

## PM6 Biologisk mångfald i ett uthålligt jordbruk

I diskussionen för att skapa ett uthålligt jordbruk omnämns ofta biologisk mångfald som en nyckelfaktor i det framtida arbetet. Detta PM syftar till att redogöra betydelsen av biologisk mångfald inom jordbruket och hur man som jordbrukare kan bidra till ett bärkraftigt samhälle. Ämnet kommer att belysas utifrån begreppet uthållighet och dess grundsyner *etik, ekonomi, ekologi* samt det *sociala*, med tyngdpunkt ekologiska aspekter.

### Bakgrund

Det traditionella, småskaliga odlingslandskapet med omväxlande skog, betesmark och åker har formats av jordbruket under århundraden. Odlingsrösen och stensträngar, åkerhak, terrasskanter, stenmurar och öppna diken är exempel på värdefulla kulturhistoriska spår som ger landskapet ett historiskt innehåll. I betesmarker, men även i åker- och skogsmarker, återfinns ofta rester av äldre odlingsystem. Ibland kan man se spår av gammal övergiven åkermark med bevarade former, tegindelning och dräneringsdiken, så kallade fornåkrar. Ofta bildar sådana kulturspår småbiotoper i åkerlandskapet. Sådana marker som inte tillåtits växa igen påminner mest om det extensiva jordbruk som föregått dagens brukningsmetoder.

Idag återstår mycket lite av de värdefulla miljöer och småbiotoper som tidigare gjorde att den biologiska mångfalden frodades på ett sätt som vi nu har svårt att föreställa oss. Åker- och betesmarker har lagts ned. Landskapet har blivit mer enformigt genom att småbiotoper tagits bort. Avsaknaden av de gamla strukturerna och odlingsmetoderna i jordbruket drabbar den biologiska mångfalden och kan i sin förlängning även påverka människans försörjning. Humlor och andra vilda bin behövs t.ex. för att få en god pollinering av bär, grönsaker och klöverfröodlingar. Landskapet kan också komma att behövas för produktion av trevnad i form av t.ex. jakt och fritid för brukaren och allmänheten.

Det finns uppskattningsvis mellan 5 och 100 miljoner olika arter av organismer på jorden. Av dessa är endast ca 1,5 miljoner namngivna. Många känner vi alltså inte ens till. Den största artmångfalden finns hos insekterna. I Sverige finns cirka 150 arter och 88 naturtyper vilka ingår i EU:s direktiv för biologisk mångfald, det så kallade habitatdirektivet. Den första genomgången av denna lista visar att bara 46 procent av arterna och 29 procent av naturtyperna mår riktigt bra. I resten av fallen är tillståndet för dåligt för att klara sig på sikt. Den bedömningen gör ArtDatabanken som förra året (2008) presenterade en sammanfattning av uppgifterna som levererats till EU-kommissionen. Hoten utgörs till största delen av antropogena aktiviteter som t.ex. biotopförändringar eller effekter från jord- och skogsbruk. ArtDatabanken är en verksamhet som arbetar med kunskapen om den biologiska mångfalden i Sverige. Bland annat samlar man in, utvärderar och lagrar den viktigaste informationen om hotade och missgynnade växter, svampar och djur samt bedömer graden och typen av hot och sammanställer s.k. rödlistor. Vidare sprider ArtDatabanken information om de rödlistade arterna, utarbetar förslag till åtgärder samt initierar forskning. Uppgifter om tillståndet hos den biologiska mångfalden presenteras fortlöpande hos Statistiska Centralbyrån samt inom den nationella miljöövervakningen.

Svaret på vad biologisk mångfald innebär, är inte helt givet utan beror på i vilken situation frågan ställs och på vilken aspekt av begreppet man väljer att fokusera på. Men i konventionen för biologisk mångfald har följande definition fastställts: "*variationsrikedomen bland levande organismer av alla ursprung, inklusive från bland annat landbaserade, marina och andra akvatiska ekosystem och de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta innefattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem*". Den viktigaste innebörden i definitionen är att begreppet biologisk mångfald betonar betydelsen av

variationsrikedom, att vi har ett landskap med många olika naturtyper, olika arter, och en stor genetisk variation inom arterna.

Man brukar säga att biologisk mångfald kan mätas på olika sätt. Detta har sin innebörd i att biologisk mångfald inte är en bestämd mångfald utan att det är många olika typer av mångfald, eller variation. Ibland beskrivs det som att landskapet ska bestå av många olika typer av ekosystem, biotoper eller naturtyper, och att dessa ska bebos av många olika djur- och växtarter, som var och en ger plats åt en stor genetisk variation. I begreppet biologisk mångfald ingår, förutom den natur som är opåverkad av människan, även de olika miljöer som skapats av människan, t.ex. åkrar, granodlingar, husdjur och insekter. Att bevara biologisk mångfald handlar alltså lika mycket om att rädda lantraser som sällsynta skalbaggar. Med hjälp av insatser från samhället, t.ex. miljöersättningar, kan jordbruket bidra till att livsmiljöer och spridningsvägar för odlingslandskapets vilda växt- och djurarter säkerställs (Naturvårdsverket, 2009; Hållbarhet i svenskt jordbruk, 2007; Centrum för biologisk mångfald, 2009; Vad är en hotad art?; Artdatabanken, 2009).

### **Arbete för biologisk mångfald i Sverige och Europa**

Under olika perioder har omfattande utdöenden skett på grund av snabba och drastiska miljöförändringar. Den nuvarande utarmningen av arter tillhör en av de mest förödande förändringarna under jordens kända historia. Att värna om den biologiska mångfalden i frågor kring bland annat livsmedel och jordbruk är avgörande för att människor världen över skall kunna ha en tryggad tillgång till livsmedel. Biologisk mångfald är också en förutsättning för att ekosystemen ska kunna fortsätta producera de ekosystemtjänster vi alla är beroende av.

