



Mark och natur

Underlagsrapport

Länsstyrelsen Malmöhus län

Miljövårdsprogram för Skåne 1995

Tryck: Länsstyrelsen
Tryckort: Malmö
Upplaga: 1000 ex.
Tryckår: 1995
Omslagsbild: Hans Berggren



FÖRORD

Länsstyrelserna i Kristianstads och Malmöhus län antog 1988 och 1989 de första länsomfattande miljövårdsprogrammen i landet. Samtidigt redovisade länsstyrelserna för första gången en regional miljöanalys som beskrev miljösituationen i länen.

Förutsättningarna för miljöarbetet har ändrats under 1990-talet. Riksdagens miljöpolitiska beslut 1991 lägger fast inriktningen för miljöarbetet i landet genom att bli fastställa nya nationella miljömål och samtidigt understryka de olika samhällssektorernas miljöansvar. Sveriges åtaganden genom att anta handlingsprogrammet Agenda 21 vid FN:s konferens om miljö- och utveckling i Rio de Janeiro 1992 innebär att samhällsutvecklingen skall bedrivas enligt mål och riktlinjer som uppnår en hållbar utveckling genom att utrota fattigdom och undanröja hoten mot miljön. I Agendan konstateras att hoten mot miljön är alla skapade genom livsstilen hos människorna i de kulturer och nationer som prioriterar hög materiell konsumtion och därmed ställer stora krav på sådana produktionsprocesser som ger negativa effekter på miljön. Ur insikten om att det fordras ett helt nytt synsätt för att komma till rätta med miljöproblemen växte visionen om kretsloppssamhället fram, vilket 1993 resulterade i att riksdagen beslutade att miljöpolitiken skulle utgå från kretsloppsprincipen.

Länsstyrelserna i Skåne beslutade 1992 att samordna länens miljövårdsprogram och utarbeta ett nytt gemensamt Miljövårdsprogram för Skåne. En central uppgift i detta arbete skulle vara att utveckla och omforma de av riksdagen fastlagda nationella miljömålen till preciserade regionala miljömål.

Miljövårdsprogrammet för Skåne omfattar dels en beskrivning av miljötillståndet i landskapet, dels själva policydokumentet med regionala mål för miljön i Skåne och åtgärder som måste vidtas för att nå målen. I följande rapporter redovisas miljötillståndet mera ingående:

*Skånes naturförutsättningar, Mark och natur, Vatten,
Luft, Kemikalier, Hälsa, Avfall och Miljöövervakning.*

Miljövårdsprogrammet för Skåne utgår från att alla i samhället måste bidra till att lösa miljöproblemen. De åtgärder som föreslås gäller såväl länsstyrelserna som andra centrala och regionala organ, kommunerna, handeln, transportsektorn, industrin, de areella näringarna och länens invånare, inte minst i egenskap av konsumenter. Detta är en av våra viktigaste men också tyngsta arbetsuppgifter. Därför måste vi alla hjälpas åt - det är bara vi själva som kan lösa våra egna problem.

Miljövårdsprogrammets regionala miljömål har fastställts av länsstyrelserna i Kristianstads och Malmöhus län i februari 1995.

Det är länsstyrelsernas ambition att Miljövårdsprogram för Skåne skall bli ett dokument som ligger till grund för samhällsutveckling och miljövarsarbete i Skånelänen. Alla skall känna sig motiverade att arbeta för att nå de mål som ställts upp.

Denna rapport utgör en av miljövårdsprogrammets underlagsrapporter avseende miljötillståndet i Malmöhus län. Texten har skrivits av Anders Larsson, Gösta Regnell, Lars Stenpil och Lennart Sorby (Länsstyrelsen i Malmöhus län). Rapporten har redigerats av Karin Jönsson, Nina Pries, Kent Skoog och Lennart Sorby (Länsstyrelsen i Malmöhus län).





INNEHÅLL

Naturtillgångar i Malmöhus län	5
Odlingslandskapet	5
Från självhushåll till modernt jordbruk	5
Natur i odlingslandskapet	5
Skogsmark	6
Från urskog till produktionsskog	6
Skogsdikning	7
Skogsskador och luftföroreningar	7
Utveckling - prognos	10
Våtmarker	11
Utveckling - prognos	13
Sjöar och vattendrag	13
Skyddad natur	13
Hotade arter, naturtyper och vegetation	14
Hotade naturtyper och vegetation	14
Hotade växter	16
Hotade djur	17
Turism och rekreation	18
Tillgänglig natur	19
Värdefulla mineral- och grustillgångar	19
Prognos	21
Referenser	21





NATURTILLGÅNGAR I MALMÖHUS LÄN

ODLINGSLANDSKAPET

Från självhushåll till modernt jordbruk

Gräsbärande marker - ängar, hagar och hedar - har alltsedan bysamhällets uppkomst under järnåldern och fram till vårt sekel utgjort en av grunderna för det skånska jordbruket. Under självhushållets tid var ängen detsamma som slättermarken, varifrån man fick vinterfoder i form av hö till kreaturen. Ängen låg tillsammans med åkern på byns inägor, d v s den mark som var inhägnad och där kreaturen endast periodvis tilläts beta. Utanför hägnet - på utmarken - låg den gemensamma betesmarken, som nyttjades nästan året runt.

Ängen utgjordes av fastmarksäng och våtmarksäng. Ängens viktigaste funktion var att producera vinterfoder till kreaturen. Kreatursgödseln spreds på åkrarna. Ängen var således förutsättningen för det fasta åkerbruket. (Härav talesättet "Äng är åkers moder").

Det odlingsystem som då tillämpades kallades ensäde eller enskifte och innebar att åkern odlades varje år och att bete förekom först efter åker-skörden. En förutsättning för detta var en stor kreatursbesättning, så att tillräckligt med gödsel kunde produceras och spridas på åkern för att vidmakthålla produktionen. Ensådet levde kvar i Skånes skogsbygder ända fram till skiftena vid mitten av 1800-talet. I de södra och sydvästra delarna av landskapet utvecklades däremot mer avancerade system med tvåsäde och framför allt tresädesbruk. Tvåsäde innebar att åkern växelvis besåddes eller fick ligga i träda. I tresädesystemet fanns tre vångar med en treårig rotation. I dessa system tilläts betning i den trädade vången under hela betessäsongen.

Markens uppdelning i inägor och utmark försvann i princip i samband med skiftena under 1800-talet. I slättbygden kom så småningom all mark att överföras till åker och äng, vilket innebar att utmarken försvann helt. På andra håll är det dock möjligt att fortfarande se tydliga skillnader i vegetation mellan sådana områden som varit inäga respektive utmark. Långvarig hävd och olika markförutsättningar har naturligtvis förstärkt dessa skillnader.

När vallodlingen slog igenom med konstgödseln under senare hälften av 1800-talet, minskade ängens betydelse som foderproducent och de flesta ängsmarkerna överfördes till åker eller permanent betesmark. Utmarkens betydelse som betesmark minskade när de splittrades av skiftena så att stängslingen blev alltmer betungande. Många av de foma utmarksbetena (fäladerna) växte igen med bokskog eller planterades med barrskog.

Under senare hälften av 1940-talet inleddes en omfattande strukturrationalisering inom jordbruket, vilken inneburit att många av de karakteristiska, kulturskapade naturmiljöerna (t ex ogödslade slättermarker och betesmarker, öppna diken, hägnadstyper som stengården, jordvallar eller pilevallar) nästan helt försvunnit. Ett mångformigt odlingslandskap är en förutsättning för en rik flora och fauna, men representerar samtidigt genom sina vittnesbörd om olika brukningsformer ett viktigt kulturarv med stora landskapsestetiska och rekreativa värden. Den skildrade utarmningen pågår fortfarande, om än i långsammare takt, samtidigt som landskapets naturmiljö utvecklas mot stora monokulturer - det likriktas och förenklas.

Natur i odlingslandskapet

Ängs- och hagmarksinventeringen för Malmöhus län som arbetades fram 1993 är av stor betydelse för naturvärden i länet. Ytterligare information till inventeringsregistret tillkommer ständigt.

I bevarandeprogrammet (14) gavs en preliminär redovisning av ängs- och hagmarksinventeringens resultat. Det har nu visat sig att de värdefullaste arealerna är betydligt större än förväntat. Uppskattningsvis ligger ca 1/3 av de värdefullaste objekten (klass I) i naturreservaten (Fig. 1).

Stora ytor ligger emellertid utanför naturreservaten. Malmöhus läns totala areal är ca 494 000 ha. För något mer än 100 år sedan utgjordes sannolikt mer än 20%, d v s ca 100 000 ha, av fodermarker (bete eller slättermark), som skulle placeras i klass I eller II med dagens bedömningsgrunder. Idag har de kvarvarande resterna, ca 15 000 ha, mycket stor betydelse för bevarandet av den biologiska mångfalden (biotoper, arter och deras genetiska variation) och för befolkningens rekreation.

Klass	I	II	III	Summa
Ä&H-invent. resultat	3274	4092	7702	15068
Därav i naturreservat	<u>1112</u>	<u>636</u>	<u>886</u>	<u>2633</u>
Utanför naturreservat	2162	3456	6816	12435
Klass I särskilt högt naturvärde klass II mycket högt naturvärde klass III högt naturvärde				

Fig. 1. Resultat från ängs- och hagmarksinventeringen i Malmöhus län.

Fördelningen på olika naturtyper är ganska ojämn; vissa naturtyper (de mest olönsamma) är numera nästan uteslutande företrädda i naturreservat, andra har nästan inte alls blivit föremål för sådant skydd. Ett intensivt arbete pågår därför vid länsstyrelsen för att genom avtal om landskapsvård och NOLA (Naturvård i OdlingSLandskapet) få enskilda brukare att hävda sådana områden. 568 avtal har tecknats (juli 1994) och mycket stor andel av de värdefullaste ytorna har därmed tryggats för den period som avtalen omfattar.

Landskapsvårds- och NOLA-medel har varit ett effektivt och flexibelt sätt att köpa naturvårdstjänster och få bästa valuta för pengarna. Avtalen har också regionalpolitiskt intressanta effekter.

Inom jordbrukslandskapet är antalet hotade växtarter störst. Malmöhus län är det område i landet, där trycket på floran är störst. 60 % av antalet hotade växtarter i jordbruksbygden i Sverige har sin hemort i Skåne (1).

Natur- och kulturlandskapet är avsevärt mycket bättre bevarat i skogs- och mellanbygden. Här kantas åkermarken i byarna inte bara av stenmurar och naturbetesmarker utan också av våtmarker och levande vattenområden. Kulturlandskapet är relativt intakt och minner om gammalt kulturarv. Nu är det dessa kvarvarande rester av det gamla kultur- och odlingslandskapet som hotas genom nedläggning av jordbruk. Överproduktionen inom jordbruket måste minska då produktiv jordbruksmark tas ur produktion. Detta får inte ske inom skogs- och mellanbygden utan måste av flera olika skäl ske inom helåkersbygden.

