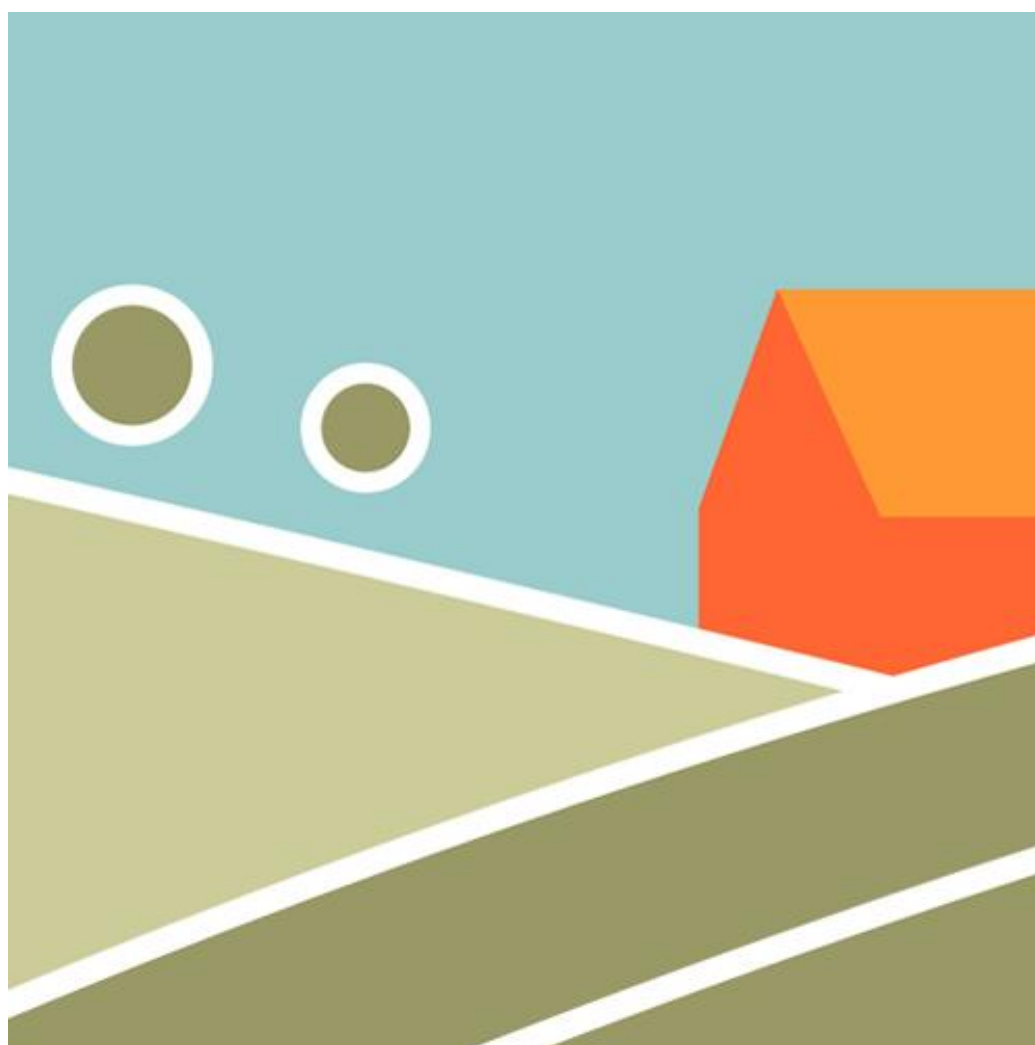


# Målmanual för uppföljning och bedömning av miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap

- Uppdatering 2018





**Manualens status:** Klar

**Datum:** 2018-12-20

**Ansvarig myndighet:** Jordbruksverket

**Kontaktperson:** Johan Wallander och Lisa Karlsson

**Mailadresser:** johan.wallander@jordbruksverket.se,  
lisa.karlsson@jordbruksverket.se

**Telefonnummer:** 036-15 57 19 (Johan), 036-15 51 26 (Lisa)

**Manualen är beslutad av:** Målmanualen beslutades av Jordbruksverket 2014.

**Referens (diarienummer e. dyl.):** 4.3.17-3202/14

Miljöanalysenheten

Författare  
Lisa Karlsson  
Johan Wallander



*Riksdagen beslutade om de Svenska miljö kvalitetsmålen och ett stort antal tillhörande delmål 1999. I april 2012 tog regeringen beslut om nya preciseringar för de 16 miljö kvalitetsmålen samtidigt som delmålen avslutades och i viss utsträckning ersattes med etappmål. De nya preciseringarna har tolkats kvantitativt och kvalitativt av miljömålsansvariga myndigheter. Tolkningarna har beskrivits i målmanualer för de sexton miljö kvalitetsmålen. Jordbruksverket beslutade målmanualen för Ett rikt odlingslandskap 2014.*

*Målmanualen som presenteras i denna rapport är en uppdaterad version. Jordbruksverket har kompletterat manualen med de kärnindikatorer som vi tog fram under 2016, på uppdrag av regeringen. Manualen är avsedd att användas av länsstyrelserna och av Jordbruksverket vid uppföljning och utvärdering av Ett rikt odlingslandskap.*



# Sammanfattning

I denna rapport har Jordbruksverket tolkat de preciseringar som regeringen beslutat om för miljö kvalitetsmålet *Ett rikt odlingslandskap*. Eftersom preciseringarna delvis är överlappande presenteras tolkningar och målvärden i övergripande områden. Preciseringarna har grupperats i fem områden som berör mellan en och sju preciseringar.

## 1. Markens produktionsförmåga

*Åkermarkens egenskaper och processer*  
*Jordbruksmarkens halt av föroreningar*

## 2. Ekosystemtjänster

*Ekosystemtjänster*

## 3. Biologisk mångfald

*Variationsrikt odlingslandskap*  
*Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation*  
*Växt- och husdjursgenetiska resurser*  
*Hotade arter och naturmiljöer*  
*Främmande arter och genotyper*  
*Genetiskt modifierade organismer*  
*Bevarade natur- och kulturmiljövärden*

## 4. Kulturmiljöer

*Bevarade natur- och kulturmiljövärden*  
*Kultur- och bebyggelsemiljöer*

## 5. Friluftsliv

*Friluftsliv*

För varje område har Jordbruksverket bedömt vilka målvärden som ska nås för att preciseringen ska anses vara uppnådd.

För att följa miljö tillståndet i odlingslandskapet finns fem kärnindikatorer kopplade till målet:

- Betesmarker och slåtterängar
- Ekologisk produktion i slättbygd
- Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet
- Hektarskörd vårkorn och höstvet
- Jordbrukets utveckling

I uppföljning och utvärdering av *Ett rikt odlingslandskap* används även andra indikatorer, utredningar, utvärderingar, officiell statistik, statistik om jordbrukar- och landsbygdsstöd samt data från flera miljöövervakningsprogram.

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning.....</b>	<b>1</b>
1.1	Målmanualernas syfte.....	1
1.2	Innehållet i målmanualen.....	1
1.3	Förändringslogg.....	1
1.4	Fortsatt arbete med målmanualen.....	2
<b>2</b>	<b>Miljökvalitetsmålet och dess preciseringar .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Indikatorer för Sveriges miljömål.....</b>	<b>5</b>
3.1	Betesmarker och slåtterängar .....	5
3.2	Ekologisk produktion i slättbygd.....	7
3.3	Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet .....	9
3.4	Hektarskörd vårkorn och höstveten .....	11
3.5	Jordbrukets utveckling.....	12
<b>4</b>	<b>Detaljerade beskrivningar av miljökvalitetsmålets preciseringar .....</b>	<b>15</b>
4.1	Åkermarkens egenskaper och processer.....	16
4.2	Jordbruksmarkens halt av föroreningar .....	20
4.3	Ekosystemtjänster.....	23
4.4	Variationsrikt odlingslandskap .....	27
4.5	Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation .....	31
4.6	Hotade arter och naturmiljöer.....	33
4.7	Bevarade natur- och kulturmiljövärden (naturmiljödelen).....	35
4.8	Växt- och husdjursgenetiska resurser .....	37
4.9	Främmande arter och genotyper .....	39
4.10	Genetiskt modifierade organismer .....	40
4.11	Bevarade natur- och kulturmiljövärden (kulturmiljödelen).....	42
4.12	Kultur- och bebyggelsemiljöer .....	44



4.13	Friluftsliv .....	47
<b>5</b>	<b>Miljökvalitetsmålet i förhållande till Agenda 2030 .....</b>	<b>50</b>
5.1	Miljökvalitetsmålet betydelse för Agenda 2030 .....	50
<b>6</b>	<b>Översikt av miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap och dess preciseringar .....</b>	<b>52</b>



# 1 Inledning

## 1.1 Målmanualernas syfte

Syftet med målmanualerna är att få till stånd en konsekvent, transparent och robust miljömålsuppföljning där det tydligt går att härleda myndigheternas bedömningar. Målmanualerna anger vad myndigheterna följer upp och bedömer samt vilken myndighet ansvarar för uppföljning och bedömning av olika delar av miljökvalitetsmålet. Målmanualen klargör också vilken regionalisering av preciseringarna som behövs för den nationella uppföljningen.

Målmanualer ska fungera som stöd vid fördjupade utvärderingar och vid årliga uppföljningar, i myndigheternas arbete med nationell och regional uppföljning. Målmanualer ska även användas för målmyndigheternas löpande uppföljningsarbete med miljömålen, till exempel datainsamling och indikatorhantering, samt ger underlag för utvärdering och analyser.

Målmanualen för miljökvalitetsmålet utgår från de preciseringar med tillhörande förklaringar som regeringen beslutat<sup>1,2</sup>. Preciseringarna är de målsättningar som beskriver innebörden av respektive miljökvalitetsmål och sätter ramarna för målets omfattning.

Manualen är beslutad av den myndighet som samordnar uppföljning och utvärdering av miljökvalitetsmålet. Ansvarig myndighet beslutar vid behov om revidering av målmanualen, till exempel om det finns nya möjligheter till informationsförsörjning för uppföljningen.

## 1.2 Innehållet i målmanualen

Målmanualen inleds med avsnitt som beskriver miljökvalitetsmålet och dess preciseringar. Nästa avsnitt beskriver i detalj indikatorer som finns på [sverigesmiljomal.se](http://sverigesmiljomal.se). Därefter följer avsnitt som beskriver hur myndigheten tolkat preciseringarna och vilka uppföljningsmått och nivåer som används, vilka underlag som används i uppföljningen och hur, samt de eventuella behov av utveckling av uppföljningen som finns. Målmanualen avslutas med avsnitt som förklarar hur miljökvalitetsmålet förhåller sig till Agenda 2030. En sammanfattande tabell i kapitel 6 ger en översikt över miljökvalitetsmål och dess preciseringar.

## 1.3 Förändringslogg

Oktober 2018:

- Strukturella förändringar i enlighet med Naturvårdsverkets nya mall för målmanualer

---

<sup>1</sup> Regeringsbeslut I:4, 2012-04-26, M2012/1171/Ma.

<sup>2</sup> Regeringens departementsskrivelse Ds 2012:23 *Svenska miljömål – preciseringar av miljökvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål*, tillgänglig via <http://regeringen.se/sb/d/16347/a/196469>

- Kapitel 4 och kapitel 6 har uppdaterats med nya referenser och underlag, där sådana finns. De nya kärnindikatorerna beskrivs där det är relevant.
- Kapitel 5, om koppling till Agenda 2030, är nytt.

December 2018:

- Justeringar och kompletteringar av texten efter remiss.

## **1.4 Fortsatt arbete med målmanualen**

Målmanualen kommer att uppdateras vid behov, till exempel när nya indikatorer tas fram eller när nya uppföljningsunderlag finns tillgängliga.

### **1.4.1 Målvärden**

Jordbruksverket avser att förtydliga de målvärden som ska nås för att preciseringarna ska anses uppnådda helt eller delvis. Det handlar dels om vilka förutsättningar som krävs för att kunna nå uppsatta målvärden, dels om det faktiska miljötilståndet. Under förutsättningar behöver vi specificera vilka styrmedel, till exempel miljöersättningar, rådgivning och lagstiftning, som behöver finnas och i vilken omfattning. Vid behov ska länsstyrelserna regionalisera såväl förutsättningar som miljötilstånd.

## 2 Miljö kvalitetsmålet och dess preciseringar

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

Följande preciseringar för Ett rikt odlingslandskap har beslutats av regeringen.

### 1. Åkermarkens egenskaper och processer

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

### 2. Jordbruksmarkens halt av föroreningar

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

### 3. Ekosystemtjänster

Odlingslandskapets viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.

### 4. Variationsrikt odlingslandskap

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

### 5. Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

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

### 6. Växt- och husdjursgenetiska resurser

Husdjurens lantraser och de odlade växternas genetiska resurser är hållbart bevarade.

### 7. Hotade arter och naturmiljöer

Hotade arter och naturmiljöer har återhämtat sig.

### 8. Främmande arter och genotyper

Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden.

### 9. Genetiskt modifierade organismer

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

### **10. Bevarade natur- och kulturmiljövärden**

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

### **11. Kultur- och bebyggelsemiljöer**

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

### **12. Friluftsliv**

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

## 3 Indikatorer för Sveriges miljömål

Tabell 1. De fem kärnindikatorerna för *Ett rikt odlingslandskap* i förhållande till de tolv preciseringar de bidrar till att följa.

	Betesmarker och slåtterängar	Ekologisk produktion i slättbygd	Fåglar och fjärilar	Hektarskörd vårkorn och höstvet	Jordbrukets utveckling
Åkermarkens egenskaper och processer				X	
Jordbruksmarkens halt av föroreningar					
Ekosystemtjänster	X	X	X		X
Variationsrikt odlingslandskap	X	X	X		X
Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation	X	X	X		X
Väst- och husdjursgenetiska resurser					
Hotade arter och naturmiljöer	X				
Främmande arter och genotyper					
Genetiskt modifierade organismer					
Bevarade natur- och kulturmiljövärden	X		X		X
Kultur- och bebyggelsemiljöer					X
Friluftsliv	X		X		X

### 3.1 Betesmarker och slåtterängar

#### 3.1.1 Beslutande myndighet

Jordbruksverket

### **3.1.2 Vad följer indikatorn upp?**

Indikatorn följer upp miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap, men även Ett rikt växt- och djurliv. Inom Ett rikt odlingslandskap är det i första hand preciseringar om biologisk mångfald, men även kulturmiljövärden och friluftsliv som indikatorn följer. Det gäller alltså följande preciseringar; ekosystemtjänster, variationsrikt odlingslandskap, gynnsam bevarandestatus och genetisk variation, hotade arter och naturmiljöer, bevarade natur- och kulturmiljövärden samt friluftsliv.

Indikatorn kan användas för att följa upp delar av Mål 15 inom Agenda 2030, specifikt delmål 15.1 som handlar om att bevara, återställa och hållbart använda ekosystem.

### **3.1.3 Därför har indikatorn valts**

Indikatorn beskriver tillstånd (S) och respons (R) för areal betesmarker och slåtterängar som sköts med miljöersättning. Indikatorn visar alltså arealen betesmarker och slåtterängar som vi vet sköts med bete eller slåtter. Indikatorn visar dels på den totala arealen ängs- och betesmarker som har miljöersättning, dels på arealen ängs- och betesmarker med höga natur- och kulturvärden.

Data om miljöersättningar är i dag det bästa dataset vi har för att komma åt denna kunskap. Samtidigt vet vi att det finns marker som sköts utan miljöersättning och att arealen som sköts utan ersättning varierar mellan olika regioner. Indikatorn visar alltså inte hela sanningen om hur stora arealer ängs- och betesmarker som hävdas, men vi bedömer att den ger en god bild av hur arealen betesmarker och slåtterängar, som sköts, utvecklas över tid.

Det är en nackdel att indikatorn är beroende av EU:s gemensamma jordbrukspolitik (CAP). Förändringar av till exempel definitionen av vad som är en betesmark och slåtteräng kan ge förändringar i arealen som inte avspeglar förändringar i arealen som faktiskt sköts. Indikatorn påverkas också av hur attraktiv miljöersättningen är att söka. Det innebär att förändringar i skötselvillkoren medföra att intresset för att söka miljöersättningen ökar eller minskar, samtidigt som markerna sköts på liknande sätt som tidigare.

Ett alternativ hade varit att visa den officiella statistiken över betesmarker och slåtterängar i indikatorn. Nackdelen med den officiella statistiken är att metoden för insamling ändras då och då, senast 2010. En annan nackdel är att vi inte kan följa betesmarker och slåtterängar med särskilda värden eftersom de inte särredovisas i den officiella statistiken. En fördel är dock att siffrorna är stabila över tid och inte lika beroende av jordbrukspolitiken.

### **3.1.4 Denna metod har använts för att ta fram data för indikatorn**

Det har tidigare funnits en indikator för betesmarker och en för slåtterängar på miljömålsportalen. Vid införandet av nytt landsbygdsprogram 2014 så valde man att slå ihop betesmarker med allmänna värden och slåtterängar med allmänna värden till en gemensam markklass. Det innebär alltså att vi inte kan särredovisa betesmarker respektive slåtterängar med allmänna värden från 2015 och framåt. Slåtterängar med



allmänna och särskilda värden särredovisas fram till 2014. Det är oklart hur det blir därefter.

Indikatorn ska även fortsättningsvis visa på den totala arealen som sköts och den areal betesmark och slåtterängar som har ersättning för särskild skötsel på marker med särskilda värden. Det inkluderar även de värdefulla marker som kan klassas som ”utmärksbete”, dvs. fäbodbete, skogsbete, alvarbete, mosaikbete och gräsfattiga marker.

### **3.1.5 Fakta om data**

Indikatorn består av statistik om miljöersättningen för betesmarker och slåtterängar och ska redovisas varje år. Data omfattar perioden från 2001 och framåt. Uppgifter hämtas från system på Jordbruksverket, DAWA för perioden 2007-2014 och BLIS för perioden 2015 och framåt. Data för perioden 2001-2006 hämtades från dåvarande databaser i mars 2006. Jordbruksverket står för data och finansierar densamma.

Jordbruksverket tar ut data om miljöersättningarna vecka 10 varje år. Dessa uppgifter redovisas också i årsrapporten för landsbygdsprogrammet.

### **3.1.6 Geografisk upplösning**

Indikatorn presenteras på nationell och regional nivå.

### **3.1.7 Kontakt och ansvar**

Jordbruksverket, Miljöanalysenheten

### **3.1.8 Fördjupningstext/ytterligare underlag**

Ej aktuellt

### **3.1.9 Utvecklingsbehov**

Inga för tillfället

## **3.2 Ekologisk produktion i slättbygd**

### **3.2.1 Beslutande myndighet**

Jordbruksverket

### **3.2.2 Vad följer indikatorn upp?**

Indikatorn följer miljö kvalitetsmålen Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv. Indikatorn kan också användas för att följa delar av miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.

