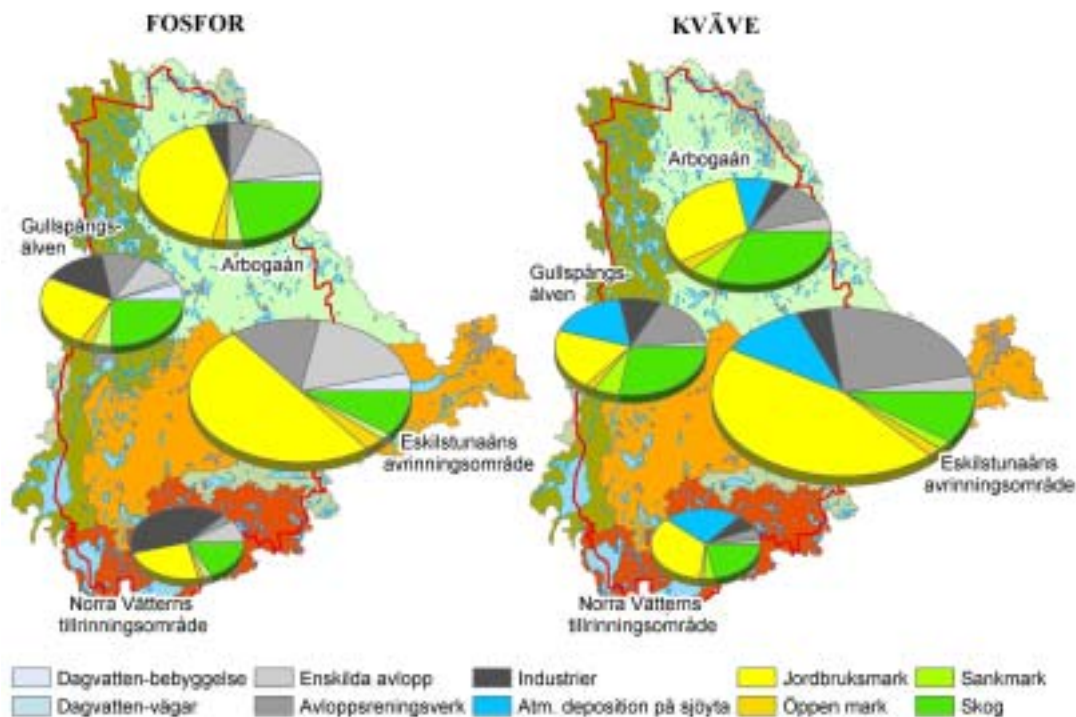
Förutom effekter på den biologiska mångfalden har övergödning även negativ inverkan på förutsättningarna för bad och friluftsliv. Den drabbar fiskenäringen genom att överlevnaden för kommersiellt eller ur sportfiskesynpunkt intressanta fiskarter, speciellt laxfiskar, försämras. Övergödning kan också medföra hot mot människors hälsa. Läckage av kväve från jordbruket leder till förhöjda halter av det giftiga ämnet nitrit i grundvatten och därmed också i brunnar och dricksvatten. En ökad tillförsel av fosfor till sjöar kan ge upphov till blomningar av giftalger, som kan ge sjukdomsbesvär vid kontakt med vattnet.

Det är inte enbart ökade utsläpp av näringsämnen som gör att en sjö kan få övergödningssproblem. En sjösänkning har liknande effekter. En sjösänkning leder till förhöjda koncentrationer av näringsämnen i vattnet p.g.a. att mängden vatten minskar i förhållande till mängden näringsrikt botten slam (sediment) i sjön. Genom att de flesta sjöar i slättbygderna både har sänkts och får ta emot stora utsläpp av näringsämnen är de som regel drabbade av övergödningssproblem. Exempel på detta i Örebro län är bl.a. Hjälmaran och Värningen.

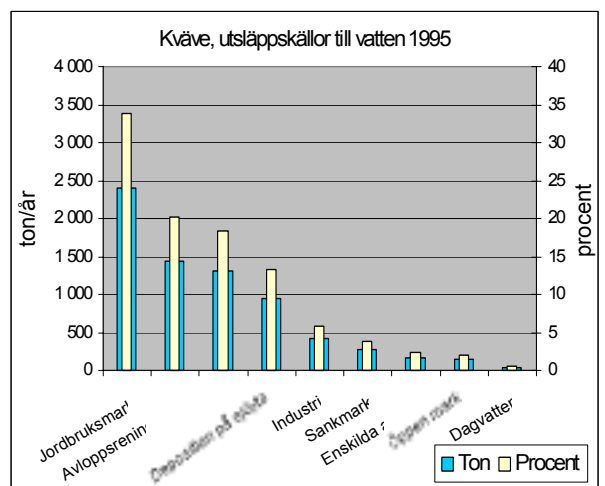
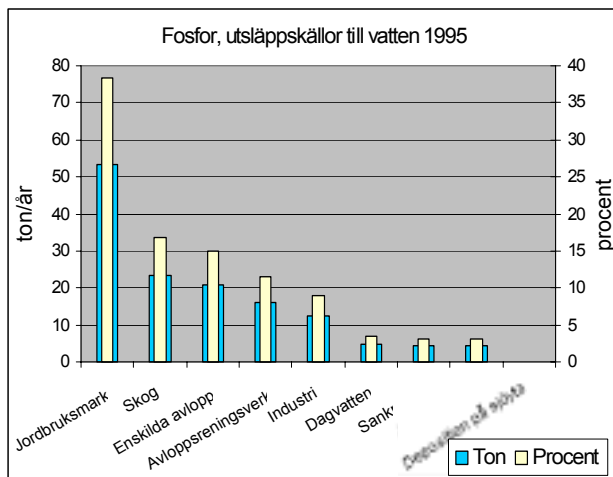
Läget i Örebro län

Det är framförallt sjöar och vattendrag i länets slättbygd som har övergödningssproblem bl.a. Hjälmaran, Tysslingen, Varingen, Vibysjön, Täljeån/Kvismare kanal och delar av Svartån och Arbogaån.

Källorna till fosfor och kväve varierar mellan olika delar av länet, men jordbruket står totalt sett för de största utsläppen av både fosfor och kväve (Figur 6 och 7 nedan). I Gullspångsälvens avrinningsområde i delar av länets västra och norra områden är läckaget från skogsmark av samma storleksordning som det från jordbruksmark. Enskilda avlopp står för en betydande del av fosforutsläppen till vatten. För att få ner fosforutsläppen är det viktigt att alla enskilda avlopp har bästa möjliga teknik för rening av sitt avloppsvatten. När det gäller kväve står avloppsreningsverk tillsammans med industrier för de största utsläppen efter jordbruksmark.



Figur 6. Utsläppskällor av kväve och fosfor till vatten. Utsläppsdata är framtagna per avrinningsområde i Örebro län. Arbogaåns och Eskilstunaåns avrinningsområden redovisas i sin helhet medan övriga avrinningsområden har begränsats efter de delar som huvudsakligen ligger i Örebro län. Källa: Länsstyrelsens databas EDB-vatten.



Figur 7. Utsläppskällor av fosfor och kväve år 1995 i länets sjöar/vattendrag. Källa: Länsstyrelsens databas EDB-vatten

Markläckage av näringsämnen varierar både mellan år och under ett år p.g.a. av variationer i nederbörden. Det är därför svårt att se tydliga trender för om utsläpp från mark minskar eller ökar genom förändrade brukningsmetoder. Markläckaget varierar också beroende på vad det är för typ av jordart (t.ex. lera eller sand). På de mullrika marker som finns söder om Hjälmaran var markläckaget av kväve under 1994-2002 i genomsnitt 35 och av fosfor 0,28 kg per ha och år⁷. I de lerrika områdena som finns norr om Hjälmaran var under samma period läckaget av kväve i genomsnitt 6,2 och av fosfor 0,8 kg per ha och år⁸. I skog är markläckaget av kväve 0,7-2,5 och av fosfor 0,01-0,04 kg per ha och år i Örebro län. Läckaget från kalhyggen är 2-3 ggr högre än från intakta skogsområden.

I läckaget från jord- och skogsbruksmark ingår bidraget från luftnedfallet. Läckage till sjöar och vattendrag sker främst under vinterhalvåret. Under växtperioden tas näringsämnen effektivt upp av växtligheten både de som ursprungligen kommer från luften och de från gödning.

Kvävenedfall från luften sker över hela länets yta. Detta gör att i stort sett all mark kommer att läcka kväve även om den inte brukas p.g.a. att den kontinuerligt tillförs kväve från luften. Nedfallet av kväve ligger i genomsnitt på 4-7 kg per ha och år i länet. Även om luftnedfallet av kväveföreningar bidrar till kväveläckage och övergödning, så tillförs jordbruksmark betydligt mer kväve med gödning än från luften. Mängden näringsämnen som grödan behöver tillföras är 80-150 kg kväve och ca. 12-20 kg fosfor per ha och år.

Kväveutsläppen till luft i Örebro län består huvudsakligen av kväveoxider (9531 ton år 2000, 3,8 procent av Sveriges utsläpp) och till en mindre del av ammoniak (1645 ton år 2000, 3 procent av Sveriges utsläpp). Drygt hälften av kväveoxidutsläppen i länet kommer från transporter och ca 20 procent kommer från olika former av arbetsfordon eller arbetsmaskiner. Ungefär 85 procent av utsläppen av ammoniak till luft kommer från jordbruket. I Sverige har utsläppen minskat med 15 procent av kväveoxider och 13 procent av ammoniak sedan 1995. Förhållandet i Örebro län avviker troligen inte från den bild som gäller för övrigt i landet

⁷ Resultat från inventering av jordbruksmark i Husöns avrinningsområde, Länsstyrelsens publikation 2003:2

⁸ Resultat från inventering av jordbruksmark i Vålbäckens avrinningsområde, Länsstyrelsens publikation 2003:3

8. Levande sjöar och vattendrag

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

Målet innebär i ett generationsperspektiv bland annat att:

- Belastningen av näringsämnen och föroreningar får inte minska förutsättningarna för biologisk mångfald.
- Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota biologisk mångfald introduceras inte.
- Sjöars, stränders och vattendrags stora värden för natur- och kulturupplevelser samt bad- och friluftsliv värnas och utvecklas hänsynsfullt och långsiktigt.
- Fiskar och andra arter som lever i eller är direkt beroende av sjöar och vattendrag kan fortleva i livskraftiga bestånd.
- Anläggningar med stort kulturhistoriskt värde som använder vattnet som resurs kan fortsätta att brukas.
- I dagens oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag är naturliga vattenflöden och vattennivåer bibehållna och i vattendrag som påverkas av reglering är vattenflöden så långt möjligt anpassade med hänsyn till biologisk mångfald.
- Gynnsam bevarandestatus upprätthålls för livsmiljöer för hotade, sällsynta eller hänsynskrävande arter samt för naturligt förekommande biotoper med bevarandevärden.
- Hotade arter har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden så att långsiktigt livskraftiga populationer säkras.
- Sjöar och vattendrag har God ytvattenstatus med avseende på artsammansättning och kemiska och fysikaliska förhållanden enligt EG:s ramdirektiv för vatten.
- Utsättning av genmodifierad fisk äger inte rum.
- Biologisk mångfald återskapas och bevaras i sjöar och vattendrag.



Svartån nära utloppet ur sjön Teen. Foto: Viking Olsson

Regionala delmål

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

Målet överensstämmer med det nationella

2. Senast år 2005 ska berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer som behöver ett långsiktigt skydd i eller i anslutning till sjöar och vattendrag. Senast år 2010 ska minst hälften av de skyddsvärda miljöerna ha ett långsiktigt skydd.

Målet överensstämmer med det nationella

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

Målet överensstämmer med det nationella

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

Målet överensstämmer med det nationella

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

Målet överensstämmer med det nationella

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

Målet överensstämmer med det nationella

7. Senast år 2008 ska det finnas en framtagen policy och riktlinjer för tillämpningen av strandskyddsförordningen.

Eget regionalt mål

8. Senast år 2009 ska utredning och vid behov omprövning ha inletts av minst hälften av de vattendomar som berör vattenmiljöer som har identifierats som särskilt värdefulla enligt delmål 1 och 2.

Eget regionalt mål

Bakgrund

Miljömålet *Levande sjöar och vattendrag* inriktar sig på bevarande och återskapande av natur- och kulturmiljöer i eller i anslutning till sjöar och vattendrag. Miljömålet rör också skydd av ytvattentäkter för dricksvatten. Förhållanden som rör vattenkvalitet tas främst upp i miljömålen *Ingen övergödning*, *Bara naturlig försurning* och *Gifrfri miljö*.

Sjöar och vattendrag utgör en resurs för biologisk mångfald, fiske, friluftsliv, kulturmiljö och vattenkraft. En god ekologisk balans i våra vatten ger möjligheter att kunna uppleva en rik och levande natur. Det är också en förutsättning för att vi ska kunna ha tillgång till rent vatten för vår dricksvattenförsörjning. Runt våra sjöar och längs vattendragen finns stora kulturvärden, spår av historia som behöver bevaras för framtida generationer. Djur och växtlivet i sjöar och vattendrag påverkas negativt av mänskliga aktiviteter som avvattning, fragmentering av landskapet, reglering av vattenflöden samt utsläpp av näringsämnen och gifter. Olika naturliga processer i landskapet som översvämningar och betetryck har också effekter på antalet arter i vattnet. För att sjöar och vattendrag ska kunna ha en naturlig produktionsförmåga och biologisk mångfald är det viktigt att landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion som helhet bibehålls eller återskapas.

Läget i Örebro län

I länet finns ca 1900 sjöar omfattande ungefär 112 000 hektar och mer än 500 vattendrag med en sammanlagd längd på över 2 000 kilometer. Länetns sjöar och vattendrag täcker cirka 13 procent av länetns yta. Örebro län är det enda länet vars vatten rinner till alla de fyra största sjöarna i landet.

I de norra och västra delarna av länet är sjöarna och vattendragen till största delen näringsfattiga och belägna på marker som är påverkade av försurningen, se *Bara naturlig försurning*. Generellt utnyttjas många av vattendragen i de här delarna för vattenkraft. Förutom direkta effekter på djur- och växtlivet genom onaturliga vattenståndsförändringar begränsar detta även spridningsmöjligheterna för arter som öring och flodpärlmussla.