Den åkermark som tidigare varit våtmark ska vid produktionsminskning återgå till våtmark. Den får därför inte tas i anspråk för andra ändamål. Genom att återskapa våtmarker och öppna vattenytor i låglänta partier samt återgå till öppna diken skapas förutsättningar för att minska kväveläckaget

genom vattnets självrenande förmåga (denitrifikation).

För att jordbrukslandskapets mångformighet ska kunna bibehållas ska de sk restbiotoperna lämnas intakta. Med dagens teknik kan ett sådant krav tillgodoses utan allvarliga störningar på jordbruksdriften.

I Skåne och Malmöhus län har fältvilt som fälthare, fasan och raphöhns samt rådjur, dovhjort och kronhjort särskilt stor betydelse. Dessa arter är förknippade med det skånska kulturlandskapet, samtidigt som de är beroende av landskapets utnyttjande och hävdformer.

SKOGSMARK

Från urskog till produktionsskog

När människan koloniserade Skåne täcktes hela landskapet av olika lövskogar. Lövskogarna, som utvecklade den goda jorden under årtusenden, röjdes för att skapa åkermark och bete för husdjuren. Odlingen medförde en utarmning av jorden. Nya skogsområden röjdes, så att den växande befolkningen kunde ta nya och allt större områden med produktiva skogsjordar i anspråk för betes- och jordbruksändamål. Insikten om hur man kunde bruka och underhålla jordbruksmarken på ett sådant sätt att produktionen långsiktigt kunde vidmakthållas ökade med tiden.

Stora arealer skog försvann med tiden. Trots det var skogsarealen under 1600-talet endast något mindre än idag. Däremot var skogarna vid den tidpunkten glesare och hade ett helt annat utseende och en annan funktion än dagens skogar.

Skogen utnyttjades i vissa regioner mycket hårt. I slättbygderna i sydvästra Skåne hade så gott som all lövskog försvunnit redan före 1600-talet. Under 1700-talet och första delen av 1800-talet fick också övriga delar av länet en betydande skogsbrist. I regel betraktades nämligen betesmarkerna (ängar, hagar och hedar) ända till mitten av 1800-talet som mycket värdefullare än skogen.

Arealen skogsmark har i historisk tid aldrig varit mindre än kring mitten av 1800-talet. Under senare hälften av 1800-talet minskade betesmarkernas stora betydelse som en direkt följd av användandet av konstgödsel i jordbruket. Betesmarkerna växte igen eller planterades med barrskog. Plantering av gran på de goda jordarna (mark



med lövskog, naturbetesmark och åker) har fortsatt i sådan omfattning att granskogen idag utgör 55 % av skogsarealen. Genom omställningen i jordbruket under 1990-talet har lövskogsarealen ökat mer än barrskogsarealen beroende på gällande bidragsregler.

Forma tiders lövskogar på näringsrika, produktiva jordar med olikåldriga och gamla träd, som levde vidare genom självföryngring, är genom dagens skogspolitik snart ett minne blott. Skogarna utnyttjades förr för många olika ändamål. Detta mångbruk skapade en variation och en mångfald livsmiljöer för växter och djur. Det fanns en växling mellan gammalt och ungt, ljus och mörkt, torrt och fuktigt.

Under en tidsrymd motsvarande en barrskogs-generation har skogsbruket allt mera ensidigt inriktats på virkes- och massavedsproduktion. Landskapet har slutits i skogsbygden och samtidigt har kulturlandskapets värden med vårt kulturarv till delar gått förlorade i dessa bygder. Öppna ängs- och hagmarker har liksom åkermark planterats med barrplantor. Lövskog har ersatts med barrskog. Skogsmaskiner har effektiviserat skogsbruket samtidigt som mekaniska skador på skog, mark och fornlämningar ökat.

Skogarna har jämfört med tidigare helt ändrat karaktär. Variationen och mångfalden har minskat och ersatts med beståndsvis jämnåriga och ensartade monokulturer. Dräneringar har torkat ut marken. Floran och faunan har blivit allt art- och individfattigare i de rationellt skötta skogarna. Sumpskogarna och lövkärren utgör undantag från denna regel. Antalet hotade växt- och djurarter i skogen är betydande. Många arter har blivit allt sällsyntare och en del står på gränsen till att dö ut helt.

Genom ändringar i skogsvårdslagen den 1 januari 1994 gäller att miljömålen i skogsbruket ska jämföras med produktionsmålen. Skogsbrukets skyldighet att skydda skogens naturvärden och förutsättningar för friluftsliv har härigenom fastslagits av statsmakterna.

Skogsdikning

Utdikningen av våtmarker, sumpskogar och lövkärr har varit så omfattande i länet, att torrläggningen av landskapet idag måste anses vara för långt driven. Kvarvarande, ofta mycket små områden har inte varit ekonomiskt lönsamma att torrlägga. De utgör de sista i sitt slag och har ett

högt värde för flora och fauna. För skogsviltet och för jakten (och viltvärden) har de också ett stort värde. Sumpskogarna och lövkärren är också nödvändiga att bevara odikade om de omgivande skogarnas produktiva och vattenhållande förmåga ska kunna bibehållas. Någon förändring av vattenförhållandena i dessa miljöer ska därför inte medges.

Genom dränerande åtgärder skapas förutsättningar att snabbare och mera effektivt avleda vatten. Våtmarkernas självrenande förmåga upphör genom åtgärderna samtidigt som problemen förflyttas till andra områden längre nedströms i vattendragen. Även detta talar mot skogsdikning och för en utökad våtmarksareal. Sedan den 1 januari 1994 gäller generellt förbud mot nydikning av mark i Skåne.

Skogsskador och luftföroreningar

"Våra skogar är av mycket stort värde från både miljö- och rekreationssynpunkt. De har också stor ekonomisk betydelse för vårt land. Det är därför nödvändigt att vi gör allt för att skydda dem"

(Regeringen om skogsskadorna i Skåne)

Situationen i skogen är illavarslande av två anledningar: för det första sker en stor påverkan på marken och organismerna från de luftburna föroreningarna och av överdoser av näringsämnen; för det andra leder det moderna skogsbruket till förändringar som minskar naturvärdet och ofta också möjligheten för allmänhetens rekreation.

Skogsskador är något som blivit allt vanligare på senare tid och som idag förekommer inom hela länet. Skadorna är ett tecken på nedsatt vitalitet hos träden och på att hela ekosystemet är i färd med att förändras.

Skador kan iakttas på både löv- och barrträd. På barrträd syns de för blotta ögat som en utglesning av kronan, missfärgade barr och onormal skottskjutning. Genom att mäta den s k kalium/kvävekvoten i barren kan man få en uppskattning av trädets hälsotillstånd. Om den kritiska kalium/kväve-nivån underskrids påverkas trädets tillväxt så mycket att man kan bli tvungen att fördragsverka skogen (Fig. 2). Även vad gäller lövträd kan man se skador i form av utglesad krona och störd skottskjutning.

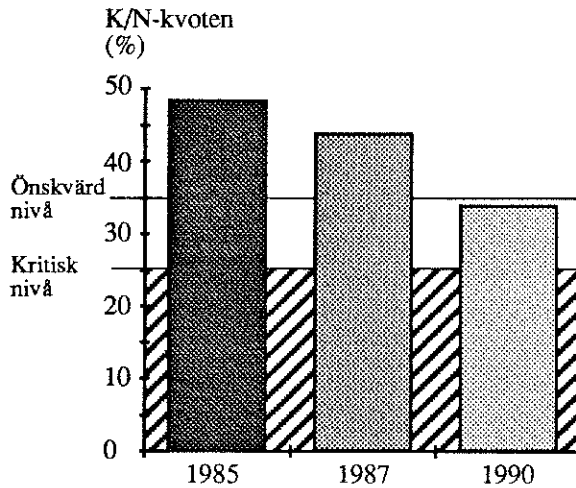
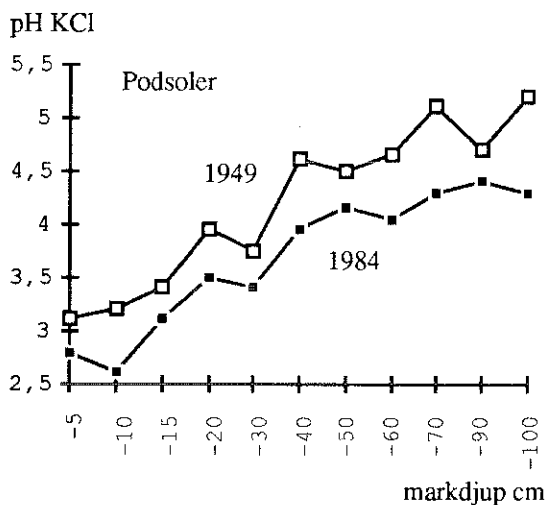


Fig. 2. Kalium/kväve-kvotens förändring under perioden 1985 - 1990 i ett antal skånska provytor.

Den genomsnittliga kronutglesningen i Skåne ligger, enligt Riksskogstaxeringen, i intervallet 0-10 % för gran i gallrings- och slutavverkningsmogen ålder. I ett område i nordöstra Skåne ligger den dock på 10-15 %. För tall är den genomsnittliga utglesningen i södra Skåne 0-10 %, i norr 10-15 %. Vad gäller gamla träd ligger den genomsnittliga utglesningen på 15-20 % för gran och 10-15 % för tall i större delen av Skåne. Endast i ett område i centrala Skåne når den äldre tallens utglesning upp i nivå med den äldre granens.

En analys från Skånes samrådsgrupp mot skogsskador (2) visar att barrförlusterna ökat påtagligt från 1986 till 1991 (Fig. 3).



	1986	1991
Gran (>50 år)	16%	26%
Tall (>50 år)	14%	65%

Fig. 3. Skogsskador på barrträd (barrförlust >20 %) i Skåne.

1988 inventerade Skogsvårdsstyrelsen (17) skogsskador på bok och ek i bl a Malmöhus län. Resultaten visar att 2,4 % av bokarna i länet hade en utglesning om >25 %. 61 % av bokarna hade en reducerad toptillväxt, 20 % av dem hade kraftig tillväxtreduktion. Andelen ekar med kronutglesning >25 % var 4 %.