Inom Ett rikt odlingslandskap berörs framför allt preciseringarna om ekosystemtjänster, gynnsam bevarandestatus och genetisk variation samt variationsrikt odlingslandskap.

För Ett rikt växt- och djurliv kan indikatorn användas för att följa preciseringen om gynnsam bevarandestatus samt preciseringen om resilienta ekosystem.

Indikatorn kan även användas för uppföljning av Agenda 2030 och främst då mål 15, om att hejda förlusten av biologisk mångfald. Mängden ekologiskt odlad mark är också en jordbruksindikator som används inom EEA: "Agriculture: area under management practices potentially supporting biodiversity".

### **3.2.3 Därför har indikatorn valts**

Ekologisk produktion har störst positiv miljöeffekt i slättbygd framför allt genom den positiva effekt produktionen har på biologisk mångfald. Detta är väl dokumenterat i vetenskaplig litteratur. Även användningen av kemiska växtskyddsmedel minskar vilket är positivt för miljön. I skogsbygd är de positiva effekterna mer begränsade. Det är därför relevant att följa hur andelen ekologisk produktion utvecklas i slättbygd.

Indikatorn visar påverkan (p) och tillstånd (s) i DSPIR-modellen och visar andel ekologisk åkermark i relation till den totala åkermarken i slättbygd.

### **3.2.4 Denna metod har använts för att ta fram data för indikatorn**

Jordbruksverket har sammanställt befintlig statistik över ekologiskt odlad åker. Samtliga kommuner som har åkermark i stödområde 9s och 9m (utpräglad slättbygd) valdes ut. Av dessa har vi endast använt de kommuner som har 75 procent eller mer av den totala åkerarealen i ovan angivna stödområden (många kommuner har åkermark i både slättbygd som skogsbygd, men vi fokuserar på de som har den överväldigande delen av åkermarken i 9s och 9m). Detta ger totalt cirka 90 kommuner. I dessa har vi sedan sammanställt arealen ekologiskt omställd åkermark och beräknat dess andel i förhållande till den totala åkerarealen i dessa kommuner.

### **3.2.5 Fakta om data**

Data för andelen ekologisk åkermark och konventionell åkermark är hämtad från den officiella statistiken i Jordbruksverkets statistikdatabas. Vi har endast inkluderat omställd mark och inkluderar alltså inte mark som är under omställning. Statistiken samlas in av Jordbruksverket. Data tas fram varje år och indikatorn kommer att uppdateras årligen.

Indikatorn följer förändringar från 2009 och framåt. Vi har valt 2009 som startår då data från och med detta år samlas in på jämförbart sätt. Data om ekologisk produktion från 2008 och bakåt i tiden är inte fullt jämförbara med senare dataset.

### **3.2.6 Geografisk upplösning**

Indikatorn presenteras på nationell nivå. Eftersom den bygger på kommuner med mycket åkermark i stödområde 9s och 9m är den oberoende av länsgränser och det är därmed svårt att följa den regionala utvecklingen.

### **3.2.7 Kontakt och ansvar**

Jordbruksverket, Miljöanalysenheten

### **3.2.8 Fördjupningstext/ytterligare underlag**

Ej aktuellt

### **3.2.9 Utvecklingsbehov**

Inga för tillfället

## **3.3 Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet**

### **3.3.1 Beslutande myndighet**

Jordbruksverket

### **3.3.2 Vad följer indikatorn upp?**

Indikatorn följer upp preciseringarna om ekosystemtjänster, variationsrikt odlingslandskap, gynnsam bevarandestatus och genetisk variation samt friluftsliv inom Ett rikt odlingslandskap. För Ett rikt växt- och djurliv kan indikatorn användas för att följa preciseringen om gynnsam bevarandestatus samt preciseringen om resilienta ekosystem. Det är även möjligt att använda indikatorn för bedömning av preciseringar om kulturmiljön, eftersom den speglar odlingslandskapets öppenhet och variation av strukturer. Indikatorn kan också användas för uppföljning av mål 15 inom Agenda 2030 och då främst delmål 15.1 och 15.5. Utvecklingen för odlingslandskapets fåglar och fjärilar följs även på europeisk nivå och ingår som en EEA-indikator ("Abundance and distribution of selected species"), vilket innebär att nationella trender kan jämföras på EU-nivå.

### **3.3.3 Därför har indikatorn valts**

Fåglar är den organismgrupp i odlingslandskapet som inventerats under längst tid och fågelindikatorn är därmed den enda indikatorn över odlingslandskapets biologiska mångfald med en längre tidsserie. Fåglar och fjärilar inventeras med standardiserade metoder, vilket möjliggör vetenskapliga analyser av data.

Till skillnad från fåglarna stannar de flesta fjärilar inom samma eller närliggande områden livet igenom. Förändringar i populationerna speglar därför förändringar som sker på lokal, regional och nationell nivå och beror inte på vad som sker i andra länder, vilket förändringar i fågelpopulationerna till viss del gör. Fjärilsindikatorn kompletterar därmed indikatorn för häckande fåglar i odlingslandskapet på ett bra sätt och täpper till en lucka som funnits i möjligheten att kunna följa utvecklingen för odlingslandskapets biologiska mångfald. Fåglar har inventerats i närmare 40 år. Standardiserade inventeringar av fjärilar påbörjades 2010.

Indikatorn är en tillståndindikator (s) inom DPSIR-modellen och följer populationsförändringar för odlingslandskapets vanliga fåglar och gräsmarksfjärilar.

Den kommer att refereras till i samband med uppföljning och utvärdering av preciseringar som handlar om biologisk mångfald och landskapets utveckling samt odlingslandskapets värde för rekreation och friluftsliv.

### **3.3.4 Denna metod har använts för att ta fram data för indikatorn**

Data tas fram genom årliga inventeringar av fåglar och fjärilar längs transekter i landskapet. Inventeringen av fåglar sker både i form av fria punktrutter där inventeraren själv väljer inventeringsrutt och standardrutter, vilka är fasta rutter slumpvis utlagda i landskapet. Fjärilarna inventeras enbart som fria inventeringsrutter men med motsvarande metodik som fåglarna.

### **3.3.5 Fakta om data**

Indikatorn består av resultat från fågel- och fjärilsinventeringar som räknas om till ett index.

Inventeringarna sker inom Svensk Fågeltaxering och Svensk Dagfjärilsövervakning vid Lunds universitet. Inventeringarna ingår i den nationella miljöövervakningen som finansieras av Naturvårdsverket.

Data levereras årligen och kommer också att uppdateras årligen.

Fågeldata presenteras från 1975 och framåt, medan fjärilsdata täcker perioden 2010 och framåt. Fjärilsindikatorn kommer under våren 2017 att kompletteras med data från 2003 och framåt. Indexåret för fåglar är satt till 1998 och för fjärilar till 2010.

### **3.3.6 Geografisk upplösning**

Länsvis upplösning är inte möjlig, men indikatorerna kan brytas ner på vissa större regioner. Båda indikatorerna presenteras därför på nationell nivå samt uppdelad på olika regioner.

### **3.3.7 Kontakt och ansvar**

Jordbruksverket, Miljöanalysenheten

### **3.3.8 Fördjupningstext/ytterligare underlag**

Svensk fågeltaxering: <http://www.fageltaxering.lu.se>

Svensk dagfjärilsövervakning: <http://www.dagfjarilar.lu.se/>

### **3.3.9 Utvecklingsbehov**

Inga för tillfället

## **3.4 Hektarskörd vårkorn och höstvet**

### **3.4.1 Beslutande myndighet**

Jordbruksverket

### **3.4.2 Vad följer indikatorn upp?**

Indikatorn följer upp preciseringen ”åkermarkens egenskaper och processer” inom Ett rikt odlingslandskap. Indikatorn kan också användas i uppföljningen av Agenda 2030 och då främst mål 2, delmålen 2.1 och 2.4.

### **3.4.3 Därför har indikatorn valts**

Jordbruksmarkens produktionsförmåga är beroende av markens egenskaper och processer. Missköts marken försämras dess egenskaper och processer vilket leder till minskad skörd. Skörden påverkas inte bara av markens struktur utan också av växtförädling och odlingsteknik, inklusive mängden gödselmedel och växtskyddsmedel. Tillsammans speglar därför skördenivåerna åkermarkens totala produktionsförmåga utifrån de naturgivna förutsättningarna och odlingstekniken. Hektarskörd är ett årligt medelvärde på avkastningen för en viss gröda. Hektarskörden fungerar därmed som en indirekt indikator på åkermarkens tillstånd och i förlängningen möjligheten att förse människor med en trygg livsmedelsförsörjning. Minskar hektarskördarna över tid signalerar det försämrade odlingsbetingelser.

Vårkorn odlas i hela landet och indikatorn följer därmed avkastningen för en geografiskt väl spridd del av den svenska åkermarken och är därför lämpad att använda som en indikator för att följa åkermarkens produktionsförmåga över stora delar av landet. Höstvet är begränsat till bättre jordar i södra Sverige och odlingen är ganska intensiv. Höstvet kan därför signalera förändringar i produktionsförmågan på jordar som används i mer intensiv odling.

Indikatorn följer påverkan (p) och tillstånd (s) i DSPIR-modellen och visar mängd vårkorn och höstvet per hektar (kg/ha) åkermark.

Indikatorn kommer att visas i samband med uppföljning och utvärdering av preciseringar som handlar om ”åkermarkens egenskaper och processer” och är ett indirekt mått på att åkermarkens processer fungerar. Minskar avkastningen indikerar det att det finns problem med jordbruksmarkens produktionsförmåga. Det är därför relevant att följa hur avkastningen förändras över tid.

### **3.4.4 Denna metod har använts för att ta fram data för indikatorn**

Hektarskörd för olika grödor redovisas i den officiella statistiken och finns tillgänglig i Jordbruksverkets statistiska meddelanden och statistikdatabas (Skörd av jordbruksväxter). Vi har sammanställt statistik för vårkorn och höstvet på nationell nivå från 1965 fram till 2015. På regional nivå kommer data att presenteras från 1998 och framåt. Jordbruksverket tar fram statistik varje år och indikatorn kommer därmed att uppdateras årligen. Resultaten presenteras som glidande treårsmedelvärde, så att den årliga variationen jämnas ut och trenden därmed syns bättre.

### **3.4.5 Fakta om data**

Jordbruksverket ansvarar för att statistiken produceras och finansierar även datainsamlingen.

### **3.4.6 Geografisk upplösning**

Indikatorn presenteras på nationell och regional nivå. Höstvetete kommer dock inte att presenteras för alla län eftersom det inte odlas i alla regioner. Tidsperioderna för den nationella och regionala indikatorn skiljer sig åt.

### **3.4.7 Kontakt och ansvar**

Jordbruksverket, Miljöanalysenheten

### **3.4.8 Fördjupningstext/ytterligare underlag**

Ej aktuell

### **3.4.9 Utvecklingsbehov**

Inga för tillfället

## **3.5 Jordbrukets utveckling**

### **3.5.1 Beslutande myndighet**

Jordbruksverket

### **3.5.2 Vad följer indikatorn upp?**

Indikatorn följer upp förutsättningarna för och utvecklingen av miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap i sin helhet. Indikatorn visar på hur antalet jordbruksföretag, antalet nötkreatur och arealen åkermark förändras i förhållandet till 1975. I första hand kommer vi att använda indikatorn för att följa upp preciseringarna om variationsrikt odlingslandskap, ekosystemtjänster, gynnsam bevarandestatus och genetisk variation, bevarade natur- och kulturmiljövärden, kultur- och bebyggelsemiljöer och friluftsliv. Indikatorn kan också användas för att följa upp förutsättningarna för delar av miljökvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv.

Indikatorn kan på motsvarande sätt användas för att följa mål 2 och 15 inom Agenda 2030.

### **3.5.3 Därför har indikatorn valts**

Indikatorn beskriver drivkraften (D) för hela miljökvalitetsmålet eftersom antalet jordbruksföretag, arealen åkermark och antalet nötkreatur är avgörande för om det finns ett odlingslandskap.

Indikatorn består av fyra delar som alla är av betydelse för Ett rikt odlingslandskap. Vi väljer att visa denna indikator i två figurer där den ena visar på andelen jordbruksföretag och andelen åkermark jämfört med 1975. Den andra figuren visar på andelen jordbruksföretag med nötkreatur och andelen nötkreatur jämfört med 1975.

Utvecklingen av antalet jordbruksföretag med nötkreatur och antalet nötkreatur visar på förutsättningarna för fortsatt hävd av betesmarker och därmed de preciseringar som beskriver biologisk mångfald, kulturmiljöer och friluftsliv. Vi har valt att inte ta med antalet får-företag eller antalet får i indikatorn då får än så länge betar relativt små arealer.

Genom att regionalisera indikatorn kan vi också få tidiga indikationer om var i landet det finns risk för ökad igenväxning av odlingslandskapet.

### **3.5.4 Denna metod har använts för att ta fram data för indikatorn**

Data om totalt antal företag har hämtats från Jordbruksverkets officiella statistik ([statistikdatabasen](#)):

- Historisk statistik, Jordbruket i siffror 1886-2007/historisk statistik kap 01. Företag och ägoslag/Jordbruksföretag efter län och storleksklass 1927-2007
- Företag och företagare/Jordbruksföretag/Jordbruksföretag efter län och storleksklass år 1981-2000, 2003-2013

Vid uppdatering av indikatorn kommer statistiskt meddelande ”Jordbruksföretag efter län och storleksklass” att användas. Under 2010 började statistiken redovisas på ett nytt sätt. Då fick även jordbruksföretag med mindre än två hektar åkermark räknas in i statistiken. För att få jämförbara siffror tar vi enbart med jordbruksföretag som har mer än två hektar åkermark för alla år. Efter år 2000 redovisas antal jordbruksföretag endast de år då strukturundersökning genomförs (hittills 2003, 2005, 2007, 2010 och 2013).

Data om antalet företag med nötkreatur har hämtats från Jordbruksverkets statistikdatabas:

- Historisk statistik 1866-2007/kap 04 husdjur/företag med djur efter län/riket och kategori 1932-2007
- Husdjur/antal företag med husdjur/företag med husdjur efter län/riket och djurslag. År 2000-2015
- Husdjur/Antal företag med husdjur/företag med husdjur efter län/riket och besättningsstorlekar 1998-2015

Data om antalet nötkreatur har hämtats från Jordbruksverkets statistikdatabas:

- Husdjur/antal husdjur/husdjur efter län riket och djurslag, 1981-2015
- Historisk statistik 1866-2007/kap 04 husdjur/ husdjur efter län riket och djurslag, 1866-2007

Data om areal åkermark har hämtats från Jordbruksverkets statistikdatabas:

- Arealer/3 Ägoslagsareal efter riket län kommun år 1981-1999, 2003-2013
- Historisk statistik, Jordbruket i siffror 1886-2007/historisk statistik kap 01. Företag och ägoslag/ägoslagsareal efter län/riket 1866-2007

För data på regional nivå behöver justeringar göras utifrån att Skåne och Västra Götalands län bildades i slutet av 1990-talet. Vi summerar därför historisk statistik för Malmöhus och Kristianstad län samt Skaraborgs, Älvsborgs och Göteborgs/Bohus län och presenterar den för Skåne respektive Västra Götalands län.

När Västra Götalands län bildades 1998 så flyttade dessutom Habo och Mullsjö kommuner från Skaraborgs län till Jönköpings län. Från och med 2007 ingår Heby kommun i Uppsala län, tidigare Västmanlands län. Statistik om antal jordbruksföretag i dessa kommuner kommer att redovisas på det län där de ingick för respektive år.

Data ska presenteras som andel jordbruksföretag, nötkreatur och åkermark som kvarstår jämfört med år 1975.

### **3.5.5 Fakta om data**

Jordbruksverket ansvarar för att statistiken produceras och finansierar även datainsamlingen. Uppgifter om antalet företag kommer att redovisas vart tredje år när den så kallade strukturundersökningen genomförs.

Data omfattar perioden 1975 och framåt. Alla år inom intervallet redovisas inte.

### **3.5.6 Geografisk upplösning**

Indikatorn presenteras på nationell och regional nivå.

### **3.5.7 Kontakt och ansvar**

Jordbruksverket, Miljöanalysenheten

### **3.5.8 Fördjupningstext/ytterligare underlag**

Ej aktuellt

### **3.5.9 Utvecklingsbehov**

Inga för tillfället



## **4 Detaljerade beskrivningar av miljö kvalitetsmålets preciseringar**

Ett rikt odlingslandskap består av tolv preciseringar där flera preciseringar överlappar varandra. Vi har därför valt att gruppera preciseringarna i fem områden:

1. Markens produktionsförmåga (Precisering 1 och 2)
2. Ekosystemtjänster (Precisering 3)
3. Biologisk mångfald (Precisering 4, 5, 6, 7, 8, 9 och 10)
4. Kulturmiljöer (Precisering 10 och 11)
5. Friluftsliv (Precisering 12)

Bedömningen av vissa preciseringar har också betydelse vid uppföljning av andra preciseringar.

# Markens produktionsförmåga

Jordbruksmarkens produktionsförmåga utgör grundförutsättningarna för att kunna producera livsmedel och andra råvaror. Jordbruksmarkens bördighet förknippas vanligen med mullhalt och god markstruktur. Markstrukturen är viktig för markens produktionsförmåga och påverkar de flesta processer i marken som dränering och markbiologi. Markstrukturen kan snabbt förstöras av markpackning som uppkommer när tunga maskiner kör på alltför blöta jordar och det är därför angeläget att förebygga ett försämrat tillstånd. Att bevara en god markstruktur, tillräcklig mullhalt, tillräcklig markavvattning och låga föroreningshalter är avgörande för möjligheten att behålla markens långsiktiga produktionsförmåga.

## 4.1 Åkermarkens egenskaper och processer

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

Jordbruksmarken är en naturresurs som om den hanteras på rätt sätt har potential att leverera livsmedel och andra produkter under lång tid<sup>3</sup>. Jordbruksmarken är därmed inte enbart av intresse utifrån dagens produktionsperspektiv utan dess fortsatta produktionsförmåga är ett långsiktigt nationellt intresse, som utgår från nutida och kommande generationers livsmedelsförsörjning.

För ett flertal faktorer ligger det i lantbrukarens intresse att upprätthålla god status så länge marken är i produktion. Det gäller till exempel gäller för mullhalt, pH och dränering vilka är problem som går att åtgärda när de uppstår. Packning av alven, dvs. jordlagret under matjorden, är mer komplicerat. Alvpackning är irreversibel och kan därför skada åkermarkens produktionsförmåga permanent. Därför är det viktigt att minimera risken för att detta inträffar. Här är rådgivning och kunskapsspridning viktig.

### *Mullhalt*

Mullhalten i svenska jordar bedöms överlag som god men i framför allt slättbygd är halten i vissa jordar lägre än vad som är produktionsmässigt optimalt<sup>4,5</sup>. En alltför låg mullhalt påverkar markens produktionsförmåga negativt, vilket innebär att finns ekonomiska incitament för lantbrukaren att vidmakthålla en god mullhalt. Ökad mullhalt innebär också att jordbruksmarken innehåller mer atmosfäriskt kol och fungerar som en kolsänka.