Liksom många andra länder försöker vi i Sverige att bevara vår biologiska mångfald, såväl på lokal liksom nationell nivå och Sverige har ställt sig bakom ett antal konventioner inom naturvårdsområdet:

- **BERNKONVENTIONEN** (den europeiska naturskyddskonventionen) - syftar till att skydda europeiska arter av vilda djur och växter och deras levnadsområden. Särskild vikt läggs vid skyddet av arter som är hotade eller sårbara.
- **RAMSARKONVENTIONEN** - konventionen om skydd av våtmarker av internationell betydelse som syftar till att skydda våtmarker globalt, särskilt som levnadsområden för fåglar.
- **RIODEKLARATIONEN** - 1992 hölls en FN-konferens i Rio under temat miljö och utveckling. Konferensen resulterade i ett ställningstagande där 178 länder enades om att arbeta för en långsiktigt hållbar utveckling. Vid konferensen undertecknades flera viktiga miljödokument, bland annat Agenda 21 som är ett handlingsprogram för hållbar utveckling inför det 21:a århundradet med syfte att komma till rätta med världens miljö- och utvecklingsproblem, där biologisk mångfald ingår i flera kapitel .
- **KONVENTIONEN OM BIOLOGISK MÅNGFALD (CBD)** - syftar till att bevara den biologiska mångfalden, till ett långsiktigt hållbart nyttjande av mångfaldens beståndsdelar och till en rättvis fördelning av de nyttigheter som kan vinnas ur genetiska resurser.  
Konventionstexten pekar på en rad behov av nationella åtaganden och åtgärder.
- **SKOGSPRINCIPERNA** - pekar ut riktlinjer för hur världens skogar ska brukas utan att miljön skadas.

I och med avtalen har vi företagit oss plikten att försöka bevara den naturliga, domesticerade och genetiska mångfalden inom vårt eget land. Detta ska uppnås med bl.a. hjälp av lagstiftning och forskning inom olika områden. Vidare sker det förbättringar i och med att

myndigheter och företag handlar enligt de olika avtal som Sverige kommit överens om med andra länder (Biologisk mångfald internationellt, 2009; Naturvårdsverket, 2009; Centrum för biologisk mångfald, 2009).

## **FAO**

FAO, the Food and Agriculture Organization of the United Nations, eller FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation, leder FN:s och det internationella samfundets ansträngningar att nå målet: en värld utan hunger. FAO:s ansvar sträcker sig över ett antal ämnesområden som är speciellt viktiga att belysa i det övergripande arbetet med att trygga människors tillgång till mat. Ett av ämnesområdena är att bevara den biologiska mångfalden där FAO har ingått olika avtal med flertalet organisationer (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2009).

### *Internationella fördraget om växtgenetiska resurser för mat och jordbruk*

I november 2001 godkändes det "Internationella fördraget om växtgenetiska resurser för mat och jordbruk" av FAO:s medlemsländer. I juni 2004 trädde det i laga kraft efter att hundra medlemsstater skrivit på fördraget. Fördragets främsta mål är att se till att växtgenetiska resurser för mat och jordbruk finns bevarade och används på ett hållbart sätt. Fördelarna av de växtgenetiska resurserna ska också vara jämligt fördelade och finnas tillgängliga oavsett om man kommer från ett höginkomstland eller låginkomstland, och oavsett om man är forskare eller lantbrukare. Utvecklingsländerna behöver stöd med kunskap och resurser för att det internationella fördraget ska uppfylla dessa mål.

I samband med Världshungerdagen 2006 skrev FAO på ett avtal med ett flertal internationella forskningscentra om jordbruk som har samlingar med cirka 600 000 prover av världens viktigaste genetiska resurser för mat och jordbruk. Forskare och jordbrukare får tillgång till dessa under standardiserade villkor och kan dra fördelar av dess användning.

"Länder världen över kommer att behöva dessa samlingar för att kunna reagera på miljöproblem, som klimatförändringar och okända växtsjukdomar, för att kunna mätta en snabbt växande befolkning", påpekade FAO:s generaldirektör Jacques Diouf i samband med Världshungerdagen. "Generna är byggstenar för utvecklingen av nya växtsorter som är bättre anpassade efter våra behov och till de inskränkningar som vårt ekosystem ställer". (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2009).

### *The Global Crop Diversity Trust*

För att bevara den biologiska mångfalden av de växter som förser oss människor med livsmedel har FAO tillsammans med Biodiversity International och CGIAR (Consultative Group on International Agricultural Research) startat The Global Crop Diversity Trust. Dess syfte är att försäkra en tryggad tillgång till livsmedel i en framtid som tycks alltmer oviss på grund av klimatförändringar och en växande befolkning.

Att lagra frösorter i en genbank är varken dyrt eller tekniskt komplicerat. I de flesta fall räcker det med en reguljär frysförvaring. Problemet med de cirka 1 500 genbanker som redan existerar runt om i världen är emellertid att de inte underhålls och finansieras konsekvent, varför värdefulla lager av växtfröer riskerar att förloras eller dö.

The Global Crop Diversity Trust arbetar för att förhindra detta, och strategier för olika växtslag och regioner i världen har lagts fram. Fondens viktigaste verktyg är emellertid det arktiska frölager (Arctic Seed Vault) som för närvarande byggs upp utanför Longyearbyen på ögruppen Svalbard nästan tusen kilometer norr om det norska fastlandet. I framtiden kommer

detta förråd för biologisk diversitet att utgöra det viktigaste säkerhetsnätet för flera av världens viktigaste naturresurser. Fokus kommer till en början att sättas på de växtslag som bedöms mest betydelsefulla för att sedan utvidgas med målsättningen att säkra så mycket unikt genetiskt material som möjligt. Totalt beräknas lagret kunna hålla tre miljoner frön.

Svalbard har noga valts ut som en lämplig plats för att lagra världens växtfröer. Bland annat garanterar Svalbards permafrost och frölagrets inbörtrade läge i berget att alla fröer hålls frusna även vid eventuell frånvaro av elektricitet.

Frölagret finansieras genom bidrag från flera håll - bl.a. norska regeringen, som bidrar med huvudparten av kostnaden, och svenska Sida. Bygget har utförts av den norska staten. I november 2007 började nedfrysningen och den 25 februari 2008 invigdes frölagret (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2009).

### **Svenskt Sigills tidigare policy och nuvarande arbete för biologisk mångfald**

Svenskt Sigill värnar om det levande öppna svenska landskapet och den biologiska mångfalden. I svenskt Sigills begynnelse fanns det krav på ett flertal direkt riktade åtgärder som skulle syfta till ökad biologisk mångfald, exempelvis, kantzoner, obesprutad mark, gröna stråk.. etc Då gällde att omfattningen av hur mycket åtgärder som skulle göras byggde på hur mycket biotoper det fanns på gården innan. Det fanns en stark kritik från lantbrukarna mot att räkna kantzoner etc. och på så sätt skatta värdet av den biologiska mångfalden. Det fanns heller ingen tydlig vetenskaplig koppling vid alla tillfällen. Inte heller visade handeln intresse av att betala för den mångfald som gården byggde upp genom att göra åtgärder. Det ledde till att denna regel att beräkna nyckeltal för den biologiska mångfalden togs bort.

Inom IP SIGILL finns idag en rekommendation att man utifrån sina egna förutsättningar och mål ska arbeta mot att bevara och främja biologisk mångfald.

