UPPFÖLJNING AV MILJÖMÅLEN

Hållbarhet i sikte 2013

– Hur långt har vi kvar?

Länsstyrelsen
Örebro län

Publ.nr. 2013:23

Hållbarhet i sikte 2013
– Hur långt har vi kvar?

© Länsstyrelsen i Örebro län
Publ. nr. 2013:23

Beställning
Rapporten är gratis
och kan beställas från adressen:

Länsstyrelsen i Örebro län
701 86 Örebro

Tfn 019-19 30 00
e-post orebro@lansstyrelsen.se

Du kan också ladda ner rapporten i valda delar från Länsstyrelsens hemsida www.lansstyrelsen.se/orebro

Kontaktperson
Erik Göthlin, Länsstyrelsen i Örebro län
tfn: 019-19 39 89
e-post: erik.gothlin@lansstyrelsen.se

Text
Erik Göthlin och Anne Eriksson, Skogsstyrelsen (Levande skogar), Carolina Adolfsson (sid 8), Malin Björk, Örebro kommun (sid 9), Terése Riddersand, Karlskoga kommun (sid 10), Frida Olsson Bååth (sid 11), Sara Richert, Örebro läns landsting (sid 12-13), Thomas Kullberg, Lekebergs kommun (sid 14-15), Ylva Gjetrang (sid 16-17)

Grafisk form och produktion
Inforum Media i Örebro AB

Miljömålsillustrationer
Tobias Flygar

Bakgrundskartor
© Lantmäteriet

Tryck
Tryckt av TMG Tabergs

Upplaga
1500 ex

MILJÖMÅL ÖREBRO LÄN

MILJÖMÄRKT 341 125 TRYCKSAK

Innehåll

Förord 2
Inledning och sammanfattning 3

Goda exempel på åtgärdsarbete i Örebro län
Kopparbergselever forskar om lokala miljöproblem 8
Tätortsnära reservat i Örebro kommun 9
Konkreta mål i Karlskogas avfallsplan 9
Mervärden med friluftsområden i Degerfors kommun 10
Landstinget minskar engångsmaterialets klimatpåverkan 12
Levande vattendrag och ingen övergödning i Lekeberg 14
Transportsatsningar för klimatet i Örebro län 16

Uppföljning av miljömålen
Begränsad klimatpåverkan 18
Frisk luft 26
Bara naturlig försurning 32
Giftfri miljö 36
Skyddande ozonskikt 40
Säker strålmiljö 42
Ingen övergödning 44
Levande sjöar och vattendrag 50
Grundvatten av god kvalitet 54
Myllrande våtmarker 58
Levande skogar 62
Ett rikt odlingslandskap 68
God bebyggd miljö 74
Ett rikt växt- och djurliv 82

Förord

Vi har ett bra och effektivt miljöarbete i Sverige och Örebro län. I vårt län har vi minskat våra klimatpåverkande utsläpp med nästan 20 procent sedan 1990. Inom arbetet för minskad övergödning har vi de senaste åren inventerat och åtgärdat bristfälliga avlopp och inom några särskilt prioriterade områden har projekt för att minska belastningen från jordbruket kommit igång. Stora arealer skog har skyddats som naturreservat de senaste åren och flera stora restaureringsprojekt av betes- och våtmarker har nyligen startat. Endast två av 14 miljökvalitetsmål utvecklas negativt, det är positivt.

Men det räcker inte. För att nå miljömålen måste hela samhället planeras utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Vi behöver förändra våra konsumtionsmönster, minska vårt petroleumberoende och helst vårt transportbehov överlag. Vi behöver ställa om till en hållbar markanvändning där jordbruket är tillräckligt lönsamt för att kunna lägga resurser på att vårda rester från svunna tider som ängar, trädbärande betesmarker och stenmurar och skogsbruket bedrivs med ännu mer hänsyn.

Generationsmålet och miljökvalitetsmålen anger vart vi behöver komma för att lämna över ett miljömässigt hållbart samhälle till nästa generation. Men för att komma dit krävs det att vi alla är motiverade till förändring och att vi

faktiskt ändrar oss. Att vi cyklar i stället för tar bilen, att vi firar semestern nära i stället för fjärran, att vi oftare ställer frågan behöver jag verkligen det här – och svarar nej. Vi behöver i högre grad se nyttan med mat som producerats nära och ekologiskt och vi behöver bli fler som känner glädje när husets eller lägenhetens energiförbrukning minskar. Men det är också viktigt att vi har modiga politiker som vågar fatta nya beslut som underlättar omställningen.

I takt med att vi blir fler som ändrar oss så ökar chanserna att nå ett miljömässigt hållbart samhälle och vi får målen i sikte.

Magnus Eklund
Avdelningschef miljöavdelningen
och Ordförande i Örebro läns miljö- och naturvårdsråd

Hållbarhet i sikte 2013

– hur långt har vi kvar?

Hållbarhet i sikte är Länsstyrelsens tredje rapport inom uppföljningen av miljömålen i Örebro län. För drygt åtta år sedan antog Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen i Örebro län regionala miljömål för länet. Miljömålen löper till 2020 men delmål antogs för att konkretisera arbetet. Drygt halva tiden har gått tills miljömålen ska vara uppnådda och tiden för de allra flesta delmålen har löpt ut. Hur långt har vi kommit? Hur utvecklas miljön och vilka är de stora utmaningarna framöver?

Den här rapporten syftar till att sammanfatta miljötillståndet i Örebro län och besvara hur långt vi kommit i miljömålsarbetet och utgör ett avstamp för de kommande årens arbete.

Rapporten är indelad i tre delar. Den första delen utgör en kort sammanfattning av miljötillståndet. I den andra delen presenteras sex exempel på framgångsrikt miljö- och naturvårdsarbete i Örebro län. Det är exempel från olika områden och från olika kommuner, landstinget och från länets samlade klimatarbete. I den tredje delen beskrivs miljötillståndet för de 14 miljömål som berör länet och senast tillgängliga miljödata inom uppföljningen av miljömålen redovisas. Där framgår även i vilken grad vi uppnådde de regionala delmålen.

Sammanfattning

Hur är utvecklingen i miljön

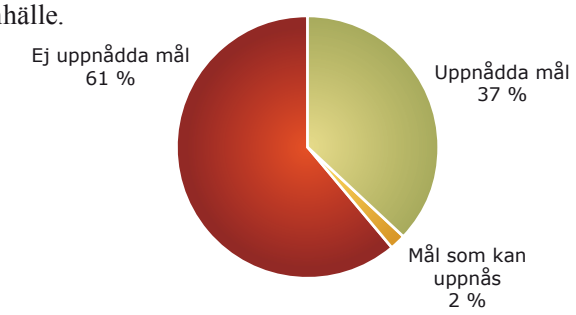
Miljön utvecklas positivt för fyra miljömål, *Begränsad klimatpåverkan* (avseende regional miljöpåverkan), *Bara naturlig försurning*, *Säker strålmiljö* och *Ingen övergödning*, *tabell 1*. Miljön förändras i mycket liten utsträckning för fem av miljömålen och två miljömål, *Giftfri miljö* och *Ett rikt växt och djurliv* förändras i negativ riktning. Samhället använder och sätter i omlopp allt fler miljö- och hälsofarliga kemikalier och rådigheten, även nationellt, för att minska miljöbelastningen från kemikalier är låg eftersom kemikalieområdet omfattas av internationella avtal om frihandel. Inom *Ett rikt växt och djurliv* är det främst skogssektorns bristande hänsyn till naturmiljön och samhällets oförmåga att värna bilologiskt värdefull skog som resulterar i en negativ utveckling för målet. För två miljömål, *Frisk luft* och *Grundvatten av god kvalitet* är utvecklingen oklar eftersom tillräckligt underlag saknas.

Att endast fyra miljömål utvecklas positivt trots allt miljöarbete som genomförs är ett allvarligt problem eftersom målsättningen är att kraftigt förbättra miljösituationen för alla miljömål så att de stora miljöproblemen blir lösta till 2020.

När vi miljömålen

Endast ett miljömål, *Skyddande ozonskikt*, kommer att nås genom nuvarande miljöpolitik och samhällstrend. Miljömålet *Säker strålmiljö* är nära att nås. För att nå flertalet av övriga miljömål krävs en mer ambitiös miljöpolitik, i flera fall ett framgångsrikt internationellt miljöarbete och i många fall att miljön ges större betydelse i det samlade politiska arbetet. Miljöproblemen får inte vara bara miljöpolitikens ansvarsområde.

Av de 82 delmål som formulerades tidigt i arbetet har 30 stycken eller 37 procent uppnåtts och 50 stycken eller 61 procent har eller kommer inte att uppnås, *figur 1*. Två delmål som inte löpt ut kan fortfarande nås med en ambitiösare miljöpolitik. Att förhållandevis få av delmålen uppnåtts visar vilken samhällsutmaning det är att skapa ett miljömässigt hållbart samhälle.



▲ **Figur 1**
Fördelning av måluppfyllnad för de regionala delmålen i Örebro län.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län

Teckenförklaring till delmålstabeller, sidan 14 och framåt.

Ja delmålet uppnåddes inom tidsramen	☺
Nej delmålet uppnåddes inte inom tidsramen	☹
Delmålet bedöms uppnås inom tidsramen	☺
Delmålet bedöms kunna nås inom tidsramen om beslut om fler åtgärder tas	😐
Delmålet bedöms inte kunna nås inom tidsramen	☹

► **Tabell 1**
Sammanfattning av utvecklingen av miljötillståndet i Örebro län och möjligheterna att nå miljömålen till år 2020.

Teckenförklaring

Nej — **Det är inte möjligt** att nå målet till 2020 med idag beslutade eller planerade styrmedel.

Nära — **Målet är nära att nås**. Det finns i dag planerade styrmedel som beslutas före 2020.

Ja — **Målet nås** med i dag beslutade styrmedel och med åtgärder genomförda före 2020.

↗ **Utvecklingen i miljön är positiv**. Under de senaste åren har betydelsefulla insatser i samhället skett som bedöms gynna miljötillståndet och/eller det går att se en positiv utveckling i miljötillståndet nu och framåt de närmaste åren.

→ **Det går inte att se en tydlig riktning** för utvecklingen i miljön. Under de senaste åren har inget av betydelse skett och/eller det går inte att se någon tydlig utveckling för miljötillståndet nu eller framåt de närmaste åren; alternativt positiva och negativa utvecklingsriktningar inom målet tar ut varandra.

↘ **Utvecklingen i miljön är negativ**. Under de senaste åren har insatser i samhället skett som motverkar miljökvalitetsmålet och/eller det går att se en negativ utveckling i miljötillståndet nu och framåt de närmaste ren.

○ **Tillräckliga underlag för utvecklingen i miljön saknas**, det är inte möjligt att ange utvecklingsriktning.

Miljömål	Når vi målet
Begränsad klimat-påverkan	Bedöms inte på länsnivå. Nås ej i Sverige.
Frisk luft	Nej
Bara naturlig försurning	Nej
Giftfri miljö	Nej
Skyddande ozonskikt	Bedöms inte på länsnivå. Nås i Sverige.
Säker strål-miljö	Bedöms inte på länsnivå men nära att nås i Sverige.
Ingen över-gödning	Nej
Levande sjöar och vatten-drag	Nej
Grundvatten av god kvalitet	Nej
Myllrande våtmarker	Nej
Levande skogar	Nej
Ett rikt odlingsland-skap	Nej
God bebyggd miljö	Nej
Ett rikt växt- och djurliv	Nej

t till 2020?	Trend
Utvecklingen är beroende av internationellt samarbete. I länet arbetar vi nu med åtgärder och projekt enligt ett nytt regionalt energi- och klimatprogram. Att utveckla samhällsplaneringen så att den i högre grad stödjer klimatarbetet är en viktig utmaning. Trenden är positiv i Örebro län men negativ nationellt och internationellt.	↗
Höga föroreningshalter från trafik och vedeldning kan förekomma i tätorter och kunskapen om föroreningsnivåerna är med undantag av Örebro mycket låg. Cykel, gång och kollektivtrafik behöver gynnas.	○
Kvävehalterna i nederbörden är fortfarande så höga att de orsakar försurning. I stora delar av norra länet har skogsbruket en stor försurande påverkan. Skogsbruket skulle behöva anpassas till det försurningskänsliga område det bedrivs i.	↗
Antalet produkter med miljöfarliga ämnen och antalet farliga ämnen som är i omlopp i länet ökar. Både import av varor som innehåller och användningen av farliga ämnen inom länets industri ökar. Förorenad mark åtgärdas i för långsam takt.	↘
Ett framgångsrikt internationellt arbete har lett till att miljömålet bedöms nås till 2020. Ozonskiktet försämras inte längre.	→
Antalet nya fall av hudcancer ökar. Mest prioriterat är information och åtgärder för att begränsa barns solexponering.	↗
Åtgärder inom jordbruk och avloppshantering är prioriterat. Lokalt engagemang är viktigt men det behövs även mer styrmedel för arbetet. Flera projekt för att förbättra övergödningssituationen i några av länets mest drabbade områden pågår.	↗
Behovet av restaureringsinsatser efter dammar och flottledsrensningar är mycket stort i vårt län. Resurserna till arbetet är mycket begränsade. Arbetet med att skydda särskilt värdefulla vatten har kommit igång.	→
Grundvattnet är generellt av god kvalitet men problem med förorening och föroreningsrisker finns. En del grundvattentäkter saknar fortfarande vattenskyddsområden. Naturgrusutvinningen minskar, särskilt i mycket värdefulla grundvattenområden.	○
Flera stora våtmarksprojekt inom skyddade områden pågår i länet. Men hänsynen till våtmarker skulle behöva öka inom skogssektorn och anläggnings- och restaureringstakten av våtmarker i odlingslandskapet skulle behöva öka.	→
Hänsynen inom skogssektorn skulle behöva utvecklas så att skogsbestånd med höga naturvärden inte skadas. Mer skog behöver skyddas och resurserna för detta öka. Hänsyn och skydd behöver samordnas bättre på landskapsnivå.	→
Miljöstöden är inte tillräckligt attraktiva, betesmarker, ängar och kulturlämningar vårdas inte i den utsträckning som behövs, skyddszoner och våtmarker anläggs inte i den takt som krävs. Några stora åtgärdsprojekt inom främst skyddade områden pågår i länet.	→
En miljömässigt effektiv samhällsplanering är central om vi ska nå ett hållbart samhälle. Transportbehoven behöver minska och energianvändningen vara effektiv. Avfallet behöver i högre utsträckning materialåtervinnas.	→
Hänsynen inom skogsbruket behöver utvecklas liksom restaurering av vattendrag och olika miljöer i odlingslandskapet. Kommunerna genomför värdefulla projekt, ofta i den tätortsnära miljön. Flera andra stora projekt pågår för att öka den biologiska mångfalden i våtmarker, odlingslandskapet och skogsmiljön.	↘

Minskad klimatpåverkan

Länets utsläpp av klimatpåverkande gaser har minskat med 19 procent sedan 1990, vilket är betydligt mer jämfört med riket i genomsnitt (nio procent). Det beror framförallt på att energisektorn i hög utsträckning lyckats fasa ut fossila bränslen och en hög anslutningsgrad till fjärrvärme. 2010 ökade dock de totala utsläppen något. Vägtrafikens utsläpp ökar något och var 2010 tio procent högre än 1990. Under 2012 togs ett nytt energi och klimatprogram fram i bred samverkan inom länet och nu pågår arbetet med att nå målen i programmet.

Minskad biologisk mångfald

Trenden för miljömålen om biologisk mångfald är neutral eller negativ. Trots de insatser som gjorts de senaste åren för att skydda värdefulla skogar är behovet av ytterligare skyddade områden i skogslandskapet mycket stort om miljömålet *Levande skogar* ska nås. I takt med att skogar med hög biologisk mångfald avverkas minskar förutsättningarna för att inom överskådlig tid nå målet. En betydligt effektivare och mer långtgående natur- och kulturmiljöhänsyn är nödvändig om miljömålen som berör skogslandskapet ska nås.

Det viktigaste verktyget för att upprätthålla och utveckla den biologiska mångfalden inom odlingslandskapet är EU:s miljöersättningar. Den utformning och nivå på ersättningarna som råder i dag innebär att miljövärdena på sin höjd bibehålls i odlingslandskapet. Jordbruket är mycket konkurrensutsatt och en utmaning nu och kommande år är att behålla ett bärkraftigt jordbruk som klarar att bära de miljökostnader som krävs för att miljömålen ska nås.

Ökad kemikaliebelastning

Samhället använder och sätter i omlopp allt fler miljö- och hälsofarliga kemikalier och rådigheten, även nationellt, för att minska miljöbelastningen från kemikalier är låg eftersom kemikalieområdet omfattas av internationella avtal om frihandel. De senaste åren har användningen och importen av särskilt farliga kemiska ämnen ökat i länet. Det är huvudskälet till att utvecklingen inom miljömålet *Giftfri miljö* bedömts vara negativ.

Högstadieelever forskar fram lösningar på lokala miljöproblem

Mitt i centrala Kopparberg ligger Ljusnarsbergsfältet, ett gammalt gruvområde där man fram till 1975 bröt metall. Gruvbrytningen en är viktig del av bygdens historia och fältet är idag betecknat som en fornlämning. Det finns dock ett problem. Gruvavfallet läcker giftiga metaller som har en negativ påverkan på djur och natur. Det är ett miljöproblem som högstadieeleverna på Klockarebergsskolan tillsammans med Bergskraft Bergslagen försöker lösa.

Skolprojektet MiNa Lösningar startades av Bergskraft Bergslagen 2011 och finansieras av Bergslagen Leader. Syftet med projektet är låta högstadieelever i länet bidra till bygdens framtid genom att ta fram lösningar på lokala miljöproblem. Det långsiktiga målet är att öka intresset för naturvetenskap.

Projektet pågår under hela läsåret och genomförs av eleverna i årskurs sju. Eleverna är uppdelade i mindre grupper där varje grupp har ett minisystem av en gruvavfallshög som har hämtats från fältet. Gruvavfallet har sedan blandats med en flygaska som är hämtad från olika värmeverk runt om i Mälardalen. Tanken är att ta reda på om man kan tillsätta olika askor till gruvavfallet för att minska spridningen av giftiga metaller.
– Varje grupp har en aska som de ska testa. Vi häller på vatten för att simulera regn på gruvavfallshögarna, därefter mäter eleverna det passerade vattnets kemiska parametrar berättar Lotta Sartz, gästforskare på Örebro universitet och projektledare vid Bergskraft Bergslagen. I slutet på terminen skriver varje grupp en rapport där de presenterar sina resultat. Den bästa rapporten vinner ett hemligt pris.

Både lärare och anställda på Bergskraft menar att elevernas intresse för naturvetenskap har ökat i samband med deltagandet i projektet:
– I vanliga fall vet elevernas lärare på förhand vad resultatet ska bli, det finns redan något som är rätt eller fel. I det här projektet är det riktig forskning, eleverna vet att de bidrar till något bra och är därför intresserade av resultaten berättar Lotta Sartz.

Projektets resultat har genom åren varit goda och visar på att aska kan användas för att dämpa spridningen av giftiga metaller. Delar av resultaten ska under hösten presenteras på en gruvavfallskonferens i Colorado vilket eleverna i Kopparberg och Skinnskatteberg, som också deltar i projektet, tycker är väldigt kul.

Hur projektet har påverkat bygden är svårt att säga. I början på året satte kommunen upp varningsskyltar vid fältet efter att barn stoppat avfallet i munnen. Kanske är högstadieelevernas forskningsresultat en bakomliggande faktor till det. Projektet MiNa Lösningar förväntas pågå till 2014.

Unik satsning på tätortsnära natur- och kulturreservat i Örebro kommun

Örebro kommun ökar med nästan 2000 invånare per år och samtidigt som staden växer och förtätas så har kommunen valt att satsa på att bevara grönområden.
– Vi ser det som en del i att bygga en attraktiv stad för örebroarna, säger Björn Sundin ordförande i programnämnd samhällsbyggnad.

Att bo nära grönområden har visat sig vara den viktigaste faktorn när man väljer var man ska bosätta sig. Det har visat sig viktigare med närheten till ett grönområde än närhet till kultur, restauranger, shopping och nattliv tillsammans. Varför vill vi då bo nära grönområden? Vistelsen i grönområden påverkar oss människor positivt både fysiskt och psykiskt. En rad studier har på olika sätt bekräftat att det är stressdämpande och hälsofrämjande att se natur och effekten ökar vid vistelse i grönområdena. Närhet till natur spelar därför en stor roll för folkhälsan.

Men grönområden i städer har många andra viktiga funktioner, som att vara stadens lungor och rena luften från föroreningar. De renar också vatten, fungerar som temperaturreglerare och ger livsrum för djur och växter. En enskild ek kan vara hyresvärd och ge livsrum till 500 arter. Äldre ekar är ovanliga i det rationella skogs- och jordbrukslandskapet och finns därför i stor utsträckning i exempelvis stadsnära skogar och längs infrastruktur.

Örebro kommun har haft ett miljömål om skydd av skog på egen kommunal mark. Mellan 2005 och 2010 skulle enligt målet 1 000 ha skyddas för naturvårdsändamål och 2 000 ha för rekreationsändamål. Vintern 2007 startade arbetet med att peka ut vilka områden som skulle bli natur- och kulturreservat. Strategin blev att satsa på att skydda främst tätortsnära skogar och våtmarker nära människan. 2010 skapades 14 nya natur- och kulturreservat som bildar en krans runt staden och målet att skydda 1000 ha skog för naturvårdsändamål uppnåddes. Sammanlagt sköts över 3000 ha av kommunens skogsmark med naturvårds- eller rekreationsinriktning.

Totalt har kommunen idag 20 reservat, vilket är unikt i Sverige. Målsättningen är att alla kommuninvånare ska ha nära och lätt att komma ut i naturen. Därför satsar vi nu på att tillgängliggöra områdena. Information om områdena har tagits fram och placerats ut i områdena och stigar där man kan ta sig runt med rullstol och barnvagn har anlagts säger Malin Björk, kommunekolog i Örebro kommun.

Samtidigt som vi ökar områdenas tillgänglighet jobbar vi med att utveckla den biologiska mångfalden. Vi ser inte dessa intressen som motstående utan till stor del kan man tillgodose båda intressena. Ett exempel på det är Oset- och Rynningeviken där besöksantalet är väldigt stort och området har mycket stor artrikedom. Men människor styrs i väldigt stor utsträckning var de rör sig utifrån var vi lägger stigarna. Väldigt få rör sig utanför de anlagda stigarna, varav säkert många är naturintresserade som har kunskap om hur man inte stör arter. Vi arbetar med att öka mängden död ved i våra reservat eftersom det är en viktig resurs för många arter. Vi restaurerar även gamla hagmarker och återupptar hävden i flera områden så att vi människor samt djur och växter ska få en stor bredd av miljöer att vistas och leva i.

Konkreta mål och organisation för arbetet gör miljönytta i Karlskoga kommuns avfallsarbete

När Karlskoga kommun behövde ta fram en ny avfallsplan för kommunen under 2008/2009 så inriktades arbetet mot att ta fram en plan med mål som var konkreta och som kunde lyfta kommunens avfallshantering. En utgångspunkt var också att kommunen bör gå före och bli ett föredöme i avfallsarbetet. Därför infördes flera konkreta mål för den egna verksamheten utöver de kommunala avfallsmålen.

¬ Den gamla planen var föråldrad, innehöll få mål och framförallt fanns ingen organisation kopplad till planen som arbetade med avfallsfrågorna, säger Terése Riddersand som tillsammans med Andreas Eriksson arbetar med avfallsfrågorna inom kommunen.

I samband med att planen antogs avsattes även en organisation för arbetet. Idag arbetar två personer deltid med avfallsfrågor inom kommunen.

Målen och arbetet med den nya avfallsplanen har lett till att:

¬ Utsortering av matavfall har införts vid hälften av alla hushåll i Karlskoga (årsskiftet 2012/2013). Målet är att alla 15 000 hushåll ska ha sortering av matavfall 2014. Matavfallet kommer att rötas i en biogasanläggning som håller på att byggas i Karlskoga under 2013. Anläggningen kommer att producera gas motsvarande fem miljoner liter bensin per år. När anläggningen är klar kommer kommunen succesivt att byta ut sin bilpark till miljöbilar och målsättningen är att använda en stor andel biogasbilar. En allmän tankstation ska anläggas och förhoppningsvis kommer detta att leda till att företag och privatpersoner också övergår till biogasdrift.

¬ Insamlingen av farligt avfall har förbättrats. Fem ”Samlare” (automater där man kan lämna glöd- och lågenergilampor, batterier och små elektronik) har placerats i anslutning till fem butiker med bra öppettider. Mycket avfall kommer in via Samlarna, som annars skulle ha riskerat att hamna i soppåsen. Under det senaste halvåret har 1095 kg batterier, 346 kg ljuskällor och 225 kg småelektronik samlats in.

¬ Kommunens verksamheter är på god väg att vara föredömen när det gäller källsortering av avfall. Målet är att komplett källsortering ska finnas vid alla kommunala verksamheter senast vid årsskiftet 2013/2014.

¬ En återbruksblogg har inrättats på kommunens intranät för att gynna återanvändning av saker inom kommunen. Återbruksbloggen har varit i bruk sedan januari 2011och är väldigt uppskattad. Hundratals möbler, lampor, pärmar med mera har hittat nya ägare inom kommunen. Detta sparar pengar åt kommunen och hushållar med resurser och energi.

Under 2013 kommer vi att fortsätta att fokusera på de kommunala verksamheterna och slutföra utbyggnaden av matavfallsinsamlingen i kommunen. Redan nu blickar vi även framåt mot arbetet med nästa avfallsplan, avslutar Terése.

Arbete med friluftsområden i Degerfors

– mervärde för många, tillgänglighet för alla

Att naturen skulle vara tillgänglig för alla är inte en självklarhet. Inte heller att friluftsområden sköter sig själva. Detta är ett problem som Degerfors kommun i samarbete med Sveaskog har uppmärksammat. Idag är därför flera naturområden runt om i Degerfors handikappsanpassade och tillgängliga för alla med hjälp av organisationen Fälttjänst.

Vi träffar bygg- och miljöchefen på Degerfors kommun Mårten Persson i nämndhuset mitt i Degerfors. Han berättar om naturprojektet som startades för 20 år sedan och pågår än idag. Det var då som skogsbolaget Assidomän, idag mer känt som Sveaskog, tillsammans med Degerfors kommun och Fälttjänst utvecklade det första handikappsanpassade friluftsområdet i Degerfors, Gryten.

– Med hjälp av Fälttjänst arbetades Gryten fram till ett attraktivt friluftsområde. Bland annat har en sträcka på 400 meter fram till ett vindskydd med grillplats handikappsanapassats. Nu kan både rullstolar och permobiler ta sig fram. Stigen runt Gryten-sjön har även blivit iordningställd där man nu kan gå torrskodd runt, säger Mårten Persson.

Fälttjänst startade sin verksamhet 1993 och var från början ett arbetsmarknadsprojekt där kommunen stod för arbetsledningen. Fälttjänst består främst av långtidsarbetslösa som alla behöver en sysselsättning. De arbetar bland annat med naturvård, landskapsvård, kulturminnesvård och underhåller olika friluftsområden.

– Det enkla friluftslivet har fått sig en skjuts med hjälp av arbetet av Fälttjänst. Eftersom de har arbetat med handikappsanpassning på olika platser är tillgängligheten idag mer rättvis, säger Mårten.

Gryten är bara ett av alla de områden som Fälttjänst ansvarar för. Det finns cirka trettio platser i Degerfors som de ständigt bevakar och håller i trim. De röjer, klipper gräs och ser överlag till att området mår bra.

– Det brukar komma många skolklasser hit som fångar smådjur och fiskar vilket jag tror ökar deras förståelse och intresse för naturen. Sveaskog bjuder också på fritt fiske här och har frivilligt avsatt ett par stora områden med äldre skog som de låter vara orörda åt oss, säger Åke Jansson tidigare ansvarig för Fälttjänst.

Naturprojektet startades för 20 år sedan och är idag ingen nyhet, men det Mårten vill lyfta fram är att projektet har lett till så mycket mer. Både för naturen, miljön och människorna.

– Besöksfrekvensen i Gryten har ökat mer och mer från att det från början var ganska otillgängligt till att hela Degerfors idag åker dit. Populariteten har också lett till att Sveaskog har en högre naturvårdshänsyn i sitt eget skogsbruk och tar ett större ansvar, säger Mårten Persson.

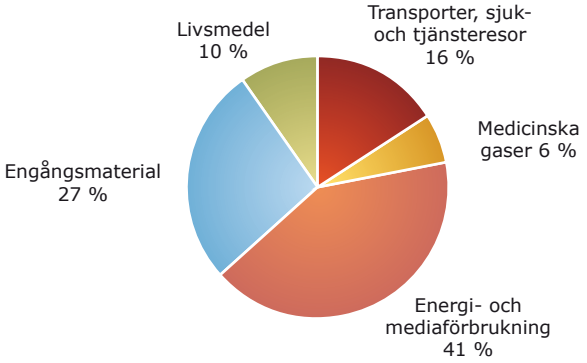
För Degerfors kommun har naturprojektet varit en väl värd investering i förhållande till den folkhälsa och popularitet som det har vunnit.

– Det är alltid mycket folk året runt och idag finns aktiviteter som geocaching och häst-och hundbad på området, avslutar Mårten Persson.

Nu ska klimatpåverkan från engångsmaterial i Örebro läns landsting minska

Landstinget har sedan många år arbetat med miljöfrågor. Vilka frågor som varit i fokus har varierat, men arbetet har främst riktats mot verksamhetsnära och mätbara frågor som till exempel energiförbrukning, avfallshantering och ekologiska livsmedel.

Landstinget är en stor förbrukare av engångsmaterial. Att engångsmaterialet har stor miljöpåverkan genom exempelvis oljeutvinning för plastproduktion och avfallet som det genererar är uppenbart. Hur stor denna påverkan är har upplevts som en alltför komplex fråga att beräkna. Några mätbara mål för att minska användningen av engångsartiklar har därför inte formulerats i tidigare miljöprogram och andelen engångsmaterial har fortsatt att öka under en tid, liksom avfallsmängderna.



Kartläggning gav oväntat svar

Men i samband med att landstinget skulle ta fram ett nytt Miljö- och hållbarhetsprogram för åren 2012-2015 så lyftes frågan om engångsmaterialet åter upp. Landstingets centrala miljöorganisation hade förstärkts, och kompetens fanns nu för att göra en systematisk kartläggning av klimatpåverkan från engångsmaterial och livsmedel.

¬ Under ca sex månader analyserade och bearbetade vi förbrukningsstatistik och vägde produkter, berättar Sara Richert, miljöcontroller på Örebro läns landsting. Med hjälp av emissionsdata och schablonberäkningar för olika materialtyper, förpackningar och materialtransporter beräknade vi sedan klimatpåverkan från materialanvändningen. Även klimatpåverkan från exempelvis livsmedel beräknades med hjälp av förbrukningsstatistik och emissionsfaktorer för olika livsmedelskategorier.

Klimatkartläggningen visade att engångsmaterialets andel av landstingets totala klimatpåverkan uppgick till hela 27 procent, och livsmedlen till tio procent, figur 1. Även när länets kollektivtrafik inkluderades i siffrorna så var engångsmaterialets andel omkring en femtedel av den totala klimatpåverkan.

¬ Klimatutsläppen är en global miljöfråga och därför anser politikerna att det är landstingets ansvar att minska klimatpåverkan från engångsmaterialet även om utsläppen till stor del sker utomlands, berättar Sara vidare.