När kolhalten i jorden sjunker under två procent påverkas produktionen negativt<sup>6</sup>. I dagsläget är det främst i Götalands södra slättbygder som halterna i genomsnitt ligger nära den nivån. I vissa kommuner är nivåerna under två procent<sup>7</sup>.

<sup>3</sup> Hasund, K P. 1986. Jordbruksmarken i naturresursekonomiskt perspektiv. SLU, rapport 269.

<sup>4</sup> SCB, Jordbruksverket, Naturvårdsverket och LRF 2012. Hållbarhet i svenskt jordbruk 2012.

<sup>5</sup> SLU, 2018. Webbida <http://miljodata.slu.se/mvm>

<sup>6</sup> SCB, Jordbruksverket, Naturvårdsverket och LRF 2012. Hållbarhet i svenskt jordbruk 2012.

<sup>7</sup> SLU, 2018. Webbida <http://miljodata.slu.se/mvm>

Jordbruksverket har valt att sätta ett målvärde på två procent kol i marken (motsvarande 3,5 procent mull) som ett genomsnitt per län. Målet är satt utifrån att forskningen visar att när kolnivåerna går under detta värde påverkas produktionsförmågan negativt.

### *Markpackning*

Det är främst på slättbygdens lerjordar där kombinationen av jordart och tunga maskiner medför problem. Markpackning kan dock ske på de flesta jordar och ju högre vattenhalt desto högre är risken för markpackning<sup>8</sup>. Vid packning försämras den naturliga vattentransporten i marken, vilket har betydelse för markens dränering och produktionsförmåga. Markpackning hänger därmed samman med dränering genom att det försämrar dränering och att dåligt dränerad jord har större risk för packningsskador. En ökad markpackning påverkar avkastningen negativt genom att den hämmar grödornas rotutveckling. Det är framför allt viktigt att förebygga packning av alven (jordlagret under matjorden) då en sådan packning är svår att åtgärda. Rådgivning, teknik med fasta körspår, traktorer med dubbelmontage<sup>9</sup> och däck med lågt ringtryck är exempel på åtgärder för att förebygga alvpackningen.

Markpackning är sannolikt ett ökande problem i Sverige då utvecklingen har gått mot allt tyngre maskiner som kan köras på jordar med förhållandevis hög vattenhalt. Ett framtida klimat med mer nederbörd i kombination med en i vissa fall eftersatt dränering ökar risken för skadlig markpackning. Något absolut värde på vad som utgör en acceptabel markpackning finns inte idag. Jordbruksverkets målvärde är därför satt utifrån att situationen inte ska försämrats långsiktigt.

### *Dränering*

Effekterna av ett förändrat klimat kommer att öka behovet av effektiv dränering av svensk jordbruksmark. Enligt Klimat- och sårbarhetsutredningen<sup>10</sup> kommer ökade nederbördsmängder vintertid i kombination med otillräcklig markavvattning att leda till att marken torkar upp senare på våren med följd att vårbruket senareläggs och möjligheterna att utnyttja en längre odlingsssäsong försämras. Nederbörden kommer att öka även sommartid, men ökad lufttemperatur medför ökad avdunstning så vattentillgången kommer att minska på sommaren, framförallt i östra Götaland<sup>11</sup>. Modellerna visar också att antalet skyfall ökar vilket leder till periodvis kraftigt ökade flöden. Det medför en ökad risk för återkommande översvämningar och produktionsbortfall<sup>12</sup>.

Sämre dränering kan ge upphov till syrebrist hos grödan, minskad växtnäringseffektivitet, högre förluster av kväve genom denitrifikation och större risk för ytavrinning och erosion. Stående vatten, ytavrinning och erosion är riskfaktorer för sedimenttransporter och därmed också fosforförluster. Många viktiga samhällsfunktioner är numera beroende av jordbrukets markavvattning i och med att

---

<sup>8</sup> Håkansson, I. 2000. Packning av åkermark vid maskindrift. Omfattning- effekter- motåtgärder. SLU, Uppsala. Rapport nr 99.

<sup>9</sup> I stället för normalt två hjul har traktorerna fyra hjul på varje hjulaxel.

<sup>10</sup> Sverige inför klimatförändringarna - hot och möjligheter. SOU 2007:60.

<sup>11</sup> SMHI, 2015. Sveriges framtida klimat. Underlag till dricksvattenutredningen. Klimatologi nr 14, 2015. [https://www.smhi.se/polopoly\\_fs/1.96078!/Menu/general/extGroup/attachmentColHold/mainCol1/file/klimatologi\\_14.pdf](https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.96078!/Menu/general/extGroup/attachmentColHold/mainCol1/file/klimatologi_14.pdf)

<sup>12</sup> Jordbruksverket 2013. Jordbrukets markavvattningsanläggningar i ett nytt klimat. Rapport 2013:14.

bebyggelse och infrastruktur anlagts på platser som kräver en fungerande markavvattning. Frågan om jordbrukets markavvattning har därmed ett bredare samhällsperspektiv än att enbart vara en agrar angelägenhet.

Jordbruksverket bedömer att för att nå *Ett rikt odlingslandskap* är det viktigt att jordbruksmarken är väl dränerad så att markens produktionsförmåga bevaras. Jordbrukets anpassning till ett förändrat klimat kan medföra konsekvenser för miljön och påverkar också andra miljö kvalitetsmål som *Ingen övergödning*, *Giftfri miljö*, *Myllrande våtmarker* och *Ett rikt växt- och djurliv*. Det är därför angeläget att både positiva och negativa effekter av dränering identifieras och hanteras tidigt i processen med att anpassa jordbruket till ett förändrat klimat<sup>13</sup>.

Bristfälligt dataunderlag och att kunskap saknas om i vilken omfattning marken behöver vara väl dränerad för att preciseringen ska nås gör att Jordbruksverket väljer att sätta målvärdet att dräneringen inte långsiktigt ska försämrans. Vid förbättrat kunskapsläge kan målvärdet förändras.

#### *Åkermarkens biologiska egenskaper ska inte försämrans*

De biologiska egenskaperna innebär att det finns organismer i marken som bidrar till kvävet kretslopp, nedbrytning av organiskt material och föroreningar, hjälp att ta upp näringsämnen, luckring av jorden m.m. Markorganismerna kan påverkas negativt av tungmetaller, andra gifter och höga halter av vägsalt.

Kunskapen om tillståndet för markorganismerna är begränsad. Det finns i dagsläget inget nationellt övervakningsprogram som omfattar markorganismerna i åkermark. Jordbruksverket har tillsammans med SLU tagit fram ett förslag till sådan övervakning<sup>14</sup>. Det finns i dag inga uttalade problem i odlingen som kan kopplas till brister i åkermarkens biologiska egenskaper. Den här delen av preciseringen är inte möjlig att följa upp i nuläget.

### **4.1.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)**

Kärnindikator:

- Hektarskörd för höstveten och vårkorn

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Mullhalt

---

<sup>13</sup> Jordbruksverket, 2013. Jordbrukets markavvattningsanläggningar i ett nytt klimat. Jordbruksverkets rapport 2013:14

<sup>14</sup> Utformning av miljöövervakningsprogram för biologisk mångfald och skadegörare i och vid åkermark. [http://www.jordbruksverket.se/download/18.59ca4e98158b374159910042/1480491627216/Rapport\\_%C3%A5kermarks%C3%B6vervakning.pdf](http://www.jordbruksverket.se/download/18.59ca4e98158b374159910042/1480491627216/Rapport_%C3%A5kermarks%C3%B6vervakning.pdf) samt rapport <http://www.jordbruksverket.se/download/18.490488861555274ab1e9260b/1466075858345/%C3%96vervakning%20av%20nya%20och%20invasiva%20arter.pdf>

- Markpackning
- Markavvattning

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
Hektarskörden för höstvetete och vårkorn minskar inte långsiktigt	1
Mullhalten är god i hela landet. Den understiger i genomsnitt inte 3,5 procent i matjorden (motsvarar cirka 2 procent kol i marken) i något av jordbrukets produktionsområden (PO8)	1
Packningen av alven ökar inte långsiktigt	1
Åkermarkens dränering försämras inte långsiktigt	1
Åkermarkens biologiska egenskaper försämras inte	1

#### 4.1.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

Kärnindikatorn följer utvecklingstrenden för hektarskörd av två olika grödor. Indikatorns mått, dvs. hektarskörden, kan användas direkt på de regionala data. Höstvetete odlas inte i norra Sverige så där är inte den grödan aktuell att ha med i uppföljningen. Vårkorn odlas dock i hela landet. (Se även kapitel 3.4)

**Regional bedömning:** Länsstyrelserna bör huvudsakligen följa utvecklingen inom sina respektive län, men även jämföra utvecklingen gentemot närliggande län.

Regionala data behövs för en övergripande uppföljning av den nationella nivån eftersom data används till att se vilka regionala skillnader som finns. Kopplas den regionala uppföljningen till regionala särdrag i odlingen blir nyttan i den nationella uppföljningen desto större. Det kan till exempel vara att slättbygd med många tunga maskiner eller regionalt begränsad användning av växtskyddsmedel.

#### 4.1.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

#### 4.1.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Kärnindikator:** Se kapitel 3.4

### Kompletterande indikatorer:

**Mullhalt:** Förutsättningar att följa utvecklingen med avseende på mullhalt finns i och med miljöövervakningsprogrammen för markpackning, mullhalt och tungmetaller<sup>15</sup>. Mullhalten (organiskt kol) kan följas länsvis och per kommun på SLU:s webbsida om miljödata MVM<sup>16</sup>. Ett försämrat marktillstånd kan upptäckas även om förändringarna sker långsamt och inventeringen/provtagningen görs vart tionde år.

**Markpackning:** Markpackning övervakas inom programområde Jordbrukslandskap, delprogram Markpackning. Naturvårdsverket finansierar övervakningsprogrammet medan SLU genomför övervakningen och analyserar resultaten.

**Markavvattning:** Behov av markavvattning ur produktionssynpunkt. För tillfället saknas bra uppföljningssystem för att följa dräneringssituationen, men Jordbruksverkets enkät om dräneringsbehov kan bli ett användbart underlag om den upprepas med viss regelbundenhet.

## 4.2 Jordbruksmarkens halt av föroreningar

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

Preciseringen om jordbruksmarkens halt av föroreningar innebär att svensk jordbruksmark inte har nivåer av farliga ämnen så att det hotar miljön. Farliga ämnen omfattar bland annat tungmetaller och organiska ämnen i halter som kan vara skadliga. Att hålla marken fri från föroreningar bidrar också positivt till arbetet med att uppnå miljö kvalitetsmålen *Giftfri miljö*, *Ingen övergödning* och *Bara naturlig försurning*.

### *Kadmium och andra tungmetaller*

Av tungmetallerna är det främst halten av kadmium i marken som kan påverka den långsiktiga möjligheten att använda åkermarken för livsmedelsproduktion. Redan dagens halter av kadmium bedöms vara ett problem, särskilt i vissa delar av landet, eftersom kadmium relativt lätt tas upp av vissa grödor och därför finns i vissa livsmedel. När kadmium tas upp via födan kan det bland annat orsaka skador på njurarna. Krom, bly och kvicksilver binds hårt i marken och tas endast upp i små mängder av grödan. Höga halter av tungmetaller i marken, exempelvis koppar, zink, nickel och kvicksilver, kan däremot påverka markbiologin negativt.

Slam från avloppsanläggningar kan vara en orsak till mer tungmetaller i marken, även om det mest har lokal betydelse. Slam kan också innehålla andra föroreningar som till exempel läkemedelsrester. Gödsling och växtskyddsmedel kan också påverka, liksom radioaktivt nedfall. Detta behandlas inom andra miljö kvalitetsmål och preciseringen blir därmed beroende av att andra miljö mål uppfylls. Detta gäller till exempel miljö kvalitetsmålet *Bara naturlig försurning* då metallers rörlighet i marken beror även

<sup>15</sup> Naturvårdsverket 2010. Tillståndet i svensk åkermark och gröda. Rapport 6349.

<sup>16</sup> SLU, 2018. Webbsida <http://miljodata.slu.se/mvm>

på pH. Preciseringen ska därför även bedömas i relation till preciseringen om försurad mark.

Kadmium förekommer naturligt i jordbruksmark. Tillförsel sker främst genom atmosfäriskt nedfall men även genom till exempel mineralgödsel, stallgödsel, kalkning och avloppsslam. Det finns skillnader i jordens kadmiumhalt mellan olika områden i Sverige och naturligt förekommande höga kadmiumhalter i matjorden finns bland annat i delar av Skåne, i lerjordsområden i Östergötland och Mälardalen samt i Jämtland<sup>17</sup>.

Halten kadmium i matjordslagret har i stort sett legat stilla sedan 1988<sup>18</sup>. Det årliga atmosfäriska nedfallet av kadmium över svensk åkermark är mellan 0,31 och 0,37 gram per hektar<sup>19</sup>. Källan för nedfallet är framför allt kolkraftverk utanför Sveriges gränser. I dagsläget utgör atmosfäriskt nedfall det största tillskottet av kadmium till jordbruksmarken.

Användningen av mineralgödsel liksom den ingående kadmiumhalten har minskat betydligt under de senaste 40 åren<sup>20</sup>. Den årliga tillförseln av kadmium via mineralgödsel är numera mellan 0,02 och 0,14 gram per hektar<sup>21</sup>.

I dagsläget finns inget fastlagt gränsvärde för kadmium i jorden vid produktion av livsmedel i Sverige<sup>22</sup>. Upptag i grödan beror även på andra faktorer än markens kadmiuminnehåll, som till exempel vilken gröda som odlas, markens pH och jordart<sup>23</sup>. Det är därför svårt att generellt uttala sig om riskfria halter i jorden. Det finns dock ett gränsvärde för när det ska vara tillåtet att sprida slam på åkermark<sup>24</sup>. Ungefär åtta procent av svensk åkermark befinner sig över denna gräns<sup>25</sup>.

I avsaknad av gränsvärden för kadmium i åkermark väljer Jordbruksverket att ha som mål att kadmiumhalten i marken långsiktigt ska minska.

#### **4.2.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)**

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Tillförd mängd kadmium i mineralgödsel och kalk

---

<sup>17</sup> Eriksson Jan, SLU Rapport MAT21 nr 1/2009, Strategi för att minska kadmiumbelastningen i kedjan mark-livsmedel-människa.

<sup>18</sup> Eriksson et al, Naturvårdsverket Rapport 6349 april 2010, Tillståndet i svensk åkermark och gröda, data från 2001-2007.

<sup>19</sup> Kemikalieinspektionen, Rapport nr 1/2011 Kadmiumhalten måste minska – för folkhälsans skull. En riskbedömning av kadmium med mineralgödsel i fokus.

<sup>20</sup> Naturvårdsverket 2009. Bruk och missbruk av naturens resurser. Monitor 21.

<sup>21</sup> Kemikalieinspektionen, Rapport nr 1/2011 Kadmiumhalten måste minska – för folkhälsans skull. En riskbedömning av kadmium med mineralgödsel i fokus.

<sup>22</sup> Eriksson et al, Naturvårdsverket Rapport 6349 april 2010, Tillståndet i svensk åkermark och gröda, data från 2001-2007.

<sup>23</sup> Eriksson et al, Naturvårdsverket Rapport 6349 april 2010, Tillståndet i svensk åkermark och gröda, data från 2001-2007.

<sup>24</sup> SNFS 1994:2 Kungörelse med föreskrifter om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket.

<sup>25</sup> Eriksson et al, 2010 Tillståndet i svensk åkermark och gröda, data från 2001-2007. Naturvårdsverket Rapport 6349.

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
Kadmiumhalterna i svensk åkermark ska minska långsiktigt	2

#### 4.2.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

Den kompletterande indikatorn om kadmium är inte möjlig att följa regionalt.

#### 4.2.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i tabellen i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

#### 4.2.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Kadmium i växtnäringsmedel och kalkningsmedel:** För indikatorn om kadmium i växtnäringsmedel och kalkningsmedel används data från SCB:s statistiska meddelanden om kadmium i försåld mängd mineralgödsel samt beräknad mängd kadmium i kalkningsmedel.



# Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är ekosystemens förmåga att bidra till människors välbefinnande i en vid bemärkelse. Ekosystemtjänsterna delas in i producerande, stödande, reglerande och kulturella<sup>26</sup>. Om tjänsterna inte fungerar kan det bli problem med till exempel rent vatten, nedbrytning av dött organiskt material, luckring av jorden, pollinering av grödor, mindre tillgång till frisk luft och attraktiv natur och natur- och kulturupplevelser. Ekosystemtjänster är också produktion av råvaror för livsmedel och energi.

## 4.3 Ekosystemtjänster

*Odlingslandskapets viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna*

Viktiga ekosystemtjänster omfattar samtliga fyra typer av ekosystemtjänster, dvs. försörjande, reglerande, kulturella och stödande. Att de är vidmakthållna innebär att de ekosystemtjänster som odlingslandskapet levererar ska fortsätta att fungera.

Preciseringar inom *markens produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljöer* och *friluftsliv* måste nås helt eller delvis för att detta ska fungera. Ekosystemtjänster kan sannolikt fungera även utan att ekosystem är intakta eller att samtliga naturtyper finns representerade i ett område, men resiliensen ökar ju mer intakt ett ekosystem är. Det är dock inte känt var gränserna går för ekosystemens förmåga att leverera ekosystemtjänster.

En fortsatt utarmning av odlingslandskapets biologiska mångfald kan innebära att viktiga ekosystemtjänster hotas. Det är osäkert om tillgången på pollinerande insekter är tillräcklig då arealen av grödor som är i behov av pollinering (till exempel raps och åkerbönor) har ökat i Sverige samtidigt som antalet bisamhällen inte ökat i motsvarande omfattning och artrikedomen av vilda pollinerare har förändrats<sup>27</sup>.

### *Producerande ekosystemtjänster*

En av odlingslandskapets viktiga ekosystemtjänster är förmågan att tillhandahålla livsmedel och andra råvaror. Förutsättningar för livsmedelsproduktionen ska finnas för framtida generationers försörjning. För att preciseringen ska uppnås måste den långsiktigt negativa trenden för arealen åkermark brytas och arealen jordbruksmark som exploateras minimeras. Brukningsvärd jordbruksmark ska även finnas väl spridd i landet.

Sedan 1920-talet har åkermarken successivt minskat i omfattning<sup>28</sup>. Åkermarkens omfattning (areal) styrs av marknadens efterfrågan, gemensamma EU-regler och den tekniska utvecklingen inom jordbruket. Någon precis målnivå för åkermarkens omfattning bör därför inte sättas. I uppföljningen fokuserar vi istället på att följa den långsiktiga trenden, både nationellt och regionalt.

<sup>26</sup> Miljömålsberedningen, 2011. Etappmål i miljömålssystemet, s. 136. SOU 2011:34.