De mellersta och östra delarna av länet domineras av ett öppet odlingslandskap med näringsrika vatten. I området har reglering av vattenförhållandena skett genom dränering av våtmarker och sänkning av sjöar för att vinna åkermark. De flesta vattendrag i jordbrukslandskapet har förlorat sitt naturliga lopp och är idag ofta sänkta, rätade och i en del fall kulverterade. Detta har försämrat förutsättningar för ett naturligt djur- och växtliv. För att få en större artrikedom i de här vattenmiljöerna är det viktigt att skyddszoner anläggs mellan vattendragen och den omgivande åkermarken. Skyddszoner kan ge möjlighet för en naturlig etablering och långsiktig överlevnad av vattenlevande djur och växter även i slättbygden se även *Ingen övergödning* och *Ett rikt odlingslandskap*. Vi bör sträva mot att fler vattendrag kan återfå sitt naturliga lopp, och ge möjlighet för vattendrag att brädda för att skapa fuktängar och våtmarker med hög artrikedom.

I Örebro län saknar idag hotade arter i vatten till stor del både skydd och åtgärdsprogram. Det finns totalt 62 rödlistade arter i sjöar och vattendrag i Örebro län, en av dem är flodpärlmusslan. Flodpärlmussla finns kvar i ca 20 vattendrag i länet och av dessa bedöms 7 stycken ha föryngring. Artens sårbarhet beror på att den lätt störs i sin reproduktion. Den är helt beroende av öring för sin förökning eftersom öring fungerar som mellanvärd för mussellarverna.



Bland de rödlistade arterna finns också fem fiskarter: asp, nissöga, storröding, hornsimpa och flodnejonöga. Exakt kunskap om var i länet dessa arter finns, utom för storröding, är dålig. Även om öring inte är rödlistad är de flesta bestånd små och hotade av vattenståndsförändringar, försurning, övergödning, utsläpp av föroreningar eller exploatering av omgivande marker t.ex. vid jord – och skogsbruk. Kunskapsunderlaget kring länets hotade arter och fiskstammar är bristfälligt.

Vätternröding en av länets hotade fiskarter.

Illustration: W von Wright

Det är generellt få vattenmiljöer som är skyddade i länet och de som har skydd har oftast det därför att de ligger i ett område, t.ex. ett naturreservat eller Natura 2000 område, som är skyddat av andra skäl än de som berör vattenmiljöerna. Situationen i Sverige som helhet liknar den i Örebro län och endast cirka 2 procent av svenska naturreservat är avsatta med värden i vattenmiljöerna som något av huvudmotiven. Genom att vattenmiljöer påverkas starkt av avrinningsområdet så går det inte att skydda ett vatten utan att ha ett landskapsperspektiv. Detta gör det som regel mer komplicerat att upprätta skydd för vattenmiljöer än andra typer av biotoper.

Sjöar och vattendrag i länet har utgjort en lokaliseringsfaktor för bebyggelse i och i anslutning till vatten. Bland länets 53 riksintresseområden för kulturmiljövärden har verksamhet med vattenanknytning varit avgörande för uppkomsten av ett drygt 20-tal. Vattnet har också varit viktigt för lokalisering av handelsplatser, hamnar och platser för fast fiske. Många vattendrag har använts för transporter, vintervägar och flottning. De verksamheter som varit knutna till vatten är ofta små, tidigindustriella anläggningar som kvarnar, sågar och annan småskalig energiutvinning. En del av dessa utgör i dag fornlämningar, men det stora flertalet är inte dokumenterade. Vid andra finns fortfarande bebyggelse och anläggningar kvar. Många har dokumenterats i samband med länets industriminnesinventering. I några fall har de ursprungliga verksamheterna utvecklats till storskaliga anläggningar men kontinuitet i bruk är fortfarande avläsbar. Kunskapen om olika typer av lämningar, förekomst och bevarandestatus i länet är över lag låg.

Förutom skydd av vatten ur natur- eller kulturmiljösynpunkter, så är det viktigt att skydda de vatten som utnyttjas till dricksvattenförsörjning. Nio sjöar eller vattendrag används idag för kommunal dricksvattenförsörjning i länet. De står för mer än 80 procent av länets vattenförsörjning, antingen genom direktuttag eller via markinfiltration av vattnet och uttag av det filtrerade grundvattnet. Denna process kallas konstgjord grundvattenbildning. Endast en av ytvattentäkterna är skyddad.

9. Grundvatten av god kvalitet

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

Målet innebär i ett generationsperspektiv bland annat att:

- Grundvattnets kvalitet påverkas inte negativt av mänskliga aktiviteter som markanvändning, uttag av naturgrus, tillförsel av föroreningar m.m.
- Det utläckande grundvattnets kvalitet är sådant att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.
- Förbrukning eller annan mänsklig påverkan sänker inte grundvattennivån så att tillgång eller kvalitet äventyras.
- Grundvattnet har så låga halter av föroreningar orsakade av mänsklig verksamhet att dess kvalitet uppfyller kraven för god dricksvattenkvalitet enligt gällande svenska normer för dricksvatten och kraven på God grundvattenstatus enligt EG:s ramdirektiv för vatten.



Ett glas vatten

Regionala delmål

1. Grundvattenförande geologiska formationer av vikt för nuvarande och framtida vattenförsörjning ska senast år 2010 ha ett långsiktigt skydd mot exploatering som begränsar användning av vattnet.
Målet överensstämmer med det nationella
2. Senast år 2010 ska användningen av mark och vatten inte medföra sådana ändringar av grundvattennivåer som ger negativa konsekvenser för vattenförsörjningen, markstabiliteten eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem.
Målet överensstämmer med det nationella
3. Senast år 2010 ska alla vattenförekomster som används för uttag av vatten som är avsett att användas som dricksvatten och som ger mer än 10 m³ per dygn i genomsnitt eller betjänar mer än 50 personer per år uppfylla gällande svenska normer för dricksvatten av god kvalitet med avseende på föroreningar orsakade av mänsklig verksamhet.
Målet överensstämmer med det nationella
4. Senast år 2009 ska det finnas åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur God grundvattenstatus ska uppnås.
Målet överensstämmer med det nationella

Bakgrund

Sverige har i ett internationellt perspektiv jämförelsevis gott om yt- och grundvatten. Geologiska bildningar med möjlighet att ta ut tillräckliga mängder vatten finns dock inte alltid där behovet är stort. De större grundvattentillgångarna för dricksvattenförsörjning i Sverige finns i den sedimentära berggrunden och i sand- och grusavlagringar från senaste istiden. Dessvärre har områden med stora grundvattentillgångar, ofta varit utsatta för markexploatering av olika slag, t.ex. uttag av naturgrus eller vägbyggen. Att exploatera dessa geologiska formationer med värdefullt grundvatten, innebär att man minskar möjligheterna – eller i värsta fall till och med förstör möjligheterna – att kunna nyttja vattnet som dricksvattenresurs. De senaste åren har en ökad medvetenhet gjort att större hänsyn tas till grundvattnet vid markexploatering, men fortfarande är påverkan från mänskliga verksamheter på grundvattnet stor.

Kvaliteten på vårt dricksvatten är både beroende av naturliga förutsättningar och av många aktiviteter i vårt samhälle, såsom t.ex. jordbruk, vägar, samt hantering av kemikalier och avfall. För att skydda vårt dricksvatten är det viktigt att se till att förorenande verksamhet inte bedrivs inom dricksvattentäkternas tillrinningsområden, både nutida och framtida uttagsområden. För att förhindra sådana verksamheter, finns möjlighet att fastställa vattenskyddsområden vid vattentäkter. Till ett vattenskyddsområde finns skyddsföreskrifter kopplade, med bestämmelser om t.ex. användning av bekämpningsmedel, transporter av farligt gods och hantering av oljeprodukter. Grundvatten kan också på grund av naturliga förutsättningar vara olämpligt att använda som dricksvatten men kan ändå utgöra en resurs för exempelvis bevattningsändamål och utvinning eller lagring av energi.

Läget i Örebro län

Till övervägande del används konstgjord grundvattenbildning för den kommunala vattenförsörjningen i Örebro län. Av det totala årliga uttaget i länet, ca 30 miljoner kubikmeter, utgörs 80 procent av sådant vatten. De större tätorterna i Örebro, Karlskoga, Kumla, Hallsberg, och Lekebergs kommuner försörjs huvudsakligen genom konstgjord grundvattenbildning. Askersund och Nora använder uteslutande eller till största delen ytvatten för sin vattenförsörjning medan Degerfors, Laxå, Ljusnarsbergs, Lindesbergs, och Hällefors kommuner främst utnyttjar naturligt bildat grundvatten.

Enligt Länsstyrelsens sammanställning över vattentäkter finns det 54 kommunala vattentäkter i länet. Av dessa är tre ytvattentäkter, sju har konstgjord infiltration och 44 är grundvattentäkter. I Örebro län är det framför allt kommunala vattentäkter som fått fastställda skyddsområden med skyddsföreskrifter. Men det finns kommunala vattentäkter utan inrättat skyddsområde, liksom det finns enskilda vattentäkter utan skydd.

I länet finns också grundvatten som är olämpligt att använda som dricksvatten p.g.a. naturliga förhållanden. Det gäller t.ex. områden med salt grundvatten som en rest från den senaste istiden, samt alunskiffer med grundvatten innehållande exempelvis höga sulfat- och metallkoncentrationer.

Delmål två om att undvika nivåändringar av grundvattnet som kan ge negativa konsekvenser bör kunna uppnås genom att frågan prövas i samband med samråd eller tillstånd för åtgärder som kan påverka grundvattennivån. Dessa frågor bör alltid finnas med i planeringsunderlag av olika slag.

Förhöjda halter av nitrat har påträffats i flera jordbrunnar. Inga av de undersökta brunnarna har dock halter som kan anses vara hälsofarliga. Nitralternerna har ökat på fler ställen än där de minskat under den senaste tioårsperioden. Det tyder på en pågående och möjligen ökande kvävebelastning på grundvattnet⁹.

10. Hav i balans

Målet berör inte Örebro län, men havsmiljön beaktas i andra mål som *Ingen övergödning* och *Giffri miljö*.

⁹ Grundvattenövervakning i Örebro län - sammanställning och utvärdering av grundvattenanalyser 1991 och 2002, Länsstyrelsens publikation 2003:12.

11. Myllrande våtmarker

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

Målet ska nås inom en generation och innebär enligt riksdagens beslut bland annat att:

- I hela landet finns våtmarker av varierande slag, med bevarad biologisk mångfald och bevarade kulturhistoriska värden.
- Hotade arter har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden så att långsiktigt livskraftiga populationer säkras.
- Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.
- Torvbrytning sker på lämpliga platser med hänsyn till natur- och kulturmiljön och den biologiska mångfalden.
- Våtmarker skyddas så långt möjligt mot dränering, torvtäkter, vägbyggen och annan exploatering.
- Våtmarkernas värde för friluftsliv värnas.



Björnbråttjärn Foto: Viking Olsson

Regionala delmål

Skydd och skötsel

1. En regional strategi för skydd och skötsel av våtmarker och sumpskogar ska finnas senast år 2007.
Målet är en logisk följd av det nationella och ska vara klar 2 år efter den nationella strategin.
2. Samtliga våtmarksområden i Örebro län som ingår i Myrskyddsplan för Sverige ska ha ett långsiktigt skydd senast 2010. Dessutom ska andra värdefulla våtmarksområden skyddas om hot mot deras värden uppstår. Skötselplanerna ska garantera ändamålsenlig skötsel i samtliga våtmarksreservat.
Målet överensstämmer med det nationella, med tillägg om andra värdefulla våtmarksområden och skötselplaner.

Ingrepp i våtmarker

3. Från och med år 2005 ska inte skogsbilvägar byggas, eller andra typer av ingrepp utföras, så att våtmarker med höga natur- eller kulturvärden påverkas negativt.
Målet är anpassat för Örebro län, med tillägg om andra typer av ingrepp.

Våtmarker och småvatten i odlingslandskapet

4. I Örebro läns odlingslandskap ska senast 2010 minst 500 hektar våtmarker eller småvatten ha anlagts eller återställts jämfört med nivån år 2000. Arealen ska rymma en stor variation av våtmarkstyper och vattenregimer samt innefatta minst 120 småvatten (<1,0 hektar).
Målet är anpassat för Örebro län och motsvarar 5 % av det nationella delmålet. För att nå målet behöver våtmarker och småvatten anläggas i högre takt än vad som sker idag.

Hotade arter

5. År 2010 ska de åtgärder som föreskrivs i de nationella åtgärdsprogram för hotade arter som berör vårt län ha genomförts. Senast år 2005 ska det även ha analyserats vilka arter utöver de som ingår i nationella program som bör bli föremål för regionala åtgärdsprogram och arbete med sådana program ska ha inletts.
Målet är anpassat för Örebro län, med tillägg om regionala åtgärdsprogram.

Bakgrund

I Sverige upptar våtmarker nästan en fjärdedel av landytan och de största områdena finns i Norrlands skogsbygd. Genom tiderna har människan genom torvbrytning, vägbyggen och andra ingrepp förändrat vattenförhållandena i många våtmarker, vilket har påverkat den biologiska mångfalden och i många fall försämrat livsmiljön för flera arter. Trots det är ungefär en tredjedel av landets våtmarksyta idag helt opåverkad. Från 1800-talets mitt och 100 år framåt dikades stora arealer våtmarker ut för att skapa ny odlingsbar mark. Det har gjort att de våtmarker som finns kvar i odlingslandskapet och framför allt i slättbygden är mycket få. Även om stora arealer våtmarker har försvunnit eller förstörts i Sverige så är vi ett av de våtmarkstätaste länderna i världen. Därför har vi ett särskilt ansvar för att bevara våtmarker och i synnerhet de våtmarkstyper som är speciella för vårt land.

Historiskt sett har våtmarkerna i Sverige haft stor betydelse som naturresurs och man har t.ex. utnyttjat dem för samla in djurfoder. Det har man gjort genom slåtter i våtmarker och det har gynnat många hävdberoende arter. På så vis har människans ingrepp faktiskt ökat förutsättningarna för biologisk mångfald. Idag är våtmarksslåtter ovanligt och det finns ett behov av att återuppta en del av hävden för att förhindra igenväxning och bevara hotade arter och de kulturhistoriska lämningar som ofta finns i sådana våtmarker.

