Hur mår Halland? 2011

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Hur mår Halland? 2011
Meddelande 2011:1 från Länsstyrelsen i Hallands Län
ISSN 1101-1084
Tryckt av Elanders Tryckeri
Layout: Maria Persson
Miljömålssymboler. Illustratör: Tobias Flygar

Bilder på omslaget:
Spröd vaxskivling. Foto: Martin Lindqvist.
Grävning i Skummeslövsprojektet. Foto: Kill Persson.
Algblommning. Foto: Lars-Åke Flodin.
Faunadepå. Foto: Therese Aremyr.

FÖRORD

Detta är den åttonde upplagan av rapporten *Hur mår Halland?*, där miljötillståndet i länet redovisas i förhållande till de regionala miljömålen. År 2010, som varit målår för flertalet av de regionala delmålen, har nu passerats och den bedömning som gjorts av måluppfyllelsen visar att vi har mycket arbete framför oss innan miljömålen kan uppnås.

Trots att många av delmålen nu bedöms som mycket svåra att nå – en ökad andel jämfört med tidigare år, vilket i stor utsträckning anses beror på att 2010 års bedömning av delmålen görs bara några månader innan målåret löper ut – så pågår det ett intensivt miljöarbete på många håll i länet. Ett arbete som måste fortsätta, men också utvecklas. Länsstyrelsen och Region Halland har initierat en utveckling av åtgärdsarbetet med start i den workshop som hölls i Varberg i november 2010. Det arbete som de ca 130 deltagarna lade grunden till där kommer under 2011 ligga till grund för en del av det fortsatta arbetet med att föra åtgärdsarbetet framåt.

I Halland finns ett stort engagemang för miljöarbetet och med gemensamma insatser har vi förmågan att genomföra konkreta åtgärder som för oss närmare det övergripande målet för miljöarbetet – att lämna över ett samhälle till nästa generation där de stora miljöproblemen är lösta.

Halmstad i januari 2011

Lars-Erik Lövdén
Landshövding

INNEHÅLL

Sammanfattning....5
Biologisk mångfald....6
Naturvård i Hallands kommuner....10
Ingen övergödning....15
God bebyggd miljö....18
Begränsad klimatpåverkan....22
Når vi miljömålen i Halland?....23
Frisk luft....26
Bara naturlig försurning....27
Giftfri miljö....28
Skyddande ozonskikt....29
Säker strålmiljö....30
Levande sjöar och vattendrag....31
Grundvatten av god kvalitet....32
Hav i balans och levande kust och skärgård....33
Myllrande våtmarker....34
Levande skogar....35
Ett rikt odlingslandskap....36
Ett rikt växt - och djurliv....37
Miljömål för Hallands län....38
Källhänvisningar....45

Sammanfattning

Årets upplaga av *Hur mår Halland?* har biologisk mångfald som tema, vilket sammanfaller med att FN har utsett 2010 till året för biologisk mångfald. Halland är ett län som har en rik och omväxlande natur, men här finns också många arter och miljöer som är hotade och behöver särskild omsorg.

I årets uppföljningsrapport finns det som vanligt ensidesartiklar för de olika miljömålen, vilka i år fokuserar på miljömålens koppling till biologisk mångfald. I fördjupningsartiklarna kan man dels läsa mer om hur miljömålen *Ingen övergödning* respektive *God bebyggd miljö* hänger ihop med biologisk mångfald och dels får själva begreppet biologisk mångfald en egen fördjupningsartikel. Liksom tidigare år finns det även en fördjupningsartikel om kommunernas arbete för att nå miljömålen, i år med inriktning på en del av det naturvårdsarbete som görs i Hallands kommuner.

Trots att målåret (dvs. det år då respektive mål ska uppnås) har passerats för flertalet av de regionala delmålen, är det många av dem som ännu inte är uppnådda och arbetet för att nå miljömålen fortsätter. Jämfört med föregående år har andelen delmål som bedömts som svåra eller rent av omöjliga att uppnå ökat, vilket i många fall är en naturlig följd av att målåret i princip var till ända när bedömningen gjordes. Några av de delmål som vid föregående års bedömning ansågs kräva ytterligare åtgärder för att uppnås har dock fått en grön smiley, dvs de bedöms nu möjliga att nå eller t.o.m vara uppnådda.

För att behålla fokus i arbetet bör de Halländska delmålen stå kvar som inriktningsmål (vilket Länsstyrelsen beslutade om i januari 2011) till dess de uppnås, formellt avförs eller att det tagits fram och beslutats om nya regionala del- eller etappmål i Halland.

Marie-Helene Bergstrand och Martin Gometz
Miljömålssekretariatet Länsstyrelsen

Martin Lindqvist, Länsstyrelsen i Hallands län.

Biologisk mångfald

På ledarplats i Dagens Nyheter skrev Anne Brynolf i juni 2010 att ”biologisk mångfald låter, och är, flummigt” eftersom det handlar om ”hela alltet”. I kommentarsfunktionen på DN:s webbplats fick Brynolf snart mothugg: biologisk mångfald är inte alls något flummigt, utan i många fall högst konkret.

Att en del tycker att begreppet är flummigt beror kanske på att vi faktiskt vet ganska lite om hur mycket biologisk mångfald vi har på jorden idag. Vi känner till cirka två miljoner arter, men forskare tror att det kan finnas många gånger fler, kanske så mycket som 100 miljoner arter. Vi vet inte heller vad effekterna kan bli när arter försvinner och många gånger inte heller vilken nytta vi har av arterna som finns här. Inte undra på att en del tycker det är flummigt med ett begrepp som är så omtalat men där det ändå finns så stora kunskapsluckor. Lite begripligare blir det kanske om vi definierar vad biologisk mångfald är för något, så låt oss börja där.

Vad är biologisk mångfald?

Biologisk mångfald kan enkelt beskrivas som livet på jorden i sin helhet och i alla dess former. I konventionen om biologisk mångfald talar man om variationsrikedomen inom arter, mellan arter och mellan ekosystem. Biologisk mångfald handlar med andra ord inte bara om antalet arter, utan snarare om att bibehålla ett landskap med många olika naturtyper, en mängd olika arter och där den genetiska variationen inom arterna är hög.

Ökad insikt mynnade ut i överenskommelse

Konventionen om biologisk mångfald växte fram ur ett ökande medvetande om den biologiska mångfaldens värden och insikten om att allt fler arter hotas av utrotning. I slutet av 1980-talet gav FN:s miljöprogram, UNEP, expertgrupper i uppdrag att ta fram ett dokument om hur den biologiska mångfalden kunde nyttjas på ett hållbart sätt. Arbetet resulterade år 1992 i en konvention om biologisk mångfald som Sverige, i likhet med nästan 200 andra länder, har anslutit sig till. De övergripande målen i konventionen är i korthet att verka för att bevara den biologiska mångfalden, att nyttja mångfaldens komponenter på ett hållbart sätt och att rättvist fördela nyttan av mångfaldens genetiska resurser. År 2002 kom man på ett konventionsmöte överens om att minska utarmning av biologisk mångfald till år 2010.

Från begränsad klimatpåverkan till god bebyggd miljö

I Sverige har konventionens artiklar förts in i våra nationella miljökvalitetsmål. Tillsammans har målen som syfte att till nästa generation, år 2020, kunna lämna över ett hållbart Sverige där dagens stora miljöproblem är lösta. Som framkommer i årets upplaga av *Hur mår Halland?* berör biologisk mångfald såväl *Begränsad klimatpåverkan* som *God bebyggd miljö* och många miljömål däremellan, men särskilt i det sextonde miljömålet *Ett rikt växt- och djurliv* står den biologiska mångfalden helt och hållet i fokus. I delmålen sägs det att förlusten av biologisk mångfald ska vara hejdad senast år 2010, att andelen hotade arter år 2015 ska ha minskat med 30 % jämfört med år 2000 och att biologisk mångfald och biologiska resurser på land och i vatten nyttjas på ett hållbart sätt senast år 2010.

Dystra utsikter

Den som kan sina miljömål vet att bedömningen av *Ett rikt växt- och djurliv* har varit alltigenom dyster sedan miljömålet antogs år 2005. I såväl länets regionala delmål som i de nationella hopar sig röda och gula smileys[1]. Hur

Biologisk mångfald

Med biologisk mångfald, eller biodiversitet, menar man livet på jorden i sin helhet och i alla dess former. Vanligen pratar man om biologisk mångfald på tre nivåer:

- mångfalden av arter,
- genetisk variation inom och mellan enskilda bestånd och populationer samt
- mångfalden av ekosystem och naturtyper.

Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänsterna uppges ofta som ett av de starkare motiven för att bevara den biologiska mångfalden. Ekosystemen utför många tjänster som tas för givet och därför inte värderas i pengar, men människans välbefinnande och utveckling är helt beroende av dessa tjänster. Enkelt uttryckt kan man därför säga att definitionen på ekosystemtjänster är ”den nyttan som människan har av ekosystemen”. Exempel på nyttigheter som ekosystemen tillhandahåller är mikroorganismer som bryter ner föroreningar och avfall och återför näring till jorden, insekterna som pollinerar våra grödor, havet som producerar fisk och skogarna som reglerar klimatet och lindrar effekten av naturkatastrofer.

[1] *Information om smileys och bedömning av Hallands regionala miljömål hittar du på sidan 23-25.*

Bild 1. Sankt Pers nycklar, södra Öland. Naturtyper kring Stora Alvaret utgjorde ett glädjande undantag när ArtDatabanken år 2007 bedömde tillståndet för de naturtyper som finns med i art- och habitatdirektivet. Här har omfattande restaureringsarbeten genomförts under de senaste 15 åren vilket lett till att den biologiska mångfalden ökar i området. Foto: Helena Lager.

man än betraktar trender för biologisk mångfald finns det inget som tyder på att vi ens kommer i närheten av de ambitiösa 2010-målen. Vare sig i Halland, Sverige eller allra minst globalt.

Tillståndet i världen

År 2005 publicerades resultaten av *The Millennium Ecosystem Assessment* (www.maweb.org), en FN-studie som involverade forskare från 95 länder och som fortfarande är den mest omfattande genomgången av tillståndet för biologisk mångfald i världen. Rapporten slog fast att under de senaste 50 åren har vi omvandlat ekosystemen snabbare och mer genomgripande än under någon annan tidsepok i människans historia, till stor del för att möta en ökad efterfrågan på mat, vatten, timmer och bränsle. Som ett resultat av detta försvinner arter idag 100-1000 gånger snabbare än tidigare, en siffra som dessutom kan öka till 10 000 gånger redan år 2050 om inga drastiska åtgärder sätts in. Enligt Internationella naturvårdsunionens (IUCN) senaste rödlista över hotade arter bedöms 21 % av världens däggdjursarter, 30 % av alla grod- och kräldjur och 12 % av alla fåglar vara utrotningshotade. För dessa välstuderade djurgrupper har vi en god uppfattning om status och populationsutveckling. För många andra organismgrupper är dock kunskapen mindre, eftersom bara en bråkdel av arterna har bedömts.

Tillståndet i Sverige

Situationen är inte mycket ljusare om vi tittar på svenska förhållanden. Sverige har gentemot EU ett ansvar att bevara arter och livsmiljöer som är av gemensamt intresse för hela Europa. Dessa finns listade i fågel-, art- och habitatdirektiven. År 2007 gjorde ArtDatabanken en analys över hur det står till med våra arter och naturtyper som omfattas av direktiven. Utvärderingen konstaterar att tillståndet för arter och naturtyper generellt sett är bättre i de nordligare delarna av landet och i miljöer där exploateringstrycket är lågt och markanvändningen är mindre intensiv. I sydligaste Sverige, i den kontinentala regionen där Halland ingår, bedömdes nio naturtyper ha en gynnsam bevarandestatus, medan 51 naturtyper bedömdes som ogynnsamma. Framförallt är det naturtyper knutna till Stora Alvaret på Öland som det går bra för. Här inleddes ett omfattande restaureringsarbete i mitten av 1990-talet vilket har lett till att igenväxande områden åter öppnats upp till fromma för alvarets djur och växter.

Röda siffror

Mönstret känns igen även när vi går ner på artnivå. År 2010 kom den nya upplagan av *Rödlistade arter i Sverige*. Här bedöms 4127 arter vara rödlistade. Av dessa placeras närmare 2000 arter inom de högre hotkategorierna. Det

betyder att arterna löper hög, till extremt hög risk, att dö ut i vilt tillstånd. Bland de mest hotade arter vi finner i Halland kan till exempel nämnas flera fjärilsarter, nålginst, havsmurarbi, flodpärlmussla, pigghaj, ål, sydlig kärrsnäppa och rödspov. Några ljusglimtar kan man dock hitta i rödlistan. Tillståndet för kärlväxter och sötvattenslevande djur är i genomsnitt bättre än för andra grupper. Tydliga tecken finns på att minskningen av försurade nedfall, restaurering av vattendrag och anläggande av småvatten har gett positiva framtidsutsikter för många arter. Även för våra fyra stora rovdjur – varg, björn, lo och järv – bedöms tillståndet vara bättre jämfört med 2005 års rödlista. Illegal jakt, och i vargens fall inavel, utgör dock fortfarande stora hot mot rovdjuren i Sverige.

Hoten mot mångfalden

Ur ett globalt perspektiv betraktas tre kategorier av hot som de huvudsakliga skälen till varför biologisk mångfald minskar. Dessa är biotopförstörelse, överexploatering och införsel av främmande arter. Kategorin ”biotopförstörelse” handlar om förändrad markanvändning (genom exempelvis urbanisering och jordbruk), fragmentering av livsmiljöer, försurning, övergödning och klimatförändringar. Överexploatering handlar till exempel om icke hållbart fiske eller skogsavverkningar. Med främmande arter menar man parasiter, patogener och arter som av olika anledningar har fått hjälp av människan att sprida sig. Ett aktuellt och omtalat exempel är mårdhunden, som härstammar från östra Asien, men som haft en explosionsartad utveckling i Europa sedan den inplanterades i västra Sovjetunionen på 1930-talet. Får mårdhunden fäste i Sverige riskerar den att radera ut hela bestånd av grodor och markhäckande fåglar.

Är förlusten av biologisk mångfald ett lyxproblem?

Men kanske är ett än större hot mot den biologiska mångfalden föreställningen om att vi klarar oss utan den eller att det kostar att vara rädd om den. Ja, att biologisk mångfald helt enkelt är något flummigt ”lyxproblem”. Även här i

Bild 2. Tambi på ängsvädd. Bin och många andra insekter som pollinerar våra grödor ger människan mångmiljardvärden. Foto: Martin Lindqvist.

Halland finns det gott om exempel på att bevarande av ett naturområde ställs mot någon som vill expandera och bygga nytt. Att värna biologisk mångfald ses som ett problem och en kostnad istället för en investering i framtiden. Men det är ingen vild gissning att hallänningarna själva skulle sätta närheten till vår vackra och omväxlande natur i topp om fördelarna med att bo i Halland skulle rankas på en lista. En av Millennium Ecosystems Assessments slutsatser är att omvandling av ekosystemen har bidragit till välmående och ekonomisk utveckling, men detta har skett till priset av nedsatta ekosystemfunktioner. Enligt studien har 60 % av de tjänster som ekosystemen ger oss gratis en nedsatt funktion, däribland luft- och vattenrening, pollinering av grödor, havets förmåga att producera fisk och ekosystemens förmåga att stå emot naturkatastrofer. Rapporten slår fast att utarmningen av ekosystemen är ett stort och ökande hinder för att nå FN:s millenniemål som bland annat syftar till att halvera fattigdomen och hungern i världen.

TEEB

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) försöker uppskatta kostnaderna för förlusten av biologisk mångfald i ett globalt perspektiv och jämföra det med vad det skulle kosta att bevara mångfalden och ekosystemtjänsterna istället. Ett exempel från studien som ofta citeras är värdet av de insekter som pollinerar våra grödor. Denna nyttighet som vi får gratis av naturen beräknas ha ett värde på cirka 150 miljarder euro årligen.

TEEB-studien är inspirerad av Stern-rapporten som skrevs av den engelska ekonomen Nicolas Stern och publicerades år 2006. Rapporten uppskattar att kostnaderna för en 5 graders medeltemperaturökning fram till år 2100 skulle uppgå till 5-20 % av den globala bruttonationalprodukten. Samtidigt uppskattas kostnaderna för att bromsa växthusgasutsläppen fram till 2050 till en procent av den samlade bruttonationalprodukten.

Vad kostar ett ekosystem?

De senaste åren har ekosystemtjänsterna hamnat allt mer i fokus i den vetenskapliga och politiska debatten. I den EU-finansierade studien *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* (TEEB), görs ett försök att uppskatta vad det skulle kosta för mänskligheten att fortsätta med ”business as usual” istället för att hejda förlusten av biologisk mångfald. Studien är inspirerad av Stern-rapporten (se faktaruta) som redovisade hur mycket det skulle kosta att skjuta upp klimatåtgärderna. Många värden som förknippas med biologisk mångfald är omöjliga att sätta ett pris på, varför TEEB fokuserar på beräkningar som går att göra. Bedömningen är att den årliga förlusten av ekosystemtjänsterna globalt sett uppgår till 500 miljarder kronor, endast på land. Om ingenting görs för att förbättra situationen kan förlusten enbart av landbaserade tjänster uppgå till sju procent av världens samlade bruttonationalprodukt år 2050.

Vägen framåt

Även om studier som TEEB och Millennium Ecosystem Assessment pekar på en dyster utveckling finns här gott om exempel på lyckosamma projekt, där inte bara biologisk mångfald har främjats, utan hela samhällets välstånd har utvecklats. En av slutsatserna i Millennium Ecosystem Assessment är att det går att vända utvecklingen och ställa om till ett hållbart samhälle, men att det kräver ansträngningar och nya sätt att arbeta. I oktober år 2010 samlades världens ledare i Nagoya i Japan för att komma fram till nya globala mål för att rädda den biologiska mångfalden.

Bild 3. FN:s generalsekreterare Ban Ki-moon talar på FN:s möte om biologisk mångfald i Nagoya Japan oktober 2010. Mötet beskrivs av många som en framgång för miljön där världens länder antog en ny global vision för att rädda den biologiska mångfalden till år 2020. Foto: Japans regering.