Klimatkartläggningen har tydliggjort behovet av ökad kunskap om olika produkters klimatpåverkan. Under 2012 genomfördes jämförande livscykelanalyser av ett urval engångs- och flergångsprodukter. Generellt visar analyserna att klimatpåverkan från flergångsprodukter ofta utgör omkring en femtedel av engångsmaterialets klimatpåverkan.

Konkreta mål i det nya programmet

I det nya programmet formulerades mål för minskad klimatpåverkan totalt sett i landstinget. Inga klimatmål formulerades specifikt för engångsmaterialet eftersom det inte går att mäta och följa upp klimatpåverkan mellan år för samtliga 10-15 000 engångsprodukter. Istället formulerades två mätbara mål. ►

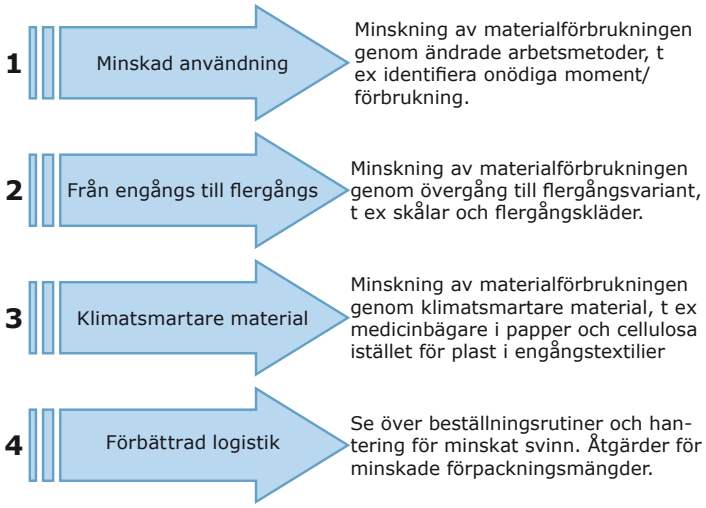
- Landstingets totala klimatpåverkan ska minska med 30 procent jämfört med 2010
- Användningen av ett urval engångsprodukter ska minska med 15 procent jämfört med 2010.

Klimatpåverkan från produkter följs upp genom beräkning av påverkan från ett urval produkter som ingår i miljöförbättringsarbetet. Förbrukningen av övriga produkter uppskattas vara oförändrat.

Så ska målen nås!

Två viktiga åtgärder behöver genomföras om målen ska kunna nås:
Åtgärder behöver vidtas för att minska användningen av engångsprodukter, exempelvis ändrade arbetsrutiner och övergång till större andel flergångsprodukter. Dessutom behöver landstinget övergå från icke-förnybar till förnybar råvara för ett urval av engångsprodukter.

För att kommunicera de olika verktyg som landstinget använder i arbetet för minskad klimatpåverkan från engångsmaterial används en modell med fyra strategier. Varje strategi berör olika delar verksamheten i olika utsträckning, från upphandlare i varuförsörjningen till förrådsansvariga på avdelningarna. Sammantaget kan dessa strategier om de tillämpas leda till betydande minskningar av klimatpåverkan.



Arbetet har kommit igång

För att pröva arbetsmetoder och ta fram goda exempel pågår ett pilotarbete på Kärl-Thoraxkliniken på Universitetssjukhuset i Örebro. Under 2012/2013 identifieras ett urval produkter (ca 15-20 st) som verksamheterna ska arbeta för att minska användningen av. I mars 2013 hade sex engångsprodukter identifierats och listan kommer att färdigställas till halvårsskiftet.

För att arbetet med engångsmaterial ska ge goda resultat, och inte uppfattas av vårdverksamheterna som åtgärder som går emot t ex hygienriktlinjer så är det nödvändigt för miljöorganisationen att ha en nära samverkan med andra funktioner. Inom Örebro läns landsting träffar miljöorganisationen regelbundet bland annat ansvariga för sterilcentral, hygienfunktion, upphandlare och materialkonsulenter samt förvaltningsledningar för att förankra och diskutera effekter och möjligheter med olika förändringsförslag.

Örebro läns landsting har också inlett ett samarbete med Region Skåne och Stockholms läns landsting kring klimatpåverkan från engångsmaterial. Syftet med samarbetet är att dela erfarenheter och resultat av analyser och miljöbedömningar och att gemensamt utveckla effektiva miljökrav som kan ställas vid upphandling. Tillsammans får landstingen/regionerna större inflytande gentemot leverantörerna av engångsmaterial vilket är en viktig förutsättning i det fortsatta arbetet mot minskad klimatpåverkan från förbrukningsmaterial.

Lekeberg satsar på levande vattendrag och ingen övergödning

Lekebergs kommun har de senaste åren arbetat intensivt med miljö- och naturvård i olika vattenmiljöer i kommunen. Två värdefulla projekt som genomförts och som till viss del fortfarande pågår är anläggandet av en vattenpark i anslutning till Lillån vid Fjugesta avloppsreningsverk och restaureringen av Lekhytteån med början i Lekeberga-Sälvens naturreservat.

Vattenparken i Lillån för miljö, natur och folkhälsa

De kommunala avloppsreningsverken är en relativt stor källa till övergödande kväveutsläpp. Genom att anlägga en vattenpark vid Lillån beräknas kväve- och fosforutsläppen till vattendrag och näringsbelastningen på Östersjön från Fjugesta avloppsreningsverk mer än halveras. Samtidigt får Fjugestaborna en vattenspegel att njuta av som rekreationsområde och en våtmark skapas som gynnar biologisk mångfald.

¬Idén om att anlägga dammar för att utveckla den biologiska mångfalden i kommunen har funnits en längre tid inom kommunen, berättar Thomas Kullberg, miljöchef i Lekebergs kommun. Det var naturligt att diskutera den målsättningen med VA-verksamheten inom kommunen och det utvecklades till en diskussion om hur kommunen bäst kunde bidra till minskad närsaltbelastning i miljön.

Kommunen beslutade att ansöka om LOVA-medel till budgeten på knappt tre miljoner kr för anläggning av efterpoleringsdammar i anslutning till Fjugesta reningsverk. Ansökan beviljades och det statliga bidraget på 50 procent var en förutsättning för att projektet kunde starta i slutet av 2011. Den ca tre ha stora våtmarken invigdes under hösten 2012 men arbetet fortgår; en skötselplan har tagits fram och arbetet med etablering av vattenväxter fortsätter under 2013.

Beräkningar uppskattade att dammarna skulle minska mängderna kväve och fosfor till Lillån med 1690 respektive 36 kg per år. I förlängningen betyder det att Fjugestabornas övergödningspåverkan, via avloppet, på Östersjön skulle minska med 68 respektive 52 procent för kväve och fosfor. Men tidiga mätningar efter att våtmarken tagits i bruk visar att reningsfunktionen är effektivare än så. Vattenprover tagna i juli och september 2012 visar att kväve- och fosforbelastningen, räknat på helår, till Lillån minskat med 4141 respektive 51 kg per år. Förutom minskad kväve- och fosforbeslastning på vattendrag, sjöar och hav minskar även föroreningsbelastningen av metaller, tarmbakterier och läkemedelsrester. En del av dagvattnet från Fjugesta leds också till våtmarken vilket ger en ökad rening av dagvattnet. Dessutom utgör våtmarken också ett flödesutjämningssystem för dagvattnet vilket minskar riskerna för översvämningar. Förutom att efterpolera avloppsvattnet ska våtmarken även utgöra ett estetiskt inslag i landskapsbilden och ge möjlighet till rekreation.

Och vattenparken har redan blivit ett populärt strövområde för Fjugestaborna. Våtmarken ligger tätortsnära så många tar sig snabbt ut till området. Det finns en gångstig med sittbänkar och en grillplats i området. I närheten finns även skolan som har börjat använda området. Planer finns nu på att utveckla besöksfunktionerna ytterligare och handikappanpassa området.

Anläggningen har väckt stort intresse och vi har haft mycket besökare från föreningar och politikergrupper. Projektet visar att kommunen går före i miljöarbetet och det underlättar diskussioner om behov av åtgärder inom exempelvis jordbruket och enskilda avlopp avslutar Thomas Kullberg.

Lekhytteån restaureras för ökad biologisk mångfald

Flera värdefulla vattendrag finns inom Lekebergs kommun. Ett av dem, Lekhytteån klassas som nationellt värdefullt vatten för naturvården och hyser ett bestånd av flodpärlmussla. Under 2009 togs med statligt bidrag en åtgärdsplan fram för restaurering av vattendraget. Syftet med åtgärdsplanen är att redovisa de högst prioriterade åtgärderna i Lekhytteån. Inriktningen är att återskapa ett väl fungerande ekosystem med en naturlig flora och fauna och särskilt behålla och förbättra Lekhytteåns förutsättningar för öring och den hotade arten flodpärlmussla.

Lekebergs kommun sökte och beviljades medel från Länsstyrelsen för att genomföra åtgärder i syfte att restaurera Lekhytteåns nedre del som rinner genom Lekeberga-Sälvens naturreservat. Den egna medfinansieringen var 15 procent och övriga medel togs från det statliga bidraget för återställning i kalkade vatten.

Under framförallt 2012 återställdes och restaurerades viktiga biotoper som lekplatser, övervintringslokaler, ståndplatser, skydd och djupgropar för den större öringen på lokaler som påverkats av mänsklig aktivitet. Ekologiska strukturer som större stenblock, grus, sand och död ved tillfördes Lekhytteån i arbetet.

Redan under hösten efter arbetet genomfördes uppföljande elfisken som tyder på att åtgärderna gett resultat. Uppföljningen visar att antalet öringar på den åtgärdade sträckan ökat men det behövs fler uppföljningsinsatser för att säkerställa att åtgärderna har haft varaktig effekt.

¬I arbetet utgår vi från naturliga ekologiska processer som format och styrt uppkomsten av olika livsmiljöer och strukturer som är viktiga för Lekhytteåns flora och fauna och vi planerar att även fortsättningsvis samarbeta med både markägare och lokala entreprenörer säger Thomas Kullberg.

Transportsatsningar för klimatet i Örebro län

I Örebro län bedrivs ett aktivt arbete för att underlätta klimateffektiva transporter och minska gatubelysningens energianvändning. Viktiga mål är att öka andelen biobränslen och resor med kollektivtrafik och cykel. Utöver projekt inom transportområdet så bedrivs flera projekt för att effektivisera energianvändningen i länets företag, bostäder och lokaler.

Andelen förnybara bränslen ökar i kollektivtrafiken

Örebro läns kollektivtrafik har blivit mer miljövänlig. Andelen fordonskilometer med buss som drivs med förnyelsebara drivmedel var 47 procent år 2012. Samtliga stadsbussar i Örebro kommun drivs med biogas och flera av de stora operatörerna i länet har gått över till biodisel. I samband med nästa upphandling kan nya krav ställas. Landstinget bedömer därför att det finns goda möjligheter att kunna uppnå målet om 100 procent fossilfria drivmedel i kollektivtrafiken till år 2020.

Fler skulle behöva ställa bilen och resa kollektivt till jobbet. Regionförbundets uppföljning (data från Trafikanalys) visar att år 2012 tog 58 procent bilen till jobbet och 36 procent gick eller cyklade. Andelen som arbetspendlar med kollektivtrafiken är på en låg nivå, sju procent år 2012. Målet om 25 procents arbetspendling med kollektivtrafik år 2020 bedöms vara svårt att nå. Många reser inom och mellan tätorterna och det är här som potentialen är som störst för att kunna öka pendlingen med tåg och buss. Den fysiska planeringen är i kombination med andra åtgärder mycket viktig för att kunna öka resandet med kollektivtrafiken. Örebro läns landsting har ansvaret för kollektivtrafiken och har hösten 2012 antagit ett nytt regionalt trafikförsörjningsprogram, ett underlag för kollektivtrafikens utveckling. I programmet kan man läsa mer om bostäder, arbetsplatser och pendlingsmönster.

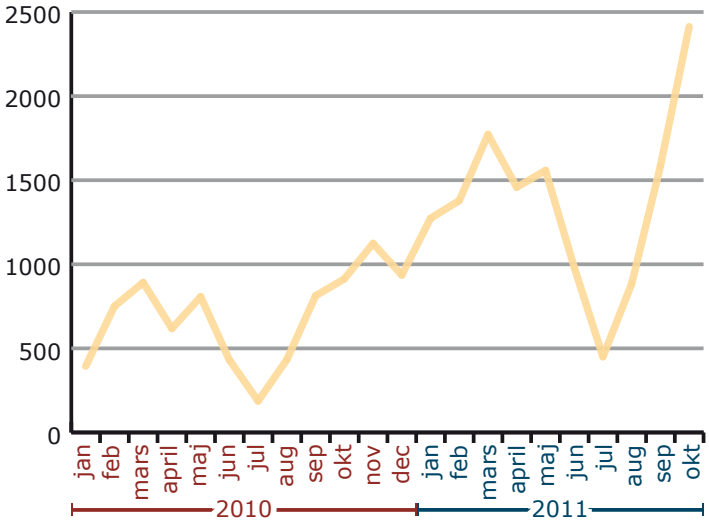
Projektet Mer Koll

Genom projektet Mer Koll har 23 kommuner i Örebro och Västmanlands län förbättrat samarbetet kring kollektivtrafiken. Flera viktiga analyser och planeringsunderlag har tagits fram inom projektet som letts av Länstrafiken Mälardalen. I Lindesbergs kommun har skolskjutsarna samordnats med reguljär linjetrafik. Det har resulterat i att allmänheten fått tillgång till fler turer. Därmed har kollektivresandet ökat med 16 procent utan att kostnaden ökat. Andra exempel är att nya resecentra har byggts i Laxå och Nora. Underlag för att förbättra resecentra har även tagits fram för Kumla, Kopparberg och Örebro.

¬ Ett väl fungerande resecentrum är viktigt för kommunen, betonar Matz Rysjö, projektledare för Mer Koll. Placering och service ska göra det enkelt för resenärerna att ta sig vidare med kollektivtrafiken.

Företagskort underlättar tjänsteresor

Länstrafiken i Örebro län har inom Mer Koll utvecklat och börjat erbjuda fakturakort till kommuner, företag och organisationer. Korten ska underlätta resandet med kollektivtrafik i tjänsten. Projektet innehöll även en uppsökande del för att öka användningen av kortformen. Under projekttiden från mars 2011 till mars 2012 ökade antalet företagskort från drygt 500 till knappt 1200 stycken. Antalet resor med korten ökade från 892 i mars 2011 till 1772 samma månad 2012. Antalet resor har fortsatt öka efter projektets slut och i oktober 2012 gjordes 2413 resor med företagskort i Örebro län. figur 1. Personalen vid Örebro läns landsting och Kumla kommun är bäst i länet på att resa med tåg och buss i tjänsten.



Antal kollektivtrafikresor med företagskort i Örebro län januari 2011 till oktober 2012.

Källa: Örebro kommun.

Miljöbilar i kommunerna

Andelen miljöbilar är störst i Örebro läns landsting, Örebro kommun, Hällefors kommun och Lekebergs kommun. Bland de som kör på högst andel förnybar energi återfinns Örebro kommun, Degerfors kommun och Örebro läns landsting. Det kommunala energibolaget i Lindesberg använder sedan hösten 2012 en elbil i verksamheten. De har även satt upp flera publika laddstationer i Lindesberg. Anders Anté, VD på Linde energi berättar att hittills är det relativt få som använder laddmöjligheten eftersom det är få som har elbil. Bolaget ser det som bra marknadsföring och service att erbjuda både Lindebor och besökande möjligheten att kunna ladda sin elbil i samband med besöket i Lindesberg. Laddningen betalas genom sms-tjänst. Är man besökare till kommunhuset eller Linde Energi så kan man ladda grattis.

Cykelsatsningar

Hälften av länets kommuner har de två senaste åren beviljats medel från länstransportplanen för cykelåtgärder längs det kommunala vägnätet, tabell 1. Flera kommuner har tagit fram nya cykelkartor. Ett EU-projekt för att öka förutsättningarna för cykelturism drivs av Regionförbundet Örebro i samarbete med kommunerna och Länsstyrelsen. Under året har bland annat en ny portal för cykelturism i Bergslagen publicerats.

Tabell 1. *Antal kommunala cykelåtgärder som finansierats med bidrag från länstransportplanen i Örebro län 2011-2012. Källa: Regionförbundet Örebro.*

Kommun	Antal cykelåtgärder
Örebro kommun	11
Karlskoga kommun	4
Kumla kommun	2
Hallsberg	1
Nora	1
Lindesberg	1

Effektivare gatubelysning

Inom ett gemensamt projekt med statligt KLIMP-bidrag har investeringar bland annat gjorts för en energieffektivare gatubelysning. Bergslagens Kommunalteknik, Askersunds, Lekebergs- och Kumla kommun har tillsammans minskat energikostnaderna för driften av gatubelysningen med drygt 2,3 miljoner kronor. Samtidigt har stora mängder kvicksilver fasats ut. Arbetet med belysningsfrågorna fortsätter nu i ett nytt projekt där kommunerna ska ta fram nya belysningsprogram och kunna utbyta erfarenheter i ett nätverk. Askersunds kommun driver exempelvis i samarbete med Vattenfall ett spännande pilotprojekt kring styrning av gatubelysningen. Den nya tekniken gör det även möjligt att ladda elcyklar och olika elektriska apparater via belysningsstolparna. I korsningar som saknar elanslutning testas även solcellsdrivna belysningsarmaturer.

Miljömålet 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.

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

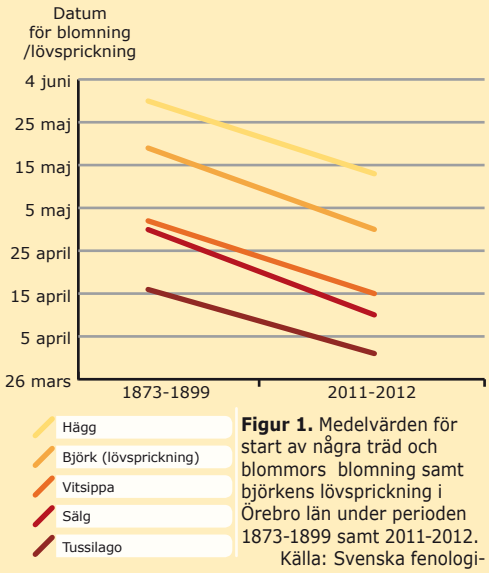
Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☐ *Nej*

Bedöms inte på länsnivå, nås ej i Sverige.

Nuvarande miljötrend

↗ Utsläppen i Örebro län minskar



Figur 1. Medelvärden för start av några träd och blommors blomning samt björkens lövsprickning i Örebro län under perioden 1873-1899 samt 2011-2012. Källa: Svenska fenologinätverket

Begränsad klimatpåverkan

Klimatarbetet i Örebro län går bra. Trenden har varit att utsläppen av växthusgaser minskat i vårt län sedan början av 90-talet. Länet kraftsamlar för att fortsätta sänka utsläppen, göra energianvändningen effektiv och öka andelen förnybar energi. Under 2012 har ett nytt energi- och klimatprogram arbetats fram av Länsstyrelsen och Regionförbundet i samverkan med länets aktörer. Programmet innehåller både mål och åtgärder och nu pågår arbetet med att uppnå målen. Globalt ökar utsläppen av växthusgaser år för år. Det allt varmare klimatet har, och kommer i en allt snabbare takt att få stor påverkan på djur, växter och oss människor på jorden. Exempel på effekter av den globala uppvärmningen är förändringar i utbredningsområden för djur och växter, ökade risker för översvämningar och torka samt förändringar i odlingsbetingelser. Dessa effekter slår olika i olika delar av världen men det finns även regionala skillnader. Inom den nystartade fenologiska övervakningen i Sverige följs förändringar av växters och djurs årscykler. Länets resultat från 2011 och 2012 kan jämföras med motsvarande studier i slutet av 1800-talet då ett väl utbyggt rapporteringssystem för fenologi fanns. En jämförelse av några vårtecken visar att vårens uttryck i vårt län kommer ca 18 dagar tidigare nu jämfört med slutet av 1800-talet (förindustriell tid), *figur 1.*

Utsläpp av växthusgaser

Örebro läns utsläpp av växthusgaser har minskat med 19 procent sedan 1990. Det är betydligt mer än riksgenomsnittets nio procent. Minskningen beror till stor del på att det finns fjärrvärme i de större orterna och på att vi i hög grad fasat ut fossila bränslen för uppvärmning. År 2010 bröts trenden av årligen minskade utsläpp av klimatpåverkande gaser. Utsläppen var år 2010 högre än de föregående två åren, *figur 2*. Troligen berodde det på den ovanligt kalla vintern.

Örebro län har många transportrelaterade verksamheter. Transporter och arbetsmaskiner står för 42 procent av utsläppen i länet vilket är högre än riksgenomsnittet. Utsläppen från transporter och arbetsmaskiner har ökat med ca tio procent jämfört med 1990. Utsläppen från personbilar har minskat något sedan 2007, *figur 3*. För att kunna klara klimatmålen behövs energieffektivare resor och transporter. Det handlar om att undvika onödiga

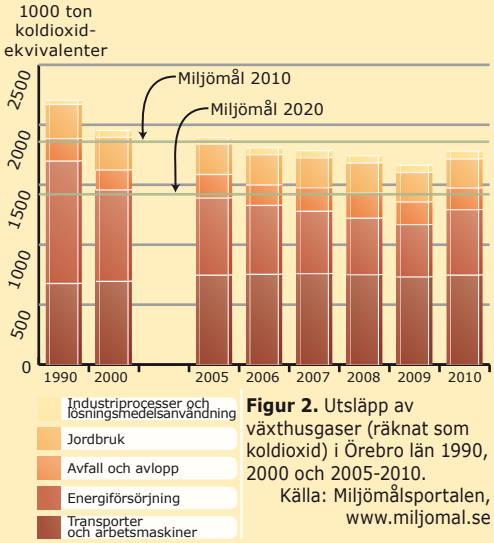
resor, välja energieffektiva färdsätt och öka andelen bränslesnåla fordon som drivs av förnybara bränslen.

Några viktiga insatser för att minska utsläppen har varit de nya biogasanläggningarna i Örebro och Karlskoga liksom satsningen på biogasbussar i Örebro. Ett stort projekt för att öka resandet med kollektivtrafik har nyligen avslutats liksom ett för att hjälpa stora företag och organisationer att se över sina resor. Ett EU-projekt har beviljats för att utveckla möjligheterna för cykelturism.

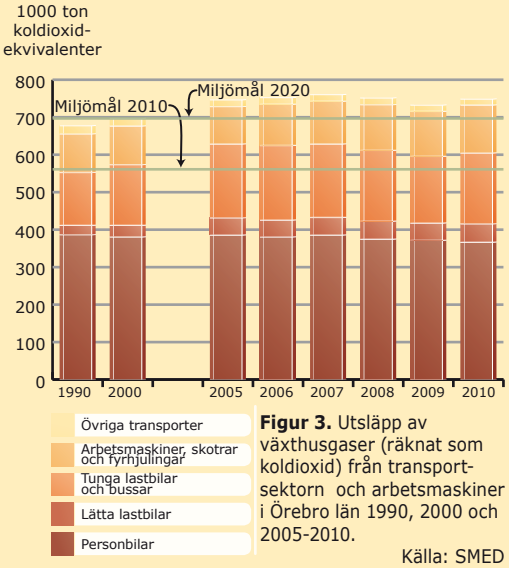
Energianvändning och energieffektivitet

All energianvändning påverkar miljön mer eller mindre. Den svenska energi- och klimatpolitiken syftar till en effektiv och hållbar energianvändning med låg negativ inverkan på klimatet, miljön och människors hälsa. Energieffektivisering är ett viktigt verktyg för att nå andra mål som minskade utsläpp av växthusgaser och en effektiv resursanvändning. Att vi kan producera varor och tjänster, med så låg energimängd som möjligt är en nyckelfråga för både miljö och regional utveckling.
I Sverige har energianvändningen per invånare, minskat sedan 2003. Någon motsvarande trend finns inte i Örebro län utan länets energianvändning ligger på ungefär samma nivå sedan 2000 med lite variationer mellan åren, främst beroende på medeltemperatur, *figur 4* Energianvändningen per invånare är något högre i Örebro län jämfört med genomsnittet i Sverige.

Nådde vi Örebro läns delmål	
Växthusgasutsläpp (2010) *fig. 2*	☺
Förnybar energi (2010) *fig 4 & 8*	☺
Koldioxidutsläpp från transporter (2010) *fig. 3*	☹
Förnybara bränslen i fjärrvärme (2010) *fig. 8*	☹
Vindkraftproduktion (2015) *fig. 9*	☺
Solvärmeproduktion (2010) *fig. 12*	☹
Biobränsleproduktion (2010) *fig. 10*	☺
Minska användning av eldningsolja (2010).	☺
Energieffektivisering – bostad och service (2010) *fig. 7*	☹
Energieffektivisering – industrin (2010) *fig. 6*	☺



Figur 2. Utsläpp av växthusgaser (räknat som koldioxid) i Örebro län 1990, 2000 och 2005-2010.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



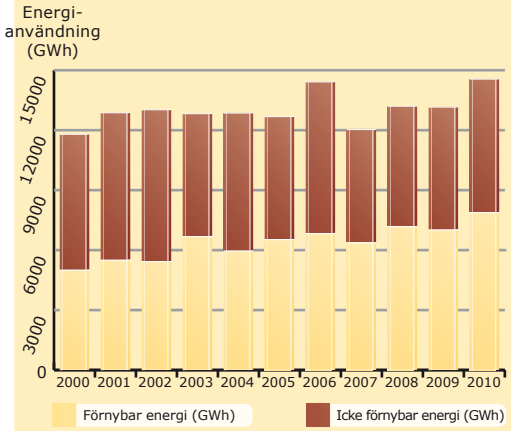
Figur 3. Utsläpp av växthusgaser (räknat som koldioxid) från transportsektorn och arbetsmaskiner i Örebro län 1990, 2000 och 2005-2010.
Källa: SMED

Länets industri och byggverksamhet står för omkring 45 procent av den totala energianvändningen och hushåll och transporter för ungefär 20 procent vardera.

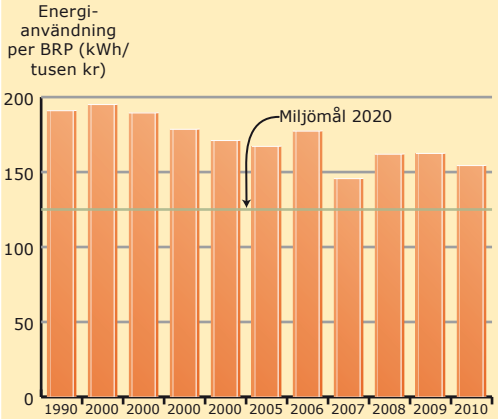
Mäter man energianvändning i förhållande till produktionens värde så har effektiviteten ökat de senaste tio åren. Energianvändningen per bruttoregionalprodukt (BRP) har minskat med cirka 20 procent mellan år 2000 och 2010, *figur 5*. Industrin, som står för en stor del av energianvändningen, har också under samma period effektiviserat energianvändningen i förhållande till produktionen med 20 procent, *figur 6*. Effektiviseringsarbetet inom bostäder och lokaler har inte varit lika framgångsrikt. Mellan 2001 och 2010 har energianvändningen effektiviserats sex procent vilket innebär att miljömålet för energieffektivisering i bostäder och lokaler inte uppnåtts, *figur 7*. Statistiken inom området är dock osäker på grund av stora brister i underlaget för beräkning av småhusens yta.

Det finns ofta mycket onödig energianvändning som kan sparas med enkla åtgärder och det pågår fortlöpande olika projekt och rådgivningsinsatser för att främja detta. Det Klimatupprop som funnits i länet med ett 70 tal deltagande organisationer har nu övergått i ett nytt forum -Örebro klimatarena. Här kan företag och offentlig sektor samverka och få inspiration i sitt klimatarbete. Arenan samordnas av Handelskammaren Mälardalen. Kommunernas energi- och klimatrådgivare lämnar råd till både enskilda och företag. Länsstyrelsen och Energikontoret Regionförbundet Örebro driver olika energiprojekt i samarbete med länets aktörer.

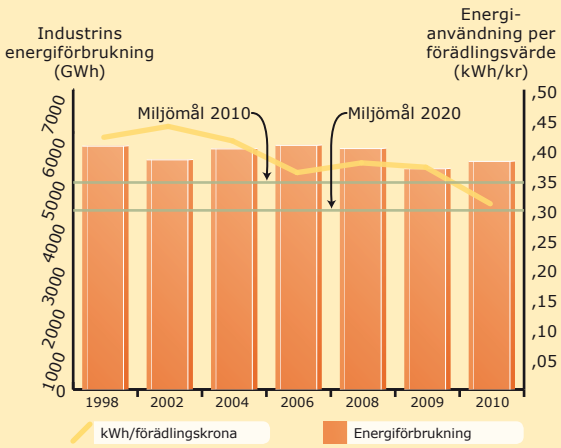
Större företag som använder mer än 500 MWh/år eller har minst 100 djurenheter kan söka bidrag för en energianalys hos Energimyndigheten. Kommuner och landsting arbetar enligt strategier för energieffektivisering inom ramen för ett nytt statligt stöd. Alla länets kommuner har liksom landstinget sökt stödet och arbetar nu med att minska energianvändningen i den egna verksamheten. Länsstyrelsen har i uppdrag att arbeta med vägledning i energiarbetet och har tillsammans med kommunerna startat projekt inom exempelvis områdena effektivare belysning och uppföljning av energiarbetet.



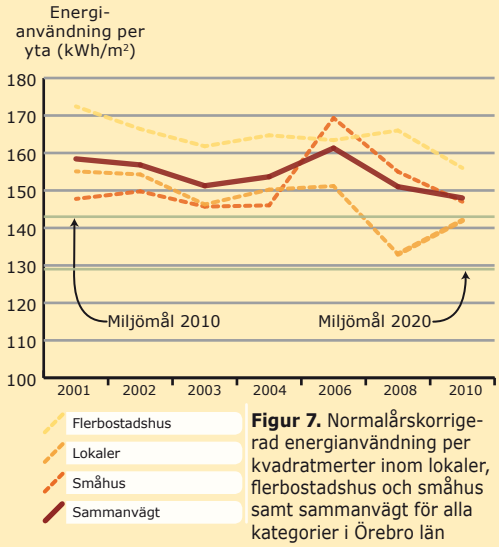
Figur 4. Total och andel förnybar energianvändning i Örebro län år 2000-2010. Miljömål 2020 minst 60 % förnybar energi. År 2010 kom 54 procent av energianvändningen från förnybara energikällor.
Källa: SCB



Figur 5. Total energianvändning i Örbro län per bruttoregionalprodukt (BRP) år 2000-2010. Energianvändningen är normalårskorrigerad och BRP är beräknad som fasta priser till 2010 års värden.
Källa: SCB



Figur 6. Industrins totala energianvändning och energieffektivitet (energiåtgång per förädlingsvärde) inom i Örebro län 1998-2010. Förädlingsvärdet (produktionsvärde minus insatser) är beräknat som fast värde i 2010 års priser och alltså rensat från inflation. Insats är värdet av de varor och tjänster som används i produktionsprocessen.
Källa: Statistiska centralbyrån, SCB



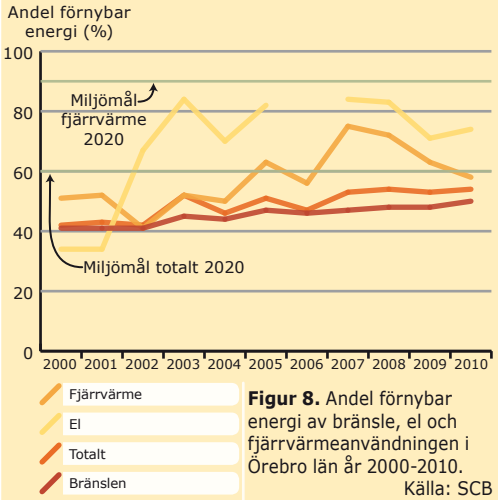
Figur 7. Normalårskorrigerad energianvändning per kvadratmerter inom lokaler, flerbostadshus och småhus samt sammanvägt för alla kategorier i Örebro län 2001-2010.
Källa: Statistiska centralbyrån, SCB

Produktion och användning av förnybar energi

Enligt länets energi- och klimatprogram ska 60 procent av energianvändningen komma från förnybara källor senast år 2020. År 2010 var andelen 54 procent. Andelen har kontinuerligt ökat sedan år 2000 då andelen var 42 procent, *figur 8*. Elanvändningen baseras i hög grad på förnyelsebara energikällor. Andelen förnybar energi i länets fjärrvärme har sjunkit de senaste åren och var under år 2010 under 60 procent. Det regionala målet om högst fem procents andel fossila bränslen i fjärrvärmen år 2010 har inte uppnåtts. Enligt nuvarande mål ska andelen förnybar energi i fjärrvärmen vara minst 90 procent år 2020.