Våtmarker är en av de mest produktiva livsmiljöerna i landet och har stor betydelse för den biologiska mångfalden. I Sverige finns det över 600 rödlistade arter som är knutna till våtmarker och 150 av dem finns eller har funnits i Örebro län¹⁰. Våtmarkerna är också viktiga för hydrologin eftersom de kan fungera som buffert och utjämna höga vattenflöden. Dessutom fungerar våtmarker som närsaltsfällor vilket bidrar till minskade övergödningssproblem i sjöar och hav. Våtmarker är alltså även en viktig del i att nå miljömålet Ingen övergödning. På senare år har även våtmarkernas betydelse för människors intresse för natur och friluftsliv ökat.

Läget i Örebro län

Örebro läns yta består till 6 procent av våtmarker. Den allra största delen återfinns i skogen och endast en liten del i jordbrukslandskapet. Örebro län har ett intressant geografiskt läge, i gränslandet mellan södra och norra Sverige. Det gör att det finns flera olika typer av våtmarker i länet, av både sydlig och nordlig typ. Vi har t.ex. stora torvbildande myrmarker i västra länsdelarna, grunda fågelsjöar, strandvåtmarker och slåtterkärr på Närkeslätten medan små kärr och småvatten finns över hela länet. De våtmarker och småvatten som finns i Bergslagen och Kilsbergen är förhållandevis orörda och fyller en viktig funktion för variationen i landskapet och för den biologiska mångfalden i skogs- och mellanbygden.

Torrläggningen

I början av 1800-talet bestod Närkeslätten till stor del av sjöar, slingrande vattendrag och våtmarker som utnyttjades i jordbruket för foderproduktion genom slåtter eller bete. Här fanns troligen en enorm mångfald av arter knutna till våtmarker av olika typ, och till hävd i olika former. Under andra halvan av 1800-talet började man sänka vattennivån i Hjälmarens och andra sjöar, dikade ut våtmarker och rätade ut vattendragen i syfte att skapa mer odlingsbar åkermark. Det största torrlagda området i länet är Kvismaredalen och mellan 1870 och 1920 försvann ungefär 85 procent av allt öppet vatten i

¹⁰ ArtDatabanken på Internet. www.artdata.slu.se

området¹¹. Till det kan läggas en stor mängd småkärr och andra våtmarker som också blev torrlagda. Torrläggningen fortsatte sedan i mindre skala ända fram till 1990-talet och idag återstår endast ett fåtal våtmarker av dem som fanns i mitten på 1800-talet. Kvismaredalen är nästan helt utdikad och jordbruket är beroende av att invallningar och pumpstationer fungerar för att inte den bördiga åkermarken ska översvämmas. Utvecklingen har varit liknande även i övriga slättområden i länet och troligen finns bara några få procent kvar av de våtmarker som fanns på Närkeslätten för 150 år sedan².

Torrläggningen genomfördes till största delen under en tid när det var brist på livsmedel och vi behövde den nya åkermarken. Idag råder andra förhållanden och det finns en potential att återskapa en del av våtmarkerna i Kvismaren och andra torrlagda områden i länet. Våtmarkerna skulle vara mycket värdefulla här i den jordbruksintensiva slättbygden, med tanke på både biologisk mångfald och våtmarkens funktion som närsaltsfälla.

Värdefulla våtmarkstyper i Örebro län

De grunda fågelsjöarna och våtmarkerna i slättbygden är historiskt intressanta på grund av de stora sjösänkingsföretag som genomfördes från 1800-talets mitt till början på 1900-talet. I Närke och länet finns dessutom ett starkt natur- och friluftsintrasse knutet till dessa fågelrika våtmarker. Våtmarkerna har dikats ut i så stor omfattning att de riskerar att försvinna helt och idag finns endast en bråkdel av de ursprungliga våtmarkerna kvar i denna jordbruksintensiva bygd. Det gör att varje inslag av öppet vatten eller våtmark på Närkeslätten är betydelsefullt för den biologiska mångfalden. Nyanläggning och återskapande av våtmarker är nödvändigt för att i längden rädda de hotade arter som finns där. Flera arter är också beroende av hävdade mader och strandängar, varför restaurering och återskapande av sådana också är viktigt.

Örebro län har en relativt stor andel av landets rikkärr. Antalet orörda rikkärr i länet har tidigare minskat till följd av skogsdikning. Rikkärr som tidigare hävdats genom bete eller slåtter växer dessutom igen och den flora och fauna som är hävdberoende riskerar att slås ut samtidigt som de kulturhistoriska spåren suddas ut allt mer. De näringsfattiga kärren och mossarna är också viktiga inslag i landskapet, även om de inte är typiska för länet.

Skogsdikning har utförts med större intensitet under två tidsperioder på 1900-talet. Den första toppen var på 30-talet när arbetet med skogsdikning var en viktig arbetsmarknadsåtgärd. Nästa topp kom på 80-talet och då utfördes dikningarna enbart för att öka skogens produktivitet.¹²

Torvbrytning förekommer framför allt i västra delen av länet. För att minska risken för försämrade förutsättningar för biologisk mångfald är det viktigt att avslutade torvtäkter efterbehandlas, t.ex. genom att våtmarker återskapas. Ett bra exempel på en, efter torvtäkt återskapad våtmark är Västkärr som ingår i Skagershultsmossen strax öster om Hasselfors¹³.

Småvattnen i länet är nödvändiga livsmiljöer för exempelvis groddjur och en mängd olika evertebrater. Det småskaliga mosaiklandskapet med många närliggande småvatten, som binds samman av miljöer som möjliggör för individer av olika arter att röra sig däremellan, har idag ofta fått ge vika för storskaligt jord- och skogsbruk. För att en art ska överleva i ett längre perspektiv krävs att det kan ske utbyten av individer mellan enskilda bestånd. Det leder till ökad genetisk stabilitet och minskad risk för inavelseffekter och slumpmässigt utdöende. Det är alltså inte bara viktigt att det finns tillräckligt antal småvatten utan även deras placering i geografien är av betydelse. Flera arter, särskilt av

¹¹ J. Lennqvist. Personligt meddelande 2004.

¹² K. Tonderski, S. Weisner, J. Landin, H. Oscarsson (red), 2002. Våtmarksboken. AB c o Ekblad & Co, Västervik.

¹³ Torvbruk än sen då? 2002. Publ. På Stiftelsen Svensk Torvforsknings hemsida. www.torvforsk.se

groddjuren, är dessutom beroende av att vissa specifika landmiljöer finns i vattens omedelbara närhet.

Insatser i Örebro län som syftar till att bevara, återskapa och nyanlägga våtmarker och småvatten bör med tanke på ovanstående i första hand riktas till våtmarker i slättbygden (fågelliv och växtnärläcka) eller småvatten i småbrutna landskap, främst i mellanbygden, med fler småvatten i trakten för att möjliggöra hotade arters spridning (groddjur och småkryp).

Våtmarks- och sumpskogsinventeringar

Våtmarksinventeringen är en del av en riksomfattande inventering som genomfördes under 1990-talet enligt Naturvårdsverkets riktlinjer. I inventeringen är definitionen på våtmark ”sådan mark där vatten under stor del av året finns nära under, i eller strax över markytan samt vegetationstäckta områden”. Inventeringen bygger på flygbildstolkning och tolkningen har legat till grund för en fyragradig naturvärdesklassning (klass 1 är mest värdefull). Endast våtmarker större än 10 hektar har inventerats (i två områden endast våtmarker över 20 hektar). Alla mindre våtmarker saknas alltså i inventeringen.¹⁴

Tabell 2. Våtmarker i våtmarksinventeringen för Örebro län (VMI 1998)

Klass	Våtmarksareal (hektar)	Antal objekt
1	14 204	113
2	9 454	212
3	14 117	571
4	3 376	83
<i>Summa</i>	<i>41 151</i>	<i>979</i>

Källa: Våtmarker i Örebro län. Länsstyrelsens publikationer 1998:8-9.

Under 1990-talet genomförde Skogsvårdsstyrelsen en sumpskogsinventering. Lite förenklat är en sumpskog en skogsbevuxen våtmark. Till skillnad från våtmarksinventeringen inventerades här även mindre våtmarker och i Örebro län inventerades knappt 5 900 objekt med en sammanlagd areal på nästan 30 400 hektar. De vanligaste sumpskogstyperna i länet är enligt inventeringen kärrskog och mosseskog, medan fuktskog och översilningsskog tillhör de mer ovanliga.

Tabell 3. Sumpskogsinventeringen 1993-1998

Typ	Antal objekt	Areal (hektar)	% av areal
Fuktskog	68	503	2
Kärrskog	3 031	9 817	32
Mosseskog	1 098	11 377	37
Myrskog	798	4 721	16
Strandskog	783	3 483	12
Översilningsskog	33	99	0
Övrig fuktskog	82	352	1
<i>Summa</i>	<i>5 893</i>	<i>30 352</i>	<i>100</i>

Källa: Skogsvårdsstyrelsen Värmland-Örebro 2004.

I Myrskyddsplan för Sverige (Naturvårdsverket 1994) beskrivs 18 våtmarksobjekt som ligger inom Örebro län samt tre objekt som sträcker sig över vår länsgräns in i andra län. De objekt som ligger helt inom länet har en sammanlagd areal av 3 559 hektar. Av dessa var nio stycken helt eller delvis skyddade som naturreservat 2003. Arealmässigt var knappt hälften av den sammanlagda arealen i de 18 objekten skyddad.

¹⁴ Våtmarker i Örebro län. Länsstyrelsens publikationer 1998:8 och 1998:9.

Anläggning av våtmarker

Intresset för att anlägga våtmarker eller småvatten har ökat bland markägare de senaste åren. Mellan 1996 och 2003 har 21 våtmarker på totalt 85 hektar anlagts i Örebro län. 15 av dem (73 hektar) har anlagts de tre senaste åren med hjälp av projektstöd, i vilket man kan få ersättning för upp till 90 procent av anläggningskostnaden. Att anlägga en våtmark är kostsamt och det krävs ett för markägaren fördelaktigt anläggningsstöd för att mängden våtmarker i odlingslandskapet ska öka. Därför är det viktigt att projektstödet eller motsvarande fortsätter även efter LBU-programmets slut 2006.

Sedan Sveriges inträde i EU har olika stöd för markägare som vill anlägga våtmarker eller småvatten på jordbruksmark funnits. 1996-2000 fanns ett miljöstöd för våtmarker och småvatten och 2000-2006 finns dels ett projektstöd för anläggning av våtmarker och småvatten samt ett skötselstöd i form av miljöersättning för skötsel av våtmarker och småvatten. För projektstödet är tillgängliga medel begränsade och de anläggningar som bedöms utgöra störst miljönytta när det gäller minskat växtnärläckage från jordbruksmark och ökad biologisk mångfald i odlingslandskapet prioriteras högst.

Tabell 4. Våtmarker anlagda med EU-stöd på jordbruksmark 1996-2003

Miljöstöd 1996-2000			Projektstöd 2001-2006		
<u>Anläggningsår</u>	<u>Antal (st.)</u>	<u>Areal (ha)</u>	<u>Anläggningsår</u>	<u>Antal (st.)</u>	<u>Areal (ha)</u>
1996	1	1.35	2001	2	2.31
1997	2	8.80	2002	8	64.89
1998	1	1.00	2003	5	5.39
1999	1	0.48			
2000	1	1.15			
<i>Summa</i>	<i>6</i>	<i>12.78</i>	<i>Summa</i>	<i>15</i>	<i>72.59</i>

Källa: Stödstatistik från SJV:s databaser IAKS/Ararat.

12. Levande skogar

Skogsvårdsstyrelsen Värmland - Örebro ansvarar för detta avsnitt.

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

Målet ska nås inom en generation och innebär enligt riksdagens beslut bland annat att:

- *Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga bevaras.*
- *Skogsekosystemets naturliga funktioner och processer upprätthålls.*
- *Naturlig förnygring används på för metoden lämpliga marker.*
- *Skogarnas naturliga hydrologi värnas.*
- *Brändernas påverkan på skogarna bibehålls.*
- *Skötselkrävande skogar med höga natur- och kulturmiljövärden vårdas så att värdena bevaras och förstärks.*
- *Skogar med hög grad av olikåldrighet och stor variation i trädslagssammansättning värnas.*
- *Skogens betydelse för naturupplevelser och friluftsliv tas tillvara.*
- *Hotade arter och naturtyper skyddas.*
- *Inhemska växt- och djurarter fortlever under naturliga betingelser och i livskraftiga bestånd.*
- *Hotade arter har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden så att livskraftiga populationer säkras.*
- *Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.*



Utsikt från Skåle klint med sjön Tisaren i bakgrunden Foto: Viking Olsson

Regionala delmål

Skyddsvärd skogsmark tas ur produktion

1. a). Av den produktiva skogsmarken i Örebro län ska under perioden 1999 till år 2010 8700 hektar skyddas i naturreservat, 900 hektar i biotopskydd och 2000 hektar genom naturvårdsavtal.

Målet överensstämmer med Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens förslag till nationell strategi för formellt skydd av värdefulla naturområden på skogsmark..

- b) Arealen frivilliga, egenfinansierade avsättningar av produktiv skogsmark ska uppgå till 30 000 hektar år 2010.

Målet är högre än det nationella delmålet och motsvarar 5 % av länets produktiva skogsmark samt ambitionsnivån i gröna planer och certifieringssystem.

Död ved, äldre lövrik skog och gammal skog

2. a). Mängden hård död ved ska öka från 2,0 m³sk/ha till 3,2 m³sk/ha till år 2010. På längre sikt bör mängden öka ytterligare.

Målet är procentuellt högre än det nationella delmålet, p.g.a. att den nuvarande mängden död ved är lägre än genomsnittet och därmed är mängfalden särskilt hotad i Örebro län.

- b). Arealen äldre lövrik skog ska öka från 7 000 till 7 700 ha till år 2010. På längre sikt bör arealen öka ytterligare.

Målet är proportionellt mot det nationella målet, kompletterat med långsiktigt mål.

- c). På friska och fuktiga marker ska minst 5% av ungskogsarealen efter röjning vara lövdominerad år 2010.

- d) Senast år 2007 ska ett mål för gammal skog ha fastställts.

Forn- och kulturlämningar

3. Skogsmarken skall brukas på sådant sätt att fornlämningar inte skadas och så att skador på övriga offentligt dokumenterade och värdefulla kulturlämningar är försumbara senast år 2010.

Det regionala målet har preciserats något mera än det nationella delmålet.

Hotade arter

4. Arbete med att genomföra de nationella åtgärdsprogram som berör vårt län ska ha inletts senast år 2005. Regionala åtgärdsprogram ska senast till 2006 finnas och ha inletts för flodpärlmussla, mosippa och cypresslumner. Till år 2005 ska även ha analyserats vilka arter därutöver som bör bli föremål för regionala åtgärdsprogram och arbete med att ta fram även sådana program ska ha inletts.

