

# PM1 - Hållbar utveckling i livsmedelskedjan – en översikt av innebörd, mål och olika vägval

LRF arbetar för ett hållbart jordbruk. För att förtydliga idé-bakgrunden till uthållig livsmedelsproduktion inom konventionell produktion har därför detta PM skrivits. Om du vill läsa mer om arbetet med hållbar utveckling inom ekologisk produktion specifikt så finns mer information på LRF hemsida under rubriken ”ekologiskt”

För att ge en plattform till begreppet uthållighet inom ett antal områden beskrivs här några grundläggande begrepp och ställningstaganden hur vägen till ett hållbart jordbruk kan uppnås. Först diskuteras begreppet hållbar utvecklingen, sen ges exempel på mål och målkonflikter, och systemvillkoren beskrivs. Därefter ges exempel på möjligheter för att nå ett uthålligt jordbruk och hur detta kan följas upp med nyckeltal. Slutligen diskuteras integrerad produktion och uthållighet inom integrerad produktion. Då begreppet uthållighet kan tolkas utifrån många olika synvinklar ska detta PM ses som en grund till dialog.

Detta är det första PM-et i en serie. Det kommer att följas av ytterligare dokument som handlar om biologisk mångfald, GMO, restprodukter, integrerat växtskydd och djuromsorg.

## Hållbar utveckling

Begreppet ”hållbar utveckling” har en förhållandevis lång historik och har genom vetenskapliga arbeten växt fram inom olika discipliner. Det finns ingen direkt vedertagen definition på vad som är ”hållbar utveckling”. Det finns dock fyra generella målsättningar som eftersträvas när man talar om en hållbar utveckling där de *ekologiska*, *sociala*, *ekonomiska* och *djuretiska* perspektiven utgör grundstenarna. Att begreppet är diffust ger möjligheter för tolkningsfrihet och kan ge tillfälle för utveckling av begreppet, samt en fördel när olika situationer ska belysas. Samtidigt som begreppet ger utrymme för denna anpassningsbarhet finns det inom forskningen en kritik mot att otydligheten kan leda till problem. Ett vagt definierat begrepp är svårt att tillämpa samt att det kan utnyttjas för att maskera förhållanden som egentligen är tveksamma ur ett hållbarhetsperspektiv.

Det är inte endast begreppet som sådant som gör tillämpningen komplicerad. Ofta är det mycket komplicerat eller rent av omöjligt att tala om hållbarhet inom ett begränsat område utan att det sker på bekostnad av en mindre hållbar utveckling inom ett annat område. För att utvärdera förhållanden med avseende på hållbar utveckling används som regel bedömningsgrunder, så kallade indikatorer. Trender och tillstånd i miljön är exempel på indikatorer vilka syftar till att, på ett objektiva sätt, ge information om utvecklingen. Även här ställer det omfångsrika synsättet på uthållighetsbegreppet till med problem, vilket gör att indikatorerna aldrig kan bli heltäckande. För att inte få en begränsad bild av verkligheten krävs komplettering med andra analyser och kvalitativ information från flera områden.

Vid analyser av hållbar utveckling måste man också se till evolutionen. Studierna får därför inte bli statiska utan ställningstaganden bör lägga stor vikt vid den naturliga dynamik som evolutionen innebär. Det kan t.ex. handla om hur stor populationen av en biologisk art bör vara för att dess överlevnad till nästa generation ska vara tryggad (Hållbart utnyttjande inom jordbruket 2007:32).

## Vad innebär uthållighet inom jordbruket?

Vid en tillämpning av de *ekologiska, sociala* och *ekonomiska* perspektiven för uthållighet inom jordbruket är ett gemensamt hållbarhetsmål svårt att definiera. Ett hållbart tillstånd inom den ena dimensionen kommer att påverka de andra dimensionerna. Ett ekologiskt hållbart jordbruk behöver inte vara ett ekonomiskt hållbart jordbruk. Läggs ett ekonomiskt ohållbart jordbruk ner och marken tas ur produktion kan detta leda till negativa konsekvenser för natur- och kulturvärden samt sociala värden. Samtidigt ställer kraven på hög lönsamhet att jordbruken rationaliserar och nyttjar resurserna mer intensivt vilket också kan ha stora negativa effekter på natur- och kulturvärdena. Sett till den sociala dimensionen ställs det krav på jordbruket att leverera tillräckligt med mat till befolkningen som också ska uppfylla kravet på god kvalitet (Hållbart utnyttjande inom jordbruket, 2007:23).

I ett uthålligt jordbruk är biologisk mångfald, god livskvalitet och slutna kretslopp viktiga faktorer. Odlingsmarken är en av våra viktigaste naturresurser och har en viktig roll i samhällets hållbara utveckling. Enligt konventionen om biologisk mångfald innebär ett hållbart nyttjande: *”nyttjande av komponenter av biologisk mångfald på ett sätt och i en utsträckning som inte leder till långsiktig minskning av biologisk mångfald, varigenom dess potential att tillgodose nuvarande och kommande generationers behov och förväntningar bibehålls”* (proposition 2004/05:150). Odlingsystem med hög grad av hållbarhet kännetecknas av att de på ett effektivt sätt nyttjar naturens resurser och ekosystemtjänster samtidigt som de inte utmanar dessa tillgångar (Pretty 2005). Genom att minimera tillförseln av icke förnyelsebara ämnen förhindras risker med att skada miljön eller människor som kommer i kontakt med dem.