Mötet lade fast en vision för 2050, ett mål för 2020 och konkreta delmål till samma år. Bland annat ska 17 % av världens land- och vattenområden och 10 % av kust- och marina områden skyddas mot exploatering. Till 2020 ska avskogningen halveras eller helst stoppas där det är möjligt, överfisket ska upphöra, skadliga subventioner fasas ut och värdet av biologisk mångfald och ekosystemtjänster ska synliggöras i nationella räkenskaper. Här hemma har mötet beskrivits som en framgång av både regeringen och Naturskyddsföreningen. Det är bara att hoppas att såväl Sverige som andra länder inleder kraftfullt och sätter handling bakom orden.

Lästips!

TEEB – The Economics of Ecosystem and Biodiversity är en studie vars syfte är att uppskatta kostnaderna för förlusten av biologisk mångfald ur ett globalt perspektiv och jämföra detta med vad det skulle kosta att istället bevara mångfalden och ekosystemtjänsterna. På TEEB:s webbplats finns sex rapporter publicerade adresserade till olika grupper, bland annat beslutsfattare och företagare. www.teebweb.org

Millennium Ecosystem Assessment är en global FN-studie där cirka 1400 forskare och experter från 95 länder medverkade. Syftet med studien var att bedöma vilka konsekvenser förändringen av ekosystemen innebär för människans välmående och vad som behöver göras för att bevara och använda ekosystemen på ett hållbart sätt. www.maweb.org

I **Rödlistade arter i Sverige 2010** redovisas de djur, växter och svampar som riskerar att dö ut från Sverige. Totalt har cirka 20 000 av Sveriges 50 000 kända flercelliga organismer analyserats enligt Internationella naturvårdsunionens rödlistekriterier. Rödlistan publiceras dels som bokversion och dels som en digital version på www.artdata.slu.se/rodlista/

Arter & naturtyper i habitatdirektivet – tillståndet i Sverige 2007 är en rapport som presenterar hur det står till med våra arter och naturtyper som är med i art- och habitatdirektivet. Här finns sammanfattande beskrivningar av deras bevarandestatus och en redogörelse över varför det ser ut som det gör. www.artdata.slu.se/publikationer/arterochnaturtyper.asp

Fredrik Lindespång, Halmstad kommun, Kill Persson, MiNa naturpedagogik, Ingemar Alenäs, Falkenbergs kommun, Pella Thiel, Centrum för naturvägledning, SLU, Margareta Lindgren, Laholms kommun och Charlotte Jansson, Varbergs kommun.

Naturvård i Hallands kommuner

I de halländska kommunerna pågår en mängd arbete som bidrar till den biologiska mångfalden, både indirekt och mer direkt. Här nedan presenteras lite mer ingående beskrivningar av en del av det konkreta arbete som utförs för en ökad biologisk mångfald i Halland.

Här beskrivs dels arbete som syftar till att ge kommuninvånarna och besökare i kommunen en ökad kunskap om de biologiska värdena, som Elias Fries-projektet i Hylte kommun, och dels åtgärder med mer direkt effekt på naturmiljöerna, som utrivning av dammar eller bränning av gräsytor. Åtgärder som vid första anblicken kan te sig onaturliga, ovarsama och se ut att förstöra ett vackert landskap kan vid en närmare granskning visa sig ge förutsättningar för ett myller av liv.

I Elias Fries fotspår

I Femsjö i Hylte kommun arbetar man mycket med att sprida kunskap om Elias Fries och hans verk. Fries var botanist och växte upp i Femsjö. Redan som 16-åring gav han ut *Flora Femsionensis*, men mest känd är han för sitt pionjärarbete med att systematisera svamparna. LONA-projektet *I Elias Fries fotspår* kännetecknas av en stark lokal förankring. Initiativet kommer från människor i Femsjö som är stolta över sin bygd och många föreningar har varit med och bidragit. Ett syfte har varit att utveckla en fungerande ”lärande turism” riktad till skolklasser, tillresta turister och närboende. Bo Tengnäs har arbetat i projektet.

– Många turister vill vara aktiva på sin semester, så vi har tagit fram ett material som vi kallar ”Bli botanist”, där man kan lära sig om växter. Över 150 växtarter finns beskrivna i varsitt faktablad. Man kan läsa om växten och så får man en position så att man kan leta sig ut i naturen med hjälp av GPS och hitta dess växtplats, säger Bo.

Bild 1. Genom LONA-projektet I Elias Fries fotspår *har en informationsplats byggts upp, med både beskrivningar av bygdens natur och historiska berättelser, vilket gör platsen levande för besökaren. Foto: Bo Tengnäs.*

Floran i Femsjö är unikt dokumenterad genom Fries inventeringar. Femsjö är också botaniskt intressant genom sitt geografiska läge på gränsen mellan lövskogsbältet i söder och barrskogen i norr. ”Bli botanist”-materialet finns i form av plastade lösblad på museet Fries minne, på vandrarhemmet i Femsjö kyrkby samt på ett närliggande pensionat. Man väljer vilka växter man vill undersöka och så kan man låna en GPS-mottagare för att leta upp dem i verkligheten.

– ”Bli botanist” vänder sig till vanliga människor och presenterar framförallt vanliga växter. Vi har fokuserat på etnobiologi, hur man har använt växterna genom tiderna, och inte lagt så mycket krut på att beskriva växterna i botaniska termer. Istället har vi köpt in floror man kan låna där materialet finns. Man skulle ju vilja se att materialet

LONA

Kommuner och lokala aktörer har åter igen (2010) kunnat söka delfinansiering för lokala naturvårdsprojekt genom den **Lokala Naturvårdssatsningen (LONA)**. Satsningen ingår i regeringens program om lokal naturvård för att stärka det lokala engagemanget för naturvårdsfrågor. Tanken är att lokal naturvård stimuleras genom statsbidrag (högst 50%) till naturvårdsprojekt som bygger på lokala initiativ och delaktighet. Bidraget är tänkt att främja åtgärder som skyddar och tillgängliggör naturen för människor, till exempel genom att utveckla tätortsnära natur. År 2010 fördelades 1,4 miljoner kronor på olika naturvårdsprojekt i Halland. Bland annat handlar det om restaureringsprojekt genom röjning, slåtter och bete, ökad tillgänglighet till naturen genom anläggande av stigar och inventeringar för att se vilka behov som finns av framtida åtgärder.

Bild 2. Det åttakantiga informationshuset i Femsjö rymmer utan problem en skolklass som kan äta sin matsäck eller grilla på den iordningställda grillplatsen. Samtidigt blir det en naturlig utgångspunkt för utflykter i omgivningen. Foto: Bo Tengnäs.

var lite mer tillgängligt, att det till exempel gick att ladda ner faktabladen från nätet, men vi har inte hunnit med det ännu, säger Bo.

Informationsplats lockar till upptäcktsfärder

Man har gjort om Fries inventeringar och kunnat se förändringar i vegetationen mellan Fries 1800-tal och idag och kopplat dem till förändringar i landskapet. Att skogsbetet har försvunnit har exempelvis inneburit att många växtarter minskat, som klockgentiana, mosippa och ögonpyrola. Effektivare ogräsrensning i åkerbruket har lett till att klätt och dårrepe har försvunnit. Istället har det tillkommit många kvävegynnade kulturväxter, som hässleklocka och skelört. Dessa landskapsförändringar beskrivs i en utomhusutställning som projektet har gjort.

– Vi har byggt en informationsplats, ett åttkantigt rum med grillplats i mitten. En hel skolklass kan sitta och äta matsäck eller grilla. Det gör att den blir ett naturligt mål eller utgångspunkt – man kan räkna med att det finns en plats att vara på även om det är dåligt väder, säger Bitte Rosén Nilsson, miljöstrateg i Hylte kommun.

Både in- och utvändigt på informationsplatsen finns en utställning som berättar om naturen i Femsjö, om Elias Fries och om olika episoder som utspelat sig i dessa gränstrakter, där dansken och svensken har slagits om herraväldet genom århundradena. Bland annat får man veta mer om när Femsjö kyrka fick sina klockor och vad som hände på deras färd till kyrkan, och hur invigningen av dem var så intensiv att den ledde till en drängs död… Klockorna finns fortfarande i kyrkan och genom berättelserna får platserna liv och knyts till sin historia.

– Vi har velat göra utställningen lockande med mycket bilder, så att man blir nyfiken på att se platserna i verkligheten. Mycket av informationen kommer från en gammal man som bor i den före detta lärarbostaden. Han har mycket kunskap om bygden och på det här sättet har vi kunnat dokumentera den och bevara den för eftervärlden, avslutar Bitte.

Varberg – en kommun känd för sitt rika fågelliv

Även i Varbergs kommun har man satsat på information om naturvärden riktat till allmänheten, men med fokus på fåglar. *Fågellokaler i Varbergs kommun* är en ny guide som har tagits fram av Varbergs Ornitologiska förening. Som titeln avslöjar handlar den om fåglar och var man kan hitta dem. Nitton lokaler i kommunen beskrivs. I inlandet anges åtta lokaler, däribland Åkulla bokskogar och Veselången. Elva lokaler hittar man utmed kusten, från Båtafjorden i norr till Utteros i söder. Flaggskeppet är naturligtvis Getterön, som räknas till en av Nordeuropas förnämsta fågellokaler. Hittills har 338 fågelarter observerats här.

För fågelskådaren är Halland intressant året om. Vintrarna är i regel milda med öppet vatten som lockar till sig övervintrande änder och gäss. Då finns det också goda chanser att se havsörn, kungsörn och andra rovfåglar. Vårens flyttsträck övergår nästan omärkligt i höststräck runt midsommar.

Bild 3. Småtärna har en viktig förekomst på Getterön. Den står med på den svenska rödlistan över hotade arter och det totala beståndet i Sverige beräknas uppgå till cirka 500 par. Foto: Henrik Karlsson/N.

Ejdersträcket kommer igång på allvar i mars. Från mitten av april och en månad framåt pågår ett mäktigt sjöfågelsträck, framför allt av smålom och sjöorre. Nu anländer också alla sångare från södern. Vackra försommarkvällar kan man lyssna på nattsjungande fåglar som näktergal och kärrsångare. Om hösten myllrar det av liv i vadarvikarna och liror, stormfåglar och havssulor passerar inom synhåll från kusten.

Fågelguiden delas ut gratis, bland annat på naturum Getterön, Turistbyrån och biblioteken. Varbergs kommun är med och stöttar finansieringen och ser guiden som en tillgång för det rörliga friluftslivet och ett viktigt underlag i den kommunala planeringen.

Mångfald i vattendrag värnas i Falkenberg

Bara i Falkenbergs kommun finns över 40 dammar. Kommunstyrelsen i Falkenberg beslutade enhälligt att efter mer än 60 års ”lån” lämna tillbaka Hertingforsen och riva bort Hertingdammen. Naturvårdsverket har avsatt 16,8 miljoner kronor till projektet och enligt tidsplanen kommer dammen att rivas sommaren 2012. Bakgrunden är att fysisk påverkan är en av de faktorer som har störst inverkan på den biologiska mångfalden i våra halländska vatten. Dammar som den vid Herting hindrar vandrande fiskarter som ål, havsöring, nejonöga och lax att förflytta sig upp i vattensystemet.

Hertingprojektet innebär ett omfattande samarbete där Naturvårdsverket, Fiskeriverket, EU, Kammarkollegiet, Länsstyrelsen, Kommunen, FEAB, universitet, konsulter, entreprenörer och fiskerättsägare engageras för att ta bort dammen och restaurera forsen. Den forsande miljön med dess rika ekosystem kommer efter sommaren 2012 åter att kunna upplevas mitt i Falkenberg!

Falkenbergs kommun deltar också i EU-projektet *Living North Sea*, där sju länder i 15 projekt satsar 6,4 miljoner euro. Länderna samverkar för att bevara den resurs som de migrerande fiskarterna och deras livsmiljö utgör i regionen. Värdet av laxfisket i Falkenberg har beräknats till ca 5 miljoner kronor per år.

EU-medel till nykalkning

Ålyngel och vandringsfiskar trivs inte i sura vatten och många av Hallands sjöar och vattendrag är ännu försurade och okalkade. Tack vare att EU beviljat Falkenbergs kommun bidrag till nykalkning för att vattnen ska uppnå god ekologisk status och för att rädda rödlistad ål kommer denna viktiga åtgärd att kunna genomföras. EU visar med sitt beslut vägen för en miljömålsinriktad svensk kalkningsverksamhet som ger levande sjöar och landsbygd.

Bild 4. Trollsländor är en av flera organismgrupper som gynnas av projektet vid Herting. Foto: Ingmar Alenäs.

– Jag är glad och tacksam över att vi får stöd från EU för vårt fortsatta miljöarbete. Inte minst att vi kan kalka flera av våra sjöar, ett arbete som varit lyckosamt i 33 år, kommenterar kommunstyrelsens ordförande Mari-Louise Wernersson. Mer information om projekten kan du hitta på kommunens hemsida www.falkenberg.se och på www.livingnorthsea.eu

Småskalig naturvårdsbränning

I Halmstad liksom i de andra halländska kommunerna finns värdefulla gräsmarker. En gång i tiden var dessa en del av det vidlyftiga beteslandskapet, som även nådde långt in i städerna. Idag kan det vara svårt att sköta sådana marker med betesdrift. Småskalig naturvårdsbränning under de första varma vårdagarna är då ett alternativ. Branden trollar bort tjocka förnalager och ger örter möjlighet att gro och blomma - till nytta för humlor och fjärilar och till nöje för besökarna i området. Målet att hålla blomrika gräsmarker i hävd kräver givetvis kunskap om hur bränningarna ska gå till, men även folk, vatten och utrustning.

Halmstad kommun har under ett par års tid bränt i några tätortsnära naturreservat, Möllegård och Hagön, men även i andra blomrika marker, Långenäsudden och på Söder där kommunen har ett skötselansvar. Tillsammans med Länsstyrelsen (skötsel av naturreservat och åtgärdsprogram för hotade arter) har kunskap om småskalig naturvårdsbränning byggts upp hos kommunens arbetsledare och arbetslag. Metoden sammanfattas med brandgator, motvind, vatten och skyddsavbränning. Utrustning finns ofta redan hos kommunen. Exempelvis kan portabla vattentankar användas tillsammans med vanliga strilkannor för att vattna längs brandgatorna. Småskalig naturvårdsbränning skulle kunna användas på fler platser. I kommunens översyn av värdefulla ängs- och betesmarker finns beskrivningar av mångfaldsmarker, många i behov av en förbättrad skötsel.

Bild 5. Backsippan är en av de rara växter som gynnas av naturvårdsbränning. Foto: Kill Persson.

Strandhedarna i Skummeslövsstrand

I början på 2000-talet började de kringboende, Badortsföreningen och Naturskyddsföreningen att höra av sig till Laholms kommun. Synpunkter fördes fram om att strandhedarna i Skummeslövsstrand höll på att växa igen, vresrobuskagen var ogenomträngliga, all utsikt försvann och blommorna kvävdes. Något var tvunget att göras och många små hemliga röjningsprojekt var redan igång. I årtionden var allt förbjudet, eftersom sanden skulle bindas.

Bild 6. Bränning på Långenäsudden. Småskalig naturvårdsbränning är ett alternativ på skötsel i marker som annars riskerar att växa igen. Branden öppnar upp den tjocka grässvålen och redan samma år spirar växtligheten med en större mångfald av blommande örter. Foto: Kill Persson.

Bild 7. Den 27 juli 2010 genomfördes vandringen "Mångfaldens återkomst". Vandringen skedde ihop med Badortsföreningen och Naturskyddsföreningen. Här samling vid en av sandgroparna som grävdes våren 2009. Området runt omkring brändes i maj 2010. Foto: Margareta Lindgren.

Förändrad inställning öppnade möjligheter

Gradvis förändrades inställningen till naturvärden i strandmiljöerna och med en ny naturvårdspolitik, där regeringen ville att kommuner och enskilda skulle ta ett större ansvar och engagera sig i lokala naturvårdsprojekt (se faktaruta om LONA sid 6), öppnades möjligheten att påbörja förvandlingen av strandhedarna i Skummeslöv. Laholms kommun sökte LONA-bidrag och för att klara kravet om minst 50 % självfinansiering, så skrev de boende i området på att de skulle utföra 3500 timmars arbete. Även kommunen bidrog med egna medel.

Steg ett var att skaffa alla tillstånd och göra en skötselplan att arbeta efter. Man ansökte om att få avverka skyddsskog hos Skogsstyrelsen vilket beviljades och slöt avtal med markägarna. De cirka 350 personerna som sagt sig vilja delta indelades i elva skötselgrupper och beroende på var de bodde tilldelades de ett lämpligt skötselområde på några hundra meter. Heden är drygt fyra kilometer lång och har en yta på cirka 50 hektar.

Röjningen påbörjades

Hösten 2006 var alla tillstånd klara och det praktiska arbetet startade med stor entusiasm. All bergtall, al, asp och björk sågades ner, släpades och skotades ihop samt flisades. Grävmaskinen kom och satte igång att gräva vresros. Rötterna skiljdes från sanden i ett sorteringsverk och det mesta eldades upp på plats. Sanden från sorteringsverket var näringsrik. Detta gav ibland upphov till en oönskad ogräsvegetation (mållor, tistlar, skräppor och bladvass) som bekämpas med harvning och bränning. Sammanlagt har det grävts bort vresros från 6 hektar och cirka 2,5 hektar återstår.

Uppe på heden har det grävts sandblottor (gropar) med olika storlek och utformning. I dessa dyker det nu upp spännande växter och insekter. Utformningen av groparna har stor betydelse för vad som kommer. En brant kant i gropen vänd mot söder gynnar solitära bin och andra steklar som där kan gräva ut sina bohål. Käringtand kommer så fort det blir lite bar sand. Havsmurarbiet, som är beroende av käringtand, har återvänt. I de södra delarna finns många unika sandmarkssvampar såsom stjälkröksvampar och jordstjärnor. Hedblomster har ökat och fyra olika låsbräken finns nu i området. Fågellivet har blivit rikare och man hoppas även på att fältpiplärkan skall komma tillbaka. Sammanlagt finns det uppemot 30 rödlistade arter i området.