Intresset för vindkraft är stort i länet. Flera nya verk har uppförts de senaste åren och flera vindkraftparker i länet är just nu under prövning. Det tidigare delmålet till 2015 om en vindkraftproduktion på 19 GWh uppnåddes 2011. Men vi är långt ifrån det nya programmets målsättning om en vindkraftproduktion på 320 GWh senast år 2020, *figur 9*.

Årligen slutavverkas ca 6000 ha skog i Örebro län. På drygt hälften av den avverkade arealen (3200-3400 ha) tas grenar och toppar (GROT) ut som biobränsle i samband med avverkningen. Intresset för att bryta stubbar för tillverkning av flis har också ökat. Det innebär att Örebro län har ett relativt högt uttag av GROT och stubbar jämfört med andra län.

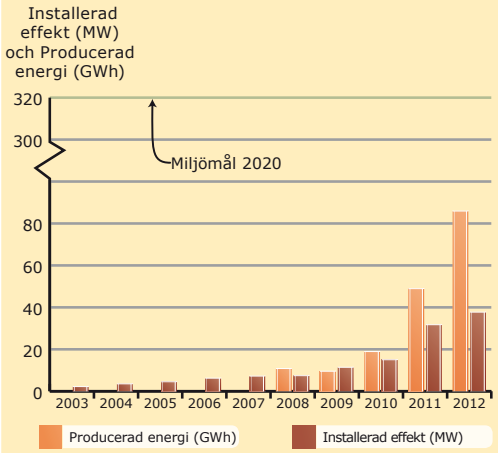


Figur 8. Andel förnybar energi av bränsle, el och fjärrvärmeanvändningen i Örebro län år 2000-2010.
Källa: SCB

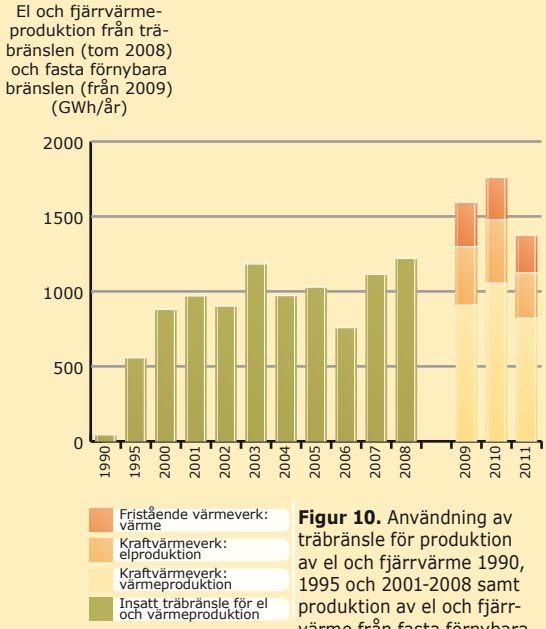
Under 2011 utgjorde fasta förnybara bränslen 1375 GWh i insats för el och fjärrvärmeproduktion i Örebro län, *figur 10*. Länets regionala mål om biomassaproduktion uppnåddes under 2008. Den regionala målsättningen är att öka produktionen av biobränslen med ytterligare 45 procent till 2020 jämfört med 2008. Men uttag av GROT och stubbar är inte oproblematiskt. Uttaget ökar förlusten av näringsämnen, mineraler och syraneutraliserande ämnen kraftigt. I den regionala planen mot försurning har uttaget av GROT identifierats som en viktig orsak till försurningsproblemen i norra länet. För att minska förlusterna av viktiga ämnen är det viktigt att återföra askan till marken. Detta görs årligen på 700-1000 hektar, alltså betydligt mindre arealer än uttaget.

Biogastillverkningen är nu inne i en expansiv fas i vårt län. Under 2012 producerades fordonsgas motsvarande drygt 60 GWh från växtmaterial i Swedish Biogas anläggning vid Atletippen och från avloppsslam vid Skebäcks avloppsreningsverk, *figur 11*. Strax väster om Karlskoga håller Karlskoga Energi och miljö på att etablera en biogasanläggning, läs mer om det på sidan 10.

Målet att år 2010 ta tillvara 8 GWh solvärme i solfångare har inte nåtts, *figur 12*. Intresset för solceller som producerar egen el har ökat och det finns ett statligt stöd som administreras av Länsstyrelsen. För att främja solenergiproduktionen har nyligen ett solelprojekt startats av Energikontoret regionförbundet Örebro, Länsstyrelsen och LRF. Idag levererar länets solceller cirka 0,34 GWh. Målet är enligt Energi och klimatprogrammet att vi år 2020 ska nå upp till 5 GWh.

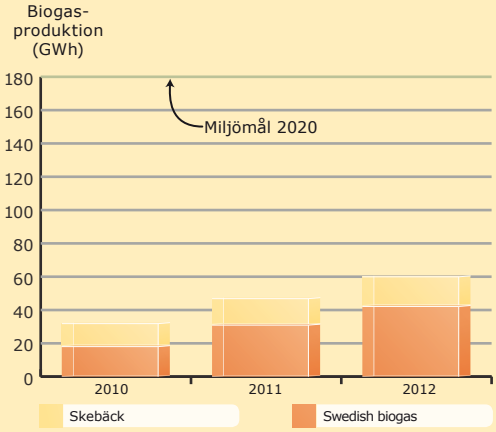


Figur 9. Installerad effekt och produktion av vindkraft i Örebro län 2003-2012. Produktionen varierar mellan åren beroende på vindvariationer.
Källa: Energimyndigheten



Figur 10. Användning av träbränsle för produktion av el och fjärrvärme 1990, 1995 och 2001-2008 samt produktion av el och fjärrvärme från fasta förnybara bränslen 2009-2011 i Örebro län. Statistikmetodiken gjordes om från och med 2009 och data från de två serierna är inte helt jämförbara (den senare seirien omfattar fler bränslen).

Källa: SCB



Figur 11. Energiinnehåll i biogas som producerats i Örebro län 2010-2012. Produktionen motsvarar 6,7 miljoner liter bensin.

Källa: Länsstyrelsen i Örebro län (miljörapporter)

Vad behöver göras?

För att nå målet *Begränsad klimatpåverkan* behöver det internationella samarbetet för att begränsa utsläppen av växthusgaser fungera betydligt bättre än vad det gör idag. Nuvarande globala utsläppstrend är negativ. Ska vi ha en chans till en någorlunda vettig omställning måste vi alla bidra till att vända trenden med ökande utsläpp så snart som möjligt.

I Sverige och Örebro län har de klimatpåverkande utsläppen minskat kontinuerligt sedan början av 1990-talet. Vi bedömer därför att utvecklingen av miljömålet regionalt i Örebro län är positiv. En framgångsrik utfasning av olja för uppvärmning under 90 och 2000-talen har inneburit att energisektorns utsläpp av växthusgaser har minskat med 46 procent sedan 1990. Drivkrafterna har främst varit prisbild och ekonomiska styrmedel. Sektorns utsläpp ökade under 2010 men troligtvis berodde detta på att vintern 2010 var kallare än normalt.

I Örebro län finns många lager och åkerier. Länets önskan att utveckla transportrelaterat näringsliv innebär ett ansvar att främja effektiva och hållbara transporter. Något som även vårt geografiska läge och möjligheter till järnvägstransporter bidrar till.

Att ställa om energianvändningen är en stor utmaning. För att lyckas med det och ta tillvara möjligheterna till näringslivsutveckling behövs nationella styrmedel i kombination med regionala och lokala insatser. Måluppfyllelsen motverkas av att energi och klimatfrågorna ännu inte fått så stort genomslag i den fysiska planeringen eller i arbetet med näringslivsutveckling. Energianvändningen behöver bli effektivare inom alla sektorer. Planering och utveckling av bebyggelse och infrastruktur behöver inriktas på att minska transportbehovet och öka förutsättningarna för miljöanpassade transporter. Vi behöver bygga lågenergihus då vi bygger nytt eller gör större renoveringar.

Våra konsumtionsmönster och vår markanvändning behöver ställas om så att den bidrar till minskade utsläpp. Styrmedel behöver införas som stödjer detta. Ökade insatser och styrmedel behövs även för att öka biogasproduktionen från biologiskt avfall och för att minska utsläppen från trafiken men även från exempelvis äldre vedpannor, arbetsmaskiner och kylmedier. Det är stora utmaningar som måste antas med omfattande samhällsanpassningar lokalt och globalt om klimatförändringarna ska hållas på en acceptabel nivå.

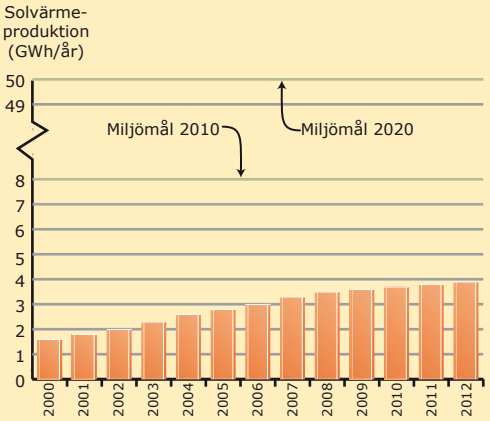
Begränsad klimatpåverkan

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.

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Temperatur***
  Den globala ökningen av medeltemperaturen begränsas till högst 2 grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.

- ***Koncentration***
  Sveriges klimatpolitik utformas så att den bidrar till att koncentrationen av växthusgaser i atmosfären på lång sikt stabiliseras på nivån högst 400 miljondelar koldioxidekvivalenter (ppmv koldioxidekvivalenter).



Figur 12. Solvärmeproduktion i Örebro län år 2000-2012. *Värdeaxeln är bruten.*
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län och Regonförbundet Örebro.

Miljömålet Frisk luft

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

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel.

Nuvarande miljötrend

○ Tillräckliga underlag för att bedöma miljöutvecklingen saknas.

Nådde vi Örebro läns delmål

Kvävedioxidhalter (2010) *fig. 2*	☺
Halt marknära ozon (2010) *fig. 6*	☹
Utsläpp av flyktiga organiska ämnen (2010) *fig. 5*	☺
Partikelhalter (2010) *fig. 1*	☺
Benso(a)pyrenhalter (2015)	😐
Ökad andel miljögodkänd Vedeldning (2010) *fig. 4*	☹

Frisk luft

Luftföroreningar i tätorter är ett hälsoproblem. De orsakar en ökad risk för cancer, hjärt- och lungsjukdomar, men ger även skador på växter och kulturföremål. Luftkvalitén i Örebro län är betydligt bättre än på 80 och 90-talen men sedan år 2000 har luftkvalitén inte förbättrats särskilt mycket. I de flesta större, och eventuellt även lokalt i mindre, tätorter kan det periodvis förekomma för höga halter av luftföroreningar. Främst gäller detta vid högtrafikerade gator men även i villabebyggelse med mycket småskalig vedeldning kan föroreningshalterna vara höga. Kunskapen om luftsituationen i länet behöver förbättras. Endast Örebro kommun genomför kontinuerliga mätningar av luftkvalitén.

Partiklar, kvävedioxid och bensen

Partiklar är den luftförorening som ger störst hälsoproblem i svenska tätorter. De uppstår vid förbränning men bildas också vid slitage av vägbanan. Andelen dubbdäck har därför stor betydelse för bildningen av slitagepartiklar. Partiklar kan även bildas i atmosfären av luftföroreningar eller från naturliga källor som damm. Även vedeldning kan lokalt bidra till höga halter. De mätningar som genomförs av Örebro kommun visar att miljömålet för närvarande troligtvis inte uppnås i Örebro stad, *figur 1*. Örebro kommun arbetar aktivt för att minska partikelhalterna i stadskärnan. I samband med planering av nya byggnader i staden görs modelleringar av påverkan på luftföroreningar och under vårarna görs insatser för att binda damm till vägbanan som sedan städas bort när väggruset samlas in.

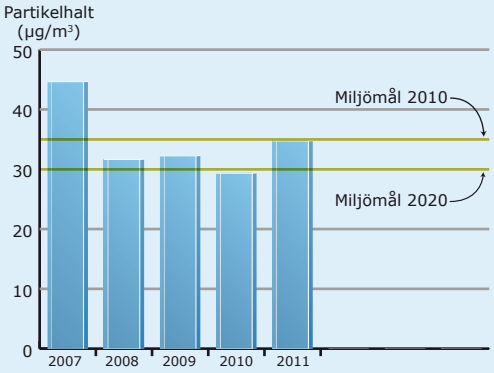
Kvävedioxid bildas vi all förbränning och påverkar lungfunktionen negativt. Personer med astma är särskilt känsliga. Kvävedioxid bidrar även till försurning och övergödning. Skärpta avgaskrav på motorfordon medförde att utsläppen av kvävedioxid minskade under 1990-talet. Under 2000-talet har inte utsläpp och halter förbättrats särskilt mycket. Höga halter av kvävedioxid är vanligast nära stora trafikleder och i trånga gaturum. I Örebro tätort uppnås för närvarande miljömålet, *figur 2*.

Bensen är ett flyktigt aromatiskt kolväte som är cancerframkallande. Den största källan till bensenutsläpp är biltrafiken eftersom bensinen innehåller bensen. I vissa tätorter kan småskalig vedeldning också vara en betydande

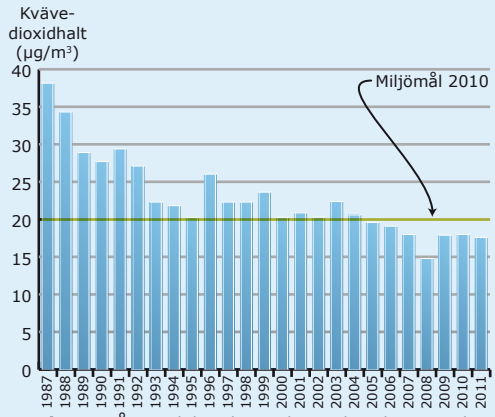
källa till utsläpp av bensen. Katalytisk avgasrening för bilar och minskad bensenhalt i bensin har påtagligt bidragit till att bensenhalten i luften sjunkit sedan början av 1990-talet och halterna kommer troligen fortsätta att sjunka, men i en långsammare takt. Mätningar från Örebro tätort visar att man är nära att nå miljömålet på 1 mikrogram per kubikmeter i Örebro, *figur 3*. Mätningar från Karlskoga under 2005/2006 tydde på högre halter jämfört med Örebro vilket visar att även mindre orter bör kontrollera luftkvalitén.

Bens(a)pyren, butadien

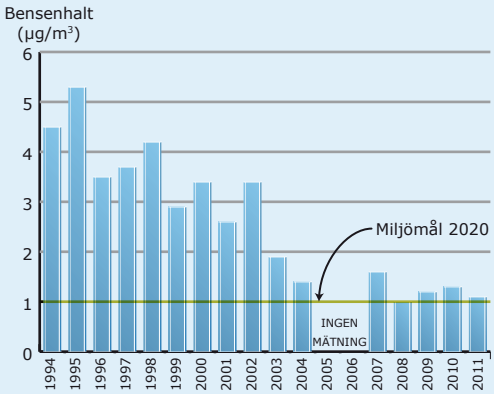
Bens(a)pyren och butadien är exempel på två cancerframkallande ämnen som bildas vid enskild vedeldning, särskilt om eldningsförfarandet eller utrustningen är bristfällig. Ämnena bildas också vid förbränning av bilavgaser. Vi saknar kunskap om höga halter av bens(a)pyren och butadien lokalt förekommer inom länet. Uppgifter från år 2010 pekar på att endast 35 procent av vedpannorna i länet är miljögodkända, *figur 4*. Utsläppen från äldre vedpannor är betydligt högre än från moderna och därför vore det värdefullt att undersöka var de äldre vedpannorna som används finns och kontrollera luftkvalitén inom och utomhus i närheten av dessa.



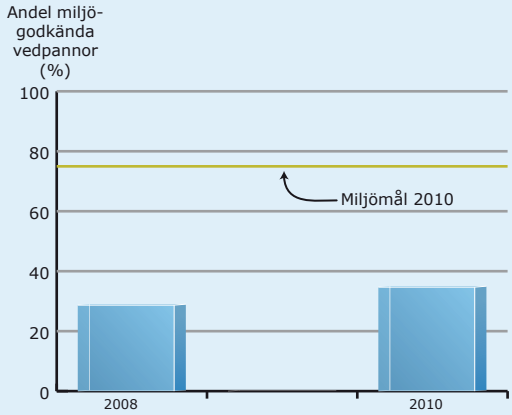
Figur 1. Partikelhalt i gaturum i Örebro den 36:e värsta dagen (90-percentil) 2007-2011. Senast år 2020 bör det värdet vara max 30 mikrogram per m³.
Källa: Örebro kommun.



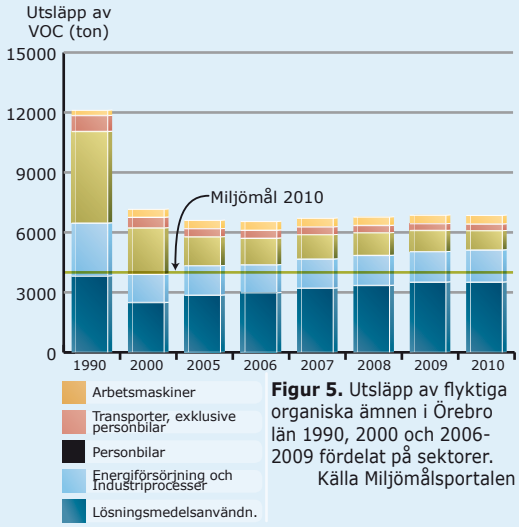
Figur 2. Årsmedelvärden av kvävedioxid i gatumiljö i Örebro 1987-2011. Senast år 2020 bör årsmedelvärdet vara högst 20 mikrogram per m³.
Källa: Örebro kommun



Figur 3. Årsmedelvärden av bensen i gatumiljö i Örebro 1994-2011. Senast år 2020 bör årsmedelvärdet vara högst 1 mikrogram per m³.
Källa: Örebro kommun



Figur 4. Andel miljögodkända vedpannor i Örebro län 2008 och 2010.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län



Figur 5. Utsläpp av flyktiga organiska ämnen i Örebro län 1990, 2000 och 2006-2009 fördelat på sektorer.
Källa Miljömålsportalen

Flyktiga organiska ämnen, Formaldehyd

Flyktiga organiska ämnen eller VOC (engelsk förkortning) är ett samlingsnamn för ett stort antal gasformiga ämnen, som i varierande grad är skadliga för människors hälsa och miljön. De bildas vid ofullständig förbränning och avges också vid avdunstning från lösningsmedel och bensin. Formaldehyd och butadien är exempel på två VOC. VOC bidrar under sommarhalvåret även till bildningen av marknära ozon. I länet kommer utsläppen främst från hushållens lösningsmedelsanvändning och vägtrafiken, *figur 5*. Trafikens utsläpp av VOC kommer fortsatt att minska på grund av den katalytiska avgasreningen på nyare bilar.

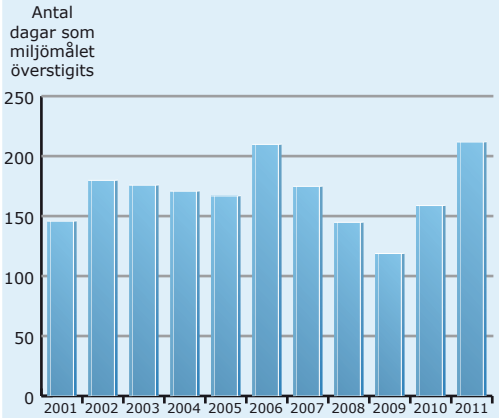
Formaldehyd är en viktig baskemikalie som används vid tillverkningen av vissa lim, laminat och plaster. Formaldehyd ingår i bindmedlet i spånskivor och bildas även vid förbränning av diesel- och etanol. Formaldehyd är cancerframkallande men svenska studier visar att halterna inomhus är väl inom gränsvärdet.

Marknära ozon

Det är långt kvar till att nå målet för marknära ozon. Under 2011 överskreds miljömålet någon gång under 212 dagar vid mätstationen i Grimsö, Lindesbergs kommun, *figur 6*.

Under episoder med höga halter av marknära ozon kan människor drabbas av irriterade slemhinnor och lungor. Känsliga personer eller astmatiker kan även få andningsbesvär. Så höga nivåer är dock ovanliga. Marknära ozon ger även skador på växtlighet till exempel i form av synliga skador på bladen. Skador på jordbruksgrödor och skogsbruk resulterar i stora årliga kostnader.

Marknära ozon bildas genom kemiska reaktioner mellan flyktiga organiska ämnen (VOC) och kväveoxider. Ozonet är sedan långlivat och kan transporteras långa sträckor. En stor andel av det marknära ozonet i Sverige kommer från Europa.



Figur 6. Antal dagar per år under perioden 2001-2011 då ozonhalten överstigit 70 mg/m³ som 8-timmarsmedelvärde någon gång under dagen (gällande miljömål) vid mätstationen i Grimsö, Lindesbergs kommun.

Källa: IVL Svenska Miljöinstitutet AB

Vad behöver göras?

För att förbättra luftkvalitén i tätorterna är den lokala planeringen mycket viktig. Användningen av fossila bränslen behöver minska och samhället behöver skapa ett mer miljöanpassat och resurssnålt transportsystem. Trafikplanering där gång-, cykel och kollektivtrafik prioriteras ger positiva resultat om det medför en minskning av vägtrafiken i de utsatta gaturummen i större centralorter. Förtätningar i stadsmiljön som minskar luftomsättningen utan att åtgärder vidtas för att förebygga en försämrad luftkvalitet bör undvikas. Om fler använder dubbfria vinterdäck kommer det att bidra till en bättre luftmiljö i tätorterna.

För att öka kunskapen om var de viktigaste åtgärderna bör vidtas regionalt är det av stor vikt att miljöövervakningen inom luftområdet förbättras inom Örebro län. Detta gäller särskilt kunskap om var eventuella problem kopplade till vedeldning finns. Eftersom småskalig vedeldning kan vara en stor källa till luftföroreningar lokalt behöver kunskapen förbättras. Det är viktigt att fler byter ut gamla vedpannor till moderna vedpannor som eldas mot ackumulatortank. De högsta halterna av föroreningar från vedeldning är alltid inomhus och halterna avtar snabbt med avståndet från utsläppskällan.

För att minska utsläppen av VOC är det viktigt att hushållens användning av lösningsmedel minskar. Förbättringar vid lagring och hantering av lösningsmedel inom industrin skulle också bidra. Detta bidrar också till minskat bildande av marknära ozon. Trafik- och energisektorn står för

stora delar av utsläppen men utsläpp från små arbetsmaskiner, utombordsmotorer och användning av lösningsmedel bidrar också.

Många luftföroreningar kommer inte enbart från nationella utsläpp, utan transporteras med luften från kontinenten. Den internationella miljöpolitikens inriktning och framgång är därför viktig för luftmiljön i vårt län.

Frisk luft

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 känsliga grupper.

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Bensen***
  Halten av bensen inte överstiger 1 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde.

- ***Bens(a)pyren***
  Halten av bens(a)pyren inte överstiger 0,0001 mikrogram per kubikmeter luft (0,1 nanogram per kubikmeter luft) beräknat som ett årsmedelvärde.

- ***Butadien***
  Halten av butadien inte överstiger 0,2 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde.

- ***Formaldehyd***
  Halten av formaldehyd inte överstiger 10 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde.

- ***Partiklar (PM2,5)***
  Halten av partiklar (PM2,5) inte överstiger 10 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 25 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.

- ***Partiklar (PM10)***
  Halten av partiklar (PM10) inte överstiger 15 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 30 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett dygnsmedelvärde.

- ***Marknära ozon***
  Halten av marknära ozon inte överstiger 70 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett åttatimmarsmedelvärde eller 80 mikrogram per kubikmeter luft räknat som ett timmedelvärde och att ozonindex inte överstiger 10 000 mikrogram per kubikmeter luft under en timme beräknat som ett AOT40-värde under perioden april–september.

- ***Kvävedioxid***
  Halten av kvävedioxid inte överstiger 20 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett årsmedelvärde eller 60 mikrogram per kubikmeter luft beräknat som ett timmedelvärde (98-percentil).

- ***Korrosion***
  Korrosion på kalksten understiger 6,5 mikrometer per år.

Miljömålet Bara naturlig försurning

De försurande effekterna av nedfall och mark-användning ska under-skrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenlednings-system, arkeologiska fö-remål och hällristningar.

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel

Nuvarande miljötrend

Utvecklingen i miljön är positiv

Nådde vi Örebro läns delmål

Försurade vatten (2010) *fig. 1*	☹
Försurad mark (2010) *fig. 5*	☹
Svavelutsläpp (2010) *fig. 2*	☺
Kväveoxidutsläpp (2010) *fig. 3*	☺
Kväveoxidutsläpp från trafiken (2010) *fig. 4*	☺

Bara naturlig försurning

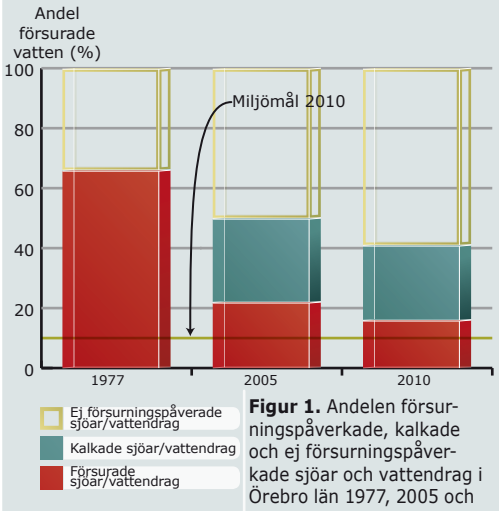
Örebro län ligger till stor del inom ett försurningskänsligt område. Ungefär 40 procent av länets sjöar och vattendrag, främst i skogsbygderna i norr och väster, är försurningsdrabbade. Tillståndet i länets vattenmiljöer förbättras dock kontinuerligt sedan början av 90-talet, främst på grund av minskat svavelnedfall. Förbättringstakten är långsam och trots en omfattande kalkningsverksamhet är 16 procent av sjöarna och vattendragen försurade, *figur 1.*

Det sura nedfallet stör naturliga processer i hela ekosystemet. Vattenlevande djur får minskad motståndskraft mot sjukdomar och störd fortplantningsförmåga av försurning. Träd och andra växters upptag av vatten och näring försvåras och andra naturliga markprocesser påverkas. Många metaller blir mer rörliga och transporteras lättare ut till våra sjöar och vattendrag i takt med ökad försurning Förutom att påverka djur och växter ger det sura nedfallet också upphov till skador på arkitektur och ökad korrosion.

Utsläpp och nedfall av försurande ämnen

Svavelutsläppen i Europa har minskat med 82 procent sedan 1990. I Örebro län minskade utsläppen kraftigt under 90-talet och var 2010 ca en tredjedel jämfört med 1990, *figur 2*. Utsläppen har dock ökat under några år och var 2010 i nivå med utsläppen 2006. Svavelnedfallet uppmätt som krondropp har minskat kontinuerligt sedan mätningarna i länet startades 1997, från ca 3-4 kg/ha till i nuläget runt två kg/ha. Nedfallet av svavel i Örebro län ligger nu något under den kritiska belastningsgränsen för svavel som är 2,5 kg/ha i skogsmark.

Kväveutsläppen från Europa har sedan 1990 minskat med 47 procent. I Örebro län minskade utsläppen något mindre under motsvarande tid och mellan 2000 och 2010 minskade utsläppen med endast med 23 procent vilket betyder att delmålet till 2010 inte uppnåtts, *figur 3*. Hela utsläppsminskningen utgörs av minskade utsläpp från transportsektorn beroende på modernisering av fordonsparken. Utsläppen från transportsektorn har minskat med 36 procent i Örebro län mellan år 2000 och 2010, vilket betyder att delmålet till 2010 nästan uppnåtts, *figur 4*. Utsläppsminskningarna i Europa har lett till att kvävenedfallet i länet har minskat sedan slutet av



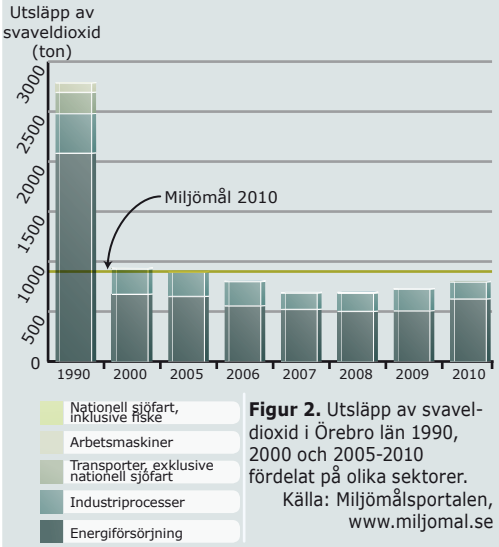
Figur 1. Andelen försurningspåverkade, kalkade och ej försurningspåverkade sjöar och vattendrag i Örebro län 1977, 2005 och 2010.

Källa: Länsstyrelsen i Örebro län

1990-talet. Det summerade kvävenedfallet i Örebro län är i nuläget mellan fem och sju kg/ha. Det totala kvävenedfallet till skogen i Örebro län ligger fortfarande över den kritiska belastningsgränsen för kväve som är fyra kg/ha i skogsmark.