För människans livsmedelsförsörjning är den odlingsbara marken den viktigaste naturresursen. Dock börjar tillgången på odlingsbar mark bli en bristvara varför det är viktigt att noga överväga hur och till vad vi använder marken. Ett kretslopp av växtnäring från stad till land är en förutsättning i en hållbar produktion men det får inte ske på bekostnad av rena och säkra livsmedel.

Ett uthålligt jordbruk måste ha sin grund i en hållbar djurproduktion. I LRF policy står att ”vi har en moralsikt skyldighet att behandla djuren ansvarsfullt och med respekt. Våra ambitioner och målsättningar med djurhållningen ska uttryckas och förverkligas med hänsyn till djurens behov. Djur ska respekteras som kännande varelser oavsett produktionsförmåga och egenskaper” (Sveriges bönder om djur och etik).

## Hela kedjan från jord till bord

I forskningsprogrammet MAT 21<sup>1</sup> har man tittat på hela livsmedelskedjan, från jord till bord: växtodling och djurhållning i lantbruket, bondens roll och agerande, produktkvalitet, transport och förädling samt konsumenternas val. Därigenom har man försökt lyfta fram de bästa tänkbara förhållandena och utveckla system och metoder som gör livsmedelsproduktionen såväl ekologiskt som ekonomiskt uthållig. För att hitta system som gynnar alla uthållighetsmål har olika metoder utvecklats vilka gör det möjligt att identifiera och peka ut målkonflikter. Man har även visat att kunskap och god kommunikation mellan de olika

---

<sup>1</sup> MAT 21 programmet pågick mellan åren 1997-2004 och resulterade i en mängd olika forskningsresultat som väntar på att tillämpas i den praktiska livsmedelsproduktionen

aktörerna i livsmedelskedjan av stor betydelse i en uthållig livsmedelsproduktion. (Slutrapport MAT 21 97-2004).

### **Därför är dagens jordbruk inte uthålligt**

Att bedriva jordbruk innebär alltid en påverkan på miljön. Påverkan innefattar både den resurs som utnyttjas samt den omgivande miljön vilket kan ha både positiva och negativa följder. I grunden har vi utvecklat ett i huvudsak hållbart jordbruk som dock har sina brister. Jordbruket är en förutsättning för en stor del av den biologiska mångfalden och bidrar till möjligheter att bevara naturvärden. Kritiska områden där uthålligheten hotas är oftast kopplade till användning av naturresurser eller olika typer av utsläpp. Även situationen med djurhållningen kan vara problematisk sett till djurskydd och livsmedelssäkerhet.

Det senaste seklet har storskaliga förändringar av landskapet skett vilket har bidragit med mat, vatten och energi men samtidigt varit negativa för övrig biologisk mångfald. Förlust av biologisk mångfald kan ha en negativ effekt på ekosystemets förmåga till exempelvis klimatreglering, vattenrening och pollinering av grödor. Idag nyttjas en stor del av jordens resurser på ett sätt som inte är hållbart ur ett långsiktigt perspektiv. Dagens välstånd byggs på framtida generationers bekostnad.

(Hållbarhet i svenskt jordbruk 2007, Miljöredovisning för svenskt jordbruk 2000, Hållbart utnyttjande inom jordbruket 2007:23).

### **Etik och miljö hos Sveriges bönder**

Sveriges bönder eftersträvar en hållbar utveckling av produktionen av svenska råvaror till livsmedel. En uthållig livsmedelsproduktion innebär att den är etiskt, ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbar. Resurserna ska förvaltas på ett sådant sätt att kommande generations behov säkras. Sveriges bönder utgår ifrån ”den svenska modellen”, plattformen för svensk livsmedelsproduktion, där nyckelorden är etik, miljöhänsyn och säkerhet. Kraven är högt ställda och ställningstaganden bygger på vetenskap och beprövad erfarenhet. Djur och natur ska kunna nyttjas för att producera livsmedel under ansvar. Ansvaret innebär att tillförsäkra en god djuromsorg. Odlingslandskapets och åkermarkens förmåga att producera livsmedel ska upprätthållas, samtidigt som den biologiska mångfalden ska värnas om. Konsumenterna och samhället ska känna trygghet och förtroende för Sveriges bönders produktion. Livsmedlen ska vara fria från smittämnen, rests substanser av antibiotika och bekämpningsmedel. Endast mycket låga halter av skadliga naturliga ämnen accepteras. Arbetet ska kännetecknas av en öppen dialog och ärlighet. Risker och problem ska så långt som möjligt förebyggas och försiktighetsprincipen ska tillämpas (Den Svenska Modellen; Sveriges bönder om djur och etik; Etik, miljö och säkra livsmedel).

### **LRF:s mål och riktlinjer**

LRF antog sitt första miljöprogram 1972 och detta utgör fortfarande grunden till den miljöpolitik organisationen arbetar för idag. I policyn finns ett synsätt både mot ett långsiktigt bärkraftigt jordbruk som ger konsumentnytta. Beträffande hållbarhet inom jordbruket, finns det inom LRF en strävan mot en ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet med höga etiska krav. För att uppnå önskad utveckling finns ett stort antal mål uppsatta inom områdena miljö, etik och livsmedelssäkerhet. Den grundläggande synen på jordbrukets miljöpåverkan bygger på ”det naturliga steget”, en stiftelse grundad av Karl-Henrik Robért med syfte att ge vägledning i miljöfrågor och ett hållbart samhälle. Det naturliga steget grundar sig i kretsloppsprincipen, det vill säga att det ska råda en balans mellan uppbyggande och nedbrytande processer. Detta ger ramen för vad människor uthålligt kan tillåta sig i olika

verksamheter. För att inte en ökad koncentration av samhällets produkter ska ha negativ påverkan på växter, djur och organismer måste dessa produkter vara inom sådan art och mängd att de kan tas upp av ekosystemen och skapa nya resurser (Miljöredovisning för svenskt jordbruk 1997/97, 2000; Den livsviktiga näringen). Ur principen kretslopp finns det fyra grundläggande systemprinciper vilka syftar till att öka jordbrukets och därmed samhällets uthållighet.