Naturvårdsbränningar har genomförts i tre omgångar för att bli av med oönskad hyggesvegetation, gräs och för att föryngra ljungen. Genom bränningarna blir marken mindre näringsrik vilket gynnar konkurrenssvaga arter som backtimjan, hedblomster och käringtand. Resultaten är lovande och bränning är en metod som kommer att användas mer i framtiden. Före en bränning klipps brandgator, som även blir bra stigar.

Målet är uppnått

Nu är projektet slut och man har till stora delar uppnått målet "öppna sanddyner och kusthedar på Skummeslövs tångallmänning för att gynna badliv och rekreation samt växter och djur knutna till öppna, kustnära sandmarker". Laholms kommun söker nu nya anslag för att kunna fortsätta med restaurering och skötsel. Kommunen vill fortsätta arbeta tillsammans med skötselgrupperna. Det som är bra för den biologiska mångfalden är också bra för boende, soldyrkare, turister och naturälskare. Alla är vinnare!

Peter Göransson, PAG Miljöundersökningar, Arne Joelsson och Jonas Svensson, Länsstyrelsen i Hallands län.

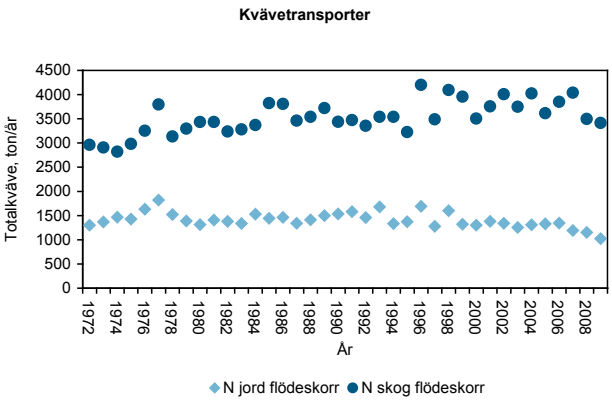
Ingen övergödning

Arbetet för att uppnå miljökvalitetsmålet Ingen övergödning spelar stor roll för den biologiska mångfalden i våra vattenmiljöer. Tillförsel av näringsämnen ändrar drastiskt förutsättningarna för växt- och djurlivet såväl i sjöar och vattendrag som i kustvattnet.

I Halland har vi sedan början av 1970-talet regelbundet tagit prov såväl i större och mindre vattendrag som på avrinnande vatten från åkermark och beräknat växtnäringstillförseln till havet. Vi har därför bättre förutsättningar än på många andra håll, att bedöma olika föroreningskällors bidrag och vad som kan göras för att minska utsläppen. Åtgärdsprogrammet för att minska växtnäringstillförseln till Laholmsbukten under slutet av 1980-talet, var den första större samlade insatsen i vårt land för att minska tillförseln av näringsämnen till våra kustvatten. Algblomningen vid våra badstränder, syrefria havsbottnar och låga fångster av fisk var symptom på oredan i havet. Kväverening av avloppsvatten, höjd standard på enskilda avlopp och förbättrad gödselhantering i jordbruket är viktiga insatser som genomförts. Satsningen på kvävebegränsande åtgärder blev också en förebild för Sverige i övrigt.

Utvecklingen från 1970-talet och framåt

Kvävetillförseln till havet kommer till allra största delen från åker- och skogsmark och avloppsvattenbidraget utgör en allt mindre del. Avloppsreningsverkens bidrag svarar idag för cirka 4 % av kvävetillförseln och 10 % av fosfortillförseln till Hallands kustvatten. Vi ser en tydlig nedgång i kvävetransporten till Laholmsbukten sedan mitten av 1990-talet i typiska jordbruksåar, medan skogsåar bidrar med en i stort sett oförändrad kvävemängd. Ju större andel åkermark i avrinningsområdet desto tydligare är nedgången i kvävetransporterna.



Figur 1. Flödeskorrigerade kvävetransporter (korrigerade till att motsvara normal avrinning) till Laholmsbukten från vattendragen i kustområdet som avvattnar områden med stor andel jordbruksmark (N jord) och typiska skogsåar (N skog).

Förvånansvärt nog ser vi ingen ökning av kvävetransporterna i typiska skogsåar till följd av de omfattande kalavverkningar som blev följden av stormarna Gudrun och Per. Kväveförlusterna under några år efter slutavverkning har i försök konstaterats vara nästan lika stor som under resten av skogsbeståndets omloppstid på cirka 70 år. Trots att stormfällningarna ledde till minst tio gånger större kalmarksareal än normalt, syns detta inte i kvävetransporterna. När det gäller fosfortillförseln till Hallandskusten finns inte någon tydlig utveckling. Variationen mellan år beroende på nederbörds- och avrinningsförhållandena är större för fosfor än för kväve eftersom fosforhalten i vattnet oftast är högre vid höga flöden.

Näringstillgången påverkar biologisk mångfald

I sjöar och vattendrag är fosfor det ämne som främst ställer till övergödningsproblem, till skillnad från de flesta havsområden, där det är kväve som främst är boven i dramat. Det som händer i en sjö vid en ökad tillförsel av fosfor på grund av till exempel avloppsutsläpp, är att det startar en kedja av händelser som inleds med en massiv tillväxt av vegetation och alger. I början av processen syns en ökad biomassa av undervattenväxter och påväxtalger på bottnar och stenar. Efter hand kommer emellertid växtplankton och i synnerhet blågröna alger (cyanobakterier) att ta över. Det leder till sämre siktförhållanden som helt kan slå ut undervattenväxterna. Ett specialiserat och diversifierat växtsamhälle kan därför utarmas kraftigt. Kortskottsväxter som braxengräs och notblomster försvinner helt. Den ökade produktionen i sjön leder också periodvis till en ansamling av dött organiskt material på bottnarna, och den bakteriella nedbrytningen leder sedan till syrebrist i bottenvattnet. Fisksamhället i de halländska sjöarna domineras normalt av gädda, mört och abborre. Vid ökad näringstillgång ökar andelen mört,

Bild 1. Braxengräs är en av de undervattenslevande växter som förlorar på ökad näringstillförsel till våra sjöar. Foto: Viveka Strand.

Bild 2. Lilla Ullasjön i Halmstads kommun, en naturligt näringsfattig sjö. Foto: Lars Stibe.

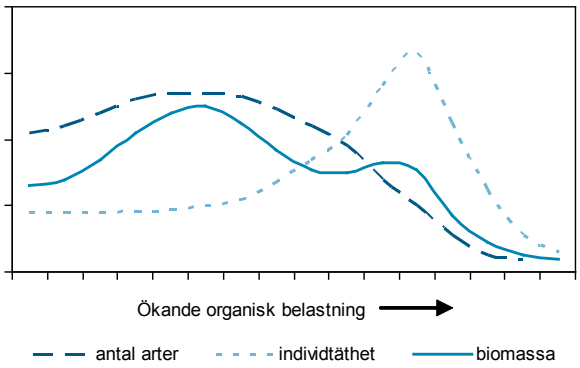
annan vitfisk och småaborre. De dåliga siktförhållandena i en näringsrik sjö innebär sämre jaktframgång för gädda och abborre och vitfiskbeståndet ökar. Småfiskens basföda är djurplankton. Vid högt betestryck från småfiskbeståndet förändras djurplanktonbeståndet mot mindre arter på bekostnad av de mera lättfångade större arterna. Eftersom de mindre arterna också är sämre växtplanktonkonsumenter än de större, hålls inte växtplanktonsamhället i balans. Detta leder i sin tur till att övergödningsprocessen i sjön accelereras. I en övergödd sjö gynnas gösen eftersom denna rovfisk i mindre utsträckning är beroende av synen för sin jakt.

I rinnande vatten är de negativa konsekvenserna av en ökad näringstillförsel inte lika påtaglig eftersom den tillförda näringen inte ackumuleras i samma utsträckning. Vattendraget kan ändå vara känsligare för förändringar. Ett specifikt näringstillskott transporterat med vattenflödet i en bäck kan resultera i högre produktion, jämfört med vad samma mängd näring skulle orsaka i en sjö. Det vanligaste tecknet på övergödning i ett mindre vattendrag är en ökad biomassa av påväxtalger som till exempel grönslick (Cladophora sp.). Detta kan resultera i höga individantal av både bottenfauna och fisk, men den biologiska mångfalden minskar.

Vad händer i havet vid hög växtnäringstillförsel?

Tillgången på föda är troligen den enskilda faktor som mest påverkar djurvärlden i Kattegatt. Bottendjuren behöver mat för att leva och föröka sig. Deras mat utgörs av havets växter, i första hand växtplankton som produceras i ytvattnet, men som snart sjunker ner till botten. Men det skall vara lagom med mat. Övergödning innebär att för mycket näringsämnen leder till överproduktion av alger, som kan ge upphov till syrebrist när växtmaterialet bryts ner. Bottendjuren ger ett bra mått på miljöförhållandena, eftersom de är fleråriga och lever på samma plats. Det finns en modell för hur bottendjuren varierar med den organiska belastningen (mängden växtmaterial) figur 2, det vill säga vilka konsekvenser övergödningen får för djurlivet på botten.

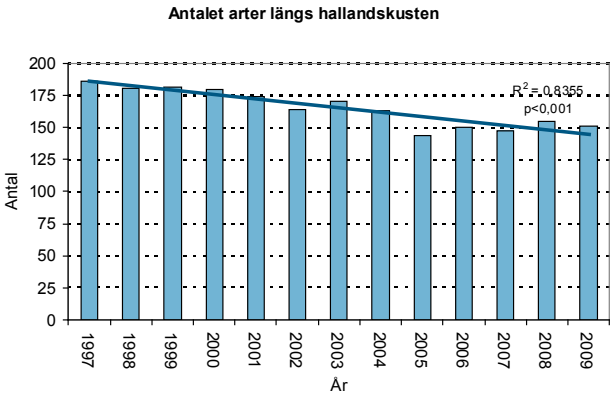
Vid måttlig belastning ökar framförallt biomassan och antalet arter hos bottenfaunan, vid hög belastning ökar individtätheten och vid extremt hög belastning minskar alla tre variablerna. Det är lätt att se hur livet på botten förändras, men det kan vara mycket svårt att veta i vilket belastningsskede man befinner sig. Något som försvårar tolkningen av resultaten är att det ofta är flera faktorer som samtidigt påverkar djurvärlden. Temperatur, salthalt, miljögifter och bottentrålning är exempel på sådana faktorer. Hur mycket fiskarna äter av bottendjuren är naturligtvis också av stor betydelse. Under senare tid har man också förstått betydelsen av att havet börjar bli surare.



Figur 2. Modell som beskriver förekomsten av bottendjur i relation till den organiska belastningen. Efter Pearson & Rosenberg 1978.

Övergödning och syrebrist längs hallandskusten

Skiktningen mellan det bräckta östersjövattnet och det salta nordsjövattnet är karakteristisk för södra delarna av Kattegatt. Typiskt för området är också att vatten med hög salthalt ibland tränger upp på relativt grunt vatten och medför en mycket skarp salthaltsskiktning invid bottnen, vilket innebär jämförelsevis stor risk för syrebrist. Smärre mer inneslutna områden norrut med hög organisk belastning och ackumulation kan också påverkas av syrebrist. De yttre delarna av Kattegatt som har gott vattenutbyte berörs mera sällan av syrebrist. Laholmsbukten är däremot ett stort, ganska öppet område som utsatts för syrebrist vid flera tillfällen. Särskilt under slutet av 1980-talet och i början av 1990-talet, men även tillfälligt under senare år har syrebrist uppträtt. När det gäller hallandskusten som helhet är den mest tydliga förändringen att antalet arter minskat under senare år, figur 3.



Figur 3. Totala antalet arter på 13 stationer längs hallandskusten 1997-2009. Trendlinje inlagd med signifikansnivå.

Laholmsbukten är som nämns ovan troligen ett område som påverkas extra starkt av övergödning och syrebrist. Här får bottendjuren också utstå de växlande salthaltsförhållanden, som verkar stressande på djurlivet. Under dåliga år med kraftig syrebrist minskar ofta förekomsten av bottendjur. Under goda år , utan kraftig syrebrist, ökar istället artantal och individantal. Det är också stor skillnad på vilka arter som förekommer under olika år. Under goda år finns ofta ett rikt djurliv med stora sjöborrar, musslor och maskar medan små maskar dominerar under dåliga år. En stor art finns dock alltid, islandsmusslan. Den har en unik förmåga att överleva långvarig syrebrist och blir inte uppäten av fiskar eftersom den skyddas av sitt tjocka skal.

De gångna årens undersökningar visar att miljöförhållandena är ytterst labila i Laholmsbukten. Skillnaden mellan goda år och dåliga år är påtaglig för djurlivet. Den biologiska mångfalden drabbas kraftigt under de svåra åren, men de ekonomiska konsekvenserna är också avsevärda eftersom många konsumtionsfiskar lever av bottendjur och bottendjuren dessutom är viktiga för att hela havsekosystemet ska fungera. Det är inte säkert att de allt lägre syrehalterna helt beror på övergödningen. Förhöjning av temperaturen i bottenvattnet kan medverka till detta resultat genom förstärkt skiktning, högre syrekonsumtion och lägre löslighet för syre.

Kattegatt i ett europaperspektiv

Oslo-Pariskommissionen (OSPAR) är ett samverkansorgan där 15 länder och EU arbetar för skyddet av Nordostatlantens marina miljö. OSPAR har nyligen publicerat en statusrapport för perioden 2001-2005. Av rapporten framgår att Kattegatt-Skagerack är ett problemområde. Allvarliga övergödningsproblem med syrebrist och fiskdöd har förekommit längs kusterna i Danmark och Sverige. Svavelvätebildning längs Englands kust och skumbildning på stränderna i Belgien medför avbräck för turismen. Klorofyllhalterna ligger på samma nivå som under 1990-talet i de flesta områden. OSPAR finner att avloppsvattenutsläpp, jordbrukbidraget och det atmosfäriska nedfallet måste ner så snart som möjligt.

Bild 3. Lagan, den sydligaste av Hallandsåarna rinner ut i Laholmsbukten. Foto: Bergslagsbild AB.

Peter Svelenius och Cecilia Engström, Länsstyrelsen i Hallands län.

God bebyggd miljö

Enligt riksdagens beslut innebär miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö att 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.

Den tätortsnära naturen är av stor betydelse och en hållbar planering när städer och tätorter utvecklas är viktig och inbegriper många aspekter.

Ekosystemtjänster (se även artikel om Biologisk mångfald) är ett begrepp som inrymmer de nyttigheter vi får alldeles gratis av naturen. Genom flera reglerande tjänster gör naturen tätortsmiljön sundare. Parker och grönområden dämpar buller från trafik och industrier. Samtidigt fungerar deras växtlighet som filter för luftföroreningar och syresätter luften. Dammar och våtmarker renar dagvatten från näringsämnen och en del föroreningar, innan det släpps vidare ut i vattendrag och sjöar.

Rekreation och estetik, kunskapsförmedling och sociala relationer är ekosystemtjänster som förväntas levereras om miljömålet God bebyggd miljö uppnås. Det är därför viktigt att säkerställa natur inom och i anslutning till stadsmiljöer i en hållbar stadsplanering. Framförallt kommunerna har i sin planering ansvar för den långsiktiga tillgången till naturområden i alla tätorter.

Förtätning av stadsmiljöer kan medföra att trycket ökar på den tätortsnära naturen, vilket gör det svårt att värna natur- och grönområden. Grönskan konkurrerar bland annat med behovet av bostäder och kommunikationer.

Bebyggelseutveckling och biologisk mångfald?

Hallands län, som har ett strategiskt läge mellan Göteborgsregionen och Öresundsregionen, erbjuder mycket goda förutsättningar för tillväxt samt attraktiva och goda boendemiljöer. Under de senaste årtiondena har Halland gått från att vara ett av Sveriges minsta län, sett ur befolkningssynpunkt, till att vara det sjunde största.

Befolkningstillväxten är starkt koncentrerad till länets kust- och centralortsområden, medan stora delar av inlandet och landsbygden har en svagare utveckling. Mellan år 1950 och 2009 har Hallands folkmängd ökat med 72 % (se figur 1). Motsvarande siffra för hela riket är 33 %. Mellan år 1975 och 2009 har länets folkmängd ökat med 35 %. Motsvarande siffra för hela riket är 14 %. Idag finns det nästan 300 000 invånare i länet.

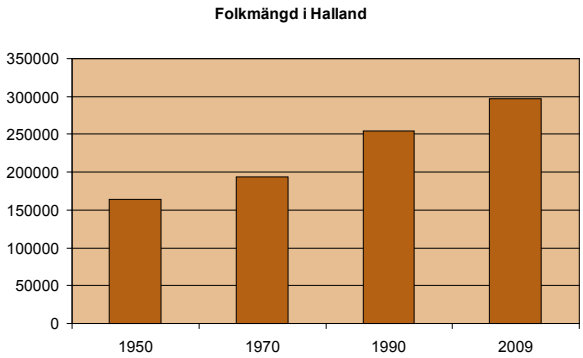
Befolkningstillväxten innebär att fler bostäder, vägar, skolor, verksamheter och övriga byggnader och anläggningar behöver komma till stånd. I den fysiska planeringen studeras bland annat var det är lämpligt att ny bebyggelse placeras. I den årliga bostadsmarknadsanalysen, som länsstyrelsen sammanställer utifrån enkätsvar från länets kommuner, har det för år 2010 konstaterats att det råder brist på bostäder i alla de halländska kommunernas centralorter, med undantag för Hyltebruk.

Bild 1. Grönytor i anslutning till förtätad bebyggelse, Söderhöjd i Varberg. Foto: Cecilia Engström.

Bild 2. Badhusparken i Falkenberg är ett exempel på grönyta i stadsmiljö. Foto: Cecilia Engström.

År 2005 var andelen småhus i bostadsbeståndet 62 % i Hallands län, vilket ska jämföras med 45 % för hela riket. Detta har troligtvis inte ändrats väsentligt sedan dess. I Halland har vi med andra ord en större andel villatomter i förhållande till det totala bostadsbeståndet än i landet i övrigt. Man kan med fog ställa sig frågan om den biologiska mångfalden i Halland påverkas av bebyggelseutvecklingen. Det går troligtvis inte att ge ett entydigt svar på denna fråga.