Det bör finnas en beskrivning hur man tar tillvara och utvecklar gårdens natur- och kulturvärden. (Gäller ej trädgårdsprodukter & potatis)

I verifieringskraven beskrivs följande:

a) Den ska beskriva hur man tar till vara och utvecklar förutsättningarna för artrikedomen och ekologisk infrastruktur, sk vårdbiotoper. Hänsyn ska tas till gårdens/företagets lokala förutsättningar. Finns en skötselplan så uppfylls kravet

b) Exempel på åtgärder som kan öka den biologiska mångfalden på gården är restaurering och skötsel av ängs- och betesmarker, anläggande av våtmarker eller viltåkrar, sprutfria zoner samt busk- och trädplanteringar i slättbygd. Det finns också en mängd mindre åtgärder som att sätta upp fågelholkar, spara rishögar på lämpliga platser, så in blommande örter i åkerkanter eller lägga ut halmbalar som boplatser åt humlor och vilda bin.

Svenskt Sigill ställer krav att Miljöhusesynen ska vara genomgådd. Det innebär bland annat att man ska följa de lagkrav som innebär att viktiga biotoper inte skadas eller tas bort. Det fanns tidigare även ett krav inom IP SIGILL att det skulle finnas en skötselplan för de områden som är viktiga för den biologiska mångfalden på varje Svenskt Sigill-ansluten gård. Länsstyrelserna tillhandahåller inte den tjänsten i lika stor omfattning så därför har det kravet tagits bort. Det har också visat sig att marknaden inte betalar ett merpris för produkter som är producerade med extra hänsyn till biologisk mångfald (Svenskt Sigill, 2009).

## **Biologisk mångfald – till vilken nytta för lantbruket?**

Jordbruket förvaltar en stor del av det svenska natur- och kulturlandskapet och den biologiska mångfalden. Som exempel är ca en fjärdedel av de svenska fågelarterna på olika sätt beroende av bondens verksamhet. Beroendet mellan lantbrukaren och de vilda växt- och djurlivet är ömsesidigt då rovinsekter som jordlöpare och spindlar äter skadeinsekter, humlor och bin pollinerar lantbrukets grödor, och dagmaskar och andra markdjur gör en betydelsefull insats för åkermarkens bördighet. Att ta tillvara och optimera dessa naturens tjänster stärker lantbrukarens odlings säkerhet och är en viktig del i integrerad produktion (IP). Den biologiska mångfalden är också ett allmänintresse och som lantbrukare kan man få ersättning från staten för att sköta den biologiska mångfalden i t ex betesmarker, våtmarker, och värdefulla kulturmiljöer. Mångfalden av växter- och djur kan också ha stora upplevelsevärden och PR-värden för gården.

Det finns flera motiv för att inom jordbruket aktivt arbeta med frågor som berör biologisk mångfald. Några är (utan prioritet):

- att biologisk mångfald ingår som element i det antagna miljömålsprogrammet
- att biologisk mångfald utgör en central del när det gäller att kommunicera olika åtgärder i samband med att beskriva uthålliga produktionssystem (samt att biologisk mångfald är en fråga som uppfattas som väsentlig hos många "utanför" lantbruket).
- att det finns ett stort engagemang och kunnande inom lantbrukarkåren (O. Kvarnäck, 2009, Ursprunget till reglerna inom IP Sigill; Hållbarhet i svenskt jordbruk, 2007).

## **Biologisk mångfald och miljömålen**

Av de 16 nationella miljömålen är det fyra av målen som innefattar biologisk mångfald inom jordbruket, dessa är;

### *"Levande sjöar och vattendrag"*

"Sjöar och vattendrag skall vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer skall bevaras". Sjöar och vattendrag är viktiga för olika växt- och djurarter – den biologiska mångfalden. Även vi människor har nytta och nöje av dem; vi fiskar, åker båt, badar, och vi utviner dricksvatten och vattenkraft. Miljömålsrådet bedömer att det är möjligt att nå målet "Levande sjöar och vattendrag" till år 2020 om fler åtgärder sätts in. Utvecklingsriktningen för tillståndet i miljön är positiv.

### *"Myllrande våtmarker"*

"Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet skall bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden". Våtmarker och småvatten i odlingslandskapet är viktiga livsmiljöer för djur och växter. I Sverige har vi ca 6,3 miljoner hektar myrmark. Av denna areal har drygt 6 procent tagits upp i Myrskyddsplan för Sverige, som är Naturvårdsverkets plan för hur myrskar ska skyddas. Miljömålsrådet bedömer att målet Myllrande våtmarker är möjligt att nå till år 2020 om fler åtgärder sätts in. Utvecklingsriktningen för tillståndet i miljön är positiv.

### *"Ett rikt odlingslandskap"*

"Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks". Natur- och kulturvärdena i dagens odlingslandskap är resultatet av att människan har brukat jorden under flera tusen år. I dag hotas de av den ökade specialiseringen och nedläggningen av jordbruk. Miljömålsrådet bedömer att målet Ett rikt

odlingslandskap är möjligt att nå till år 2020 om fler åtgärder sätts in. Utvecklingsriktningen för tillståndet i miljön är positiv.

### *”Ett rikt växt- och djurliv”*

”Den biologiska mångfalden skall bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer skall värnas” Synen på biologisk mångfald och dess betydelse har ändrats sedan begreppet myntades på 1980-talet. Biologisk mångfald är gener, arter och deras samverkan samt vad de gör till nytta för ekosystemen som att rena vatten och luft. Miljömålsrådet bedömer att målet Ett rikt växt- och djurliv är mycket svårt eller inte möjligt att nå till 2020 även om fler åtgärder sätts in. Det går inte att se någon tydlig utvecklingsriktning för tillståndet i miljön.

Till miljömålen hör också *”Strategin för hushållning med mark, vatten och bebyggd miljö”* vilken är den som är allra viktigaste för biologisk mångfald (Artdatabanken, 2009; Miljömålen, 2009).

### **Hot mot biologisk mångfald**

Orsakerna till att mångfalden minskar är många. Men förluster av biotoper på grund av igenväxning och igenplantering av betesmark, äng och åker tillsammans med minskat bete är det i särklass viktigaste skälet till att jordbrukslandskapets mångfald har minskat under 1900-talet. En annan risk är tvärtom, att brukandet av marken intensifieras. Detta kan minska den biologiska mångfalden och kulturella värden riskerar att förstöras.