#### *Systemvillkor 1.*

##### **Lagerresurser får inte omvandlas till utspridda föroreningar**

De ämnen från jordskorpan som nyttjas av jordbruket ska hanteras i täta kretslopp. För ett uthålligt samhälle måste man avstå från användningen av fossila bränslen. Detta beroende på att resursen är ändlig och för att förbränningen ger upphov till föroreningar som bidrar till övergödning, försurning och klimatförändringar. Användningen kan minska genom effektivisering och genom ökad användning av bioenergi eller annan förnybar energi, såsom flis, halm, spannmål och solceller (Miljöredovisning för svenskt jordbruk 1997/98, Hållbarhet i svenskt jordbruk 2007).

#### *Systemvillkor 2.*

##### **Halterna av naturfrämmande ämnen får inte öka kontinuerligt**

Förutom ämnen från jordskorpan bidrar jordbruket till att sprida naturfrämmande ämnen såsom växtskyddsmedel, lösningsmedel och läkemedel. Många av dessa ämnen är svåra för naturen att bryta ner vilket leder till en systematisk ackumulation. Naturfrämmande ämnen innebär alltid en risk för obalans i ekosystemet, varför ett viktigt mål är att jordbruket ska bli oberoende dessa insatsmedel. En väg mot ett oberoende och hållbart jordbruk är förebyggande arbete, där djur och växter är friska av egen kraft (Miljöredovisning för svenskt jordbruk 2000).

#### *Systemvillkor 3.*

##### **Ekosystemets fysiska, kemiska och biologiska kvalitet och kapacitet ska upprätthållas**

LRF:s mål är att bevara åkermarkens långsiktiga produktionsförmåga. Markens bördighet är beroende av att landskapets fysiska kvalitet, såsom näringsstatus, struktur och vatten upprätthålls. Jordbruket har, genom olika bruksmetoder, en fysisk påverkan på miljön. Metoder som medför att marken packas eller att mullhalten sänks, leder till förändrade livsmiljöer för många arter. Detta reducerar i sin tur odlingslandspets biologiska mångfald. Även tillförsel av surgörande ämnen och tungmetaller, främst kadmium, till åkermarken är ett hot mot produktionsförmågan. För att förhindra en upplagring av metaller ska det råda en balans mellan tillförsel och bortförsl av ämnena. Lantbruket kan självt bidra till detta genom att ta hänsyn till metallinnehållet i mineralgödsel, slam, kalk m.m. som tillförs marken (Miljöredovisning för svenskt jordbruk 1997/98, 2002). Metaller tillförs dock även genom atmosfäriskt nedfall vilket samhället i övrigt gemensamt måste ta ansvar för och åtgärda.

#### *Systemvillkor 4.*

##### **Samhällets omsättning av förnybara resurser får inte vara högre än att restprodukterna kan inpassas i naturens kretslopp**

Materialomsättningens intensitet bestäms utifrån ekosystemets förmåga att recirkulera restprodukterna i det för ämnet naturliga kretsloppet. Detta innebär att även om villkor 1-3 uppfylls finns det en övre gräns för ekosystemets kapacitet att tillgodogöra sig exempelvis växtnäring. För att uppfylla detta villkor krävs det tillräckligt energisnåla och täta kretslopp.

En annan förutsättning är att restprodukterna av de förnyelsebara råvarorna har sådana egenskaper och används på ett sådant sätt att de passar in i naturens kretslopp (Miljöredovisning för svenskt jordbruk 1997/98).

#### *Ett 5:e villkor*

Ytterligare ett villkor för uthållighet är att djuren ska hållas friska och därigenom producera säkra livsmedel. Detta är samtidigt ett etiskt ställningstagande inom den Svenska Modellen. Kravet är att livsmedlen ska produceras under sådana förutsättningar och vara beskaffade på ett sådant sätt att de kan garantera en långsiktig god hälsa hos såväl människor som djur. Det är känt sedan länge att bakterier, svampar och parasiter kan bli resistenta mot läkemedel såsom antibiotika och parasitbekämpande medel. Resistenta bakterier kan också spridas till människa via livsmedel. Därför är en försiktig och restriktiv användning av antibiotika en nödvändighet för att på sikt kunna bota infektionssjukdomar hos människor och djur. En uthållig djurhållning bygger på ett oberoende av kontinuerliga läkemedelstillsatser. Även riskerna för att sprida sjukdomsframkallande bakterier mellan människa och djur ska minimeras. Livsmedlen ska så långt som möjligt vara fria från rester av läkemedel, bekämpningsmedel och mögelgifter (Miljöredovisning för svenskt jordbruk 1997/87, 2000).

Samtliga av de ovan nämnda systemvillkoren är lika viktiga för ett hållbart samhälle. Det krävs att endast ett av kraven inte uppfylls för att bristerna ska bli för stora. Symptomen i samtliga fall är att det blir ett överskott av restprodukter, det vill säga en ackumulation av avfall och molekylsopor. Kretsloppsprincipen är en nödvändig princip men klarar inte samtliga krav för ett uthålligt samhälle. Människan kan följa kretsloppsprincipen men ändå förstöra miljön. Exempel på detta är användningen av växtskyddsmedel där nedbrytningsprodukterna är starkt cancerogena (Den livsviktiga näringen).