Skogsskadorna orsakas dels av naturlig stress (klimat, svamp- och insektsangrepp m m) och dels av stress förorsakad av luftföroreningar. Luftföroreningarna kan ge direkta växtskador då gaser och syror kommer i kontakt med blad och barr (främst ozon, svaveldioxid och ammoniak). Av större betydelse tror man dock att markförsurningen, orsakad av det sura nedfallet, är. Markförsurningen medför att de näringsämnen som funnits bundna till markpartiklarna frigörs och antingen urlakas eller tas upp av vegetationen. Nedfallet av kväveföreningar orsakar dessutom kvävemättnad och kväveläckage till yt- och grundvatten. Resultatet blir mark med kraftig näringsobalans, där framförallt kväve, syror och frigjorda toxiska ämnen (tungmetaller och aluminium) ersätter de värdefulla näringsämnena (främst kalcium, magnesium

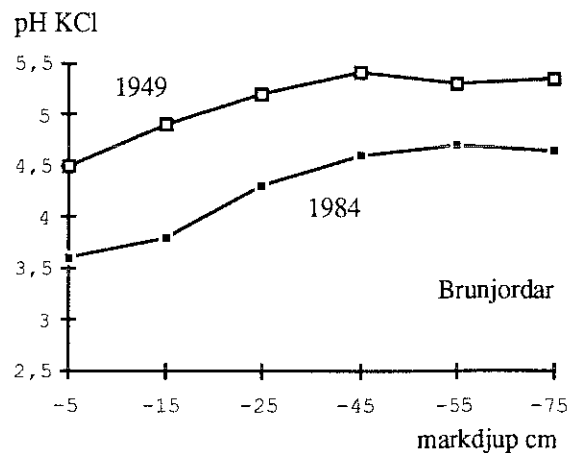


Fig. 4. Förändringen i pH(KCl) i sydsvensk skogsmark mellan 1949 och 1984. Medelvärden för 4 podsoljordar och 5 brunjordar (13).

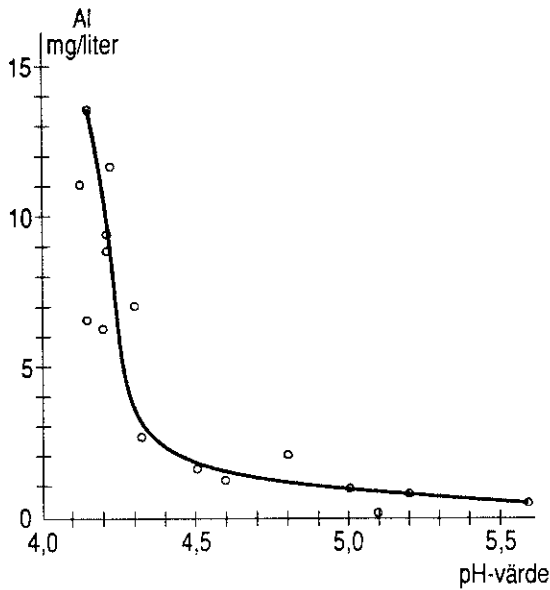


Fig. 5. Aluminiumhalt i markvätska från skogsjord.

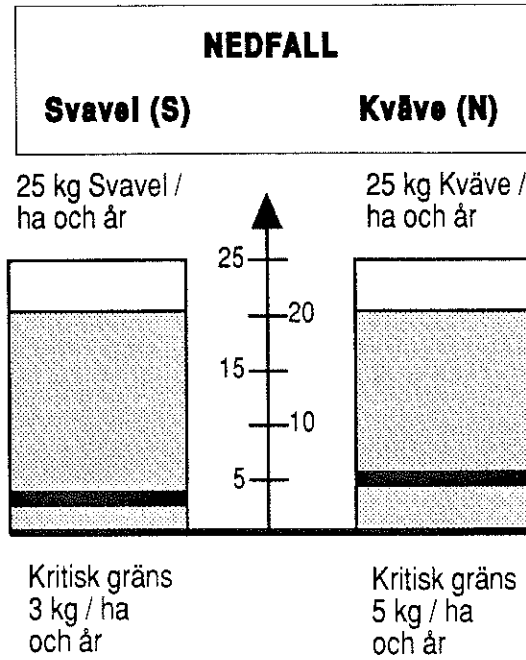


Fig. 6. Svavel- och kvävemängden som årligen faller ned över Skåne uppgår till ca 25 kg/ha men måste underskrida den kritiska gränsen om skador på skog och mark långsiktigt ska kunna undvikas. Den importerade andelen av nedfallet är markerat med grått raster i figuren.

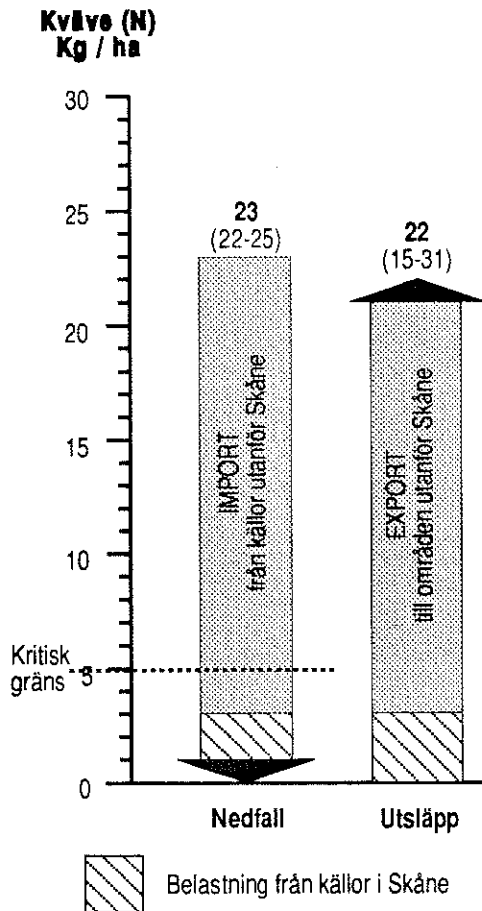


Fig. 8. Import och export av kväve i Skåne.

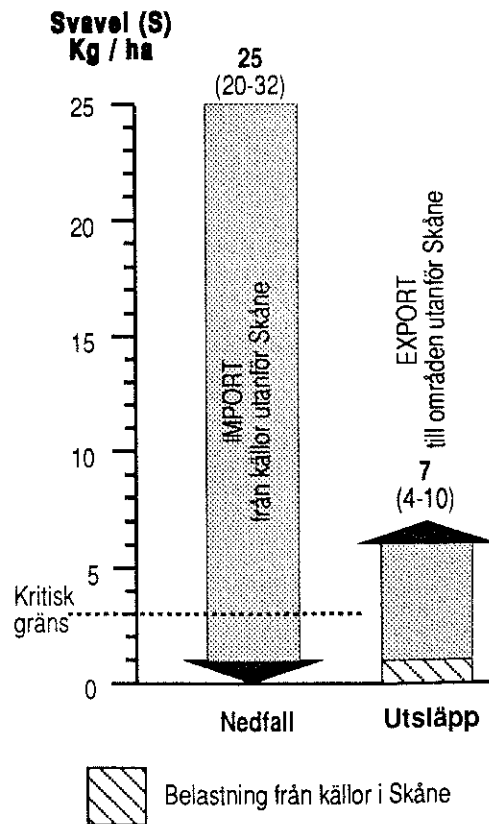


Fig. 7. Import och export av svavel i Skåne.

och kalium). Brist på ett enda av de nödvändiga näringsämnen är tillräckligt för att trädens normala tillväxt och utveckling ska hämmas. Markpåverkan är störst ned till ca 1 meters djup, men effekterna kan nå ännu djupare bl a beroende på vilken typ av jord det rör sig om (Fig. 4). Figur 5 illustrerar sambandet mellan markförsurningen och den ökande halten av giftiga ämnen i marken.

Nedfallet av de i sammanhanget viktigaste föroreningarna (svavel- och kväveföreningar) har varit stort under en lång tid. Idag kan nedfallet av svavel och kväve grovt uppskattas till ca 25 kg/ha och år i Skåne. Det kan konstateras att ungefär 80 % av nedfallet utgörs av föroreningar som importerats till Skåne från andra delar av världen och att den kritiska belastningsgränsen för vad skog och mark långsiktigt tål är överskriden med rågat mått (Fig. 6).

Från Skåne exporteras mycket mindre svavel än vad som deponeras. Nedfallet av svavel i Skåne härrör dessutom nästan uteslutande från utsläpp som skett utanför landskapets gränser (Fig. 7). Vad gäller kväve släpps det emellertid ut ungefär lika mycket som det faller ner i Skåne och en mindre, men tydligt urskiljbar, del av nedfallet härrör från källor inom landskapets gränser (Fig. 8).

Att skogen i Skåne trots denna kraftiga påverkan genom markförsurning och direktdeposition har kunnat växa, och det tillsynes ohämmat, beror på det av försurningen förorsakade tillskottet av lättillgängliga närsalter, tillförseln av kväveföreningar och det gynnsamma klimatet. Denna "positiva" effekt är emellertid av övergående karaktär, emedan den kraftiga tillväxten ytterligare tär på det begränsade förrådet av kalcium, magnesium, kalium och andra näringsämnen i marken.

Man ska inte heller glömma bort att det inte endast är skogsträden och det ekonomiska värdet av skogen som påverkas av föroreningarna. Markförändringarna påverkar även andra organismer i skogen, t ex örtfloran. Att bl a skogsbingel, myska och lundstjärnblomma missgynnas på sura lokaler är klarlagt. Det är emellertid svårt att särskilja den påverkan som luftföroreningarna har på skogsmark från den påverkan som skogsbrukets skötselmetoder ger. Sannolikt ligger flera stora förändringar i kärnväxtfloran framför oss, eftersom nästan alla arter är långlivade och reagerar långsamt på miljöförändringar.

Utveckling - prognos

Skogsbruket har länge varit vårt lands viktigaste näringsgren. Skogsbruket har varit, är och kommer att vara en viktig del av den svenska samhällsekonomin. Men skog är inte bara träd. Olika skogs- och naturtyper kännetecknar våra skogar. Idag är "Naturen" genom möjligheterna till olika friluftaktiviteter en viktig framtidsindustri. Bär- och svampplockning är sysselsättningar som ökar för varje år. Jakt och viltvård har fått en allt större ekonomisk betydelse i våra viltrika skogsområden. Artrikedomen inom flora och fauna skapar förutsättningar för rika naturupplevelser. Natur- och kulturvärden drar till sig allt fler besökare och turister. Skogen är vår ytmässigt dominerande allemansrättsliga mark. Allehanda former av friluftsliv är knutna till skogsmarken.

Utvecklingen inom skogsbruket har sammantaget inneburit att naturens egen motståndskraft minskat och känsligheten för skadeangrepp ökat. Det är ett resultat av en långvarig och hög föroreningsbelastning i kombination med omfattande ingrepp i naturmiljön under lång tid. Mark- och vegetationsskador samt förändringar i florans och faunans sammansättning är otvetydiga bevis på detta.