### *Hotade arter i jordbrukslandskapet*

På grund av mänsklig påverkan krymper många av organismers naturliga biotoper och det är inte alltid som det finns andra biotoper tillgängliga som organismerna kan flytta till. Det moderna jordbruket är till sin natur inte någon gynnande faktor för artrikedomen eftersom stora arealer av samma grödor odlas (monokultur). Tidigare har man även tagit bort odlingshinder i form av åkerholmar, stenrösen etc. samt dikat ut våtmarker. Detta har gjort att många viktiga livsmiljöer försvunnit. Användning av växtskyddsmedel har gjort att en del åkerogräs, som förr var mycket vanliga, är sällsynta i dagens odlingslandskap. Dessutom kan växtskyddsmedel som sprids med luft, vatten och mark hamna på fel ställe och därmed slå ut vissa arter. Så mycket som två tredjedelar av Sveriges rödlistade växter är knutna till odlingslandskapet liksom hälften av alla insekter. Mellan hälften och tre fjärdedelar av de hotade arterna av kärlväxter, grod- och kräldjur, steklar, fjärilar och skalbaggar återfinns i odlingslandskapet. En tredjedel av alla rödlistade fågelarter hör hemma i och häckar i någon av odlingslandskapets många miljöer, bland annat sånglärka och hämpling finns med på listan. Hälften av alla rödlistade däggdjur lever i det av bonden präglade landskapet, däribland många arter av fladdermöss. Dessutom hör en stor del av de rödlistade lavarna, stora svamparna och mossorna hemma i det brukade landskapet. Efter sötvatten är jordbrukslandskapet den naturtyp som har högst andel försvunna arter sedan 1800, 7,4-8,6 %. Andelen rödlistade arter är högre i södra Sverige, där såväl artrikedomen som markanvändningstrycket är högre. Den främsta orsaken är jordbrukets strukturomvandling de senaste hundra åren. Variation på både landskaps- och gårdsnivå är viktigt för jordbruksfåglar, vildbin och fjärilar. Specialisering mot spannmåls- respektive vallodlingsbygder begränsar fåglarnas födo- och boplatser då variationen av grödor på gårdsnivå minskar. Det största hotet i skogsbygderna är nedläggning av jordbruk vilket leder till förlust av lämplig småbiotop och en minskad variation i landskapet.

### *Hotade äldre husdjursarter i jordbrukslandskapet*

Enligt generationsperspektivet för ”Ett rikt odlingslandskap” ska den genetiska variationen hos husdjur och odlade växter bevaras. De gamla husdjursraserna är, liksom äldre växtsorter, i regel lågproducerande och kan därför inte konkurrera med förädlade sorter när det gäller hög produktion på kort tid. Skälet till att bevara dem är bl.a. kulturhistoriska eller att de kan vara bärare av gener som i framtiden kan användas i avelsarbetet respektive växtförädlingen. Sperma från nötkreatur, får och getter av hotade raser har samlats in de senaste åren. En del djurraser kan vara viktiga för vissa biotoper t.ex. gutefåret för Lilla Karlsö eller fjällkon för fäbodvallen. Några av de inhemska husdjursraserna såsom Bohuskulla, Ringamålako, Göingeget, Lappget och Jämtget anses särskilt hotade.

### *Hotade odlade växter i jordbrukslandskapet*

Den genetiska variationen hos odlade växter ska bevaras och nyttjas på ett sådant sätt att de bidrar till ökad livsmedelssäkerhet, ett uthålligt lantbruk och att den biologiska mångfalden i landet bibehålls. Genom POM (Programmet för odlad mångfald) främjas information, utbildning, forskning och bevarande. Nordiska genbanken, museer, botaniska trädgårdar, universitet och frivilligorganisationer är viktiga aktörer. I syfte att rädda hotade ogräsarter i olika delar av landet ges genom utbildning, information och demonstrationsprojekt stöd till s.k. allmogearkar. Det sker inom ramen för KULM (Kompetensutveckling för lantbrukare inom miljöområdet).

Trots att vår kunskap om olika arters utdöenden förbättras har vi fortfarande mycket kvar att lära om hur vi ska kunna behålla den biologiska mångfald vi har idag (T. Lennartsson, L. Simonsson, 2007; Handlingplan för biologisk mångfald; Sammanfattning av Europalagstiftningen, 2009; Centrum för biologisk mångfald, 2009; Svenskt Sigill, 2009; ArtDatabanken: Nära hälften av arterna mår dåligt; LRF; Hållbarhet i svenskt jordbruk, 2007).

### **Klimatets påverkan på biologisk mångfald**

Biologisk mångfald är nära kopplad till klimat. Förändringar i klimatet påverkar biologisk mångfald och förändringar i naturliga ekosystem påverkar klimatet. Omställningar i klimatet det sista århundradet har redan visat sig ge effekter på växters och djurs reproduktion, växtsäsongens längd, fördelning och storlek hos populationer och utbrott och förekomst av skadeorganismer och sjukdomar. Klimatförändringar har således blivit ytterligare en faktor genom vilken människan påverkar biologisk mångfald, ekosystem och dess tjänster. Flertalet studier framhåller klimatförändringar som en av de viktigaste orsakerna till förlust av biologisk mångfald och förändringar av ekosystemtjänster (T. Lennartsson, L. Simonsson, 2007; Handlingsplan för biologisk mångfald).

### **Åtgärder för att bevara biologisk mångfald i jordbruket**

Bevarandet av den biologiska mångfalden är ett viktigt mål i strategin för en hållbar utveckling. Kommissionen har lagt fram en handlingsplan med mål för att stoppa förlusten av biologisk mångfald och åtgärder som ska göra det möjligt att nå målen till år 2010. Handlingsplanen grundar sig på en utvärdering av förlusten av biologisk mångfald i Europa och i världen samt på de åtgärder som Europeiska unionen redan i dag vidtar för att hantera problemet. I handlingsplanen fastställs tio prioriterade mål fördelade på fyra centrala handlingsområden (biologisk mångfald i EU, global biologisk mångfald, biologisk mångfald och klimatförändring samt kunskapsbasen). Dessutom ingår fyra centrala kompletterande åtgärder (finansiering, beslutsfattande, att etablera partnerskap och att stärka allmänhetens kunskap, medvetenhet och deltagande) samt åtgärder för övervakning, utvärdering och

översyn. Handlingsplanen riktar sig både till EU och till medlemsstaterna. Åtgärderna ska vidtas fram till år 2010 och kommer att fortsätta även därefter (Handlingsplan för biologisk mångfald; Sammanfattning av Europalagstiftningen, 2009).

