

# Regeringens skrivelse

## 2011/12:124



Miljö-, klimat- och energiinsatser inom jordbruket

Skr.  
2011/12:124

---

Regeringen överlämnar denna skrivelse till riksdagen.

Stockholm den 29 mars 2012

*Fredrik Reinfeldt*

*Eskil Erlandsson*  
(Landsbygdsdepartementet)

### Skrivelsens huvudsakliga innehåll

I skrivelsen redovisar regeringen arbetet med miljö-, klimat- och energi-frågor inom jordbruket under perioden 2007–2011. Redovisningen utgår från de viktigaste statliga insatserna och omfattar bedömningar av insatsernas effekter och bidrag för att nå uppställda mål inom miljö-, klimat- och energiområdena.

Den innehåller en fördjupad redovisning av uppnådda resultat. Den innehåller också mer ingående information om resursfördelning av statliga medel och utfall för regeringens övergripande mål om att de gröna näringarna är miljö- och resurseffektiva och har en nyckelroll i Sveriges energiproduktion, vilket bidrar till regeringens vision *bruka utan att förbruka*.

1	Ärendet och dess beredning.....	5
2	Visionen <i>bruka utan att förbruka</i> .....	5
3	Utgångspunkter för redovisningen.....	6
3.1	Underlag för skrivelsen.....	6
3.2	Hälsokontrollen av den gemensamma jordbrukspolitiken.....	7
3.3	Halvtidsutvärdering av landsbygdsprogrammet.....	8
4	Beskrivning av anslag och ekonomiskt utfall .....	9
4.1	Konkurrenskraftig livsmedelssektor (anslag 1:21).....	10
4.2	Bidrag till vissa internationella organisationer m.m. (anslag 1:22).....	10
4.3	Åtgärder för landsbygdens miljö och struktur (anslag 1:23) och Från EU-budgeten finansierade åtgärder för landsbygdens miljö och struktur (anslag 1:24).....	11
4.4	Miljöförbättrande åtgärder i jordbruket (anslag 1:25).....	13
4.5	Sveriges lantbruksuniversitet (anslag 1:29) .....	14
4.6	Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande: Forskning och samfinansierad forskning (anslag 1:30) .....	15
4.7	Åtgärder för att främja ekologisk produktion (anslag 44:6).....	15
5	Jordbrukets struktur och produktion.....	16
6	Förbättra miljön och landskapet .....	18
6.1	Landsbygdsprogrammet 2007–2013 .....	18
6.1.1	Biologisk mångfald och kulturmiljövärden i betesmarker, slätterängar och våtmarker .....	19
6.1.2	Värdefulla natur- och kulturmiljöer i odlingslandskapet.....	23
6.1.3	Värdefulla natur- och kulturmiljövärden i renskötselområdena.....	24
6.1.4	Extensiv vallodling för miljön och det öppna landskapet.....	25
6.1.5	Jordbruk i områden med naturgivna och särskilda svårigheter.....	26
6.2	Genetiska resurser .....	27
6.2.1	Växtgenetiska resurser .....	27
6.2.2	Husdjursgenetiska resurser.....	29
6.3	Minskade växtnärlingsförluster till luft.....	30
6.3.1	Åtgärder för att minska ammoniakavgång .....	30
6.3.2	Ammoniakavgång från jordbruket .....	31
6.4	Minskade växtnärlingsförluster till vatten.....	32
6.4.1	Åtgärder för att minska växtnärlingsförluster till vatten.....	34
6.4.2	Uppdrag och utredningar.....	38