<sup>27</sup> Bommarco, R. m.fl. 2012. Drastic historic shifts in bumblebee community composition in Sweden.

<sup>28</sup> Jordbruksverket. Jordbruket i siffror 1866-2007.

Arealen brukningsvärd jordbruksmark som exploateras bör minimeras. Begreppet ”brukningsvärd” används i 3 kap 4 § miljöbalken (1998:808), men är inte tydligt definierat i balken vad begreppet innebär. Det är angeläget att förvaltningen av jordbruksmark som en ändlig naturresurs förblir stark. Markens långsiktiga förvaltning ska därför förbättras. Målnivån är svår att kvantifiera eftersom lagstiftningen anger att brukningsvärd jordbruksmark ska kunna tas i anspråk för bebyggelse och infrastruktur men att det krävs särskilda skäl för att få göra detta. På grund av svårigheten att sätta ett kvantifierat målvärde har vi valt det mer oprecisa målvärdet att irreversibel exploatering av jordbruksmark ska minimeras. Detta kan behöva ses över framöver.

Andelen åkermark som exploateras varje år är relativt liten, men exploatering är ofta irreversibel. För att åkermarken ska kunna användas för produktion av livsmedel och råvaror måste den vara tillgänglig, utan större investeringar och med relativt kort varsel. Det innebär att både irreversibel exploatering (hårdgörande av marken) och beskogad åkermark inte anses vara tillgänglig, även om beskogad åkermark åtminstone i teorin kan återställas.

Målvärdet om jordbruksmarkens odlingsbetingelser bedöms vara uppnått om preciseringarna om åkermarkens tillstånd och jordbruksmarkens halt av föroreningar bedöms nås.

### *Biologiska tjänster*

Biologisk mångfald i form av insekter, fåglar och marklevande organismer ger oss tjänster av olika slag, som pollinering av grödor, biologisk kontroll av skadegörare, nedbrytning av dött organiskt material och luckring av jord.

Jordbruksverkets bedömer att preciseringen om ekosystemtjänster kan nås även om alla arter och naturtyper inte har gynnsam bevarandestatus. Det är ofta de vanliga eller någorlunda vanliga arterna (ibland kallade för bjälklagsarter<sup>29</sup>) som står för den största delen av de stödande och reglerande ekosystemtjänsterna<sup>30,31,32,33</sup>. Fokus bör vara att följa de arter som är vanliga idag, men även arter som tidigare har varit vanliga i odlingslandskapet.

### *Estetiska värden och människors välbefinnande*

Ett öppet odlingslandskap med en variation av naturmiljöer och kulturspår skapar ett attraktivt landskap och kopplar också till preciseringen om friluftsliv. Det innebär att landskapet ska innehålla artrika ängs- och betesmarker, kulturmiljöer och andra miljöer med anknytning till odlingslandskapet.

---

<sup>29</sup> Johannesson, K. 2010. Bevara bjälklagsarterna, nödvändigt recept för hållbara ekosystem. *Biodiverse* 4:10-11.

<sup>30</sup> Gaston, K.J. och Fuller, R.A. 2007. Commonness, population depletion and conservation biology. *Trends in ecology and evolution*, 23: 14-19.

<sup>31</sup> Bommarco, R. m.fl. 2013. Ecological intensification: harnessing ecosystem services for food security *Trends in ecology and evolution* 28: 230-238.

<sup>32</sup> Scheper, J. m.fl. 2013. Environmental factors driving the effectiveness of European agri-environmental measures in mitigating pollinator loss – a meta-analysis. *Ecology Letters* 16:912-920.

<sup>33</sup> Vanbergen, A.J. 2014. Status and value of pollinators and pollination services. A report to the department for environment, food and rural affairs (Defra)

Vad i landskapet som uppfattas som attraktivt varierar från person till person, men det är inte troligt att alla kulturmiljöer, naturtyper eller arter måste vara intakta för att landskapet ska uppfattas som tilltalande. Inte heller här bör det därför finnas krav på att samtliga naturtyper och arter som knyts till odlingslandskapet ska ha gynnsam bevarandestatus för att preciseringen ska anses uppnådd. Däremot ska det finnas en variation i landskapet, förekomst av för odlingslandskapet typiska arter och synliggjorda kulturmiljöer. Uppföljningen av de preciseringar som omfattar biologisk mångfald och kulturmiljön är en del av bedömningen av målvärdet.

### 4.3.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)

Kärnindikator:

- Betesmarker och slätterängar
- Ekologisk produktion i slättbygd
- Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet
- Jordbrukets utveckling

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Areal jordbruksmark som exploateras

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
De långsiktigt nedåtgående trenderna för arealen åkermark ska brytas, både på nationell och på regional nivå	3, 4
Arealen irreversibel exploatering av brukningsvärd jordbruksmark ska minimeras och när jordbruksmark exploateras ska gällande lagstiftning följas	3
Jordbruksmarkens odlingsbetingelser ska vara gynnsamma	3 (1+2)
Bevarandestatusen för odlingslandskapets vanliga arter (bjälklagsarter) ska vara gynnsam	3, 4
Odlingslandskapets variationsrikedom, öppenhet och tillgänglighet ska inte försämrats över tid	3

#### 4.3.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

Kärnindikatorerna följer arealen betesmarker och slätterängar, ekologisk produktion i slättbygd, fåglar och fjärilar i odlingslandskapet samt jordbrukets utveckling. Betesmarker och slätterängar samt jordbrukets utveckling är möjliga att följa regionalt. (Se även kapitel 3.1, 3.2, 3.3 och 3.5)

Den kompletterande indikatorn om exploatering av jordbruksmark är möjlig att följa regionalt då uppgifter även tas fram per län.

**Regional bedömning:** Länsstyrelserna bör huvudsakligen följa utvecklingen inom sina respektive län men även jämföra utvecklingen gentemot närliggande län.

Regionala data är viktiga även för uppföljning av den nationella nivån eftersom data används till att se vilka regionala skillnader som finns och var i landet utvecklingen är bättre eller sämre jämfört med nationell utveckling.

#### **4.3.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)**

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i tabellen i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

#### **4.3.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)**

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Kärnindikatorerna:** Se kapitel 3.1, 3.3 och 3.5.

**Kompletterande indikatorer:**

**Areal jordbruksmark som exploateras:** Jordbruksverket följer arealen jordbruksmark som exploateras vart femte år.

## Biologisk mångfald

Biologisk mångfald är variationsrikedomen inom arter (genetisk variation), mellan arter och variationen av livsmiljöer. Det finns sju preciseringar som handlar om den biologiska mångfalden där vissa är överlappande och delvis säger samma sak. Preciseringen om *variationsrikt odlingslandskap* handlar om landskapets rumsliga strukturer och mångfalden av livsmiljöer inom odlingslandskapet. Preciseringarna om *gynnsam bevarandestatus* och *hotade arter* handlar om bevarande och utvecklande av biologisk mångfald på art- och naturtypsnivå. Detta hanteras delvis även inom preciseringen om *bevarade natur- och kulturmiljövärden*. Preciseringen om *växt- och husdjursgenetiska resurser* handlar om bevarande den odlade mångfalden och lantraser. En precisering handlar om *främmande arter och genotyper* och en om *genetiskt modifierade organismer*.

### 4.4 Variationsrikt odlingslandskap

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

Ett öppet och variationsrikt landskap påverkar hur vi betraktar landskapet och bidrar därmed till människors välbefinnande. Ett attraktivt landskap erbjuder möjligheter till friluftsliv och rekreation, men även till inflyttning och därmed en levande landsbygd. Med öppet menas att landskapet inte växer igen. Variationsrikt innebär att odlingslandskapet innehåller de strukturer som hör till odlingslandskapet, vilka skiljer sig i olika delar av landet. Med betydande inslag av hävdade ängs- och betesmarker, småbiotoper och vattenmiljöer avses att det ska finnas tillräckligt mycket av alla strukturer för att odlingslandskapets växter, djur och svampar kan finnas och spridas.

#### *Variationsrikedom*

Variationsrikedomen i odlingslandskapet är avgörande för att nå miljö kvalitetsmålet som helhet. Det finns i dag inget självklart sätt att mäta variationsrikedomen på. Jordbruksverket väljer därför att mäta ingående delar, som åkermark, betesmarker och småbiotoper. Ett variationsrikt landskap mäts med hjälp av index för utvecklingen av jordbruksfåglar och gräsmarksfjärilar.

Indexet för vanliga jordbruksfåglar har minskat sedan 1975<sup>34</sup>. Målvärdet är att indexet ska vara stabilt eller ökande. Samma målvärde sätts för gräsmarksfjärilar.

#### *Åkermark*

Åkermarken utgör cirka 85 procent av jordbruksmarken<sup>35</sup>. Den är därmed väsentlig för det öppna och variationsrika odlingslandskapet. Åkermarkens kvalitet beskrivs under

<sup>34</sup> Lunds universitet, 2018. Webbsida om jordbruksfåglar  
<http://www.zoo.ekol.lu.se/birdmonitoring/indikatorer.htm>

<sup>35</sup> Jordbruksmarkens användning 2017, officiell statistik. JO 10SM 1703

preciseringar om markens produktionsförmåga. Nedläggning av åkermark tas upp i precisering om ekosystemtjänster.

I början av 1920-talet fanns det cirka 3,8 miljoner hektar åkermark. Arealen var relativt stabil fram till mitten av 1950-talet då den sjönk med närmare 0,5 miljoner hektar under ett decennium. Sedan 1965 har arealen minskat ytterligare med cirka 0,5 miljoner hektar. I dag finns det ungefär 2,6 miljoner hektar<sup>36</sup>. För att nå preciseringen om ett variationsrikt odlingslandskap bedömer Jordbruksverket att de långsiktigt nedåtgående trenderna för åkermarksarealen ska brytas på såväl nationell som på regional nivå.

#### *Betesmarker och slåtterängar*

Betesmarker och slåtterängar är viktiga för odlingslandskapets arter och naturtyper, men även för landskapets attraktivitet. Tidigare var tillgången på betesmarker och slåtterängar avgörande för att kunna producera mjölk och kött. I dag är produktionen framförallt beroende av odling av vall och spannmål på åkermark. Många betesmarker och slåtterängar sköts i dag med miljöersättning från landsbygdsprogrammet. Det är denna statistik som används i uppföljningen av hur stora arealer som sköts.

Redovisningen av ängs- och betesmark är någorlunda tillförlitlig sedan slutet av 1800-talet då det fanns cirka 1,6 miljoner hektar<sup>37</sup>. Arealen har minskat fram till i dag då det finns ungefär 450 000 hektar<sup>38</sup>. Jordbruksverket föreslog ett kvantitativt målvärde för ängs- och betesmarkerna i sitt förslag till nya preciseringar för miljömålen<sup>39</sup>, men regeringen valde när de beslutade om preciseringarna att inte ha kvantitativa målvärden. Jordbruksverket bedömer därför att preciseringen innebär att den långsiktigt negativa utvecklingstrenden för hävdade ängs- och betesmarkerna ska brytas.

Ängs- och betesmarkerna följs genom anslutningen till miljöersättningarna. Att behålla omfattande arealer är viktigt för variationen i landskapet och för kulturmiljön samt för biologiska processer. Det är också viktigt att markerna sköts på ett sätt som bevarar och stärker dessa värden.

#### *Småbiotoper, vattenmiljöer och spridningsvägar*

Stenmurar, öppna diken, andra kulturskapade småbiotoper och våtmarker har stor betydelse för den biologiska mångfalden i odlingslandskapet. De är livsmiljöer för växter och djur som är anpassade till ett öppet landskap samtidigt som de är en del av ett variationsrikt landskap.

Småbiotoperna hotas från två håll. I en stor del av Sverige pågår en igenväxning av tidigare jordbruksmark, det gäller framförallt i skogs- och mellanbygd samt i norra Sverige. I slättbygderna pågår istället en intensifiering av jordbruket. Båda processerna leder till minskad variation och därmed till förlust av livsmiljöer och biologisk mångfald.

---

<sup>36</sup> Jordbruksverket. Jordbruket i siffror 1866-2007.

<sup>37</sup> Jordbruksverket. Jordbruket i siffror 1866-2007.

<sup>38</sup> Jordbruksmarkens användning 2017, officiell statistik. JO 10SM 1703

<sup>39</sup> Naturvårdsverket 2011. Miljömålen på ny grund. Rapport 6420, sidorna 42-45.

Utvecklingen för småbiotoperna som helhet är oklar. I utpräglade slättbygder behöver det utöver att bevara och stärka befintliga biotoper framöver även skapas nya småbiotoper<sup>40</sup>. I skogs- och mellanbygderna försvinner småbiotoperna sannolikt främst som en följd av nedläggning av jordbruksföretag med efterföljande igenväxning. Där är det istället viktigt att jordbruksmarken fortsätter att brukas.

Det är svårt att följa småbiotoper som ett kvantitativt mått eftersom antalet småbiotoper minskar när odlingslandskapet minskar. Det är småbiotoper som fortsatt finns i odlingslandskapet som ska bevaras. Att mäta hur väl spridningsmöjligheter säkerställs är svårt eftersom det är skal- och artberoende. Därför mäts strukturer som vägkanter, skogsbryn och kraftledningsgator istället. De kan fungera som livsmiljöer men kan också fungera som sammanbindande strukturer i landskapet.

#### 4.4.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)

Kärnindikatorer:

- Betesmarker och slåtterängar
- Ekologisk produktion i slättbygd
- Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet
- Jordbrukets utveckling

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Småbiotoper vid åkermark
- Anlagd eller hydrologiskt restaurerad våtmark (kärnindikator under *Myllrande våtmarker*)
- Skogsbryn mellan skogs- och jordbruksmark

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
Index för jordbrukslandskapets fåglar ska visa stabilt läge eller uppgång	3, 4
Index för jordbrukslandskapets fjärilar ska visa stabilt läge eller uppgång	3, 4
De långsiktigt nedåtgående trenderna för åkermarksarealen ska brytas, både på nationell och på regional nivå	3, 4
De långsiktigt nedåtgående trenderna för arealen ängs- och betesmark ska brytas, både på nationell och på regional nivå	4, 10
Småbiotoper i odlingslandskapet ska bevaras och öka i slättbygd	4, 10
Arealen våtmark i odlingslandskapet ska öka genom anläggning och restaurering	4
Kvaliteten på skogsbryn mellan jordbruksmark och skogsmark ska långsiktigt öka	4

<sup>40</sup> Jordbruksverket, 2013. Översyn av det generella biotopskyddet. Jordbruksverkets rapport 2013:10

Minst 6 000 km vägkanter med hävdgynnade arter sköts så att värdena bevaras och förstärks	4
---	---

#### 4.4.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

Kärnindikatorerna följer arealen betesmarker och slåtterängar, ekologisk produktion i slättbygd, fåglar och fjärilar i odlingslandskapet samt jordbrukets utveckling. Betesmarker och slåtterängar samt jordbrukets utveckling är möjliga att följa regionalt. (Se även kapitel 3.1 och 3.5)

De länsstyrelser som deltar i regionala delprogram inom miljöövervakningen har möjlighet att få resultat om utvecklingen för småbiotoper vid åkermark inom regioner (som omfattar flera län). Det gäller även för skogsbyn (bärande träd och buskar) vid åkermark.

Indikatorn som anger anlagda våtmarker kan anges per län.

**Regional bedömning:** Länsstyrelserna bör huvudsakligen följa utvecklingen inom sina respektive län, men även jämföra utvecklingen gentemot närliggande län.

Regionala data behövs för den nationella uppföljningen eftersom data används till att se vilka regionala skillnader som finns och var i landet utvecklingen är bättre eller sämre jämfört med nationell utveckling.

#### 4.4.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i tabellen i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

#### 4.4.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Kärnindikatorerna:** Se kapitel 3.1, 3.2, 3.3 och 3.5.

**Kompletterande indikatorer:**

**Småbiotoper vid åkermark:** SLU har, på uppdrag av Jordbruksverket och länsstyrelserna, tagit fram förslag om hur indikatorer som visar utvecklingen av småbiotoper kan tas fram utifrån miljöövervakningsprogrammen Nationell inventering av landskapet i Sverige (NILS) och Regional miljöövervakning i landskapsrutor (Remiil). Finansiering krävs för att kunna realisera indikatorerna.



**Anlagd eller hydrologiskt restaurerad våtmark** (kärnindikator under *Myllrande våtmarker*): Mer information finns på <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/myllrande-vatmarker/>

**Skogsbryn mellan skogs- och jordbruksmark:** Indikatorer som visar på hur olika typer av skogskanter mellan jordbruksmark och skogsmark fördelar sig kan tas fram utifrån Nationell inventering av landskapet i Sverige (NILS), men även utifrån Regional miljöövervakning i landskapsrutor.

### Gynnsam bevarandestatus, hotade arter och biologiska värden

Preciseringarna 5 (gynnsam bevarandestatus och genetisk variation), 7 (hotade arter och naturmiljöer) och 10 (bevarande natur- och kulturmiljövärden) säger delvis samma sak. När odlingslandskapets naturtyper och arter har gynnsam bevarandestatus har hotade arter och naturmiljöer återhämtat sig. Då är också de biologiska värden som har uppkommit genom långvarig traditionsenlig skötsel förbättrade.

## 4.5 Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation

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

I preciseringen anges att odlingslandskapets arter och naturtyper ska ha gynnsam bevarandestatus. Jordbruksverket tolkar att detta gäller oavsett om arter och naturtyper omfattas av art- och habitatdirektivet eller inte. Jordbruksverket bedömer att det blir mycket svårt att nå preciseringen eftersom den innebär att samtliga arter och naturtyper ska uppnå gynnsam bevarandestatus. I flera fall är de referensarealer<sup>41</sup> som Artdatabanken anger för direktivets naturtyper långt över vad som kan anses möjligt att nå givet den utveckling som varit och som sannolikt kommer att fortsätta inom jordbruket. Landskapet och brukandet förändras och detta skapar nya förutsättningar för omfattning och utbredning av såväl naturtyper som arter.

Naturvårdsverket har ansvar för att bedöma bevarandestatusen för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s art och habitatdirektiv. Detta görs vart sjätte år tillsammans med Artdatabanken. För naturtyper grundas bedömningen på utbredning, typiska arter, strukturer och funktioner. För arter grundas den på population, utbredning samt livsmiljö. Som stöd för att uppnå gynnsam bevarandestatus har Sverige pekat ut Natura 2000-områden, som omfattar särskilt skyddsvärda förekomster av naturtyper och arter i direktivet.

Av rapporteringen av direktivet 2007<sup>42</sup> och 2013<sup>43</sup> framgår att såväl arealer som kvalitet inte är gynnsam för de gräsmarker som omfattas av direktivet, samtidigt som

<sup>41</sup> Eide, W. (red). 2013. Arter & naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013. Artdatabanken SLU, Uppsala.

<sup>42</sup> Sohlman, A (red). 2007. Arter & naturtyper i habitatdirektivet – tillståndet i Sverige 2007. Artdatabanken SLU, Uppsala.