Bebyggelsetillväxten i kommunerna sker vanligtvis genom så kallad förtätning av staden och genom att oexploaterad mark i stadens ytterområden tas i anspråk. Länsstyrelsen är av den uppfattningen att förtätning av staden oftast är bra, då den bidrar till minskade transporter, ger underlag för service, bidrar till ett levande centrum samt underlättar vardagslivet för många människor med mera. Nackdelen med förtätning är att den kan innebära att stadens grönområden



Figur 1. Hallands befolkning har ökat från ca 165 000 personer år 1950 till nästan 300 000 personer år 2009, en ökning på 72 %. Källa: SCB.

riskerar att tas i anspråk. Det har nämligen i olika undersökningar påfallande ofta visat sig att ”överblivna miljöer”, som vi inte sätter så stort värde på, är viktiga för den biologiska mångfalden. Exempel på detta är vägkanter, vägskärningar, banvallar och torra sandiga miljöer, där en extensiv skötsel bidrar till blomsterrikedom och en hög biologisk mångfald. Miljöer med inhemska träd och buskar, liksom grova träd är andra exempel på värdefulla strukturer.

Vi kan idag se att trenden svänger från utbredning till förtätning av våra städer och större samhällen. Det är enligt länsstyrelsens mening viktigt att förtätning sker på ett sådant sätt att stadens fri- och grönytor inte minskar. Exploateringen av staden, stadslivet, arkitekturen och kulturen med mera, innebär dock även att staden berikas med företeelser som kan gynna den biologiska mångfalden. Exempel på detta är parker, bostadsgårdar, kyrkogårdar, villaträdgårdar, koloniträdgårdar med mera.

Planeringsunderlag och gröna strukturer

Ett av delmålen för miljömålet God bebyggd miljö handlar om att det ska finnas planeringsunderlag som behandlar hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden ska bevaras, vårdas och utvecklas för såväl natur-, kulturmiljö- och friluftsändamål samt hur andelen hårdgjord yta i dessa miljöer fortsatt begränsas. Den fysiska planeringen är ett viktigt styrmedel för att uppnå en god bebyggd miljö. Program och strategier för tillvaratagande av grön- och vattenområden i och i närheten av tätorter ger underlag för att i den fysiska planeringen och samhällsbyggandet hantera dessa frågor. Det är viktig att

Bild 3. Fördröjningsmagasin för dagvatten i verksamhetsområde i Falkenberg. Foto: Cecilia Engström.

målsättningar och strategier för grönstrukturens bevarande och utveckling tas upp i översiktsplanen, eftersom den är vägledande för senare beslut enligt Plan- och bygglagen och Miljöbalken. I Halland finns grönstrukturprogram i någon form i alla kommuner. Det är vanligt att dessa utgör ett underlag vid framtagande av översiktsplanerna i kommunen.

I takt med att våra halländska samhällen förtätas, ökar behovet av relevanta och aktuella planeringsunderlag. Finns inte grönytor med i planeringsunderlagen riskerar de att försvinna. Det viktiga är inte storleken på de enskilda grönytorna utan mer att de finns inlagrade i stadens struktur, som exempelvis en liten grönskande fickpark mellan husen i den täta staden. Bra planeringsunderlag hjälper beslutsfattarna att lyfta blicken över det enskilda projektet och prioritera mellan stadens olika strukturer, där grönytor/växtlighet är en av flera.

Mångfunktionella ytor

Mångfunktionella ytor är strategiskt planerad grönstruktur i staden som fyller flera funktioner. Strategiskt lokaliserade i staden och integrerade med bebyggelsen och dess omland kan träd, grönområden, vattendrag och dammar både fungera som luftförbättrare och temperatursänkare i staden, och samtidigt hantera ökande vattenmängder. Gröna tak, vegetationsklädda husväggar, gatuträd, torg, fickparker, översilningsängar, infiltrationsbäddar och annan fördröjning av vatten kan bli en del av de goda mellanrummen i staden – mångfunktionella, genomsläppliga ytor med sociala och ekologiska kvaliteter som bidrar till människors hälsa och välbefinnande. Mångfunktionella ytor kan kopplas till nationella mål som syftar till att bland annat säkra människors hälsa och välbefinnande i stad och tätort. En långsiktig hushållning av mark och vatten ska säkras. Mångfunktionella ytor kan därför vara ett ytbesparande sätt att lösa många behov och problem på en och samma plats. I en översiktsplan anges övergripande hur mark- och vattenområden i kommunen ska användas. Den strategiska planeringen av grönstrukturen och de mångfunktionella ytorna sker huvudsakligen i översiktsplanen. Översiktsplanen är inte juridiskt bindande, utan endast vägledande.

I Falkenbergs kommun har man på ett bra sätt utvecklat analysen av sin nyligen antagna delöversiktsplan (DÖP) för centralorten. Kommunen har där studerat ett antal sociala och ekologiska indikatorer och angivit om och hur dessa påverkas om föreslagen ny bebyggelse genomförs. Analysen tydliggör de gröna ytornas stora värde som mångfunktionella ytor, varav en viktig del är de gröna ytornas stora betydelse för den biologiska mångfalden. Indikatorerna är följande:

- Tillgång till rekreationsområden.
- Ökar eller minskar fragmenteringen eller uppsplittringen av sammanhängande naturområden med värde för biologisk mångfald, rekreation och kulturmiljö om översiktsplanen genomförs?
- Andel parkmark och skog inom DÖP-området som tas i anspråk om översiktsplanen genomförs.
- Andel naturområde (enligt naturvårdsprogrammet) som tas i anspråk eller påverkas på annat sätt om översiktsplanen genomförs.

- Andel åkermark som tas i anspråk om översiktsplanen genomförs.
- Andel lokaler med rödlistade arter som berörs av översiktsplanen.

Se vidare planens miljökonsekvensbeskrivning www.falkenberg.se

Naturen ger återhämtning och stressreduktion

Det finns idag mycket forskning som stödjer teorin att trädgårdar, växtlighet och natur kan ha både psykisk och somatisk (kroppslig) terapeutisk verkan. Exempelvis finns det idag ett flertal rehabiliteringsträdgårdar i anslutning till sjukhus, särskilda boenden och fängelser i Sverige och i utlandet. Naturens och trädgårdars terapeutiska effekt är dock inte enbart för de redan sjuka. Den hjälper även friska att inte insjukna, genom att stressa av och återhämta sig. Vi vet att tätortsnära natur är viktig för rekreation och att vistelse i naturen främjar folkhälsan genom bland annat minskad trötthet och stress samt uppmuntran till fysisk aktivitet. Även den rent visuella upplevelsen av växtlighet och annan natur är viktig för hälsa och välbefinnande. Därför är det viktigt att i möjligaste mån bevara befintlig grönska och växtlighet eller se till att nya grönområden tillskapas i stads- och tätortsmiljöer.

Det krävs med andra ord en balansgång mellan önskvärd förtätning av städerna, med de positiva effekter det kan ge, och bevarande av befintliga eller tillskapande av nya grönytor som bidrar till den biologiska mångfalden och människors välbefinnande.

Nya plan- och bygglagen

Den 2 maj 2011 träder den nya plan- och bygglagen i kraft. Lagen är behandlad i regeringens proposition 2009/10:170 En enklare plan- och bygglag. I lagen nämns inte biologisk mångfald specifikt, men indirekt finns dock flera paragrafer som stödjer ett hänsynstagande av biologisk mångfald. Några exempel på detta är följande:

• Lagens portalparagraf anger bland annat att bestämmelserna i lagen syftar till att främja en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer.

• I kapitlet om allmänna och enskilda intressen anges bland annat att planläggning ska ske med hänsyn till natur- och kulturvärden, miljö- och klimataspekter samt främja en estetiskt tilltalande utformning av bebyggelse, grönområden och kommunikationsleder.

• Vidare sägs att vid planläggning ska hänsyn tas till behovet av parker och andra grönområden i och kring sammanhållen bebyggelse.

• Vid planläggning och i bygglovsärenden ska byggnader utformas och placeras på den avsedda marken på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- och landskapsbilden, natur- och kulturvärdena på platsen och intresset av en god helhetsverkan.

Bild 4. Tillgång till tätortsnära natur är viktigt för människors välbefinnande. Foto: Sofia Frising.

Sofia Frising, Länsstyrelsen i Hallands län.

Begränsad klimatpåverkan

Naturen är i många avseenden mycket starkt påverkad av vårt sätt att utnyttja dess resurser och klimatförändringens påverkan på den biologiska mångfalden blir därför jämförelsevis liten. När vi nu förändrar vårt resursutnyttjande för att anpassa oss till det förändrade klimatet, så kan i vissa fall själva anpassningsåtgärden vara ett större hot mot den biologiska mångfalden än det förändrade klimatet i sig.

Halland befinner sig i norra delen av en naturtyp som sträcker sig långt söderut, där man redan har ett mildare klimat. Det betyder att det kan bli varmare här utan att det behöver ha någon direkt negativ påverkan på naturen. Jord- och skogsbruket i Sverige kommer till viss del att påverkas positivt av ett förändrat klimat, genom längre växtsäsong och möjligheter att odla nya grödor. De södra delarna av Europa spås bli mycket torrare i framtiden och då kommer dessutom efterfrågan att öka på grödor och skogsråvara, producerade i exempelvis Halland.

Effekter av ökad och förändrad produktion

Ökad produktion och nya produktionsformer i jord- och skogsbruket kan i sig påverka den biologiska mångfalden negativt, ifall det görs utan hänsyn till denna. Ökad urlakning (på grund av mer nederbörd) och ökat uttag av grot (grenar och toppar) från skogen för produktion av exempelvis biobränslen, tillsammans med den ökade och förändrade produktionen, kan öka kravet på gödsling. Ökad gödsling kan påverka den biologiska mångfalden negativt, speciellt rödlistade arter bland mossor, lavar och svampar.

Anpassning till främmande trädslag

Ett varmare klimat som ger minskad tjäle och ökad stormfrekvens kan också medföra att vi börjar odla andra trädslag i vår produktionsskog för att undvika trädfällning. Om vi väljer att odla barrträdsarter som till exempel sitkagran eller contortatall, kan det få följder för den biologiska mångfalden. Dessa arter är främmande i vår natur och deras introducering i skogsmarken innebär i själva verket införande av en helt ny skogstyp. Om våra inhemska skogslevande arter inte kan anpassa sig till den nya miljö de främmande trädslagen erbjuder kan det innebära ett allvarligt hot mot den biologiska mångfalden i skogen.

Ökad användning av bekämpningsmedel

Ett förändrat klimat kan också leda till ökad användning av pesticider mot skadedjur, parasiter och sjukdomar som gynnas av längre växtsäsong och mildare vintrar. Pesticiderna påverkar den biologiska mångfalden negativt när exempelvis fåglar, däggdjur, fjärilar och insekter söker föda i de bekämpade områdena och får i sig gifterna.

Det är med andra ord viktigt att vi har hela perspektivet när vi nu är inne i en tid av omställning och anpassningar till ett förändrat klimat. Vi måste nå en begränsad klimatpåverkan, utan att på vägen äventyra den biologiska mångfalden.

Bild 1. Produktionen av bland annat jordbruksgrödor kan öka i Halland vid ett förändrat klimat, på grund av längre växtsäsong och ökad efterfrågan. Foto: Sofia Frising.

Granbarkborrar. Foto: Henrik Malm.

Granbarkborren

Ett varmare klimat kan gynna granbarkborren som angriper vår granskog. Ett sätt att begränsa granbarkborrens framfart är att forsla bort död ved från skogen. Död ved är å andra sidan viktigt ur biologisk mångfaldsvinkel, eftersom många arter är beroende av död ved. En lösning är att endast transportera bort ny död ved av gran, upp till två år gammal, som är den som granbarkborren lever av. Äldre död ved kan med fördel lämnas kvar.

Källor: Se nr. 1 i källhänvisningar s. 45.

NÅR VI MILJÖMÅLEN I HALLAND?

Bedömning av Hallands miljömål

På kommande uppslag redovisas 2010 års bedömningar av de regionala målen för Hallands län. Bedömningarna är gjorda av miljömålsansvariga på Länsstyrelsen i Hallands län (och Skogsstyrelsen för miljömåletLevande skogar) utifrån riktlinjer från Miljömålsrådet. Bedömningen illustreras med hjälp av en grön, gul eller röd *smiley*.

Bedömningen för 2010 skiljer sig från tidigare år då de övergripande miljökvalitetsmålen inte har följts upp. Det beror på förändringarna i miljömålssystemet. De nya bedömningsgrunderna för miljökvalitetsmålen ska förankras i systemet och kommer att användas för en bedömning av miljökvalitetsmålen först under 2011.

Ett miljömål är inte nödvändigtvis lika med summan av delmålen. Även andra faktorer och förhållanden utöver delmålen ligger till grund för bedömningen av de övergripande målen. I de målvisa artiklarna kan du läsa mer om förhållandena för de olika miljömålen.

De fullständiga formuleringarna av Hallands regionala mål och delmål finner du sist i rapporten.

Vad betyder figurerna?

De nuvarande förhållandena är, om de säkerställs och fattade beslut genomförs i väsentliga delar, tillräckliga för att målet ska kunna nås inom den utsatta tidsramen.

Målet är möjligt att nå i tillräcklig grad/utsträckning inom tidsramen, men ytterligare förändringar/åtgärder krävs.

Målet är mycket svårt att nå i tillräcklig grad/utsträckning inom den utsatta tidsramen.

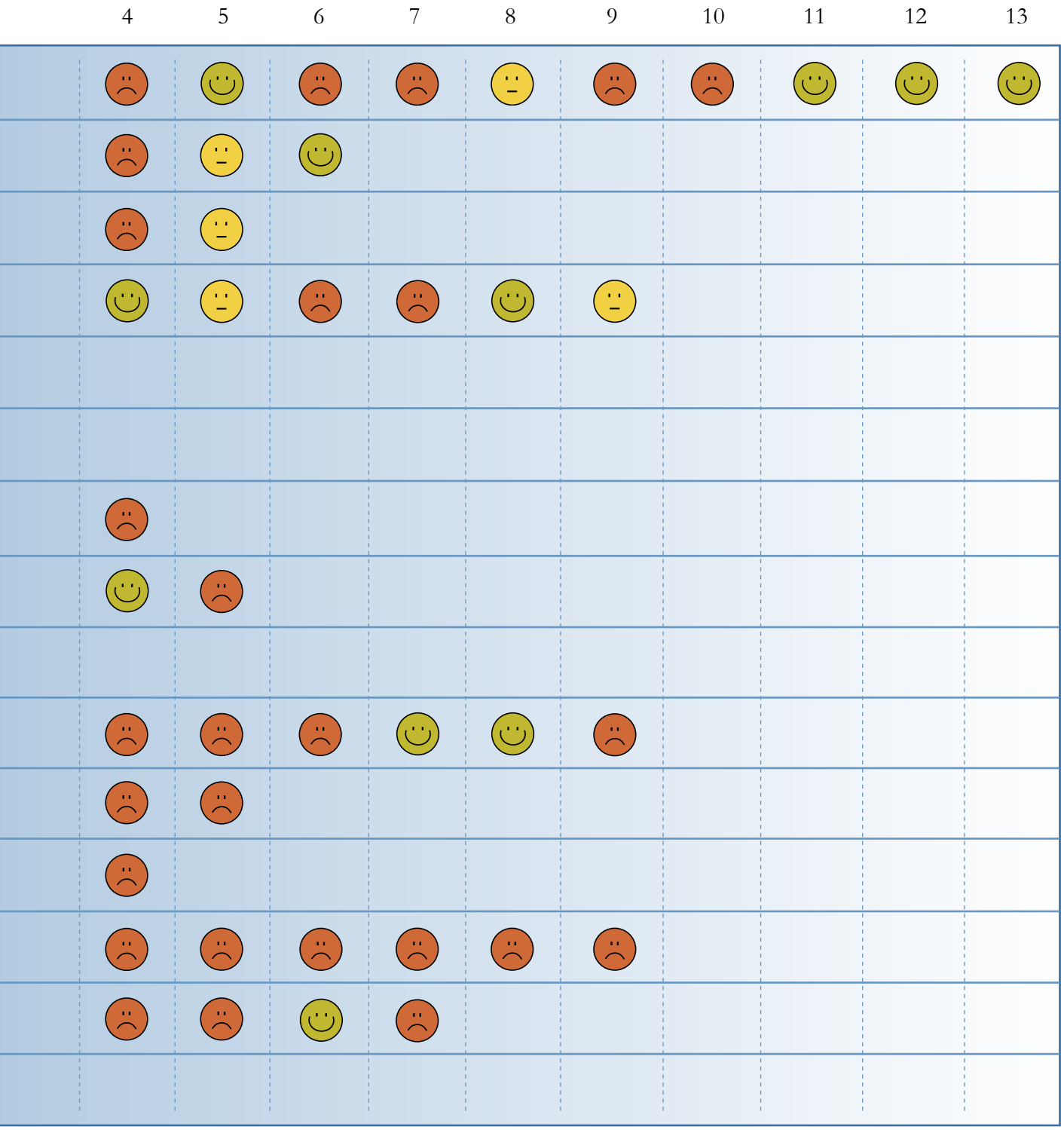
Målåret har passerats, och delmålet var uppnått vid målåret.

Målåret har passerats, men delmålet var inte uppnått vid målåret.

Når vi delmålen?

	1	2	3
1. Begränsad klimatpåverkan	🙂	☹	☹
2. Frisk luft	☹	☹	🙂
3. Bara naturlig försurning	☹	😐	🙂
4. Giftfri miljö	☹	☹	🙂
5. Skyddande ozonskikt	🙂		
6. Säker strålmiljö	🙂	☹	🙂
7. Ingen övergödning	☹	☹	🙂
8. Levande sjöar och vattendrag	☹	☹	☹
9. Grundvatten av god kvalitet	☹	☹	☹
10. Hav i balans samt levande kust och skärgård	☹	☹	🙂
11. Myllrande våtmarker	☹	☹	☹
12. Levande skogar	☹	🙂	☹
13. Ett rikt odlingslandskap	☹	☹	☹
14. God bebyggd miljö	☹	☹	☹
15. Ett rikt växt- och djurliv	☹	😐	☹

Sammanfattande bedömning av utvecklingen avseende Hallands regionala delmål. Bedömningen graderas med hjälp av en grön, gul eller röd smiley. De fullständiga formuleringarna av miljömålen och delmålen finner du sist i rapporten. Förklarande texter till bedömningarna finns på miljömålsportalen www.miljomal.se.