Ofta förknippas biologisk mångfald i odlingslandskapet i första hand med ängar och naturbetesmarker. Det finns emellertid mycket som lantbrukaren kan göra för att bevara och stärka den biologiska mångfalden på och i anslutning till åkermark. Nedan följer några exempel på åtgärder för att öka den biologiska mångfalden i tillfälliga småbiotoper i åkern:

#### *Sprutfria kantzoner*

Bekämpningsmedelsanvändningen har ökat mycket sedan 1950-talet. Många insektsätande fåglar har därför svårt att hitta tillräckligt med mat åt sina ungar. Rapphönan är en indikatorart för att det finns tillräckligt med mat och skydd i landskapet också åt andra fågelarter. När sprutfria kantzoner införts har överlevnaden för rapphöns och fasaner fördubblats. Förutom att inga gifter tar död på insekter och spindlar gör förekomsten av flera arter örtogräs att nya mikromiljöer skapas som är viktiga refuger för nyttoinsekter som pollinerare eller livnär sig på t.ex. skadeinsekter. Jordlöpare och kortvingar t.ex. gömmer sig dagtid i kantzonen och ger sig nattetid ut i fältet för att äta bladlöss och harkrankar. Flera blomflugelarver och parasitsteklar är också predatorer på bladlöss. Flera miljöersättningar och certifieringar har krav på sprutfria kantzoner som gynnar dessa arter.

#### *Skyddszoner*

En skyddszon är en vallbesådd zon eller remsa utmed ett vattenområde, dvs. vattendrag, sjö, hav, damm eller våtmark. Syftet med en skyddszon är att minska ytavrinningen, erosionen och läckaget av näringsämnen från åkermark. Skyddszonerna minskar även risken för att rester av växtskyddsmedel hamnar i sjöar och vattendrag. Syftet är också att gynna växt- och djurliv.

#### *Obrukade kantzoner*

Strukturrationaliseringen inom slättjordbruket har inneburit att väg- och dikesrenar som tidigare markerat gränser mellan gårdar och fält tagits bort. Specialiseringen inom växtodlingen innebär också att tillfälliga kantzoner mellan olika grödor inom fält har avtagit starkt. Hävden av återstående åkerrenar har upphört och de har därför växt igen. Effekterna av kvävegödsling blir en artfattig flora där gräs och hundkex tar överhanden i stället för en rik flora av arter med lägre näringskrav som prästkrage, käringtand och liten blålocka. Rätt skötsel av kantzoner kan ge dessa växter möjlighet att återkomma. Insekter som jordlöpare och kortvingar gömmer sig dagtid i kantzonen och ger sig nattetid ut i fältet för att äta bladlöss och harkrankar.

#### *Allmogeåker och bevarande av hotade åkerogräs*

Många ogräs som tidigare förekom på magrare och utarmade odlingsmarker finns i dag endast i sällsynta fall kvar i jordbruksbygden. De växte ofta tillsammans med sorter av sädeslag, oljevaxter och lin som inte längre odlas. Ogräsfröna sorteras numera effektivt bort vid rensning av dagens utsäde. På sina håll odlas därför dessa hotade ogräs vid hembygdsgårdar och forskningsstationer. Dessa odlingar kallas Allmogeåkrar. Frön från dessa gamla ogräs finns bevarade i speciella fröbankar tillsammans med gamla sorters utsäden. Som ett led i ”åtgärdsprogram för hotade arter” uppmuntrar Naturvårdsverket och länsstyrelserna nu odling av lokala sorter av grödor tillsammans med gamla ogräsarter som nålkörvel, sanddådra, åkerranunkel och åkerskallra.



### *Vinterstubb*

De höstsådda grödorna har ökat successivt de senaste decennierna, främst i länder som Danmark och England, men också i Sverige. Det innebär en minskad vinteröverlevnad för såväl svenska flyttfåglar som övervintrar kring Nordsjön som för dem som stannar kvar i Sydsverige. Vinterstubb är en viktig födosöksmiljö för främst sånglärkan och raphönan under vintern och våren i södra Sverige, men också många fjällhäckande flyttfåglar gynnas, såsom lappsparv, snösparv och berglärka. I nästa års vårsådda gröda är också häckningsbetingelserna bättre för arter som sånglärka och tofsvipa. Detta gäller dock inte för norrländska förhållanden eftersom fälten där plöjs upp under pågående häckning.

### *Mångfaldsträda*

Idag är behovet av att vila jorden genom trädesbruk inte lika stort som förr. Trädor kan användas för att gynna den biologiska mångfalden. Mångfaldsträdan är åkermark som efter skörd lämnas med stubb i fyra år. Tanken med mångfaldsträdan är att lantbrukaren på ett enkelt och billigt sätt ska kunna gynna det vilda på särskilt avsatt mark, medan huvuddelen av arealen brukas rationellt. Exempelvis gynnas pollen- och nektarsamlade bin, humlor samt fjärilar av att växterna på mångfaldsträdan får gå upp i blom. Fåglar kan finna goda häckningsmiljöer i den ostörda vegetationen.

### *Fågelåker*

Om hela fält eller delar av fält lämnas obärgade har det mycket positiv effekt på övervintrande flyttfåglar, som kornsparv, hämpling, vinterhämpling, grönfink, gulsparr, lappsparv, sävsparv, bofink och bergfink. Att lämna obärgad skörd kan vara särskilt effektivt för att kanalisera flockar av gäss och svanar som annars lockas att söka föda i höstsådden.

### *Senarelagd vallslätter och långliggande vallar*

Alla markhäckande fågelarter behöver en period av ostördhet i åkern för att hinna få ungarna på vingar eller så pass rörliga att de kan springa undan. Insekter som är beroende av klöverblomning som bastardsvärmare, klöverhumla och vallhumla, skulle gynnas mycket om slätter och putsning av klövervallar senarelades. Alternativt kan delar av vallen tillåtas gå upp i blom.

### *Anpassad jordbearbetning och ogräsharvning*

Tofsvipor och sånglärkor är visserligen envisa fåglar som lägger nya ägg ifall bona blir förstörda, men upprepade misslyckanden blir för ansträngande att ta igen. Storspoven häckar ibland också på sädesfält och är då känsligare för sådana störningar. För att undvika störningar kan alla tidiga arbeten på åkern utföras i tät följd. Man kan även försöka att minimera antalet ogräsharvningar och annan körning i fältet under häckningsperioden.

### *Lärkrutor*

Tidigare bruksmetoder resulterade ofta i att sädesfälten blev glesa och hade varierande etablering, vilket var till fördel för den biologiska mångfalden. Högre gödselgivor i det moderna jordbruket har ändrat på detta. Mycket tyder på att dagens sädesfält blir för täta för att sånglärkor och andra markhäckande fåglar ska lyckas med sin häckning. Genom att anlägga s.k. lärkrutor, som är små osådda rutor om ca 4x5 meter, skapar man landnings- och födosöksmiljöer för fåglarna.