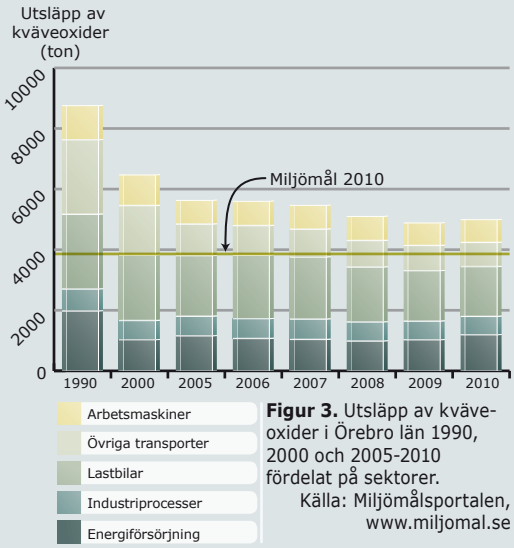
Skogsbruket orsakar försurning

Skogen i stora delar av länet är känslig mot försurning och försurande nedfall. Mätningar från SLU och IVL av mark och markvatten visar att det fortfarande föreligger betydande problem med markförsurning i länets norra skogsbygder. Trenden mot ökande markförsurning är inte bruten och mätdata från 2005 till 2009 visar att drygt 30 procent av skogsmarken i länet är mycket försurad, *figur 5*. Genom bortforslingen av biomassa som innehåller baskatjoner bidrar skogsbruket till en utarmning av baskatjonerna (kalcium, magnesium, kalium, natrium) i skogmarkerna. Beräkningar som utförts 2012 tyder på att uttaget av baskatjoner vid avverkning med enbart stamvedsuttag bidrar till försurningen i vissa områden i Örebro läns skogsmarker. Detta gäller i synnerhet i de norra delarna av länet. Om även GROT (grenar och toppar) tas ut vid avverkning riskerar uttaget av baskatjoner att bli avsevärt större. Länsstyrelsen har under 2012 tagit fram ett åtgärdsprogram för arbetet mot försurning. Programmet redovisar ett behov av anpassat skogsbruk inom många avrinningsområden i norra delen av länet.

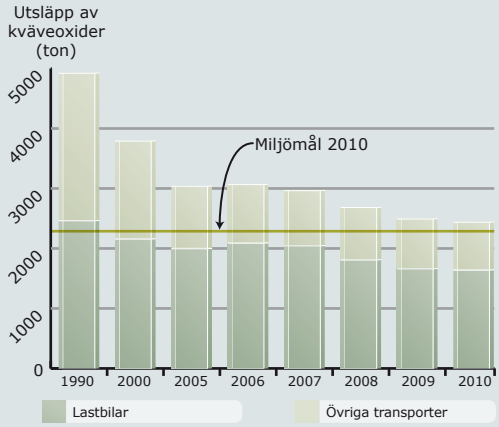


Figur 2. Utsläpp av svaveldioxid i Örebro län 1990, 2000 och 2005-2010 fördelat på olika sektorer.

Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 3. Utsläpp av kväveoxider i Örebro län 1990, 2000 och 2005-2010 fördelat på sektorer.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 4. Utsläpp av kväveoxider från transportsektorn i Örebro län 1990, 2000 och 2005-2010.
Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.se)

Statusklassning enligt EU:s vattendirektiv

Enligt EU:s vattendirektiv ska alla vattenförekomster i länet ha god eller hög status senast 2021. I nuläget är ungefär en tredjedel av vattenförekomsterna försurningsdrabbade och trots att kalkningsinsatser för ca 3,5 miljoner kronor genomförts årligen så uppnår 40 av de beslutade 330 vattenförekomsterna inte god eller hög status, *figur 6*.

Vad behöver göras?

De viktigaste åtgärderna i länet för att nå miljömålet är att minska kväveutsläppen och att anpassa skogsbruksmetoderna i försurningskänsliga områden så att skogsbrukets bidrag till försurningen minskar. Det är också viktigt att samverkan sker internationellt för att minska kväveutsläppen. För att minska utsläppen av kväveföreningar från energiförsörjningen samt bilåkningen behövs bland annat ytterligare regionala tillsyns- och informationskampanjer.

Under 2012 tog Länsstyrelsen fram underlag till åtgärdsprogram för Länsstyrelsens arbete mot försurning av sjöar och vattendrag. I underlaget till åtgärdsprogram framgår att i avrinningsområdet för 40 av 330 vattenförekomster bör skogsbruket anpassas så att biomassauttaget minskar samtidigt som aska från förbränning av biobränsle återförs så att förlusten av basiska ämnen minskar. Dessutom föreslås ett anpassat skogsbruk med askåterföring som berör ytterligare 94 vattenförekomster för att de inte ska få sämre

status än god i framtiden. För att detta ska genomföras behövs nya tydliga styrmedel från staten. Behovet av ett anpassat skogsbruk står bland annat i konflikt med klimatarbetets behov av biobränsle från skogssektorn.

Länsstyrelsen minskade enligt Naturvårdsverkets riktlinjer kalkningsverksamheten 2010. Uppföljningen visar dock att minskningen var för stor och att kalkbehovet behöver ökas något, dock inte till samma nivå som före 2010.

Bara naturlig försurning

De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hällristningar.

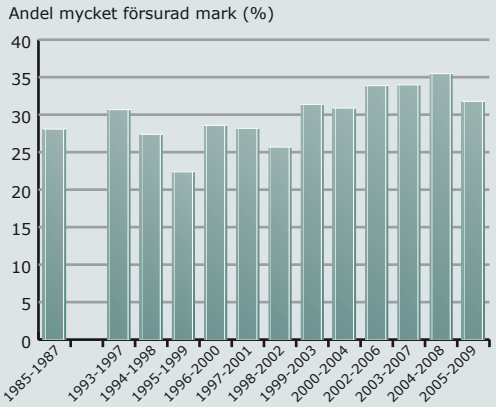
Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Påverkan genom atmosfäriskt nedfall***
  nedfallet av luftburna svavel- och kväveföreningar från svenska och internationella källor medför inte att den kritiska belastningen för försurning av mark och vatten överskrids i någon del av Sverige.

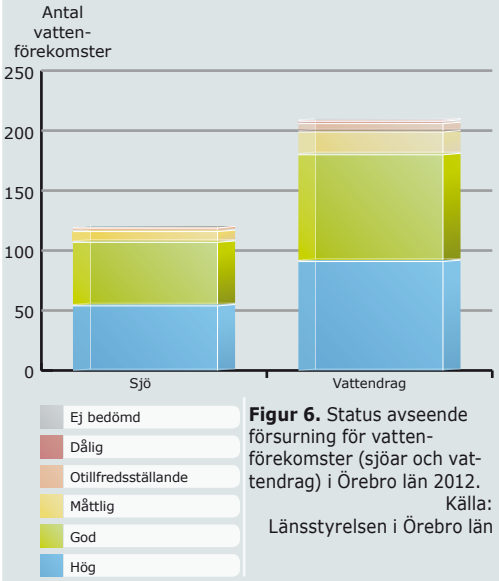
- ***Påverkan genom skogsbruk***
  markanvändningens bidrag till försurning av mark och vatten motverkas genom att skogsbruket anpassas till växtplatsens försurningskänslighet.

- ***Försurade sjöar och vattendrag***
  Sjöar och vattendrag uppnår oberoende av kalkning minst god status med avseende på försurning enligt förordningen (2004:660) om förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön.

- ***Försurad mark***
  Försurningen av marken inte påskyndar korrosion av tekniska material och arkeologiska föremål i mark och inte skadar den biologiska mångfalden i land- och vattenekosystem.



Figur 5. Andel skogsmark med hög eller mycket hög surhetsgrad i Örebro, Västmanlands och Värmlands län. Löpande 5-årsmedelvärden för perioden 1985-1987 (3-årsmedelvärde) och 1993-2009.
Källa: SLU, markinventeringen



Figur 6. Status avseende försurning för vattenförekomster (sjöar och vattendrag) i Örebro län 2012.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län

Miljömålet Giftfri miljö

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel

Nuvarande miljötrend

Utvecklingen i miljön är negativ

Nådde vi Örebro läns delmål

Utfasning av särskilt farliga ämnen (2010) *fig. 1 & 2*	☹
Minskade risker med läkemedelsrester (löpande)	☺
Åtgärda akut farliga förorenade områden (2010)	☺
Åtgärda förorenade områden (2010) *fig. 3*	☹

Giftfri miljö

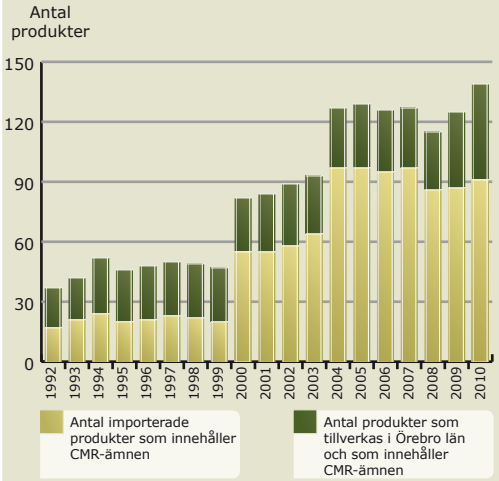
Vi människor utsätts för ett stort och ökande antal kemiska ämnen i vardagen. Varuimporten till EU har mer än tredubblats mellan 1999 och 2008 och världsproduktionen av kemikalier har ökat från ca 7 miljoner ton per år under 1950-talet till 400 miljoner ton år 2000. Allt fler varor som konsumeras i Sverige tillverkas i andra länder med sämre kemikaliekontroll. Ett exempel är tekniska kläder och andra textilier med olika typer av impregneringar från vilka dåligt kända eller farliga ämnen sprids vid tillverkning, användning och destruering. Inom EU används 30 000 till 40 000 kemiska ämnen i större skala. Kunskapen om de flesta ämnens förekomst och effekter på hälsa och miljö är mycket bristfällig och det gäller särskilt samlade effekter av påverkan från flera ämnen samtidigt. Positiva trender finns dock. Halterna av vissa väl kända miljögifter som PCB och vissa flamskyddsmedel sjunker till följd av stora begränsningar i användandet. Flera regler kring information, märkning och utsläpp har skärps eller införts de senaste åren.

Utfasning av särskilt farliga ämnen

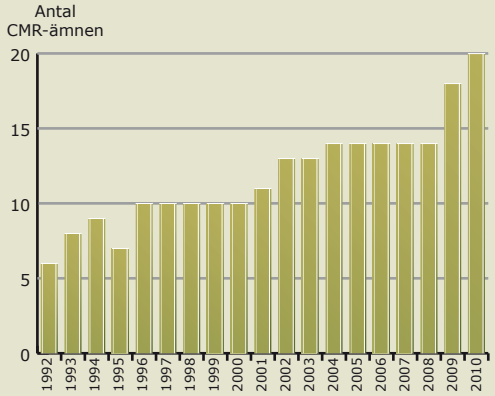
Trots skärpta regler och ökade informationskrav de senaste åren ökar antalet farliga ämnen i produkter och varor i länet. Sedan början av 90-talet har antalet produkter som innehåller CMR-ämnen (ämnen som är orsakar cancer, påverkar arvsmassan (mutagena) och försämrar fertiliteten (reprodotoxiska) och som tillverkas eller importeras till Örebro län mer än tredubblats, *figur 1*. Målsättningen har varit att senast år 2007 upphöra med hanteringen av bland annat dessa ämnen. Även antalet CMR-ämnen som används i länets industri ökar, *figur 2*. Med ett ökat antal farliga ämnen, produkter och varor i omlopp i samhället ökar även risken för hälso- och miljöeffekter av dessa kemikalier.

Förorenade områden

Totalt har nästan 4000 objekt av förorenade områden identifierats i Örebro län. Av dessa tillhör 42 stycken riskklass 1 vilket innebär att de utgör en mycket stor risk för människa eller miljö. 545 områden finns i riskklass 2 (stor risk för människa eller miljö). Målsättningen är att åtgärda dessa områden senast till 2050. Vid utgången av 2012 hade 63 av områdena åtgärdats vilket betyder att takten hittills har varit ungefär hälften så hög mot vad som krävs för att nå det långsiktiga målet i tid, *figur 3*.



Figur 1. Antal produkter som tillverkas eller importeras till Örebro län 1992-2010 och som innehåller CMR-ämnen.
Källa: Produktregistret, Kemikalieinspektionen (KemI)

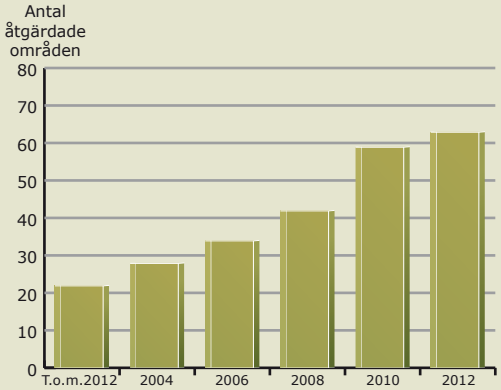


Figur 2. Antal CMR-ämnen som anmälts till Kemikalieinspektionens Produktregister och som återfinns i produkter som tillverkas i Örebro län 1992-2010.
Källa: Kemikalieinspektionen (KemI)

Vad behöver göras?

Om vi ska uppnå en giftfri miljö behövs fler och kraftfullare åtgärder som begränsar användningen av farliga kemikalier. Arbetet med minskade risker från kemikaliesamhället är i hög grad ett internationellt arbete men vi enskilda konsumenters agerande vid inköp är också viktigt. Flera internationella konventioner, som exempelvis Stockholmskonventionen om långlivade organiska föreningar behöver skärpas och efterföljas av fler. EU-lagstiftningen inom kemikalieområdet behöver också skärpas. I Sverige råder numer med några undantag förbud mot kvicksilver medan EU-reglerna är mindre stränga. Vi konsumenter behöver bli mer kritiska i våra val av inköp, ställa kritiska frågor om kemikalier i de varor vi konsumerar och i den mån vi kan, välja varor med mindre påverkan. Det gäller varor vi möter i vardagen som leksaker, textilier, kosmetika och livsmedel. Utökad forskning om olika ämnens egenskaper och farlighet samt om miljö- och hälsoeffekterna av flera ämnens samtida påverkan, den så kallade cocktaileffekten är också central.

Nationellt arbetar Kemikalieinspektionen (KEMI) just nu med ett uppdrag om en handlingsplan för en giftfri vardag. Tillsynsarbetet har intensifierats och en delrapport med slutsatser och förslag har lämnats. Av undersökta produkter har 10 procent otillåtet höga halter av farliga kemikalier. Hemelektronik och leksaker är de produktgrupper som oftast har för höga halter. KEMI föreslår flera åtgärder för att förbättra situationen. Projektet pågår 2011 till 2014.



Figur 3. Ackumulerat antal åtgärdade förorenade områden med mycket stor eller stor risk för människa eller miljön (riskklass 1 och 2) i Örebro län till och med 2012. Totalt fanns 2012 587 förorenade områden i riskklass 1 och 2.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län

Regionalt pågår eller planeras flera kemikalieprojekt. Länsstyrelsen och flera av kommunerna kommer under 2013 att kontrollera företags kunskap och rutiner gällande farliga kemikalier. Inom projektet kommer vi även att samla in kunskap om vilka särskilt farliga ämnen (däribland CMR-ämnen) som används inom länet. Kartläggningen kommer att ge en grund för fortsatt diskussion om möjligheterna att fasa ut farliga ämnen från länets tillverkningsindustri. I ett annat projekt samarbetar landstinget med Länsstyrelsen om att ta fram informationsmaterial för att minska barns exponering av farliga kemikalier. Materialet riktar sig till MVC och BVC men även till kommunal förskoleverksamhet. Landstinget och Apoteket arbetar även kontinuerligt med att minska utsläppen av läkemedelsrester från vårdinrättningar, patientförbrukning och kassering av läkemedel. Landstinget arbetar också aktivt med att minska den egna kemikalieanvändningen. Dessutom har Örebro kommun genomfört ett tillsynsprojekt riktat mot leksaksbutiker för att kontrollera att vissa krav om farliga ämnen i leksaker vid försäljning följs.

Saneringen av förorenade områden är i hög grad en resursfråga. Mer resurser behöver tillföras Länsstyrelsen, kommunerna och Naturvårdsverket om takten i åtgärdsarbetet ska kunna öka. Länsstyrelsen jobbar aktivt mot kommunerna för att via utbildningar och projekt öka kommunernas möjlighet att arbeta med sanering av förorenade områden.

Giftfri miljö

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Exponering för kemiska ämnen***
  Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen via alla exponeringsvägar inte är skadlig för människor eller den biologiska mångfalden.

- ***Användning av särskilt farliga ämnen***
  Användningen av särskilt farliga ämnen har så långt som möjligt upphört.

- ***Oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper***
  Spridningen av oavsiktligt bildade ämnen med farliga egenskaper är mycket liten och uppgifter om bildning, källor, utsläpp samt spridning av de mest betydande av dessa ämnen och deras nedbrytningsprodukter är tillgängliga.

- ***Förorenade områden***
  Förorenade områden är åtgärdade i så stor utsträckning att de inte utgör något hot mot människors hälsa eller miljön.

- ***Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper***
  Kunskap om kemiska ämnens miljö- och hälsoegenskaper är tillgänglig och tillräcklig för riskbedömning.

- ***Information om farliga ämnen i material och produkter***
  Information om miljö- och hälsofarliga ämnen i material, kemiska produkter och varor är tillgänglig.

Miljömålet Skyddande Ozonskikt

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

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☐ *Nej*

Bedöms inte på länsnivå men uppnås i Sverige.

Nuvarande miljötrend

→ Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Nådde vi Örebro läns delmål

Utsläpp av ozonnedbrytande ämnen (2010) ☺

Skyddande ozonskikt

Skyddande ozonskikt är det enda miljökvalitetsmål som vi idag bedömer kommer att uppnås till 2020. Det beror på ett framgångsrikt internationellt arbete. De största insatserna för att minska utsläppen av ozonnedbrytande ämnen gjordes under 80 och 90-talen. Halterna av de viktigaste ozonnedbrytande ämnena i atmosfären minskar nu men det kommer att dröja till runt år 2020 innan ozonskiktet börjar återhämta sig.

Låga utsläpp av ozonnedbrytande ämnen

Arbetet med att begränsa utsläppen av ozonnedbrytande ämnen är ingen prioriterad regional fråga. Dagens påverkan på ozonskiktet beror främst på historiska utsläpp och utsläpp från andra länder. Men ozonnedbrytande ämnen kan läcka från varor och produkter när de används eller skrotas. Det gäller exempelvis varor och produkter som innehåller plaster för isoleringsändamål (PUR och XPS isolering som är äldre än 1997) och äldre klimatanläggningar som innehåller ozonnedbrytande köldmedia.

Vad behöver göras?

För att miljömålet ska fortsätta att utvecklas i positiv riktning behöver det internationella arbetet fortsätta och man måste fortsätta hitta effektiva kombinationer av ekonomiska och juridiska styrmedel för att minska utsläppen av ozonnedbrytande ämnen internationellt.

Äldre formpressade isolermaterial (äldre PUR och XPS-isolering) är farligt avfall och ska liksom kylmöbler tas omhand av kommunernas återvinningsstationer för farligt avfall.

Skyddande osonskikt

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

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Vändpunkt och återväxt***
  Vändpunkten för uttunningen av ozonskiktet har nåtts och början på återväxten observeras.

- ***Ofarliga halter ozonnedbrytande ämnen***
  Halterna av klor, brom och andra ozonnedbrytande ämnen i de övre luftlagren understiger den nivå där ozonskiktet påverkas negativt.

Miljömålet Säker strålmiljö

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

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☐ *Nej*

Bedöms inte på länsnivå men nära att nås i Sverige.

Nuvarande miljötrend

Utvecklingen i miljön är positiv

Nådde vi Örebro läns delmål

Utsläpp av radioaktiva ämnen (2010)	☺
Hudcancerfall orsakade av solen (2020) *fig. 1*	☹
Kartlägga risker med elektromagnetiska fält (löpande)	☺

Säker strålmiljö

Örebro län skiljer sig inte från övriga delar av landet när det gäller stråldoser till allmänheten, som generellt är låga. Strålningen runt oss kommer naturligt från rymden, solen och från radioaktiva ämnen i marken och vår egen kropp och onaturligt från kärnvapenprovsprängningar och kärnkraftsolyckor. Kärnkraftverk släpper ut små mängder radioaktiva ämnen till omgivningen och i exempelvis brandvarnare kan det finnas små mängder radioaktivt americum.

Skydda barn från stark solexponering

Strålningsfrågor är inget prioriterat miljöområde i Örebro län. Länsstyrelsen arbetar främst med miljömålet via tillsynsvägledning till kommunerna. Två gånger om året genomförs handläggarträffar för de kommunala miljöhandläggarna. Vid dessa träffar tas strålningsfrågor upp. Det kan handla om solarietillsyn, radon i skolor och förskolor eller klagomålsärenden för elektromagnetiska fält. Vid träffarna medverkar även personal från Arbetsmiljöverket och Landstinget.

Mest prioriterat i arbetet är insatser för att begränsa barns solexponering. Antalet nya fall av hudcancer ökar från år till år. Hudcancer är mer än dubbelt så vanligt nu jämfört med början av 90-talet och mer än fem gånger så vanligt som under 70-talet, *figur 1*. Hälsoarbetet riktar in sig på information om solningens påverkan på huden, särskilt riktat till barn och barnverksamheter. Kommunerna genomför även tillsyn på offentliga solarieanläggningar för att kontrollera att de följer Strålsäkerhetsmyndighetens regler. Besöken har visat att verksamheterna följer de uppsatta reglerna. Landstinget jobbar aktivt med det förebyggande arbetet för att minska risken för hudcancer genom information bland annat på hemsidor. Man har även genomfört så kallad öppen prickmottagning, där man utan remiss får komma och visa upp sina hudförändringar för en bedömning.

Risken för höga radonhalter i bostäder och vatten är dock hög i vårt län eftersom en del av länet ligger i områden med förhöjd radonstrålning från marken. Ansökningarna för att sanera radon i egnahem ligger i Örebro län runt 100 per år. Mörkertalet för hur många som utsätts för höga radonhalter är stort. Kommunerna arbetar aktivt med att ställa krav på mätningar och saneringar av radon i skolor och förskolor.

Några kommuner i länet har fört in försiktighetsprincipen angående elektromagnetisk strålning i sina översiktsplaner genom att ange att byggnader inte bör byggas inom ett visst avstånd från stora kraftledningar.

Vad behöver göras?

Arbetet för minskad strålbelastning fungerar bra och behöver fortsätta. Men det tar tid att ändra vanor. Även om det finns en ökad medvetenhet om hur solvanor påverkar risken för hudcancer så är det svårt och tar tid att ändra vanor.

Fler åtgärder för att öka medvetenheten angående den fysiska planeringens påverkan på särskilt barns solexponering bör vidtas. Hur tillgodoses exempelvis behovet av solskydd på skolor, förskolor och lekplatser? Exponeringen för UV-strålning som barn påverkar starkt risken för att utveckla hudcancer som vuxen. Arbetet för att minska antalet personer som utsätts för radon i bostäder kan öka. Kommunerna bör ta större hänsyn till problemet i samband med den fysiska planeringen. Uttjänta brandvarnare ska återvinnas som elektronikavfall och lämnas till återvinningsstation.

Säker strålmiljö

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

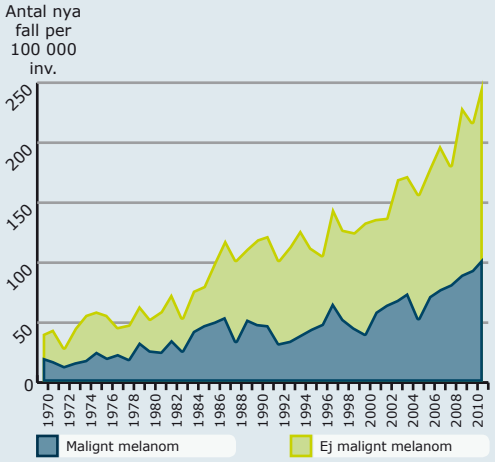
Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Strålskyddsprinciper***
  Individens exponering för skadlig strålning i arbetslivet och i övriga miljön begränsas så långt det är rimligt möjligt.

- ***Radioaktiva ämnen***
  Utsläppen av radioaktiva ämnen i miljön begränsas så att människors hälsa och den biologiska mångfalden skyddas.

- ***Ultraviolett strålning***
  Antalet årliga fall av hudcancer orsakade av ultraviolett strålning är lägre än år 2000.

- ***Elektromagnetiska fält***
  Exponeringen för elektromagnetiska fält i arbetslivet och i övriga miljön är så låg att människors hälsa och den biologiska mångfalden inte påverkas negativt.



Figur 1. Antal nya fall av hudcancer, malignt melanom och övriga hudcancerformer (huvudsakligen skivepitelcancer) per 100 000 invånare och år i Örebro län 1970-2011.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se

Miljömålet 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.

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel

Nuvarande miljötrend

Utvecklingen i miljön är positiv

Nådde vi Örebro läns delmål

Fosforutsläpp (2010) *fig. 2b*	☺
Kväveutsläpp (2010) *fig. 2a*	☹
Skyddszoner (2010) *fig. 6*	☹
Ammoniakutsläpp (2010) *fig. 3*	☺
Kväveoxidutsläpp (2010) *fig. 4*	☺
Kväveoxidutsläpp från trafiken (2010) *fig. 5*	☺

Ingen övergödning

I hela länet bedöms 15 procent av sjöarna och 30 procent av vattendragen ha övergödningsproblem, det vill säga deras status är dålig eller otillfredsställande enligt EU:s vattendirektiv, *figur 1*. Delar av Täljeåns avrinningsområde, Svartåns avrinningsområde och områdena kring Hjälmaren samt ett antal mindre, befolkningstäta eller jordbruksdominerade områden i länet är mest övergödningsdrabbade.

Enligt vattendirektivets krav och miljökvalitetsmålet ska vattenförekomsterna senast år 2021 ha minst god status. Men även om åtgärder vidtas kommer det att ta lång tid innan tillståndet i övergödningsdrabbade sjöar och vattendrag nått god status. Vattenmyndigheternas beslut om åtgärdsprogram 2009 ger dock förutsättningar för att nå målet. En rad myndigheter och alla kommuner har fått åtaganden som nu ska genomföras. Detta innebär att arbetet med övergödningsfrågor har tagit fart såväl nationellt som regionalt.

Utsläpp av kväve och fosfor till vatten

Utsläpp av kväve och fosfor till vatten har beräknats av IVL (Institutet för vatten och luft) med syftet att följa upp miljömål. Resultaten för Örebro län visar olika trender för kväve och fosfor, figur 2a, b. Jordbruket är den största källan till utsläpp av kväve och fosfor i Örebro län. De mänskligt orsakade utsläppen av kväve till vatten har inte minskat under 2000-talet och jämfört med 1995 i mycket begränsad omfattning, *figur 2a*. Delmålet till 2010 om 30 procents utsläppsminskning jämfört med 1995 har inte nåtts på långa vägar. Nationellt har jordbrukets utsläpp av kväve minskat något under perioden men någon sådan trend finns inte för Örebro län. Vad det beror på är okänt. De tydligaste förändringarna i utsläpp i Örebro län, liksom för hela Sverige, är minskade utsläpp av kväve från industri och avloppsreningsverk. Avloppsreningsverk är dock fortfarande en stor källa till utsläpp av kväve i länet. Utsläppen av kväve leder till algblomningar i havsområdena runt Sverige, men bidrar i mindre utsträckning till algblomningar i sjöar och vattendrag.

Utsläppen av fosfor har minskat under 2000-talet och räknat från 1995 har delmålet om 15 procents minskning uppnåtts visar modellberäkningarna, *figur 2b*. Det är främst utsläppsminskningar från jordbruket och industrin

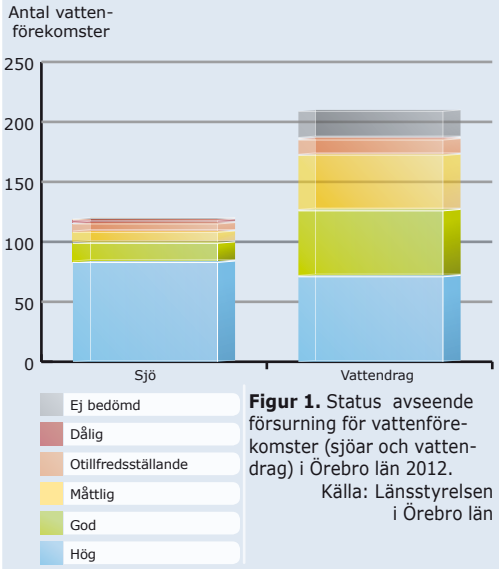
under senare delen av 90-talet och från reningsverken under 2000-talet som bidragit. I Örebro län är utsläppen av fosfor från enskilda avlopp höga jämfört med hela Sverige. Utsläppen från industri och reningsverk är tillsammans lika stora som utsläppen från enskilda avlopp i länet medan de tre källorna är ungefär lika stora i Sverige totalt. Lokalt kan utsläpp från mindre källor som exempelvis industrier och skogsmark/skogsbruk stå för en betydande andel av fosfor- och kväveutsläppen.

Utsläpp av ammoniak och kväveoxider

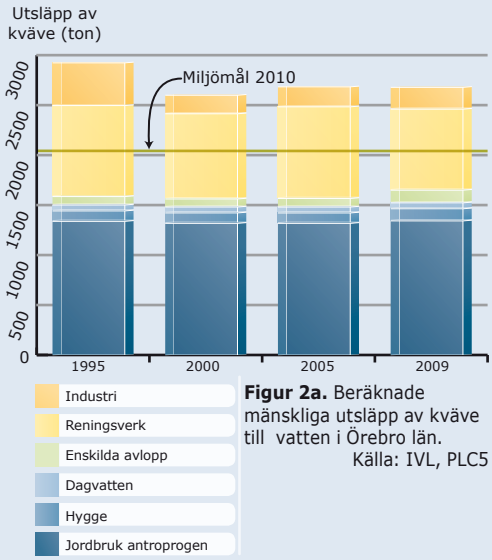
Ammoniak och kväveoxider bidrar till både övergödnings- och försurningsproblem regionalt. Ungefär 80 procent av länets ammoniakutsläpp kommer från jordbrukssektorn. Ammoniak avges från träck och urin i djurstallar samt vid lagring och spridning av stallgödsel.

Länets utsläpp av ammoniak har minskat kontinuerligt under 2000-talet. Utsläppsminskningen har skett i takt med att djurhållningen inom jordbrukssektorn har minskat samtidigt som kraven på hantering och spridning av stallgödsel höjts. Delmålet är sedan några år tillbaka uppnått för länet, *figur 3*.

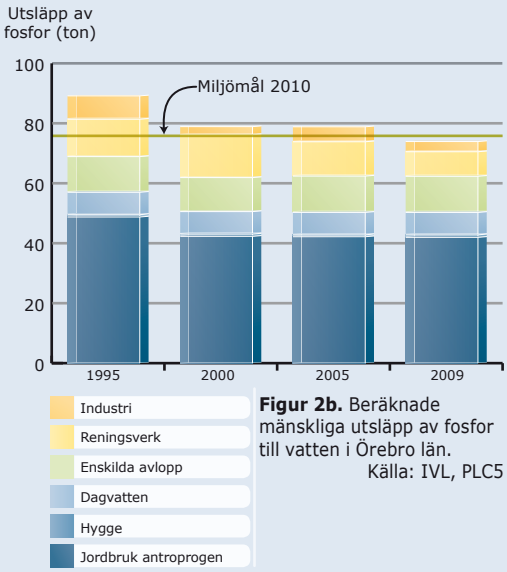
Kväveutsläppen från Europa har sedan 1990 minskat med 47 procent. I Örebro län minskade utsläppen något mindre under motsvarande tid och mellan 2000 och 2010 minskade utsläppen med endast 23 procent vilket betyder att delmålet till 2010 inte uppnåtts, *figur 4*. Hela utsläppsminskningen utgörs av minskade utsläpp från transportsektorn beroende på mo-



Figur 1. Status avseende försurning för vattenförekomster (sjöar och vattendrag) i Örebro län 2012. Källa: Länsstyrelsen i Örebro län



Figur 2a. Beräknade mänskliga utsläpp av kväve till vatten i Örebro län.
Källa: IVL, PLC5



Figur 2b. Beräknade mänskliga utsläpp av fosfor till vatten i Örebro län.
Källa: IVL, PLC5

dernisering av fordonsparken. Utsläppen från transportsektorn har minskat med 36 procent i Örebro län mellan år 2000 och 2010, vilket betyder att delmålet till 2010 nästan uppnåtts, *figur 5*. Utsläppsminskningarna i Europa har lett till att kvävenedfallet i länet har minskat sedan slutet av 1990-talet.