Genmodifierade växter och djur användas ännu inte i stor omfattning inom svenskt jordbruk. Användningen av genmodifierade organismer ska enligt LRF värderas utifrån en helhetssyn med lantbrukets och trädgårdsodlingens långsiktiga uthållighet som grund. Genmodifierade organismer ska tillföra påtaglig nytta för människors hälsa, djur och miljö. Livsmedel som är tydligt märkta, ska hjälpa konsumenter och producenter att göra medvetna val. Men framtida gentekniker kan komma att bidra med ny kunskap kring avelsarbete, förädling och insikt i hur ekosystem fungerar (Miljöredovisning för svenskt jordbruk 2000).

### **Miljömål**

Naturvårdsverket har på uppdrag av regeringen utarbetat förslag till nationella miljömål. Miljömålportalen beskriver den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturresurser som är miljömässigt hållbara på lång sikt. Målet är att samtliga viktiga handlingar för att åtgärda de stora miljöproblemen ska vara genomförda till år 2020. Tanken är att när dessa miljömål har uppnåtts är samhället ekologiskt hållbart. Det ska också bli möjligt att bedöma hur stort ”gapet” till ett hållbart samhälle är och på vilka områden/sektorer miljöbelastningen måste minska. Dock kommer naturens långsamma återhämtning göra att vi i vissa fall inte kommer hinna nå den önskade miljökvaliteten till utsatt årtal (Miljömålportalen, Sverige år 2021- vägen till ett hållbart samhälle).

Av de 16 Miljömålportalen är det främst nio av dem som berörs av jordbruket:

### 1. Begränsad klimatpåverkan

Under de senaste 150 åren har klimatet förändrats. Detta beror på utsläpp av växthusgaser (koldioxid, metan, och lustgas) från människans olika verksamheter.

Jordbruket står för tre fjärdedelar av utsläppen av växthusgaser i Sverige. Den största andelen utsläpp står lustgasen från jordbruksmarken för (30 %). Koldioxid från mulljordar bedöms svara för 24 % av de samlade utsläppen av klimatgaserna medan metanutsläppen från idisslarna uppskattas till 21 %. Exempel på andra sektorer som bidrar till växthusgaser är stallgödsel, kalkning, mineralkvävetillverkning, diesel, olja och el (Miljömålsportalen ; Den svenska maten och klimatet).

Enligt FN:s ramkonvention för klimatförändringar ska halten av växthusgaser i atmosfären stabiliseras till en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farligt. Som ett delmål skall de svenska utsläppen av växthusgaser för perioden 2008–2012 vara minst 4 procent lägre än utsläppen år 1990 (Miljömålsportalen).

### 2. Bara naturlig försurning

Trots att försurningen i Sverige har minskat bedöms mer än en femtedel av skogarna, fjällarna och sjöarna vara försurade på grund av människans olika verksamheter.

Omkring en tredjedel av Sveriges yta är speciellt försurningskänslig beroende på kalkfattig berggrund och jord. Det sura regnet orsakas av utsläpp från svavel- och kväveoxider. Jordbrukets utsläpp av kväveoxider kommer främst från dieselmotorer och motsvarar ca 4 % av de totala utsläppen i Sverige. På grund utav årsmån och grödval varierar utsläppen mellan åren. Utsläpp av svaveldioxid kommer huvudsakligen från förbränning av fossila bränslen. Halterna av svaveldioxid har minskat kraftigt tack vare en övergång till mindre svavelhaltiga bränslen.

Målet är att motverka onaturlig försurning av marken så att den naturliga produktionsförmågan och den biologiska mångfalden bevaras. År 2010 finns ett delmål som säger att utsläppen i Sverige av kväveoxid till luft skall ha minskat till 148 000 ton medan svaveldioxid ska minska till 50 000 ton. Delmålet för svaveldioxid är redan uppnått. År 2007 släppte Sverige sammanlagt ut drygt 33 000 ton svaveldioxid (Miljömålsportalen, Hållbarhet i svenskt jordbruk 2007). I jordbruket är kalkning en nödvändig åtgärd för att motverka även den försurning som följer av själva växtodlingen där basiska ämnen årligen bortförs med skörden. Lantbruket har sålunda mångårig erfarenhet av att kalka sina åkrar för att bibehålla jordarnas produktionssegenskaper.

### 3. Giftfri miljö

Det råder fortfarande en oklarhet kring vilka egenskaper hos kemikalier och föroreningar som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Inom jordbruket står användningen av växtskyddsmedel för miljörisker som riskerar att negativt inverka på människors hälsa och den biologiska mångfalden. Även metaller i svensk åkermark såsom bly, kadmium, koppar, nickel och zink kan ha en negativ påverkan på folkhälsan.

Målet för år 2020 är att miljön ska vara fri från ämnen och metaller som skapats eller utvunnits av samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. På grund utav bristande kunskap kring området är det dock mycket svårt, om inte omöjligt att nå målet till år 2020 (Miljömålsportalen, Hållbarhet i svenskt jordbruk 2007).

#### 4. *Ingen övergödning*

Ingen övergödning innebär att en onaturlig ökning av halter av näringsämnen i miljön ska motverkas. Sjöar och vattendrag ska ha ett naturligt näringstillstånd och tillförseln till havet ska inte orsaka någon övergödning.