<sup>43</sup> Eide, W. (red). 2013. Arter & naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013. Artdatabanken SLU, Uppsala.

utvecklingen är negativ för flera naturtyper. För de arter som knyts till gräsmarkerna är läget sämst för ingående fjärilar där ingen har gynnsam bevarandestatus samtidigt som utvecklingen är negativ. För kärlväxter och däggdjur är läget något bättre.

Genetisk variation är nödvändig för många arter för att de ska kunna anpassa sig till förändringar och också överleva. Vid en allt för liten population kan vissa egenskaper i populationen försvinna och den blir därmed mer sårbar. Genetisk variation ingår i begreppet bevarandestatus.

#### 4.5.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)

Kärnindikatorer:

- Betesmarker och slätterängar
- Ekologisk produktion i slättbygd
- Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet
- Jordbrukets utveckling

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Areal värdefulla ängs- och betesmarker (TUVA) som sköts med miljöersättning
- Areal ängs- och betesmark i Natura 2000-områden som sköts med miljöersättning

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
Bevarandestatusen för odlingslandskapets arter ska vara gynnsam	5
Bevarandestatusen för odlingslandskapets naturtyper ska vara gynnsam	5

##### 4.5.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

Kärnindikatorerna följer arealen betesmarker och slätterängar, ekologisk produktion i slättbygd, fåglar och fjärilar i odlingslandskapet samt jordbrukets utveckling. Betesmarker och slätterängar samt jordbrukets utveckling är möjliga att följa regionalt. (Se även kapitel 3.1 och 3.5)

I vilken omfattning arealer naturtypsklassad ängs- och betesmark sköts med miljöersättning ska tas fram även på länsnivå och kan därmed användas vid regional uppföljning av preciseringsen. Även arealer ängs- och betesmark inom Natura 2000 som sköts med miljöersättning ska tas fram på länsnivå.

**Regional bedömning:** Länsstyrelserna bör huvudsakligen följa utvecklingen inom sina respektive län, men även jämföra utvecklingen gentemot närliggande län.

Regionala data behövs för den nationella uppföljningen eftersom data används till att se vilka regionala skillnader som finns och var i landet utvecklingen är bättre eller sämre jämfört med nationell utveckling.

#### 4.5.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i tabellen i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

#### 4.5.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Kärnindikatorerna:** Se kapitel 3.1, 3.2, 3.3 och 3.5.

**Kompletterande indikatorer:**

**Areal värdefulla ängs- och betesmarker (TUVA) som sköts med miljöersättning:**

Jordbruksverket ansvarar för att följa utvecklingen. GIS-analyser ska göras vartannat år, dels genom överlapp mellan miljöersättningar och ängs- och betesmarksobjekten, dels genom överlapp mellan miljöersättningar och naturtyper i ängs- och betesmarksobjekten i TUVA.

**Areal ängs- och betesmark i Natura 2000-områden som sköts med miljöersättning:**

Jordbruksverket ansvarar för att följa utvecklingen. GIS-analyser ska göras vartannat år, dels genom överlapp mellan miljöersättningar och Natura 2000-områden.

## 4.6 Hotade arter och naturmiljöer

*Hotade arter och naturmiljöer har återhämtat sig*

Den svenska rödlistan omfattar drygt 4 000 arter. Av dessa har cirka 30 procent sin huvudsakliga förekomst i odlingslandskapet. Ytterligare 20 procent nyttjar odlingslandskapet i delar av sin livscykel<sup>44</sup>. Många av de hotade arterna i odlingslandskapet knyts till öppna gräsmarker. Artdatabanken menar att igenväxning, igenplantering och intensifiering medför att det är så många rödlistade arter just i odlingslandskapet<sup>45</sup>. Vissa förbättringar har dock skett för exempelvis groddjur genom anläggning och restaurering av våtmarker<sup>46</sup>.

<sup>44</sup> Artdatabanken. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. Artdatabanken, SLU, Uppsala

<sup>45</sup> Sandström, J., Bjelke, U., Carlberg, T. & Sundberg, S. 2015. Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken Rapport 17.

<sup>46</sup> Strand, J.A., Weissner, S.E.B. 2013. Effects of wetland construction on nitrogen transport and species richness in the agricultural landscape – Experiences from Sweden.

Hotade naturtyper följs dels genom artikel 17-rapporteringen, dels genom miljöersättningarna. I miljöersättningarna följs olika markklasser, dvs. slåtterängar med särskilda värden, alvarmarker, mosaikbetesmarker, skogsbeten och fäbodbeten.

#### 4.6.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)

Kärnindikatorer:

- Betesmarker och slåtterängar

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Rödlsteindex (kärnindikator under *Ett rikt växt- och djurliv*)

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
Hotade arter ska ha återhämtat sig	7
Hotade naturtyper ska ha återhämtat sig	7

##### 4.6.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

Kärnindikatorn följer arealen betesmarker och slåtterängar. Betesmarker och slåtterängar samt jordbrukets utveckling är möjliga att följa regionalt. (Se även kapitel 3.1 och 3.5)

Den kompletterande indikatorn Rödlsteindex kan inte följas på regional nivå.

**Regional bedömning:** Länsstyrelserna bör huvudsakligen följa utvecklingen inom sina respektive län, men även jämföra utvecklingen gentemot närliggande län.

Regionala data behövs för den nationella uppföljningen eftersom data används till att se vilka regionala skillnader som finns och var i landet utvecklingen är bättre eller sämre jämfört med nationell utveckling.

#### 4.6.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i tabellen i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

### 4.6.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Kärnindikatorerna:** Se kapitel 3.1, 3.2, 3.3 och 3.5.

**Kompletterande indikatorer:**

**Rödlisteindex** (kärnindikator under *Ett rikt växt- och djurliv*): Mer information finns på <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ett-rikt-vaxt--och-djurliv/>

## 4.7 Bevarade natur- och kulturmiljövärden (naturmiljödelen)

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

Med biologiska värden som uppkommit genom traditionsenlig skötsel avses de värden som finns i naturtyper som skapats och bevarats genom jordbrukets växtodling och djurhållning. Detta bör omfatta även nutida brukningsmetoder. Jordbruksverket menar därför att det är viktigare att värdena bevaras än att miljöerna sköts på ett historiskt traditionsenligt sätt. Värdena kan vara kvar utan att det avser samma arealer som en gång funnits. Detta gäller främst småbiotoper. När det gäller ängs- och betesmarker är nybildandet en långsam process och därför kan inte en hög andel av de marker som sköts i dag upphöra som betesmarker och slåtterängar utan att värdena försämras.

Trenden för ängs- och betesmarker beskrivs under ”variationsrikt odlingslandskap”. Hur markernas kvaliteter utvecklas följs genom trenden för betesmarker och slåtterängar med miljöersättning för särskilda värden, andel värdefulla ängs- och betesmarker (TUVA) med miljöersättning och genom miljöövervakningsprogrammet Kvalitetsuppföljning av ängs- och betesmarker.

### 4.7.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)

Kärnindikatorer:

- Betesmarker och slåtterängar
- Jordbrukets utveckling

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Areal värdefulla ängs- och betesmarker (TUVA) som sköts med miljöersättning
- Areal ängs- och betesmark i Natura 2000-områden som sköts med miljöersättning
- Mått på biologisk mångfald i ängs- och betesmarker

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
De långsiktigt nedåtgående trenderna för arealen ängs- och betesmark ska brytas, både på nationell och på regional nivå	4, 10
Småbiotoper i odlingslandskapet ska bevaras och ska öka i slättbygd	4, 10
Ängs- och betesmarker ska skötas så att kvaliteterna utvecklas eller bevaras	10

#### 4.7.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

Kärnindikatorerna följer arealen ängs- och betesmarker samt jordbrukets utveckling. Ängs- och betesmarker samt jordbrukets utveckling är möjliga att följa regionalt. (Se även kapitel 3.1 och 3.5)

I vilken omfattning arealer naturtypsklassad ängs- och betesmark sköts med miljöersättning ska tas fram även på länsnivå och kan därmed användas vid regional uppföljning av preciseringsen. Även arealer ängs- och betesmark inom Natura 2000 som sköts med miljöersättning ska tas fram på länsnivå.

Det är än så länge oklart i vilken uträkning det går att regionalisera mått på biologisk mångfald utifrån miljöövervakningsprogram.

**Regional bedömning:** Länsstyrelserna bör huvudsakligen följa utvecklingen inom sina respektive län, men även jämföra utvecklingen gentemot närliggande län.

Regionala data behövs för den nationella uppföljningen eftersom data används till att se vilka regionala skillnader som finns och var i landet utvecklingen är bättre eller sämre jämfört med nationell utveckling.

#### 4.7.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i tabellen i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

#### 4.7.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Kärnindikatorerna:** Se kapitel 3.1, 3.2, 3.3 och 3.5.

**Kompletterande indikatorer:**

**Areal värdefulla ängs- och betesmarker (TUVA) som sköts med miljöersättning:** Jordbruksverket ansvarar för att följa utvecklingen. GIS-analyser görs vartannat år, dels genom överlapp mellan miljöersättningar och ängs- och betesmarksobjekten, dels genom överlapp mellan miljöersättningar och naturtyper i ängs- och betesmarksobjekten i TUVA.

**Areal ängs- och betesmark i Natura 2000-områden som sköts med miljöersättning:** Jordbruksverket ansvarar för att följa utvecklingen. GIS-analyser ska göras vartannat år, dels genom överlapp mellan miljöersättningar och Natura 2000-områden.

**Mått på biologisk mångfald i ängs- och betesmarker:** Lunds universitet har ett pågående uppdrag från jordbruksverket om att ta fram förslag på mått på biologisk mångfald utifrån pågående miljöövervakningsprogram. Arbetet ska redovisas till Jordbruksverket i slutet av 2018.

## 4.8 Växt- och husdjursgenetiska resurser

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

### 4.8.1 Husdjurens lantraser

Preciseringen om att husdjurens lantraser genetiska resurser ska bevaras hållbart innebär att samtliga husdjursraser som Sverige har bevarandansvar för, tillhör FAO:s hotkategori ”inte i fara”.

Målvärdet säger att minst 80 procent av de husdjursraser som Sverige har bevarandansvar för ska tillhöra FAO:s hotkategori "inte i fara" år 2020. De resterande ansvarsraserna (cirka 20 procent) ska som sämst ha uppnått statusen ”hotad-bevarad” år 2020 och omfattas av bevarandeåtgärder så att de på sikt uppnår statusen "inte i fara". Inavelsgraden ska vara låg. Inavelsgraden inom de kommersiella raserna får inte öka med mer än en procent per generation.

### 4.8.2 Odlade växter

Preciseringens andra del handlar om att bevara de odlade växternas genetiska resurser. Odlade sorter som tillhör den svenska genetiska mångfalden ska finnas bevarade i genbanker i sådan omfattning att de bedöms ge en bra representation. De ska finnas tillgängliga för nyttjande nu och i framtiden, tillsammans med dokumentation.

Vår odlade mångfald av växtsorter ska vara säkerställd i enlighet med Programmet för odlad mångfald (POM). Sorter som bedömts som bevarandevärda ska finnas bevarade och de ska vara möjliga att nyttja, bland annat i framtida förädling med avseende på livsmedelsförsörjningen. Bevarandet innebär också ett nyttjande i offentliga miljöer och för att visa på den kulturhistoria som materialet utgör. För att kunna nyttja mångfalden på ett bra sätt måste information om sorterna vara dokumenterad och tillgänglig.

Preciseringen är nationell men regionala mål och målvärden kan tas fram för arter, grödor och sorter av regional betydelse.

### 4.8.3 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Miljöersättning för husdjursraser

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
80 procent av de husdjursraser Sverige har bevarandansvar för ska tillhöra FAO:s status ”inte i fara”	6
Samtliga av POM dokumenterade bevarandevärda sorter ska finnas i odling eller bevarade i genbanker så att de är tillgängliga för framtida nyttjande	6
Antalet bevarandevärda sorter på sortlistan, och tillgängliga sorter på marknaden, ska öka	6

#### 4.8.3.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

Den kompletterande indikatorn om husdjursraser som berättigar till miljöersättning är möjlig att följa regionalt.

**Regional bedömning:** Länsstyrelserna bör huvudsakligen följa utvecklingen inom sina respektive län, men även jämföra utvecklingen gentemot närliggande län.

Regionala data behövs för den nationella uppföljningen eftersom data används till att se vilka regionala skillnader som finns och var i landet utvecklingen är bättre eller sämre jämfört med nationell utveckling.

### 4.8.4 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i tabellen i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

### 4.8.5 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Miljöersättning för husdjursraser:** Jordbruksverket sammanställer data utifrån stödstatistik.



## 4.9 Främmande arter och genotyper

### Främmande arter och genotyper inte hotar den biologiska mångfalden

Preciseringen om främmande arter och genotyper handlar om invasiva arter, dvs. främmande arter och genotyper som hotar den biologiska mångfalden. Sverige har tagit fram en nationell strategi och handlingsplan.

En främmande genotyp kan vara att genotyper oavsiktligt eller avsiktligt sprids utanför sitt naturliga förekomstområde. Kunskapen och effekten av denna typ av spridning är inte fullt klarlagd, vilket begränsar möjligheten att bedöma när biologisk mångfald hotas.

Målet är att minimera de invasiva arternas spridning. Den strategi- och handlingsplan som har tagits fram innehåller flera åtgärder. I bedömningen ingår därför att följa om dessa åtgärder påbörjas.

För genotyper finns inget mått. Försiktighetsprincipen bör råda tills vi har större kunskap om hur främmande genotyper påverkar biologisk mångfald.

### 4.9.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- 

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
Antalet invasiva arter och deras utbredning ska inte långsiktigt öka	8

#### 4.9.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

**Regional bedömning:** När det gäller främmande arter som hotar den biologiska mångfalden behöver länsstyrelser med sådana främmande arter ta fram regionala mål och bedöma utvecklingen utifrån dessa mål.

### 4.9.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringen är uppnådd på nationell nivå.

Dataverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringen återfinns i tabellen i kapitel 6.

### 4.9.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)

För detaljer se tabell, kapitel 6.

## 4.10 Genetiskt modifierade organismer

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

En främmande genotyp kan också vara en genotyp framtagen av människan via förädling. En specifik form av detta är genetiskt modifierade organismer (GMO). Introduktion av GMO är styrt av lagstiftning på området som har som utgångspunkt att GMO varken direkt eller indirekt får skada människors hälsa och miljö. Organismer som är aktuella för introduktion tas upp i gentekniknämnden.

Preciseringen för GMO poängterar att man inte får introducera dem om de är skadliga. Bedömningen av preciseringen görs genom att kontrollera att adekvat lagstiftning finns och att den följs.

### 4.10.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- 

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
Ingen skadlig GMO ska introduceras	9

#### 4.10.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

**Regional bedömning:** Nej

### 4.10.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringen är uppnådd på nationell nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringen återfinns i tabellen i kapitel 6.

### **4.10.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)**

För detaljer se tabell, kapitel 6.

## Kulturmiljöer

Kulturmiljöer är miljöer som har uppstått och påverkats av människans brukande och som berättar om människors verksamheter. I kulturmiljövärdena inkluderas även kunskapen om äldre bruksmetoder och i vilka sammanhang de biologiska värdena och kulturmiljövärdena uppstod.

### 4.11 Bevarade natur- och kulturmiljövärden (kulturmiljödelen)

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

Kulturmiljövärden finns i form av till exempel landskapselement som stenvägar, odlingsrösen, diken och fägator. Preciseringsenheten anger att dessa värden ska bevaras eller förbättras, vilket innebär att de ska synliggöras genom skötsel. Jordbruksverket tolkar preciseringen som att landskapselementen inte får försvinna i sådan omfattning att det påverkar helheten i landskapet. Med traditionsenlig skötsel avses även nuvarande bruksformer.

Jordbruksverket menar att preciseringen innebär att odlingslandskapets kulturmiljöer ska bevaras och synliggöras. Samtidigt försvinner odlingslandskapets kulturmiljöer i samband med nedläggning av jordbruksmark, då det mesta av den tidigare öppna marken blir till skog. Därför väljer Jordbruksverket att inte sätta några absoluta målnivåer i antal objekt eller meter. Det innebär att dynamiken i markanvändningen inte påverkar möjligheten att nå målet.

Kulturresevatena syftar till att skydda en helhetsmiljö avseende både biologiska och kulturella värden. Totalt finns 44 kulturresevat i landet (2018), flera av dem i agrara miljöer<sup>47</sup>. Kulturresevatinstrumentet fungerar som referensområden vid sidan av områden utan skydd. För att fungera som ett representativt urval av helhetsmiljöer som speglar brukandet i hela Sverige är målet att antalet kulturresevat med agrar inriktning ska öka och vara väl spridda över landet i olika landskapstyper.

Förutom att bevara och synliggöra kulturmiljöerna i sig bör även kunskapen om bruksmetoder och i vilket sammanhang kulturspåren och byggnaderna uppstod bedömas i förhållande till preciseringarna. I konventionen om biologisk mångfald (CDB) finns artikel 8j och 10c som tar upp bevarandet av lokal och traditionell kunskap.

#### 4.11.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)

Kärnindikator:

- Betesmarker och slätterängar

<sup>47</sup> Riksantikvarieämbetet, 2018. Webbsida om Sveriges kulturresevat <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/kulturresevat/forteckning/>

- Jordbrukets utveckling

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Synliggjorda kulturmiljöer vid åkermark
- Antal kulturresevat med agrar inriktning
- Antal fäbodan i bruk som sköts med miljöersättning

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
Kulturbärande landskapselement i odlingslandskapet ska bevaras och minst hälften av dem ska vara synliggjorda	10, 11
Antalet kulturresevat med agrar inriktning ska öka och vara spridda i landet	10
Kunskapen om äldre kulturmiljöer inklusive brukningsätt och användning av ursprungliga husdjursraser och växtsorter ska bevaras	10
Antalet fäbodan i bruk, som sköts med miljöersättning, ska bevaras eller öka	10, 11
Fasta fornlämningar i odlingslandskapet ska bevaras och inte skadas av pågående markanvändning	10, 11

#### 4.11.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

**Regional bedömning:** Länsstyrelserna bör huvudsakligen följa utvecklingen inom sina respektive län, men även jämföra utvecklingen gentemot närliggande län.

Regionala data behövs för den nationella uppföljningen eftersom data används till att se vilka regionala skillnader som finns och var i landet utvecklingen är bättre eller sämre jämfört med nationell utveckling.

#### 4.11.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i tabellen i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

#### 4.11.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)

Se tabell, kapitel 6.

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Kärnindikatorerna:** Se kapitel 3.1 och 3.5.

### **Kompletterande indikatorer:**

**Synliggjorda kulturmiljöer vid åkermark:** Indikatorn finns inte i dag, men kan tas fram för delar av landet med hjälp av data från Regional miljöövervakning i landskapsrutor (Remiil). En sådan indikator är även viktig för den nationella uppföljningen.