Vad behöver göras?

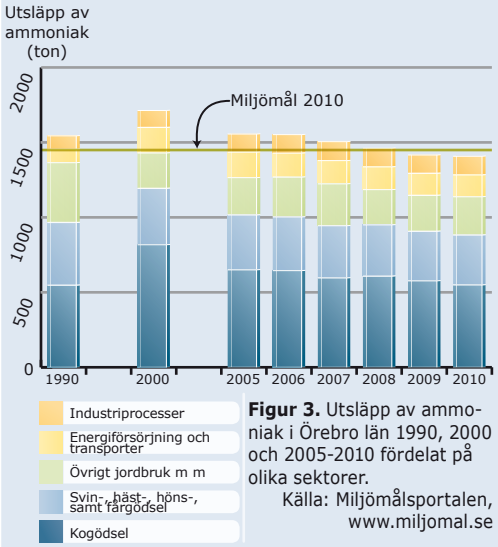
Det krävs stora förändringar inom jordbruket i övergödningsdrabbade områden om situationen ska bli bra. Flera åtgärdsprojekt mot övergödning har inletts. Inom åtgärdsprojekten arbetar Länsstyrelsen tillsammans med berörda kommuner och verksamhetsutövare för att samla in underlag, förmedla information och genomföra lokalt anpassade åtgärder, exempelvis anlägga våtmarker och fosfordammar, ge rådgivning till lantbrukare och inventera och ställa krav på undermåliga enskilda avlopp.

LOVA-bidragen har hjälpt till att skapa ett engagemang hos både kommuner och markägare. Flera lyckade LOVA-projekt har genomförts i länet och några pågår fortfarande. Bland projekt påbörjade under 2012 kan nämnas framtagande av VA-plan för Degerfors kommun, modernisering av reningsverket i Klockhammar och installation av toatömningsstationer för fritidsbåtar vid Hammar respektive Åmmeberg. Tidigare har arbetet med vattenparken i Lekebergs kommun, som beskrivs på sidan 14, fått LOVA-bidrag. I höstbudgeten för 2013 drogs LOVA-stödet tyvärr in.

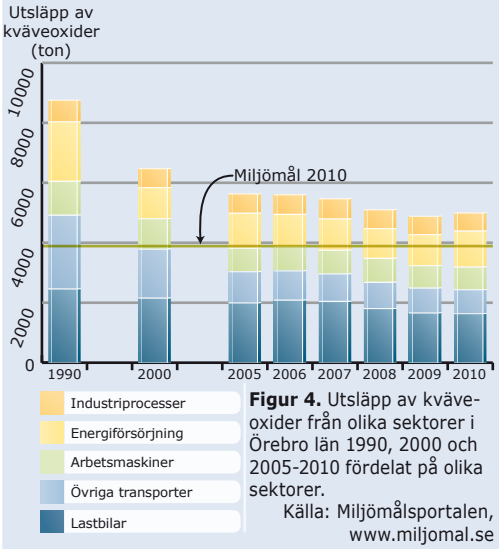
De viktigaste åtgärderna i länet för att nå miljömålet är att minska fosforläckaget från jordbruket och enskilda avlopp samt kväveläckage och utsläpp från jordbruksmark respektive avloppsreningsverk. Det är också viktigt att fånga upp den fosfor som redan har nått sjöar och vattendrag genom åtgärder som ökar sedimenteringen av fosfor. Exempel på sådana åtgärder är anläggning av våtmarker och sedimentationsdammar i anslutning till vattendrag och diken.

Länsstyrelsen publicerade 2011 en regional plan mot övergödning. Planen ligger till grund för arbetet mot övergödning. Även Örebro kommun har nyligen publicerat en vattenplan där åtgärdsarbete mot övergödning ingår. Åtgärdsarbetet kommer att prioriteras inom de områden som bedöms ha de största övergödningsproblemen. Förhoppningen är att nya åtgärdsprojekt ska kunna startas i ett eller flera prioriterade områden under 2013 och att andra aktörer, till exempel vattenråd eller kommuner, kan vara drivande i några projekt eftersom lokalt engagemang är en viktig faktor för att nå framgång.

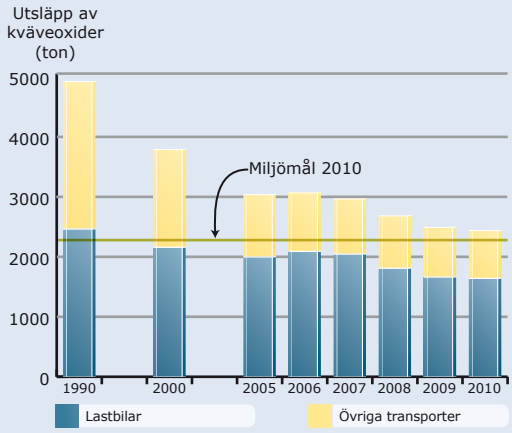
Att anlägga skyddszoner längs vattendrag i odlingslandskapet är ett viktigt verktyg för att minska utsläppen av fosfor men även kväve från åkrar. På skyddszonerna får man inte gödsla och växtligheten gör att erosionen av jordpartiklar till vattendragen minskar. Partiklar fastnar i växtligheten och sjunker ner i markprofilen. Därmed minskas förlusten av framförallt fosfor. Skyddszoner gynnar också växt- och djurlivet i odlingslandskapet. Lantbrukarna får ersättning (miljöstöd) för att anlägga skyddszoner på åkermark. Ersättningsnivån till lantbruksföretagen styr kraftigt hur mycket skyddszoner som anläggs. När nivån sänktes 2007 minskade skyddszonerna kraftigt för att sedan öka igen när nivån höjdes 2010. Anläggningstak-



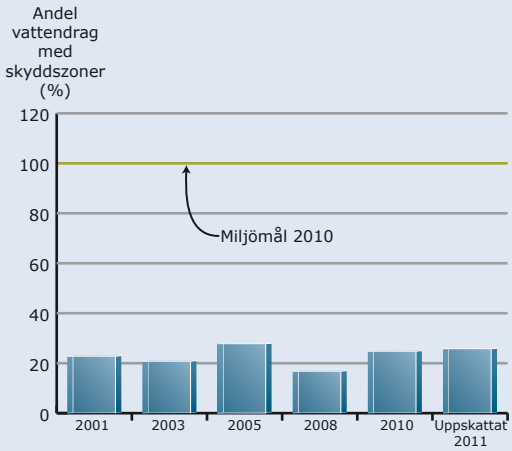
Figur 3. Utsläpp av ammoniak i Örebro län 1990, 2000 och 2005-2010 fördelat på olika sektorer.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 4. Utsläpp av kväveoxider från olika sektorer i Örebro län 1990, 2000 och 2005-2010 fördelat på olika sektorer.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 5. Utsläpp av kväveoxider från transportsektorn i Örebro län.
Källa: Miljömålsportalen (www.miljomal.se)



Figur 6. Andel vattendrag med skyddszoner 2001, 2003, 2005, 2008, 2010 och 2011 i Örebro läns slättbygd. Värdet för 2011 är uppskattat utifrån 2010 års data för området och data från 2011 avseende skyddszonsareal för hela länet.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län

ten har inte varit tillräckligt hög för att beslutade delmål ska nås, *figur 6*. Andra viktiga åtgärder inom jordbruket är projektet Greppa Näringen som syftar till att utbilda lantbrukarna i åtgärder för att minska näringsläckaget och att anlägga våtmarker i odlingslandskapet. Sedan 2010 finns ett miljöinvesteringsstöd för anläggning av dammar för fosforavskiljning. Några dammar har anlagts och även om dessa inte har någon nämnvärd effekt på fosforutsläppen i hela länet är de lokalt betydelsefulla.

För att nå längre i arbetet krävs utökade resurser för att förbereda miljöförbättrande projekt. Styrmedlen behöver också skärpas. Nya/högre ersättningar för åtgärder i jordbruket och nya statliga bidrag till miljöförbättrande åtgärder i vattenmiljöer behövs liksom skärpt lagstiftning med möjlighet för Länsstyrelsen att ställa krav på åtgärder med mera. I dagsläget har Länsstyrelsen små möjligheter att få till stånd åtgärder såvida inte miljöbalken kan tillämpas.

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.

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Påverkan på havet***
  Den svenska och den sammanlagda tillförseln av kväveföreningar och fosforföreningar till Sveriges omgivande hav underskrider den maximala belastning som fastställs inom ramen för internationella överenskommelser.

- ***Påverkan på landmiljön***
  Atmosfäriskt nedfall och brukande av mark inte leder till att ekosystemen uppvisar några väsentliga långsiktiga skadliga effekter av övergödande ämnen i någon del av Sverige.

- ***Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten***
  Sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten uppnår minst god status för näringsämnen enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

- ***Tillstånd i havet***
  Havet har minst god miljöstatus med avseende på övergödning enligt havsmiljöförordningen (2010:134).

Miljömålet 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.

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel

Nuvarande miljötrend

→ Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Nådde vi Örebro läns delmål

Skydd av vattenmiljöer (2010) *fig. 1*	☹
Restaurering av vattenmiljöer (2010) *fig. 2*	☹
Upprättande av vattenförsörjningsplaner (2009)	☹
Utsättning av skadliga djur och växter (2005)	☹
Åtgärdsprogram för hotade arter (2005)	☹
Policy för tillämpning av strandskydd (2008)	☺
Omprövning av vattendomar (2009)	☹

Levande sjöar och vattendrag

Vårt län är rikt på vatten. Det finns mer än 1600 sjöar och över 200 mil vattendrag i vårt län. Men merparten av länets vatten är skadade av fysiska ingrepp som dammar och rensningar. Över 60 procent av länets vattenförekomster är påverkade negativt av vandringshinder Det finns över 500 dammar i länets vattendrag och många av dem saknar funktion idag. En mindre del av dammiljöerna utgör viktiga kulturmiljöer och bara ca 1/3 används direkt eller indirekt för vattenkraftproduktion. I slättlandskapet är i stort sett alla vattendrag rätade eller omgrävda. Detta sammantaget innebär att endast isolerade spillror av den biologiska mångfalden finns kvar i många av länets vattendrag. Restaureringsarbetet i värdefulla vatten har inletts och de senaste åren har bland annat ett 30-tal fiskvägar byggts och i flera flottledsrensade vattendrag har sträckor återställts genom att stenar och grus återförts. Imälven, nordost om Karlskoga är ett exempel på ett vattendrag som snart är helt fritt från vandringshinder. Även åtgärder i bäckar runt Unden har gett mycket goda resultat med kraftigt förhöjda tätheter av öringungar.

Skydd och restaurering är viktiga verktyg

Arbetet med att skydda värdefulla vattenmiljöer har kommit igång, *figur 1.* Flera limniska reservat är på gång och förhandlingar pågår med markägare. Under 2014 kommer med stor sannolikhet ett eller två limniska reservat att tillkomma. Många skyddsvärda kulturmiljöer är belägna nära vatten och det är viktigt att även dessa bevaras. I restaureringsarbetet har flera lyckade projekt genomförts där bra kompromisser har hittats mellan kulturmiljön och naturvärden, till exempel i Sågkvarnsbäcken i Laxå kommun.

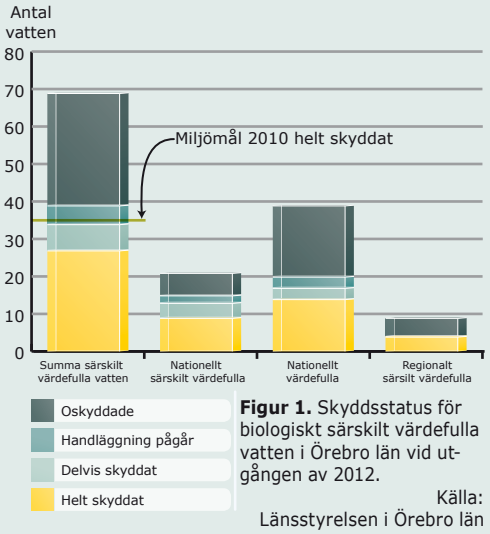
Sedan 2007 har den praktiska restaureringen av vattendrag tagit fart i länet. Flera aktörer uppmärksammar nu behoven av vandringsvägar för fisk och andra vattenanknutna djur. Örebro kommun har exempelvis byggt tre fiskvägar i Örebro stad. Flera andra dammägare har också gjort åtgärder som gynnar vattenmiljön främst i skogslandskapet. Restaureringsarbetet sker framförallt i vatten som pekats ut som värdefulla för att stärka naturvärden knutna till vattenmiljön. Arbetet sker ofta i samarbete mellan flera aktörer som kraftbolag, kommuner, fiskevårdsföreningar, trafikverket eller skogsbolag. En stor del av insatserna bekostas av statsbidrag för biologisk återställning av kalkade vatten som i regel kräver 15 procents medfinansie-

ring från huvudmännen. Förbrukningen av dessa medel speglar därför väl hur mycket restaureringsinsatser som genomförs olika år, *figur 2*. Under 2013 tar Länsstyrelsen fram en ny plan för restaureringsarbetet i vattenmiljöer. Planen kommer att omfatta alla vattenförekomster i länet.

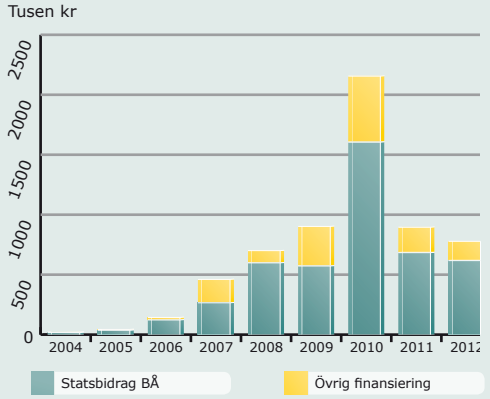
I restaureringsarbetet är flodpärlmusslan en prioriterad art och de senaste åren har åtgärder genomförts i flera vattendrag för att skapa bättre förutsättningar för reproduktion av musslan. Flodpärlmusslan har försvunnit från ungefär en tredjedel av de vattendrag där den fanns i början av 1900-talet. Ett livskraftigt bestånd av flodpärlmussla med fungerande reproduktion är ett tecken på ett i många avseenden väl fungerande ekosystem med liten grad av mänsklig påverkan. I Örebro län har vi idag 28 vattendrag med konstaterad förekomst av flodpärlmussla. Av dessa sker föryngring (musslor <50 mm) i 18 vattendrag, *figur 3*. Negativ påverkan på sjöar och vattendrag utgör ett hot mot flodpärlmusslan och den biologiska mångfalden.

Låg ekologisk status i länet sjöar och vattendrag

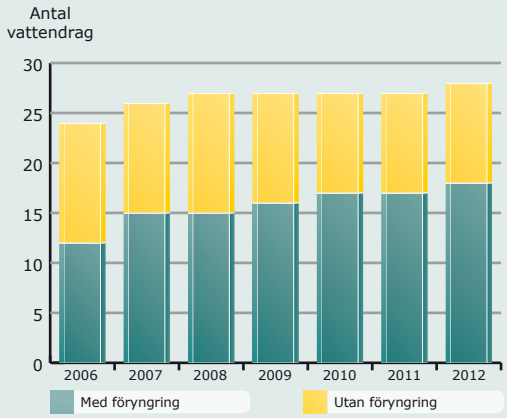
Totalt i länet finns 220 vattendrag och 120 sjöar som utgör vattenförekomster. Ingen av länets vattenförekomster uppnår hög ekologisk status. Bara drygt tio procent av vattendragen och 30 procent av sjöarna har god status, *figur 4*. Statusen för länets vattenförekomster är därmed väsentligt sämre jämfört med övriga Sverige vilket till stor del kan förklaras av att påverkan har skett under lång tid historiskt. Enligt EU:s vattendirektiv ska alla vattenförekomster ha minst god status senast år 2021. De senaste fem åren har årligen 250 000-2 000 000 kr av statliga medel för biologisk återställning betalats ut till huvudmän för att förbättra vattenmiljön, *figur 2*.



Figur 1. Skyddsstatus för biologiskt särskilt värdefulla vatten i Örebro län vid utgången av 2012.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län

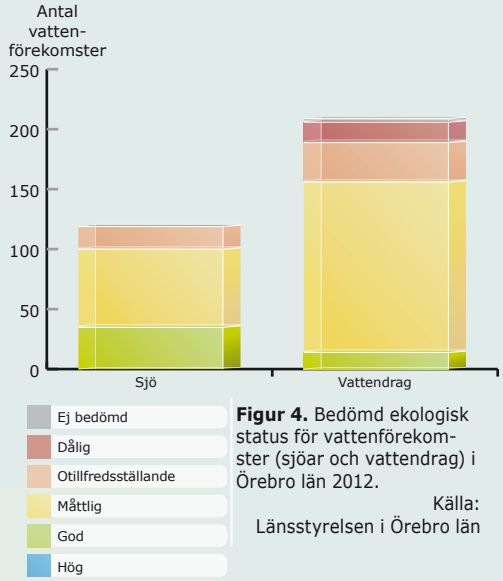


Figur 2. Kostnader för restaurering av vattendrag i kalkade områden 2004-2012 i Örebro län. Redovisade kostnader är medel från anslaget för biologisk återställning i kalkade vatten. Den totala insatsen är något större.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län.



Figur 3. Antal kända vattendrag med flodpärlmussla i Örebro län och antal av dessa med föryngring av arten.

Källa: Länsstyrelsen i Örebro län



Figur 4. Bedömd ekologisk status för vattenförekomster (sjöar och vattendrag) i Örebro län 2012.

Källa: Länsstyrelsen i Örebro län

Vad behöver göras?

En grundförutsättning för att nå miljömålet *Levande sjöar och vattendrag* är att villkor om minimitappning och faunapassager införs för länets dammanläggningar. Idag sker nolltappning till värdefulla forssträckor i anslutning till många vattenkraftverk. Den viktigaste åtgärden i länet är därför att pågående verksamheter omprövas enligt Miljöbalken så att rimlig miljöhänsyn och skyddsåtgärder genomförs. De juridiska verktygen för tillsyn av vattenverksamheter förbättras långsamt. Under 2012 fastslog Mark- och miljööverdomstolen att elproduktion i vattenkraftverk inte kan bedrivas med stöd av ”urminnes hävd”. Detta har gett Länsstyrelsen nya verktyg att kräva tillståndsprövning enligt Miljöbalken och miljöhänsyn för vattenkraftverk som idag saknar tillstånd. En långsiktig målsättning är att Miljöbalken ska gälla för alla verksamheter med påverkan på vattenmiljön. Resurserna för tillsyn är dock så små att det i praktiken är omöjligt att arbeta effektivt med detta.

Restaureringsarbetet bedrivs än så länge i relativt liten skala sett till hela länet och fortfarande bedriver många sin verksamhet i stort sett utan miljöhänsyn. Väsentligt mer styrmedel behövs för att restaurera vattenmiljöer som påverkats negativt av äldre verksamheter. Det gäller till exempel utrivning av dammar som idag saknar betydelse och återställning efter flottledsrensningar. Kulturmiljöerna behöver fortsatt inventeras för att skydd ska kunna skapas och konflikter med restaureringsarbetet ska kunna undvikas. Skogsbruket har också stor påverkan på vattenmiljön och en inventering av hur skogsbrukets hänsyn tillämpas i praktiken behöver göras eftersom en oaktsam avverkning kan fördärva vattenmiljön.

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.

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***God ekologisk och kemisk status***
  Sjöar och vattendrag har minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.

- ***Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag***
  Oexploaterade och i huvudsak opåverkade vattendrag har naturliga vattenflöden och vattennivåer bibehållna.

- ***Ytvattentäkters kvalitet***
  Ytvattentäkter som används för dricksvattenproduktion har god kvalitet.

- ***Ekosystemtjänster***
  Sjöar och vattendrags viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.

- ***Strukturer och vattenflöden***
  Sjöar och vattendrag har strukturer och vattenflöden som ger möjlighet till livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur.

- ***Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation***
  Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till sjöar och vattendrag har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

- ***Hotade arter och återställda livsmiljöer***
  Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla sjöar och vattendrag.

- ***Främmande arter och genotyper***
  Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

- ***Genetiskt modifierade organismer***
  Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

- ***Bevarade natur- och kulturmiljövärden***
  Sjöar och vattendrags natur- och kulturmiljövärden är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

- ***Friluftsliv***
  Strandmiljöer, sjöar och vattendrags värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.

Miljömålet Grundvatten av god kvalitet

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

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel

Nuvarande miljötrend

○ Tillräckliga underlag för att bedöma miljöutvecklingen saknas

Nådde vi Örebro läns delmål

Skydd av grundvattenreserver (2010) *fig. 1 & 3*	☹
Grundvattennivåer (2010)	☹
Grundvattenkvalitet (2010)	☹
Minskad brytning av naturgrus (2010), *fig. 2*	☹

Grundvatten av god kvalitet

Grundvattnet i länet är generellt av god kvalitet. Några grundvattentäkter ligger dock i områden där föroreningsrisken är stor och ett fåtal kommunala vattentäkter har haft problem med bland annat bekämpningsmedel. Den viktigaste åtgärden för att säkerställa dricksvatten av god kvalitet är att inrätta vattenskyddsområden. Kommunerna arbetar kontinuerligt med detta men det är en tidskrävande process som innebär stora arbetsinsatser och kostnader. Arbetet går därför långsamt och ett antal mindre kommunala vattentäkter saknar fortfarande skydd.

Kvantitativ och kvalitativ status

Av länets 178 grundvattenförekomster har 43 bedömts ligga i riskzonen att inte uppnå god kemisk status till 2015. En förekomst bedöms ha otillfredsställande kemisk status. Samtliga förekomster har fått klassificeringen god kvantitativ status. Den senaste bedömningen grundas på ett antagande då ingen kännedom om kvantitetsproblem finns för några vattenförekomster i länet. Under 2013 kommer statusbedömningarna att revideras vilket kan medföra en del förändringar.

Vattenskyddsområden

Tolv av länets 44 grundvattentäkter saknar fortfarande vattenskyddsområden, *figur 1*. De vattentäkter som saknar skydd är små och över 99 procent av vattnet som används i länet kommer från skyddade vattentäkter. Under 2013 handlägger Länsstyrelsen en ansökan från Askersunds kommun om inrättande av vattenskyddsområde för Vättern. Vattenskyddsområdet omfattar hela Vätterns vattenyta och en bit uppströms större vattendrag som mynnar i Vättern, samt 50 meter strandremsa kring dessa. Arbetet görs i samarbete med Länsstyrelserna i Västra Götaland, Östergötland och Jönköping.

Naturgrus

Naturgrusavlagringar är viktiga som grundvattenmagasin. Flera gruåsar i länet används också till infiltration av ytvatten för tillverkning av grundvatten. När åsar och andra geologiska formationer används för

täktverksamhet försämras deras egenskaper som grundvattenmagasin och för infiltration. Naturgrusavlagringarna har också ofta stora natur- och kulturvärden och är viktiga för friluftslivet. Därför bör uttag av naturgrus minimeras och ersättas av i första hand återanvänt material och i andra hand krossberg eller morän.

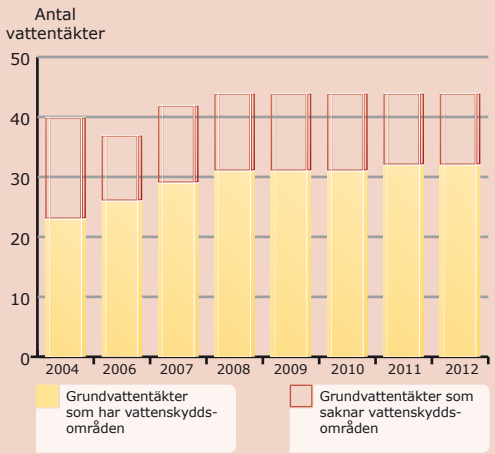
Länsstyrelsen i Örebro län har länge haft en restriktiv hållning vid prövning av täkter i naturgrusavlagringar. Naturgrusandelen har successivt minskat under en följd av år och var 2011 knappt tolv procent av den totala mängden, *figur 2*. I Örebro län är naturgrusandelen betydligt lägre än genomsnittet för landet där naturgrusandelen var 20 procent år 2009. Under 2011 uppgick naturgrusuttaget i Örebro län till ca 280 000 ton vilket är något mindre jämfört med 2009. Uttaget av naturgrus i de mest värdefulla grundvattenområdena minskar kraftigt och är nu mindre än hälften jämfört med början på 2000-talet, *figur 3*.

Vad behöver göras?

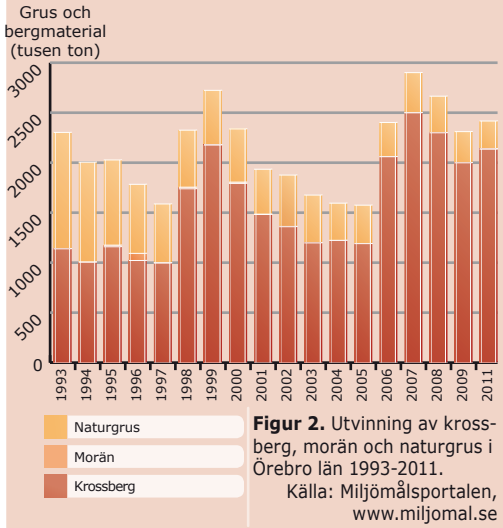
För att trygga den framtida drickvattenförsörjningen krävs mer resurser, både ekonomiska och kunskapsmässiga, så att grundvattenfrågorna kan lyftas mer i samhällsplanering och miljöarbetet. Dataunderlaget om grundvattnets kvalitet är bristfälligt. Orsaken till detta är dels att det inte finns något lagkrav på att mäta råvattenkvalitet dels att ett regionalt övervakningsprogram för grundvatten saknas. Under 2013 ska bedömningen av grundvattenkvalitén i länet uppdateras. I samband med detta bör en behovsanalys göras inför framtagandet av ett regionalt miljöövervakningsprogram.

Arbetet med att inrätta vattenskyddsområden och revidera äldre skyddsbestämmelser går långsamt. För att underlätta skyddsarbetet bör en regional vattenförsörjningsplan tas fram. Alla kommuner bör också ha en vattenförsörjningsplan. Två av länets tolv kommuner (Laxå och Askersund) har nyligen antagit vattenförsörjningsplaner och ytterligare tre kommuner planerar att arbeta fram vattenförsörjningsplaner under kommande år. För att säkerställa grundvatten av god kvalitet bör fler formella skyddsformer inrättas. Ett exempel är möjligheten att peka ut geologiska formationer som riksintressen.

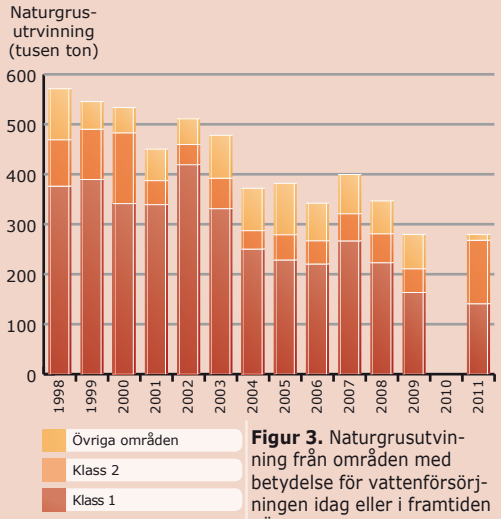
Vad gäller naturgrus, så ökar förståelsen för dess värde för framtiden. Samtidigt kvarstår kraven på uttag ur naturgrusavlagringarna. Naturgrustäkter har ofta villkor att gruset enbart får säljas för användning där naturgrus inte kan ersättas. I praktiken är detta svårt att efterleva och kontrollera och mycket naturgrus går till användning där bergkross skulle kunna an-



Figur 1. Antal grundvattentäkter i Örebro län 2004-2012 som har respektive saknar vattenskyddsområde.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 2. Utvinning av krossberg, morän och naturgrus i Örebro län 1993-2011.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se

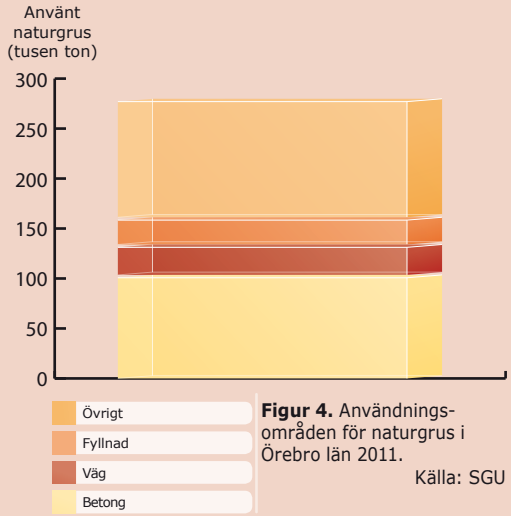


Figur 3. Naturgrusutvinning från områden med betydelse för vattenförsörjningen idag eller i framtiden i Örebro län 1998-2011.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se

Klass 1: Områden där mer än 25 liter grundvatten per sekund kan tas ut

Klass 2: Områden där mellan 5 och 25 liter grundvatten per sekund kan tas ut.

Övriga områden: Områden av mindre vikt eller okänd betydelse för vattenförsörjningen



Figur 4. Användningsområden för naturgrus i Örebro län 2011.
Källa: SGU

vändas som exempelvis fyllnad och till anläggning av väg, *figur 4*. Dagens styrmedel i form av naturgrusskatt och restriktioner i tillståndsprövningen är inte tillräckliga för att styra över användningen till alternativa material i den omfattning som skulle behövas för att uppnå miljömålet och bevara våra grusåsar. För att målet om bevarande av värdefulla grusavlagringar ska uppnås behövs förbättrad samordning mellan beslutsfattare, planerare, täkthandläggare, experter och berörd industri.

Synen på naturgrusavlagringar som en naturresurs med stora bevarandevärden inom olika områden, till exempel natur, kultur och dricksvattentillgång behöver ytterligare stärkas. En viktig åtgärd i arbetet är att ta fram en regional materialförsörjningsplan med syfte att klargöra tillgången på ersättningsmaterial till naturgrus och säkerställa de framtida behoven av ballastmaterial. För att ersätta naturgrus med bergkross i betongindustrin krävs att lämplig bergråvara finns i närområdet. Lämpligt berg för betongframställning har visat sig finnas i delar av länet.

Naturgrusformationer som är av vikt för den framtida dricksvattenförsörjningen eller är värdefulla ur natur- eller kultursynpunkt bör värnas från exploateringar genom att de anges och värnas i kommunernas översiktsplaner.

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.

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Grundvattnets kvalitet***
  Grundvattnet är med få undantag av sådan kvalitet att det inte begränsar användningen av grundvatten för allmän eller enskild dricksvattenförsörjning.

- ***God kemisk grundvattenstatus***
  Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kemisk status.

- ***Kvaliteten på utströmmande grundvatten***
  Utströmmande grundvatten har sådan kvalitet att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i källor, sjöar, våtmarker, vattendrag och hav.

- ***God kvantitativ grundvattenstatus***
  Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kvantitativ status.

- ***Grundvattennivåer***
  Grundvattennivåerna är sådana att negativa konsekvenser för vattenförsörjning, markstabilitet eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem inte uppkommer.