Utvecklingen inom skogen är från samhällelig synpunkt - inte bara skoglig synpunkt eller naturvårdssynpunkt - oroväckande. Skogsskötseln måste därför (och har börjat) inriktas på sk ståndortsanpassning. Rätt träd ska placeras på rätt plats, d v s varje trädslag ska placeras i den miljö det naturligt hör hemma med avseende på markslag, fuktighet och näringstillgång. Detta innebär i princip en återgång till de förhållanden som gällde, innan dagens rationella skogsbruk utvecklades, när trädslagen själva fick välja sin växtplats. Det är en god hushållningsprincip att anpassa trädslagen till markförhållandena i stället för att anpassa marken till trädslaget. Det ståndortsanpassade skogsbruket är en förutsättning för en långsiktigt god hushållning med mark och vatten.

Ädellövskogslagen har förhindrat nämnvärda minskningar av arealen ädellövskog. Under den närmaste framtiden kan arealen ädellövskog komma att öka till följd av omställningen i jordbruket. Det gäller främst ek. De biologiska kvaliteterna i de nytillkomna arealerna är givetvis under överskådlig tid inte alls jämförbara med de som finns i bestånd med längre kontinuitet, men för många organismer är det ändå ett väsentligt till-



skott. Å andra sidan finns nu i de gamla bestånden ett mycket stort förnygringsbehov ur skogsbruks-synpunkt, samtidigt som de har mycket stora bevarandevärden. Situationen är labil och kan kräva stora insatser om samhället genom köp eller intrångsersättningar skall bevara de mest värdefulla områdena. Att skydda ädellövskogen genom bl a bildande av naturreservat är idag ett prioriterat miljömål i svensk naturvårdspolitik.

Övrig lövskog (främst björk och poppel) ökar också i samband med omställningen. Tallskogsarealen förändras sannolikt föga då tallen huvudsakligen växer på marker där andra trädslag knappast utgör något alternativ. Granskogsarealen kommer sannolikt att minska efterhand som lövinslaget ökar.

Luftföroreningarnas direkta och indirekta skadeverkningar på marken och allt levande är ett hot mot skogsbruket. Varje åtgärd måste vidtas för att begränsa skadeverkningarna. Utvecklingen av nya, mera skonsamma brukningsmetoder är en åtgärd liksom att bevara och restaurera våtmarker.

Riksdagens målsättning är att minska de inhemska utsläppen i luft av svaveldioxid (80 % till år 2000) samt kväveoxider (30 % till år 1995). För Malmöhus län är det helt otillräckligt om belastningen ska minskas under den gräns miljön tål. Även om samtliga utsläpp upphör i länet, vilket i och för sig är orealistiskt, kan denna kritiska gräns inte underskridas. Om inte utsläppen drastiskt minskar inom kort genom såväl nationella som internationella begränsningar av främst svaveldioxid- och kväveutsläpp, kommer sannolikt skogen, dess växt- och djurliv samt skogsmarken att gå ett dystert öde till mötes och påtagligt förändras och utarmas.

Genom försumningen kan skogsmarken ha förlorat ungefär hälften av sin tillgängliga näringsreserv av natrium, kalium, magnesium och kalcium. Detta har skett under en 35-årsperiod. Det står emellertid klart att pH-förhållandena och därmed också näringsförhållandena i skogsmarken var relativt likartade 1950 och i slutet av 1960-talet. Detta innebär att en 50 % näringsförlust i stort har skett under den senaste 15-20 årsperioden.

Kvävenedfallet är idag av samma storlek som 1980 och kan med utgångspunkt från gällande nationella och internationella beslut inte förväntas minska nämnvärt i länet före 2000. Idag råder kvävemättnad i de skogliga biotoperna. På g a denna kvävemättnad kommer det framtida näringsläckaget från skogsmark att fortsätta vara stort,

även om svavelnedfallet skulle minska till år 2000. Detta kan innebära att praktiskt taget alla viktiga näringsämnen för växterna gått förlorade i skogsmarken omkring år 2010. Det är dock tillräckligt att det råder brist på ett enda näringsämne för att förhindra en normal tillväxt och utveckling.

Kunskapen om hotbilden har växt fram under de senaste två-tre decennierna. Det finns många anledningar att fortsätta arbeta för att klarlägga hur snabbt förändringar kan förväntas. Det behövs också mera kunskap om hur åtgärder bäst skall sättas in och vilka sidoeffekter som kan uppkomma. Det finns emellertid ingen anledning att avvakta fullständig kunskap för att motivera att man börjar sätta in konkreta åtgärder omgående.

En planering av var och hur kalkning (inklusive andra vitalitetshöjande tillsatser än kalk) skall sättas in har påbörjats vid Skogsvårdsstyrelsen. Kalkningsförsök i halvstor skala bedrivs av Skogsvårdsstyrelsen i utvalda områden, där markägarna är intresserade och villiga att betala en intressentandel.

VÅTMARKER

Med våtmarker menas grunda vattenområden samt markområden som permanent eller åtminstone en stor del av året har en våt yta. Exempel på våtmarker är strandområden, kärr, mossar och sumpskogar. Våtmarker utgör mycket mångskiftande ekosystem av stor betydelse för vattenhushållningen, för åtskilliga växtarter och för större delen av faunan. Stor uppmärksamhet har under senare år riktats mot olika typer av våtmarker. Ökade kunskaper om dessa naturmiljöer har ytterligare visat på deras stora värde för miljövården. Sedan den 1 januari 1994 gäller generellt förbud mot nydikning av mark i Skåne.

Malmöhus län är fattigt på våtmarker. Figur 9 visar förekomsten av olika typer av våtmarker och deras ungefärliga areal.

Strandängsområden med angränsande grunda havsområden är våtmarker med mycket stort värde i Malmöhus län. Den välhävda havsstrandängen är idag en sällsynt naturtyp i Sverige (4). Fågellivet är rikt med flera av de hotade arterna i landet knutna till dessa miljöer. På strandängarna växer även åtskilliga växtarter som är sällsynta eller utrotningshotade. De grunda vattenområdena tjänar som uppväxt- och födosöksplatser för flatfisk, för lek och uppväxt av hornigädda samt för uppväxt av

Våtmarkstyp	% av länets yta
Mosse	0,4
Lövkärr	1
Kalkkärr	<0,01
Övriga kärr	0,3
Kalkfuktäng	<0,01
Fuktäng (inkl havsstrandäng)	2
Fukthed	<0,1

Fig. 9. Våtmarkstyp i procent av länets yta.

ung torsk. Basen för den stora fiskproduktionen, liksom förutsättningarna för det rika fågellivet, utgörs av tillgången på bottenlevande smådjur.

Jordbrukslandskapets våtmarker i inlandet är till övervägande del torrlagda och uppodlade (se Fig.7 i SKÅNES NATURFÖRUTSÄTTNINGAR). De rester som återstår utgörs främst av översvämningssmarker vid sjöar och vattendrag, mägerhål eller andra småvatten. Dessa våtmarker innehåller naturtyper som är kulturskapade och som uppkommit genom den tidigare hävdformen.

Merparten av de kvarvarande våtmarkerna i inlandet har påverkats i olika avseenden genom partiell dränering eller uppodling, utfyllnad, gödsling, plantering av energiskog eller upphörd hävd. De kvarvarande resterna representerar trots detta ett betydande värde ur såväl biologisk, kulturhistorisk som rekreativ synpunkt.

Skogens våtmarker, med sin mosaik av växtsamhällen, hyser en mycket rikare flora och fauna än mer enhetliga skogsbestånd. Vissa sumpskogstyper utgör de artrikaste och individtätaste miljöer det svenska skogslandskapet kan erbjuda. Öppna kärr i skogen förekommer numera endast mycket sparsamt i de mer nederbördsrika delarna av länet.

I slättbygderna finns ännu små rester av tidigare vittutbredda fuktlövsskogar med alkärr. Dessa alkärr uppvisar en rikare växtlighet än kärren inom urbergsområdena. De utgör också tillhåll för ett stort antal fåglar, kronhjort och rådjur.

Samtliga kvarvarande små våtmarker i skogsmarkerna har i något avseende påverkats. Det kan röra sig om dikning, avverkning eller plantering. Oberoende av vilka åtgärder som vidtagits har dessa påverkat skogskärrens ekologiska förhållanden negativt ur naturvårdssynpunkt.

Mossarna i Malmöhus län är i princip utformade som koncentriskt välvda mossar med ett skoglöst

mosseplan och en omgivande kantskog med björk. Denna typ av mosse är karakteristisk för Skåne, de danska öarna och Mellaneuropa, medan mossar på andra håll ser väsentligt annorlunda ut. Genom intensiv exploatering har denna mossetyp emellertid helt försvunnit från den europeiska kontinenten, varför de som finns kvar i Malmöhus län har ett särskilt internationellt bevarandevärde.

Flertalet mossar i länet har exploaterats i något avseende. På slätten har torvtäkt, utdikning och uppodling varit vanligast, medan dränering, skogsplantering eller torvtäkt drabbat mellanbygdens mossar. Konsekvenserna har blivit att merparten av länets torvmarker försvunnit under de senaste hundra åren. Endast ett fåtal mossar är idag relativt opåverkade av mänskliga aktiviteter. De har därför ett högt bevarandevärde.

Fjällmossen och Traneröds mosse är de från naturvårdssynpunkt mest värdefulla mossarna i länet. De är relativt opåverkade men belastas idag av luftföroreningarna.

Torv är det som finns i mossar och kärr och som bildas när tillförseln av dött växtmaterial är större än nedbrytningen. Torvmarker kan uppkomma på principiellt flera olika sätt. Vanligen skiljer man mellan igenväxningstorvmark och försumpnings-torvmark.

Torv är bl a genom sina konserverande egenskaper av enastående betydelse för arkeologi, fornminnesvård, kvartärbiologi och studier av kulturlandskapets framväxt. Flera av de skånska torvmarkerna innehåller kända fornlämningar och har dessutom bidragit med ett rikhaltigt fyndmaterial från förhistorisk tid. De kan därför betraktas som forskningsarkiv.

Torv bildas från flera olika växtsamhällen, vilket gör att olika typer kan urskiljas, t ex vitmosstorv, starrtorv, lövkärrtorv, vasstorv etc. Beroende på graden av förmultning indelas torven grovt i låghumifierad och höghumifierad torv. De olika torvslagen har olika praktisk användning. Kärrtorv är genom sin näringsrikedom lämplig som odlingsjord. Vitmosstorven kan utnyttjas som bränttorv, torvströ eller odlingssubstrat.