De nuvarande förhållandena är, om de säkerställs och fattade beslut genomförs i väsentliga delar, tillräckliga för att målet ska kunna nås inom den utsatta tidsramen.

Målet är möjligt att nå i tillräcklig grad/utsträckning inom tidsramen men ytterligare förändringar/åtgärder krävs.

Målet är mycket svårt att nå i tillräcklig grad/utsträckning inom den utsatta tidsramen.

Martin Gometz, Länsstyrelsen i Hallands län.

Frisk luft

Enligt miljökvalitetsmålet Frisk luft ska luften år 2020 vara så ren att människors hälsa, samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Miljökvalitetsmålet gäller alltså även växter och djur, vilket indirekt innebär att det finns en koppling till biologisk mångfald.

Sedan flera decennier tillbaka anses marknära ozon vara den luftförorening som orsakar störst skador på vegetation i Europa. Ozonexponeringen i Sverige bedöms exempelvis orsaka skördeförluster i jordbruket och minskad virkesproduktion i skogen motsvarande cirka 300 miljoner kronor om året.

Ozonexponering kan ändra konkurrensen

När det gäller effekter av ozon på vilda växter är kunskapsläget betydligt sämre, än för odlade grödor och vissa träd. Snabbväxande arter tycks generellt vara något mer känsliga för ozon än sådana med långsam tillväxt. Negativ påverkan på de mest känsliga vilda växterna sker vid ungefär samma exponering som för de känsligaste grödorna, men många vilda växter tycks tåla ganska höga ozonhalter. Timotej- och klöverväxter tillhör de ozonkänsligaste arterna. Ozonexponering verkar leda till förändrade konkurrensförhållanden mellan arter med olika ozonkänslighet. Det tycks även finnas en genetiskt betingad variation i ozonkänslighet inom enskilda arter, varför det troligen sker en selektion av individer med mindre ozonkänslighet.

Bild 1. Marknära ozon kan orsaka stora skördeförluster. Foto: Helena Lans Strömblad.

Även om ozonepisoderna[1]. har avtagit i styrka sedan början av 1990-talet har dessvärre bakgrundshalten av ozon ökat i Europa under samma tidsperiod och kommer sannolikt att fortsätta att öka under lång tid framöver. Bakgrundshalterna av ozon på norra halvklotet (50-90 $\mu g/m^3$) ligger redan idag på nivåer som kan skada växtligheten.

Luftföroreningar och lavar

Utmed tungt trafikerade vägar i större tätorter har träd stammarna normalt en kraftig ärggrön beläggning av så kallade trädgrönealger och en mycket fattig eller helt spolierad lavflora. De under decennier förekommande höga halterna av luftföroreningar (inte minst svaveldioxid) har tidigare påverkat lavfloran negativt samtidigt som grönalgerna gynnas av de höga kvävehalterna. På grund av att lavar är så känsliga mot luftföroreningar (se artrutan), har storstädernas trädstammar under lång tid skiljt sig från landsortsträdens ymniga mosaik av olikfärgade lavar.

Även om det endast finns få undersökningar som jämför den nuvarande situationen med den på 60-talet (utsläppen av exempelvis svaveldioxid har minskat med mer än 90 % sedan dess), finns det starka indikationer på att lavfloran har förbättrats. I såväl Stockholm som i städer på den föroreningsutsatta svenska västkusten har man kunnat konstatera en återkolonisation och ökning av täckningsgraden hos många vanliga lavar liksom att känsliga lavar ökar mer än tåliga. Också extremt känsliga arter, exempelvis lunglav, har spritt sig på många lokaler i västkustområdet.

Fertil lunglav. Foto: Örjan Fritz.

Lunglav

Lunglav (*Lobaria pulmonaria*) är en art som är extremt känslig för luftföroreningar och samtidigt en av Sveriges främsta signalarter (mycket bra indikator på ekosystem med lång skoglig kontinuitet eller långvarig kontinuitet av gamla, grova lövträd).

En lav är egentligen ett litet ekosystem bestående av en svamp, som i sin tur innehåller gröna alger. I likhet med mossor saknar lavar klyvöppningar. Dessutom saknar de rötter. Näringsupptag och gasutbyte sker istället över hela bålens yta och står därför under svagare kontroll än hos exempelvis kärlväxter. Sannolikt är det ett av skälen till att lavar och mossor i många fall är mycket känsliga för föroreningar.

[1] *En episod är en kortare period, från några timmar upp till några dagar lång, med starkt förhöjda ozonhalter.*

Källor: Se nr. 2 i källhänvisningar s. 45.

Lars Stibe, Länsstyrelsen i Hallands län.

Bara naturlig försurning

Även om utvecklingen går åt rätt håll så kommer försurningsmålet inte att nås till år 2020. Genom den kraftiga minskning som har skett av försurande nedfall av svavel, kan vi se en återhämtning i okalkade sjöar. Samtidigt har kalkningsbehovet i de kalkade sjöarna minskat. Även försurningen av skogsmarken tycks ha minskat. Inom vissa områden kommer återhämtningen dock inte att vara tillräcklig ens på lång sikt och här är det nödvändigt med kompletterande åtgärder i form av markkalkning och askåterföring. För att uppnå miljömålet och för att uppfylla kraven enligt vattendirektivet måste vi förmodligen också kalka fler sjöar och vattendrag.

Nedfallet av försurande ämnen har kraftigt påverkat den biologiska mångfalden i såväl terrestra som akvatiska ekosystem. Påverkan har skett både som en direkt effekt av sänkt pH och indirekt genom att påverka processer som styrs av pH-värdet i mark och vatten. Ett exempel är förekomsten av giftiga aluminiumföreningar som ökar kraftigt vid pH-värden under fem. Nedfallet av försurande kväveföreningar innebär dessutom en gödningseffekt, vilken medfört igenväxning och en förändrad och utarmad flora i bland annat våtmarks- och sanddynsområden. Även förekomsten av mykorrhizabildande svampar påverkas negativt av kvävenedfallet.

Bild 1. Vanlig gul kantarell missgynnas av kvävenedfall genom en försämrad mykorrhizabildning. Foto: Martin Lindqvist.

Bild 2. Vresrosen gynnas av kvävenedfall och igenväxningen i våra sanddynsområden är ett stort problem som kräver omfattande skötselinsatser. Foto: Lars-Åke Flodin.

Livet i sjöar och vattendrag

De allra tydligaste exemplen på hur försurningen påverkar den biologiska mångfalden finner vi i våra vatten. Det var också dessa effekter, som en gång gjorde oss uppmärksamma på försurningsproblemet. I sjöarna försvann först mörten och i ett senare skede påverkades även abborrens reproduktion. För Hallands del uppskattade vi till exempel att mörten på 1980-talet hade försvunnit från nästan 30 procent av våra sjöar och att reproduktionen var skadad i ytterligare drygt 50 procent. I vattendragen drabbades laxen hårt liksom känsliga bottenorganismer som musslor, snäckor och dagsländor.

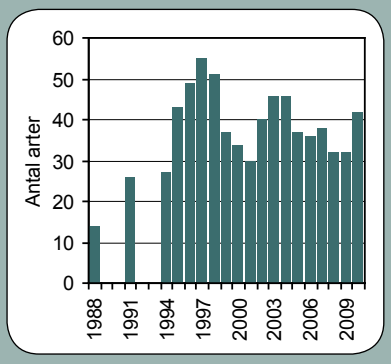
Bottenfaunan i Fageredsån

Kalkningen av sjöar och vattendrag har varit avgörande för att bevara och restaurera våra försurade vatten. De höga naturvärden som finns i till exempel Fylleån och Högvadsån (se även artikel om Levande sjöar och vattendrag), hade inte funnits kvar utan dessa insatser. I Fageredsån, som är ett biflöde till Högvadsån, har antalet arter av bottenlevande djur mer än fördubblats efter kalkning. Riktigt gynnsamma år har mer än 50 arter påträffats. Bland dessa återfinns både musslor, snäckor och känsliga dag- och nattsländearter.

Försurning påverkar många arter

Utveckling av bottenfaunan i Fageredsån vid Fridhemsberg. Kalkningen startade 1989. Bortsett från de extremt gynnsamma åren kring 1997 varierar antalet arter numera oftast mellan 30 och 40 med ett medelvärde på 38.

Vid undersökningen 2010 påträffades bland annat ett exemplar av den mycket försuringskänsliga dagsländan Ephemera danica. Dessutom noterades några andra känsliga dagsländor av släktet Caenis och tre känsliga nattsländor.



Hanna Hartmann, Länsstyrelsen i Hallands län.

Giftfri miljö

Ett av delmålen för Giftfri miljö är att samtliga förorenade områden som innebär akuta risker vid direktexponering och sådana förorenade områden som i dag, eller inom en nära framtid, hotar betydelsefulla vattentäkter eller värdefulla naturområden ska vara utredda och vid behov åtgärdade vid utgången av år 2010.

I Halland finns flera värdefulla naturområden som hotas av föroreningar av olika slag. Arbetet med förorenade områden innebär dels att försöka hitta de områden som innebär en risk för människa och miljö, men också att åtgärda dessa områden om behov finns. Arbetet går framåt och även om alla objekt inte kommer att vara åtgärdade vid utgången av år 2010, så kommer de allra flesta områden i länet att vara utredda då. Ett av de områden som det har lagts ner mycket tid och stora resurser på är Nordvästra Varberg som gränsar till Getteröns naturreservat.

Getterön

Getteröns naturreservat är ett av Sveriges mest kända fågelområden och ett Natura 2000-område. Naturreservatet har stor betydelse för flyttfåglar och häckande fåglar och är ett välbesökt turistområde med möjlighet till bad och camping. Vad många inte vet är att stora delar av reservatet är påverkat av den industrihistoria och hamnverksamhet som har funnits här under en mycket lång tid. En stor del av området består av utfyllnad som delvis utgörs av en före detta kommunal deponi, Lassabackatippen. Dagvatten från hela nordvästra Varberg rinner ut i området och innehåller bland annat metaller, PCB och petroleumkolväten. Även grundvattnet från deponin som mynnar ut i reservatet innehåller föroreningar.

Utredningar och åtgärder

För att säkerställa skyddet av fågelområdet så har flera undersökningar av olika konsulter gjorts genom åren. Den senaste rapport som utförts beskriver den samlade föroreningsbilden över ett större område och vilka effekter det kan ha på Getterön. Bland föreslagna åtgärder finns anläggande av en våtmark vid Himleåns mynning, vilket skulle minska påverkan på reservatet. Några av fastigheterna som gränsar till Getterön behöver saneras från olika typer av föroreningar, som klorerade lösningsmedel, aromater och alifater.

För att säkert veta hur påverkan ser ut för fågelpopulationerna och de marklevande organismerna krävs fler utredningar. Miljögifter binds i fettvävnad och ackumuleras sedan vidare i näringskedjan, varför det är viktigt att utreda risken för anrikning av miljögifter hos de fåglar som söker föda i sedimenten. Nu inväntas slutrapporten och inom en snar framtid kommer beslut om eventuella åtgärder att fattas.

Miljömålet giftfri miljö är mycket komplext. Ett stort arbete krävs för att skapa förutsättningar att förbättra och/eller bibehålla värdefulla miljöer samt den biologiska mångfalden.

Bild 1. Getteröns naturreservat är en av Sveriges bästa fågellokaler. Foto: Lars-Åke Flodin.

Pilgrimsfalk. Foto: Thomas Hultquist.

Pilgrimsfalken

Gifter som sprids i vår miljö kan utgöra allvarliga hot mot både enskilda arter och hela ekosystem. Pilgrimsfalkens överlevnad var under 1950-talet och fram till 1990-talet allvarligt hotad i Europa. Det var främst miljögiftet DDT och andra bekämpningsmedel från jordbruket och skogsbruket som var det största hotet.

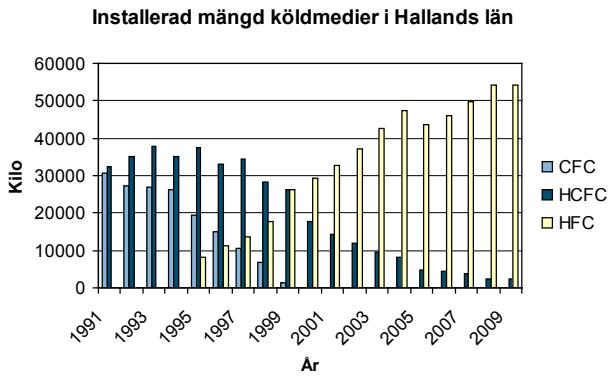
Det allvarligaste problemet var att häckande fåglar krossade sina ägg under ruvningen på grund av att äggens skal hade blivit så tunna till följd av giftansamlingen i föräldrarna. År 1976 överlevde inte en enda unge. Det gjordes många frivilliga insatser, och projektet visade sig vara mycket lyckosamt. År 2000 hade målet nåtts med 30 vilt häckande par.

Mona Ljungren, Länsstyrelsen i Hallands län.

Skyddande ozonskikt

Ozonskiktet ska utvecklas så att det ger ett långsiktigt skydd mot skadlig UV-strålning. Det är möjligt att nå till år 2020 om de internationella överenskommelserna fortskrider enligt det så kallade Montrealprotokollet. Den svenska avvecklingen av ozonnedbrytande ämnen har till största delen genomförts och delmålet är nått. De utsläpp som fortfarande sker är främst diffusa utsläpp från varor och produkter, där de ozonnedbrytande ämnena används som köldmedier eller i isoleringsmaterial.

På grund av den naturliga variationen i ozonskiktet är det svårt att avgöra om skiktet redan har börjat återhämta sig, men det verkar som att minskningen har upphört. Det dröjer ytterligare några decennier innan ozonskiktet har återhämtat sig helt. Först kring år 2050 kan vi vänta oss att halterna av ozonnedbrytande ämnen i stratosfären är tillbaka på samma nivåer som kring år 1980, då ozonhålet över Antarktis började bildas.



Figur 1. Installerad mängd köldmedier i Hallands län. De ozonnedbrytande gaserna CFC och HCFC har successivt ersatts med HFC. Även HFC bör på sikt ersättas, eftersom den är en mycket kraftig växthusgas.

Fortsatt arbete

Utsläppen av ozonnedbrytande ämnen i Sverige har minskat med 95 % från år 1986 till år 2009. Även i Halland har användningen och därmed utsläppen minskat kraftigt, se figur 1. Det är främst internationellt som Sverige idag behöver verka för att minska de totala utsläppen av ozonnedbrytande ämnen. Detta görs inom ramen för Montrealprotokollet, genom att påverka andra länder att övergå till miljövänligare alternativ där ozonnedbrytande ämnen fortfarande används. Nationellt behöver arbetet fortskrida med att samla in och ta hand om kvarvarande anläggningar med köldmedier och isolermaterial i takt med att materialet byts ut.

Negativa effekter av UV-strålning

Ozonskiktet skyddar livet på jorden genom att filtrera bort en del av den skadliga UV-strålningen. Tunnas ozonskiktet ut ökar mängden skadlig UV-strålningen som når jordytan. Hur en ökad UV-strålning påverkar den biologiska mångfalden på sikt vet man inte idag. Det man vet är att en ökad UV-strålning kan ge upphov till ögonskador och försämrat immunförsvar för människor och djur. Risken för hudcancer ökar också, men beror till stor del på hur vi utsätter oss för och skyddar oss mot strålningen. Antalet fall av hudcancer kommer troligtvis att fortsätta öka ytterligare några decennier.

Även för vegetation och ekosystem utgör ökad UV-strålning en risk. För akvatiska system kan en ökad UV-strålning leda till minskad produktivitet och nedsatt fortplantning för bland annat växt- och djurplankton, fiskägg och larver. Planktonalger är särskilt sårbara, eftersom de inte känner av styrkan på strålningen och därmed inte söker sig djupare ner i vattnet. Även växtligheten på land kan påverkas negativt genom exempelvis minskad tillväxt, vilket kan leda till sämre skördar.

Vanlig groda – Rana temporaria

Antalet groddjur har minskat kraftigt den senaste hundraårsperioden beroende på en rad olika omständigheter. En bidragande orsak kan vara den ökade UV-strålningen. Bland annat har man sett att UV-strålning kan orsaka mutationer och förökningsproblem.

Framför allt är det embryon och yngel som påverkas genom en minskad tillväxt och ökad dödlighet. En dålig tillväxt i larvstadiet ger mindre storlek på grodyngel, vilket leder till att de får svårare att klara sig senare i livet. En ökad UV-strålning kan bidra till ytterligare minskning av grodor.

Vanlig groda. Foto: Hans Schibli.

Stefan Johansson, Länsstyrelsen i Hallands län.

SÄKER STRÅLMILJÖ

Miljömålet Säker strålmiljö innebär att människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön.

När man diskuterar säker strålmiljö tänker säkert många av oss på haverier vid kärnkraftverk, inte minst haveriet vid Tjernobyl år 1986. En amerikansk forskargrupp har under åren 2006-2009 undersökt området kring Tjernobyl med avseende på biologisk mångfald[1]. Studier utfördes bland annat på insekter, grodor, fåglar och däggdjur. Fåglar och däggdjur påverkades mest av bakgrundsstrålningen. Forskningen visar att antalet organismer minskar ju större den radioaktiva strålningen är.

Annan forskning[2] pekar dock i motsatt riktning avseende utvecklingen av växt- och djurlivet runt Tjernobyl. Den forskningen tyder istället på att växt- och djurlivet ökar, vilket anses bero på frånvaron av människor. Forskarna menar att allt liv som tillkommit och utvecklats under de radioaktiva förhållandena, har utvecklat skyddsmekanismer för att överleva strålningen.

Bild 1. Alldeles intill Ringhals ligger Natura 2000-området Båtafjorden, som med sina flacka strandängar är en av de bästa lokaler för vadarfåglar vi har i Halland. Bland annat finns här den rödlistade arten sydlig kärrsnäppa. Foto: Bergslagsbild AB.