- ***Bevarande av naturgrusavlagringar***
  Naturgrusavlagringar av stor betydelse för drickvattenförsörjning, energilagring, natur- och kulturlandskapet är fortsatt bevarade.

Miljömålet Myllrande våtmarker

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

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel

Nuvarande miljötrend

Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Nådde vi Örebro läns delmål

Våtmarksstrategi (2007)	☺
Skydd av våtmarker (2010) *fig. 3*	☹
Ingrepp i våtmarker (2005)	☹
Anläggning av våtmarker (2010) *fig. 5*	☹
Åtgärdsprogram för hotade arter (2010)	☹

Myllrande våtmarker

Våtmarker är viktiga biotoper för typiska våtmarksarter och många arter knutna till intilliggande ekosystem samt för rastande flyttfåglar. De har också stor betydelse som fällor för närsalter och kväve och fungerar som buffertzoner som kan utjämna höga vattenflöden. Eftersom länet ligger på den biologiska gränsen mellan norra och södra Sverige finns både nordliga och sydliga våtmarkstyper i länet. I västra och norra delarna av länet finns stora arealer torvbildande myrmarker. I slättlandskapet finns grunda fågelsjöar, strandvåtmarker och slåtterkärr. Små kärr och småvatten finns spridda över hela länet.

Många våtmarker har försvunnit eller skadats av utdikning och annan mänsklig påverkan. I Närkes slättbygder har mycket stora arealer dikats ut och sjöar sänkts och till och med helt odlats upp under 1800-talet och tidigt 1900-tal. Även i skogslandskapet har stora arealer dikats ut.

Bevarandestatus och hänsyn

Bevarandestatusen för länets våtmarker varierar troligtvis avsevärt, kvalitetssäkrat underlag saknas på länsnivå. Stora arealer myrmark i länets större och höglänta skogsområden har troligen god bevarandestatus medan till exempel de små arealerna rikkärr i skogslandskapet samt våtmarkerna i jordbrukslandskapet har dålig bevarandestatus, särskilt i ett historiskt perspektiv. Hänsynen till våtmarker behöver därför förbättras, särskilt inom skogsbruket. Nydikning av våtmarker sker fortfarande i länet trots förbud, om än i liten skala. Gråzonen mellan skyddsdikning och nydikning är en viktig orsak till detta. Eftersom tillsynsverksamheten är lågprioriterad är kunskapen om det faktiska läget bristfällig. 447 arter som har våtmarker som viktig livsmiljö är rödlistade i Sverige. Det betyder att de är antingen utdöda, i olika grad hotade eller riskerar att snart bli hotade, alternativt att kunskapen om dem är mycket bristfällig. Av de rödlistade arterna har 102 stycken funnits i Örebro län men 15 av dem är nu utdöda i vårt län. De flesta av de rödlistade våtmarksarterna är fåglar eller insekter, *figur 1*. Den akut hotade dvärgplakodlaven är i Sverige endast känd från en lokal vid norra Vättern.

Skydd av våtmarker

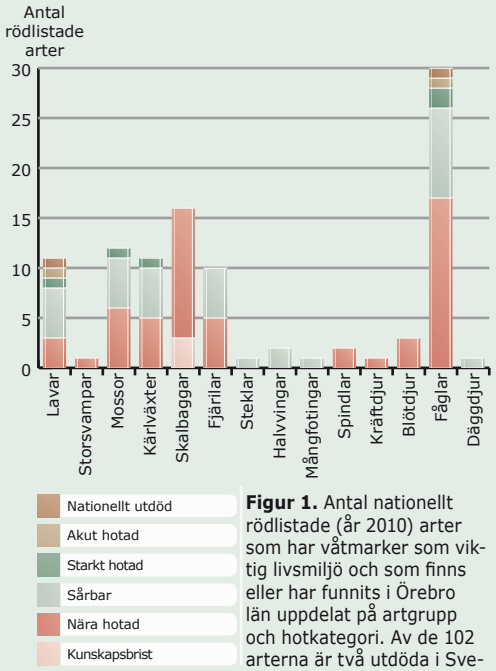
Mellan 2007 och 2010 skyddades flera skogs- och myrkomplex med stora myrarealer. För närvarande har 5 110 hektar våtmarker skyddats som naturreservat, *figur 2*. De flesta av de skyddade våtmarkerna ingår i den nationella myrskyddsplanen som omfattar de värdefullaste våtmarkerna. Nästan två tredjedelar av de våtmarker som ska skyddas enligt planen har idag ett formellt skydd, *figur 3*. Det finns behov att skydda fler våtmarker men de tillgängliga resurserna för områdesskydd är begränsade och för närvarande prioriteras arbetet med att skydda skog. Målsättningen är att alla våtmarker i Örebro län som omfattas av myrskyddsplanen ska vara skyddade senast år 2015.

Under 2012 upptogs två våtmarksområden i Örebro län (Nittälven centralt i länets norra del och Getapulien-Grönbo i nordost) som RAMSAR-områden vilket innebär att de erkänts som internationellt värdefulla och omfattas av våtmarkskonventionen. Sverige åtar sig ett internationellt ansvar för att bevara dessa naturområden. Inom områdena finns idag flera naturreservat men i och med områdenas nya status fortsätter arbetet med att skydda så stora arealer som behövs för att säkerställa områdenas biologiska värden. I odlingslandskapet har det formella skyddet av våtmarker varit knutet till ett fåtal objekt där omfattande restaureringsarbeten i samhällets regi fortlöpande pågår. Mest aktuellt just nu är arbetet med att utvidga de skyddade områdena kring sjön Tysslingen väster om Örebro.

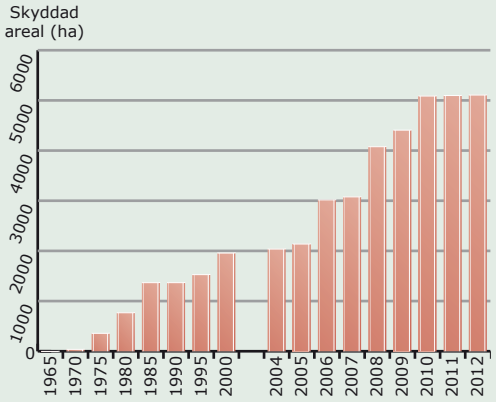
Anläggning och restaurering av våtmarker

Anläggningstakten för nya våtmarker utanför skyddade områden har inte förändrats de senaste åren. Mellan fem och tio våtmarker anläggs per år i länet. De flesta är små, mellan 0,5 och 1,5 ha stora. Under 2012 beviljades dock stöd till nyanläggning av en 43 ha stor våtmark, Välakärret i Hallsbergs kommun. Restaureringen är ett resultat av ett projekt som Länsstyrelsen genomförde 2011 med uppsökande verksamhet för att hitta bra våtmarkslägen. För närvarande arbetar vi vidare med att skapa förutsättningar för ytterligare några prioriterade projekt. Regionala mål om anläggande av våtmarker har inte uppnåtts, *figur 4*.

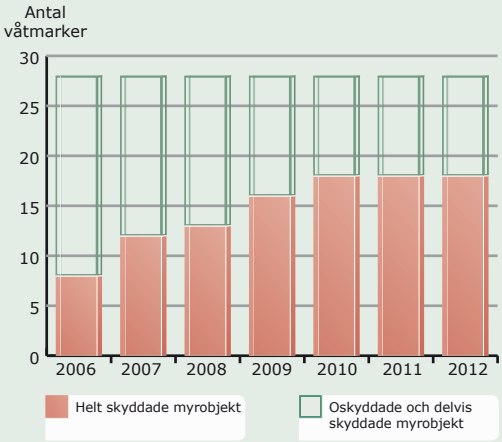
Länsstyrelsen beviljades under 2012 medel för det 5-åriga naturvårdsprojektet RECLAIM Life, som omfattar Natura 2000-områdena Tysslingen (fågelsjö med strandbeten) och Venakärret (stort rikkärr i Nora kommun). Totalbudgeten för projektet är 25 miljoner och inom projektet ska bland annat slåtter- och betesmarker återskapas och tillgängligheten för allmänheten ska öka. Omfattande restaurerings- och nyanläggningsarbeten pågår även i Östra Kvismaren. Totalt är det ca 200 ha våtmark, varav 80 ha är ny våtmark som efter projektet ska skötas med bete.



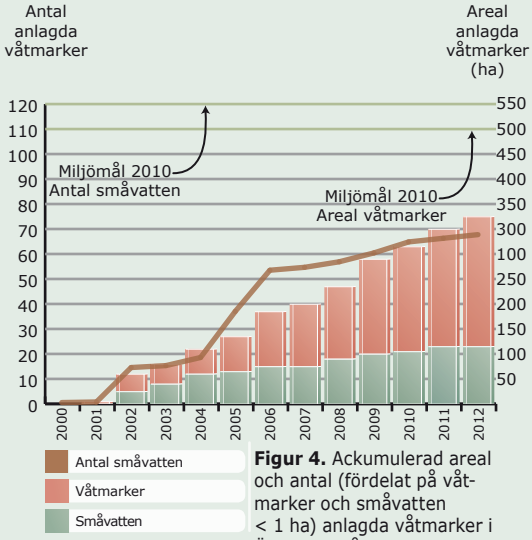
Figur 1. Antal nationellt rödlistade (år 2010) arter som har våtmarker som viktig livsmiljö och som finns eller har funnits i Örebro län uppdelat på artgrupp och hotkategori. Av de 102 arterna är två utdöda i Sverige och 13 andra utdöda i Örebro län.
Källa: Artdatabanken



Figur 2. Ackumulerad skyddad (nationalpark eller naturreservat) våtmarksareal från 1965 till 2012 i Örebro län.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 3. Antal skyddade myrskyddsplaneobjekt i förhållande till det totala antalet i Örebro län. Myrar i myrskyddsplanen är de mest värdefulla stora våtmarkerna i Örebro län.
Källa Miljömålsportalen (www.miljomal.se) och Länsstyrelsen i Örebro län



Figur 4. Ackumulerad areal och antal (fördelat på våtmarker och småvatten < 1 ha) anlagda våtmarker i Örebro län år 2000 till 2012.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län

Arbetet med att återskapa och restaurera våtmarker är framgångsrikt inom skyddade områden men behöver utvecklas utanför skyddade områden. Under 2013 börjar ett arbete med att restaurera nio prioriterade rikkärr utanför naturreservat.

Vad behöver göras?

Länsstyrelsen bedömer även i år att miljömålet inte kommer att nås till år 2020. Länets skogliga våtmarker fortsätter att påverkas negativt. Samtidigt planeras och genomförs flera värdefulla restaureringsprojekt och sammantaget innebär detta att utvecklingen i miljön är neutral.

Utvecklingen av våtmarksmiljön visar skilda trender. Restaurering av viktiga och stora våtmarksobjekt i jordbrukslandskapet skapar förbättrade möjligheter för biologisk mångfald knuten till dessa miljöer. Ökade antal tranor, sångsvanar och gäss rastar i dessa våtmarksobjekt. Men utanför de skyddade områdena sker restaurering och återskapande av våtmarker i liten skala. Bidragen till sådana projekt skulle behöva höjas för att öka intresset hos markägare för att på egen hand söka medel för och driva restaureringsoch anläggningsprojekt.

Vi saknar viktig kunskap om skogsmyrarna men hänsynen till skogliga våtmarker är generellt för låg inom skogssektorn. De befintliga styrmedlen räcker inte för att säkerställa tillräcklig hänsyn. Bredare skyddszoner skulle behöva lämnas runt myrar och bäckar i skogslandskapet. I motsats till odlingslandskapet saknas bidrag för att åtgärda gamla, uttjänta diken som alltjämt avvattnar myrar i skogslandskapet. Ett sådant bidrag skulle vara värdefullt. Regeringen utreder nu hänsynsreglerna inom skogssektorn och förhoppningsvis tas beslut som leder till krav på ökad hänsyn till våtmarker framöver. Men för att reglerna ska ha bra verkan behöver även reglerna kring Skogsstyrelsens och Länsstyrelsens tillsynsverksamhet ändras och det behövs också mer resurser till de verksamheterna.

Kommunerna genomför många värdefulla naturvårdsprojekt och kan få statligt bidrag för detta, så kallade LONA-bidrag. Eftersom kommunerna äger mycket mark har de goda förutsättningar att planera in våtmarker exempelvis kopplade till dagvattenhantering eller reningsverk.

För närvarande fokuserar Länsstyrelsen på arbetet med LIFE-projektet RECLAIM och planerade restaureringsinsatser i rikkärr. Vi kommer också att arbeta vidare med att skapa förutsättningar för nya våtmarksanläggningsprojekt i odlingslandskapet.

Myllrande våtmarker

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

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Våtmarkstypernas utbredning***
  Våtmarker av alla typer finns representerade i hela landet inom sina naturliga utbredningsområden.

- ***Ekosystemtjänster***
  Våtmarkernas viktiga ekosystemtjänster som biologisk produktion, kollagring, vattenhushållning, vattenrening och utjämning av vattenflöden är vidmakthållna.

- ***Återskapade våtmarker och arters spridningsmöjligheter***
  Våtmarker är återskapade, i synnerhet där aktiviteter som exempelvis dränering och torvtäkter har medfört förlust och fragmentering av våtmarker och arter knutna till våtmarker har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sitt naturliga utbredningsområde.

- ***Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation***
  Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till våtmarkerna har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

- ***Hotade arter och återställda livsmiljöer***
  Hotade våtmarksarter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts.

- ***Främmande arter och genotyper***
  Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

- ***Genetiskt modifierade organismer***
  Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

- ***Bevarade natur- och kulturmiljövärden***
  Våtmarkernas natur- och kulturvärden i ett landskapsperspektiv är bevarade och förutsättningarna finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

- ***Friluftsliv och buller***
  Våtmarkernas värde för friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.

Miljömålet Levande skogar

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

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel

Nuvarande miljötrend

→ Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Nådde vi Örebro läns delmål

Skydd av skog (2010) *fig. 2 & 3*	☺
Förstärkt biologisk mångfald (2010) *fig. 5*	☺
Hänsyn till kulturmiljö (2010) *fig. 6*	☹
Åtgärdsprogram för hotade arter (2005)	☹
Stärkning av skogars sociala värden (2010)	☹

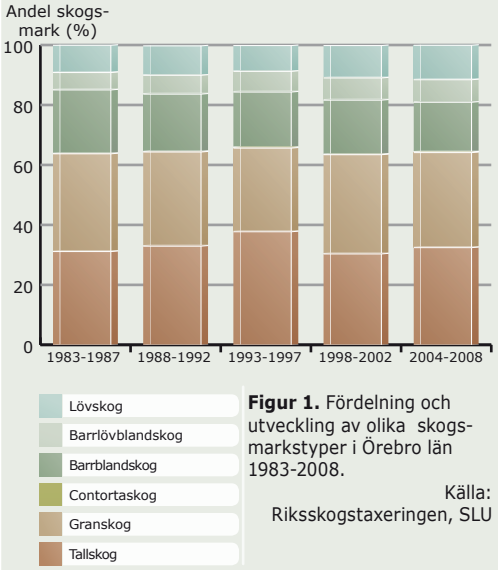
Levande skogar

Länet domineras av skogsmark. Närmare 80 procent eller 639 000 ha av länets landyta är skogsmark. Tall och granskogar utgör vardera ungefär en tredjedel och löv- eller lövrika skogar ungefär 20 procent av skogsarealen, *figur 1*. De lövrika skogarna har ökat något i utbredning sedan 80-talet. Nästan hälften av skogen är yngre än 40 år och hälften av arealen ägs av enskilda, privata markägare medan staten, aktiebolag och övriga allmänna äger den andra hälften. De naturgivna förutsättningarna för skogsmarken i länet påverkas främst av berggrund och jordarter, men även klimatet sätter sin prägel på skogen. Länet kan indelas i tre naturgeografiska regioner. Dessa är Kilsbergen-Bergslagen, Närkeslätten med omgivande förkastningssluttningar och Tylöskogen-Tiveden i söder.

Skydd av skog

En viktig del i bevarandet av naturmiljövärden är samhällets skydd av skog i form av naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal. I länet nåddes och passerades delmålet för skydd av skog redan 2008, *figur 2*. Det berodde på att naturreservatsarbetet har varit framgångsrikt och att stora arealer skyddats genom att naturreservat avsatts på statliga Sveaskogs marker. Arbetet med att skydda skog fortsätter. Under 2013 pågår förhandlingar med främst Bergvik om att bilda naturreservat av drygt 2000 ha produktiv skog i främst de norra delarna av Örebro län genom en paketlösning där skogsbolag får ersättningsmark från statliga Sveaskog, det så kallade ESAB-paketet. Men för att nå ekologiskt hållbara förutsättningar i skogslandskapet måste betydligt större arealer skyddas jämfört med idag.

Biologiskt värdefulla områden som är små skyddas i form av biotopskydd. Arealerna biotopskyddsområden som bildas är starkt kopplad till hur mycket medel myndigheterna har att tillgå. För vissa skogar kan det vara effektivast att reglera hur en skogsägare får bruka skogen istället för att helt skydda skogen. Då kan samhället och markägaren sluta ett naturvårdsavtal där markägaren får ersättning den inskränkning i brukandet som avtalet medför. Det är främst Skogsstyrelsen som bildar biotopskydd och sluter naturvårdsavtal. Intresset från länets markägare för denna arbetsform har varit mindre i vårt län i jämförelse med övriga landet. Målnivåerna för biotopskydd och naturvårdsavtal har ännu inte uppnåtts, *figur 3*.

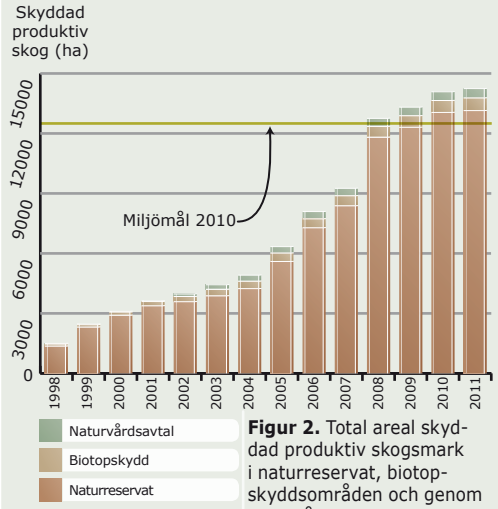


Figur 1. Fördelning och utveckling av olika skogsmarkstyper i Örebro län 1983-2008.

Källa: Riksskogstaxeringen, SLU

Under 2010 genomfördes regelförändringar som innebar att markägaren får en högre ersättning för skog som skyddas som naturreservat eller biotopskyddsområde. I normalfallet får markägaren efter förändringen en ersättning motsvarande 125 procent av marknadsvärdet vid intrång och bildande av skydd på skogsmarken. Efter förändringen har markägarnas intresse av att överlåta mark till skyddade områden ökat kraftigt. Resurserna för ersättning till markägare är dock, särskilt efter förändringen, starkt begränsande och förändringen har därför inneburit att inrättandet av nya skyddade områden bromsat in.

Frivilliga avsättningar är ett viktigt komplement till den formellt skyddade skogen. De skogsföretag som är certifierade enligt FSC eller PEFC tar ett viktigt sektorsansvar då de inom ramen för certifieringen undantar fem procent av skogsmarken från produktion. Den kvalitetsgranskning av frivilliga avsättningar som genomfördes år 2010 visar att huvuddelen av områdena som avsätts har hög kvalitet gällande naturvärden. I Svealand är 66 procent av den undantagna marken områden med utvecklade naturvärden som exempelvis nyckelbiotop, objekt med andra naturvärden eller skyddszoner. Tolv procent är utvecklingsmark som snart kan utveckla naturvärden eller på olika sätt stödjer annan undantagen mark. 22 procent av arealen är mark som idag saknar höga naturvärden.



Figur 2. Total areal skyddad produktiv skogsmark i naturreservat, biotopskyddsområden och genom naturvårdsavtal till och med 1998 och 1999-2011 i Örebro län.

Källa: Länsstyrelsen i Örebro län, Skogsstyrelsen Örebro län och miljömålsportalen (www.miljomal.se)

Hänsynen i skogen kan förbättras

Hänsynskrävande biotoper tillsammans med naturliga spridningsvägar i landskapet är en väsentlig del i ett fungerande ekosystem. Miljöhänsyn i samband med avverkning är i dag en självklar del i skogsbruket. Det finns

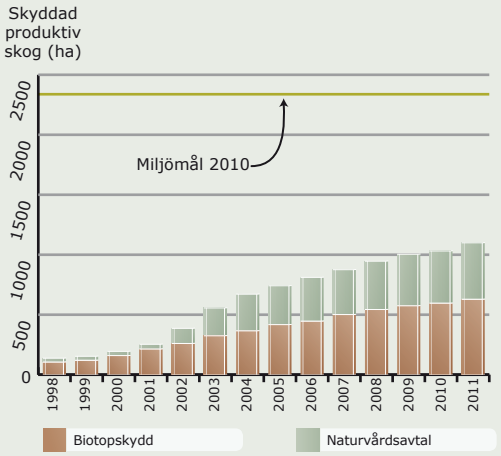
dock brister i hänsynen och det pågår en dialog mellan inblandade aktörer om hållbart brukande för att öka samsynen i skogssektorn. Till exempel är det viktigt att kraven i certifieringarna FSC och PEFC drar åt samma håll som målen i skogs- och miljöpolitiken. Mycket av den hänsyn som bör tas genom att träd lämnas kvar oavverkade kan göras mer naturvårdseffektiv. Nästan hälften av volymen i de hänsynskrävande biotoperna som bör lämnas kvar enligt Skogsstyrelsens bedömning avverkas. I stället kvarlämnas i genomsnitt drygt fem kubikmeter per hektar som enstaka träd eller trädgrupper varav endast en kubikmeter har specifika naturvärden, *figur 4*.

De skogslevande arterna har anpassat sig till skogens många skiftande miljöer och förhållanden. Vissa av dessa, som brand och hög tillgång på träd som tillåts självdö av ålder och generera stora mängder död ved, begränsas i dagens skogsbruk. För en stor del av de skogslevande arterna är därför trenden negativ och för många arter är kunskapsläget dåligt och trenden osäker. Tillgången på hård död ved har stor betydelse för mångfalden av bland annat mossor, lavar, vedsvampar och insekter i skogen. Den hänsyn som skogsbruket tar genom att lämna högstubbar och naturvårdsträd har gett resultat och mängden död ved i skogen har procentuellt ökat kraftigt de senaste tio åren, *figur 5*. Det är dock fortfarande generellt en stor brist på död ved i skogarna. I dag finns i genomsnitt ungefär 3,2 m^3 död ved per ha i länets skogar mot ungefär 75 m^3 per ha i motsvarande naturskogar.

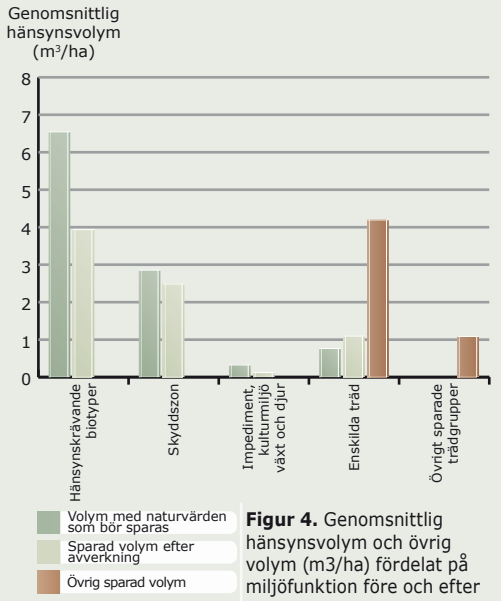
Kulturlämningar

Skogsbruksåtgärder utgör fortfarande en stor risk för skador på forn- och kulturlämningar. Alla fornlämningar är skyddade enligt Kulturminneslagen och målet är att inga fornlämningar ska skadas vid skogsbruk. Kulturlämningar omfattas av Skogsvårdslagen vilket innebär att skador ska undvikas och begränsas. Inventering av påverkan på kulturlämningar i samband med föryngringsavverkningar visar att skador sker, *figur 6*.

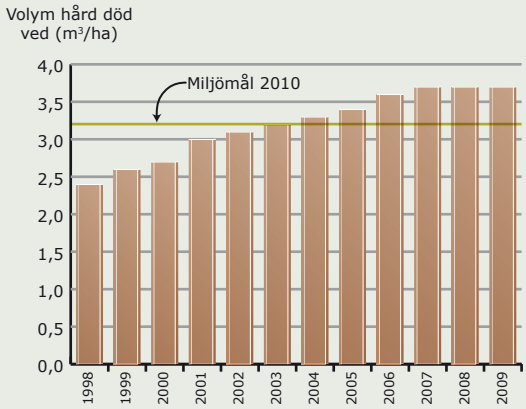
Enligt tidigare skadeinventeringar av fornlämningar (från år 1999, 2005 och 2006) orsakar skogsbruket skador på ungefär 50 procent av de fornlämningar som ligger inom ett avverkningsområde. Skadebilden verkar alltså vara likartad för fornlämningar som för kulturlämningar. Markberedning är den skogliga åtgärd som påverkar kulturmiljöerna mest negativt. För att undvika negativ påverkan är det av stor vikt att lämningarna finns registrerade i olika register. Genom registreringarna blir lämningarna uppmärksammade inför åtgärder. Inom länet genomför Skogsstyrelsen en kvalitetsgranskning av registrerade lämningar vilket bidrar till ett bättre planeringsunderlag.



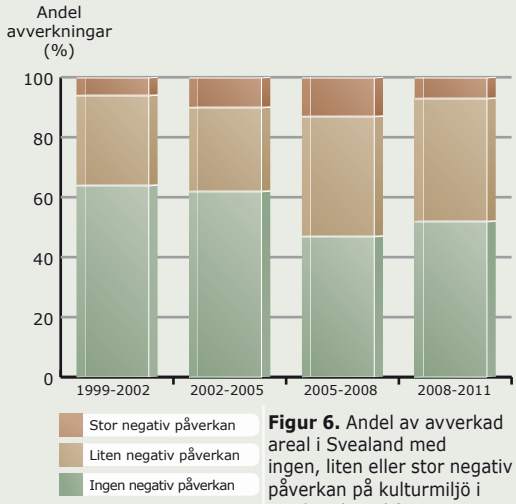
Figur 3. Total areal skyddad produktiv skogsmark i biotopskyddsområden och genom naturvårdsavtal till och med 1998 och 1999-2011 i Örebro län.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län, Skogsstyrelsen Örebro län och miljömålsportalen (www.miljomal.se)



Figur 4. Genomsnittlig hänsynsvolym och övrig volym (m3/ha) fördelat på miljöfunktion före och efter slutavverkning i Sverige uppmätt i samband med Skogsstyrelsens uppföljning av hänsyn i samband med slutavverkning (Polytax) 1999-2008.
Källa Skogsstyrelsen



Figur 5. Utveckling av den genomsnittliga volymen hård död ved i Svealands skogsmarker 1998-2009. Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 6. Andel av avverkad areal i Svealand med ingen, liten eller stor negativ påverkan på kulturmiljö i samband med föryngrings-avverkan 1999-2011. Källa: Skogsstatistisk årsbok 2012

Vad behöver göras?

En viktig del för att nå måluppfyllelsen inom *Levande skogar* är arbetet med skydd av skog. Resurserna för ersättning till markägare för att inrätta formellt skydd är otillräckliga och behöver öka för att täcka det behov som finns. För att bidra till den biologiska mångfalden är det avgörande att kvaliteten på de frivilliga avsättningarna är hög och att områdena avsätts långsiktigt.

Avverkningar i skogar med lång kontinuitet, hög ålder och med stora biologiska värden sker fortfarande vilket missgynnar den biologiska mångfalden. I länet finns ett stort mörkertal avseende oregistrerade nyckelbiotoper som inte observeras av skogsbruket och som inte fångas upp av Skogsstyrelsen. I takt med att de skyddsvärda skogarna fragmenteras och försvinner ökar behovet av att naturvärdesinventeringar genomförs. Det är också viktigt att fortsätta kommunicera och informera skogsägare om vikten av att skydda och bevara värdefulla skogar.

Kompetenshöjning och samverkan inom skogssektorn är en förutsättning för god miljöhänsyn. Sektorsansvaret behöver utvecklas. En fortsatt ökad tydlighet och förstärkning av tillsynen bör också ge positiva effekter på miljön i skogen. Skogsbruket bidrar med framtagande av policys och utbildningar vilket framöver behöver implementeras i alla led för att ge effekt i skogen. Projektet ”Dialog om miljöhänsyn” förväntas bidra till en positiv utveckling av miljöhänsynen vid skogsbruk. Av de aktiviteter som kan göras inför och under avverkning har skapandet av så kallade kulturstubbar (1,3 meter höga stubbar) som markerar kultur- och fornlämningar en avgörande betydelse för att undvika skador på kulturlämningar.

Levande skogar

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

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Skogsmarkens egenskaper och processer***
  Skogsmarkens fysikaliska, kemiska, hydrologiska och biologiska egenskaper och processer är bibehållna.

- ***Ekosystemtjänster***
  Skogens ekosystemtjänster är vidmakthållna.

- ***Grön infrastruktur***
  Skogens biologiska mångfald är bevarad i samtliga naturgeografiska regioner och arter har möjlighet att sprida sig inom sina naturliga utbredningsområden som en del i en grön infrastruktur.

- ***Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation***
  Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till skogslandskapet har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

- ***Hotade arter och återställda livsmiljöer***
  Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla skogar.

- ***Främmande arter och genotyper***
  Främmande arter och genotyper hotar inte skogens biologiska mångfald.

- ***Genetiskt modifierade organismer***
  Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

- ***Bevarade natur- och kulturmiljövärden***
  Natur- och kulturmiljövärden i skogen är bevarade och förutsättningarna för fortsatt bevarande och utveckling av värdena finns.

- ***Friluftsliv***
  Skogens värden för friluftslivet är värnade och bibehållna.

Miljömålet Ett rikt odlingslandskap

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

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel

Nuvarande miljötrend

→ Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

Nådde vi Örebro läns delmål

Skötsel av ängs- och betesmarker (2010) *fig. 1, 2 & 3*	☹
Bevarande av småbiotoper (2010)	☹
Skötsel av kulturspår i odlingslandskapet (2010) *fig. 4*	☹
Bevarande av lokala kulturväxter och lantraser (2010) *fig. 6*	☹
Åtgärdsprogram för hotade arter (2010)	☹
Ekonomibyggnader (2007)	☹
Ekologisk odling (2010) *fig. 7*	☹
Skyddszoner längs större vattendrag (2010)	☹

Ett rikt odlingslandskap

I Örebro län fanns år 2012 knappt 114 000 ha jordbruksmark varav knappt 105 000 ha åkermark och drygt 8 000 ha betesmark. I norra delen av länet finns mer småbruk jämfört med riksgenomsnittet och i söder är spannmålsodling vanligare jämfört med riksgenomsnittet. Under 2012 odlades knappt 16 procent av den totala jordbruksarealen ekologiskt eller var under omställning till ekologisk produktion i Örebro län. En utmaning under kommande år blir att upprätthålla en bärkraftig jordbrukssektor som klarar att hantera de miljöinvesteringar som behövs för att nå miljömålet. Miljöinsatserna i odlingslandskapet de senaste åren har sammantaget inneburit att miljötillståndet inte försämrats.