Övergödning orsakas av för höga halter av kväve och fosfor i mark och vatten. Dessa ämnen tillförs genom atmosfärisk deposition, avloppsvatten från industrier och hushåll men också i hög grad till följd av läckage från åkermark och djurstallar. Genom sin stora yta ger också skogsmarken ett visst bidrag till t ex Östersjön. Trots minskat läckage från åkermark svarar jordbruket för nästan hälften av kväveläckaget från mänsklig verksamhet i Sverige. Vid ökad näringstillgång förändras djur – och växtlivet i sjöar och havsvatten. Detta kan leda till bland annat algbloomning och fiskdöd. På senare år har fosfor uppmärksamats som en stark övergödande faktor framförallt för algutväxten i Östersjön.

Även om flera åtgärder sätts in anses målet om ingen övergödning som mycket svårt eller omöjligt att nå till år 2020 (Miljömålsportalen, Hållbarhet i svenskt jordbruk 2007).

#### 5. *Levande sjöar och vattendrag*

Målet innebär att sjöar och vattendrag skall vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika artsammansättning skall bevaras.

Sjöar och vattendrag är livsmiljöer för en stor mängd djur och växter och bidrar till den biologiska mångfalden. Dessa fyller även en mänsklig nytta; vi fiskar, åker båt, badar, och vi utviner dricksvatten och vattenkraft. Vid besprutning av åkermark riskerar växtskyddsmedel att hamna i vattendrag där växt- och djurlivet kan påverkas negativt.

Om åtgärder sätts in så ser utsikterna för att nå målet om Levande sjöar och vattendrag till år 2020 goda ut (Miljömålsportalen, Miljöredovisning för svenskt jordbruk 1997/98).

#### 6. *Grundvatten av god kvalitet*

Målet är att grundvattnet ska ge en säker och hållbar vattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Grundvattnet räcker inte alltid till på alla ställen där det behövs. Tätorter och områden med fritidsbebyggelse vid kusten är exempel på platser där det kan råda brist på naturligt grundvatten. Förhöjda halter av växtskyddsmedel kan förekomma i grundvatten. Många av substanserna rör sig långsamt i marken och det kan därför ta lång tid innan växtskyddsmedel når långt ner till djupare liggande grundvatten. Detta innebär att resultatet av dagens hantering inte kommer att märkas förrän om ett antal år. Kväveläckage från marken kan också påverka grundvattnet där det ger förhöjda nitrathalter som kan göra vattnet mindre lämpligt som dricksvatten. Om fler åtgärder sätts

in bedöms det som att det är möjligt att nå målet om Grundvatten av god kvalitet till år 2020 (Miljömålsportalen, Hållbarhet i svenskt jordbruk 2007).

#### *7. Hav i balans samt levande kust och skärgård*

Målet är att Västerhavet och Östersjön skall ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden skall bevaras. Kust och skärgård skall ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden.

Övergödning och miljögifter med ursprung från jordbruket påverkar den biologiska mångfalden i kust- och havsområden. Detta har negativa effekter för den marina miljöns produktionsförmåga, det vill säga arter och individer av växter och djur i havet minskar i antal.

Det bedöms att målet Hav i balans samt levande kust och skärgård är mycket svårt eller inte möjligt att nå till 2020 även om fler åtgärder sätts in (Miljömålsportalen, Hållbarhet i svenskt jordbruk 2007).

#### *8. Ett rikt odlingslandskap*

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

Det traditionella, småskaliga odlingslandskapet har under århundraden bidragit till att öka den biologiska mångfalden i Sverige. Förändringar inom jordbruket under senare decennier har dock satt spår i landskap och livsmiljöer. Åker- och betesmarker har lagts ned men många äldre betes- och slåttermarker hävdas också otillräckligt. Landskapet har blivit mer enformigt genom att småbiotoper tagits bort. Med hjälp av insatser från samhället, t.ex. miljöersättningar, kan jordbruket bidra till att livsmiljöer och spridningsvägar för odlingslandskapets vilda växt- och djurarter tryggas. Målet Ett rikt odlingslandskap är möjligt att nå år 2020 (Miljömålsportalen, Hållbarhet i svenskt jordbruk 2007).

#### *9. Ett rikt växt- och djurliv*

Målet är att 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 om.

Knappt hälften av alla arter och även antalet hotade arter i Sverige finns i odlingslandskapet. På grund utav jordbrukets strukturomvandling de senaste hundra åren har flera raser i odlingslandskapet fått sämre status. Ett av delmålen för Ett rikt växt- och djurliv är att år 2015 ha minskat andelen arter som bedöms som hotade med minst 30 % jämfört med år 2000. Det bedöms att målet Ett rikt växt- och djurliv är mycket svårt eller inte möjligt att nå till 2020 även om fler åtgärder sätts in (Miljömålsportalen, Hållbarhet i svenskt jordbruk 2007).

Miljömålen är utarbetade efter nuvarande kunskaper där olika nivåer av osäkerhet kring biologiska funktioner och effekter av mänsklig påverkan råder. Störst är osäkerheten om klimatpåverkan och om effekter av miljö- och hälsofarliga organiska ämnen. Det är även dessa områden där miljömålen är svårast att uppnå. Ny kunskap behöver utvecklas för att få

fram naturvetenskapligt och medicinskt underlag för att fastställa miljömål, göra prioriteringar och utveckla åtgärdsstrategier (Sverige år 2021 – vägen till ett hållbart samhälle).