	6.4.3	Internationellt samarbete .....	39	Skr. 2011/12:124
	6.4.4	Växtnäringsförlusterna från jordbruket .....	41	
6.5		Ekologisk produktion .....	42	
	6.5.1	Åtgärder för ökad ekologisk produktion.....	43	
	6.5.2	Omfattning av certifierad ekologisk produktion och offentlig konsumtion av ekologiska livsmedel .....	45	
6.6		Hållbar användning av växtskydd .....	47	
	6.6.1	Åtgärder för minskade risker vid användning av växtskyddsmedel .....	48	
	6.6.2	Uppdrag och utredningar .....	54	
	6.6.3	Användning av växtskyddsmedel i jordbruket .....	55	
6.7		Kompetensutveckling i landsbygdsprogrammet 2007–2013 .....	59	
6.8		Stöd till investeringar i landsbygdsprogrammet 2007–2013 .....	61	
6.9		Kadmium i mineralgödsel .....	61	
7		De gröna näringarnas klimatarbete .....	63	
	7.1	Utsläpp av växthusgaser .....	64	
	7.1.1	Åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser .....	66	
	7.1.2	Vatten i jordbruket vid ett förändrat klimat .....	69	
	7.2	Klimatförändringarna och jordbruket under Sveriges ordförandeskap i Europeiska unionen hösten 2009 .....	72	
8		De gröna näringarna har en nyckelroll i Sveriges energiproduktion .....	73	
	8.1	Förnybar energi .....	74	
	8.2	Bioenergi .....	75	
	8.2.1	Bioenergi från jordbruket – en växande resurs .....	75	
	8.2.2	Åtgärder inom landsbygdsprogrammet 2007–2013 .....	75	
	8.2.3	Kontraktspremie för energigrödor .....	76	
	8.2.4	Förnybara drivmedel från jordbruket.....	76	
8.3		Energieffektivisering i jordbrukssektorn .....	76	
	8.3.1	Energikartläggning .....	77	
	8.3.2	Checkar för energikartläggning .....	77	
	8.3.3	Rådgivningssystem för energi- effektivisering .....	78	
	8.3.4	Sparsam körning med arbetsmaskiner .....	78	
	8.3.5	Efterkonvertering av arbetsmaskiner till förnybara bränslen .....	79	
	8.3.6	Informationsstrategi för fleråriga energigrödor .....	79	
	8.3.7	Biogas .....	79	
8.4		Utnyttjande av energi i matavfall .....	81	
	8.4.1	Matavfall och matsvinn .....	81	
	8.4.2	Åtgärder för minskat matavfall.....	82	

8.4.3	Bättre energiutnyttjande av matavfall för biogasproduktion .....	83
9	Forskning och utveckling .....	84
9.1	Forskning .....	84
9.2	Tillämpad forskning och utveckling .....	86
9.3	Fortlöpande miljöanalys (Foma) .....	87
9.4	Internationellt forskningssamarbete .....	88
10	Global utblick .....	88
10.1	Nordiska ministerrådet .....	88
10.1.1	Klimat .....	89
10.1.2	Genetiska resurser .....	89
10.2	Europeiskt samarbete .....	89
10.3	OECD:s jordbrukskommitté .....	89
10.4	FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO) .....	90
10.4.1	FAO:s kommission för genetiska resurser för livsmedel och jordbruk .....	91
10.4.2	FAO:s internationella fördrag om växtgenetiska resurser för livsmedel och jordbruk .....	91
10.4.3	Husdjursgenetiska resurser .....	91
10.5	FN:s kommission för hållbar utveckling .....	92
10.5.1	Ramkonventionen om klimatförändringar .....	92
10.5.2	Konventionen om biologisk mångfald .....	92
Bilaga 1	Återförd skatt på handelsgödsel och bekämpnings- medel för 2007–2011 .....	94
	Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 29 mars 2012 .....	96

## 1 Ärendet och dess beredning

Regeringen redovisar årligen för riksdagen i budgetpropositionen kortfattat vilka resultat som uppnåtts inom utgiftsområde 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel. Den här skrivelsen är ett komplement till budgetpropositionen för 2012 i fråga om regeringens övergripande mål att de gröna näringarna ska vara miljö- och resurseffektiva och ha en nyckelroll i Sveriges energiproduktion. Det övergripande målet syftar till att nå regeringens vision *bruka utan att förbruka*. Redovisningen avser resurser och resultat för arbetet med miljö-, klimat- och energifrågor inom jordbruket under perioden 2007–2011.

I avsnitt 2 ges en beskrivning av regeringens vision *bruka utan att förbruka*. I avsnitt 3 beskrivs utgångspunkterna för redovisningen. I avsnitt 4 ges en redogörelse för relevanta anslag med anledning av skrivelsen samt ekonomiskt utfall. En beskrivning av jordbrukets struktur och produktion ges i avsnitt 5, som en bakgrund till redovisning och bedömning av uppnådda resultat med hänsyn till uppställda mål. Resultatredovisningen berör arbete inom budgetpropositionens områden Förbättra miljön och landskapet (avsnitt 6), De gröna näringarnas klimatarbete (avsnitt 7), De gröna näringarna har en nyckelroll i Sveriges energiproduktion (avsnitt 8). Därefter följer i avsnitt 9 en redovisning av forskning och utveckling. Slutligen ges i avsnitt 10 en global utblick.