Naturliga gräsmarker

Utvecklingen av arealen betesmarker har i stort sett legat still de senaste åren. De gäller även betesmarker med tilläggsersättning som har störst värde för den biologiska mångfalden, *figur 1*. Vi saknar fortfarande kunskap om hur kvalitén på gräsmarkerna utvecklas men ny regional miljöövervakning som startades för några år sedan kommer inom något år att ge information om detta.

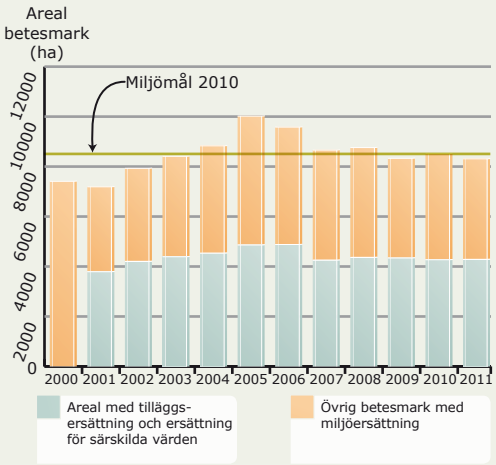
Länsstyrelsen beviljades under 2012 medel för det 5-åriga naturvårdsprojektet RECLAIM Life, som omfattar två Natura 2000-områden. Totalbudgeten för projektet är 25 miljoner och inom projektet kommer slåtter- och betesmarker att restaureras i Tysslingen, Örebro kommun och Venakärret i Nora kommun. Allmänhetens tillgänglighet till områdena kommer också att förbättras.

En allt viktigare fråga är möjligheten att försörja de värdefulla betesmarkerna med betesdjur. Det totala antalet nötkreatur i länet minskar. Mellan 2010 och 2011 var minskningen ca 1000 djur alla kategorier, från 36 201 nötkreatur år 2010 till 35 285 år 2011. Ersättningsnivåerna för att vårda och återuppta slåtter av naturliga ängsmarker har visat sig vara för låg och de senaste åren har arealen naturliga slåttermarker varit konstant eller till och med minskat, *figur 2*. Det regionala miljömålet för skogsbete har dock uppnåtts i och med att arealen ökat något jämfört med 2005, *figur 3*. Fortfarande är dock arealen skog som betas mycket låg.

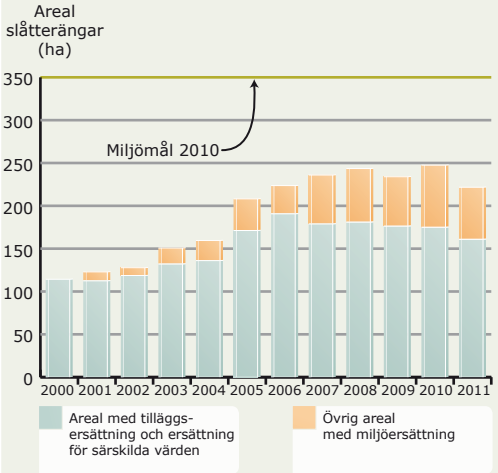
Småbiotoper och våtmarker

Rationaliseringen av jordbruket har lett till att mycket av det som tidigare var en naturlig del av odlingslandskapet – våtmarker, stenmurar och åkerholmar har försvunnit. Endast en del av återstoden hävdas. Vår kunskap om den totala mängden småbiotoper i länet och dess kvaliteter är bristfällig. Det pågår arbete för att ta reda på hur den totalamängden småbiotoper i åkermark förändrats sedan 1950-talet. Småbiotoper i åkermark är skyddade genom biotopskyddet men vi vet att antalet småbiotoper trots det fortfarande minskar. Sammanställd kunskap finns endast om vården av småbiotoper inom kulturmiljöstödet. Utvecklingen under 2000-talet har varit kraftigt negativ i Örebro län då de vårdade landskapselementen nästan halverats, *figur 4*. Målsättningen var att under samma period öka antalet vårdade objekt med 70 procent men ersättningsnivåerna i kulturmiljöstödet har varit för låga för att intressera lantbrukare. Detta gäller särskilt under den senaste programperioden 2007-2013.

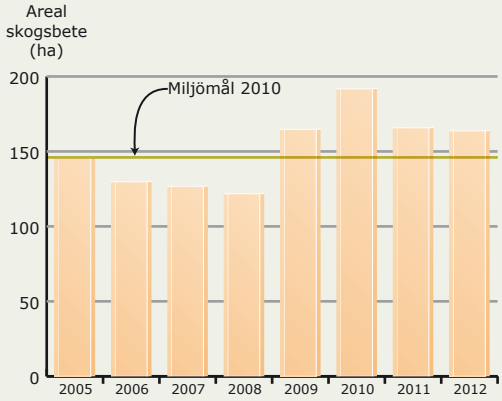
Nyskapande och restaurering av våtmarker och småvatten sker i alltför långsam takt. Det anläggs endast mellan fem och tio våtmarker per år i länet. De flesta är mellan någon enstaka ha stora. Totalt 336 ha våtmarker och småvatten har anlagts länet sedan år 2000. Det är ungefär två tredjedelar av den areal som skulle ha anlagts enligt delmål fyra i *Myllrande våtmarker*. Under samma period har endast 23 småvatten, mindre än ett ha anlagts, *figur 5*. Målet till 2010 var att anlägga minst 120 småvatten. Under 2011 genomfördes ett projekt med uppsökande verksamhet för att hitta bra



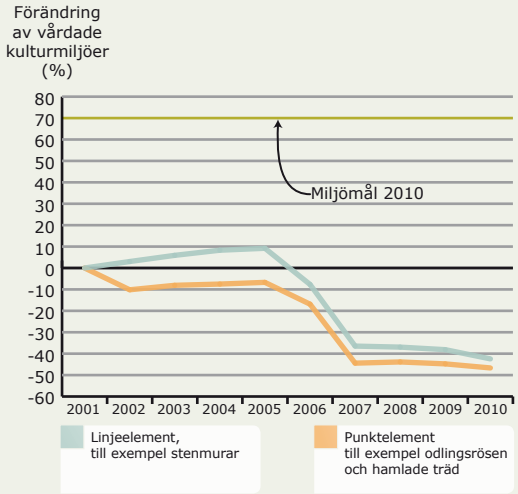
Figur 1. Areal betesmark med miljöersättning i Örebro län år 2000 -2011.
Källa miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 2. Areal slåtterängar med miljöersättning i Örebro län år 2000-2011.
Källa miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 3. Areal skogsbete i Örebro län år 2005-2011.
Källa: SCB



Figur 4. Procentuell förändring av antalet vårdade punktelement och längden vårdade linjeelement i odlingslandskapet 2001-2010 i Örebro län.
Källa miljömålsportalen, www.miljomal.se

våtmarkslägen. Det har lett till att det nu finns förutsättningar för att arbeta med några större anläggningsprojekt i länet. Under hösten 2012 beviljades ett av de identifierade projekten, Välakärret i Hallsbergs kommun, stöd för anläggning av en 43 ha stor våtmark. I Östra Kvismaren i Örebro kommun pågår nyanläggning och restaurering av våtmarker. Totalt är det ca 200 ha våtmark, varav 80 ha är nyanläggning som ingår i projektet. Under 2013 arbetar Länsstyrelsen vidare med ytterligare några prioriterade projekt.

Lantraser

Intresset för att hålla får av lantraser har vuxit kraftigt sedan början av 2000-talet. År 2001 fanns åtta lantbrukare som höll lantrasfår men 2012 hade antalet vuxit till 34 stycken. Antalet får av lantras i Örebro län har under samma period ökat från 193 till 970 stycken, *figur 6 a*. Miljömålet har med råge uppnåtts. Den positiva utvecklingen för nötdjur av lantras har inte varit lika tydlig. Antalet nöt av lantras i Örebro län kretsar kring den gamla delmålnivån på 100 djur. År 2012 fanns 94 nötdjur av lantras i länet, *figur 6 b*. Utvecklingen av antalet styrs av ett miljöstöd som Jordbruksverket administrerar och de informationsinsatser som Länsstyrelsen genomför.

Ekologisk odling och djurhållning

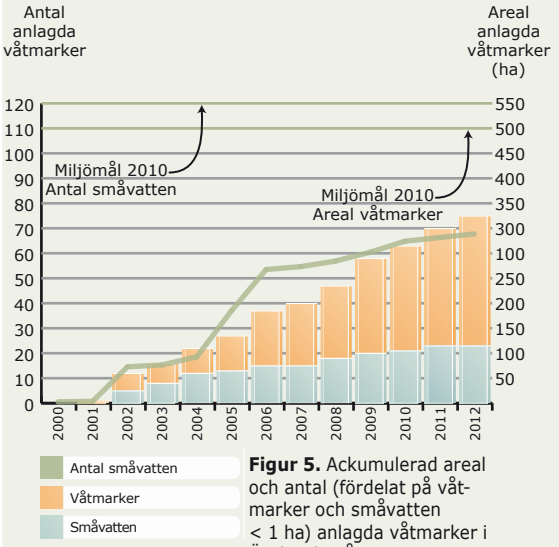
Efter en stadig uppgång mellan 1996 och 2005 minskade den ekologiska odlingen. Minskningen berodde till stor del på att reglerna för det ekologiska stödet ändrades 2006. Ersättningen för ekologiskt odlad vall togs

bort och krav på certifiering av den ekologiska produktionen infördes för full ersättning. Från 2010 återinfördes ersättningen för certifierad vallodling och ersättningen för certifierad spannmålsodling ökades. Från 2010 ökar därför den ekologiska arealen igen. 2012 odlades knappt 14 procent av åkerarealen ekologiskt, *figur 7.*

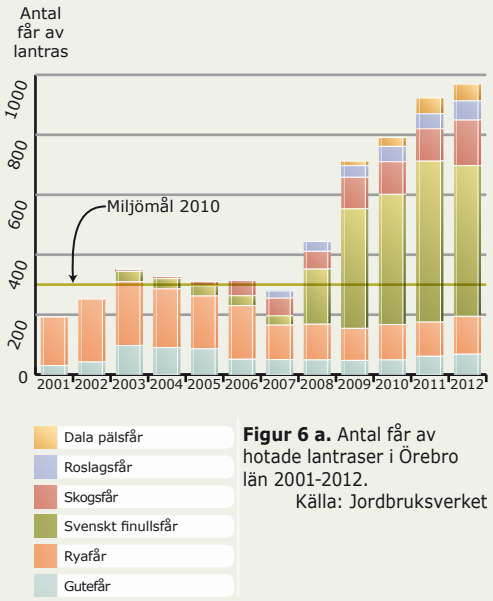
År 2010 omfattade den KRAV-certifierade ekologika djurhållningen cirka 27 procent av mjölkkorna, 21 procent av övriga nöt och 18 procent av fåren i Örebro län. Den ekologiska grisproduktionen var mindre än en procent av grisarna i länet 2010. I siffrorna ingår även djur i karens, det vill säga under omställning till ekologisk produktion. Det regionala miljömålet om 40 procent ekologisk djurhållning har alltså inte uppnåtts.

Vad behöver göras?

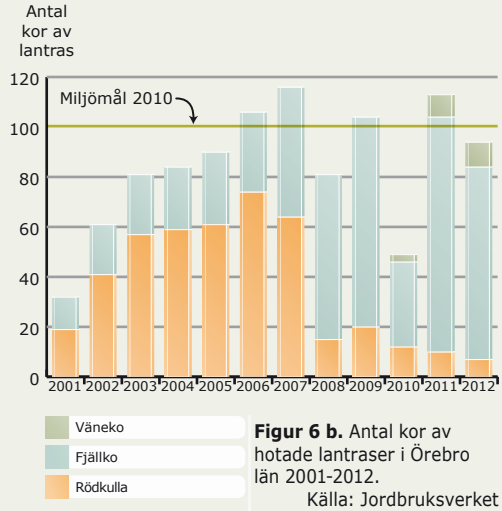
Den framtida bärkraften inom jordbruket är helt avgörande för utvecklingen inom odlingslandskapet. Om målet ska nås måste lantbrukets konkurrenskraft stärkas. Samtidigt måste det bli mer lönsamt för lantbrukarna att investera i miljötjänster som anläggning, restaurering och vård av natur- och kulturmiljöer. Anslutningen till miljöstöden, som är det främsta verktyget för att nå miljömålen är överlag för låg och behöver öka. Dessutom är det av största vikt att ersättningsnivåerna inom miljöstöden höjs. Gårdsstödsreglerna och gårdsstödets definition på betesmark och fodervärde behöver ändras så att inte det stödet motverkar miljöarbetet. Utformningen av kommande landsbygdsprogram, från år 2014, blir därför avgörande för utvecklingen.



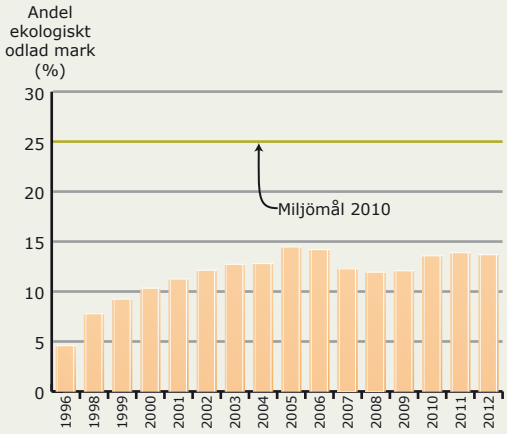
Figur 5. Ackumulerad areal och antal (fördelat på våtmarker och småvatten < 1 ha) anlagda våtmarker i Örebro län år 2000-2012.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län



Figur 6 a. Antal får av hotade lantraser i Örebro län 2001-2012.
Källa: Jordbruksverket



Figur 6 b. Antal kor av hotade lantraser i Örebro län 2001-2012.
Källa: Jordbruksverket



Figur 7. Andel ekologiskt odlad åkermark i Örebro län 1996-2011.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se

Stöden för betesmarker och slåtterängar behöver ses över. Beträffande betesmarker behövs en rimligare definition av vad som ska räknas som betesmark. Träd och buskar har alltid utgjort ett naturligt inslag i dessa marker och måste därför i högre utsträckning berättiga till jordbruksstöd. Men för att klara att hålla uppe och helst öka arealen betesmark kvävs både att regelverket i EU:s jordbruksstöd upplevs som rimliga och att lönsamheten för mjölk- och köttproduktion är god. Annars kommer det i framtiden att finnas för få betesdjur för att hävda våra betesmarker. För att öka arealen slåtterängar krävs framför allt en höjd miljöersättning tillsammans med enskild rådgivning för att hjälpa intresserade lantbrukare att sköta naturliga slåttermarker så rationellt som möjligt.

Resurserna för arbetet med kulturvärden i odlingslandskapet behöver stärkas. Länsstyrelsen behöver mer resurser för att samordna, inspirera och vägleda arbetet med att skydda kulturmiljö- och naturmiljövärden i odlingslandskapet samt för att stödja vård- och informationsinsatser. Kulturmiljöövervakning behöver påbörjas så att vi får kunskap om tillståndet för kulturmiljövärdena i odlingslandskapet.

Kunskapen om tillståndet i odlingslandskapet behöver förbättras så att åtgärder riktas dit de behövs. Länsstyrelsen har drivit ett arbete med att utveckla regional miljöövervakning inom området. Övervakning av gräsmarker pågår sedan 2009 men det är ännu för tidigt att kunna dra några slutsatser. För småbiotoper finns planer på att ta fram en indikator och med hjälp av gamla och nya flygbilder kunna få fram trender.

Ett rikt odlingslandskap

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

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Åkermarkens egenskaper och processer***
  Åkermarkens fysikaliska, kemiska, hydrologiska och biologiska egenskaper och processer är bibehållna.

- ***Jordbruksmarkens halt av föroreningar***
  Jordbruksmarken har så låg halt av föroreningar att ekosystemens funktioner, den biologiska mångfalden och människors hälsa inte hotas.

- ***Ekosystemtjänster***
  Odlingslandskapets viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.

- ***Variationsrikt odlingslandskap***
  Odlingslandskapet är öppet och variationsrikt med betydande inslag av hävdade naturbetesmarker och slåtterängar, småbiotoper och vattenmiljöer, bland annat som en del i en grön infrastruktur och erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter.

- ***Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation***
  Naturtyper och arter knutna till odlingslandskapet har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer.

- ***Växt- och husdjursgenetiska resurser***
  Husdjurens lantraser och de odlade växternas genetiska resurser är hållbart bevarade.

- ***Hotade arter och naturmiljöer***
  Hotade arter och naturmiljöer har återhämtat sig.

- ***Främmande arter och genotyper***
  Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

- ***Genetiskt modifierade organismer***
  Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

- ***Bevarade natur- och kulturmiljövärden***
  Biologiska värden och kulturmiljövärden i odlingslandskapet som uppkommit genom långvarig traditionsenlig skötsel är bevarade eller förbättrade.

- ***Kultur- och bebyggelsemiljöer***
  Kultur- och bebyggelsemiljöer i odlingslandskapet är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

- ***Friluftsliv***
  Odlingslandskapets värden för friluftslivet är värnade och bibehållna samt tillgängliga för människor.

Miljömålet 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 till vara 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.

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

När vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel

Nuvarande miljötrend

→ Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön

God bebyggd miljö

Om vi ska nå en miljömässigt, ekonomiskt och socialt hållbar utveckling så är samhällsplaneringen central. Samhället behöver i högre grad planeras så att behovet av transporter minimeras och energianvändningen blir effektiv. Många människor är störda av buller och det är viktigt att samhället utvecklas utan ökad bullerpåverkan på bostäder och miljöer där människor vistas ofta.

Hänsynen till natur- och kulturmiljövärden behöver utvecklas och planeringen är även viktig för att utveckla natur, kultur och estetiska värden nära bebyggelse. Många kommuner tar just nu fram grönstrukturplaner för hänsyn och utveckling av tätortsnära grönytor. Besluten om tätortsnära naturreservat i Örebro kommun och Askersunds stadsmanifest, en vision om hur man vill utveckla tätorten är bra exempel på sammhällsplanering. Örebro och Lekebergs kommuners samarbete kring en fördjupad översiktsplan för att utveckla kommunikationer och service i Lanna och Vintrosa kallad VINNA är ett annat exempel.

Samhällsplanering

Översiktsplanen är ett verktyg för att forma kommunens långsiktiga utveckling på ett hållbart sätt. I den kommunala planeringen behöver hänsyn tas till bland annat miljö- och klimatfrågor, goda boende- och livsmiljöer samt kulturmiljöer och grönområden. En tredjedel av länets kommuner har en relativt ny översiktsplan. Många av länets kommuners översiktsplaner är dock från 1990-talet, men de flesta kommuner arbetar just nu med att ta fram nya planer, *figur 1*. Det är bland annat det statliga stödet till planeringsinsatser för landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS) som bidrar till att öka aktiviteten i översiktsplaneringen i länet, eftersom det i flertalet kommuner finns ett intresse att utreda förutsättningarna för LIS. Under 2012 tog Regionförbundet Örebro fram rapporten ”Regional översiktlig planering”, som ska ses som ett första försök att skapa en länk mellan de kommunala översiktsplanerna och den regionala utvecklingsstrategin. Även Länsstyrelsen arbetar med vägledningar och underlag för samhällsplaneringen. Vi arbetar bland annat med en vägledning för vindkraft och en vägledning för hållbar fysisk planering. Länsstyrelsen har även tagit

fram ett antal dokument kring klimatanpassning. Med hjälp av Lantmäteriets nya höjdmodell kan Länsstyrelsen även ta fram analyser kring risker för ras, skred och översvämning.

Länsstyrelsen och Regionförbundet Örebro har under 2012 arbetat fram ett nytt energi- och klimatprogram för länet. Projektet samlar länets arbete med klimatrelaterade miljömål. Alla kommuner och landstinget har antagit strategier för energieffektivisering och inlett arbetet med att minska energiförbrukningen i fastigheter och egna transporter. Ett regionalt projekt pågår för effektivare resor i stora organisationer. Inom projektet MerKoll har insatser gjorts för att öka resandet med kollektivtrafiken. Ett planeringsunderlag kring regionala cykelleder har tagits fram och ett nytt projekt för att stärka cykelturismen har inletts.

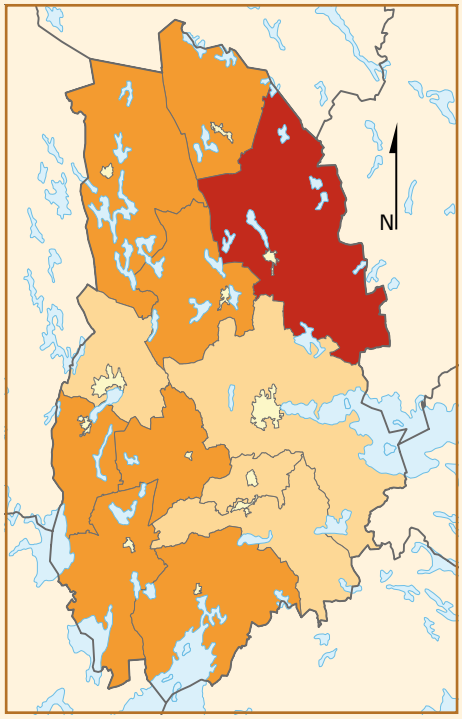
Ett arbete med en Digital Agenda för länet har inletts. Syftet är att förbättra förutsättningarna och öka användningen av digital teknik för att främja näringslivsutveckling och minska miljöpåverkan. Örebro kommun har genomfört en kartläggning av buller från väg, järnväg och flyg inom kommunen. Kartläggningen, som avser årsskiftet 2011/2012, omfattar både statligt och kommunalt vägnät. Kommunen utvecklar även ett åtgärdsprogram kring trafikbuller.

Kulturmiljö

Aktuella program och strategier för hur kulturhistoriska värden ska tas till vara och utvecklas saknas i de flesta av länets kommuner. Endast Hallsbergs och Lekebergs kommuner hade 2012 kommunomfattande program för arbetet med kulturhistoriska värden i kommunerna, *figur 2*. Kumla kommun har dock, med ekonomiskt stöd från Länsstyrelsen, påbörjat en revidering av kommunens bevarandeprogram. Länsstyrelsen har också bidragit till att fördjupade beskrivningar för riksintressena för kulturmiljövård har tagits fram för de fyra nordligaste kommunerna. Endast Örebro kommun har antikvarisk kompetens direkt knuten till planarbete och bygglovhantering. Även i Lindesbergs kommun finns tillgång till antikvarisk kompetens.

Byggnader och bebyggelsemiljöer är en väsentlig del av vårt kulturarv. Omsorgen om kulturmiljön handlar i slutändan om att säkra en god boendemiljö. Det byggda kulturarvet berikar vår livsmiljö och är viktigt för identifikation och förankring. Det är därför viktigt att kommunerna aktivt arbetar med att skydda såväl hela bebyggelsemiljöer som enskilda byggnader. Att förse värdefull bebyggelse med relevant skydd är en väsentlig del av kulturmiljöarbetet samt en förutsättning för att uppnå en långsiktigt hållbar förvaltning av bebyggelsens kulturhistoriska värden.

Nådde vi Örebro läns delmål	
Planeringsunderlag (2010) *fig. 1,2*	☹
Bevarande av kulturhistoriskt värdefull bebyggelse (2010) *fig. 3*	☹
Minskat buller (2010)	☹
Deponerat avfall (2005) *fig. 4*	☺
Materialåtervinning av hushållsavfall (2010) *fig. 5*	☹
Utsortering av farligt avfall (2010)	☺
Återvinning av matavfall från hushållen (2010) *fig. 6*	☺
Återvinning av matavfall från livsmedelsindustrier (2010)	☺
Strategi för omhändertagande av fosfor (2010)	☹
Byggnaders påverkan på hälsan (2020)	☹



Antagen 2010/2011
Arbetar med ny plan
Antagen före 2010

Figur 1. Översiktsplanernas aktualitet i Örebro län i juni 2013.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län

Mycket få av länets byggnader har ett formellt skydd. Det totala antalet ökar i långsam takt. År 2010 var 2306 byggnader skyddade genom beslut i kommunala detaljplaner, *figur 3*. Tillvaratagandet av kulturhistoriska värden i den kommunala samhällsplaneringen minskar. Kommunerna var som mest aktiva med att skydda byggnader i början av 1990-talet, medan det totala antalet byggnader som skyddas per år minskar under 2000-talet. Flest skyddade byggnader finns i Örebro, Nora och Ljusnarsbergs kommuner.

Byggnader som utifrån sitt kulturhistoriska värde bedöms som synnerligen märkliga kan skyddas som byggnadsminnen. I Örebro län finns 272 byggnader som är skyddade som byggnadsminnen. Under senare år har Länsstyrelsens arbete med att fatta beslut om byggnadsminnesförklaringar prioriterats vilket ökat antalet skyddade byggnader väsentligt, dock från en låg nivå i jämförelse med många andra län.

Avfall

Under 2011 skapade varje svensk i genomsnitt 459 kg hushållsavfall. Den långsiktiga trenden är att avfallsmängderna i samhället ökar. Av länets hushållsavfall materialåtervinns 33 procent enligt Avfall Sveriges statistik. Det ligger i nivå med Sverige generellt. En stor del av detta är matavfall. Det regionala målet om materialåtervinning exklusive matavfall har inte uppnåtts. Avfallshanteringen regionalt går mot mer förbränning och ökad utsortering av biologiskt avfall. Flera kommuner satsar på separat insamling av biologiskt avfall. I exempelvis Karlskoga pågår utbyggnaden av

separat insamling av matavfall från hushållen och en biogasanläggning för rötning och produktion av biogas från matavfall är under uppförande.

För att minska deponeringen har flera skatter och förbud införts till exempel mot att deponera biologiskt avfall. Deponeringen av hushållsavfall minskar kontinuerligt och mängden var 2011, 627 ton i hela länet. Det mesta av länets hushållsavfall bränns, *figur 4*. I diagrammet visas behandling av hushållsavfall i länets avfallsanläggningar. En del hushållsavfall transporteras över länsgränser och därför skiljer sig de uppkomna avfallsmängderna något från dem i figuren.

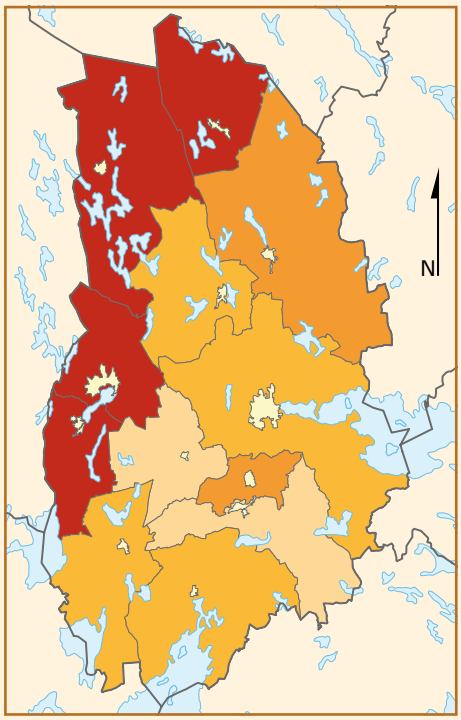
Knappt en femtedel av hushållsavfallet, främst förpackningar och tidningar går till materialåtervinning. Detta avfall saknas i figur 4. Under 2011 gick exempelvis 76 kg förpackningar och tidningar per person i Örebro län till materialåtervinning eller totalt ca 21 400 ton avfall. Insamlingen av pappersförpackningar är hög i Örebro län, nästan 15 kg per person under 2009, *figur 5*. Bäst är man i Lindesbergs kommun där 20 kg per invånare samlades in under 2009. Materialåtervinningen av plastförpackningar behöver förbättras. Endast 27 procent av plastförpackningarna materialåtervanns under 2009.

Den biologiska behandlingen av avfall ökar. Totalt behandlades drygt 14000 ton avfall (matavfall och trädgårdsavfall) genom biologisk behandling i Örebro län under 2011. År 2010 behandlades 35 procent av matavfallet biologiskt och delmålet för matavfallsbehandling uppnåddes precis. Under 2011 ökade andelen behandlat matavfall något, *figur 6*. Nästan allt matavfall från länets livsmedelsindustrier återvinns biologiskt, antingen via rötning, kompostering eller som foder.

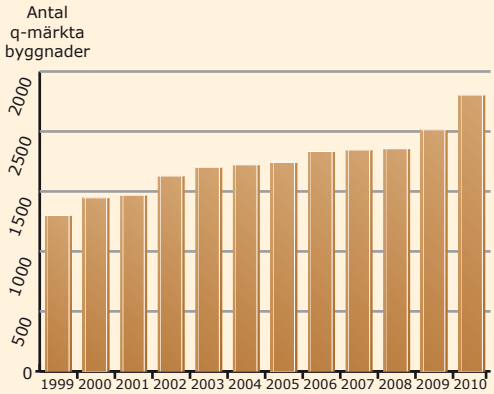
Det är särskilt angeläget att öka insamlingsgraden av farligt avfall. I Örebro län var insamlingen av farligt avfall 7,0 kg per person år 2011, vilket är något över riksgenomsnittet.

Inomhusmiljö

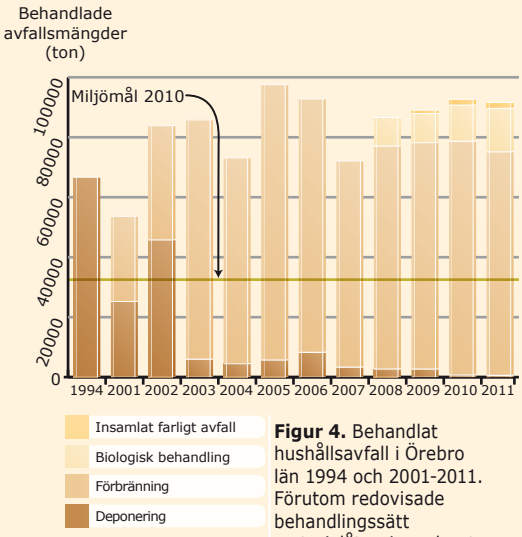
Kunskapen om miljöproblemen i inomhusmiljöer är bristande i Örebro län. Flera av problemen minskas av god ventilation. Imma på insidan av fönster är ett tecken på bristande ventilation. Fem av länets kommuner var under 2011 med i ett projekt som Socialstyrelsens drev med syftet att kontrollera om fastighetsägare till flerbostadshus bedriver ett systematiskt egenkontrollarbete där det ska ingå rutiner för kontroll av fukt och mögel, skadedjur, temperatur, buller och radon. Projektet visade att huvuddelen av de verksamheter som kontrollerades hade dessa rutiner. Örebro kommun har ett bra arbete med att kartlägga och genomföra åtgärder kring trafikbuller.



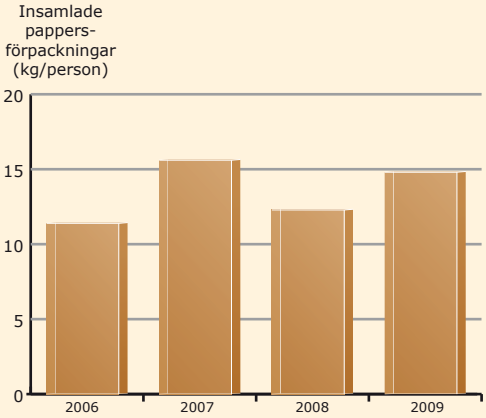
Figur 2. Kommunala kulturmiljöprograms omfattning och aktualitet i Örebro län 2012.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 3. Antal skyddade byggnader i kommunala detaljplaner (q-märkt) i Örebro län 1999-2010.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 4. Behandlat hushållsavfall i Örebro län 1994 och 2001-2011. Förutom redovisade behandlingssätt materialåtervinns drygt 30 procent av avfallet. Regionala uppgifter om dessa mängder saknas dock och ingår inte i figuren
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se



Figur 5. Mängd insamlade pappersförpackningar i Örebro län 2006-2009.
Källa: Miljömålsportalen, www.miljomal.se

I Örebro län finns flera områden med naturligt höga radonhalter. Även byggnadsmaterial med hög radonhalt är relativt vanligt. Länsstyrelsen kan ge bidrag till åtgärder för att minska halterna av radon i inomhusluften i enskilda bostadshus. Takten i arbetet med radonsanering är fortfarande hög. Under 2012 utbetalades 130 bidrag efter genomförd sanering. Det är mer än året innan men något mindre än för fem år sedan då 167 villaägare fick bidrag för att åtgärda radon i inomhusmiljön. Problemen med radon är fortfarande rätt stora men arbetet med att åtgärda radon i bostäder går i positiv riktning.