Målet överensstämmer med det nationella, med tillägg om regionala åtgärdsprogram. För flodpärlmussla är ett regionalt program av intresse även om det redan finns ett nationellt.

Sociala värden

5. a) Skogsvårdsstyrelsen har senast år 2010 tecknat samarbetsdokument med 80 procent av kommunerna rörande tätorter med minst 10 000 invånare. Dokumenten ska uttrycka de gemensamma långsiktiga ambitionerna rörande nyttjandet av de tätortsnära skogarna för att bättre tillgodose rekreationsbehovet.

Målet överensstämmer med det nationella Sektorsmålet för skogen.

- b) Senast år 2008 har skogssektorn genomfört ett utbildningsprogram om särskild hänsyn till sociala värden i tätortsnära skogar. Programmet inriktas på skogsägare till tätortsnära skogar (enskilda, kommunala, statliga samt skogsbolag) och på berörda tjänstemän och organisationsföreträdare. Ett utbildningsprogram ska finnas framtaget senast år 2006.

Målet överensstämmer med det nationella Sektorsmålet för skogen.

Bakgrund

Skogsbrukets utveckling

Sveriges skogar har påverkats av människan på olika sätt ända sedan inlandsisen smälte undan och skogen och människan vandrade in i vårt land. Redan under äldre stenåldern kan människor ha påverkat skogslandskapet genom att använda eld för att driva villebråd. Därefter har påverkan intensifierats genom bl a jordbrukets införande, tamdjurens bete, bergsnäringens stora uttag av bränsle i vissa regioner, och på 1800-talet virkesindustrins framväxt. Detta ledde bl a till att åtminstone så tidigt som i början av 1900-talet (och kanske långt tidigare) var mängden död ved, som är en viktig livsmiljö för många arter, överlag kraftigt reducerad i vårt lands skogar. Skogsbete var vanligt i Sverige under tidigare århundraden. Skogen nära människors bosättningar kom att präglas av detta i kombination med plockhuggning, vilket gav en annorlunda sammansättning av flora och fauna i skogen.

Hotade arter

Det moderna skogsbruket, skogsdikning och en allt effektivare brandbekämpning, har under ett drygt halvsekel kraftigt påverkat skogens innehåll och struktur över en allt större del av det svenska skogslandskapet. Skogen har omvandlats så att mängderna av gamla träd och lövträd samt arealerna av brunnen skog, sumpskog, större gammelskogar och vissa skogliga successioner (t ex lövskog uppkommen efter brand) har minskat kraftigt. De djur, växter och svampar som är beroende av dessa faktorer och biotoper har minskat i antal.

Många arter är idag hotade eller riskerar att bli hotade inom en nära framtid. För att häva denna negativa utveckling behöver stora arealer skog undantas från skogsbruk eller brukas med anpassad skötsel så att de hotade arterna inte dör ut i Sverige^{15 och 16}.

¹⁵ Bernes C, 1994, Biologisk mångfald i Sverige. En landsstudie. Monitor 14. Naturvårdsverket, Stockholm

¹⁶ Miljövårdsberedningen, 1997, Skydd av skogsmark. Behov och kostnader. SOU 1997:97, Stockholm.

Gammal skog och gamla träd är t ex betydelsefulla för långsamväxande lavar.

Lövträd av olika slag är viktiga för bl a olika insekter och för fåglar som lever av insektslarver. I naturtillståndet kan andelen lövträd ha uppgått till 20-30% av virkesmängden i den nordliga barrskogen (Bernes 1994) och till en större andel än så i Syd- och Mellansveriges löv- och blandskogsområden. Nästan 40 % av alla skogslevande rödlistade arter är beroende av **död ved** (Skogsstyrelsen, 1999, Grönare Skog). I forna tiders urskogar beräknas upp till vart femte stående träd ha varit dött (Bernes 1994), och enligt en annan beräkning fanns i medeltal ca 100 döda träd (torrakor, lågor, högstubbar) per hektar (Skogsstyrelsen, 1999, Grönare Skog).

Brand har mycket stor betydelse för att dana skogslandskapet. Ett stort antal arter är indirekt gynnade av skogsbränder, antingen genom att branden skapar stora mängder död ved eller för att den förändrar sammansättningen av trädslag på brandplatsen. Skogsbränder är idag ganska sällsynta och får begränsad utbredning p g a den effektiva brandövervakningen och brandbekämpningen. Skogar som präglats av skogsbrand anses i naturlandskapet ha utgjort mellan 60 och 95 % av skogsarealen i vårt land (Bernes 1994). Många skogar brann så ofta som vart 50:e till vart 100:e år. Efter en brand i barrskog förnyngar sig vanligen lövträd som björk och asp snabbast och det uppstår en lövsuccession som varar i 50-150 år. Så småningom har barrträden vuxit om lövträden och skuggar dem så att de dör bort, och skogen blir åter barrdominerad. Kvar finns brandspår t ex i form av kol på gamla stubbar. Vissa lavar är specialiserade på att leva på sådan bränd ved, medan vissa insekter är beroende av nyligen brända träd, och vissa kärlväxter gror inte förrän marken upphettas av en brand.

Miljövårdsberedningen uppskattar att behovet av att undanta skog från skogsbruk, för att klara den biologiska mångfalden är 10-12 % av den produktiva skogsarealen². Detta skulle kunna betraktas som en bedömning av vad som behövs för att nå generationsmålet *Levande skogar*.

Det nationella delmålet, är att utöver det som var skyddat 1998 ska ytterligare 900 000 ha undantas från skogsbruk, fördelat på:

- 320 000 ha i naturreservat,
- 30 000 ha i biotopskydd,
- 50 000 ha genom naturvårdsavtal och
- 500 000 ha genom skogsnärings frivilliga, egenfinansierade avsättningar.

Skyddad skog

Kommunerna har liksom Länsstyrelsen möjlighet att inrätta naturreservat enligt miljöbalken. Det nationella målet för skydd i naturreservat eller nationalparker omfattar i runda tal mellan 2,3 och 2,4 % av den produktiva skogsmarken nedanför det fjällnära området. Det som skyddas i reservat är alltså långt ifrån tillräckligt för att skydda den biologiska mångfalden i skogen. För att öka naturnyttan är det därför mycket viktigt med naturvårdsinsatser även i den brukade skogen.

Frivilliga naturvårdsinsatser i den brukade skogen

Inom skogsbruket görs redan idag stora, egenfinansierade avsättningar av skog för naturvård, framför allt i de certifierade skogarna, men även i icke certifierade skogar görs idag större naturvårdsavsättningar än tidigare. Alla de stora skogsbolagen, liksom många medelstora och mindre skogsägare, har valt att FSC-certifiera sig. Småskogsbrukets organisationer har satsat på PEFC-systemet, och många mindre skogsägare har certifierat sig inom detta. För mer information om certifieringssystemen se faktaruta nedan.

Ett viktigt redskap i arbetet med att öka avsättningarna inom småskogsbruket är de ”gröna skogsbruksplanerna”. En grön plan ska hålla en nivå på avsättningar och naturhänsyn i skogsbruket som motsvarar kraven för miljöcertifiering enligt FSC. Markägaren ska kunna miljöcertifiera sitt skogsbruk

med den gröna skogsbruksplanen som grund. Skogsvårdsstyrelsen har noterat att de flesta markägare följer råden i sin gröna skogsbruksplan oavsett om man är miljöcertifierad eller ej. De flesta planer som görs idag är gröna planer och många markägare har en sådan. Det finns dock en stor potential att via de gröna planerna öka det frivilliga skogsskyddet, om fler markägare kan nås.

Faktaruta – Skogscertifiering

I nuläget finns två etablerade organisationer för miljöcertifiering av skogsbruk, FSC (Forest Stewardship Council) och PEFC (Pan European Forest Certification). Inom båda upprättas regelverk, s k standarder, som certifierade skogsägare ska följa. Inom FSC-systemet bestäms standarderna genom samråd och konsensusbeslut mellan företrädare för fyra olika intressen: skogsnäringen, miljöorganisationer, fackliga organisationer och minoritetsbefolkningar. Inom PEFC-systemet fastställs standarderna utan att godkännande från miljöorganisationer, fack eller minoritetsbefolkningar erfordras. I Sverige har standarder utarbetade inom PEFC nått nästan samma ambitionsnivå och konkretiseringsgrad som FSC-standarden vad gäller naturvårdshänsyn. PEFC-standarder i andra länder kan dock ha betydligt lägre ambitionsnivå och konkretiseringsgrad och ändå accepteras inom PEFC-systemet, vilket är ett problem för PEFC-märkningens trovärdighet som miljömärkning gentemot konsumenterna.

Kulturmiljövärden

Riksantikvarieämbetet visade i en undersökning att ca 50 % av kulturlämningarna i skogen är skadade av skogsbruksåtgärder¹⁷. Då skogliga åtgärder utförs vid olika tidpunkter och av olika personer är det svårt att få bukt med problemet. Dessutom har inte alla verksamma inom skogsbruket planeringsinstrument, rutiner och kunskaper för att kunna förbättra situationen. Det finns därför ett stort behov av utbildning och ökade kunskaper om forn- och kulturlämningar. Av stor vikt för att förbättra situationen är den pågående inventeringen *Skog & historia* som görs av Skogsvårdsstyrelsen.

Sociala värden

De sociala värdena i skogen är allt det som bidrar till vår välfärd förutom värdet av biologisk mångfald och virkesproduktion¹⁸. Skogen har ett egenvärde och är viktig för rekreation och friluftsliv för både länsbor och turister. Den behövs för motion, idrott, avstressning, naturstudier, jakt- bär- och svampplockning m.m. Det handlar om allt ifrån en kort promenad i närheten av bostaden till långa vandringar i vildmarksområden. Till de sociala värdena hör även de skönhetsupplevelser som skogen ger och dess betydelse för folkhälsan. Hänsynen är viktig såväl i tätortsnära skogar som kopplat till turism och friluftsliv t.ex. längs stränder, uddar, stigar och gamla vägar. För att ta tillvara och utveckla skogens sociala värden krävs hänsynsfullt brukande och anpassning till lokala förhållanden.

Några viktiga faktorer är:

- Variationsrikedom: bestånd av olika ålder, trädslag och struktur.
- Att skogen är tillgänglig och framkomlig.
- Estetisk hänsyn och att skogen brukas på ett skonsamt sätt.
- Vård och skydd av markvegetation.
- En levande natur med rikt växt och djurliv.

¹⁷ Riksantikvarieämbetet, 1999, Studie av skador på fornlämningar i skogsmark. Beteckning: 351-2706-1999.

¹⁸ Skogsvårdsstyrelsen, 2001, Skogens sociala värden, Dan Rydberg, Rapport 8J 2001

Läget i Örebro län

Örebro län har ca 600 000 ha produktiv skogsmark, vilket innebär 2,8 % av den produktiva skogsarealen i landet. År 2001 var den totala arealen skyddad produktiv skog i länet 3 848 ha, eller 0,64 % av länets produktiva skogsareal. Vid utgången av år 1998 hade 105 ha skyddats genom biotopskydd och 33 ha skyddats genom naturvårdsavtal. Dessa arealer utgörs till nära 100 % av produktiv skogsmark.

Tabell 5 Ungefärliga andelar av skogstyper i Örebro län och hur stora andelar som var skyddade år 2001 i naturreservat och nationalparker.*

Skogstyp	Andel av länets skogsmark 2001 ¹⁹	Andel av skyddad areal 2001 ²⁰	Uppskattad andel av resp skogstyps areal som var skyddad 2001
Tallskog	37%	29 %	0,5 %
Granskog	27 %	14 %	0,3 %
Barrblandskog	18 %	21 %	0,7 %
Sumpskog	5 %	8 %	1 %
Ädellövskog	0,3 %	4 %	9 %
Triviallövskog, lövblandad barrskog och triviallövskog med ädellövinslag	13 %	21 %	1 %

*Siffrorna i de två första kolumnerna, andel skogsmark respektive andel skyddad area, har tagits fram på olika sätt och är inte direkt jämförbara. Siffrorna i den tredje kolumnen har beräknats ur de två första och bör tolkas med försiktighet eftersom osäkerheter i de båda andra kolumnerna.

En direkt proportionalitet mellan hur mycket skog av en viss typ vi har i länet och hur mycket av den typen som är skyddad är inte eftersträvansvärt. För vissa skogstyper är det lämpligt att Örebro län skyddar en större areal, t.ex. om länet har en stor andel av skogstyper som i ett nationellt perspektiv är mer ovanliga. Då har vi ett särskilt ansvar för dessa, som t ex kalkpåverkade skogar (särskild statistik över dessa saknas tyvärr). Dessutom kan särskilt artrika skogar, t ex sumpskogar, lövblandade barrskogar och ädellövskogar, behöva ett mer omfattande skydd än vad som är direkt proportionellt mot deras andel i hela skogslandskapet.

Arealen gammal skog (>140 år) i Örebro län uppgår idag till 6 000 ha eller 1,0 % av den produktiva skogsmarksarealen. Mängden död ved (>10 cm i brösthöjdsdiameter) i Örebro läns skogar är idag 2,0 m³sk/ha i genomsnitt, ca 1,2 miljoner m³sk totalt. Det är troligt att den naturliga lövträdsandelen i vårt län, som ligger i övergångszonen mellan den barrskogsdominerade boreala regionen och den mer lövträdsrika hemiboreala regionen, har varit åtminstone 20-30%, kanske högre. Arealen äldre lövrik skog (äldre än 80 år, minst 25 % lövträd) i Örebro län uppgår idag till 7 000 ha, dvs 1,2 % av den produktiva skogsmarken.

Även om lövandelen i skogen ökar i hela skogslandskapet kommer det att ta lång tid att uppnå det nationella miljömålet att öka arealen äldre lövrik skog med minst 10 procent. Risken är överhängande att många arter förloras på vägen. Den vitryggiga hackspetten är ett exempel på en akut hotad lövskogsart som redan är utdöd från länet, men som finns kvar i Värmland. Den vitryggiga hackspetten är en sk ”paraplyart”, vilket betyder att många andra arter (följearter; t ex flera lavar som växer på gamla lövträd och vedlevande insekter) är knutna till samma livsmiljöer som hackspetten.

¹⁹ Skogsvårdsstyrelsen Värmland Örebro, 2001, Skog 2001 – Örebro län.