## 2 Visionen *bruka utan att förbruka*

Regeringens övergripande mål är att skapa förutsättningar för fler arbetstillfällen och växande företag i Sverige för att därigenom bryta utanförskapet. Genom att skapa goda förutsättningar för de gröna näringarna vill regeringen ge möjligheter för en positiv utveckling på landsbygden med en produktion som är ekonomiskt, miljömässigt och socialt hållbar. Visionen *bruka utan att förbruka* är grunden för regeringens arbete för bättre förutsättningar för företagande inom de gröna näringarna, i syfte att skapa jobb och tillväxt i hela landet. *Bruka utan att förbruka* beskriver de övergripande politiskt strategiska målen som utgör grunden för planering, genomförande och uppföljning av verksamheten.

Regeringen bejakar och vill utveckla möjligheten att bruka de naturresurser som finns inom de gröna näringarna. Resurserna ska nyttjas för att skapa tillväxt och arbetstillfällen i hela landet. Samtidigt måste resurserna brukas på ett långsiktigt hållbart sätt så att de inte förbrukas. Nyttjandet ska ske på ett miljömässigt hållbart sätt och med höga etiska krav. Med de gröna näringarna avses jordbruk, skogsbruk, trädgårdsnäring, fiske samt rennäring med binäringar och livsmedelskedjan.

Visionen *bruka utan att förbruka* har fyra övergripande mål.

- Ett dynamiskt och konkurrenskraftigt näringsliv i hela landet som präglas av öppenhet och mångfald.

- De gröna näringarna är miljö- och resurseffektiva och har en nyckelroll i Sveriges energiproduktion.
- De gröna näringarna utmärks av omtanke, ansvarstagande och hög etik.
- De gröna näringarna bidrar till en globalt hållbar utveckling.

Visionen utgör strukturen för regeringens redovisning och uppföljning av utgiftsområde 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel i budgetpropositionen. Regeringen kommer i budgetpropositionen för 2013 till riksdagen även att redovisa uppnådda resultat avseende det nya, sistnämnda målet. Till de övergripande målen finns ett antal strategiska mål som bidrar till att uppfylla visionen.

Skrivelsen omfattar statliga insatser och uppnådda resultat inom visionens övergripande mål De gröna näringarna är miljö- och resurseffektiva och har en nyckelroll i Sveriges energiproduktion. Redovisningen avser perioden 2007–2011 och avgränsas till insatser och resultat inom jordbrukssektorn exklusive förädlingsledet. Budgetpropositionens struktur för utgiftsområde 23 är utgångspunkt för skrivelsens disposition. De budgetmedel som omfattas av redovisningen är medel som syftar till att stärka arbetet med miljö-, klimat- och energifrågor inom jordbruket. Detta motsvarar medel för en konkurrenskraftig livsmedelssektor, landsbygdens miljö och struktur, miljöförbättrande åtgärder i jordbruket, Sveriges lantbruksuniversitet, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande samt bidrag till vissa internationella organisationer. Slutligen omfattar redovisningen även återföringen av skatt på handelsgodset och bekämpningsmedel. En översiktlig redogörelse för sistnämnda medel återfinns i bilaga 1.

### 3 Utgångspunkter för redovisningen

Avsnitt 4 beskriver utfallet på statsbudgeten för redovisade anslag under perioden 2007–2011. Redovisade kostnader för olika åtgärder i landsbygdsprogrammet i relation till redovisade resultat avser huvudsakligen 2010 om inget annat anges.

Redovisade resultat sker med hjälp av indikatorer för visionen *bruka utan att förbruka*, i förhållande till landsbygdsprogrammets indikatorer för respektive insats samt i förhållande till av riksdagen fastställda relevanta miljökvalitetsmål och tillhörande delmål. För att belysa resultat av vidtagna åtgärder används vanligen förändring av indikatorer för perioden 2007–2010. Underlag för 2011 är i många fall inte tillgängliga. I vissa fall har det varit relevant att presentera längre tidsserier för att spegla trender i utvecklingen.