Arbetet med att kartlägga och åtgärda höga radonhalter i kommunala skolor och förskolor fungerar olika bra i olika kommuner. Vissa kommuner har ett bra proaktivt arbete med målsättningar för arbetet och hög kunskap om vilka hus som har problem och planer för radonsanering medan andra kommuner inte arbetar aktivt med att åtgärda det egna fastighetsbeståndet.

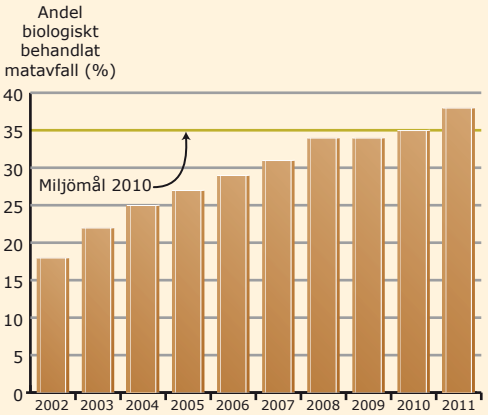
Vad behöver göras?

Om vi ska uppnå en god bebyggd miljö är det särskilt viktigt att samhällsplaneringen för en hållbar bebyggelsestruktur och hushållning med energi och naturresurser förbättras. Resurserna för arbetet med kulturvärden i bebyggd miljö behöver förstärkas. Aktuella program och strategier för hur kulturhistoriska värden ska tas till vara och utvecklas behöver tas fram. Den antikvariska kompetensen behöver dessutom förstärkas i kommunerna. Arbetet med att ta fram strategier och översiktsplaner är tids- och resurskrävande och konkurrerar med löpande detaljplanering. Kommuner och Länsstyrelsen behöver tillsammans prioritera arbetet med strategisk planering och planeringsunderlag samt förstärka resurserna för det ytterligare.

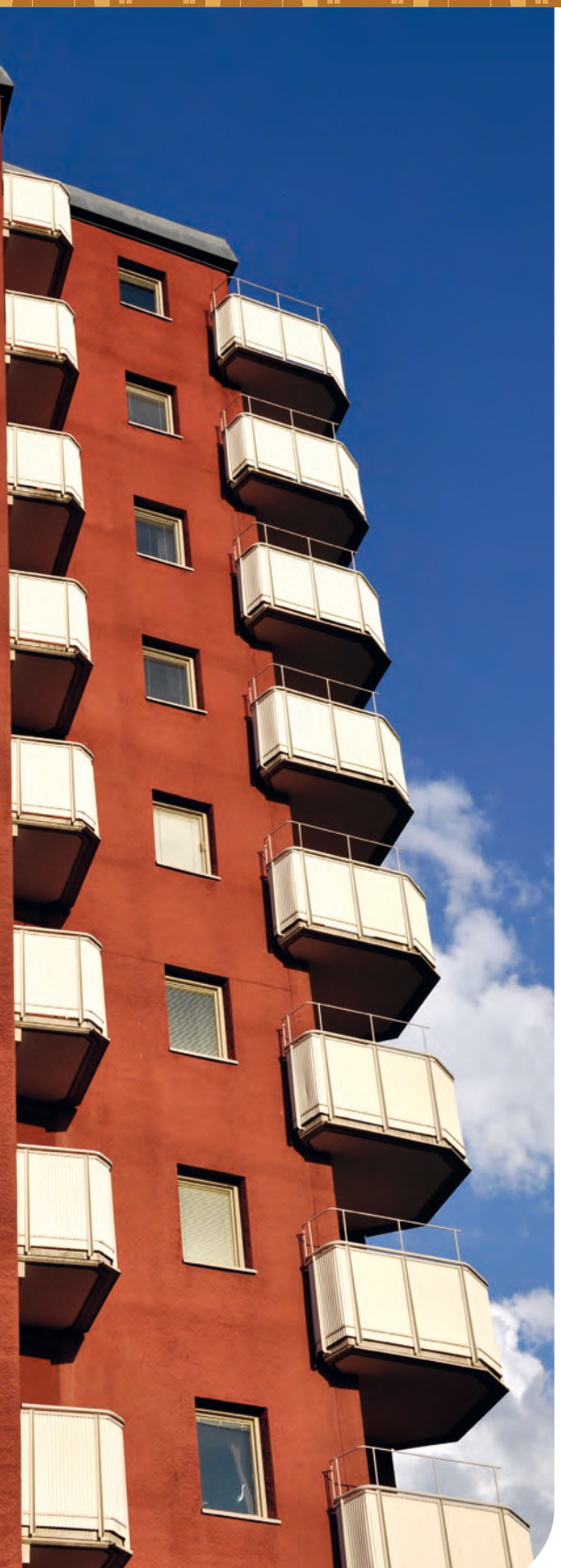
Nationella stöd och projekt är överlag bra incitament för att stimulera till viktiga insatser för att uppnå goda effekter i miljön. De styrmedel som man nationellt har tagit fram inom till exempel avfallsområdet har gett resultat i form av bättre sortering och mindre mängder avfall till deponi. Nationella stöd till kommunal natur- och vattenvård har lett till att värdefulla restaureringar och andra miljö- och naturvårdsprojekt genomförts i tätortsnära miljöer. Det är viktigt att dessa bidrag finns kvar.

Det nya energi- och klimatprogrammet utgör ett underlag för verksamhetsplanering och prioriteringar för energi- och klimatarbetet. Det är nu viktigt att resurser skapas så att programmets intensioner kan förverkligas.

Länets kommuner behöver höja sin ambitionsnivå när det gäller att skydda byggnader med stöd av plan- och bygglagen. Det är en viktig del i arbetet med att uppnå en långsiktigt hållbar förvaltning av bebyggelsens kulturhistoriska värden. Vi bör minska avfallsmängderna och öka återanvändningen och återvinningen för att hushålla med ändliga resurser och minska olika utsläpp. För närvarande ökar avfallsmängderna i stället för att minska.



Figur 6. Andel biologiskt behandlat matavfall av total mängd matavfall i Örebro län 2002-2011. Avfall från livsmedelsindustrin ingår inte.
Källor: Behandlade avfallsmängder från Atleverket, Örebro kommun. Total mängd avfall har beräknats utifrån befolkningsstatistik från SCB och avfallsfaktorer som SMED tagit fram för Naturvårdsverkets räkning 2011. (SMED rapport nr 99, 2011)



Länsstyrelsen kommer att prioritera arbetet med planeringsunderlag eftersom det utgör ett viktigt förebyggande och vägledande arbete för en hållbar fysisk planering. Vår ambition är också att i större utsträckning arbeta för att kommunerna bör aktualisera sina översiktsplaner och i ett tidigt skede vara delaktig i kommunernas översiktsplanearbete. Vi vill även prioritera arbetet med energieffektivisering och i samverkan med länets aktörer i högre grad ta tillvara den digitala teknikens möjligheter.

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 till vara 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.

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Hållbar bebyggelsestruktur***
  En långsiktigt hållbar bebyggelsestruktur har utvecklats både vid nylokalisering av byggnader, anläggningar och verksamheter och vid användning, förvaltning och omvandling av befintlig bebyggelse samtidigt som byggnader är hållbart utformade.

- ***Hållbar samhällsplanering***
  Städer och tätorter samt sambandet mellan tätorter och landsbygd är planerade utifrån ett sammanhållet och hållbart perspektiv på sociala, ekonomiska samt miljö- och hälsorelaterade frågor.

- ***Infrastruktur***
  Infrastruktur för energisystem, transporter, avfallshantering och vatten- och avloppsförsörjning är integrerade i stadsplaneringen och i övrig fysisk planering samt att lokalisering och utformning av infrastrukturen är anpassad till människors behov, för att minska resurs och energianvändning samt klimatpåverkan, samtidigt som hänsyn är tagen till natur- och kulturmiljö, estetik, hälsa och säkerhet.

- ***Kollektivtrafik, gång och cykel***
  Kollektivtrafiksystem är miljöanpassade, energieffektiva och tillgängliga och det finns attraktiva, säkra och effektiva gång- och cykelvägar.

- ***Natur- och grönområden***
  Det finns natur- och grönområden och grönstråk i närhet till bebyggelsen med god kvalitet och tillgänglighet.

- ***Kulturvärden i bebyggd miljö***
  Det kulturella, historiska och arkitektoniska arvet i form av värdefulla byggnader och bebyggelsemiljöer samt platser och landskap bevaras, används och utvecklas.

- ***God vardagsmiljö***
  Den bebyggda miljön utgår från och stöder människans behov, ger skönhetsupplevelser och trevnad samt har ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur.

- ***Hälsa och säkerhet***
  Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker.

- ***Hushållning med energi och naturresurser***
  Användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att på sikt minska och att främst förnybara energikällor används.

- ***Hållbar avfallshantering***
  Avfallshanteringen är effektiv för samhället, enkel att använda för konsumenterna och att avfallet förebyggs samtidigt som resurserna i det avfall som uppstår tas till vara i så hög grad som möjligt samt att avfallets påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras.

Miljömålet Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Sist i kapitlet finns miljömålet i sin helhet med precisering av dess innebörd

Når vi miljömålet i Örebro län

☐ *Ja* ☐ *Nära* ☒ *Nej*

Det är inte möjligt att nå målet till 2020 med idag planerade eller beslutade styrmedel

Nuvarande miljötrend

Utvecklingen i miljön är negativ

Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden har mer än ett stort egenvärde och vi har mer än ett moraliskt ansvar att förvalta den biologiska mångfalden till kommande generationer. Det ekonomiska värdet av den biologiska mångfalden är mycket högt men också väldigt svårt att beräkna. Under senare år har allt större ansträngningar gjorts för att värdera de olika tjänster som den biologiska mångfalden ger oss, och som hotas av vårt användande av naturresurser. I en omfattande brittisk studie beräknades det ekonomiska värdet av ekosystemtjänsten pollinering till 430 miljoner pund per år i Storbritannien och våtmarkernas vattenrenande förmåga värderades till 1,5 miljarder pund per år. På sidan nio menar kommunalrådet Björn Sundin i Örebro kommun att närheten till grönområden är en av de viktigaste aspekterna när vi väljer var vi ska bosätta oss.

Den biologiska mångfalden minskar dock kraftigt internationellt men även i Sverige. De storskaliga förändringarna i landskapet inom skogs- och jordbrukssektorn har resulterat i att många arter, vars livsmiljö inte är förenliga med dagens brukningsmetoder, har försvunnit eller riskerar att försvinna. Exempel är arter som är beroende av gamla träd och gräsmarksarter som anpassats till bete men konkurreras ut om marken gödslas. Särskilda artinriktade åtgärder och anpassningar av verksamheter som exempelvis skogs- och jordbruk och täktverksamhet behövs för att många arters negativa utveckling ska vändas. Samtidigt har resurserna till åtgärder för att bevara hotade arter och miljöer minskat de senaste åren, *figur 1*.

Hotade arter och rovdjursförvaltning

I Sverige finns ca 50 000 arter. De flesta av dem är livskraftiga och mer eller mindre vanliga. Arter som har eller riskerar att dö ut i Sverige klassificeras av Artdatabanken i den så kallade rödlistan. Av Sveriges 4261 rödlistade arter räknar man med att 928 stycken finns eller har funnits i Örebro län. Av dessa är 131 redan utdöda i vårt län och 17 av dem även nationellt utdöda, *figur 2*. Några exempel på arter som försvunnit från länet och Sverige är svart stork, glanspraktbagge och klippskägglav. Den senaste rödlistan är från 2010 och enligt den räknas 358 arter i Örebro län som nationellt hotade (kategorierna akut hotad, starkt hotad och sårbar). Det är fler jämfört med rödlistan från 2005 då 303 av de hotade arterna fanns i Örebro län. Flest hotade arter finns i skogslandskapet, *figur 3*.

Totalt räknar Artdatabanken med att 230 arter försvunnit från Sverige i modern tid men de flesta av dem har alltså inte funnits i vårt län utan i andra delar av Sverige.

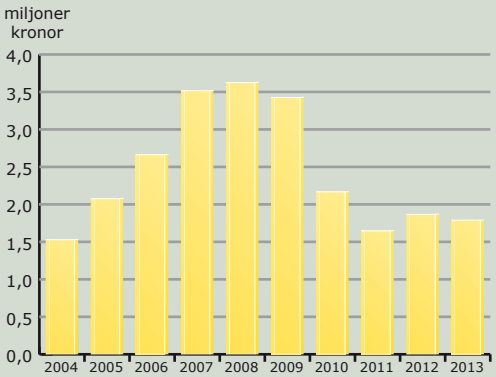
Av de stora rovdjuren i Örebro län klassificeras havsörn, kungsörn och lo nationellt som nära hotade, varg som starkt hotad och björn som livskraftig. Järv som klassificeras som sårbar har de senaste åren gjort årliga besök i länet. Förvaltningen av rovdjuren har varit framgångsrik i Örebro län. Antalet vargrevir har ökat från fyra år 2004/2005 till elva 2012/2013 och antalet vargar har ökat från 10-15 i början av 2000-talet till 46-51 under säsongen 2012/2013, *figur 4*. Under 2007 konstaterades den första kungsörnshäckningen i länet men troligtvis finns det någon eller några till häckningar i länet. Länet berörs av 16 familjegrupper av lo varav elva finns helt inom länet. Det är något över målsättningen med förvaltningen.

Åtgärder för hotade arter och miljöer

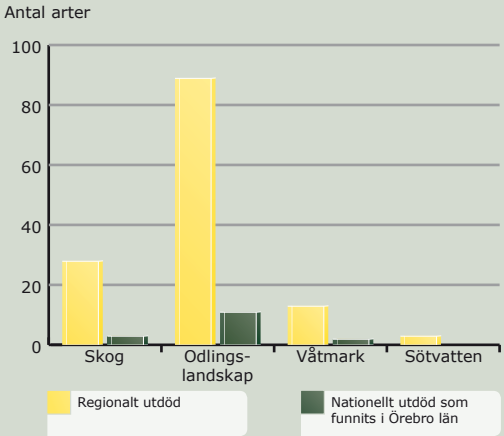
Inom länet arbetar flera aktörer med skydd, restaurering och hållbart brukande. Länsstyrelsen beviljades under 2012 medel för det 5-åriga naturvårdsprojektet RECLAIM Life, som omfattar Natura 2000-områdena Tysslingen (fågelsjö med strandbeten) och Venakärret (stort rikkärr). Totalbudgeten för projektet är 25 miljoner kr och inom projektet ska vi bland annat återskapa slåtter- och betesmarker och öka tillgängligheten för allmänheten.

Ett viktigt verktyg inom naturvården på Länsstyrelsen är arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP). Ett prioriterat område är restaureringar av rikkärr som på grund av upphörd hävd växer igen. I den inventering som genomfördes 2005 till 2007 beskrevs 205 mindre rikkärr. Av dessa har 31 prioriterats i åtgärdsarbetet och till och med 2012 hade

Nådde vi Örebro läns delmål	
Skydd och skötsel av värdefulla områden (2010)	☹
Hållbart nyttjande av biologiska resurser (2015) *fig. 7*	☹
Strategi för processer och funktioner (2008)	☺
Minskad andel hotade arter (2015) *fig. 2 & 3*	☹
Rovdjursförvaltning (2008) *fig. 4*	☺
Uppföljning av biologisk mångfald (2015)	–
Program biologisk mångfald i tätortsnära miljöer (2008)	☹
Kunskap om biologisk mångfald (2008)	☹

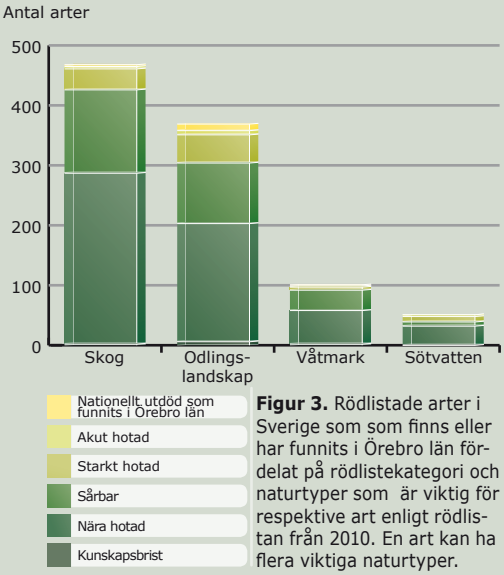


Figur 1. Resurser för åtgärdsarbete riktat till särskilt hotade arter och livsmiljöer i Örebro län 2004-2013.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län



Figur 2. Arter som är utgångna i Örebro län fördelat på viktiga naturtyper samt antal av dessa som också är utdöda i Sverige enligt rödlistan från 2010. En art kan ha flera viktiga naturtyper.

Källa: Artdatabanken



Figur 3. Rödlistade arter i Sverige som som finns eller har funnits i Örebro län fördelat på rödlistekategori och naturtyper som är viktig för respektive art enligt rödlistan från 2010. En art kan ha flera viktiga naturtyper.

Källa: Artdatabanken

restaureringsåtgärder genomförts i sju av dem. Under 2012 togs restaureringsplaner fram för nio ytterligare, vilka kommer att restaureras under 2013, *figur 5*.

Att arbeta med åtgärder för att förbättra förutsättningarna för hotade arter och livsmiljöer är ett långsiktigt arbete. I Örebro län finns den starkt hotade asknätfjärilen. Förutom på några platser i Norrtälje kommun finns den i Sverige bara kvar i skogsområdet mellan Lindesberg och Nora. Sedan 1999 har åtgärder genomförts för att gynna arten i främst naturreservaten Munkhyttan och Spångabäcken. Uppföljningen visar att åtgärdsarbetet har effekt eftersom de förekomstplatser där åtgärdsarbetet sker blir allt viktigare för fjärilens överlevnad i länet, *figur 6*. Resultatet av åtgärdsarbetet påverkas dock av många faktorer som är svåra att påverka som predation, parasitism och väderförhållanden. Från flera områden där åtgärder inte genomförts har fjärilen försvunnit.

Men även privata aktörer genomför viktiga insatser. Inom åtgärdsprogrammet för vitryggig hackspett så arbetar bland annat Sveaskog aktivt med åtgärder i länets sydöstra delar. Det handlar om att kraftigt öka andelen döda och levande lövträd i skogar med bra förutsättningar. Åtgärdena sker delvis med stöd från EU:s landsbygdsprogram Skogens mångfald som Skogsstyrelsen administrerar. Den vitryggiga hackspetten finns inte kvar i länet men åtgärdena gynnar många andra hotade arter och förhoppningen är att hackspetten på sikt ska kunna återetablera sig i Örebro län.

Hållbart brukande av naturresurser

Idag brukar vi inte naturresurserna på ett hållbart sätt utan förbrukar naturreseurer i en ohållbar omfattning. För att bibehålla och helst utveckla den biologiska mångfalden räcker det inte med ett effektivt naturvårdsarbete. Det krävs att de areella näringarna och andra verksamheter som tar mark och vatten i anspråk tar större naturvårdshänsyn. Hänsynen måste också vara effektiv. Uppföljningarna av skogsbrukets miljöhänsyn visar exempelvis att samtidigt som biologiskt värdefulla miljöer och träd avverkas så sparas lika stor volym med lågt naturvårdsvärde på hyggena, *figur 4, Levande skogar*. I drygt tio års tid har skogssektorn jobbat med att öka mängden död ved i skogen eftersom många hotade arter är beroende av död ved. Arbetet har varit lyckosamt och regionala mål om död ved har uppnåtts men bristen på död ved i skogarna är fortsatt stort. Barrnaturskogar av den typ som finns i vårt län innehåller mer än 20 gånger så mycket död ved som genomsnittet i Svealand idag, *figur 7*. Troligen behövs minst fem gånger så mycket död ved jämfört med idag för att säkerställa att arter som behöver död ved hittar livsmiljöer i tillräcklig omfattning.

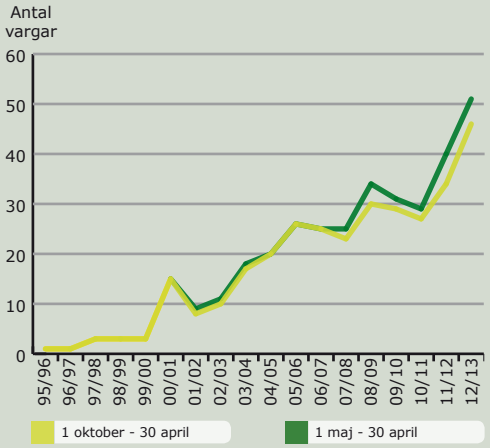
Tätortsnära natur

Huvudfokus för den kommunala naturvården är att utveckla och tillgängliggöra den tätortsnära naturen, samt komplettera den statliga naturvården. Det statliga stödet till lokal naturvård (LONA) är mycket viktigt för det kommunala naturvårdsarbetet. Under 2013 har Länsstyrelsen beslutat om 1,2 miljoner kr i bidrag till åtta projekt inom kommunal naturvård. Det gäller arbeten för att öka tillgängligheten till värdefulla naturområden och ta fram planeringsunderlag för kommunalt naturvårdsarbete.

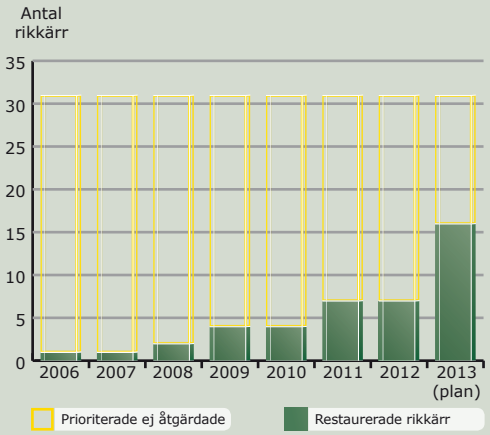
Vad behöver göras?

Utvecklingen för miljömålet är negativ trots det positiva arbete som utförs. Det är långtgående och storskaliga förändringar i landskapet som orsakas av framför allt skogs- och jordbrukssektorn som har negativ påverkan på den biologiska mångfalden.

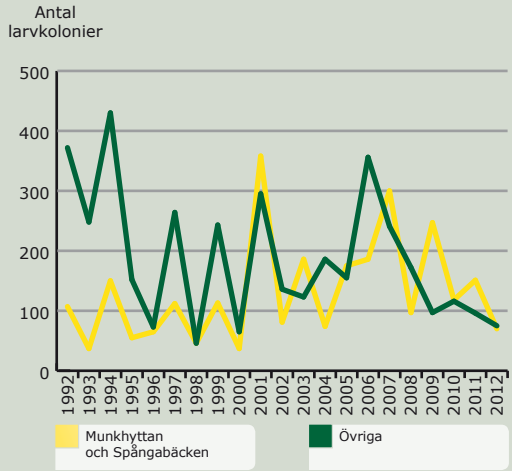
Inom skogsbruket krävs ett fortsatt arbete med att öka kvalitén på frivilliga avsättningar och på den generella naturvårdshänsynen. Skogsbruket har inom miljöcertifieringen FSC frivilligt undantagit en stor areal skog från skogsbruk. Men naturvårdskvalitén på den undantagna skogen är alltför ofta låg och långsiktigheten i undantagen är inte garanterad. De frivilliga avsättningarna är heller inte helt kända av naturvårdsmyndigheter så det samlade naturvårdsarbetet kan inte planeras effektivt i ett landskapsperspektiv.



Figur 4. Antal stationära vargar i Örebro län vintern 1995/96 till 2012/2013 (ljusgrön) och helår motsvarande period (mörkgrön).
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län



Figur 5. Antal restaurerade rikkärr av totalt prioriterade i Örebro län 2006-2012 samt planerade restureringar 2013.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län



Figur 6. Antal larvkolonier av Asknätfjäril i Munkhyttan och Spångabäckens naturreservat och övriga områden i Örebro län 1992-2012.
Källa: Länsstyrelsen i Örebro län

Det är oerhört viktigt att reglerna för miljöstödet inom jordbruket utformas så att biologisk mångfald gynnas. Från 2014 gäller ett nytt program för miljöstöden. Förhoppningsvis kommer det programmet att vara mer flexibelt och kunna erbjuda högre nivåer på miljöersättningar till betydelsefulla kostnadskrävande natur- och kulturvårdsinsatser som skötsel av kulturlämningar, slåttermarker och extensiva brukningsmetoder som skogsbete. Reglerna behöver också vara enkla, det finns tecken på att miljöstödsreglernas komplexitet och ombytlighet bidrar till att lantbrukare avvecklar sin verksamhet.

Det är viktigt att det även framöver finns möjlighet för kommunerna att söka LONA-medel eftersom det har stor betydelse för många kommuners naturvårdsarbete. Extern finansiering har blivit allt viktigare vid naturvårdsåtgärder. En effekt av det är att fokus kommande år kommer att ligga på projekt som t ex RECLAIM Life, restaurering inom åtgärdsprogrammet för rikkärr via medel från Jordbruksverkets landsbygdsprogram och naturvårdsinriktade åtgärder för lövskog via medel från landsbygdsprogrammet Skogens mångfald. Men för huvuddelen av insatserna är det svårt att söka medel från EU. Det är därför viktigt att den statliga finansieringen till artskyddsarbetet ökar igen.

Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Under 2012 beslutade regeringen att miljökvalitetsmålet innebär att:

- ***Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation***
  Bevarandestatusen för i Sverige naturligt förekommande naturtyper och arter är gynnsam och för hotade arter har statusen förbättrats samt att tillräcklig genetisk variation är bibehållen inom och mellan populationer.

- ***Påverkan av klimatförändringar***
  Den av klimatscenarier utpekade förhöjda risken för utdöende har minskat för de arter och naturtyper som löper störst risk att påverkas negativt av klimatförändringar.

- ***Ekosystemtjänster och resiliens***
  Ekosystemen har förmåga att klara av störningar samt anpassa sig till förändringar, som ett ändrat klimat, så att de kan fortsätta leverera ekosystemtjänster och bidra till att motverka klimatförändringen och dess effekter.

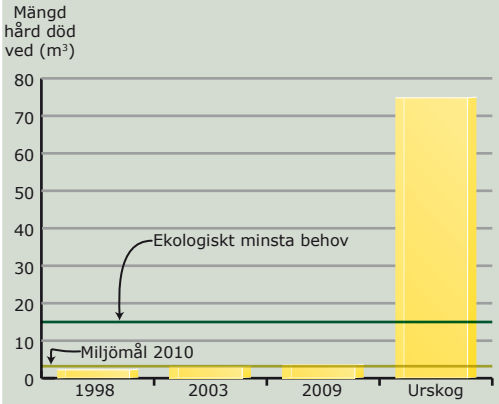
- ***Grön infrastruktur***
  Det finns en fungerande grön infrastruktur, som upprätthålls genom en kombination av skydd, återställande och hållbart nyttjande inom sektorer, så att fragmentering av populationer och livsmiljöer inte sker och den biologiska mångfalden i landskapet bevaras.

- ***Genetiskt modifierade organismer***
  Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.

- ***Främmande arter och genotyper***
  Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

- ***Biologiskt kulturarv***
  Det biologiska kulturarvet är förvaltat så att viktiga natur- och kulturvärden är bevarade och förutsättningar finns för ett fortsatt bevarande och utveckling av värdena.

- ***Tätortsnära natur***
  Tätortsnära natur som är värdefull för friluftslivet, kulturmiljön och den biologiska mångfalden värnas och bibehålls samt är tillgänglig för människan.



Figur 7. Genomsnittlig mängd hård död ved i Svealand 1998, 2003 och 2009 jämfört med genomsnittet för jämförbara urskogar.
Källa: miljömålsportalen, www.miljomal.se (1998 och 2010) och Siitonen, J, 2001. Forest Management, Coarse Woody Debris and Saproxylic organisms: Fennoscandian Boreal Forests as an example, Ecological Bulletins (49), 11-41

Miljömålsansvariga vilka har bidragit med underlag och synpunkter

Begränsad klimatpåverkan	Ylva Gjetrang
Frisk Luft	Jonas Georgsson
Bara naturlig försurning	Pelle Grahn
Giftfri miljö	Jenny Nilsson, Martin Rehn
Skyddande ozonskikt	Katja Sällström
Säker strålmiljö	Katja Sällström
Ingen övergödning	Marie Jonsson, Ernst Witter
Levande sjöar och vattendrag	Daniel Bergdahl
Grundvatten av god kvalitet	Karin Runnels, Carina Regborn
Myllrande våtmarker	Sture Marklund
Levande skogar	Anne Eriksson (Skogsstyrelsen)
Ett rikt odlingslandskap	Magnus Ekelund
God bebyggd miljö	Helena Siegert, Kristina Grape
Ett rikt växt och djurliv	Henrik Josefsson

Fotografer

Pärm framsida:	Mostphotos (cyklist), Ulla-Carin Ekblom (gullviva), Erik Göthlin (spindelnät och tallar)
Pärm baksida:	Erik Göthlin

Sid

2	Christer Pöhner
4-7	Mostphotos
8	Frida Olsson Bååth
9	Anders Järkendal
10	Andreas Eriksson
11 övre	Degerfors kommun
11 nedre	Carolina Adolfsson
12 och 13	Örebro läns landsting
14 och 15	Thomas Kullberg
16	Mostphotos
17	Linde energi
19	Erik Göthlin
20-25	Mostphotos
27	Erik Göthlin
28	Jan Malmgren
29	Jessika Hagberg
30	Helena Rygne
31	Erik Göthlin
33	Cecilia Journath-Pettersson
34	Roger Lundberg
37	Erik Göthlin
38	Ylva Hedene
39	Richard Ström
40-41	Mostphotos
43	Erik Göthlin
45	Henrik Josefsson
46	Martin Goblirsch
47	Ernst Witter
48	Ingrid Johnsson
49	Anders Kronhamn
51	Carina Remröd
52	Daniel Bergdahl
53 övre, mellan, nedre	Ronny Johansson, Daniel Bergdahl, Länsstyrelsen
54	Mostphotos
56	Karin Runnels
57	Mostphotos
61 övre, mellan, nedre	Roger Lundberg, Länsstyrelsen, Kjell Store
63-64	Kjell Store
66 vänster, höger	Kjell Store, Erik Göthlin
69	Mostphotos
70-73	Torgny Frembäck
75	Mostphotos
76	Erik Göthlin
78	Elisabeth Karlsson
79	Mostphotos
80	Elisabeth Karlsson
81	Mostphotos
83	Mats Grimfoot
84	Sture Hermansson
86 övre, nedre	Mats Grimfoot, Sture Hermansson
87	Mostphotos
88	Erik Göthlin

Länsstyrelsen
Örebro län

En samlande kraft!

www. lansstyrelsen.se/orebro

Besöksadress: Stortorget 22
Postadress: 701 86 Örebro
Telefon: 019-19 30 00
E-post: orebro@lansstyrelsen.se