Bränttorv har i industriell skala mest brutits i mellersta och södra Sverige, främst under kristider. Produktionen av bränttorv upphörde i Sverige under 1960-talet men startade på nytt under slutet av 1970-talet. Torv bryts i Malmöhus län i större omfattning på Rönneholms mosse och på Vissmossen för att användas som bränttorv och odlingssubstrat.



Utveckling - prognos

I det äldre landskapet hade en stor del av arealen sådan karaktär att vi idag skulle beskriva den som våtmark. Miljödelegationen Västra Skåne beräknade t ex våtmarksarealen på Söderslätt till 10-15% så sent som i början på 1900-talet, mot ca 1% idag. Miljödelegationen fann goda motiv för att föreslå att cirka 500 ha våtmarker borde anläggas i Skåne fram till år 2000 med hänsyn till behovet av biotoper och för att förbättra förutsättningarna för artbevarande. För att uppnå de av riksdagen uppsatta målen för kväve- och fosfortillförsel skulle emellertid hela 10 000 ha erfordras för att ge en rimlig förbättring av det ytvatten som når havet (5).

I det perspektivet är de 55 ha som tillkommit under perioden 1987-1992 (knappt 10 ha/år) naturligtvis väldigt lite. Dessutom är det sannolikt så att den genomsnittliga vattenrenande effekten av de hittills anlagda våtmarkerna inte är så stor som miljödelegationen räknade med i sina antaganden. Således skulle snarast en ännu större areal behövas. Däremot har de genomförda projekten en mycket stor betydelse genom att erfarenhet på området har samlats hos såväl markägare som olika organisationer och myndigheter.

Nya våtmarker behöver tillskapas i större omfattning och mycket snabbare än vad som sker idag. För att uppnå en stor våtmarksareal måste man emellertid gå till väga på ett annat sätt än man gör nu. Än så länge har flertalet våtmarker skapats genom att man grävt sig ned till grundvattnet och låtit grundvatten, tillrinnande dräneringsledningarna och ofta bäck- eller åvatten samlas. Detta är relativt orationellt, utom där stora dräneringsledningarna kan kapas i förmånliga topografiska lägen. Det behövs också betydligt större vatten skapade genom dämning i våra vattendrag. Detta kräver ett betydande administrativt arbete: planering, vattendom, förhandlingar, markbyten etc. På sikt blir detta emellertid tveklöst billigast. Dessutom riskerar man då inte på samma vis att omskapa topografi och utplåna fömlämningar som när man gräver på stora ytor. Marken kan också lättare göras brukbar igen om det skulle bli nödvändigt.

Bevattningsdammar kan givetvis anläggas på andra premisser, men de bör då företrädesvis fyllas genom att dräneringsvatten utnyttjas.

I odlingslandskapet måste alltså helt andra samordnade ansträngningar göras för att öka ytvattnets uppehållstid i anslutning till åarnas nedre

lopp. Mycket talar för att omställningen aldrig får den omfattning som varit tänkt. Skall detta ge anledning till ytterligare ansträngningar för att få jordbruksmark ur produktion, bör man ta mindre hänsyn till önskemålet om att få bort så många hektar som möjligt och i stället försöka få sådan mark ur produktion där varaktiga vattenrenings-effekter eller liknande väsentliga samhällsmål kan uppnås. Det kräver långsiktiga garantier för markanvändningen, lämpligen genom att inlösen eller markbyte erbjuds till dem som så önskar.

Länsstyrelserna bör i samråd med vattendragsförbund eller enskilda kommuner peka ut inom vilka områden sådan inlösen skulle kunna erbjudas, varefter programmet bör rulla i den takt statliga medel kan anslås. Och sådana medel måste till. Om inte samhället tar nya initiativ kommer säkerligen intresset för våtmarker att mattas betydligt, när effekten av NYLA-stödet och omställningsprogrammets anläggningsstöd ebbat ut.

Kvarvarande våtmarker i skogsmarken måste lämnas orörda, dels för att fungera som vattenreglerare, dels för att gynna växt- och djurlivet. Länets topografiska förhållanden tillåter också att våtmarker återskapas. Vatten kan då hållas kvar i landskapet. En fördröjd avrinning genom t ex meandrande vattendrag, kärrängar eller naturlig översilning av ängsmark beräknas kunna eliminera flera tusen ton kväve/år.

Sedan den 1 januari 1994 gäller, som tidigare nämnts, generellt förbud mot nydikning av mark i Skåne. Rensning av befintliga diken är emellertid tillåten enligt lagen.

Genom att bedriva ett ståndortsanpassat skogsbruk reduceras behovet av dikning.

SJÖAR OCH VATTENDRAG

Se underlagsrapporten VATTEN.

SKYDDAD NATUR

Figur 9 i underlagsrapporten SKÅNES NATUR-FÖRUTSÄTTNINGAR visar hur mycket skyddad natur som finns i de båda Skånelänen.

Från och med den 1 januari 1994 finns det lagligt skydd för flera olika biotoper på jordbruksmark, skogsmark och naturmark, t ex alléer, pilevallar, stengårdsgårdar, odlingsrösen,

åkerholmar, småvatten och våtmarker, naturliga ängar och naturbetesmarker, naturliga bäckfåror, rik- och kalkkärr, äldre naturskogsartade lövskogsbetänd, ravinskogar, örtrika allundar, alkärr, källor med omgivande våtmark, gamla hassellundar, ädellövsumpskogor, örtrika sumpskogor och ras- eller bergbranter (sk Biotopskydd enl paragraferna 19a, 19b och 19c).

I Skyddad natur (15) anges hur stora arealer av olika naturtyper som förekommer i nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden. 64 % av naturreservaten och naturvårdsområdena i Sverige har fastställda skötselplaner. I Malmöhus län har drygt 90 % av dessa objekt fastställda planer.

Det saknas formellt långsiktigt skydd för de marker för vilka avtal tecknats om ersättning för naturvård i odlingslandskapet (NOLA) eller landskapsvård (LV). I juli 1994 hade genom NOLA- och LV-avtal totalt över 11 700 ha i Malmöhus län med stora värden för naturvärden (och i de flesta fall också för kulturmiljövärden) tillförsäkrats en adekvat skötsel för de närmaste åren (Fig. 10). Kostnaden för avtalen uppgick till 1,68 Mkr för NOLA-avtalen och 6,07 Mkr för LV-avtalen, plus vissa engångsersättningar för inledningsåret.

Avtal har således tecknats för drygt 11 700 ha eller nästan 2,4 % av Malmöhus läns areal, medan

ytterligare drygt 3,5 % åtnjuter skydd enligt naturvårdslagen i någon form.

HOTADE ARTER, NATURTYPER OCH VEGETATION

I Miljövårdsprogram för Malmöhus län (1988) redovisade miljöplanegruppen bland annat: "Av landets 323 hotade arter bland växter (kärleväxter, mossor och lavar) och djur (däggdjur, fåglar, fiskar och groddjur) finns 126 (40 %) i Skåne och Malmöhus län. Hälften av landets alla hotade ryggradsdjur finns i länet. Floran och faunan är hårt trängd. I sydvästra Skåne är det akuta utrotningshotet som störst. I sydvästra Skåne har 70 (60 %) av landets drygt 120 hotade kärleväxter i jordbrukslandskapet sin hemvist." (Fig. 11)

Markutnyttjandet på den europeiska kontinenten har varit ännu intensivare och mer arealkrävande än i Malmöhus län. Olika typer av våtmarker och naturbetesmarker har helt eliminerats i stora delar av Europa genom det alltför intensiva arealbruket. Länets återstående natur- och vegetationstyper av detta slag har därmed fått en allt större betydelse för bevarandet av biologisk mångfald även i ett större perspektiv.

Hotade naturtyper och vegetation

De mossor av sydvästlig typ som finns i Malmöhus län är idag de enda naturtyperna av detta slag i Europa, där de försvunnit genom utdikning och torvtäkt. En annan vegetationstyp av internationellt värde är strandängarna längs Öresund. Öresund är den smala kontaktzonen mellan Västerhavets salta havsvatten och världens största brackvattenområde, Östersjön och Bottenhavet. Detta innebär en mycket speciell zonerings längs stränderna i Öresund och i det marina livet. Det innebär också att många av de objekt som i Sverige klassificerats som riksobjekt är helt unika även i ett internationellt perspektiv.

Mark som kontinuerligt varit beskogad av lövskog under många århundraden förekommer idag mycket sparsamt. Artrikedomen i sådana skogar är vad gäller flora och fauna stor, ofta med sällsynta och/eller utrotningshotade arter (6). I Malmöhus län kan arealen naturskogsliknande lövbestånd uppskattas till drygt 1 000 ha.

	NOLA	LV-ers	Summa
Antal avtal	139	429	568
Total areal (ha)	2 117	9 678	11 795
Varav:			
Åker (ha)	301	2 752	3 053
Kulturbete (ha)	474	2 166	2 640
Naturbete (ha)	1 116	3 933	5 049
Betad skog (ha)	194	590	784
Naturslätter (ha)	9	28	37
Annan (ha)	16	207	223
Total ogödslad yta (ha)	1 506	5 970	7 476

Fig. 10. Avtal om naturvårdande åtgärder i odlingslandskapet i juli 1994 i Malmöhus län. NOLA (Naturvård i odlingslandskapet) gäller mera spridda mindre objekt med specifika naturvärden, LV-ers (landskapsvårdsersättning) gäller huvudsakligen större sammanhängande miljöer med både naturvårds- och kulturmiljövärden.



Växt- och djur- grupper	Antal arter i Skåne	Tot antal arter i Sverige	Livsmiljöer				Antal försvunna arter	
			Skogs- mark	Jord- bruks- mark	Vatten Våtmark	Övriga miljöer	Tot	Skåne
Kärlväxter	91	160	14	123	14	9	36	20
Mossor	5	51	15	10	7	19	18	3
Lavar	11	74	49	15	1	9	19	2
Däggdjur	3	10	1	2	4	3	2	1
Fåglar	7	17	1	2	10	4	9	6
Fiskar	4	6			6		1	
Groddjur	5	5		3	2			
Evertebrater:								
skalbaggar		231	137	39	17	38	44	
fjärilar		73	18	41	1	13	14	
övriga		88	49	16	18	5	36	
Summa		715	284	251	80	100	179	
utom evertebrat	126	323	80	155	44	44	85	32

Fig. 11. Hotade och sårbara växt- och djurarter. Försvunna arter upptar endast sådana som bedöms ha försvunnit efter 1850 som reproducerande populationer. Skogsmark = sluten löv- eller barrvegetation, lundar och bryn. Jordbruksmark = kulturbetingade naturtyper, ångar, hagar, renar, åkrar, m m. Vatten och våtmark = sjöar, sjöstränder, hav, havsstränder och myrar. Övriga miljöer = fjäll, bergbranter, hållmarker och ruderatmarker.