²⁰ Nilsson, M. & Jönsson, C. (red.), 2003. Kartering av skyddade områden - Skogstyper i naturreservat och nationalparker. Naturvårdsverket, rapport nr: 5282. Stockholm.

Hackspettens förekomst är alltså en bra miljöindikator på en rik biologisk mångfald i lövskog. Arealen lövskog och mängden gamla träd och död ved har blivit för liten för att den vitryggiga hackspetten ska kunna leva i länet. Sannolikt gäller det även många av dess följarter av vilka några förmodligen har försvunnit från länet och fler är på väg bort.

För att hindra ett fortsatt artutdöende i länets lövskogar och kanske i framtiden återfå den vitryggiga hackspetten behöver processen med att höja lövandelen i skogslandskapet skyndas på. Därför kommer Skogsvårdsstyrelsen i samarbete med Länsstyrelsen att välja ut ett antal trakter i länet med förhållandevis höga lövandelar, och koncentrera arbetet med att öka lövandelen till dessa. Ett gott samarbete med markägarna kommer att vara av största betydelse för att på sikt kraftigt öka lövandelen i dessa lövskogstrakter. I viss mån kan detta arbete sägas vara påbörjat i och med de ”vitrygg-områden” som Stora Enso utsett på sitt skogsinnehav och där ett aktivt arbete pågår med att öka lövandelen.

I Örebro län finns mycket spår av gamla skogsbränder i gamla barrskogar, särskilt i norra delarna av länet och i Tiveden. I delar av t ex Tivedens nationalpark och naturreservatet Murstensdalen har det förr i tiden brunnit med kortare intervall än 50 år.



Naturvårdsbränning Foto: Länsstyrelsen

Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen har i dag begränsade möjligheter och förutsättningar att genomföra naturvårdande bränningar av skog, trots att det finns ett stort behov. Spontant brända skogar kommer däremot att vara högaktuella för bildande av naturreservat. Ett exempel på detta är Nittälvsbrännan som brann 2000 och blev naturreservat redan 2001.

Länsstyrelsen och Skogsvårdsstyrelsen bedömer dock att naturvårdande bränningar av skog i framtiden kommer att bli nödvändigt i skötseln av vissa skyddade skogsområden. Skogsvårdsstyrelsen skulle de närmaste åren kunna främja användningen av brand inom såväl skogsbruk som reservatsskötsel genom att ordna kurser.

Idag sker bränning av skogsmark, vanligen efter avverkning, inom det miljöcertifierade mellan- och storskogsbruket. I vårt län innehas idag omkring 250 000 ha skog av FSC-certifierade bolag. Enligt FSC-reglerna ska bränning ske av 5% av den areal som avverkas på torr och frisk mark. Om man antar att avverkning på torr – frisk mark årligen sker på 1% av markinnehavet, så innebär FSC-kravet att i storleksordningen 125 ha årligen skulle brännas efter avverkning i länet. Det är osäkert om de certifierade skogsbolagen idag fullt ut klarar att bränna i denna omfattning, men siffrorna bör ändå ge en bild av i vilken storleksordning hyggesbränning förekommer i länet.

Idag är skogsbete mycket ovanligt i Örebro län och kunskapen om de förr betade skogarnas utseende är ringa i länet. Det är önskvärt att ta reda på mer om skogsbetets betydelse för skogens biologiska mångfald och utröna om skogsbete är en önskvärd skötselform i vissa skogsreservat.

Flodpärlmussla, cypresslumner och mosippa är några exempel på arter i vårt län som påverkas av skogsbruket och som kan behöva speciella insatser för att kunna klara sig. Mer information om Flodpärlmussla finns under *Levande sjöar och vattendrag*.

Mosippa anses vara beroende av eller starkt gynnad av brand och möjligen också av skogsbete. Den har minskat starkt i Sverige och anses vara sårbar²¹. Dess framtid i länet ser mörk ut²². Artens miljökrav förutsätter en mer aktiv skötsel av växtplatserna än hittills. Några av de individrikaste växtplatserna är inte heller skyddade. I liknande miljöer som mosippa växer förekommer även cypresslumner. Den har minskat kraftigt i landet och återfinns endast på ett par platser i södra länsdelen. Cypresslumner förekommer i tidiga successionsstadier av torr och öppen tallskog på sandig eller grusig mark. Den behöver mycket ljus och hotas av att skogarna blir alltför täta om de inte brinner. För att trygga de båda arternas överlevnad i länet behöver åtgärdsprogram upprättas och resurser för aktiva skötselåtgärder skjutas till.

De flesta av länets invånare bor idag i tätorter. Människors utnyttjande av natur för rekreation och friluftsliv är störst i tätorternas närhet. Många av dessa tätortsnära skogar ägs av kommunerna och betraktas ibland som en exploateringsreserv. Genom att ge sådana naturområden ett långsiktigt skydd och en skötsel inriktad på både friluftsliv och biologisk mångfald kan kommunerna göra mycket värdefulla insatser i miljöarbetet.

I delar av den kommunägda skogen kommer även i framtiden att bedrivas ett aktivt skogsbruk. Det vore både rimligt och önskvärt att kommunernas skogsbruk är miljöcertifierat enligt det certifieringssystem som har den högsta ambitionsnivån och konkretiseringsgraden vad gäller naturvårdshänsyn. Flera kommuner i vårt län (hittills Nora, Lekeberg, Lindesberg och Örebro) har redan gått före och visat att det går att certifiera det kommunala skogsbruket enligt FSCs standard. Karlskoga kommun har tagit ett steg på vägen genom att skaffa en grön skogsbruksplan. Som föredömliga exempel måste också framhållas att Nora kommun har låtit inrätta tio biotopskydd och tre naturvårdsavtal på kommunens mark, utan att begära ekonomisk ersättning av staten för detta, och att Lindesbergs kommun på samma sätt har avsatt 40 ha produktiv skog som fjärilsreservat och sammanlagt 27 ha produktiv skog som biotopskydd och naturvårdsavtal.

²¹ Gärdenfors U, 2000, Rödlistade arter i Sverige 2000. Kartering av skyddade områden – Skogstyper i naturreservat och nationalparker, Naturvårdsverket, Rapport 5282, Stockholm.

²²Länsstyrelsen i Örebro län 2004, Övervakning av rödlistade växter och svampar i Örebro län. Årsrapport 2002, publikationsnummer 2004:10

13. Ett rikt odlingslandskap

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

Målet ska nås inom en generation och innebär enligt riksdagens beslut bland annat att:

- *Åkermarken har ett välbalanserat näringstillstånd, bra markstruktur och mullhalt samt så låg föroreningshalt att ekosystemens funktioner och människors hälsa inte hotas.*
- *Odlingslandskapet brukas på ett sådant sätt att negativa miljöeffekter minimeras och den biologiska mångfalden gynnas.*
- *Jorden brukas på ett sådant sätt att markens långsiktiga produktionsförmåga upprätthålls.*
- *Odlingslandskapet är öppet och variationsrikt med betydande inslag av småbiotoper och vattenmiljöer.*
- *Biologiska och kulturhistoriska värden i odlingslandskapet som uppkommit genom lång, traditionsenlig skötsel bevaras eller förbättras.*
- *Odlingslandskapets byggnader och bebyggelsemiljöer med särskilda värden bevaras och utvecklas.*
- *Hotade arter och naturtyper samt kulturmiljöer skyddas och bevaras.*
- *Odlingslandskapets icke-domesticerade växt- och djurarter har sina livsmiljöer och spridningsvägar säkerställda.*
- *Den genetiska variationen hos domesticerade djur och växter bevaras. Kulturväxter bevaras så långt möjligt på sina historiska platser.*
- *Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.*



Foto Viking Olsson

Regionala delmål

Ängs- och betesmarker

6. a) Senast 2010 ska minst 8 500 hektar naturbetesmark i Örebro län bevaras och skötas på ett sätt som bevarar deras värden. De betesmarker som ingår i ängs- och betesmarksinventeringen ska prioriteras.

Målet är anpassat för Örebro län. Nivån motsvarar den areal som sköttes år 2003 enligt reglerna för miljöersättning för bevarande av betesmarker och slåtterängar (Miljö- och landsbygdsprogrammet 2000-2006). Arealen motsvarar 1,9 % av rikets betesmark.

- b.) År 2010 ska arealen hävdad ängsmark i Örebro län vara minst 350 hektar och skötas på ett sätt som bevarar deras värden. De ängar som ingår i ängs- och betesmarksinventeringen ska prioriteras. Arealökningen ska bestå av biologiskt och kulturhistoriskt värdefulla marker med ängstyper som traditionellt förekommit i länet.

Målet är proportionellt mot det nationella målet, d.v.s. en fördubbling av ängsmarksarealen jämfört med nivån år 2000.

- c) Arealen skogsbete ska till 2010 ha ökat i Örebro län jämfört med nivån år 2005 genom att beteshävderna återupptas på marker där skogsbete tidigare bedrivits.

Eget regionalt mål.

Småbiotoper i odlingslandskapet

7. a) Mängden småbiotoper i odlingslandskapet ska bevaras i minst dagens omfattning i hela Örebro län. Senast 2007 ska en regional strategi finnas för hur mängden småbiotoper i slättlandskapet ska kunna ökas.

Målet är anpassat för Örebro län.

- b) Senast 2010 ska minst 120 småvatten (<1,0 hektar) skapas i Örebro läns odlingslandskap jämfört med nivån år 2000.

Målet är anpassat för Örebro län (se även Myllrande våtmarker, delmål 4).

Kulturbärande landskapselement

8. Mängden kulturbärande landskapselement som vårdas i Örebro län ska öka med 70 procent till år 2010, jämfört med år 2001.

Målet överensstämmer med det nationella delmålet. Kulturbärande landskapselement definieras här på samma sätt som reglerna för bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer enligt Miljö- och landsbygdsprogrammet 2000-2006.

Växtgenetiska resurser och inhemska husdjursraser

9. a). Senast 2010 ska en inventering göras av gamla lokala sorter av kulturväxter i Örebro län.

Eget regionalt mål.

- b). Senast 2010 ska det i Örebro län finnas minst 300 får och minst 100 nötkreatur av inhemska lantraser.

Eget regionalt mål.

Hotade arter

10. År 2010 ska de åtgärder som föreskrivs i de nationella åtgärdsprogram för hotade arter som berör vårt län ha genomförts. Senast år 2005 ska det även ha analyserats vilka arter utöver de som ingår i nationella program som bör bli föremål för regionala åtgärdsprogram och arbete med att ta fram även sådana program ska ha inletts.

Målet är anpassat för Örebro län, med tillägg om regionala åtgärdsprogram.

Lantbrukets ekonomibygnader

11. Senast 2007 ska ett regionalt program finnas för hur odlingslandskapets kulturhistoriskt värdefulla ekonomibygnader kan tas tillvara. Programmet ska bygga på motsvarande nationella program.

Målet är anpassat för Örebro län.

Ekologisk odling

12. År 2010 ska den ekologiska odlingen i Örebro län ha ökat till 25 procent av åkerarealen. Den ekologiska djurhållningen ska år 2010 utgöra 40 procent av länets dikor, får och lamm.

Regionalt mål. Bygger på mål om ekologisk odling i regeringens skrivelse 1999/2000:14 och proposition 2000/01:1. Med ekologisk odling respektive djurhållning menas enligt reglerna för EU-stödet för ekologisk produktion.

Skyddszoner

13. Senast 2010 ska skyddszoner ha anlagts på all åkermark längs större vattendrag i Örebro läns slättbygd.

Eget regionalt mål. Med slättbygd menas här de församlingar i Örebro län som ingår i känsliga områden enligt EU:s nitratdirektiv, se förordningen (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket. Med större vattendrag menas sådana som är vattenförande hela året.

Bakgrund

Dagens odlingslandskap är ett resultat av många generationers brukande av mark i syfte att producera livsmedel. Människan har genom detta satt kulturhistoriska avtryck i landskapet i form av t.ex. stenmurar, brukningsvägar, alléer m.m. som kan berätta om tidigare generationers odlarmöda. Variationen i landskapet är stor och består bland annat i öppna fält, åkerrennar, åkerholmar, öppna diken, skogsdungar, hävdade betesmarker och mycket, mycket mer. Därför är artrikedomen stor och många växt- och djurarter har sin livsmiljö i det öppna och varierande landskap som lantbruket skapat.

Under senare halvan av 1900-talet har utvecklingen inom lantbruket gått snabbare än någonsin och vi går än idag mot alltmer specialiserade lantbruksföretag. I takt med utvecklingen förändras även landskapet, ofta på bekostnad av den biologiska mångfalden. Man har t.ex. dikat ut våtmarker för att få mer odlingsbar mark eller tagit bort odlingshinder som samtidigt är livsmiljöer för växter och djur och kulturbärande landskapselement. På senare tid har åkermark lagts ned och planterats med skog eller lämnats för fåfot. Kulturhistoriskt intressanta ekonomibygnader inom lantbruket förlorar sin funktion och underhålls inte längre. Specialiseringen gör också att djurhållningen förändras och koncentreras idag till stora besättningar på färre platser än förr. För att hålla en hög produktionsnivå används ofta åkermarken som bete istället för de näringsfattiga naturliga betesmarkerna, vilket medför att de outnyttjade betesmarkerna växer igen.

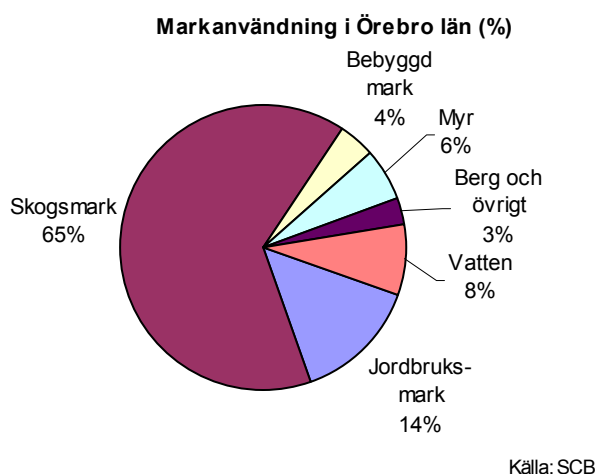
Förändringen i odlingslandskapet har medfört att många arter som lever där idag är hotade. I Örebro län är 500 arter i jordbrukslandskapet upptagna på rödlistan för hotade arter. De flesta hotade arter är knutna till naturliga betesmarker eller slätterängar och är beroende av att dessa hävdas.