**Antal kulturresevat med agrar inriktning:** Följs upp via Riksantikvarieämbetet.

**Antal fäbodrar i bruk som sköts med miljöersättning:** Jordbruksverket sammanställer data utifrån stödstatistik.

## **4.12 Kultur- och bebyggelsemiljöer**

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

Att bebyggelsemiljöer ska bevaras i odlingslandskapet innebär att en mångfald av byggnader och hela miljöer finns kvar. Förutsättningar för bevarande och fortsatt förvaltning av värden innebär att byggnaderna används och underhålls. Det finns stora regionala skillnader i hur omställningen av jordbruket har påverkat användningen av byggnaderna.

Många av byggnaderna har förlorat sin ursprungliga funktion. Genom att medvetandegöra och verka för att landsbygdens byggda kulturarv återanvänds och får nya funktioner, samt aktivt föra fram byggnadsbeståndets värde för landsbygdsutveckling kan delar av landsbygdens byggda kulturarv bevaras.

Eftersom lantbrukets byggnader inte ingår i miljöövervakningen vet vi inte hur utvecklingen ser ut. Det som främst hotas är ekonomibyggnader som förlorar sin funktion då brukningsenheterna blir större men färre. Dessa byggnader kallas överloppsbyggnader och förfaller då de inte används. Jordbruksverket bedömer att det är svårt att sätta ett rimligt kvantitativt målvärde för antalet överloppsbyggnader som ska bevaras. Det är främst på aktiva jordbruksföretag som det kan finnas en större möjlighet till fortsatt underhåll av byggnaderna. Ett aktivt jordbruk i hela Sverige är därför en förutsättning för att nå preciseringen. Det är oklart hur målet ska kunna följas.

Fäbodbrukets system medför flera byggnader, med olika funktioner, vid varje fäbod. Fäbodbruk var tidigare vanligt förekommande i Värmland, Dalarna, Jämtland, Härjedalen, Hälsingland och Medelpad. Fäboddriften avtog efter andra världskriget. Under 2014 fanns ungefär 230 fäbodrar i drift som sköttes med miljöersättning. Målet är att denna nivå ska bevaras eller öka.

Data över fornlämningar finns tillgängligt på Riksantikvarieämbetet. Målet är att de ska bevaras och inte skadas vid pågående markanvändning. Fornlämningar skyddas av kulturmiljölagen (1988:950) (KML). Länsstyrelserna har ansvar för att lagen efterlevs.

## 4.12.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)

Kärnindikator:

- Betesmarker och slåtterängar
- Jordbrukets utveckling

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Synliggjorda kulturmiljöer vid åkermark
- Antal kulturresevat med agrar inriktning
- Antal fäbodan i bruk som sköts med miljöersättning

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
Kulturbärande landskapselement i odlingslandskapet ska bevaras och minst hälften av dem ska vara synliggjorda	10, 11
Överlopsbyggnader på aktiva jordbruksföretag ska förvaltas på ett sätt som bevarar deras värden och visar på det historiska sammanhanget	11
Antalet fäbodan i bruk, som sköts med miljöersättning, ska bevaras eller öka	10, 11
Fasta fornlämningar i odlingslandskapet ska bevaras och inte skadas av pågående markanvändning	10, 11

### 4.12.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått

Se tabell, kapitel 6.

**Regional bedömning:** Länsstyrelserna bör huvudsakligen följa utvecklingen inom sina respektive län, men även jämföra utvecklingen gentemot närliggande län.

Regionala data behövs för den nationella uppföljningen eftersom data används till att se vilka regionala skillnader som finns och var i landet utvecklingen är bättre eller sämre jämfört med nationell utveckling.

### 4.12.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i tabellen i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

### **4.12.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)**

Se tabell, kapitel 6.

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Kärnindikatorerna:** Se kapitel 3.1 och 3.5.

**Kompletterande indikatorer:**

**Synliggjorda kulturmiljöer vid åkermark:** Indikatorn finns inte i dag, men kan tas fram för delar av landet med hjälp av data från Regional miljöövervakning i landskapsrutor (Remiil). En sådan indikator är även viktig för den nationella uppföljningen.

**Antal kulturresevat med agrar inriktning:** Följs upp via Riksantikvarieämbetet.

**Antal fäboddar i bruk som sköts med miljöersättning:** Jordbruksverket sammanställer data utifrån stödstatistik.



## Friluftsliv

Preciseringen om friluftsliv innebär bland annat att landskapet ska vara attraktivt och tillgängligt för olika utövare. Att värna och bibehålla värdena för friluftsliv beskriver därför dels landskapets tillgänglighet, dels hur människor upplever landskapet. Förutsättningarna för friluftsliv är att övriga preciseringar angående biologisk mångfald och kulturmiljövärden uppfylls till viss del men påverkas även av att delar av andra miljö kvalitetsmål nås.

### 4.13 Friluftsliv

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

Värden för friluftsliv innebär olika saker för olika människor. Det kan röra sig om kort avstånd från bostad till naturen, god framkomlighet i området samt riklig tillgång till information och kunskap om naturområden. Värdet påverkas också av infrastruktur och transportmöjligheter till mer avlägsna områden. Även tillgången till områden fria från buller påverkar hur vi värderar friluftslivet.

Jordbruksverkets följer preciseringen genom andra preciseringar, som variation i landskapet, biologiska värden och kulturmiljövärden. Upplevelserna av värdena utifrån människans synvinkel är svårt att hitta ett tydligt mått på. Jordbruksverket menar att preciseringen om friluftsliv kan nås även om preciseringar om till exempel biologisk mångfald och kulturmiljöer inte nås.

Tillgängligheten till odlingslandskapet ser olika ut i olika delar av landet, men är i stora delar god genom allemansrätten. Bristen på tillgänglighet är mest påtaglig i slättlandskapet med stora fält, hög bruksintensitet och få stigar vid sidan av trafikerade vägar. Här behövs ytterligare åtgärder för att öka tillgängligheten.

*Preciseringen om friluftslivet och friluftslivsmålen*

Miljö kvalitetsmålets precisering om friluftsliv överlappar med friluftslivsmålen genom att båda handlar om att säkerställa:

1. tillgång och tillgänglighet till natur,
2. tillgång till attraktiv tätortsnära natur,
3. tillgång till natur för friluftsliv,
4. hållbar regional tillväxt och landsbygdsutveckling,
5. ett rikt friluftsliv i skolan och
6. friluftsliv för god hälsa

Kärnindikatorerna som används vid uppföljningen av preciseringen om friluftsliv i miljö kvalitetsmålet kan också fungera för att följa delar av utvecklingen för friluftslivsmålen. Försämrings dessa indikatorer kommer det även att påverka förutsättningarna för friluftsliv och rekreation. Även indikatorer som inte uppenbart kopplar till uppföljningen av preciseringen om friluftslivet är användbara vid uppföljning av friluftslivsmålen. Det gäller till exempel exploatering av jordbruksmark. Exploateringen kan minska tillgången till tätortsnära odlingslandskap.

Uppföljningen av Ett rikt odlingslandskap och dess preciseringar är därför ett viktigt underlag även för friluftslivsmålen, men det omvända gäller också. Hur människor uppfattar odlingslandskapet som ett mål för rekreation och friluftsliv samt hur ofta det nyttjas för friluftsliv är viktiga delar som i dagsläget inte fångas upp av uppföljningssystemen inom Ett rikt odlingslandskap. Folkhälsoaspekten och odlingslandskapet i skolverksamhet är andra delar som skulle behöva fångas upp och användas vid uppföljning av både friluftslivsmålen och Ett rikt odlingslandskap.

#### **4.13.1 Mått och nivåer för uppföljning och bedömning (vad ska följas upp?)**

Kärnindikatorer:

- Betesmarker och slåtterängar
- Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet
- Jordbrukets utveckling

Kompletterande indikatorer och förslag på indikatorer:

- Möjligen någon av Naturvårdsverkets indikatorer för friluftsliv. Vilken eller vilka behöver utredas vidare.

Målvärde	Ingår i följande precisering(ar)
Landskapet ska för en majoritet av besökarna upplevas som attraktivt för friluftsliv och rekreation	12
Tillgängligheten till odlingslandskapet ska inte långsiktigt försämrats	12
Åtgärder ska genomföras för att förbättra tillgängligheten i slättbygd	12

##### *4.13.1.1 Regionalisering av uppföljningsmått*

Se tabell, kapitel 6.

#### **4.13.2 Ansvar för uppföljning och bedömning (vem gör vad?)**

Jordbruksverket ansvarar för att sammanställa underlag och bedöma om preciseringarna är uppnådda på nationell nivå. Länsstyrelserna har detta ansvar på regional nivå.

Dataleverantörer för underlag som används vid bedömning av preciseringarna återfinns i tabellen i kapitel 6 respektive i kapitel 3 för kärnindikatorer.

Naturvårdsverket ansvarar för att ta fram underlag om friluftsliv för att bedöma målen för Sveriges friluftsliv <http://www.naturvardsverket.se/Friluftsmalen/>. Delar av den uppföljningen kan användas för att följa utvecklingen i odlingslandskapet. Hur detta ska ske kommer att utvecklas i kommande målmanualer.

### **4.13.3 Framtagande och bearbetning av information (hur ska uppföljning ske?)**

För detaljer se tabell, kapitel 6.

**Kärnindikatorerna:** Se kapitel 3.1, 3.3 och 3.5.

**Kompletterande indikatorer:** Behöver utredas vidare

## 5 Miljökvalitetsmålet i förhållande till Agenda 2030

### 5.1 Miljökvalitetsmålet betydelse för Agenda 2030

Miljökvalitetsmålet bidrar både positivt och negativt till målen inom Agenda 2030. Ett rikt odlingslandskap har sina främsta kopplingar till mål 2 och 15. Men även mål 12 inom Agenda 2030 berörs. Att tillståndet för åkermarkens egenskaper och åkermarkens föroreningar är acceptabelt och att avkastningen ökar från svenska jordar innebär att Sverige bidrar till att nå mål 2 (Ingen hunger) och mål 12 (Hållbar konsumtion och produktion). Ett öppet och variationsrikt odlingslandskap med rika natur- och kulturmiljövärden bidrar positivt till mål 15 (Ekosystem och biologisk mångfald). Den negativa utvecklingen för vissa delar av den biologiska mångfalden är å andra sidan till nackdel för samma mål.

När det gäller odlingslandskapets kulturmiljö, och miljökvalitetsmålet preciseringar om bevarade natur- och kulturmiljövärden samt kultur- och bebyggelsemiljöer, finns det inget mål eller delmål inom Agenda 2030 som har en uppenbar direkt koppling till ämnesområdet. Däremot finns indirekta kopplingar till mål 15 om ekosystem och biologisk mångfald.

När det gäller miljökvalitetsmålet precisering om att *Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden inte är introducerade* så lyfts inte detta lika tydligt inom Agenda 2030 som inom miljökvalitetsmålet.



## 6 Översikt av miljö kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap och dess preciseringar

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
<b>Generationsmålet</b>			
<b>Andel odlingslandskap</b>	<p><u>Målvärde:</u> Den del av Sveriges landyta som är odlingslandskap ska inte långsiktigt minska och jordbruksmark ska finnas spridd över landet.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja, utifrån regionala förutsättningar.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Statistiska Centralbyrån tar fram statistik nationellt och regionalt. Jordbruksverket svarar för bedömningen på nationell nivå.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> SCB:s statistik över markanvändningen, antal jordbruksföretag och antal jordbruksföretag med djur.</p> <p><u>Referenser:</u> Jordbruksverkets statistik, <a href="http://www.jordbruksverket.se/omjordbruksverket/statistik">http://www.jordbruksverket.se/omjordbruksverket/statistik</a></p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Uppföljning och bedömningen kan göras årligen för andel odlingslandskap, men det är inte nödvändigt. Beskrivs i fördjupad utvärdering.</p> <p><u>Kärnindikator:</u> Jordbrukets utveckling</p> <p><u>Presentation av data:</u> Redovisas i text och som indikator.</p>
<b>Precisering 1: Åkermarkens fysikaliska, kemiska, hydrologiska och biologiska egenskaper och processer är bibehållna</b>			
<b>Mullhalt</b>	<p><u>Målvärde:</u> Mullhalten ska anses som god i hela landet och bör inte i något av jordbrukets produktionsområden (PO8) i genomsnitt understiga 3,5 % i matjorden (motsvarar ca 2 % kol i marken).</p> <p>Mullhalten varierar med jordart men vi använder här en</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Miljöövervakning programområde Jordbrukslandskap, delprogram Inventering av mark och gröda. Naturvårdsverkets ansvar. SLU tar fram data och analyserar.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Miljöövervakningsdata. Regionalt kan data kompletteras med mätningar som utförs av Hushållningssällskapen.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Omdrev i inventeringen av mark- och gröda sker vart tionde år och data används vid uppföljning av miljömålet i takt med att data analyserats och publicerats inom miljöövervakningen. Förändringar i marktillståndet sker vanligtvis långsamt och det tar därför lång tid innan förändringar kan säkerställas.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
	<p>genomsnittlig miniminivå som inte bör understigas.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Informativa styrmedel ska finnas i sådan omfattning att tillståndet förbättras eller behålls.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja. Mest relevant i län som i dag har eller förväntas få problem med mullhalter. Om kunskapsläget är gott och uppföljning görs kan länen även sätta målnivåer för olika jordarter.</p>	<p>Även vidtagna åtgärder i form av tillgång till rådgivning ingår i bedömningen.</p> <p>Jordbruksverket ansvarar för bedömningen nationellt.</p> <p>Jordbruksverkets jordartskartering kan bistå med grunddata.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur kan utgöra underlag i bedömningen av preciseringen.</p> <p><u>Referenser:</u>  SLU: <a href="https://www.slu.se/institutioner/mark-miljo/miljoanalys/akermarksinventeringen/undersokningar/mark-grodinventeringen/">https://www.slu.se/institutioner/mark-miljo/miljoanalys/akermarksinventeringen/undersokningar/mark-grodinventeringen/</a>  <a href="http://miljodata.slu.se/mvm/aker">http://miljodata.slu.se/mvm/aker</a></p>	<p><u>Presentation av data:</u> Redovisas i text.</p>
<b>Markpackning</b>	<p><u>Målvärde:</u> Packningen av alven ska inte öka långsiktigt.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Informativa styrmedel ska finnas i sådan omfattning att tillståndet förbättras eller behålls.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Nej</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Miljöövervakning programområde Jordbrukslandskap, Delprogram Markpackning. Naturvårdsverkets ansvar. SLU tar fram data och analyserar.</p> <p>Jordbruksverket ansvarar för bedömningen nationellt. Regional nedbrytning av data är sannolikt inte möjligt.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Miljöövervakningsdata Åtgärder i form av rådgivning och den tekniska utvecklingen som leder till minskad packning ingår i bedömningen.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p><u>Referenser:</u></p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Omdrev i miljöövervakningen sker vart sjätte år.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Redovisas i text</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
		SLU: <a href="http://www.slu.se/sv/institutioner/mark-miljo/miljoanalys/markpackning/">http://www.slu.se/sv/institutioner/mark-miljo/miljoanalys/markpackning/</a>	
<b>Dränering</b>	<p><u>Målvärde:</u> Åkermarkens dränering ska inte försämrats långsiktigt.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Informativa styrmedel i form av t.ex. rådgivning ska finnas i sådan omfattning att tillståndet förbättras eller behålls.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja, i regioner med lokala problem.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket ansvarar för bedömningen nationellt.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Underlag saknas och uppföljningsmetoder oklara men kan bl.a. ske med enkät till lantbrukare (nationell uppföljning). Ett bättre uppföljningssystem bör utvecklas på sikt. Med målvärdet avses att dräneringen inte ska försämrats på aktivt brukad mark.</p> <p>Relevanta förslag från t.ex. Vattenverksamhetsutredningen, Vattenmyndigheterna och Miljömålsberedningen kan användas för att bedöma förutsättningarna för måluppfyllelse (redovisning 2014).</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur kan utgöra underlag i bedömningen av preciseringen.</p> <p><u>Referenser:</u> Jordbruksverkets enkät till jordbruksföretag (se JO 41 SM 1701).</p> <p><a href="http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Arealer/JO41/JO41SM1701/JO41SM1701_ikortdrag.htm">http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Arealer/JO41/JO41SM1701/JO41SM1701_ikortdrag.htm</a></p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Uppföljningsintervall är oklart.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Redovisas i text främst i fördjupad utvärdering.</p>
<b>Biologiska egenskaper</b> (biologisk mångfald av betydelse för åkermarkens biologiska processer)	<p><u>Målvärde:</u> Åkermarkens biologiska egenskaper ska inte försämrats.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Informativa styrmedel ska finnas i sådan</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u></p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Finns i dagsläget inget uppföljningssystem. SLU och Jordbruksverket har tagit fram en metod för övervakning av biologiska parametrar i och vid åkermark.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Kan för närvarande inte anges då uppföljningssystem saknas</p>



Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
	omfattning att tillståndet förbättras eller behålls.  <u>Regionala mål, uppföljning:</u> Nej.	Vidtagna åtgärder, genomförda fallstudier, nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur kan utgöra underlag i bedömningen av preciseringen.	<u>Presentation av data:</u> Redovisas i text, främst i den fördjupade utvärderingen.
<b>Precisering 2:</b> Jordbruksmarken har så låg halt av föroreningar att ekosystemens funktioner, den biologiska mångfalden och människors hälsa inte hotas			
<b>Halter av kadmium</b>	<u>Målvärde:</u> Kadmiumhalterna i svensk åkermark ska minska långsiktigt.  <u>Förutsättningar:</u> Förslag på etappmål för kadmium finns (Naturvårdsverket 2013). Exponering för kadmium via livsmedel. NV-00336-13).  Informativa styrmedel ska finnas i sådan omfattning att tillståndet förbättras eller behålls.  <u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja, mest relevant i län där det finns regionala problem.	<u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> SLU tar fram miljöövervakningsdata och analyserar. Naturvårdsverkets ansvar. SCB ansvarar för data om kadmium i mineralgödsel.  Jordbruksverket ansvarar för bedömningen nationellt.  <u>Uppföljningsdata:</u> Miljöövervakningens programområde Jordbrukslandskap, delprogram Inventering av mark och gröda. Tillförsel kan mätas i viss mån, t ex kadmium i mineralgödsel.  Slamspridning kan användas i regional uppföljning.  Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.  <u>Referenser:</u>  Kadmium i matjorden: Inventeringen av mark och gröda <a href="https://www.slu.se/institutioner/mark-miljo/miljoanalys/akermarksinventeringen/undersokningar/mark-grodoinventeringen/">https://www.slu.se/institutioner/mark-miljo/miljoanalys/akermarksinventeringen/undersokningar/mark-grodoinventeringen/</a> Data kan följas nationellt och regionalt.	<u>Uppföljningsintervall:</u> Omdrev i inventeringen av mark och gröda sker vart tionde år.  <u>Presentation av data:</u> Presenteras i samband med fördjupad utvärdering. Redovisas i text eller diagram.