Indirekt påverkan från kärnkraftsverksamhet

I Sverige har vi varit förskonade från kärnkraftsolyckor och Ringhals släpper bara ut en bråkdel av den strålningsnivå som miljömålet anger. Verksamheten vid Ringhals kan dock påverka den biologiska mångfalden på annat sätt, än genom strålning. För att kunna bedriva en säker drift av reaktorerna behöver de kylas kontinuerligt, vilket sker med havsvatten. Ringhals har tillstånd att avleda 200 kubikmeter havsvatten per sekund, vilket kan jämföras med Viskans medelvattenföring på 34 kubikmeter per sekund. Efter kylning har temperaturen i kylvattnet stigit med cirka 10 grader, vilket resulterar i att havsvattnet upp till cirka 500 meter från utsläppspunkten blir någon grad högre än det normala.

Förändrad artsammansättning

Fiskeriverket har undersökt de biologiska förändringarna utanför Ringhals sedan reaktorerna togs drift. Genom årliga ryssjefisken under april och augusti månad i området med förhöjd vattentemperatur, respektive i område med normal vattentemperatur har utvecklingen följts sedan år 1976. Fiskeriverket har konstaterat förändringar i artsammansättningen, eftersom vissa arter gynnas av den varmare vattenmassan, medan andra arter undviker den. Artrikedomen och den biologiska mångfalden är generellt sett lägre inom området med förhöjd vattentemperatur än utanför. Detta återspeglas i en dominans av strandkrabba och en högre förekomst av gulål och skärsnultra i påverkansområdet, samt en lägre förekomst av torsk, tånglake, rötsimpa och stensnultra.

På senare år har nya främmande arter påträffats i svenska vatten. När Ringhals ansökte om miljöbalkstillstånd för att ökat effektuttag från reaktor 4, togs frågan om förekomst av främmande arter, så kallade invasiva arter, i påverkansområdet utanför Ringhals upp. I tillståndet ålades Ringhals att undersöka detta framöver.

Krabbor har sina ögon på rörliga stjälkar. Foto: Hans Schibli.

Strandkrabba

Strandkrabban, *Carcinus maenas*, trivs på grunt vatten och är vanlig vid svenska västkusten. Den blir sällan större än 6-7 centimeter, till skillnad från den större krabbtaskan, *Cancer pagurus*, som är den krabba vi fiskar för att äta. Strandkrabban lever strandnära och är anpassad för att klara sig kortare stunder uppe i luften. Det kraftiga skalet skyddar mot uttorkning och så länge gälarna hålls fuktiga kan den andas luft. På vintern ligger strandkrabborna ofta nergrävda på några meters djup, där risken för istäcke med påföljande syrebrist är mindre än på grundare vatten. Strandkrabban är allätare. Med de kraftiga klorna kan den krossa skalen på både snäckor och musslor. Krabban i sin tur är föda åt både fiskar och fåglar.

[1] *Forskargrupp från University of South Carolina i USA med bland annat professor Timothy A. Mousseau.*
[2] *Sergii Gashak, forskare på Tjernobyl Centret i Ukraina.*

Jonas Svensson, Länsstyrelsen i Hallands län.

LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG

Det regionala arbetet med miljömålet Levande sjöar och vattendrag i Halland ligger i linje med vad som uppnåtts på nationellt plan där förutsättningarna för att nå miljökvalitetsmålet som helhet anses ha förbättrats, inte minst genom införandet av vattendirektivet.

Överlag finns det till exempel i Halland mycket goda förutsättningar för att restaureringsåtgärder för fria vandringsvägar ska bli lyckade. Detta inte bara på grund av goda lekområden, utan också genom att våra halländska vattendrag ur nationellt synvinkel visat sig vara rika på bytesdjur för migrerande fiskfauna, både avseende mångfald och individrikedom.

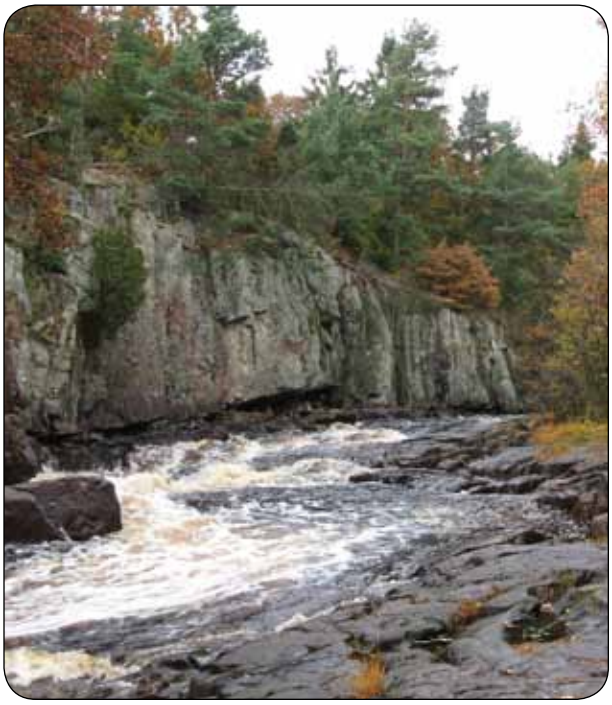


Bild 1. Tolarpsfallet i Fylleån är en vattenmiljö med hög biologisk mångfald även ur ett nationellt perspektiv. Foto: Jonas Svensson.

Flest arter i Fylleån

Senare inventeringar av bottenfauna visar att det i Halland finns kvar flodpärlmussla och flodkräfta i refugier i vattenlandskapet och att nästan 60 % av de undersökta lokalerna har mycket höga eller höga naturvärden. I 70 % av lokalerna hittades rödlistade eller ovanliga arter. Fylleån är det vattendrag i Halland som hyser flest art- och individrika lokaler. Även Högvadsån är ett mycket art- och individrikt vattendrag.

Sällsynta sländor i halländska vattendrag

Av arter vars larver hittats främst i Fylleån, men även i Sännan och Högvadsån är den rödlistade bäcksländan, Brachyptera braueri, den som kanske är mest sällsynt. Sländan kläcks tidigt på våren och efter mitten av april har den inte påträffats i Halland. I små bäckar i Halland som är hydrologiskt och fysiskt intakta hittas också en exklusiv nattsländeart, Wormaldia occipitalis, med vackert orangefärgat huvud och benvit kropp. Denna nattslända spinner en tunn väv runt kroppen som skydd och boplats och sitter gärna på undersidan av stenar i överfall i strömmande vatten.

Många fina vattenmiljöer i Halland

Anledningen till att Hallands vattendrag sticker ut i ett nationellt perspektiv med fina miljöer för just bottenfauna, är att vi i Halland har många fina vattenmiljöer kvar i skogslandskapet där dikning och rensningsvågen inte gått fram så hårt, samt att vi har genomfört ett mycket framgångsrikt kalkningsarbete.

Den höga mångfalden av bottendjur i inventeringarna bekräftar att djurgruppen med en fas i sin livscykel som inte är knuten direkt till vatten påverkas i mindre utsträckning än till exempel öring och lax. Att födoresurserna för migrerande fisk har hög potential för återhämtning skapar goda förutsättningar för att restaureringsåtgärder för fria vandringsvägar ska bli lyckade i Halland som är mycket påverkat av till exempel småskalig vattenkraft.

Bäckslända

Europas största slända, Dinocras cephalotes, är flerårig och en mycket bra indikatorart för rent och opåverkat vatten, både för försurning och annan påverkan. Larverna av denna i Halland ovanliga bäckslända, kan bli upp till tre centimeter stor.

Arten har sedan år 1999 hittats regelbundet i Fylleån och mera sporadiskt i Stensån, Sännan och Högvadsån. Trots sin storlek är den inte ett lättfångat byte för fisk, då den effektivt gömmer sig under större stenar i vattendragens forspartier.

Bäckslända, Dinocras cephalotes. Foto: Ingemar Alenäs.

Erika Tollebäck, Länsstyrelsen i Hallands län.

Grundvatten av god kvalitet

Miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet syftar till en säker och hållbar dricksvattenförsörjning och ska också bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag. Ett av delmålen handlar om att användningen av mark och vatten inte ska medföra sådana ändringar av grundvattennivåer att det får negativa konsekvenser för vattenförsörjningen, markstabiliteten eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem.

Det råder idag brist på kunskap och sammanställd data som kan användas för att bedöma vilken påverkan grundvattenförekomsters nivåförändringar har på angränsande terrestra och akvatiska ekosystem. Vattenmyndigheterna och Sveriges geologiska undersökning (SGU) håller på att ta fram en metod för bedömning av grundvattenförekomsters påverkan på omkringliggande grundvattenberoende ekosystem, till exempel rikkärr, källpåverkad mark, sjöar och vattendrag.

Rödlistade arter i rikkärr

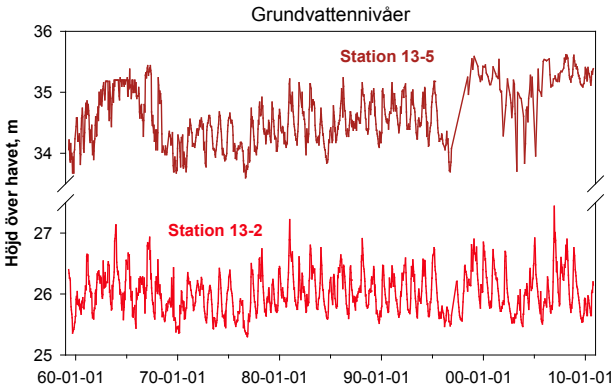
Rikkärr, som tillförs mineralrikt vatten från källflöden, är en ovanlig naturtyp med höga skyddsvärden. Många djur och växter har anpassat sig till denna speciella och ofta mycket kalkrika miljö. En sänkning av grundvattennivån medför förändringar i artsammansättningen och skulle även kunna innebära en risk för att rikkärr, som är beroende av utströmmande grundvatten, torkar ut. Efter en riksinventering i Halland (år 2007-2008) konstaterades att det var vanligast med källpåverkade och översilade kärr. Av Hallands 32 inventerade rikkärr hittades rödlistade arter i 21 stycken, bland annat källgräs Catabrosa aquatica och källblekvide Salix hastata ssp. vegeta, som båda är relativt väl knutna till olika källhabitat.

Grundvatteninflöde är viktigt i rinnande vatten bland annat för att sänka temperaturen under sommarmånaderna, när vattennivån i vattendraget kan vara låg och temperaturen hög. Kallt inflöde av friskt grundvatten ökar överlevnaden för fisk och andra djur i vattendraget. Små tillrinnande källflöden av grundvatten är viktiga refugier för kallvattenkrävande arter.

Övervakning i Halland

I Halland finns sju lokaler som ingår i SGU:s grundvattennät och där görs mätningar av grundvattennivåerna två gånger per månad. Vid två stationer i Varbergs kommun har det gjorts mätningar sedan år 1959 (Figur 1). Station 13-2 är ett mindre grundvattenmagasin bestående av grus och grövre material och station 13-5 är ett stort grundvattenmagasin bestående av sandavlagringar. Samtliga kommuner i Halland utför, i varierande omfattning, grundvattennivåmätningar i anslutning till ett flertal allmänna vattentäkter.

I Halland är grundvattenbildningen relativt god och Halland är på så vis gynnat ur vattenförsörjningssynpunkt. Däremot kan bevattning bli ett problem under torra perioder, framförallt i södra delarna av Halland. Länsstyrelsen i Halland har därför utarbetat en beredskapsplan för uttag av vatten när det råder vattenbrist. Även den biologiska mångfalden i rinnande vatten påverkas negativt av för stora vattenuttag då till exempel uppväxtområden och lekområden kan torrläggas.



Figur 1. Diagram över mätserier från två lokaler 1959-2010.

En källa är en lämplig växtmiljö för källgräs. Foto: Erika Tollebäck.

Källgräs

Källgräs är en rödlistad art (VU) och växer bland annat i rikkärr och vid källor. Källgräs är ett flerårigt gräs som kan bli upp till fem decimeter högt. Arten blommar från juni till augusti, ofta med rödlila vippa.

Källmiljöer ger goda förutsättningar för biologiskt mångfald och områden runt källor uppvisar ofta en större artrikedom än omgivningarna. Källmiljöer fungerar även som refugier för växter och djur. En förutsättning för den speciella vegetation som trivs i och vid källor är det konstant utströmmande grundvattnet.

Källor: Se nr. 3 i källhänvisningar s. 45.

Peter Norell och Bo Gustafsson, Länsstyrelsen i Hallands län.

HAV I BALANS OCH LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD

Den biologiska mångfalden i havet är hotad och det är långt kvar till målet om ett hav i balans.

Flera åtgärder har genomförts för att minska fisketrycket på framförallt torsk. Under 2009 inrättades ett fiskefritt område i sydöstra Kattegatt och under 2010 genomfördes en skrotningskampanj riktad mot bottentrålare i Kattegatt.

Torskbeståndet fortsatt litet

Många fiskbestånd i Kattegatt ligger på eller under kritiska nivåer (några är rödlistade) samtidigt som flera fisken har för stor fångstkapacitet. Fisket är hos de kommersiellt viktiga fiskarterna den största orsaken till dödlighet. Inom vissa fisken är omfattningen av oönskade bifångster ett problem, liksom negativ påverkan på marina bottnar.

De flesta kustbestånd på västkusten av till exempel torsk är numera mycket kraftigt reducerade eller till och med försvunna. I Kattegatt förekommer idag torsklek huvudsakligen i de sydöstra delarna, vid Lilla och Stora Middelgrund, Morups bank och längs hallandskusten från Falkenberg och söderut mot Laholmsbukten.

Torskbeståndet i Kattegatt är fortsatt mycket litet och rekryteringen har varit låg under hela 2000-talet. Inga tecken till förbättring har visat sig under 2009. Nya undersökningar har skett under december 2010. Preliminära resultat från dessa visar inte heller några tecken till återhämtning.

Hur ska vi värna våra värdefulla havsområden?

Kuststater kan ta sig rätten att åberopa en ekonomisk zon ut till 200 nautiska mil utanför territorialvattengränsen. I den ekonomiska zonen har landet i fråga bara vissa specificerade suveräna rättigheter i syfte att utforska och utvinna, bevara och förvalta naturtillgångarna. Detta innebär att landet tar sig rättigheter men även skyldigheter i den ekonomiska zonen. Rättigheter som länder har tagit sig är till exempel att etablera oljeplattformar. Skyldigheter som landet samtidigt har, är att bevara den biologiska mångfalden i tillräcklig omfattning i havsområdet. Därav vill man skydda naturmiljöerna genom att bland annat inrätta områdesskydd (till exempel naturreservat).

I Kattegatt har Sverige en ekonomisk zon och i den finns bl a de två områdena, Fladen och Lilla Middelgrund, med mycket höga biologiska värden och som omfattas av områdesskydd. För att säkerställa att bottnarna i dessa områden inte skadas av mänskliga aktiviteter som bottentrålning behöver regleringar av fiske införas i områdena. Detta har visat sig inte vara helt enkelt. Därav bedriver Fiskeriverket och Naturvårdsverket ett gemensamt projekt som ska ta fram en vägledning för hur fiske i naturskyddade havsområden kan regleras. Projektet ska även hantera fiskereglering i Natura 2000-områden som ligger inom området för EU:s gemensamma fiskeripolitik, och därmed även Sveriges ekonomiska zon. Vägledningen beräknas vara klar under 2011.

Bild 1. I Träslövsläge i norra Halland finns fortfarande en fiskehamn i bruk. Foto: Agneta Blidnäs.

Torsk (Gadus morhua)

Torsken har lokala bestånd i Kattegatt och längs Skagerrakkusten. Den blir könsmogen vid 2-6 års ålder och på västkusten sker leken under januari-april. Torsken kan bli 40 år, torsk med vikt över 50 kg och längd över 1,5 meter har fångats. Den svenska fångsten uppgår till ca 30% av totalfångsten i Kattegatt (totalfångst år 2008 var 449 ton varav 152 ton var svenska landningar).

ICES[1]: Beståndet i Kattegatt bedöms ha reducerad reproduktiv potential, är minskande och vid ett historiskt minimum (mindre än 10% av 1970-talets nivå). Fiskeridödligheten kan inte skattas på ett tillförlitligt sätt. Rekryteringen har minskat sedan 1970-talet och nått som lägst under de senaste åren. Råd för år 2010, ingen fångst av torsk under 2010.
Beslut av EU för 2010: Kvot i Kattegatt, 379 ton varav Sverige 140 ton.

Torsk. Illustration: Fiskeriverket.

[1] *ICES står för Internationella havsforskningsrådet.*

Hans Bjuringer, Länsstyrelsen i Hallands län.

Myllrande våtmarker

Miljökvalitetsmålet om att anlägga 700 hektar våtmarker i Halland till år 2010 kommer inte att nås. De drygt 400 hektar som byggts har på ett betydande sätt ökat den biologiska mångfalden i landskapet för en del våtmarksanknutna organismer.

Våtmarker som anläggs har oftast olika syften. Det kan vara näringsretention, biologisk mångfald, bevattning, utjämningsmagasin för dagvatten med mera. Oftast blir syftet en kombination av olika syften för att göra projekten mer multifunktionella. Detta är något som länsstyrelsen delvis kan styra då stöd för anläggandet är vanligt förekommande.

Uppföljning av biologisk mångfald

Någon större systematisk uppföljning av biologisk mångfald generellt har inte gjorts i Halland i anlagda våtmarker. Detta är mycket svårt att genomföra då den största mångfalden består av ryggradslösa djur vilket är ett svårt ämnesområde att greppa. Det man med säkerhet kan veta är dock att den biologiska mångfalden ökar när man skapar biotoper som är mindre vanliga i landskapet, såsom våtmarker, då det är långt mellan istiderna och det är en naturlig process att våtmarker helt växer igen med tiden. Att spännande arter då dyker upp när det anläggs våtmarker är kanske inte så konstigt.

Bild 1. Blivande häckningskoloni för skärfläckor! Foto: Hans Bjuringer.