Grunden för att bevara de hotade arterna är att bevara och utveckla odlingslandskapet så att nödvändiga livsmiljöer behålls. Till det behövs lantbrukare som brukar sin åkermark, djur som betar betesmarkerna samt intresserade lantbrukare (och andra) som hävdar slätterängar och vårdar kulturhistoriskt värdefulla landskapselement på sin mark. Ett problem är den pågående strukturomvandlingen inom lantbruket. Små jordbruk tas inte över av nya unga lantbrukare utan läggs ner eller köps upp av större enheter. I de fall småjordbruken drivs vidare görs det ofta på deltid, där lantbrukaren får en allt större del av sin inkomst från kompletterande verksamhet eller anställning utanför lantbruket.

Hur väl miljömålet *Ett rikt odlingslandskap* kan uppfyllas beror till stor del på hur lantbruket utvecklas de närmaste åren. Utvecklingen är i sin tur starkt beroende av den jordbrukspolitik som förs inom EU som för närvarande genomgår stora förändringar.

Läget i Örebro län

Örebro län består av allt från utpräglad slättlandskap i länets mellersta delar till ren skogsbygd i norra och västra länsdelarna. Geografins utformning har bidragit till hur jordbruket och odlingslandskapet har kommit att se ut i olika delar av länet. Idag finns drygt 2 400 jordbruksföretag i Örebro län. De domineras av växtodlingsföretag och andelen småbruk är högre än riksgenomsnittet. Länet jordbruksmark är fördelat på 106 800 hektar åkermark² och 8 500 hektar betesmark²³ som sköts enligt reglerna för miljöersättningen inom Miljö- och landskapsprogrammet för Sverige 2000-2006. Arealen motsvarar 3,6 procent av hela Sveriges jordbruksmark och 14 procent av länets yta, se figur 8. Den odlade arealen domineras av spannmål på 55 000 hektar, vall på knappt 30 000 hektar och den så kallade EU-trädan på cirka 14 000 hektar².



Figur 8. Markanvändning i Örebro län.

² Statistiska centralbyrån, Statistikdatabasen (www.ssd.scb.se/databaser/makro/start.asp) och Jordbruksstatistisk årsbok 2001, 2002 och 2003.

²³ Jordbruksverkets databas Ararat, levererad av Jordbruksverket 2003.

Fler stora och färre små jordbruk

De senaste 20 åren har antalet jordbruksföretag i länet minskat med en fjärdedel (motsvarande 940 företag) till 2 468 år 2002. Om man ser till storleksfördelningen är det enbart de större jordbruken, med mer än 100 hektar åkermark som har ökat i antal². Mindre jordbruk köps upp och slås ihop med andra för att bilda stora enheter som kan drivas mer rationellt och med större ekonomisk lönsamhet. Stora jordbruk behöver dock inte betyda att naturvården bli sämre. På stora enheter finns det tvärtom ofta både resurser och intresse för att investera i maskiner och utrustning som gör t.ex. skötseln av öppna diken, åkerholmar eller betesmarker rationell.

Odlingslandskapet på slätten

Lantbruket i slättbygden består till största delen av växtodlingsföretag med inriktning på spannmål, ärtor och oljeväxter. Närkeslätten har en historia med stora sjösänkingsföretag från mitten av 1800-talet och fram till början av 1900-talet. De gamla sjöbottnarna består idag av stora mulljordsområden, där det finns en tradition att odla vårvete, potatis och morötter. Torrläggningen, som utfördes i en tid med brist på livsmedel och åkermark, har fortsatt i mindre skala ända fram till andra halvan av 1900-talet. Det har präglat landskapet på slätten som idag till stor del består av täckdikad åkermark och de öppna diken och vattendrag som finns är utrotade och leder bort åkrarnas dräneringsvatten den kortaste vägen ut i Hjälmaran. Det råder brist på öppet vatten, våtmarker, åkerholmar och andra småbiotoper som många växt- och djurarter behöver för att kunna överleva och fortplanta sig. I dagens jordbruk, med överproduktion i stället för brist vore en naturlig utveckling att försöka återskapa och nyanlägga en del av de viktiga småbiotoperna i områden där de är en bristvara.

Exempel på åtgärder för att öka förutsättningarna för biologisk mångfald på slätten är att anlägga våtmarker, småvatten, eller skyddszoner längs vattendrag och större diken. För dessa åtgärder finns det idag ekonomiskt stöd att söka för anläggaren. På lite sikt kanske även anläggning av åkerholmar eller stenrösen kan vara ett alternativ. I slättbygden är varje inslag av nya småbiotoper viktigt, varför insatser för att skapa sådana i första hand bör sättas in just där.

Odlingslandskapet i skogs- och mellanbygden

I länets skogs- och mellanbygd är lantbruket mer småskaligt och mer inriktat på djurhållning. Åkermarken används därför framför allt till att producera foder till djuren och odlingen består av spannmål och mycket vall. I dessa delar av länet är odlingslandskapet mer varierat och består både av åkermark och naturliga betesmarker blandat med större och mindre skogspartier. Här är huvudproblemet att bevara det öppna odlingslandskapet som behövs för att säkerställa hotade arters fortlevnad. En av de viktigaste miljöerna att bevara är de naturliga betesmarkerna där merparten av de rödlistade arterna i Örebro läns odlingslandskap har sin livsmiljö. Det enda sättet att göra det är att hävda marken genom att nötkreatur, får eller hästar betar den. Djurhållningen spelar alltså en avgörande roll för odlingslandskapets framtid i skogs- och mellanbygden.

² Statistiska centralbyrån, Statistikdatabasen (www.ssd.scb.se/databaser/makro/start.asp) och Jordbruksstatistisk årsbok 2001, 2002 och 2003.

Betesdjuren i länet

Antalet kor i länet har minskat med 25 procent sedan 1981². Länets mjölkkor står för hela minskningen eftersom antalet nästan har halverats, från nära 20 000 till drygt 10 000 år 2002. Antalet am- och dikor för köttproduktion har däremot ökat under samma period med närmare 4 000 kor vilket gör att den totala minskningen begränsas. Minskningen av antal kor gör att förutsättningarna för hävd av betesmarker försämras.

Ser man på antalet får och lamm i länet så har de ökat något under de senaste 20 åren. Även hästarna ökar mer och mer i antal på landsbygden och därmed ökar även deras betydelse som landskapsvårdare. Det är därför av värde att de naturliga betesmarkerna nyttjas även av dessa djur.



Kor på grönbeta. Foto: Länsstyrelsen

Ekologisk odling

Vid ekologisk odling används inga kemiska bekämpningsmedel och ingen på konstgjord väg framställd mineralgödsel vilket innebär goda förutsättningar för stor biologisk mångfald i odlingslandskapet. I Örebro län finns generellt sett goda förutsättningar för att utöka den ekologiska odlingen. Det geografiska läget och klimatet gör att vi inte har så svåra problem med skadegörare i grödorna som i Sydsverige samtidigt som vi har möjlighet att odla fler slags grödor än i norra Sverige, vilket innebär större valmöjlighet när det gäller att odla med en gynnsam växtföljd som är särskilt viktigt vid ekologisk odling. 2003 odlades nästan 13 procent av åkermarken i Örebro län ekologiskt.

Faktaruta – KULM (KompetensUtveckling av Lantbrukare inom Miljöområdet)

KULM finansieras av EU och Svenska staten och ingår i det svenska miljö- och landsbygdsutvecklingsprogrammet (LBU). Kompetensutvecklingen vänder sig till lantbrukare med rådgivning, kurser, demonstrationsodlingar, fältvandringar m.m. Syftet med KULM är att:

- 1) Bevara den biologiska mångfalden och kulturmiljövärden i odlingslandskapet.
- 2) Minska växtnärläckaget från åkermark samt minska hälso- och miljörisiker med kemiska bekämpningsmedel.
- 3) Främja ekologiskt lantbruk.
- 4) Öka djurens välfärd.

Landsbygdsborna är viktiga

Grunden för landsbygdens överlevnad och den biologiska mångfalden i odlingslandskapet är att det finns människor som bor på landsbygden. Det gäller såväl lantbrukare som övriga landsbygdsbor. För att det ska vara attraktivt att bo och leva på landsbygden krävs att där finns arbetstillfällen, bra kommunikationer och en grundläggande service. Om detta saknas är risken stor att landsbygden avfolkas och med det följer att jordbruksmarken upphör att brukas och skötas.

14. Storslagen fjällmiljö

Målet berör inte Örebro län

² Statistiska centralbyrån, Statistikdatabasen (www.ssd.scb.se/databaser/makro/start.asp) och Jordbruksstatistisk årsbok 2001, 2002 och 2003.

15. God bebyggd miljö

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

Målet innebär i ett generationsperspektiv bland annat att:

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



Hallsberg, Västra Storgatan Foto: Viking Olsson

Regionala delmål

Planeringsunderlag

1. Miljö- och folkhälsomålen ska utgöra underlag för nya planer och program i länets samhällsplanering. Kommunerna ska i översiktsplanerna senast år 2010 tagit ställning till:
 - (a) hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service, fritidsaktiviteter och kultur kan åstadkommas så att bilanvändningen kan minska och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras
 - (b) hur kulturhistoriska värden ska tas till vara och utvecklas
 - (c) hur estetiska värden ska tas tillvara och utvecklas
 - (d) hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden ska bevaras och utvecklas och andelen hårdgjord yta inte ökas
 - (e) hur stora naturområden som endast obetydligt är påverkade av olika ingrepp i miljön så långt möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan påverka områdenas karaktär.
 - (f) hur energianvändningen ska effektiviseras, hur förnybara energiresurser ska tas till vara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft ska främjas.
 - (g) hur säkerhetsrisker minimeras i samhället
 - (h) hur en trygg och säker bebyggelse kan skapas för olika grupper i samhället som även ökar förutsättningarna för jämställdhet mellan män och kvinnor

Målet överensstämmer med det nationella men har kompletterats så att alla relevanta miljö- och folkhälsomål ska beaktas i samhällsplaneringen. Formuleringen program och strategier i det nationella målet har konkretiserats till kommunernas översiktsplaner. Delmål 1a har kompletterats med fritidsaktiviteter. Delmål e, g och h är regionala mål som kompletterar de nationella. Dessutom är delmål b och c delade.

Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse

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

Målet överensstämmer med det nationella målet med förtydligande om park och trädgårdsmiljöer. Andel långsiktigt skyddad avser byggnadsobjekt.

Buller

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

Målet överensstämmer med det nationella.

Uttag av naturgrus

4. 2010 bryts inte naturgrus för att användas i tillverknings- eller anläggningsarbeten där alternativa ballastmaterial kan utgöra en fullgod ersättning. De öppna naturgrustäkterna i länet har 2010 en materialsammansättning och ett uttag som motsvarar behovet av material som inte kan ersättas med alternativ som bergkross och återanvändbart material.

Eget regionalt mål. Att hushålla med naturgruset är även i linje med målet Grundvatten av god kvalitet.

5. 2010 ska minst 15 procent av den totala ballastanvändningen utgöras av återanvändbart material.

Målet överensstämmer med det nationella.

Avfall

6. Den totala mängden deponerat avfall exklusive gruvavfall ska minska med minst 50 procent till år 2005 räknat från 1994 års nivå.

Målet om deponerade avfallsmängder överensstämmer med det nationella, men det nationella målet om minskade mängder genererat avfall ingår inte i det regionala målet p.g.a. brist på uppföljningssystem.

7. Utsorteringen av farligt avfall från hushållen ska förbättras mellan åren 2005-2010.

Eget regionalt mål

8. Senast år 2010 ska minst 35 % av matavfallet från länets hushåll, restauranger, storkök och butiker återvinnas genom biologisk behandling. Målet avser källsorterat matavfall till såväl hemkompostering som central behandling.

Målet överensstämmer med det nationella

9. Senast år 2010 ska matavfall och därmed jämförligt avfall från länets livsmedelsindustrier m.m. återvinnas genom biologisk behandling. Målet avser sådant avfall som förekommer utan att vara blandat med annat avfall och är av en sådan kvalitet att det är lämpligt att efter behandling återföra till växtodling.

Målet överensstämmer med det nationella

Energianvändning

10. Industrin bör fram till år 2010 effektivisera den totala energianvändningen, relaterat till produktionen, med 15 procent jämfört med år 2000.

Eget regionalt mål. Industrin står för den största andelen av energianvändningen i länet, potentialen för effektivisering bedöms som mycket stor. År 2000 var energianvändningen 5147 GWh enligt rapporten Energi i Örebro län

11. Bostads och servicelokalers energianvändning per kvadratmeter bör fram till år 2010 effektiviseras med 10 procent jämfört med år 2000.

Eget regionalt mål. Målet har samma innebörd som byggsektorns miljöprogram 2003. Med "energi" menas den uppmätta energi som under ett år i genomsnitt, per kvm (BRA), måste tillföras byggnaden och dess installationer för uppvärmning, tappvarmvatten, kylning, driftsel, verksamhetsel och hushållsel - t.ex. den el som avläses från mätare, mängden olja som går åt, mängden fjärrvärme som växlas i byggnaden, mängden bioenergi som förbrukas.

Inomhusmiljö

12. Byggnader och deras egenskaper ska inte påverka hälsan negativt. Delmålet ska vara uppnått till år 2020. För att uppnå målet ska det säkerställas att samtliga byggnader där människor vistas ofta eller under längre tid senast år 2015 har en dokumenterat fungerande ventilation, att radonhalten i alla skolor och förskolor år 2010 är lägre än 200 Bq/kubikmeter luft och att radonhalten i alla bostäder år 2020 är lägre än 200 Bq/kubikmeter luft.

Målet överensstämmer med det nationella. Eftersom det saknas tillförlitliga data om både ventilation och radonhalter i länets bostadsbestånd är det svårt att sätta relevanta miljömål. Tills vidare bör därför det nationella målet antas som regionalt mål. För skolor och förskolor finns säkrare uppgifter om radonhalt.

Bakgrund

Den fysiska planeringen

Kommunernas fysiska planering har stor betydelse för en långsiktigt hållbar utveckling. Planeringen är ett instrument för att styra markanvändningen efter de lokala förutsättningarna. Goda beslutsunderlag och en tydlig redovisning av konsekvenserna är en förutsättning för en fungerande planprocess. Synpunkter och idéer från berörda är viktiga källor till bra helhetslösningar.