#### 3.1 Underlag för skrivelsen

Uppföljning av resultat för myndigheternas verksamheter och insatser redovisas i myndigheternas årsredovisningar. Särskilt Statens jordbruksverks årsredovisningar och verksamhetsstatistik är utgångspunkt för

denna resultatskrivelse. Regeringens vision *bruka utan att förbruka* ligger till grund för bl.a. Jordbruksverkets arbete med att stärka de gröna näringarna. Jordbruksverkets årsredovisning tar sin utgångspunkt i visionen och behandlar bl.a. visionens övergripande mål. Jordbruksverkets årsrapporter för det svenska landsbygdsprogrammet 2007–2013 har också varit av betydelse för skrivelsen. Jordbruksverket har ett särskilt sektorsansvar för miljömålsarbetet. Myndigheten ansvarar för samordning, uppföljning och rapportering av miljökvalitetsmålet *Ett rikt odlingslandskap*.

I regleringsbrev till myndigheterna ges ett antal specificerade uppdrag, vilka också utgör underlag för denna resultatredovisning. Resultat och analyser i andra rapporter och underlag som myndigheterna har redovisat utgör även de viktiga utgångspunkter för skrivelsen. Sveriges lantbruksuniversitet följer miljötilståndet i landet. Resultat från universitetets fortlöpande miljöanalys (Foma) omfattar bl.a. kartläggning av effekter från övergödning, effekter av användning av växtskyddsmedel i jordbruket och antalet hotade och rödlistade arter. Resultaten bidrar till uppföljningen av miljöarbetet.

### **Miljöeffekter av EU:s gemensamma jordbrukspolitik**

Jordbruksverket har sedan 1996 fått i uppdrag av regeringen att fortlöpande följa och utvärdera miljöeffekterna av EU:s gemensamma jordbrukspolitik, CAP. Arbetet sker i projektform, i samråd med Riksantikvarieämbetet och Naturvårdsverket. Under senare tid har arbetet i ökad omfattning fokuserat på framåtsyftande analyser och scenarier, med ökat helhetsgrepp på miljöfrågor och med större hänsyn till samhällsekonomiska aspekter. Utgångspunkten är den gemensamma jordbrukspolitiken och hur valda delar av politiken påverkar möjligheten att nå relevanta svenska miljökvalitetsmål. Inom projektet behandlas målkonflikter såväl som synergier och samband mellan olika delar av jordbrukspolitiken, annan politik och andra styrmedel samt miljökvalitetsmålen. Som exempel kan nämnas Jordbruksverkets rapport 2011:16, *Biologisk mångfald på skyddszoner*. Rapporten är en utvärdering av vilken betydelse landsbygdsprogrammets insats för skyddszoner längs vattendrag har för fåglar, fjärilar och humlor i slättlandskapet. I samma rapportserie med nummer 2011:5, *Miljöeffekter av tvärvillkoren*, utvärderas vilka miljöeffekter som tvärvillkorens regel- och kontrollsystem ger upphov till i Sverige och hur effektiva tvärvillkoren är för att nå de nationella miljömålen.

### **3.2 Hälsokontrollen av den gemensamma jordbrukspolitiken**

Den senaste större reformen av den gemensamma jordbrukspolitiken genomfördes 2005, då merparten av de tidigare produktionsbundna direktstöden ersattes med ett s.k. gårdsstöd utan koppling till produktion. Syftet var att stärka jordbrukets konkurrenskraft och ge ett livskraftigt europeiskt jordbruk som producerar vad konsumenterna efterfrågar. I den s.k. hälsokontrollen av CAP, som inleddes 2007, togs beslut om ytterli-