### **Vägen till ett hållbart jordbruk**

Jordbruket har en viktig roll när det gäller möjligheterna att nå flera av de centrala svenska miljömålen och har viktiga funktioner för ett framtida uthålligt samhälle. För att lyckas nå målen behöver alla aktörer ta sin del av ansvaret och arbetet måste genomsyras av en helhetssyn på vart vi behöver komma och hur vi når dit. I Naturvårdsverkets systemstudie ”Sverige år 2021”, där man utgår ifrån de långsiktiga miljömålen, försöker man besvara frågor som: Hur vill vi att Sverige ska se ut om cirka 25 år, då vi tagit ett steg mot ekologisk uthållighet? Och hur ser vägen dit ut?

När det gäller att finna långsiktigt hållbara lösningar på komplexa samhällsproblem brukar scenarier över radikalt olika tänkbara framtidsbilder användas. Framtidsbilderna kan hjälpa till att beskriva principiellt olika sätt att lösa problemen på samt påvisa för- och nackdelar med olika val. Denna analysmetod, där man beskriver ”framtiden först, vägen dit sedan”, kallas back-casting. Inom projektet ”Sverige år 2021” används två olika grundprinciper för att studera framtidens hållbara samhälle. De två framtidsbilderna kallas för vägvinnare respektive stigfinnare. Dessa båda val står för vitt skilda sätt att lösa problemen på men de tydliggör samtidigt vägvalen för att skapa ett hållbart samhälle. De båda visionerna ska i största möjliga utsträckning uppfylla uppställda miljö- och uthållighetsmål (Sverige år 2021 – vägen till ett hållbart samhälle, 1997).

#### *Vägvinnare*

Vägvinnarna kännetecknas av att de söker nå uthållighet och god miljö genom behovsanpassning och precisionsanvändning av bland annat handelsgödsel, växtskyddsmedel och kraftfoder. Försörjningsområdena är stora, det vill säga att livsmedel och andra varor produceras och hämtas från globala eller regionala marknader. Transporten blir därför lång men under energieffektiva förhållanden. Gårdarna är ofta specialiserade mot spannmålsodling eller djurhållning. Som komplement till handelsgödseln utnyttjas växtnäring från reningsverk, därigenom sparas råfosfat. Med ökade framsteg i växtförädling, kalkning och dränering ökas odlingssäkerheten och skördarna. Mullhalten upprätthålls genom reducerad jordbearbetning och återföring av halm och andra skörderester till åkern. Kväveläcket minskas genom odling av fånggrödor. Färre mjölkkor behövs då de utfodras med mycket kraftfoder och har hög avkastning. Specialiserade företag står för produktionen av kött som främst kommer från grisar och kycklingar. Foderförbrukningen per kilo kött är låg då foderblandningarna är noga anpassade efter djurens näringsbehov. Detta gör även att relativt lite växtnäring hamnar i gödseln (Det framtida jordbruket 2021 ; Sverige år 2021 – vägen till ett hållbart samhälle).

#### *Stigfinnare*

Stigfinnarna kännetecknas av att de söker nå uthållighet och god miljö med biologisk bekämpning, välbalanserade växtföljder, effektivt utnyttjande av växtnäringen i stallgödseln, stor odlad areal och bra kretslopp. Till skillnad från vägvinnaren jobbar stigfinnaren för att försörjningsområdena ska vara små. Livsmedel och andra basvaror hämtas från närområden. Lokalsamhällen får därmed en starkare materiell anknytning till sitt egna omland. Likt dagens ekologiska jordbruk använder inte stigfinnare kemiska växtskyddsmedel eller handelsgödsel. En stigfinnare utnyttjar dock stallgödseln effektivare än de ekologiska jordbruken. Hektarskördarna kommer år 2021 att ligga högre än i dagens ekologiska odling men troligen under dagens konventionella odling. Stigfinnare utfodrar mjölkorna till största delen med

hemmaproducerat vallfoder och bete. Mjölkkorna ger högre avkastning än dagens konventionella produktion och hålls även längre tid i produktionen. Genom att odla foder på den egna gården minskar transportarbetet. Stigfinnarens struktur på jordbruket kännetecknas av en extensiv produktion där tekniken är småskalig och kombinerad (Det framtida jordbruket 2021 ; Sverige år 2021 – vägen till ett hållbart samhälle).

Såväl vägvinnare som stigfinnare leder till en betydligt bättre miljö och uthållighet än dagens jordbruk. Båda har dock sina svaga sidor. Vägvinnarens svaga sidor är främst försämringar av landskapets biologiska mångfald och sysselsättning i jordbruket. Detta medför att de sociala och kulturella förhållandena på landsbygden kan försämrast. Vägvinnaren klarar inte heller de långsiktiga miljömålen när det gäller användningen av bekämpningsmedel. Ser man till stigfinnarens svaga sidor är främst en liten kapacitet för att producera bioenergi av betydelse. Detta medför att växthusgaserna inte kommer att minska. Andra svaga sidor som bör tas i beaktning är ett stort läckage av kväve till vatten och ammoniakavgång till luft. Slutligen har stigfinnaren höga kostnader för bland annat spannmåls-, svin-, och fjäderfäproduktionen (Det framtida jordbruket 2021).

Målbilden är att försöka hitta en optimal blandning av produktionsgrenar från de båda visionerna. Genom att kombinera dessa visioner kan det hjälpa till att identifiera målkonflikter, det vill säga där en åtgärd som ger bra resultat för ett miljömål får negativa konsekvenser för ett annat.