Ekkrottskog förekommer på Kullaberg och vid Sandhammaren. På Söderåsen finns i olika sprickdalar och raviner varierande bokskogstyper, huvudsakligen hedbokskogar, medan ängsbokskog bl a finns på den gamla vulkankägglan Jällabjär. Gamla bokskogar eller rester av sådana finns dessutom vid bl a Bjärsjöholm, Häckeberga och Lövestad. Vid Borgen och Fruallid samt på öarna Lybeck (Krageholmssjön) och Orön (Fjällfotasjön) finns rika ädellövskogar med inslag av alm, ask, ek och bok.

Odlingslandskapet karakteriseras av olika markslag och naturtyper. Naturtyperna, t ex äng, hagmark, fäladsmark eller skog, är överordnade begrepp, där en noggrannare indelning också kan göras. Varje naturtyp kan bestå av en eller flera vegetationstyper, som i sin tur kännetecknas av en viss kombination av olika växtarter. Markens fuktighets- och näringsförhållanden (och ofta även hävden) är direkt avgörande för vegetationstypens artsammansättning.

Den naturliga gräsmarken utgörs främst av slätter- och betesmarker som hävdats under lång tid och som inte utsatts för mer långtgående

ingrepp i sen tid, t ex enklare markberedning, insådd, kalkning, gödsling eller dikning.

De ännu hävdade ängs- och hagmarkerna i länet återfinns främst i mellanbygden och skogsbygden, medan de helt försvunnit på slätten. Längs kusten finns endast spridda rester kvar i form av kustnära strandängar.

Havsstrandängar finns främst i de inre delarna av Skälderviken, vid Lundåkrabukten samt längs kusten mellan Malmö och Trelleborg. Den välhävdade havssträndängen tillhör idag en av vårt lands sällsynta naturtyper. Fågellivet är rikt med flera av de hotade arterna i landet knutna till dessa miljöer. På strandängarna växer även åtskilliga växtarter som kan betraktas som sällsynta eller utrotningshotade.

De kvarvarande grunda havsområdena och anslutande strandängar är speciellt värdefulla då denna våtmarkstyp längs Öresundskusten redan till stor del försvunnit genom att den tagits i anspråk för utfyllnader och bebyggelse. De grunda havsområdena har också påverkats av försämrade vattenkvalitet. Ett ytterligare hot mot naturtypen är den minskade beteshävden.

De naturliga betesmarkerna i länet utgörs mest av enefälader på urbergsmorän eller andra mer näringsfattiga jordarter. Den för skåningar välbekanta enefäladen är en naturtyp med begränsad utbredning i världen. Växtligheten är inte påfallande artrik, men genom terrängens ofta skiftande topografi kommer olika vegetationsbetingelser att utbildas. De enskilda växtarterna har med hänsyn till markförhållanden och ett långvarigt betesutnyttjande anpassat sig till sin specifika miljö. Flera av dessa växter reagerar av den anledningen negativt vid t ex utebliven hävd, dränering eller tillförsel av gödselmedel.

Rester av naturliga betesmarker på näringsrik mark, som karaktäriseras av rik förekomst av buskar som hagtorn, slån och nypon (törnsnår), finns ännu på några platser. De har en osedvanligt artrik vegetation med stort inslag av örter. Här påträffas också några av länets sällsyntaste växter och orkidéer.

Vid sidan av dessa forna utmarksbeten finns olika former av öppna eller trädbevuxna hagmarker, som uppkommit på tidigt övergivna slåtter- eller åkerarealer. Längs inlandets vattendrag eller i anslutning till sankta områden finns fortfarande här och var olika typer av fuktängar. En betydande areal av dessa brukas mycket extensivt eller har lämnats att fritt växa igen.

Utnyttjandet av ängar för slåtter har i det närmaste helt upphört. Endast längs översvämningssmarker vid Klingavälsån och Rönne å brukas fortfarande starrängar och fuktängar för slåtter. På fastmark sker slåtter fortfarande i en del naturreservat, bl a Kungsmarken, Maskängen, Christinelund och Rövarkulan. Dessa slåtterbetingade vegetationstyper, vilka är särdeles artrika, är numera mycket ovanliga.

Sällsynta och försvinnande vegetationstyper är också sandstäpp, som i Malmöhus län bara finns på mycket begränsade ytor mellan Hammars backar och Käseberga, örtrika torrbackar (stäppartad torräng), som bl a finns på Ven och vid Glumslövs backar, samt rikkärr och kalkfuktängar.

Hotade växter

Av Sveriges alla akut hotade, sårbara, sällsynta eller hänsynskrävande kärlväxter är en synnerligen stor andel (246 av 383 eller cirka 65%) bundna till "jordbrukslandskapet" (1). De arter som i underlaget betecknats som tillfälliga (d v s utan tradition i landets flora) har ej medtagits i materialet. Av 36

Hotkategori	Kärlväxter		Mossor		Lavar		Svampar	
	M	Sv	M	Sv	M	Sv	M	Sv
Akut hotade	22	56	2	4	9	12	35	
Sårbara	38	67	3	7	1	8	15	36
Sällsynta	35	66	13	31	6	15	36	77
Hänsynskrävande	38	57	6	7	9	12	9	19
Summa	133	246	22	47	20	44	72	167

Fig. 12. Jordbrukslandskapets kärlväxter, mossor, lavar och svampar i Malmöhus län (M) och i Sverige (Sv) fördelade på olika hotkategorier. Figuren inkluderar tillfälliga arter, utom för kärlväxterna (1).

kärlväxter som försvunnit ur landet har 26 varit knutna till jordbrukslandskapet. En mycket stor andel (54%) av dessa arter som ännu finns i landet finns också just i Malmöhus län. Av de akut hotade jordbruksväxterna i Sverige finns 39% ännu i Malmöhus län och av de sårbara 57%. Länet, och Skåne som helhet, har därmed en anmärkningsvärd särställning i detta avseende. En del av arterna är åkerogräs och liknande, men majoriteten är bundna till de foderproducerande markernas grässvålar - betesmark och ängsmark. Merparten av de berörda arternas växtplatser saknar adekvat skydd.

Beträffande mossor, lavar och svampar medger inte underlaget att tillfälliga arter sorteras bort eller att försvunna redovisas. Det kan dock noteras att av de akut hotade lavarna i länet har hälften befunnits utgångna vid förnyade inventeringar. Den art som anges som sårbar - örllav (*Parmelia revoluta*) - har försvunnit från 39 av de ursprungligen 40 kända lokalerna i Skåne (Ulf Arup 1992, muntl uppg).

De hänsynskrävande arterna är i allmänhet ganska väl spridda i landet och länets andel av dessa är inte anmärkningsvärd. Framför allt när det gäller de akut hotade och de sårbara arterna är situationen dock annorlunda. De flesta av dessa förekommer endast i ganska få län. Malmöhus län har nästan hälften av de akut hotade eller sårbara kärlväxterna och cirka en tredjedel av mossorna, lavarna och svamparna i samma kategorier.

Naturvårdsverkets "Hotade arter" (1) bekräftar det traditionella, småskaliga jord- och skogsbrukets avgörande betydelse för majoriteten av våra hotade arters fortbestånd (Fig. 12). De speciella "gårdsväxternas" problem tas också upp i det sammanhanget.



Utöver växter knutna till jordbrukslandskapet förekommer också hotade arter i länets skogsmiljöer. Av sammanlagt ca 80 kärlväxter som bedöms vara hotade eller hänsynskrävande är nära hälften främst knutna till fuktiga och våta skogstyper. Dessa arter påverkas därför negativt av dikning. Skogsdikning hotar dessutom 14 mossor, 4 lavar och 3 svamparter.

Att lavar påverkas av luftföroreningar, i synnerhet i eller i närheten av tätorter, är sedan länge välkänt. Under det senaste decenniet har även busk- och bladlavar långt från befolkningscentra och stora trafikleder börjat minska eller försvinna. 77 lavar bedöms akut hotade eller sårbara i landet. Mer än 85% av dessa är knutna till skogsmiljöer. I Malmöhus län finns totalt 20 hotade lavar enligt redovisade listor (1). Vid förnyade inventeringar har dock konstaterats att 8 av dessa redan försvunnit (Ulf Arup 1992, muntl uppg). Av de hotade, ännu ej försvunna lavarna i länet är 13 arter eller 87% knutna till skogsmiljöer.

Av 49 hotade mossor i landet har 40% sin hemvist i skogliga miljöer. I Malmöhus län uppträder 11 hotade mossor, varav 5 i skogsmiljöer och 3 i jordbrukslandskapet. Orsaken till många trädlevande mossors försvinnande är avverkning av träden eller uthuggning i grannskapet med ökad exponering som följd. En annan bidragande orsak är hårdbeläggningen av många mindre vägar, varigenom stoftimpregneringen med vägdamn på trädstammarna upphört.

Många storsvampar är redovisade som hotade (1). Av länets totalt 30 hotade arter är hälften knutna till skogliga miljöer. Några tickor som växer på äldre träd av bok är utrotningshotade genom avverkning och p g a brist på gamla träd. Vissa forskningsrön antyder även att svamparter som har en viktig funktion vid nedbrytningen av föma har påverkats av miljöförändringar i det övre markskiktet.

Hotade djur

Djurlivet, såväl det högre som det lägre, är helt beroende av den biotop till vilken de enskilda arterna har anpassat sig. Förändras biotopen påverkas också djurlivet mycket snabbt. Den pågående biotopfragmenteringen leder till att populationer isoleras mer eller mindre fullständigt på allt mindre områden. Populationerna kan då bli så små, att de slås ut av slumpfaktorer, påverkan från omgivningen eller t o m genetisk inavel.

Sedan 1850 har 12 arter ryggradsdjur helt utrotats i Sverige. Den art som senast försvann ur landets fauna var tornugglan. Den hade sin enda förekomst i Skåne fram till 1984.

Av landets 38 hotade ryggradsdjur förekommer minst 19 regelbundet i Skåne: 3 däggdjur, 7 fåglar, 5 groddjur och 4 fiskar. Alla utom fyra är undantagslöst bundna till det hävdade jordbrukslandskapet (8).

Av de tre hotade däggdjursarterna är två fladdermöss (Bechsteins fladdermus och dammfladdermus), medan den tredje arten är gråsäl. Dammfladdermusen har sin enda kända svenska yngelkoloni i Malmöhus län, medan Bechsteins fladdermus är känd från Kristianstads län.

Bland de häckande fåglarna kan urskiljas två grupper med olika biotopkrav: hävdade våtmarker (strandängar, fuktängar och kärr) respektive åkerbiotoper med sina speciella landskapselement som mägergravar, småsjöar, vattendrag, åkerholmar och pilevallar.