Det är ofta betydligt billigare att arbeta förebyggande än att i efterhand vidta åtgärder för att minska risker eller störningar. Därför är det viktigt att i planeringen ställa krav på utformning och genomförande så att miljö- hälso- eller andra risker beaktas.

Ett viktigt instrument för att kunna styra utvecklingen är den kommunala översiktplanen. Den är en sammanställning över aktuella kunskapsunderlag och utgör basen för användning av mark och vattenområden i kommunen. Huvuddragen för en långsiktig hållbar planering anges liksom kommunens syn på hur både den oexploaterade och den byggda miljön ska bevaras och utvecklas.

De allmänna intressena redovisas liksom miljö- och riskfaktorer samt hur man beaktar gällande miljö kvalitetsnormer. Kommunens vilja för utveckling av infrastrukturfrågorna ingår även. I

detaljplaner och områdesbestämmelser anger kommunerna bindande bestämmelser som bygger på översiktsplanens intentioner.

Det bör uppmärksammas i den fysiska planeringen att fritidshus ofta permanentas. Därför är det viktigt med genomtänkt lokalisering och tekniska krav tex. angående energi, avlopp, ventilation, tillgänglighet m.m. även i fritidsbebyggelse.

Grön och vattenområden i tätorter

Parker, grön- och vattenområden i eller i direkt anslutning till en tätort har många olika funktioner som tillsammans utgör en viktig tillgång för såväl invånarna som orten som sådan. Tätortsnära skogar och parker är viktigt för folkhälsan genom att ge ökad livskvalitet och motionsmöjlighet i vardagen. Samtidigt är de ett vackert inslag i stadsbilden. För att fylla sin funktion bör grönområdena ha god tillgänglighet för alla grupper. Parker, alléer, trädgårdar och dammar har ofta även ett stort kulturellt värde och är en viktig del av ortens identitet. En genomtänkt grönstrukturplanering medför att den biologiska mångfalden gynnas och att behovet av fritidsresor minskar. Gröna stråk som sammanbinder ortens grönområden och har kontakt med omlandet är viktiga för att binda samman en grön infrastruktur i staden. Denna struktur underlättar för både människor, växter och djur att röra sig mellan grönområdena. De gröna områdena har även stor betydelse för att regnvatten ska kunna infiltrera och inte skölja ut föroreningar till vattendragen. Vegetationen fungerar dessutom som stofffilter och renar luften, den är vinddämpande samt till viss grad bullerdämpande.

Buller

Buller är ett stort folkhälsoproblem med stora kostnader för samhället som följd. Det påverkar människors hälsa genom att det exempelvis leder till sömnproblem, irritation och stress. Buller kan också orsaka hörselskador och effekter på hjärt- kärlsystemet. De största bullerkällorna är väg- och järnvägstrafik, flyg, industrianläggningar samt motorsportbanor, skjutfält och skjutbanor. Bullerstörningar kan också uppkomma internt i bostäder från musikanläggningar, grannar, ventilationsanläggningar, hissar mm samt från motordrivna redskap för trädgårdsskötsel och snöröjning.

Naturgrus

Naturgrus är en ändlig resurs som har stor betydelse för vattenförsörjningen. Grusuttaget bör minska eftersom det finns begränsade tillgångar i landet och resursen inte är förnyelsebar. Det är speciellt viktigt att spara isälvsavlagringar där man kan få stora uttag av grundvatten eller där man kan använda åsen för konstgjord grundvattenbildning på kort och lång sikt.

Avfall

Avfall är rester som uppstår vid produktion och konsumtion. EU:s avfallshierarki beskriver hur avfall bör tas omhand för att miljöpåverkan ska bli så liten som möjligt. Enligt denna bör själva uppkomsten av avfall minimeras. Det avfall som ändå uppkommer ska göras så ofarligt som möjligt. Därefter bör avfall så långt det är möjligt och miljömässigt motiverat tas omhand enligt följande turordning, där det översta behandlingsalternativet bör övervägas i första hand:

1. Återanvändning
2. Materialåtervinning
3. Förbränning, kompostering, rötning
4. Deponering

Ur miljösynpunkt är deponering det sämsta sättet att ta hand om vårt avfall. Stora mängder föroreningar läcker ut från våra avfallsdeponier till omgivande mark och vattenområden.

För att uppnå en hållbar avfallshantering enligt ovanstående avfallshierarki finns olika typer av styrmedel, t.ex. förbud mot att deponera utsorterat brännbart avfall, och från år 2005 blir det även förbjudet att deponera utsorterat organiskt avfall. För att öka materialåtervinningen i samhället har ett så kallat producentansvar för avfall införts. Producentansvar innebär att den som producerar vissa typer av avfall ansvarar för att avfallet samlas in och återvinns. Än så länge gäller producentansvaret för returpapper, däck, förpackningar, bilar samt elektriska och elektroniska produkter. Producentansvaret är tänkt att fungera som ett styrmedel för att få producenterna att ta fram produkter som är mer resurssnåla, lättare att återvinna och som inte innehåller miljöfarliga ämnen. Nationella återvinningsmål för avfall som omfattas av producentansvar finns fastställda i lag.

Inomhusmiljö

Behovet av god inomhusmiljö bör uppmärksammas i planering, byggande och renovering, speciellt i miljöer där barn och ungdomar vistas. Dålig ventilation kan medföra höga halter av skadliga ämnen i inomhusluften. Radon kan orsaka lungcancer. Radon kommer från uranhaltiga mineral i byggmaterialet eller från marken under huset. Tobaksrök innehåller många farliga ämnen och medför hälsorisker även vid fungerande ventilation. Rökningen kan även förstärka risken för hälsopåverkan av andra miljöfaktorer som t.ex. radon. Andra skadliga ämnen kan komma från byggnadsmaterial, inredning och möbler, tekniska apparater (tv dator mm). Dessutom medför ofta för dålig ventilation hög luftfuktighet som i sin tur kan orsaka mögelangrepp och andra fuktskador.

Läget i Örebro län

Örebro län har ett skiftande landskap och en varierad bebyggelse-, natur- och kulturmiljö. Vi har stora kulturhistoriska värden i den byggda miljön men bara en liten andel är skyddade. Länet genomkorsas av två europavägar och flera järnvägar. Den varierade naturmiljön i länet innehåller stora värden för såväl rekreation som för växt- och djurliv och hushållning med naturresurser.

Det finns uppgifter att lösa för att uppnå en god bebyggd miljö i länet, t.ex. att på ett bra sätt lösa våra transportbehov och minimera de miljöproblem som följer med viljan att vara ledande inom logistik och transporter i Sverige. Det ojämna bebyggelsestrycket i länets olika delar är ett annat problem med koppling till flera av miljömålen. I tätorterna kan det finnas brister beträffande tillgänglighet och trygghet. Vi behöver intensivt arbeta för en god boende- och livsmiljö såväl inomhus som utomhus.

För att den fysiska planeringen ska kunna främja målet om en god bebyggd miljö krävs det bra och aktuella planeringsunderlag.

Kulturhistoriska värden

Bebyggelsestrukturen i Örebro län speglar länets blandade ekonomiska bakgrund. Två huvudsakliga näringar kan identifieras; jordbruket och bergsbruket. Den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen är mycket framträdande i länets fysiska kulturarv. Inom länet finns bebyggelsemiljöer som är värdefulla även från ett riksperspektiv, till exempel trähusbebyggelsen i Nora och stadsbebyggelsen i Örebro.

Förändringstakten i länet ökar och allt fler kulturbyggnader och miljöer förvanskas. Behovet av översyn, komplettering och utveckling av bebyggelseinventeringar, kulturmiljöprogram m.m. är stort. För länet i stort finns ett nyligen framtaget regionalt Kulturmiljövårdsprogram, ett underlag som beskriver övergripande samband, strukturer och karaktärsdrag i länet. Länet har 54 områden som är av riksintresse för kulturmiljövården. Av länets kulturhistoriskt värdefulla bebyggelse har endast en liten

del formellt skydd. Det behövs mer kunskap, resurser och verktyg för att ta tillvara, utveckla och skydda kulturhistoriska värden i länet. En förutsättning för identifiering, planering av skydd samt tillvaratagande och utveckling av kulturhistoriska värden är att det i kommunerna finns tillgång till antikvarisk kompetens.

Buller

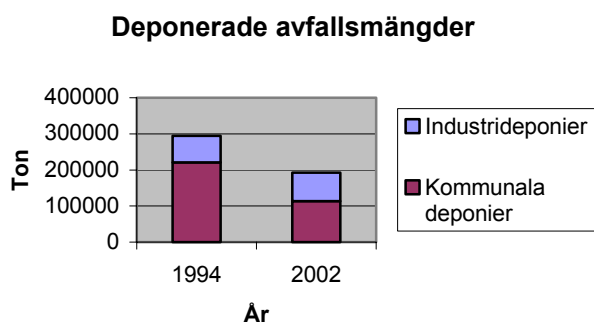
En översiktlig bullerinventering gjordes på länsstyrelsen 1998. Vägverket och banverket har inventerat det statliga väg- och järnvägsnätet beträffande ljudnivåer i närheten av vägar och järnvägar. Runt industrier mm. med bullervillkor finns uppgifter om ljudnivåer. Uppgifter om hur många bostäder som utsätts för värden över riktvärdena saknas för det totala bostadsbeståndet. Sannolikt är antalet bullerstörda högt.

Naturgrus

Under de senaste åren har andelen naturgrus legat kring en femtedel av den totala grusanvändningen i Örebro län. Det är en av de lägsta siffrorna i landet. 1995 användes ca 800 000 ton naturgrus i länet, för att 2002 ha sjunkit till ca 500 000 ton.

Avfall

Den totala mängden deponerat avfall har minskat med 35 procent mellan åren 1994 och 2002 i Örebro län, se figur 9. Mängden deponerat avfall på de kommunala deponierna har halverats medan mängden deponerat avfall vid industriella deponier har ökat med sju procent.



Figur 9. Deponerade avfallsmängder i Örebro län.

Inomhusmiljö

Länet har en stor andel bostäder med för hög halt av radon på grund av berggrunden. Även grundvatten med höga radonhalter är vanligt i länet och kan medföra ökad exponering. Ett stort antal mätningar av radon i bostäder har gjorts i länet men många av dessa är gamla och av tveksamt värde. De flesta kommuner har s.k. radonriskkartor som underlag för sin planering. Dessa kartor är dock inte helt tillförlitliga då t.ex. fyllmassor från annan plats kan göra att kartans uppgifter inte stämmer.

Ventilationsförhållandena är dåligt kända utöver de bostäder som omfattas av den obligatoriska ventilationskontrollen. Obligatoriska ventilationskontroller görs i daghem, skolor, vårdlokaler, flerbostadshus, kontorsbyggnader m.m. men inte en- och tvåbostadshus. De sämsta ventilationsförhållandena finns i bostäder med självdragsventilation och där går det heller inte att mäta ventilationen.

Ordlista

alunskiffer	bergart som bildats av sediment som avsatts i vatten. Har naturligt högt innehåll av sulfater och metaller.
amko	ko som ger mjölk åt annans kalv
avfall	Varje föremål, ämne eller substans som ingår i en avfallskategori och som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med (definition enligt miljöbalken 15 kap 1 §).
avfallsplan	En plan som enligt lag ska finnas i varje kommun. Planen ska innehålla uppgifter om avfall inom kommunen och om kommunens åtgärder för att minska avfallets mängd och farlighet.
bioackumulerande ämne	ämne som lagras i levande vävnader
biotop	miljö, ekologisk term för ett område eller utrymme som karakteriseras av vissa yttre faktorer
biotopskydd	skydd och vidmakthållande av hela livsmiljöer, biotoper, för att därmed skydda de växter och djur som lever där. Avser ofta mindre objekt så kallade nyckelbiotoper, små kärnområden eller enstaka element med högt värde
cesium (eg. cesium ¹³⁷)	radioaktivt ämne som spreds efter Tjernobylyolyckan och kan ge strålskador
CFC	fullständigt halogenerade klorfluorkarboner. Innehåller klor, fluor samt kol. Har stor ozonnedbrytande potential. Bidrar också till växthuseffekten.
deponi	upplagsplats för avfall, i dagligt tal kallat för soptipp.
EDB-luft	emissionsdatabas luft
emission	utsläpp
fossila bränslen	olja, kol och naturgas
fysisk planering	planläggning av användningen av mark- och vattenområden.
förorenade områden	mark- och vattenområden samt byggnader och anläggningar som är så förorenade att de kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.
grundvatten	vatten djupt ner i marken, i den mättade zonen, där enbart vatten fyller porerna och sprickorna.
grundvattenförande geologiska formationer	geologiska bildningar innehållande grundvatten i uttagbara mängder (akviferer).
GUS	gemensamt uppföljningssystem för miljömålsarbetet i Sverige
HCFC	ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner. Innehåller väte, klor, fluor samt kol och är ozonnedbrytande. Är mindre stabila än CFC-föreningarna, varför de inte är fullt lika aggressiva mot ozonskiktet. Bidrar också till växthuseffekten.