### *Sjönära vall*

Åkermark i direkt anslutning till hävdade strandängar är ofta en viktig miljö för markhäckande fåglar som tofsvipa, gulärka och ängspiälärka. Där kan de lägga sina bon på

mera höglänt mark som inte översvämmas. Åkern används också för födosök om insektstillgången är god. För att gynna strandängens fåglar kan en senarelagd vallskörd tas på den sjönära delen av vallen.

#### *Anläggning av ängsvegetation på åkermark*

Åtgärden kan tillämpas på sandiga marker som kan magras ut relativt fort efter att de tagits ur bruk. Detta är en restaureringsåtgärd som kan användas i områden som helt förlorat naturlig ängsmark liksom för att få tillbaka ängsvegetation längs vägar.

#### *Buskrader, lähägn och häckar*

I landskap där det blåser mycket är det en fördel för pollinering av odlade blommande fröväxter om dessa kan sås så att de kan få lä. Anläggning av blommande buskrader och lähäckar kan där ha en gynnsam inverkan i form av rikare och jämnare blomning och frösättning. Dessutom bidrar lähäckarna till att risken för uttorkning och jordflykt minskar. Åtgärden gynnar många insektsarter som är beroende av flera olika miljöer för sin livscykel. Buskrader är också bra häckningsmiljöer för fåglar som ärtsångare och törnsångare och bidrar vintertid med skydd för raphöns. Fladdermöss använder gärna det läskyddade lufthavet för sina nattliga jakturer.

#### *”Beetle banks”*

”Beetle banks” eller ”skalbaggsåsar”, som de också kallas, består av en två meter bred insädd gräsremsa som ej slås utan får bilda en tuvig, högväxt struktur. Den ger bra skydd åt övervintrande jordlöpare, och fungerar som häckningsplats åt t.ex. sånglärka och gulspurv. Det viktiga är att den ligger ute i själva fältet med jämna mellanrum. Därmed kommer jordlöparna snabbt ut i åkern och kan äta skadeinsekter. Skalbaggsåsar kan härbärgera hundratals jordlöpare per kvadratmeter på vintern.

### **Följande kan göras för att öka den biologiska mångfalden i permanenta småbiotoper:**

#### *Stenmurar och odlingsrösen*

Stenmurar och odlingsrösen visar hur marken har använts i äldre tid. Här växer många ljuskrävande lavar och flera nyttoinsekter som humlor, nyckelpigor, steklar och rovflugor samt spindlar finner föda och livsrum mellan stenarna och i den högre vegetationen. Många fjärilar uppehåller sig gärna på de solbelysta stenytona. Ormar och ödlor kan ha sina övervintringsplatser bland stenarna. Tidigt på våren kan man få se dem sola på stenarna. I grässträngen runt röset eller längs stenvuren kan det finnas en artrik ängsflora, särskilt om man slår eller låter djur beta området.

#### *Åkerholmar*

Åkerholmar består ofta av moränmark, berghällar eller annan mark som varit för stenig eller haft för tunt jordlager för att odlas upp till åker. Åkerholmar kan vara mycket artrika. En vanlig åkerholme rymmer i genomsnitt ca 50 olika arter av kärleväxter samtidigt som en mängd nyttoinsekter finner föda och livsrum här. Det är en viktig miljö för törnskata, gulspurv och hämpling. Bärande buskar och träd som slån, hagtorn, rosor, hassel, vildapel och rönn bildar ofta små dungar på åkerholmarna till nytta för fåglar och insekter. Äldre friväxande träd med grova och ljusexponerade stammar av bl.a. ek, ask, alm och lind är viktiga livsmiljöer för många lavar, svampar och vedinsekter. Sälgen är också ett värdefullt trädslag som pollen- och nektarkälla för humlor och andra bin.

### *Anläggning av jord- och sandvallar*

Jord- och sandvallar kan fylla en funktion i många slättlandskap där det råder brist på torra och väl-dränerade underlag för torrmarksörter och insekter. Miljön ger också skydd för markhäckande fåglar som sånglärka och rapphöna. Åtgärden ger bäst effekt på sandiga jordar, men kan också användas på lerjordar om vallarna tillförs ytmateriale i form av lätt jord eller sand, t.ex. från eget sandtag. Sandlevande solitärbin gynnas av sådana s.k. bibäddar och kan sedan utföra sina pollinationstjänster också i blommande lantbruksgrödor som klöver, åkerböna och oljevaxter vilka ger högre skörd genom pollinering.

### *Våtmarker*

Statliga önskemål om utdikning under 1800-talet gjorde att stora arealer våtmark kunde torrläggas och odlas upp. Kvarvarande våtmarker, som tidigare betades, har blivit näringsrikare och växt igen i och med slättjordbrukets specialisering. De naturliga vattenståndsfluktuationerna har i stor utsträckning hindrats eftersom det försvårar brukandet av angränsande åkermark.

Enligt miljökvalitetsmålet ”Myllrande våtmarker” skall vi i odlingslandskapet anlägga eller återställa tusentals ha våtmarker och småvatten. En stor andel av dessa återställer kulturhistoriska värden och minskar kväveläckaget från jordbruket. Att främja den biologiska mångfalden är också ett uttalat riksdagsmål.

### *Brukningsvägar, åkerrenar och vägrenar*

Brukningsvägarna berättar om kreaturens och maskinernas förflyttningar i det äldre odlingslandskapet och knyter samman bebyggelsen med åker och betesmark. Åker- och vägrenar fungerar som gränslinjer mellan olika markslag och miljöer. Tidigare slogs åker- och vägrenarna med lie och höet blev till vinterfoder. Bete var också vanligt. I dessa renar kan en rik ängsvegetation finnas med många slåtter- och betesgynnade arter. Ju bredare vegetationssträngen är, desto värdefullare för floran och faunan. Den är i dag en viktig miljö eftersom många gårdar numera helt saknar ängar.

### *Öppna diken*

I dag återstår få öppna diken. De som återstår har ett stort kulturhistoriskt värde och representerar en viktig fas i jordbrukets historia. Värdet sitter i att många äldre diken visar på ägar- och odlingsstrukturer i byn som kan vara mycket gamla. Dessa är tillsammans med gamla historiska kartor en viktig nyckel till studier av vissa agrara miljöers utveckling. Dikena kan ha tillkommit i olika sammanhang – inte en enda fas, utan vid många olika skiftesreformer. Många grod- och kräldjur är beroende av öppna diken för att finna föda, söka skydd och föröka sig. Det gynnar även många fågelarter som lever av kräldjur och andra vattenlevande organismer. Videbuskar och säl, som ibland växer upp i dikesrenarna ger mat åt pollen- och nektarätande insekter. Humlorna har gärna sina bon i dikeskanterna. Fjärilar och bladbaggar är insekter som lever på igelknopp och andra vattenväxter i öppna diken. Slåtter- och betesgynnade blommor som gökblomster och kabbleka kan finnas på dikesrenarna om den traditionella hävden behålls. För att öka den biologiska mångfalden och bevara det kulturhistoriska värdet i öppna diken kan man bland annat lämna en bred skyddszon utmed öppna diken där inte gödsel eller kemiska bekämpningsmedel sprids. Ytterligare kan man låta bli att rensa under vår och försommar, eftersom djurlivet då kan skadas (Åkrar, småbiotoper och gårdsmiljöer).