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
		Kadmium i mineralgödsel: <a href="https://www.scb.se/contentassets/2d4485ac41384663bc30dff48ee715d/mi1002_2016b17_sm_mi30sm1801.pdf">https://www.scb.se/contentassets/2d4485ac41384663bc30dff48ee715d/mi1002_2016b17_sm_mi30sm1801.pdf</a>	
<b>Andra tungmetaller och organiska gifter</b>	<u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja. Mest relevant i län där det finns regionala problem.	<u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket ansvarar nationellt för bedömningen hur det påverkar Ett rikt odlingslandskap.  <u>Uppföljningsdata:</u> Miljöövervakningsdata.  Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.  Metallers rörlighet i marken beror även på pH, så preciseringen ska även relatera till miljökvalitetsmålet Bara naturlig försurning och preciseringen försurad mark.  <u>Referenser:</u> Miljöövervakningsdata, <a href="http://miljodata.slu.se/mvm/aker">http://miljodata.slu.se/mvm/aker</a>	<u>Uppföljningsintervall:</u>  <u>Presentation av data:</u> Fördjupad utvärdering
<b>Kvävenedfall</b>		<u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket ansvarar nationellt för bedömningen hur kvävenedfall påverkar miljökvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap.  <u>Uppföljningsdata:</u> Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.	<u>Uppföljningsintervall:</u> Oklart.  <u>Presentation av data:</u> Redovisas i text.
<b>Precisering 3: Odlingslandskapets viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna</b>			
<b>Areal åkermark</b> (producerande ekosystemtjänster)	<u>Målvärde:</u> De långsiktigt nedåtgående trenderna för arealen åkermark ska brytas,	<u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket levererar statistiken nationellt och regionalt och svarar för bedömningen på nationell nivå och på produktionsområdesnivå.	<u>Uppföljningsintervall:</u> Årligen

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
Målvärdet finns även under precisering 4	<p>både på nationell och på regional nivå.</p> <p><u>Förutsättningar:</u></p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja, regionala mål och uppföljning angelägen.</p>	<p><u>Uppföljningsdata:</u> Officiell jordbruksstatistik.</p> <p>Genomförda åtgärder som skapar förutsättningar för fortsatt jordbruk ligger också till grund för bedömningen. Detta kan t.ex. vara utformningen av gårdsstödet och landsbygdsprogrammet.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p><u>Referenser:</u> Jordbruksverkets statistik <a href="http://www.jordbruksverket.se/omjordbruksverket/statistik/statistiko/mr/arealer.4.67e843d911ff9f551db80003348.html">http://www.jordbruksverket.se/omjordbruksverket/statistik/statistiko/mr/arealer.4.67e843d911ff9f551db80003348.html</a></p>	<p><u>Presentation av data:</u> Ingår i kärnindikatorn Jordbrukets utveckling</p>
<p><b>Areal jordbruksmark som exploateras</b> (producerande ekosystemtjänster)</p>	<p><u>Målvärde:</u> Arealen irreversibel exploatering av brukningsvärd jordbruksmark ska minimeras och när jordbruksmark exploateras ska gällande lagstiftning följas.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Administrativa styrmedel för skydd av jordbruksmark ska finnas och att gällande lagstiftning tillämpas som avsett.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja. Länen bör även följa att kommunernas översiktsplaner är i överensstämmelse med gällande lagstiftning.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Areal som exploateras tas fram av Jordbruksverket. Jordbruksverket står för bedömningen.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Återkommande uppföljning av exploaterad areal fördelad på län och kommun.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p><u>Referenser:</u> Jordbruksverkets rapporter om markexploatering: <a href="http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra1335.html">http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra1335.html</a> <a href="http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra133.html">http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra133.html</a> <a href="https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra175.html">https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra175.html</a> <a href="http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/rapporter/arsvis/2006/exploatering-av-jordbruksmark-vid-bebyggelse-och-vagutbyggnad-1996-98-2005.html">http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/rapporter/arsvis/2006/exploatering-av-jordbruksmark-vid-bebyggelse-och-vagutbyggnad-1996-98-2005.html</a></p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Vart femte år.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Presenteras i text.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
<p><b>Goda odlingsbetingelser</b> (producerande ekosystemtjänster)</p>	<p><u>Målvärde:</u> Jordbruksmarkens odlingsbetingelser ska vara gynnsamma.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Preciseringsen om åkermarkens tillstånd och jordbruksmarkens halt av föroreningar måste vara uppfyllda.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Nej, inte generellt. Kan vara nödvändigt i län med förväntade problem</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket ansvarar för nationell bedömning.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Se uppföljningsdata preciseringen om åkermarkens tillstånd och jordbruksmarkens föroreningar.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u></p> <p><u>Presentation av data:</u> Text</p>
<p><b>Biologiska tjänster</b> (stödjande och reglerande ekosystemtjänster)</p> <p>Målvärdena finns delvis även under precisering 4</p>	<p><u>Målvärde:</u> Bevarandestatusen för odlingslandskapets vanliga arter (bjälklagsarter) ska vara gynnsam.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska, administrativa och informativa styrmedel för att gynna biologisk mångfald ska finnas i sådan omfattning så att arterna på sikt kan återhämta sig.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Nej, inte generellt.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket ansvarar för nationell bedömning.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Från Svensk fågeltaxering och Svensk dagfjärilsövervakning (index över populationsutveckling för odlingslandskapets vanliga fågelarter och fjärilar).</p> <p>Rödlistan kan följa utvecklingen för arter som borde vara vanligt förekommande i odlingslandskapet men som minskat under de senaste årtiondena. Exempelvis storspov och sånglärka.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p><u>Referenser:</u> Svensk fågeltaxering, <a href="http://www.fageltaxering.lu.se/resultat/indikatorer/eu-indikatorer">http://www.fageltaxering.lu.se/resultat/indikatorer/eu-indikatorer</a></p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Varje år</p> <p><u>Presentation av data:</u></p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
		Dagfjärilsinventering, <a href="http://www.dagfjarilar.lu.se/">http://www.dagfjarilar.lu.se/</a>	
<b>Eстетiska värden</b> (upplevelsebaserade ekosystemtjänster)	<p><u>Målvärde:</u> Odlingslandskapets variationsrikedom, öppenhet och tillgänglighet ska inte försämrats över tid.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Preciseringsen om ett variationsrikt odlingslandskap och preciseringen om friluftsliv ska vara uppfyllda.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> SLU ansvarar för genomförande och analys av miljöövervakningsprogrammet NILS.</p> <p>Jordbruksverket ansvarar för nationell bedömning.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Se preciseringarna om variationsrikt landskap och friluftsliv.</p> <p><u>Referenser:</u> Jordbruksverkets statistik, <a href="http://www.jordbruksverket.se/omjordbruksverket/statistik.4.67e843d911ff9f551db80003060.html">http://www.jordbruksverket.se/omjordbruksverket/statistik.4.67e843d911ff9f551db80003060.html</a></p> <p>NILS, <a href="http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/nils/">http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/nils/</a></p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u></p> <p><u>Presentation av data:</u> I text (fördjupad utvärdering)</p>
<b>Precisering 4:</b> Odlingslandskapet är öppet och variationsrikt med betydande inslag av hävdade naturbetesmarker och slåtterängar, småbiotoper och vattenmiljöer, bland annat som en del i en grön infrastruktur och erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter			
<p><b>Tillstånd för jordbrukslandskapets fåglar</b> (variationsrikedom)</p> <p>Målvärdet mäts även under precisering 3</p>	<p><u>Målvärde:</u> Index för jordbrukslandskapets fåglar ska visa stabilt läge eller uppgång.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel ska finnas i sådan omfattning att arterna på sikt kan återhämta sig.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja, åtminstone inom regioner om</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Lunds universitet står för datainsamling och utveckling av indikatorn. Jordbruksverket ansvarar för bedömning och presentation av data på nationell nivå.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Farmland Bird Index (FBI)</p> <p>Prognoser för hur utvecklingen ser ut kan göras med den modell som Jordbruksverket och Lunds universitet har tagit fram för att bedöma hur fåglar påverkas av förändringar i jordbrukspolitiken och i produktionen.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Årligen i kärnindikatorn Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet</p> <p><u>Presentation av data:</u> Indikator</p> <p>Även RUS har tagit fram en fågelindikator tillsammans med Lunds universitet. Denna indikator presenteras på miljömålsportalen. Indikatorn skiljer från den som Jordbruksverket använder. Jordbruksverket använder en indikator</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
	data inte tillåter länsvis uppföljning.	Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur gällande tillståndet för jordbrukslandskapets fåglar.  <u>Referenser:</u> FBI, <a href="http://www.fageltaxering.lu.se/resultat/indikatorer/eu-indikatorer">http://www.fageltaxering.lu.se/resultat/indikatorer/eu-indikatorer</a>  <a href="http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/faglarna-i-odlingslandskapet.html">http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/faglarna-i-odlingslandskapet.html</a>	med startår 1975, medan RUS indikator startar 2002.
<b>Tillstånd för jordbrukslandskapet s fjärilar</b> (variationsrikedom)  Målvärdet mäts även under precisering 3	<u>Målvärde:</u> Index för jordbrukslandskapet s fjärilar ska visa stabilt läge eller uppgång.  <u>Förutsättningar:</u> Administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel ska finnas i sådan omfattning att arterna på sikt kan återhämta sig.  <u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja, åtminstone inom regioner om data inte tillåter länsvis uppföljning.	<u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Lunds universitet står för datainsamling och utveckling av indikatorn. Jordbruksverket använder indikatorn i den nationella bedömningen.  <u>Uppföljningsdata:</u> Dagfjärilsinventering, Lunds universitet och den europeiska indikatorn för fjärilar i gräsmarker.  Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur gällande tillståndet för jordbrukslandskapet s fjärilar.  <u>Referenser:</u> Dagfjärilar, <a href="http://www.dagfjarilar.lu.se/">http://www.dagfjarilar.lu.se/</a>  Europeiska indikatorn för fjärilar i gräsmarker, <a href="http://www.bc-europe.eu/index.php?id=291">http://www.bc-europe.eu/index.php?id=291</a>	<u>Uppföljningsintervall:</u> Årligen i kärnindikatorn Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet  <u>Presentation av data:</u> Indikator
<b>Areal åkermark</b> (producerande ekosystemtjänster)	<u>Målvärde:</u> De långsiktigt nedåtgående trenderna för arealen åkermark ska brytas, både på nationell och på regional nivå.	<u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket levererar statistiken nationellt och regionalt och svarar för bedömningen på nationell nivå och på produktionsområdesnivå.  <u>Uppföljningsdata:</u> Officiell jordbruksstatistik.	<u>Uppföljningsintervall:</u> Årligen  <u>Presentation av data:</u> Ingår i kärnindikatorn Jordbrukets utveckling

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
Målvärdet finns även under precisering 4	<p><u>Förutsättningar:</u></p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja, regionala mål och uppföljning angelägen.</p>	<p>Genomförda åtgärder som skapar förutsättningar för fortsatt jordbruk ligger också till grund för bedömningen. Detta kan t.ex. vara utformningen av gårdsstödet och landsbygdsprogrammet.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p><u>Referenser:</u> Jordbruksverkets statistik  <a href="http://www.jordbruksverket.se/omjordbruksverket/statistik/statistikomr/arealer.4.67e843d911ff9f551db80003348.html">http://www.jordbruksverket.se/omjordbruksverket/statistik/statistikomr/arealer.4.67e843d911ff9f551db80003348.html</a></p>	
<p><b>Areal ängs- och betesmark</b></p> <p>Målvärdet finns även under precisering 10</p>	<p><u>Målvärde:</u> De långsiktigt nedåtgående trenderna för arealen ängs- och betesmarker ska brytas, både på nationell och på regional nivå.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Administrativa ekonomiska och informativa styrmedel ska finnas i sådan omfattning att ängs- och betesmarkerna långsiktigt kan öka.</p> <p>Ekonomiska och informativa styrmedel för restaurering och skötsel av ängs- och betesmarker ska finnas.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket tar fram och levererar statistik över arealen ängs- och betesmark anslutna till miljöersättningar nationellt och regionalt och svarar för bedömningen på nationell nivå. Marker utan miljöersättning inkluderas inte.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Miljöersättningsstatistik.</p> <p><u>Referenser:</u> Jordbruksverkets datalagring, DAWA.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Årligen.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Kärnindikatorn Betesmarker och slåtterängar.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
<p><b>Småbiotoper</b> (småbiotoper, vattenmiljöer och spridningsvägar)</p> <p>Målvärdet finns även under precisering 10</p>	<p><u>Målvärde:</u> Småbiotoper i odlingslandskapet ska bevaras och öka i slättbygd.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Lagstiftning till skydd för småbiotoper ska finnas</p> <p>Styrmedel (informativa och/eller ekonomiska) för skötsel och anläggning av småbiotoper ska finnas.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket gör bedömningen på nationell nivå.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Statistik från NILS linjekorsningsinventering av småbiotoper, vilken sträcker sig från 2003 och framåt. Regional miljöövervakning i landskapsrutur.</p> <p>En ökad anslutning till det regionala delprogrammet Regional miljöövervakning i landskapsrutur är även viktig för den nationella uppföljningen av preciseringen.</p> <p>Dispenser från biotopskyddet kan följas regionalt.</p> <p>Genomförda åtgärder bör följas på regional nivå, t.ex. restaurering och skötsel.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur gällande småbiotoper. Förslag till indikatorer är på gång.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Vart femte år</p> <p><u>Presentation av data:</u> Oklart, men redovisning kan ske vart femte år. Presenteras endera som index eller i text.</p>
<p><b>Våtmarker</b> (småbiotoper, vattenmiljöer och spridningsvägar)</p>	<p><u>Målvärde:</u> Arealen våtmark i odlingslandskapet ska öka genom anläggning och restaurering.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska och informativa styrmedel för anläggning och restaurering av våtmarker ska finnas.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket tar fram data för anlagda och restaurerade våtmarker inom landsbygdsprogrammet (miljöinvestering). Jordbruksverket står för bedömningen.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Statistik för anlagda och restaurerade våtmarker.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur gällande våtmarker.</p> <p><u>Referenser:</u> Jordbruksverkets datalagring, DAWA.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Årligen</p> <p><u>Presentation av data:</u> Indikator finns under Myllrande våtmarker, <a href="http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/myllrande-vatmarker/anlagda-eller-restaurerade-vatmarker/">http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/myllrande-vatmarker/anlagda-eller-restaurerade-vatmarker/</a>.</p>



Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
<p><b>Skogsbryn mellan jordbruksmark och skogsmark</b> (småbiotoper, vattenmiljöer och spridningsvägar)</p>	<p><u>Målvärde:</u> Kvaliteten på skogsbryn mellan jordbruksmark och skogsmark ska långsiktigt öka.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ska finnas informativa och ekonomiska styrmedel samt juridiska möjligheter att skapa och sköta skogsbryn.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Inte nödvändigtvis</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> SLU tar fram data genom NILS inventering. Jordbruksverket ansvarar bedömningen på nationell nivå.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Data från Nationell inventering av landskapet i Sverige (NILS), linjekorsningsinventering.</p> <p>Inom Remiil finns information om bryn/blommande och bärande träd och buskar vid åkermark, för de län som deltar i det programmet.</p> <p>Nationella och regionala styrmedel som bidrar till att brynen utvecklas så att de gynnar biologisk mångfald kan också följas. T.ex. förekomst av rådgivningsinsatser, Skogsstyrelsens stöd inom landsbygdsprogrammet och miljöersättningar.</p> <p>Nationella och regionala åtgärder (t.ex. förekomst av rådgivningsinsatser och restaurering av bryn) kan följas på respektive administrativ nivå.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Bedömning sker sannolikt vart femte år (NILS omdrev är vart femte år).</p> <p><u>Presentation av data:</u> Redovisas i text alternativt tabell eller diagram.</p>
<p><b>Vägkanter</b> (småbiotoper, vattenmiljöer och spridningsvägar)</p>	<p><u>Målvärde:</u> Minst 6 000 km vägkanter med hävdgynnade arter sköts så att värdena bevaras och förstärks.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska och informativa styrmedel ska finnas i sådan omfattning att anpassad skötsel av vägkanter kan genomföras.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Trafikverket ansvarar för att data för omfattningen av skötta vägkanter. Data hämtas om möjligt från Trafikverkets uppföljningar.</p> <p>Jordbruksverket ansvarar för att tillgänglig data används och gör bedömningen på nationell nivå.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Areal utpekade vägkanter med ängsarter.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Uppföljning styrs av när data finns tillgänglig från Trafikverket. Lämpligt intervall kan vara varje Fördjupad utvärdering.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Presenteras i form av text.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
	<u>Regionala mål, uppföljning:</u> Inte nödvändigtvis, men längd av värdefulla vägkanter och kraftledningsgator som sköts kan följas på regional nivå.	Utvärderingar, rapporter om skötselåtgärders effekter för att bevara naturvärdena.	
<b>Precisering 5:</b> Naturtyper och arter knutna till odlingslandskapet har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer			
<b>Bevarandestatus för arter</b>	<p><u>Målvärde:</u> Bevarandestatusen för odlingslandskapets arter ska vara gynnsam.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska, administrativa och informativa styrmedel ska finnas i sådan omfattning att gynnsam bevarandestatus kan uppnås på sikt.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Regionala mål kan sättas för vissa "ansvarsarter" inom län eller större region, men är inte nödvändigt.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Artdatabanken ansvarar för rödlistan och uppföljning av arter och naturtyper inom Art- och habitatdirektivet. Lunds universitet tar fram data för fåglar och fjärilar.</p> <p>Jordbruksverket bedömer resultaten för Ett rikt odlingslandskap på nationell nivå.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Artikel 17 rapporteringen (Sveriges rapportering gällande Art- och habitatdirektivet).</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p><u>Referenser:</u> Rödlistan, <a href="https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/rodlistning/">https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/rodlistning/</a></p> <p>Farmland Bird Index (följer tillståndet för vanliga fåglar), <a href="http://www.fageltaxering.lu.se/resultat/indikatorer/eu-indikatorer">http://www.fageltaxering.lu.se/resultat/indikatorer/eu-indikatorer</a></p> <p>Fjärilsinventeringen inom Svensk Dagfjärilsövervakning, <a href="http://www.dagfjarilar.lu.se/">http://www.dagfjarilar.lu.se/</a>.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Artikel 17-rapportering vart 6:e år.</p> <p>Kärnindikatorn Fåglar och fjärilar i odlingslandskapet uppdateras varje år.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Bearbetad data, presenteras i diagram och text.</p> <p>Även RUS har tagit fram en fågelindikator tillsammans med Lunds universitet. Denna indikator presenteras på miljömålsportalen. Indikatorn skiljer från den som Jordbruksverket använder. Jordbruksverket använder en indikator med startår 1975, medan RUS indikator startar 2002.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
<p><b>Bevarandestatus för naturtyper</b></p>	<p><u>Målvärde:</u> Bevarandestatusen för odlingslandskapets naturtyper ska vara gynnsam.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska och informativa styrmedel för restaurering och skötsel av ängs- och betesmarker ska finnas i sådan omfattning att gynnsam bevarandestatus kan uppnås på sikt.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja. Regionala mål och uppföljning kan sättas för vissa ”ansvarsnaturtyper” inom län eller annan geografisk region.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Artdatabanken ansvarar för uppföljning av arter och naturtyper inom Art- och habitatdirektivet.</p> <p>Jordbruksverket ansvarar för bearbetning och redovisning av data enligt punkt 2 och 3. Jordbruksverket gör bedömningar utifrån redovisade data och tar i vissa fall fram kompletterande underlag på nationell nivå.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Artikel 17 rapporteringen (Sveriges rapportering gällande Art- och habitatdirektivet).</li> <li>2. Areal för naturtyper (naturtypsklassning i TUVÅ) enligt art-och habitatdirektivet som sköts med miljöersättningar – geografisk analys</li> <li>3. Arealen Natura 2000-områden som sköts med miljöersättning – geografisk analys.</li> </ol> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur. Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur över utvecklingen och fragmentering av gräsmarker</p> <p><u>Referenser:</u> Artdatabankens rapportering 2013, <a href="https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/15.-arter-och-naturtyper-i-habitatdirektivet/arter_naturtyper_2013.pdf">https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/15.-arter-och-naturtyper-i-habitatdirektivet/arter_naturtyper_2013.pdf</a></p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Rapportering enligt Art- och habitatdirektivet sker vart sjätte år.</p> <p>Jordbruksverkets data analyseras sannolikt vartannat år (areal naturtyper enligt art-och habitatdirektivet och areal natura 2000-områden som är anslutna till miljöersättningar).</p> <p><u>Presentation av data:</u> Bearbetad data, presenteras som diagram, tabeller och/eller i text.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
		Naturtyper och natura 2000-områden med miljöersättning, <a href="http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ra_pporter/ra12_41.pdf">http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ra_pporter/ra12_41.pdf</a>	
<b>Precisering 7: Hotade arter och naturmiljöer har återhämtat sig</b>			
<b>Hotade arter har återhämtat sig</b>	<p><u>Målvärde:</u> Bevarandestatusen för odlingslandskapets arter ska vara gynnsam.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska, administrativa och informativa styrmedel ska finnas så att arterna på sikt kan återhämta sig</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Regionala mål och regional uppföljning kan sättas för vissa "ansvarsarter" inom län eller större region.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket ansvarar för data och bedömning.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Statistik från Rödlistan och uppföljning inom Åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP).</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p><u>Referenser:</u> Rödlistan, <a href="https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/rodlistning/">https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/rodlistning/</a></p> <p>Åtgärdsprogram för hotade arter, <a href="http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Naturvard/Atgardsprogram-for-hotade-arter/">http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Naturvard/Atgardsprogram-for-hotade-arter/</a></p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Görs i samband med fördjupad utvärdering.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Bedömning redovisas i text.</p> <p>Indikator för rödlistade arter finns under <i>Ett rikt växt och djurliv</i>, <a href="http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ett-rikt-vaxt--och-djurliv/rodlistade-arter/">http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ett-rikt-vaxt--och-djurliv/rodlistade-arter/</a></p>
<b>Hotade naturtyper har återhämtat sig</b>	<p><u>Målvärde:</u> Bevarandestatusen för odlingslandskapets naturtyper ska vara gynnsam.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska, administrativa och informativa styrmedel ska finnas så att naturtyperna på sikt kan återhämta sig</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket ansvarar för data och bedömning.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Artikel 17 rapporteringen (Sveriges rapportering gällande Art- och habitatdirektivet).</p> <p>Miljöersättningsdata för slätterängar med särskilda värden, alvarmarker, mosaikbetesmarker, skogsbete, fäbodbete.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Artikel 17 rapporteringen sker vart 6:e år</p> <p>Miljöersättningsdata levereras årligen.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Bedömning redovisas i text och tabeller.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
	<p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Regionala mål och regional uppföljning kan sättas för vissa "ansvarsnaturtyper", t.ex. hackslåtterängar och rikkärr, inom län eller större region.</p>	<p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p><u>Referenser:</u> Artdatabankens rapportering 2013, <a href="https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/15.-arter-och-naturtyper-i-habitatdirektivet/arter_naturtyper_2013.pdf">https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/15.-arter-och-naturtyper-i-habitatdirektivet/arter_naturtyper_2013.pdf</a></p> <p>Jordbruksverkets datalagring, DAWA.</p>	
<b>Precisering 6: Husdjurens lantraser och de odlade växternas genetiska resurser är hållbart bevarade</b>			
<p><b>Tillräckligt många husdjursraser säkrade</b></p>	<p><u>Målvärden:</u>80 procent av de husdjursraser Sverige har bevarandeansvar för ska tillhöra FAO:s status "inte i fara".</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska styrmedel för hållande av husdjursraser ska finnas i sådan omfattning att målet kan nås.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Regionala mål och regional uppföljning kan sättas för vissa "ansvarsarter" inom län eller större region.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket ansvarar för data och bedömning.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Statistik från lantrasföreningar.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Kan göras årligen.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Bedömning görs utifrån ersättningar för husdjursraser samt genom genbanksregister och redovisas i text.</p>
<p><b>Den odlade mångfalden är säkrad</b></p>	<p><u>Målvärde:</u> Samtliga av POM dokumenterade bevarandevärda sorter ska finnas i odling eller bevarade i</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket har det övergripande ansvaret. SLU tar fram uppgifterna. Bedömningen görs av Jordbruksverket.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Kan göras årligen.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
	<p>genbanker så att de är tillgängliga för framtida nyttjande.</p> <p>Antalet bevarandevärda sorter på sortlistan, och tillgängliga sorter på marknaden, ska öka.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Informativa och ekonomiska styrmedel ska finnas i sådan omfattning att det säkrar det framtida nyttjandet.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Regionala mål kan sättas för sorter av regional eller annan betydelse.</p>	<p><u>Uppföljningsdata:</u> Årsrapporter från programmet för odlad mångfald.</p> <p>Antal sorter som registreras på svenska sortlistan och som kommer ut på marknaden.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p>	<p><u>Presentation av data:</u> Redovisas i text.</p>
<b>Precisering 8: Främmande arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden</b>			
<p><b>Invasiva arter</b></p>	<p><u>Målvärde:</u> Antalet invasiva arter och deras utbredning ska inte långsiktigt öka.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Åtgärdsprogrammet för främmande arter ska genomföras.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Nej, inte generellt. Bör tas fram</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Osäkert vem som har ansvar, kan bli klart när nya förordningen är på plats.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Genomförda åtgärder inom åtgärdsprogrammet. I övrigt oklart.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Oklart</p> <p><u>Presentation av data:</u> I text</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
	av län med faktiska eller förväntade problem.		
<b>Precisering 9:</b> Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte			
<b>Ingen introduktion av skadliga GMO</b>	<p><u>Målvärde:</u> Ingen skadlig GMO ska introduceras.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Fungerande regelverk för att hindra negativa miljökonsekvenser vid introduktion av GMO ska finnas.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Nej.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket och Gentekniknämnden har ansvaret för data som avser nationell nivå.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Data över GMO i försöksodling eller kommersiell odling.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Redovisas i text i samband med fördjupad utvärdering.</p> <p><u>Presentation av data:</u> I text</p>
<b>Precisering 10:</b> Biologiska värden och kulturmiljövärden i odlingslandskapet som uppkommit genom långvarig traditionsenlig skötsel är bevarade eller förbättrade			
<p><b>Areal ängs- och betesmark</b></p> <p>Målvärdet finns även under precisering 4</p>	<p><u>Målvärde:</u> De långsiktigt nedåtgående trenderna för arealen ängs- och betesmarker ska brytas, både på nationell och på regional nivå.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Administrativa ekonomiska och informativa styrmedel ska finnas i sådan omfattning att ängs- och betesmarkerna långsiktigt kan öka.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket tar fram och levererar statistik över arealen ängs- och betesmark anslutna till miljöersättningar nationellt och regionalt och svarar för bedömningen på nationell nivå. Marker utan miljöersättning inkluderas inte.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Miljöersättningsstatistik.</p> <p><u>Referenser:</u> Jordbruksverkets datalagring, DAWA.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Årligen.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Kärnindikatorn Betesmarker och slåtterängar.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
	<p>Ekonomiska och informativa styrmedel för restaurering och skötsel av ängs- och betesmarker ska finnas.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja</p>		
<p><b>Kvaliteten i ängs- och betesmarker</b> (biologiska värden)</p>	<p><u>Målvärde:</u> Ängs- och betesmarker ska skötas så att kvaliteterna utvecklas eller bevaras.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska, administrativa och informativa styrmedel ska finnas i sådan omfattning att kvaliteterna på sikt kan nås.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket ansvarar för framtagande av stödstatistik och geografiska analyser av TUVAs. Jordbruksverket gör bedömning på nationell nivå.</p> <p>Målvärdet följs genom:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trenden för ängs- och betesmarksareal med miljöersättning för särskilda värden.</li> <li>2. Omfattningen av värdefulla ängs- och betesmarker (TUVAs) som sköts med miljöersättning.</li> <li>3. Förändring av kvaliteten i de ängs- och betesmarker som ingår i uppföljning av ängs- och betesmarker (TUVAs). SLU ansvarar för att genomföra övervakningsprogrammet och analysera data. Jordbruksverket finansierar.</li> </ol> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Miljöersättningsstatistik, TUVAs-databasen, förändringsdata från kvalitetsuppföljningen av ängs- och betesmarker (NILS).</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p><u>Referenser:</u> Jordbruksverkets datalagring, DAWA.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ängs- och betesmarker med miljöersättning för särskilda värden redovisas årligen.</li> <li>2. Areal värdefulla ängs- och betesmarker med miljöersättning redovisas sannolikt vartannat år.</li> <li>3. Kvalitetsuppföljningen av ängs- och betesmarker har omdrev på fem år.</li> </ol> <p><u>Presentation av data:</u> Jordbruksverket sammanställer data. Redovisas i text men också som diagram och kartor.</p>



Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
		<p>Kvalitetsuppföljningen, <a href="https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/nils/uppfoljning-av-kvalitetsforandringar-i-angs-och-betesmarker/">https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/nils/uppfoljning-av-kvalitetsforandringar-i-angs-och-betesmarker/</a></p> <p>Värdefulla ängs- och betesmarker med miljöersättning, <a href="http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ra_pporter/ra12_41.pdf">http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ra_pporter/ra12_41.pdf</a></p>	
<p><b>Småbiotoper</b> (småbiotoper, vattenmiljöer och spridningsvägar)</p> <p>Målvärdet finns även under precisering 4</p>	<p><u>Målvärde:</u> Småbiotoper i odlingslandskapet ska bevaras och öka i slättbygd.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Lagstiftning till skydd för småbiotoper ska finnas</p> <p>Styrmedel (informativa och/eller ekonomiska) för skötsel och anläggning av småbiotoper ska finnas.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket gör bedömningen på nationell nivå.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Statistik från NILS linjekorsningsinventering av småbiotoper, vilken sträcker sig från 2003 och framåt. Regional miljöövervakning i landskapsrutor.</p> <p>En ökad anslutning till det regionala delprogrammet Regional miljöövervakning i landskapsrutor är även viktig för den nationella uppföljningen av preciseringen.</p> <p>Dispenser från biotopskyddet kan följas regionalt.</p> <p>Genomförda åtgärder bör följas på regional nivå, t.ex. restaurering och skötsel.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur gällande småbiotoper. Förslag till indikatorer är på gång.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Vart femte år</p> <p><u>Presentation av data:</u> Oklart, men redovisning kan ske vart femte år. Presenteras endera som index eller i text.</p>
<p><b>Mängd kulturbärande landskapselement i och vid åkermark</b> (kulturbärande)</p>	<p><u>Målvärde:</u> Kulturmiljöer i odlingslandskapet ska bevaras och minst hälften av dem ska vara synliggjorda.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Oklart vem som har ansvar för uppföljning framöver.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Följs lämpligen på regional nivå genom regional miljöövervakning i landskapsrutor (Remiil). En ökad anslutning till</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Oklart.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Oklart.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
landskapselement och helhet)	<p><u>Förutsättningar:</u> Administrativa, ekonomiska och informativa styrmedel för att synliggöra landskapselement ska finnas.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja. Bör följas regionalt, åtminstone i de län som deltar i den regionala miljöövervakningen av småbiotoper.</p>	<p>det regionala programmet Regional miljöövervakning i landskapsrutor” är viktig för den nationella uppföljningen av preciseringen eftersom programmet följer fler småbiotoper än det nationella övervakningsprogrammet NILS.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p>	
<p><b>Antal kulturresevat</b> (kulturbärande landskapselement och helhet)</p>	<p><u>Målvärde:</u> Antalet kulturresevat med agrar inriktning ska öka och vara spridda i landet.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska och informativa styrmedel för utpekande och skötsel av kulturresevat ska finnas.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Inte nödvändigtvis.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Riksantikvarieämbetet ansvariga för uppföljning och bedömning av utvecklingen på nationell och regional nivå. Jordbruksverket använder data.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> VIC-natur (handläggningssystem för skyddade områden)</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p><u>Referenser:</u> Riksantikvarieämbetet, <a href="https://www.raa.se/kulturarv/landskap/kulturresevat/">https://www.raa.se/kulturarv/landskap/kulturresevat/</a></p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Vart fjärde år i samband med fördjupad utvärdering.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Text i fördjupad utvärdering.</p>
<p><b>Kunskap om äldre kulturmiljöer inklusive brukningsätt och användning</b> (kulturbärande</p>	<p><u>Målvärde:</u> Kunskapen om äldre kulturmiljöer inklusive brukningsätt och användning av ursprungliga husdjursraser och växtsorter ska bevaras</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Naturvårdsverket har ansvar för att följa upp CBD 8j och 10c (Konventionen om biologisk mångfald, artiklar om traditionell kunskap och hållbart nyttjande). Jordbruksverket ansvarar för bedömning.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Bedömning görs sporadiskt, eventuellt inom fördjupad utvärdering.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Oklart</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
landskapselement och helhet)	<p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska och informativa styrmedel för att tillvarata traditionell kunskap ska finnas.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja.</p>	<p><u>Uppföljningsdata:</u> Något heltäckande uppföljningssystem för detta finns inte i dagsläget och vi använder oss därför av följande underlag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verksamheten inom POM och Hotade husdjursraser inkluderas.</li> <li>• Miljöersättningsdata för fäbodbruk.</li> <li>• Dokumentation som sker inom t ex agrarhistorisk forskning.</li> <li>• Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</li> </ul>	
<b>Precisering 11:</b> Kultur- och bebyggelsemiljöer i odlingslandskapet är bevarade och förutsättningar för fortsatt bevarande och utveckling av värdena finns			
Överlopsbyggnader (kultur- och bebyggelsemiljöer)	<p><u>Målvärde:</u> Överlopsbyggnader på aktiva jordbruksföretag ska förvaltas på ett sätt som bevarar deras värden och visar på det historiska sammanhanget.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska och informativa styrmedel ska finnas för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja. Regional uppföljning angeläget. Målet bör brytas ner regionalt utifrån varje regions förutsättningar.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u></p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Det finns ingen miljöövervakning som följer byggnader. Det finns en metod för kulturmiljöövervakning, men finansiering saknas.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p>SCB har föreslagit möjliga sätt att följa målvärdet, men dessa behöver utredas vidare innan de blir operationella.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Oregelbundet och beror på när data finns tillgängliga.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Text</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
<p><b>Antal fåbodar</b> (kultur- och bebyggelsemiljöer)</p>	<p><u>Målvärde:</u> Antalet fåbodar i bruk, som sköts med miljöersättning, ska bevaras eller öka</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Ekonomiska och informativa styrmedel ska finnas för bevarande och utvecklande av värdena.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja, i län där fåbodbruk förekommer. De regionala målen kan även omfatta fåbodar utanför miljöersättningssystemet.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Jordbruksverket ansvarar för dataförsörjning och bedömning.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Miljöersättningsstatistik. Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p> <p>Regionalt kan ytterligare data (än anslutning till miljöersättning) användas för uppföljning av antalet fåbodar, om sådana uppgifter finns.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Miljöersättningsstatistik kan rapporteras årligen.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Jordbruksverket bearbetar data och gör en bedömning i text.</p>
<p><b>Fornlämningar</b> (kultur- och bebyggelsemiljöer)</p>	<p><u>Målvärde:</u> Fasta fornlämningar i odlingslandskapet ska bevaras och inte skadas av pågående markanvändning.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Administrativa styrmedel för skydd av fasta fornlämningar ska finnas.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u></p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Riksantikvarieämbetet/länsstyrelserna ansvarar för dataleverans. Jordbruksverket gör bedömning.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Lämpligen i samband med FU.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Jordbruksverket bearbetar data och gör en bedömning i text.</p>

Mått för uppföljning	Nivå för bedömning	Ansvar	Framtagande och bearbetning av information
<b>Precisering 12:</b> Odlingslandskapets värden för friluftslivet är värnade och bibehållna samt tillgängliga för människor			
<b>Variationsrikt odlingslandskap med värdefulla miljöer</b>	<p><u>Målvärde:</u> Landskapet ska för en majoritet av besökarna upplevas som attraktivt för friluftsliv och rekreation.</p> <p><u>Förutsättningar:</u></p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja.</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Datainsamling och bearbetning densamma som i preciseringen om ett öppet och variationsrikt odlingslandskap.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Oklart och bör samordnas med uppföljningen av de av riksdagen beslutade friluftslivsmålen.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Text</p>
<b>Odlingslandskapet är tillgängligt</b>	<p><u>Målvärde:</u> Tillgängligheten till odlingslandskapet ska inte långsiktigt försämrats.</p> <p>Åtgärder ska genomföras för att förbättra tillgängligheten i slättbygd.</p> <p><u>Förutsättningar:</u> Allemansrätten ska fortsatt garantera tillgänglighet till odlingslandskapet.</p> <p><u>Regionala mål, uppföljning:</u> Ja. Länsstyrelsen bör följa upp genomförda åtgärder (kommuners och egna).</p>	<p><u>Ansvar för uppföljning respektive bedömning:</u> Naturvårdsverkets ansvarar för datainsamling genom enkät till svenska folket om friluftslivet. Jordbruksverket ansvarar för bedömning av data gällande odlingslandskapet.</p> <p><u>Uppföljningsdata:</u> Naturvårdsverkets enkät till svenska folket.</p> <p>Förändringar av lagstiftning som påverkar tillgängligheten till landskapet.</p> <p>Nationella och regionala rapporter samt vetenskaplig litteratur.</p>	<p><u>Uppföljningsintervall:</u> Oklart och bör samordnas med uppföljningen av de av riksdagen beslutade friluftslivsmålen.</p> <p><u>Presentation av data:</u> Text</p>