HFC	kolväteföreningar innehållande endast väte, fluor och kol. Är inte ozonedbrytande, och används därför ofta som alternativ till CFC och HCFC. Är också den en växthusgas.
hydrologi	läran om vattnet på jordens landområden, dess kretslopp, förekomst, fördelning och beskaffenhet
hävd	"gammaldags" skötsel av fodermarker, särskilt slåtterängar
IVL	IVL Svenska Miljöinstitutet AB , arbetar med vatten och luftvårdsfrågor
konstgjord grundvattenbildning	ytvatten, från en sjö eller å, som filtreras/renas genom en grusås för att sedan pumpas upp som grundvatten.
kritisk belastning	den högsta belastningen som miljön kan ta emot av ett ämne utan att skadas på lång sikt
KULM	kompetensutveckling av lantbrukare inom miljöområdet.
kulturbärande landskapselement	Lämningar i odlingslandskapet med kulturhistoriskt eller biologiskt värde som har uppkommit som följd av jordbrukets verksamheter, t.ex. stenmurar, brukningsvägar, åkerholmar, alléer, stenrösen m.m.
kväveoxider	gaser som bildas av kväve och syre under förbränning i hög temperatur.
kärr	torvmark (myr) med tillflöde av fastmarksvatten
köldmedia	ämne som används som medium i kyl- och värmepumpanläggningar, och vars egenskaper gör att dess latent värme kan utnyttjas vid övergång från vätska till gas. Ämnet upptar värmeenergi vid viss temperatur och visst tryck, och avger värmeenergi vid högre temperatur och högre tryck.
materialbolag	Bolag som bildats av näringslivet (producenterna till de produkter vars avfall omfattas av producentansvar). Materialbolagen tar över de skyldigheter som producentansvaret innefattar.
MIFO	metod för inventering av förorenade områden. En fastbränsleanläggning som uppfyller gällande kriterier, f.n att utsläppen av organiskt bundet kol (OGC) uppgår till högst 150 mg per m ³ torr gas vid 10 procent syrgas.
miljögodkänd panna	
myrskyddsplan	riksplan för skydd av riksintressanta våtmarker
Natura 2000	europiskt nätverk av skyddad natur
närsalt	ett salt vars joner växter och alger behöver som näringsämne
ozon	ämne som högt atmosfären skyddar oss mot solens UV-strålar men när det förekommer på låg höjd är det skadligt för hälsa och gröda
ozonskikt	ett tunt skikt bestående av ozon (O ₃) som skyddar jorden från solens ultravioletta ljus, huvudsakligen belägen i stratosfären (10-30 km över jordytan).
PCB	polyklorerade bifenyler; en grupp syntetiska oljor som är miljöfarliga och hälsoskadliga.

personekvivalent, pe,	anger den genomsnittliga mängd föroreningar i avloppsvatten som en person ger upphov till per dag. Den mängd organiska substanser som en person ger upphov till per dag är proportionerlig till övriga föroreningar som fosfor och kväve. Därför mäts mängden organiska substanser i vatten för att ge ett mått på antalet personekvivalenter. BOD ₇ (Biochemical Oxygen Demand) är den biokemiska syrgasförbrukningen i vatten som är inneslutet i en stängd behållare under en mätperiod på 7 dygn. BOD ₇ ger ett indirekt mått på mängden organiska substanser i vattnet. Personekvivalent definieras i Sverige som en BOD ₇ belastning av 70 gram per dygn
personmånad	kostnad för att ha en person anställd på heltid en månad
radon	ädelgas som finns i jorden och i höga halter kan ge celler strålskador
resurshushållningsprincipen	Anger bland annat att alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. Är en av de allmänna hänsynsreglerna som återfinns i miljöbalkens andra kapitel.
rikkärr	artrika kärr
rödlista	förteckning över arter som anses löpa risk att försvinna från en region, ett land eller hela världen
sedimentär berggrund	består av t.ex. kalksten, lerskiffer eller sandsten Har bildats genom att sediment, som avlagrats på jordytan eller i vatten, kompakterat och förhårdnat.
SIKA	Statens institut för kommunikationsanalys
småvatten	mindre vattensamlingar med vattenspegel året om.
SSI	Statens stålskyddsinstitut
startförpackning	En mindre förpackning som numera finns för de flesta receptbelagda läkemedlen. Gör det möjligt att prova medicin under en kortare period och bidrar till att man inte behöver slänga en stor förpackning läkemedel, i det fall medicinen inte skulle fungera.
verksamhetsutövare	används här som beteckning på den som bedriver miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken
vattenförsörjningsplan	inventering och beskrivning av vattenbehov i tätorter och glesbygd (nutida och framtida), tillgång på lämpliga vattenresurser och brister i vattenförsörjningen. Utförs på kommunal nivå.
vattenhushållningsprogram	redovisar vattenbehov, vattentillgång och brister på regional nivå (Länsstyrelsen). Programmet redovisar hur vattnet kan utnyttjas på ett optimalt sätt idag och i framtiden.
VOC	lättflyktiga kolväten, lösningsmedel (är skadliga för vår hälsa)
våtmark	sankmark, vegetationstäckt område där vattenytan, ofta grundvatten är i närheten av markytan under stor del av året
ytvatten	vattnet i sjöar och vattendrag.

ÖNET

Energikontoret i Örebro län

översiktsplan

En plan som ska finnas i varje kommun.
Ska ge vägledning för beslut om användning av mark och vattenområden i hela kommunen, samt om hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras.

Bilaga 1

Samarbetsavtal för ett Hållbart Örebro Län

Syfte

För att tillsammans sätta upp nya regionala miljömål och staka ut vägen mot ett ekologiskt hållbart Örebro län tecknar vi detta samarbetsavtal. Samarbetet ska ge miljöarbetet tyngd, förankring och genomslag i länet så att vi till nästa generation kan lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta.

Vi ska i samverkan utarbeta och följa tydliga åtgärdsstrategier för att uppnå de regionala målen. På så sätt uppnås ett effektivt och målstyrt miljöarbete.

Bakgrund

Målet för den svenska miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta. Riksdagen har genom att anta 15 miljö kvalitetsmål beslutat vilken miljö kvalitet det motsvarar och även antagit ett antal delmål.

Länsstyrelsen har av regeringen fått i uppdrag att i bred samverkan med andra aktörer regionalt anpassa, konkretisera och följa upp 14 av de 15 miljö kvalitetsmålen. Skogsvårdsstyrelsen har motsvarande uppdrag för målet "Levande skogar". Kommunerna ansvarar för lokal anpassning och uppföljning av målen. En god hälsa förutsätter en god miljö. De nya målen har på många områden kopplingar till människors hälsa, Landstingets ansvarsområde.

Villkor

Avtalsparterna är överens om att :

1. Bilda ett regionalt miljömålsråd med syfte att:
 - a. enas kring länets nya miljömål och delmål
 - b. enas kring strategier och åtgärdsprogram för hur målen ska uppnås
 - c. samordna miljöarbetet och vid behov initiera gemensamma åtgärdsgrupper
 - d. stimulera utveckling, initiativ och åtgärder som främjar uppfyllandet av miljömålen
 - e. följa miljö tillstånd, måluppfyllelse och effekter av genomförda åtgärder
 - f. främja erfarenhetsutbyte och kunskapsspridning om länets miljöarbete
2. Delta i arbetet med att sätta upp konkreta och väl förankrade regionala miljömål och utarbeta åtgärdsstrategier för hur målen ska nås.

3. Bidra med tillgängligt underlag till både regionaliseringsarbetet och den regionala uppföljningen av miljömålen.
4. Besluta om egna miljömål och då använda de gemensamt framtagna målen som grund.
5. Inom den egna organisationens ansvarsområden, med åtgärdsstrategierna som vägledning, verka för att målen uppnås.
6. Bidra till att sprida kunskap om miljömål, åtgärdsstrategier och resultat i samhället.
7. Bära sina egna kostnader för miljömålsarbetet om inte annat särskilt avtalats.
8. Avtalet gäller tillsvidare. Om någon avtalspart önskar säga upp avtalet ska detta ske skriftligt till miljömålsrådet. Förändringar av avtalet som parterna kommer överens om kan göras genom att ändringarna införs i ett till avtalet bifogat protokoll.

Avtalsparter

Askersunds kommun, Degerfors kommun, Hallsbergs kommun, Hällefors kommun, Karlskoga kommun, Kumla kommun, Laxå kommun, Lekebergs kommun, Lindesbergs kommun, Ljusnarsbergs kommun, Nora kommun, Örebro kommun, Skogsvårdsstyrelsen Värmland – Örebro, Örebro läns Landsting och Länsstyrelsen i Örebro län.

Örebro den 16 augusti 2002

Bilaga 2

Några exempel på verktyg för att styra mot ett hållbart Örebro län

Länsstyrelsen

- Myndighetsutövning
- Infrastrukturplanering
- Näringslivsutveckling
- Bidrag
- Reservatsbildning
- Samråd
- Underlag, information och utbildning
- Egen verksamhet t.ex. upphandling, resor och resurser

Skogsvårdsstyrelsen

- Ansvar för skogsbruk och den brukade skogen
- Biotopskydd
- Underlag och inventeringar

Kommunerna

- Fysisk planering, energiplan, avfallsplan m.m
- Myndighetsutövning
- Huvudman för miljöfarlig verksamhet. Kan ta huvudmannaskap för sanering av gammal förorenad mark.
- Upphandlare, byggare och förvaltare
- Naturvård
- Energirådgivning
- Utvecklingsansvar
- Ansvar för utbildning
- Agenda 21

Landstinget

- Regionalpolitik
- Egen verksamhet
- Upphandling
- Kartlägga och följa miljörelaterad ohälsa och signalera risker och hälsoproblem
- Förebygga ohälsa

Enskilda

De val vi gör i vardagen

- transporter
- uppvärmning
- produkter och tjänster
- resurshushållning
- underlätta återvinning, rening och destruktion

Påverka andra

opinion, efterfrågan, sprida goda exempel m.m

Bilaga 3.

Förteckning över ledamöterna i Örebro läns miljömålsråd

Lars Östring, länsråd, Länsstyrelsen (ordf.)

Elisabeth Lennartsson (s), Askersunds kommun

Jeanette Rasko (s), Degerfors kommun

Thomas Doxryd (s), Hallsbergs kommun

Inga Eriksson (c) med Assar Granström (s) som ersättare, Hällefors kommun

Matz Ericsson (s), Karlskoga kommun

Carl- Gustav Thunström (s), Kumla kommun

Egon Wörn (s), Laxå kommun

Lars-Gunnar Forsberg (s), Lekebergs kommun

Arnold Bengtsson (s), Lindesbergs kommun

Eva- Lena Johansson (s), Ljusnarsbergs kommun

Inger Högström-Westerling(m), Länsstyrelsen

Daniel Frisk (s), Nora kommun

Sverker Rosell, Skogsvårdsstyrelsen Värmland – Örebro

Jonas Karlsson (s), Örebro kommun

Mårten Blomqvist (s), Örebro läns Landsting

Ann Green (mp), Örebro läns Landsting

Marianne Jansson (fp), Degerfors kommun

Karl-Arne Löthgren (c), Lindesbergs kommun

Magnus Niklasson (kd), Örebro kommun

Katarina Raneborn (v), Askersund kommun

adjungerad: Maggie Javelius, styrgruppens ordförande, Länsstyrelsen

Varje avtalsslutande organisation har utsett varsin representant med ansvar och intresse för övergripande miljöfrågor. Dessutom har 5 platser bemannats med oppositionspolitiker: Kommunala representanter för centern, folkpartiet, kristdemokraterna och moderaterna har utsetts via styrelsen i Kommunförbundet i Örebro län och miljöpartiets företrädare har utsetts via Landstinget i Örebro län. Efter en överenskommelse mellan parterna hämtas två av rådets ledamöter från Länsstyrelsens styrelse, varav en från oppositionen. Rådet har via Kommunförbundet kompletterats med en vänsterpartist efter att en av avtalsparterna bytt företrädare i rådet.

Bilaga 4.

Styrgrupp och arbetsgrupper

Styrgrupp:

Maggie Javelius, Länsstyrelsen
Peter Eriksson, Södra länsdelen ,Kumla kommun
Katrín Larsson, Örebro läns Landsting
Sverker Rosell, Skogsvårdsstyrelsen i Värmland-Örebro
Susanne Rosendahl, Örebro kommun
Hilkka Sievert, Norra länsdelen, Lindesbergs kommun

Samordningsgrupp:

Ylva Gjetrang, Länsstyrelsen, samordning miljömål
Erik Göthlin, Länsstyrelsen, samordning uppföljning
Peder Eriksson, Länsstyrelsen, Vatten
Pontus Halldin, Länsstyrelsen, Luft
Tobias Kindvall, Länsstyrelsen, Natur och landskap
Eva Kåverud, Länsstyrelsen, God bebyggd miljö
Anita Norén, Länsstyrelsen, Natur och landskap
Saara Nummelin, Länsstyrelsen, Produkter, avfall och grundvatten

Luft

Peter Åslund, Kommunförbundet -ordförande
Pontus Halldin, Länsstyrelsen -sekreterare
Lotta Arketeg, Länsstyrelsen
Björn Westerlund, Vägverket
Leif Gustavsson, Karlskoga kommun
Annica Wetterling, Saab Bofors Support AB/Luftvårdsförbundet
Magnus Karlsson, Örebro kommun
Karin von Kronhelm, Sydkraft Mälarvärme AB

Kontaktpersoner utanför gruppen:

Christer Eklund, Länstrafiken
Kulturvetare RAÄ?

Produkter, avfall och grundvatten

Mia Jameson, Sydkraft SAKAB AB -ordförande
Saara Nummelin, Länsstyrelsen - sekreterare
Jenny, Nilsson, Länsstyrelsen
(Gunnar Berglund, Bergslagens kommunalteknik)
Jonas Gustafsson, Örebro kommun
Heléne Bermell, Vägverket Region Mälardalen
Mattias Bäckström, MTM Örebro universitet
Thorsten Blomquist, kunnig i grundvattenfrågor

Kontaktperson utanför gruppen: Per Folkesson, Länsstyrelsen

Vatten

Margareta Johansson, Hjälmarens vattenvårdsförbund - ordförande
Peder Eriksson, Länsstyrelsen, sekreterare
Pelle Grahn, Länsstyrelsen
Martin Engström, Länsstyrelsen
Anna-Märta Hasselwander, LRF
Eleonor Åkerlund, Karlskoga kommun
Anna-Lena Lindström, Skogsvårdsstyrelsen
Karin Ljung, Kommunförbundet
Johan Törnblom, Örebro universitet

Natur och Landskap

Lars Jacobsson, LRF – ordförande i gruppen
Tobias Kindvall, Ist / Anita Norén, Länsstyrelsen – sekreterare
Torbjörn Nilsson, Länsstyrelsen
Ingrid Andrén, Lindesbergs kommun
Michael Andersson, SNF
Sif Eklund, Karlskoga
Mats Rosenberg, Örebro kommun
Leif Nykvist, SVS
Daniel Gustafson, Örebro universitet
Ing-Marie Nilsson-Tarkkanen, Lindesbergs museum
Hanna Domfors, Agenda-K samordnare på Länsstyrelsen

Kontaktperson utanför gruppen: Torgny Frembeck, Länsstyrelsen
Per Angelstam, Örebro universitet

God bebyggd miljö

Inger Sundström, Örebro kommun -ordförande
Eva Kåverud, Länsstyrelsen - sekreterare
Peter Ekelund, Länsstyrelsen
Stig Swanström, Länsstyrelsen
Ulf Sandström, Örebro univeritet/ Örebro kommun
(Anders Håberger i Nora mfl. kommuner)
Hanna Domfors, Agenda K
Linnea Hedkvist, folkhälsoprojekt i kommunerna i norra länsdelen

Yrkes och miljömedicin kontaktperson utanför grupperna Kjell Andersson.