I Halland genomfördes år 2008 en inventering av förekomst av större vattensalamander. Det kunde då konstateras att arten etablerat sig i ett flertal dammar som anlagts med stöd under 2000-talet. Detta är dammar som anlagts i slättlandskapet och som haft biologisk mångfald som huvudsyfte. Denna typ av dammar är oftast fiskfria och väldigt rika på annan biologisk mångfald. Spännande fynd har även gjorts av till exempel klotgräs (ormbunksväxt), trådkällmossa och hallonbryum (mossa).

Fåglar i anlagda våtmarker

Många är de våtmarksanknutna fågelarter som gynnas av att det byggs våtmarker. De flesta änder, svanar och gäss gynnas, om inte för häckning så åtminstone för rastning. Även många arter av vadarfåglar rastar i våtmarker, till exempel gluttsnäppor och enkelbeckasiner. Rovfåglar nyttjar ofta dessa marker och det är idag ingen sensation att se pilgrimsfalk eller havsörn jaga i våtmarker. Många allmänt förekommande fåglar använder våtmarker för att bada eller för att dricka vatten.

En rar fågel vars population med sannolikhet ökat på grund av våtmarksanläggandet är smådoppingen. Den trivs i de flesta nyanlagda våtmarker och är en indikator på att det saknas större fiskar. Det är en ganska förbisedd fågel då den lever ett relativt undanskymt liv, gärna i vegetationstäckta våtmarker med ett rikt djurliv. Den kan få flera kullar under en säsong och förefaller ofta lyckas med häckningen.

Smådopping. Foto: Jens Morin.

Artfakta smådopping

Latinskt namn: Tachybaptus ruficollis - vilket betyder ungefär snabbdoppande, rödhalsad fågel.
Typiska kännetecken: 27 cm. Den minsta av våra fem doppingar. Faktiskt något av det minsta man kan se i fågelväg som simmar i vatten. Känns igen på sina rödbruna kinder och strupe, och på en gulvit fläck vid näbbroten.
Finns: Sällsynt i de södra delarna av landet.
Äter: Vatteninsekter, grodyngel, kräftdjur samt spigg och annan småfisk.
Läte: En ofta upprepad drillande vissling.
Häckar: Trivs främst i små dammar och gölar som är så igenvuxna av vass, kaveldun, näckrosor och andra vattenväxter att det knappt finns några öppna vattenytor.

Källa: Sveriges ornitologiska förening

Karin Malm, Skogsstyrelsen Halland.

Levande skogar

Miljökvalitetsmålet levande skogar bedöms inte kunna uppnås till år 2020. Delmålet för formellt skydd av värdefulla skogar kommer inte att uppnås i tid. Men för vissa av delmålen ser det ändå ganska hoppfullt ut om ytterligare åtgärder genomförs. Delmålet förstärkt biologisk mångfald är ett sådant delmål.

Arbetet med formellt skydd av värdefull skog fortsätter men det går långsamt. Regeringens beslut om att lägga på 25 % på värderingarna för biotopskydd har dock lett till att markägare nu ser mer positivt på att undanta vissa delar av sin skog från skogsbruk. Nya stöd från landsbygdsprogrammet leder också till att fler får upp ögonen för att naturvårdande skötsel kan löna sig. Det kan till exempel handla om att frihugga gamla, grova träd eller skapa mer död ved.

Omsorg om de äldre

Gamla grova träd behöver lite extra omsorg. Ett grovt träd som står trängt av uppväxande ungskog blir både piskat och skuggat och kan därmed mista många av de hotade lavar och mossor som är knutna till det. Men det är viktigt med en varsam restaurering av trädets närmiljö – ett alltför snabbt ljuspåsläpp kan leda till att trädet blir så chockat att det dör. Ringbarkning av närstående träd ger en successiv ökning av ljuset, vilket trädet hinner anpassa sig till. Det är också viktigt att vid alla skogsbruksåtgärder tänka långsiktigt och spara lämpliga träd som kan ta över och bli nästa generations grova naturvårdsträd.

Bild 1. Grova träd behöver utrymme för att behålla sina naturvärden. Foto: Karin Malm.

Bild 2. Gamla bohål kan användas av andra arter. Foto: Mikael Stenström.

Död ved är full av liv

Som nämnts ovan kan man också få stöd för att skapa mer död ved. I dagens rationellt och hårt brukade skogar är nämligen detta en bristvara. Med nuvarande teknik kan till och med till synes värdelösa träd flisas för energiändamål vilket gör att den döda veden lever farligt – och därmed även de arter som är beroende av den för sin överlevnad. Många arter av till exempel mossor, lavar, svampar och insekter är knutna till död ved under delar av eller hela sin livstid. Det är också viktigt att tillföra ny död ved i landskapet för att trygga att det finns död ved i olika nedbrytningsgrad, vilket gynnar många organismer.

Spillkråka

Spillkråka (Cryocopus martius) är en svart, cirka 46 centimeter stor fågel, som häckar i högstammig barr- eller lövskog. Boet hackas ut mellan 5 och 10 meter upp gärna i grova aspar, men även i bokar och tallar.

Nya bon hackas ut för varje häckningssäsong. De gamla bokamrarna kan då utnyttjas av andra skogsfåglar, fladdermöss eller insekter. Eftersom spillkrå-kan är en relativt stor fågel är den beroende av att det finns tillräckligt många träd i rätt grovlek, för att den skall kunna bygga nya bon varje år.

Spillkråka. Foto: Lars Bengtsson.

Anette Ekendahl, Länsstyrelsen i Hallands län.

Ett rikt odlingslandskap

För att vi ska nå miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap, som har nio olika delmål i Halland, behövs fortfarande fler insatser. Odlingslandskapet förändras ständigt. Marker försvinner till exploatering eller växer igen, andra röjs och återställs. De flesta delmålen kan på ett eller annat sätt kopplas till biologisk mångfald, vilken kan påverkas både positivt och negativt av hur markerna används.

Odlingslandskapet är ofta mycket variationsrikt och innehåller i olika grad de flesta organismgrupper och biotoper som finns i Sverige, och Halland är inget undantag. Stora intensivt utnyttjade åkerarealer med en enda gröda har den lägsta mångfalden. Här finns ändå till exempel lärkor och fälthare, och på träda kan många insekter trivas. Betydligt större mångfald av arter finns i småbiotoper, vid landskapselement och i betesmarker, speciellt om det finns stora gamla träd, död ved och måttlig mängd buskar. Slåtterängar brukar räknas till de rikaste miljöer vi har.

Träd och buskars betydelse

Diskussionerna om värdet av olika träd och buskar i odlingslandskapet har varit intensiv de senaste åren. Tidigare har det inte funnits mått på hur stort antal träd per hektar eller hur stor yta med buskar det får finnas på en betesmark för att en lantbrukare ska få ersättning för skötseln, men detta är nu reglerat. För att den biologiska mångfalden ska gynnas så mycket som möjligt bör det finnas cirka 20 % buskar utspridda i en betesmark, men EU:s regler säger annorlunda. (Stora buskage får inte räknas in i arealen för gårdsstöd och miljöersättning.) Den mångfald som är knuten till träd och buskar (inte minst i skogsbryn, som är en bristvara i landskapet) hotas om man röjer för mycket eller på fel sätt.

Bild 1. Buskar i betesmarkerna skapar trivsel och är viktiga för mångfalden. Foto: Carina Lundqvist.

Bild 2. Bryn eller buskridåer som utgör en övergång mellan öppen mark och skog är en bristvara i dagens landskap. Skogen börjar ofta tvärt intill stängsel mot betesmark eller åker, vilket missgynnar många arter. Foto: Matilda Fjäder.

Ett idealiskt skogsbryn mot en åker eller betesmark kan liknas vid en trappa som går uppåt mot skogen. Gräs och örter finns närmast öppen mark, sedan kommer gradvis buskar och högre träd, med gläntor däremellan. Den småskaliga variationen i ett bryn gynnar många. Ett exempel på en ”nyttig” buske är sälg, som är mycket viktig för humlor på våren. Även hasselmusen tar för sig av blommorna. Betade bryn gynnar många fjärilar som björksnabbvinge och skogsvitvinge, samt örter. Däggdjur söker skydd bland träden och många skalbaggar och svampar har nedfallna döda träd som livsmiljö. Den mosaikartade miljön är idealisk för många arter, men den kan vara svår att återskapa när den väl en gång försvunnit.

Hasselmus. Foto: Jens Rydell.

Hasselmus

Hasselmusen är en art som påverkas av hur vi brukar landskapet. Sommartid bygger den bo i till exempel hassel, ek, gran och en. Den lever främst av nötter, bok- och ekollon och insekter. Den ligger i dvala vintertid. Hasselmusen, som är fridlyst, trivs i buskage och skogsbryn med solbelysta gläntor. Halland är ett av de län som har flest hasselmuslokaler, över 220 stycken. De flesta finns på hyggen och i kraftledningsgator, som har lämpliga successionsstadier i några år. För att bevara hasselmuslokaler ska man inte röja mellan april och oktober samt bevara ett tätt fältskikt och ett varierat buskskikt.

Jeanette Erlandsson och Lena Alness, Länsstyrelsen i Hallands län.

Ett rikt växt- och djurliv

Trots omfattande insatser har utvecklingen för den biologiska mångfalden inte förbättrats i den omfattning som krävs för att nå vare sig nationella eller internationella mål och åtaganden. Möjligheten att nå dessa mål är till stor del beroende av att åtgärder inom övriga miljömål är framgångsrika. Det är även centralt för måluppfyllelsen att biologisk mångfald värderas som en naturlig och viktig del inom samhällsplaneringen, även för politik- eller myndighetsområden utanför naturvården.

Det ses i dag som en självklarhet att alla sektorer i samhället berörs av klimatförändringarnas följder och att det ställer nya krav på ökad kunskap om samhällets sårbarhet och anpassningsbehov. Något som inte uppmärksammats i samma utsträckning är den tydliga kopplingen mellan biologisk mångfald och ett ekosystems *resiliens*, det vill säga ett ekosystems förmåga att klara av och vidareutvecklas efter störningar – som exempelvis klimatförändringar – och ge oss ekosystemtjänster, som mat och vattenrening. Detta förhållande tydliggör behovet av att biologisk mångfald lyfts som en viktig fråga inom samhällsplanering.

Hotade arter i Halland

I Halland finns drygt 1300(!) arter som riskerar att dö ut från Sverige. Många arter är knutna till miljöer och strukturer som berörts av drastiska landskapsomvandlingar. Många av odlingslandskapets och skogslandskapets arter hör till dem som är mest trängda i dagens landskap. För att klara att ha kvar dem framöver krävs kunskap och aktiva åtgärder på bred front. Det är inte tillräckligt med generell naturvårdshänsyn vid planering eller nyttjande. Många av livsmiljöerna för dessa arter är sådana som på ett eller annat sätt upprätthållits med mänsklig aktivitet. Här utgör täktmiljöerna ett bra exempel.

Den biologiska mångfalden i täktmiljöer är något som uppmärksammats alltmer de senaste åren. En länsomfattande inventering av naturvärden i täktmiljöer utfördes under år 2009 med häpnadsväckande resultat. Totalt besöktes 65 täkter och närmare 1500 arter noterades! Det är inte bara den totala mångfalden av arter som imponerar, utan också bredden av organismer. I täkterna finns speciella arter av fåglar, insekter, kärlväxter, kräl- och groddjur, mossor och spindlar. I jämförelse med liknande miljöer, som kustnära sandområden, ljunghedar samt ängs- och hagmarker, hävdar sig täkterna väl räknat i antal rödlistade arter.

Bild 1. Hårginsten, Genista pilosa*, är Hallands landskapsblomma. Här ses den blomma i Vapnötäkten. Foto: Örjan Fritz @ Naturcentrum AB.*

Arbete i infrastrukturmiljöer

Kunskapen om vilken stor betydelse öppna sandmiljöer i kombination med blomsterrika marker har för den biologiska mångfalden i landskapet är något man även kan använda sig av utanför täktområden, exempelvis i samband med skötsel av vägkanter, banvallar och kraftledningsgator och vid projekterings- och anläggningsarbeten av infrastrukturbiotoper. På så sätt skulle chanserna för långsiktig överlevnad för organismer som idag är hårt trängda i landskapet öka avsevärt. Att skapa förutsättningar för en rik biologisk mångfald är allas vårt ansvar!

Bibagge

Bibaggen, *Apalus bimaculatus,* är en skalbagge som kommer fram tidigt på våren, men är bara aktiv några veckor. Bibaggen är beroende av vårsidenbi, vilka bygger sina bon där det finns fin, blottad sand samt tillgång till pollen och nektar från Salix. Skalbaggens larv letar sig fram till ett bibo där den kalasar på matförrådet. I Halland har bibaggen ett starkt fäste i kustnära sanddynsområden, medan vi haft en dålig kunskap om hur situationen ser ut för arten i öppna sandmiljöer. I en inventering av bibaggar i halländska grustäkter år 2009 noterades den i 2 av totalt 96 besökta täkter. 14 täkter bedömdes som lämpliga lokaler.

Bibagge. Foto: Helena Lager.

MILJÖMÅL FÖR HALLANDS LÄN

Nedan redovisas en sammanställning av de halländska mål och delmål som gällde till utgången av 2010. Flera av de regionala delmålen är ännu inte är uppnådda och arbetet för att nå miljökvalitetsmålen fortsätter. För att behålla fokus i arbetet bör de halländska delmålen stå kvar som inriktningsmål till dess de avförs eller nya regionala miljömål tagits fram vilket Länsstyrelsen beslutat om i januari 2011.

1. BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN

Miljökvalitetsmål

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

Delmål

1. *Minskade utsläpp av växthusgaser*
   De halländska utsläppen av växthusgaser ska som ett medelvärde för perioden 2008- 2012 vara minst 4 % lägre än utsläppen år 1990, räknat som koldioxid-ekvivalenter.

Länsegna delmål

2. *Minskade utsläpp av koldioxid från transporter*
   Nettoutsläppen av koldioxid från landtransporter inklusive arbetsmaskiner ska i absoluta tal ha minskat med minst 5 % mellan år 2000 och 2010.

3. *Ökad kollektivtrafik*
   Antalet resenärer i kollektivtrafik ska öka med minst 50 % mellan 2000 och 2010.

4. *Resepolicy med miljöprofil*
   Alla företag, organisationer och myndigheter med mer än 50 anställda ska ha antagit en resepolicy med tydlig miljöprofil år 2010.

5. *Länsprogram för energi*
   Ett länsprogram för ökat utnyttjande av spillvärme och förnyelsebara energikällor samt utbyggnad av distributionssystem (fjärrvärme, biogas etc.) ska finnas senast vid utgången av år 2010.

6. *Minskade utsläpp av koldioxid från bostäder*
   Utsläppen av koldioxid från uppvärmning och drift av bostäder och lokaler ska minska med minst 50 % mellan 1995 och 2010.

7. *Energieffektivisering för bostäder och lokaler*
   Användning av levererad energi i bostäder och lokaler avseende uppvärmning, tappvarmvatten, hushålls- och driftsel
   - minskas med 10 % mellan 1995 och 2010 i det totala beståndet,
   - uppgår till högst 90 kWh/m^2 och år i nybyggnation 2010.

8. *Minskat läckage av växthusgaser från jordbruket*
   Läckage av dikväveoxid och metan från jordbruksdrift ska begränsas. Målet ska preciseras år 2010 efter utredning.

9. *Biobränsle från jordbruket*
   Produktionen av biobaserade bränslen och drivmedel från jordbruksgrödor ska vara högre 2010 än 2003.

10. *Bundet kol i skog*
    Mängden bundet kol i skog och skogsmark får inte minska mellan år 2003 och 2010.

11. *Biobränsle från skogsbruke*t
    Uttaget av biobränslen från skogen ska vara högre år 2010 än år 2003.

12. *Minskade utsläpp av växthusgaser från industrin*
    Industrisektorns utsläpp av växthusgaser ska ha minskat med 15 % mellan år 2000 och 2010. Levererad spillvärme till fjärrvärmesystem och liknande får räknas tillgodo.

13. *Ökad kunskap om klimathotet*
    Alla hallänningar ska år 2010 känna till klimathotet och vad var och en kan göra för att motverka global uppvärmning.

2. FRISK LUFT

Miljökvalitetsmål

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

Delmål

1. *Halt av kvävedioxid*
   Halterna 60 mikrogram/m^3 som timmedelvärde och 20 mikrogram/m^3 som årsmedelvärde för kvävedioxid ska i huvudsak undeskridas år 2010. Timmedelvärdet får överskridas högst 175 timmar per år.

2. *Halt av marknära ozon*
   Halten marknära ozon ska inte överskrida 120 mikrogram/m^3 som åttatimmarsmedelvärde år 2010.

3. *Utsläpp av flyktiga organiska ämnen*
   År 2010 ska utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) i Halland, exklusive metan, ha minskat med 45 % jämfört med år 1999.

4. *Halt av partiklar*
   Halterna 35 mikrogram/m^3 som dygnsmedelvärde och 20 mikrogram/m^3 som årsmedelvärde för partiklar (PM10) ska underskridas år 2010. Dygnsmedelvärdet får överskridas högst 37 dygn per år. Halterna 20 mikrogram/m^3 som dygnsmedelvärde och 12 mikrogram/m^3 som årsmedelvärde för partiklar (PM2,5) ska underskridas år 2010. Dygnsmedelvärdet får överskridas högst 37 dygn per år.

5. *Halt av benso(a)pyren*
   Halten 0,3 nanogram/m^3 som årsmedelvärde för benso(a)pyren ska i huvudsak underskridas år 2015.

Länsegna delmål

6. *Miljögodkänd eldning*
   Minst 50 % av de enskilda hushåll vars huvudsakliga uppvärmning av bostaden sker med hjälp av småskalig eldning med fasta biobränslen bör göra detta med miljögodkända vedpannor med ackumulatortank eller med miljögodkänd anläggning för pelletseldning senast 2010.

3. BARA NATURLIG FÖRSURNING

Miljökvalitetsmål

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

Delmål

1. *Försurning av sjöar och vattendrag*
   År 2010 ska högst 5 % av antalet sjöar (>1 ha) och högst 15 % av sträckan rinnande vatten i länet vara drabbade av försurning som orsakats av människan.