### **Nyckeltal för att mäta hållbarhet**

Med hjälp av olika indikatorer kan man på ett objektivet sätt följa upp utvecklingen. För att kvantifiera en gårds miljöpåverkan används idag miljönyckeltal. Påverkan på omgivande miljö är ett komplicerat område att beskriva och omfattar en stor informationsmängd som behöver vägas samman. Nyckeltal hjälper till att komprimera informationen så att det på ett enkelt sätt beskriver denna komplicerade verklighet. Exempel på miljönyckeltal är ”utnyttjad kväve i växtodlingen” (kilo per hektar). Vanligtvis består nyckeltalen av två tal som satts i relation till varandra. Fördelen med nyckeltal är att de är just tal, vilket gör att de kan rangordnas och jämföras. Nyckeltalen gör det möjligt att sätta relevanta mål för en gård som eftersträvar minskad miljöpåverkan. För att skapa en helhetsbild över eventuella förändringar i miljöpåverkan behövs det dock flera nyckeltal som tillsammans beskriver situationen på gården (Miljönyckeltal för det ekologiska lantbruket 2/98 ; Miljönyckeltal inom jordbruket 2001).

### **Integrerad produktion och uthållighet**

IP betyder Integrerad Produktion<sup>2</sup>. IP innebär att man ser hela brukningsenheten med alla dess grödor som en helhet. Platsgivna och naturliga resurser ska utnyttjas på bästa sätt. Produktionsmetoder ska väljas utifrån de senaste vetenskapliga landvinningarna med syfte att förena en hög och kvalitativt säker produktion med miljöhänsyn och god djursorg. Ett uthålligt jordbruk måste bygga på en resurshushållande och resurseffektiv primärproduktion. Resurseffektivitet betyder att resurser som insatsmedel, gödsel, bränsle, mark, foder etc. ska utnyttjas optimalt. Det handlar om att kunna utnyttja tillgängliga resurser, få största möjliga utbyte och samtidigt generera så lite negativa miljöeffekter som möjligt. Den integrerade

---

<sup>2</sup> IOBS (international Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animal and Plants) är den organisation som aktivt arbetar med integrerad produktions-relaterade kriterier världen över.

produktionen kan sägas vara den praktiska tillämpningen av scenariot ”vägvinnare” i den ovan refererade 2021 studien.

Resurshushållning och omsorg om djur och miljö har länge varit vägledande vid utvecklingen av integrerad produktion i Sverige.

På senare tid (eller liknande...) har livscykelperspektivet blivit allt viktigare för att peka ut områden där förbättringar behöver sättas in. Livscykelanalyser (LCA) presenterar miljöeffekter i förhållande till vad och hur mycket som produceras – exempelvis skörden, mjölkproduktionen, köttproduktionen etc. Resultat från sådana miljöanalyser visar hur insatsmedlen kan utnyttjas optimalt så att utsläpp till vatten och luft hålls på en så låg nivå som möjligt.

Förebyggande djuromsorg där djurvälstånd och friska djur sätts i centrum är bra både för djuren, miljön och livsmedelssäkerheten. Begreppet IP har utvecklats och idag står det, förutom för miljöhänsyn, även för säkra livsmedel, god djuromsorg och produktion som ger öppna landskap.

Produktionsplanering och förebyggande arbete är ofta mer resurseffektivt än att sätta in behandling efteråt. Detta arbetssätt ”att tänka efter före”, har visat sig fördelaktigt både inom växtodling och inom djurhållning.

### *SÄKRA LIVSMEDEL*

Säkra livsmedel bygger på HACCP-principer och där hög kompetens samt goda förebyggande åtgärder är grunden för en säker livsmedelsproduktion. Höga krav på goda rutiner, dokumentation, kontroll och uppföljning säkerställer att livsmedelssäkerhet och kvalitet upprätthålls, men ger också underlag för förbättringsåtgärder. Ett livsmedel ska också kunna spåras genom distributionskedjan, från råvara till färdig produkt i butik, men också i motsatt riktning, från butik till sitt ursprung. Genom kvalitetssäkring av hela odlingskedjan, från planering av odlingen och val av insatsmedel fram till att produkten lämnar företaget, säkras kvaliteten. Exempelvis förekommer mögelgifter i mycket liten omfattning i svenska livsmedel. Ett annat exempel är krav på bevattnings- och sköljvattnets kvalitet vid odling av bär, frukt, bladgrönsaker, skott och groddar, som är viktigt ur hygien synpunkt. Vid uppfödning av djur säkras produktionsreglerna t.ex. att det finns goda rutiner för hygien, smittskydd och foderhantering. Mjölk är exempel på ett känsligt livsmedel som kräver mycket omsorg och hygien. Erfarenheten har visat att förebyggande arbete med kvalitetssäkring bidrar till en bättre och jämnare kvalitet hos råvaror. Den nya livsmedelslagstiftningen innehåller nya regler om hygien och kontroll som också gäller för primärproducenter. Enligt Livsmedelsverket gäller att: ”Företagen ska följa regler för s.k. god hygienpraxis och ha ett program för egenkontroll som bygger på HACCP-principer”. Branschriktlinjer för hygienisk praxis och hur HACCP kan tillämpas är viktiga redskap i detta arbete. Dessa s.k. Branschriktlinjer, baserade på HACCP-principer är infogade i IP SIGILL.