### **Nyckeltalsberäkning – en metod att få kunskap**

Syftet med att göra nyckeltalsberäkning är att få kunskap vilka fysiska förutsättningar det finns för artrikedom. Varje producent kan sedan själv utifrån intresse och gårdens naturliga förutsättningar göra ett antal åtgärder för att förbättra mångfalden, exempelvis anlägga viltåker, skapa naturbetesmarker, anlägga våtmarker, skapa kantzoner etc. (O. Kvarnbäck).

### **Biologisk mångfald ur ett uthållighetsperspektiv**

Hållbar utveckling - med begreppen: *ekonomiskt, ekologiskt, etiskt* och *socialt hållbar*, spelar en viktig roll i Riodeklarationen, Agenda 21, Skogsprinciperna, Konventionen om biologisk mångfald och Konventionen om klimatförändringar från 1992. Nedan följer en redogörelse av betydelsen av biologisk mångfald i ett uthållighetsperspektiv.

#### *ETISKT*

Etiskt är frågan om vi har rätt att utrota andra arter överhuvudtaget. Bara för att en art inte har något värde för oss människor gör det inte arten värdelös. Den kan t.ex. ha ett värde för sig sin avkomma, omgivningen eller för andra arter. Människan har ett moraliskt och etiskt ansvar inför kommande generationer. En art som en gång försvunnit går aldrig att återskapa. Kommande generationer ska inte fråntas de möjligheter att nyttja den biologiska mångfalden och variationen som vi själva har haft (Centrum för biologisk mångfald, 2009; Naturvårdsverket, 2009).

#### *SOCIALT*

Att vistas ute i natur- och kulturmiljöer är en självklarhet för många svenskar och är viktig för folkhälsan och människans välbefinnande. Enligt generationsperspektivet för "*Ett rikt växt- och djurliv*" ska människor ha tillgång till natur- och kulturmiljöer med ett rikt växt- och djurliv. Vissa naturtyper, som t.ex. regnskog och lövskog, är viktiga att bevara för ett stort antal olika arter och populationer. Dessa unika miljöer, som har skapats under tusentals år, stödjer mycket liv och har resurser att tillåta en varierad mångfald. Arterna där har unika genetiska och biologiska anpassningar som är värda att bevara, både för oss själva och för kommande generationer. Enligt forskningsorganisationen Millennium Ecosystem Assessment utgörs de största hoten mot biologisk mångfald, globalt sett, av habitatförändringar, klimatförändringar, invasioner av främmande arter, överexploatering och föroreningar. Följderna blir många gånger svåra för lokalsamhällen som får sin försörjning och långsiktiga överlevnad hotad.

Våra liv blir fattigare, både ekonomiskt och själsligt, utan biologisk mångfald. Vi är helt och hållet beroende av biologiska resurser och ekosystemens tjänster. Det gäller i den rika världen såväl som i utvecklingsländerna. Eftersom människorna i fattiga länder är direkt beroende av sina naturresurser, är ett hållbart nyttjande en förutsättning för ökad social välfärd (Hållbarhet i svenskt jordbruk, 2007; Centrum för biologisk mångfald, 2009; Naturvårdsverket, 2009).

#### *EKOLOGISKT*

Odlingslandskapet med dess ängs- och betesmarker, dikesgrenar, småvatten och åkerholmar är livsmiljöer för en stor mängd djur och växter. En viktig innebörd med begreppet biologisk mångfald är att vi måste bevara alla olika ekologiska processer, t.ex. fotosyntesen i de gröna växterna, nedbrytningen i jorden, pollineringen av våra grödor, och vattenregleringen i skogslandskapet, vilka vi är beroende av för att få mat, rent vatten och ren luft (Naturvårdsverket, 2009).

#### *EKONOMISKT*

Forskningen kring biologisk mångfald har visat på ett tydligt sätt, att begreppet också innefattar den ekonomiska aspekten. Sverige, inom ramen för EU:s landsbygdspolitik betalar ut stora summor i ersättning till de bönder som brukar naturbetesmarker på ett sådant sätt att den biologiska mångfalden gynnas. Sverige är nästan på ett omedvetet sätt något av ett europeiskt föregångsland när det har gällt att satsa just på miljöersättningar som riktas mot naturbetesmarkerna. Ersättningarna är också det främsta verktyget för att kunna bidra till miljömålet ”*Ett rikt odlingslandskap*”.

I en rapport av den indiske ekonomen Pavan Sukhdev presenteras det ekonomiska värdet för ekosystemtjänster. Förstörelsen av naturkapital uppgår till mellan 1,7 och 3,1 biljoner dollar varje år, räknat enbart på tropisk regnskog. Det är mer än den globala ekonomiska krisen. Och så har det sett ut de senaste 20 senaste åren.

I konventionen om biologisk mångfald läggs särskild vikt vid värdet av så kallade genetiska resurser. Man ser möjligheten att använda organismers genetiska material, för att förbättra till exempel jordbruksgrödor och mediciner, som en viktig anledning att bevara biologisk mångfald. Genetiska resurser och kunskapen om dem är av yttersta vikt för forskning, jordbruk och industrin för att framställa bland annat livsmedel och läkemedel. Ungefär 40% av världens ekonomi är baserad på just biologiska produkter och processer. Det potentiella värdet av de genetiska resurserna har dessutom ökat avsevärt i takt med framsteg inom biotekniken (Konventionen om biologisk mångfald; Miljöaktuellt, 2009; Hållbarhet i svenskt jordbruk, 2007).