Till de hävdade våtmarkernas akut utrotningshotade arter hör bl a svartbent strandpipare. Landets enda förekomst finns på Falsterbohalvön och i Foteviksområdet. 1990 häckade inte mer än 8-9 par (9). Till de sårbara arterna med likartade biotopkrav hör den sydliga rasen av kärrsnäppa. Omkring 40% av landets totala bestånd förekommer i Skåne (10). Mer än 90% av den skånska populationen häckar på kustlokaler och ca 70% av fåglarna påträffas på de välhävdade, kortbetade strandängarna vid Foteviken (11). Till de hävdade våtmarkernas fågelfauna hör också arter som gulärta, storspov, rödspov och brushane. Dessa är spridda över hela landet, men deras situation är allvarlig p g a pågående biotopförändringar - en negativ utveckling som är likartad i stora delar av norra Europa.

Till det sydsvenska och särskilt det skånska åkerbrukslandskapet hör kornsparv, svarttärna och svarthalsad dopping. De har i dag sin huvudutbredning i Skånes slättbygder och är känsliga för förändringar i odlingslandskapets struktur och hävd.

I några av länets vattendrag (Saxån, Kävlingeån, Höjeå och Segeå) förekommer också några av vårt lands hotade fiskarter: groplöja, sandkrypare och grönlång.

Landets alla hotade groddjur har sin utbredningstygdpunkt i Skånes södra delar. Den grönlångfläckiga paddan är ett av Sveriges sällsyntaste groddjur. Arten finns idag endast på åtta lokaler,

varav hälften är belägna i Malmöhus län. Här finns också de enda stabila bestånden. Två är naturliga biotoper i odlingslandskapet, medan den tredje är artificiell (Limhamns kalkbrott).

Lövgrodan är starkt förknippad med det sydsåkanska odlingslandskapet. Efter att ha haft en tämligen allmän utbredning i de södra slättbygderna och backlandskapet, på Romeleåsen och södra delen av Linderödsåsen, har arten numera sin utbredningstygndpunkt i sydöstra Skåne inom Ystads, Tomelilla och Simrishamns kommuner. Baldringe socken i Ystads kommun är det kanske viktigaste reproduktionsområdet för arten i norra Europa. Det svenska beståndet uppskattades 1994 till ca 11 000 vuxna individer. Merparten finns i Malmöhus län. I Malmöhus län har också de sårbara arterna klockgroda och strandpadda sin huvudförekomst. Klockgrodan dog ut 1960, men är nu återinförd på lämpliga lokaler i det sydsåkanska odlingslandskapet. Lökgroda är en art som bara för 15-20 år sedan var tämligen talrik i länet. En förnyad inventering under 1993 och 1994 har visat att arten minskat mycket kraftigt, från mer än 10 000 exemplar 1975 till färre än 700. Arten finns numera endast på drygt 40 lokaler i Skåne, vilket samtidigt är alla i landet (Boris Berglund 1994, muntl uppg). Lökgrodan är idag vårt mest utrotningshotade groddjur.

Många ryggradslösa djur är knutna till odlingslandskapet där de under lång tid anpassats till sin miljö. Härigenom är de särskilt känsliga för förändringar som igenväxning, biotopfragmentering mm. Många fjärilar har t ex minskat kraftigt i antal eller försvunnit p g a att de värdväxter som de är beroende av missgynnats. De flesta dagfjärilar är blombesökare och den naturliga ängsmarken med stor rikedom på örter och andra växter är därför basen för ett rikt insektsliv. Nästan hälften (47 st) av landets hotade fjärilar (102 st) i hotklass 1 och 2 är knutna till jordbrukslandskapet (12). Av dessa förekommer några huvudsakligen i Skåne, bl a alkonblåvinge, stor skimmerfjäril, fransk blomvisslare och glansspinnare.

En spektakulär insekt är ekoxen, som är helt beroende av ek som vuxit upp i ängs- eller hagmarker eller glesa skogar. Arten finns endast på ett fåtal lokaler i Malmöhus län och har minskat starkt i hela landet.

Av de totalt ca 30 000 arter ryggradslösa djur som finns i Sverige, är ett stort antal knutna till

skogen eller till enskilda trädarter. Man har beräknat att enbart till eken är ca 600 insektsarter knutna. Generellt gäller att många arter är knutna till lövskog.

De vedinsekter som är bundna till bokskog har numera en mycket lokal utbredning i landet och många arter är begränsade till ett fåtal lokaler. 18 vedskalbaggar är knutna till bok. De är beroende av grova, döda bokstubbar och på marken liggande stammar. På Söderåsen finns en rad av våra mest sällsynta vedinsekter.

Till ekskogen är inte mindre än 39 av de hotade ved- och busklevande skalbaggar knutna. Av dessa är 31 arter beroende av träd med grova dimensioner.

I övrig ädellövskog lever 9 ved- och barkskalbaggar knutna till lind och 3 till alm. Samtliga lever i grova träd.

De rika ädellövskogarna och kärrskogar på näringsrik mark är utomordentliga miljöer för snäckor. Snäckorna har ofta mycket specifika miljökrav och påverkas lätt av förändringar i miljön. Markens kalkhalt är av stor betydelse, vilket hänger samman med djurens behov av kalk för skalets uppbyggnad.

TURISM OCH REKREATION

Befolkningstätheten i kombination med den stora andelen jordbruksmark gör att länet har den minsta allemansrättsligt tillgängliga arealen/person i landet, nämligen c:a 800 m²/inv. Landet i övrigt har drygt 6 ggr större areal/inv. Situationen ska jämföras med rekommendationerna till kommunerna att tillhandahålla parkmark inom tätorter motsvarande ca 200 m²/innevånare!

Lämplig rekreationsmark med goda kvalitéer för rörligt friluftsliv finns utmed kusten, längs länsgränsen, i ås- och backlandskapet, på Söderåsen, i området kring Vombsjön, sjölandskapet i sydost och Skrylleområdet mellan Dalby och S Sandby. Skrylleområdet har t ex över 800 000 årliga besök. Huvuddelen av dessa områden ligger ganska långt ifrån befolkningscentra.

Mycket attraktiva turistmål finns också inom länet. Vi har t ex Kullaberg med c:a 500 000 årliga besök. Även Falsterbonäsets strandområden och Söderåsen har en mycket stor besöksfrekvens.

Länets läge, nära kontinenten, skapar förutsättningar för ett internationellt intresse för länets



natur. Allemansrätten är en stor tillgång i Sverige. Inom några timmars resa från de skånska färjeterminalerna finns en befolkning på den europeiska kontinenten, som är långt större än hela Sveriges befolkning. Bara i Köpenhamnsregionen finns 1,7 milj invånare. Erfarenheter och bedömningar som gäller övriga landets förutsättningar för friluftsliv är därför inte tillämpbara i Malmöhus län.

Tillgänglig natur

Utvecklingen i Sverige har, liksom i våra grannländer, medfört ett mera aktivt utnyttjande av naturen i form av rekreation och turism. Besök i skog och mark har under senare år ökat och trenden kan förmodas fortsätta. Utvecklingen inom de areella näringarna skogs- och jordbruk har samtidigt gått mot allt intensivare arealbruk. Det innebär bl a att arealer med naturvårdsvärde och rekreativvärde försvinner. Det rationella skogsbruket har givit monokulturer och intensivt utnyttjad mark som under stora delar av beståndstiden inte är tillgänglig för allmänheten.

Den i praktiken tillgängliga arealen allemansrättslig mark är därför betydligt mindre än vad som kan utläsas ur allmänna uppgifter om markanvändning. Skogsmark anses generellt vara allemansrättslig rekreativmark. I praktiken jämföras emellertid nyplanteringar med åkermark d v s om skaderisk för grödan föreligger är området undantaget allemansrätten. All ungskog är i praktiken också mer eller mindre otillgänglig som rekreativmark innan den har slutgällrats. De områden som utgör den tillgängliga marken består av fäladsmark, ängs- och hagmark och högvuxen skog.

Eftersom ängs- och hagmarksarealen minskat påtagligt, och perioden mellan slutgällring och avverkning i skogsbestånden är relativt kort, utgörs den reella allemansrättsliga marken av en mycket begränsad del av den potentiella arealen. Följaktligen rör det sig om relativt begränsade arealer som får ta emot en stor mängd människor. Vissa områden är därför idag överutnyttjade, med slitage på mark och vegetation samt störningar på djurlivet som följd. Det kan idag ifrågasättas om t ex våra sandstränder över huvud taget tål ytterligare belastningsökningar.

VÄRDEFULLA MINERAL- OCH GRUSTILLGÅNGAR

I Malmöhus län har man utnyttjat många olika naturresurser, som är viktiga för samhället, t ex lera, kol, kalksten, sand och sandsten, skiffer, torv, naturgrus och bergkrossmaterial. Dessa utvinns eller har utvunnits under lång tid. Det finns däremot inga kända stora malmtillgångar. Mindre mineralbrytningsområden har funnits på olika håll i länet men förutsättningarna och lönsamheten var dåliga. Sveriges Geologiska Undersökning har gjort en sammanställning av "Malmer, industriella mineral och bergarter i Malmöhus län" (16). Nedanstående sammanställning beskriver mycket översiktligt de tillgångar som utnyttjas i länet.

Klinkrande och eldfasta leror för bl a den keramiska industrin har brutits under lång tid i nordvästra delen av länet, framför allt mellan Åstorp och Skromberga. Nu hämtas material i Billesholmstrakten i den triassiska-jurassiska berggrunden. Brytningsrätter finns i form av koncession. Nuvarande uttag är ganska litet. Materialtillgångarna i området får anses vara goda.

Kol finns i samma formationer som de eldfasta lerorna och har brutits under lång tid i nordvästra delen av länet. Mindre kolgruvor har också funnits vid Eslöv. Kol var tidigare det ekonomiskt intressanta materialet i gruvorna, men de eldfasta lerorna blev sedan intressantare och kolet bara en biprodukt. Kolflötsema är för tunna för att vara ekonomiskt brytvärda och koluttag sker idag endast som komplement till leruttaget.

Leror eller lerigt material har utnyttjats för tegeltillverkning inom större delen av länet. Nuvarande tegelproduktion är koncentrerad till några större lertag och tegelbruk. En strukturrationalisering inom branschen har medfört att det endast finns tre tegelbruk i länet. Tillgången på lermaterial är generellt sett ganska god, men för den attraktiva rödbrännande leran behövs kontinuerligt nya täktområden då endast den översta halvmetern av marklagren går att utnyttja.

Kalksten finns i flera olika kvaliteter i länet. En del förekommer användes som byggnadssten redan på medeltiden. Huvuddelen har dock bränts till osläckt kalk för cement och till jordbruket. Denna del av kalkstensutnyttjandet är numera nedlagd.