2. *Försurning av skogsmark*
   År 2010 ska surhetstillståndet i högst 30 % av skogsmarken i Halland klassas som högt eller mycket högt enligt bedömningsgrunderna för miljökvalitet i skogslandskapet (klass 4 och 5). Arealandelen i klass 5 ska samtidigt halveras (från 8 till 4 % av arealen).

3. *Utsläpp av svaveldioxid*
   År 2010 har utsläppen i Halland av svaveldioxid till luft minskat med 25 % från 1995 års nivå.

4. *Utsläpp av kväveoxider*
   Senast år 2010 ska utsläppen i Halland av kväveoxider till luft ha minskat med minst 55 % från 1995 års nivå.

Länsegna delmål

5. *Nedfall av svavel och kväve*
   Nedfallet av svavel och kväve ska inte överskrida de kritiska belastningsgränserna.

4. GIFTFRI MILJÖ

Miljökvalitetsmål

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

Delmål

1. *Hälso- och miljöinformation för varor*
   Senast år 2010 ska varor vara försedda med hälso- och miljöinformation om de farliga ämnen som ingår.

2. *Utfasning av farliga ämnen*
   I fråga om utfasning av farliga ämnen ska följande gälla. Nyproducerade varor ska så långt det är möjligt vara fria från:

   - Nya organiska ämnen som är långlivade (persistenta) och bioackumulerande, nya ämnen som är cancerframkallande, arvsmassepåverkande och fortplantningsstörande samt kvicksilver så snart som möjligt, dock senast 2007,

   - övriga cancerframkallande, arvsmassepåverkande och fortplantningsstörande ämnen samt sådana ämnen som är hormonstörande eller kraftigt allergiframkallande, senast år 2010 om varorna är avsedda att användas på ett sådant sätt att de kommer ut i kretsloppet,

   - övriga organiska ämnen som är långlivade och bioackumulerande, samt kadmium och bly, senast år 2010.

   Dessa ämnen ska inte heller användas i produktionsprocesser om inte företaget kan visa att hälsa och miljö inte kan komma till skada. Redan befintliga varor, som innehåller ämnen med ovanstående egenskaper eller kvicksilver, kadmium samt bly ska hanteras på ett sådant sätt att ämnen inte läcker ut i miljön. Spridning via luft och vatten till Sverige av ämnen som omfattas av delmålet ska minska fortlöpande. Delmålet omfattar ämnen som människan framställt eller utvunnit från naturen. Delmålet omfattar även ämnen som ger upphov till ämnen med ovanstående egenskaper, inklusive de som bildats oavsiktligt.

3. *Efterbehandling av förorenade områden*
Samtliga förorenade områden som innebär akuta risker vid direktexponering och sådana förorenade områden som idag, eller inom en nära framtid, hotar betydelsefulla vattentäkter eller värdefulla naturområden ska vara utredda vid utgången av 2010.

4. *Efterbehandling av förorenade områden*
Minst fem områden inom riskklass 1 ska ha utretts och åtgärdats senast vid utgången av 2010. Ytterligare riskklass 1-områden ska ha utretts så att samma takt i åtgärdsarbetet kan hållas under kommande år. Åtgärder i prioriterade förorenade områden ska genomföras i tillräcklig utsträckningför att miljöproblemet i sin helhet kan vara löst senast år 2050.

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

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

Länsegna delmål

7. *Inventering av förorenade områden*
Förorenade områden inom branschklass[1] 1 och 2 ska ha genomgått MIFO-inventering[2] och riskklassats senast vid utgången av 2010.

8. *Kvicksilver i avloppsslam*
År 2020 uppgår kvicksilverhalten i avloppsslam till högst 0,5 milligram/kg TS(torrsubstans).

9. *Ökad kunskap om farliga ämnen*
Ökad kunskap i alla led från producent till konsument om ämnen som medför miljö- och hälsorisker och återfinns i konsumentprodukter samt i samhället i övrigt.

5. SKYDDANDE OZONSKIKT

Miljökvalitetsmål

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

Delmål

1. *Utsläpp av ozonnedbrytande ämnen*
År 2010 ska utsläppen av ozonnedbrytande ämnen till största delen ha upphört.

1 Generell klassning av branscher
2 Metodik för Inventering av Förorenade Områden

6. SÄKER STRÅLMILJÖ

Miljökvalitetsmål

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

Delmål

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

2. *Hudcancer*
År 2020 ska antalet årliga fall av hudcancer orsakade av UV-strålning vara lägre än år 2000.

3. *Elektromagnetiska fält*
Riskerna med elektromagnetiska fält (EMF) ska kontinuerligt kartläggas och nödvändiga åtgärder ska vidtas i takt med att sådana eventuella risker identifieras.

7. INGEN ÖVERGÖDNING

Miljökvalitetsmål

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.

Delmål

1. *Utsläpp av fosfor*
Fram till år 2010 ska de halländska vattenburna utsläppen av fosforföreningar från mänsklig verksamhet till sjöar, vattendrag och kustvatten ha minskat med 20 % från 1995 års nivå.

2. *Utsläpp av kväve*
Senast år 2010 ska de halländska vattenburna utsläppen av kväveföreningar från mänsklig verksamhet till Hallands kustvatten ha minskat med minst 1250 ton från 1995 års nivå.

3. *Utsläpp av ammoniak*
Senast år 2010 ska utsläppen av ammoniak i Halland ha minskat med minst 570 ton från 1995 års nivå.

4. *Utsläpp av kväveoxider*
Senast år 2010 ska utsläppen i Halland av kväveoxider till luft ha minskat med minst 55 % från 1995 års nivå.

8. LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG

Miljökvalitetsmål

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.

Delmål

1. *Åtgärdsprogram för natur- och kulturmiljöer*
   Senast år 2010 ska berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer som behöver ett långsiktigt skydd i eller i anslutning till sjöar och vattendrag.Senast år 2010 ska minst hälften av de skyddsvärda miljöerna ha ett långsiktigt skydd. Senast år 2009 har länsstyrelsen arbetat fram ett väl förankrat urval av potentiella fiskefria områden i nära dialog med berörda fiskerätts-innehavare.

2. *Åtgärdsprogram för restaurering av vattendrag*
   Senast år 2010 ska berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för restaurering av länets skyddsvärda vattendrag eller sådana vattendrag som efter åtgärder har förutsättningar att bli skyddsvärda. Senast till år 2010 ska minst 25 % av de värdefulla och potentiellt skyddsvärda vattendragen ha restaurerats.

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

4. *Utsättning av djur och växter som lever i vatten*
   Utsättning av djur och växter i vatten ska ske på ett sådant sätt att biologisk mångfald inte påverkas negativt.

5. *Åtgärdsprogram för hotade arter och fiskstammar*
   Senast år 2010 ska åtgärdsprogram finnas och ha inletts för de hotade arter och fiskstammar som har behov av riktade åtgärder.

9. GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET

Miljökvalitetsmål

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

Delmål

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

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

3. *Rent vatten för dricksvattenförsörjning*
   Senast år 2010 ska alla vattenförekomster som används för uttag av vatten som är avsett att användas som dricksvatten och som ger mer än 10 m^3 per dygn i genomsnitt eller betjänar mer är 50 personer per år uppfylla gällande svenska normer för dricksvatten av god kvalitet med avseende på radon samt föroreningar orsakade av mänsklig verksamhet.

10. HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD

Miljökvalitetsmål

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

Delmål

1. *Marina naturreservat*
   Senast 2010 ska ytterligare tre marina områden i Halland vara skyddade som naturreservat (utöver Kungsbackafjorden) och minst 50 % av skyddsvärda marina miljöer ska ha ett långsiktigt skydd.

2. *Skydd av kust och skärgård*
   Senast år 2010 ska minst 70 % av kust- och skärgårdsområden med höga natur- och kulturvärden ha ett långsiktigt skydd.

3. *Fiskefria områden*
   1-2 fiskefria områden med permanent fiskeförbud inrättas till 2010 i Kattegatt för utvärdering till 2015.

4. *Hotade arter*
   Senast år 2010 ska åtgärdsprogram finnas och

ha genomförts för de hotade marina arter och fiskstammar som har behov av riktade åtgärder.

5. *Bifångster*
Senast år 2010 ska de årliga totala bifångsterna av marina däggdjur uppgå till maximalt en procent av respektive bestånd. Bifångsterna av sjöfåglar och icke-målarter ska ha minimerats till nivåer som inte har negativ påverkan på populationerna.

6. *Uttag - återväxt*
Uttaget av fisk, inklusive bifångster av ungfisk, ska senast år 2008 inte vara större än att det möjliggör en storlek och sammansättning på fiskbestånden som ger förutsättningar för att ekosystemets grundläggande sammansättning och funktion bibehålls. Bestånden ska ha återuppbyggts till nivåer betydligt över säkra gränser senast 2010.

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

8. *Utsläpp av olja och kemikalier*
Utsläpp av olja och kemikalier från fartyg har upphört 2010.

Länsegna delmål

9. *Påverkan på marina bottnar*
Påverkan på marina bottnar av muddring, bottentrålning och ankring minimeras till 2010.

11. MYLLRANDE VÅTMARKER

Miljökvalitetsmål

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

Delmål

1. *Myrskyddsplanen*
Samtliga halländska områden i Myrskyddsplan för Sverige ska ha ett långsiktigt skydd senast år 2010.

2. *Våtmarker i odlingslandskapet*
I odlingslandskapet ska minst 700 hektar våtmark med huvudsyfte att gynna den biologiska mångfalden anläggas eller återställas fram till år 2010, med utgångspunkt från år 2000.

3. *Åtgärdsprogram för hotade arter*
Senast 2010 ska åtgärdsprogram finnas och ha genomförts för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Länsegna delmål

4. *Påverkan från exploatering*
Våtmarker med höga natur- eller kulturvärden ska inte påverkas negativt av exploatering.

5. *Antal våtmarker*
De våtmarker som fanns i länet år 2002 ska bibehållas

12. LEVANDE SKOGAR (DELMÅL FÖR HALLAND, SKÅNE OCH BLEKINGE LÄN)

Miljökvalitetsmål

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

Delmål

1. *Långsiktigt skydd av skogsmark*
a) I Halland ska 9 100 hektar skog skyddas formellt, fördelat på 6 370 hektar som naturreservat och 2370 hektar som biotopskydd och naturvårdsavtal.

b) År 2010 finns i södra Götaland minst 28 000 hektar skyddsvärd skogsmark i form av frivilliga avsättningar.

2. *Förstärkt biologisk mångfald*
Med utgångspunkt från skogstillståndet år 1998 gäller fram till år 2010:

a) Antalet gamla/grova träd ska öka med minst 10 %.

b) Mängden hård död ved ska öka med minst 43 %. Därmed uppgår volymen till minst 3,0 m^3sk/hektar och är högre i de områden där den biologiska mångfalden är särskilt hotad. Andelen lövved ska utgöra minst 30 % av volymen.

c) Areaeln äldre lövrik skog ska minst bibehållas.

d) Arealen gammal skog ska bibehållas och vara högre i de delar av Södra Götaland där den biologiska mångfalden är särskilt hotad.

e) Arealen mark föryngrad med lövskog ska öka och arealen ädellövskog ska öka med minst 200 hektar per år i Södra Götaland.

3. *Skydd för kulturmiljövärden*
Skogsmarken ska brukas på ett sådant sätt att fornlämningar inte skadas och så att skador på övriga kända värdefulla kulturlämningar är försumbara senast år 2010.

4. *Åtgärdsprogram för hotade arter*
Senast år 2010 ska åtgärdsprogram finnas och ha genomförts för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder i södra Götaland.

13. ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP

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

Delmål
1. *Ängs- och betesmarker*
Senast år 2010 ska samtliga ängs- och betesmarker bevaras och skötas på ett sätt som bevarar deras värden. Till år 2010 ska arealen slåtteräng utökas med minst 100 % jämfört med 2001 års areal (ca 100 ha), länets skogsbeten ska bevaras, arealen ljunghed ska öka från dagens ca 1 500 ha till 1 900 ha och arealen havsstrandängar och kustnära betesmarker ska öka från ca 1 200 ha till 1 400 ha.

2. *Småbiotoper*
Mängden småbiotoper i odlingslandskapet ska bevaras i minst dagens omfattning i hela länet.

3. *Kulturbärande landskapselement*
Mängden kulturbärande landskapselement som vårdas ska öka till år 2010 med cirka 50 % jämfört med 2001 års nivå.

4. *Odlat växtmaterial och inhemska husdjursraser*
I Halland ska ett för länet historiskt representativt, odlat växtmaterial bevaras, samt även den ogräsflora som är knuten till ett ålderdomligt åkerbruk. Bevarandet av inhemska husdjursraser ska stimuleras.

5. *Åtgärdsprogram för hotade arter*
Senast 2010 ska åtgärdsprogram finnas och ha genomförts för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

6. *Kulturhistoriskt värdefulla ekonomibyggnader*
Senast år 2010 ska ett regionalt program finnas för hur lantbrukets kulturhistoriskt värdefulla ekonomibyggnader kan tas till vara.

Länsegna delmål
7. *Skydd av värdefull jordbruksmark*
En strategi för skydd mot exploatering av värdefull jordbruksmark för bebyggelse, industriändamål och utveckling av infrastrukturen, där lokaliseringsalternativ finns, tas fram senast 2010.

8. *Ekologisk odling, produktion och konsumtion*
År 2010 ska den certifierade ekologiska odlingen uppgå till 15 % av länets åkermark. Den certifierade ekologiska produktionen av mjölk, ägg och kött (nöt, lamm, gris, matfågel) ska vara högre 2010 jämfört med 2006. Inom den offentliga sektorn i Halland är inriktingen att 25 % av livsmedelskonsumtionen (värdet) avser ekologiska livsmedel 2010.

9. *Skyddszon längs vattendrag*
År 2010 ska skyddszoner finnas längs 60 % av vattendragssträckorna i odlingslandskapet.

14. GOD BEBYGGD MILJÖ

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

Delmål
1. *Planeringsunderlag*
Senast 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för

- hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att transportbehovet minskar och förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras,

- hur kulturhistoriska och estetiska värden ska bevaras och utvecklas,

- hur grön- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden ska bevaras, vårdas och utvecklas för såväl natur- och kulturmiljö som friluftsändamål, samt hur andelen hårdgjord yta i dessa miljöer fortsatt begränsas,

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

- [3]hur värdefull jordbruksmark ska skyddas mot exploatering för bebyggelse, industri-ändamål och utveckling av infrastrukturen där lokaliseringsalternativ finns.

3 Länseget tillägg

2. *Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse*
Bebyggelsens kulturhistoriska värden ska senast år 2010 vara identifierade och ha en långsiktigt hållbar förvaltning.

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

4. *Uttag av naturgrus*
År 2010 ska uttaget av naturgrus i länet vara högst 600 000 ton per år.

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

- Mängden deponerat avfall exklusive gruvavfall ska minska med minst 25 % till år 2015 räknat från 2005 års nivå.

- Senast år 2010 ska minst 50 % av hushållsavfallet[4] återvinnas genom materialåtervinning, inklusive biologisk behandling.

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

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

- Senast år 2015 ska minst 60 % av fosforföreningarna i avlopp återföras till produktiv mark, varav minst hälften bör återföras till åkermark.

6. *Enegianvändning mm i byggnader*
Miljöbelastningen från energianvändningen i bostäder och lokaler minskar och är lägre år 2010 än år 1995. Detta ska bland annat ske genom att den totala energianvändningen effektiviseras för att på sikt minska samt andelen energi från förnybara energikällor ökar.

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

- radonhalten i alla skolor och förskolor år 2010 är lägre än 200 Bq/m³ luft,

- radonhalten i alla bostäder år 2020 är lägre än 200 Bq/m³ luft.

15. ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV

Miljökvalitetsmål
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.

Delmål
1. *Hejdad förlust av biologisk mångfald*
Senast 2010 ska förlusten av biologisk mångfald inom Halland vara hejdad i den utsträckning som krävs för att uppnå det nationella målet.

2. *Minskad andel hotade arter*
År 2015 ska bevarandestatusen för hotade arter i Halland ha förbättrats så att andelen bedömda arter som klassificeras som hotade arter har minskat i den utsträckning som krävs för att uppnå det nationella målet[5] samtidigt som andelen försvunna arter inte ökar.

3. *Hållbart nyttjande*
Senast 2010 ska biologisk mångfald och biologiska resurser såväl på land som i vatten nyttjas på ett hållbart sätt så att biologisk mångfald upprätthålls på landskapsnivå.

4 Med hushållsavfall avses den mängd avfall som vägs in för sopförbränning samt det avfall som materialåtervinns.

5 Det nationella målet innebär en minskning med 30 %

KÄLLHÄNVISNINGAR

1. Begränsad klimatpåverkan
Biologisk mångfald och klimatförändringar , Tommy Lennartsson och Louise Simonsson, Centrum för biologisk mångfald SLU 2007.

Studie av SLU: Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland http://www.slu.se/sv/samverkan/kunskapsbank/2010/2/arter-tar-fortsatt-stryk-av-pesticider/

Klimat- och sårbarhetsutredningen SOU 2007:60 http://www.sweden.gov.se/content/1/c6/08/93/34/c46c3ace.pdf

Nytt klimat hotar skyddad natur, Skogseko oktober 2010 http://www.skogsstyrelsen.se/episerver4/dokument/sks/Skogseko/emagazin/SKEK-101001.HTML

2. Frisk luft
Marknära ozon – ett hot mot växterna, Naturvårdsverket, Rapport 4960, redaktör Håkan Pleijel.

Ozonmätnätet i södra Sverige - Marknära ozon i bakgrundsmiljön i södra Sverige m h t ozonets variation i landskapet, Resultat 2009, IVL Svenska Miljöinstitutet, Gunilla Pihl Karlsson et al, Rapport B1918 (2010).

Kritisk belastning för svavel och kväve, Naturvårdsverket Rapport 5174, redaktörer Ulla Bertills och Gun Lövblad.

Luftföroreningar, miljö och framtid – 35 års forskning om skog, mark och vatten, redaktörer Hans Hultberg, Svante Hultengren och Håkan Pleijel (ISBN 91-85221-10-4).

3. Grundvatten av god kvalitet
Källor i Sverige, Källakademin, 2006.

http://linnaeus.nrm.se/

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Meddelande 2011:1 från Länsstyrelsen i Hallands län