### **Biologisk mångfald 2010**

Den 29 september-1 oktober, 2009, hölls ett möte med den europeiska plattformen för en forskningsstrategi om biologisk mångfald (EPBRS) och en del av Sveriges ordförandeskap i EU under andra halvåret 2009. Drygt 50 forskare och tjänstemän från hela Europa samlades för att prata om hur forskning kan hjälpa beslutsfattare sätta nya mål för biologisk mångfald efter 2010. Frågorna som diskuterades var bland annat hur målen ska utformas och vilken forskning som behövs för att öka kunskapen om biologisk mångfald. EU antog ett mål 2001 om att stoppa förlusten av biologisk mångfald till 2010. FN höll ett toppmöte om hållbar utveckling i Johannesburg 2002 då ett liknande mål togs. Det handlar om att förlusten av biologisk mångfald ska ha minskat rejält till 2010. Dessa mål har samlat samhället och lett till många insatser inom området. Problemet är att vi ändå inte kommer att nå målen, det visar en utvärdering gjord 2008 av EU-kommissionen. För att uppmärksamma detta har UNEP (United Nations Environment Programme) utsett 2010 till ”Året för biologisk mångfald”. Under 2010 kommer landets länsstyrelser inom ramen för ”Åtgärdsprogram för hotade arter” att samverka i en informationssatsning för att öka kunskapen om biologisk mångfald. Syftet med länsstyrelsernas gemensamma informationssatsning är att öka medvetandet hos Sveriges befolkning om vikten av att bevara biologisk mångfald men också för att öka kunskapsnivån om olika växt- och djurarter samt att visa hur länsstyrelserna arbetar för att rädda de mest hotade arterna (Naturvårdsverket, 2009; Pressmeddelande miljödepartementet, 2009; Länsstyrelserna, 2009).

### **Diskussion**

Bevarandet av den biologiska mångfalden är ett viktigt mål i strategin för en hållbar utveckling. Naturen bygger på mångsidighet hos gener, arter, populationer och ekosystem. Markexploatering och intensivt jord- och skogsbruk hotar att minska den biologiska mångfalden. Det är olämpligt ur både *etisk*, *social*, *ekonomisk* och *ekologisk* synvinkel. Små biologiska förändringar kan få stora konsekvenser på sikt.

Det finns flera anledningar till varför man bör bevara den biologiska mångfalden. Bland annat är den biologiska mångfalden mycket viktig för att kunna möta framtida miljöförändringar. En utarmning av den genetiska variationen leder till att arter blir mer sårbara och att naturen och människan får en minskad förmåga att anpassa sig till framtida miljöförstöringar. Det kan räcka att en art i ett ekosystem försvinner för att hela systemet ska råka i obalans. Den biologiska mångfalden, naturens enorma variation på ekosystem, arter och gener, är en förutsättning för biologisk produktion och för en rad livsuppehållande processer på jorden, inte minst för oss människor. Nedbrytande organismer som återför näring till marken och pollinerande insekter som skapar mat är exempel på sådana ekosystemtjänster som vi inte kan vara utan. Människan är för sin överlevnad beroende av mat och mediciner som har sitt ursprung i vilda växt och djurarter. Nya livsmedel, mediciner och produkter inom industrin kan behöva utvecklas ur nu levande organismer. Även den biologiska mångfaldens egenvärde är av betydelse, naturen är en källa till glädje och inspiration och är grunden för många aktiviteter inom fritid, turism och kultur.

Det finns flera olika nivåer där man kan bevara biologisk mångfald. Olika populationer (avskilda grupper) av samma art kan anpassa sig till olika sorters miljöer eller klimat. Anpassningarna gör att en populations gener är lite annorlunda än generna hos resten av arten. Det är människans uppgift att se till att dessa speciella anpassningar hos olika populationer bevaras. Det är också viktigt att bevara vissa naturtyper, som t.ex. regnskog och lövskog. Dessa unika miljöer som har skapats under tusentals år, stödjer mycket liv och har resurser att tillåta en varierad mångfald. Arterna där har unika genetiska och biologiska anpassningar som är värda att bevara, både för oss själva och för kommande generationer.

Det finns flera anledningar till varför det ligger i jordbrukarens intresse att bevara biologisk mångfald. Ett stort antal djurpopulationer är livsviktiga för jordbruket, som t.ex. pollinerande insekter och rovinsekter. Dessa kräver olika typer av bosättningar för att kunna överleva. För att ha ett rikt växt- och djurliv i jordbrukslandskapet behövs därför en viss andel av permanent bevuxna områden/biotoper som fungerar som skydd, övervintrings- födosöks- och boplats för det vilda. En jordbrukare har mycket att tjäna på att bevara diversifierade markområden, som buskar och snår. Det är också viktigt att bibehålla olika livsformer med unika egenskaper för att kunna öka jordbrukets förmåga till återhämtning. Exempel på sådana livsformer är träd som klarar torra eller boskap som klarar att föröka sig under hårda livsvillkor. Hållbara jordbruksmetoder kan både livnära människor och skydda haven, skogarna, prärierna och andra ekosystem som innefattar den biologiska mångfalden.

För att samhället ska ha en chans att uppnå miljömålen om *”Ett rikt odlingslandskap”* och *”Ett rikt växt- och djurliv”* behöver varje gård bidra efter sina förutsättningar. Men för att målinriktat kunna arbeta med att bevara den biologiska mångfalden är det nödvändigt att ha kunskap om vilka växt- och djurarter som lever på gränsen av sin existens. Kunskap om biotoper där hotade arter finns ger möjlighet att utarbeta åtgärdsprogram för att förbättra förutsättningarna för enskilda arter, men ger också indikationer på exempelvis orörda områden. Jordbruket bidrar till att underhålla och utöka kunskapen om biologisk mångfald. I olika kulturer världen över har vi fått och kommer att fortsätta att få en stor del av kunskapen om biologisk mångfald genom att bedriva jordbruk och skörda naturliga skördar. Kunskapen om biodiversitet borde användas i större utsträckning, exempelvis i skolundervisning, för att förstärka allmänhetens kunskap om ekologi.

## **Referenser:**

Biologisk mångfald och klimatförändringar, , Centrum för biologisk mångfald, 2007.

ArtDatabanken: Nära hälften av arterna mår dåligt,

Miljöaktuellt <http://miljoaktuellt.idg.se/2.1845/1.159222>

Naturvårdsverket, 2009

Centrum för biologisk mångfald, 2009

Vad är en hotad art? Kristanstad kommun, 2009

Biologisk mångfald internationellt, 2009

Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2009

Svenskt Sigill, 2009-12-15

Ursprunget till reglerna inom IP Sigill

O. Kvarnbäck, 2009

T. Lennartsson, L. Simonsson, 2007

Handlingplan för biologisk mångfald

Sammanfattning av Europalagstiftningen, 2009

LRF; Hållbarhet i svenskt jordbruk, 2007

Miljömålen, 2009-12-15

Åkrar, småbiotoper och gårdsmiljöer

Konventionen om biologisk mångfald, 2009

Pressmeddelande miljödepartementet, 2009

Länsstyrelserna, 2009