Det enda kalkstensmaterial som utvinns för närvarande är de speciella förekomsterna vid S Sallerup som ger ett högkvalitativt kritmaterial och

utnyttjas för speciella industriändamål. Fyndigheterna är begränsade till några mindre områden och varje fyndighet har ett begränsat djup och utbredning. Tillgångarna hotas av Malmöns bebyggelse-expansion österut.

Sandsten har utnyttjats som byggnadsmaterial sedan medeltiden, men nu används mycket små mängder för detta ändamål. Nuvarande användning av sandsten domineras helt av makadamtillverkning och tas upp under bergkrossmaterial.

Ren sand, med mycket hög kvartshalt, används bland annat inom glasindustrin. Förekomster i Fyledalen och utanför Falsterbohalvön har levererat material av hög kvalitet. Falsterboområdet är numera marint naturreservat och täktverksamheten har upphört. Fyledalsförekomsten begränsas av att det attraktiva sandmaterialet till stora delar täcks av mäktiga lager ofyndigt material.

Någon brytning av kaolin i länet förekommer för närvarande inte men fyndigheter i närheten av Billinge och Hallaröd har ansetts vara av sådan kvalitet att de kan bli aktuella för brytning.

Torv har utnyttjats för uppvärmning under mycket lång tid, och de flesta av länets torvmarker är mer eller mindre påverkade av småskalig torvbrytning, framför allt av den som skedde under krigsåren 1940-45. Idag bryts det torv på tre mossar i länet. Materialet används som jordförbättringsmedel och för energiproduktion. Tillgångarna är begränsade.

Naturgrus har utnyttjats under lång tid, tidigare framför allt genom husbehovstäcker och täktsamfälligheter, medan under senare årtionden hanteringen blivit allt mer industribetonad. Sedan naturvårdslagen infördes 1964, krävs det täkt-tillstånd från länsstyrelsen för täktverksamhet.

För närvarande finns i Malmöhus län ca 50 täkt-tillstånd i naturgrusavlagringar och 6 täkter för bergkrossmaterial. Årligen produceras ca 4 - 5 miljoner ton grusmaterial i länet, varav ca 2 miljoner ton är naturgrusmaterial och ca 2,5 miljoner ton är bergkrossmaterial.

Naturgrustillgångarna är mycket ojämnt fördelade i landskapet med mycket små volymer i länets expansiva västra delar. Det har lett till att huvuddelen av dessa tillgångar är mer eller mindre utbrutna. Grusmaterial måste därför transporteras, huvudsakligen på lastbil, till länets västra delar.

Tillgången på material är inte den enda faktor som är viktig vid naturgrusexploatering. Materialets sammansättning och slitstyrka är mycket viktiga faktorer. Man eftersträvar ett grovt stenigt

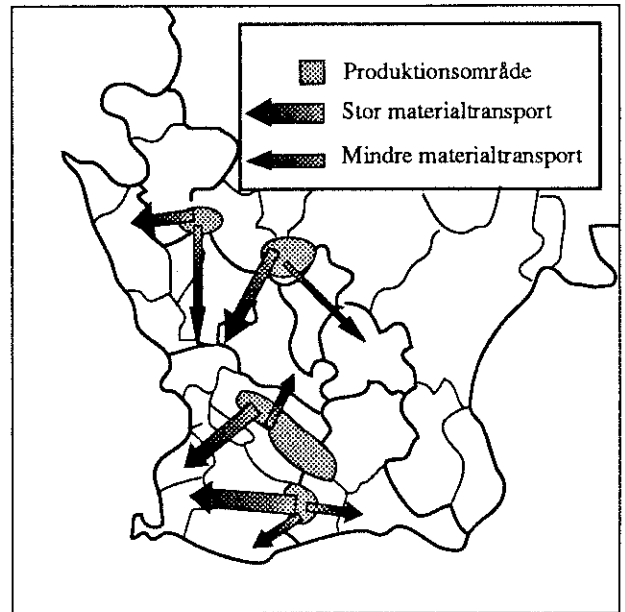


Fig. 13. Grusproduktionsområden av betydelse för Malmöhus län.

och grusigt material med liten inblandning av mjuka sedimentbergarter. Generellt sett finns det ett material med mer eller mindre dålig slitstyrka inom hela södra och västra Skåne. Högkvalitativ naturgrus finns endast på Linderödsåsen i Hörby och Höörs kommuner. Material med sandig sammansättning eller dålig slitstyrka finns det däremot ganska mycket av i länet. Då materialkraven har fått en allt större betydelse utnyttjas idag större mängder bergkrossmaterial eftersom detta har en mycket bättre slitstyrka.

De stora materialproduktionsområdena, Romeleåsen och Skurupsområdet i Malmöhus län samt Åstorp-Kvidingeområdet och Riseberga-Färingtoftaområdet i Kristianstads län (Fig 13), står för huvuddelen av det material som konsumeras i Malmöhus län.

Täktverksamhet medför ingrepp i naturmiljön av varierande grad. Bergtäkter lämnar särskilt tydliga spår, medan efterbehandlingen i mindre grustäckter kan genomföras så att ingreppet inte blir framträdande i landskapet.

Täktverksamhet ger upphov till buller från maskiner och krossanläggningar. Speciellt borrhutrustning och förkrossar i bergtäkter kan orsaka påtagliga störningar. Oftast upplevs dock bullret från trafiken till och från täktanläggningen som mer störande av de kringboende. Störningar för kringboende uppkommer också vid sprängningsarbeten.

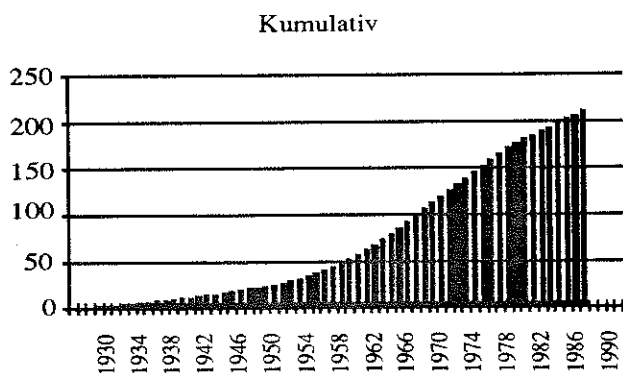


Fig. 14. Sammanlagd produktion av ballastmaterial i Malmöhus län 1930 - 1990 (miljoner ton).

Det finns en potentiell risk för förorening av grundvattnet vid täktverksamhet i de fall man bryter nära eller under grundvattenytan. Även spridning av tungmetaller med materialet eller till grundvattnet kan förekomma.

Transporter av täktmaterialet både inom täktområdet och till avsättningsområdet utgör en stor del av det totala transportarbetet i Sverige. Transporterna ger upphov till stora emissioner av framför allt koldioxid, kväveoxider och kolväten.

Prognos

Produktionen av ballastmaterial i Malmöhus län under hela 1900-talet kan grovt uppskattas till ca 215 miljoner ton, varav ca 15 miljoner ton under åren 1900-1930, ca 40 miljoner ton 1930-1960 och ca 160 miljoner ton 1960-1990 (Fig 14). Bara under de sista 20 åren har 100 miljoner ton producerats, det vill säga nästan dubbelt så mycket som under 1900-talets första 60 år. Om nuvarande trend består, dvs med en produktion av ca 4-5 miljoner ton/år, betyder det en produktion på 100 miljoner ton på 20-25 år.

Naturgrustillgångarna i länet som är teoretiskt möjliga att exploatera har uppskattats till 900 miljoner ton. I realiteten är den uttagbara volymen betydligt mindre och kan uppskattas till omkring 300-500 miljoner ton. En stor del av denna volym är sand och av mindre intresse för täktverksamhet. I naturgrusavlagringarna finns dessutom våra största grundvattentillgångar vilka bör ges stor tyngd i samhällsplaneringen. Utnyttjandet av naturgrusmaterial måste därför minska kraftigt och reserveras för de ändamål där det behövs.

Länsstyrelsen och Naturvårdsverket har därför målsättningen att en allt större del av grusmaterialet skall utgöras av bergkrossmaterial.

REFERENSER

1. Databanken för hotade arter 1991: Hotade växter i Sverige 1990.
2. Skogsskador i Skåne 1992. Skånes samrådsgrupp för skogsskador, rapport.
3. Warfvinge, P & Sverdrup, H. 1992: Calculating critical loads of acid deposition with profile - a steady-state soil chemistry model. Water, Air and Soil pollution. Kluwer Academic Publ.
4. Johansson, O., Ekstam, U. & Forshed, N., 1986: Havsstrandängar. Helsingborg.
5. SOU 1990:93: Miljön i västra Skåne.
6. Ingelög, T., Thor, G. & Gustafsson, L (red) 1984: Faunavård i skogsbruket, del 2 - artdel. Skogsvårdsstyrelsen, Jönköping.
7. Ehnström, B. & Waldén, H.W., 1986: Faunavård i skogsbruket, del 2 - den lägre faunan. Skogsvårdsstyrelsen, Jönköping.
8. Ahlén, I. & Tjernberg, M., 1992: Artfakta. Sveriges hotade och sällsynta ryggradsdjur 1992. Databanken för hotade arter.
9. Jönsson, P-E., 1990: Kärrsnäppan *Calidris alpina schinzii* som häckfågel i Skåne 1990 - numerär, kläckningsframgång och populationsutveckling. Anser 29:4, 261-272.
10. Jönsson, P-E., 1991: Svartbenta strandpiparen *Charadrius alexandrinus* i Skåne 1990 - en projektrapport. Anser 30:11, 41-50.
11. Risberg, L., 1990: Sveriges fåglar. Vår Fågelvärld, suppl 19. Stockholm.
12. Ehnström, B., Gärdenfors, U. & Lindelöw, Å., 1993: Rödlistade evertetrater i Sverige 1993. Databanken för hotade arter. Uppsala.
13. Falkengren-Grerup, U., 1992: Mark och floraförändringar i sydsvensk ädellövskog. SNV, rapport 4061.
14. Länsstyrelsen i Malmöhus län 1992: Bevarandeprogram för natur- och kulturmiljövården i odlingslandskapet i Malmöhus län.



15. SCB 1994: Skyddad Natur 30 juni 1993.
Statistiska meddelanden.
16. Sveriges Geologiska Undersökning, 1982:
Malmer, industriella mineral och bergarter i
Malmöhus län. SGU, Rapp & Medd, nr 31.
17. Wijk, S., 1989: Skogsskadeinventering av bok
och ek 1988 i Skåne, Blekinge och Halland.
Skånes samrådsgrupp för skogsskador, rapport
7/89.