### *GOD DJUROMSORG*

En ansvarsfull djuromsorg, med höga krav på djurens miljö, skötsel och skydd mot smitta ger friska och välmående djur. Sverige har en unik djurskyddslagstiftning. Medicinering ska ske endast efter veterinär föreskrivning och får aldrig ske rutinmässigt i förebyggande syfte. På så sätt minskar risken att få antibiotikaresistenta bakterier och sjukdomar som överförs från djur till människa. Förebyggande djurhälsovård och låg djurtäthet har bidragit till att skapa ett

unik gott smittläge i Sverige jämfört med andra europeiska länder. Exempelvis är svenskt kött idag praktiskt taget fritt från salmonella.

### *MILJÖANSVAR*

Miljöansvaret har sin utgångspunkt i resurshållning. Planering, precision och skyddsåtgärder minskar läckage av ämnen som övergöder naturen eller släpps ut i atmosfären. Hushållning med gödsel och energi är fördelaktigt utifrån flera miljöaspekter, samtidigt som det ger företagsekonomiska vinster. Att hushålla med kvävet har dessutom visat sig vara en av de viktigaste åtgärderna för att minska utsläppen av klimatgaser. Stränga krav på teknik och funktion vid växtskyddsbehandlingar skyddar vatten mot miljöbelastande ämnen. En annan viktig åtgärd för att skydda vattnet är att anlägga skyddszoner med permanent gräsvall och att alltid hålla ett säkert skyddsavstånd mot vattendrag vid växtskyddsbehandling. Integrerat växtskydd ska tillämpas där så är möjligt. Det innebär bland annat att användningen av växtskyddsmedel hålls på en balanserad nivå med hänsyn till vad som är både biologiskt hållbart och ekonomiskt försvarbart. En bra växtföljd i kombination med friskt utsäde/plantmaterial, sunda sorter och selektiva växtskyddsmedel då biologiskt växtskydd ej räcker till ger friska grödor av bra kvalitet. Resultatet blir mindre användning av växtskyddsmedel/bekämpningsmedel. För ett rikt växt- och djurliv i jordbrukslandskapet behövs en viss andel av permanenta bevuxna områden/biotoper som fungerar som skydd, övervintrings-, födosöks- och boplatser för vilda djur.. Dessa förbättrar också förutsättningarna för att hålla stabila populationer av nyttoinsekter för exempelvis pollinering. Genom att ta tillvara och optimera dessa naturens tjänster stärks lantbrukarens odlings säkerhet och blir en viktig del i integrerad produktion.

### *ÖPPNA LANDSKAP*

Utveckling och förändring av landskapet är en naturlig del av brukandet, men för att bevara jordbrukslandskapets mångfald behöver en del av naturen skötas och bevaras för framtiden. Skyddade miljöer och betande djur ger levande och öppna landskap. Genom att välja svenska livsmedel bidrar man till att hålla det svenska odlingslandskapet öppet. Mjök och kött från betande djur bidrar till att vårda det öppna svenska landskapet, vilket rankas högt av konsumenterna. Genom att välja lokalproducerade livsmedel minskar andelen långväga transporter. Det blir en tydligare väg för maten från primärproducent till konsument. Ansvar och insynen i produktionen ökar. Många konsumenter vill ha ursprungsmärkta livsmedel. Närproducerat och lokalproducerat ökar också förutsättningarna att utveckla kretslopp mellan land och stad. Det blir en möjlighet att återföra rena och säkra restprodukter till primärproduktionen som gödselmedel.

### *CERTIFIERING*

Konsumenternas, handelns och myndigheternas krav på våra livsmedel och på livsmedelsproduktionen förändras ständigt. Bland annat har de många livsmedelsskandalerna under senare år medfört att kraven på kvalitetssäkring och certifiering ökar och blir allt viktigare för primärproduktionen. Kvalitetssäkring innebär att det finns ett system som säkrar produktionens kvalitet, livsmedelssäkerheten och spårbarheten från butiken och bakåt i kedjan. Vid certifiering sker en oberoende kontroll, s.k. revision. De företag som är certifierade granskas av ett oberoende certifieringsorgan, vilket säkerställer att kraven efterlevs. För vissa produktgrupper är kvalitetssäkring av produktionen idag obligatorisk för att man ska få leverera till handeln, livsmedelsindustrin eller för att få exportera sina produkter

## **Referenser:**

Den Svenska Modellen – omtanke om människor, djur och natur. Lantbrukarnas Riksförbund. LRF.

Den livsviktiga näringen. Lantbrukarnas Riksförbund. Det Naturliga Steget. Alternativodlarnas Riksförbund.

Den svenska maten och klimatet – Så kan utsläppen av klimatgaser minska i jordbruket och trädgårdsproduktionen. Lantbrukarnas Riksförbund.

Etik, miljö och säkra livsmedel. Lantbrukarnas Riksförbund. LRF.

Hållbart utnyttjande inom jordbruket 2007:32. Jordbruksverket.

Hållbarhet i svenskt jordbruk 2007. Lantbrukarnas Riksförbund, Statistiska centralbyrån, Jordbruksverket, Naturvårdsverket.

Miljöredovisning för svenskt jordbruk 2000. Lantbrukarnas Riksförbund, Statistiska centralbyrån.

Miljöredovisning för svenskt jordbruk 1997/97, 2000; Lantbrukarnas Riksförbund, Statistiska centralbyrån.

Miljönyckeltal för det ekologiska lantbruket 2/98

Miljönyckeltal inom jordbruket 2001

Miljömålsportalen, [www.miljomal.se](http://www.miljomal.se)

Sverige år 2021- vägen till ett hållbart samhälle. Naturvårdsverkets framtidsstudie.

Sveriges bönder om djur och etik. Lantbrukarnas Riksförbund. LRF.

Slutrapport MAT 21 97-2004.