gare steg mot ökad marknadsanpassning av jordbrukspolitiken. I översynen pekade Europeiska unionens råd på nya utmaningar: klimatförändringar, behoven av energiomställning och bättre vattenförvaltning, hoten mot den biologiska mångfalden samt behoven av omstrukturering av mjölksektorn. Genom s.k. modulering omprioriterades medel från den Europeiska garantifonden för jordbruket (EGFJ) till den Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU), vilket resulterade i en budgetmässig förstärkning av landsbygdsprogrammen. Genom beslutet om hälsokontrollen i januari 2009 gavs Sverige, liksom flera andra länder, möjlighet att om disponera outnyttjade direktstöd inom EGFJ till EJFLU för finansieringen av landsbygdsprogrammet. Dessa överförda medel användes inom det svenska landsbygdsprogrammet för att t.ex. hantera den problematik som uppstått genom att definitionen av betesmark ändrades inom gårdsstödet (se vidare avsnitt 6.1.1). Vid samma tidpunkt förstärktes också programmet med medel från den s.k. gemensamma ekonomiska återhämtningsplanen. I det svenska programmet avsattes dessa resurser för att finansiera ytterligare utbyggnad av bredband i landsbygdsområden.

### 3.3 Halvtidsutvärdering av landsbygdsprogrammet

Genomförandet av landsbygdsprogrammet regleras av Rådets förordning (EG) nr 1698/2005 av den 20 september 2005 om stöd för landsbygdsutveckling från Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU) (EUT L 277, 21.10.2005, s. 1, Celex 32005R1698). Enligt förordningen anges att utvärdering ska ske dels som en förhandsbedömning vid utarbetandet av programmet, dels efter halva tiden (halvtidsutvärdering) samt i efterhand (slututvärdering). I Kommissionens förordning (EG) nr 1974/2006 av den 15 december 2006 om tillämpningsföreskrifter för rådets förordning (EG) nr 1698/2005 om stöd för landsbygdsutveckling från Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU) (EUT L 368, 23.12.2006, s. 15, Celex 32006R1974) ges mer detaljerade anvisningar om innehåll och krav för utvärdering av programmet. Utvärderingarna ska göras av oberoende utvärderingsorgan.

Den 20 maj 2009 beslutade regeringen att uppdra åt Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) att genomföra halvtidsutvärderingen. Utvärderingen drar slutsatsen att flera delar inom programmet fungerar bra men att vissa delar, framför allt inom axel 1 (förbättra jord- och skogsbrukssektorns konkurrenskraft) och axel 3 (diversifiering och förbättrad livskvalitet på landsbygden), inte når upp till de mål som föresatts inom programmet. En av de slutsatser halvtidsutvärderarna drar gällande landsbygdsprogrammets genomförande är att s.k. förutsättningsskapande åtgärder i många fall på ett effektivt sätt kan bidra till att programmets mål kan nås. I det förslag till ändring av landsbygdsprogrammet som regeringen överlämnade till kommissionen hösten 2011 förstärks därför bl.a. åtgärden för kompetensutveckling, information och kunskapsspridning i syfte att förbättra programmets måluppfyllelse. Genom denna åtgärd genomförs insatser inom bl.a. områden som minskade växtnäringens förluster och hållbar användning av växtskyddsmedel. En ökad kunskap hos brukare skapar såväl intresse för ökad anslutning till åtgär-



## 4 Beskrivning av anslag och ekonomiskt utfall

I det följande redovisas statliga medel som omfattar verksamhet för ett av de fyra övergripande målen i visionen *bruka utan att förbruka*; De gröna näringarna är miljö- och resurseffektiva och har en nyckelroll i Sveriges energiproduktion. Verksamheterna avser insatser inom jordbruket, exklusive förädlingsled. Insatserna ska bidra till en resurseffektiv och hållbar produktion med en stärkt utveckling av bruksmetoder som minskar negativ miljöpåverkan. Produktionens positiva värde för natur- och kulturmiljön ska bibehållas. Arbetet för att bevara ekosystemtjänster och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden är av stor vikt för att bidra till att uppfylla såväl nationella miljö kvalitetsmål som internationella åtaganden. Jordbrukets utsläpp av växthusgaser ska minska och jordbruket ska anpassas till ett förändrat klimat. Ett förändrat klimat ställer också krav på växtmaterial som är anpassat till miljön. Mot bakgrund av de globala utmaningar som klimatförändringarna utgör krävs både effektivare och minskad energianvändning. Dessutom krävs en ökad produktion och användning av biomassa för energiändamål. Även arbete på den internationella/multilaterala arenan genom FN, OECD och WTO bidrar till att uppfylla visionen *bruka utan att förbruka*. Till detta ska naturligtvis läggas det omfattande arbete som sker genom Sveriges medlemskap i den Europeiska unionen.

Verksamheter som bidrar till visionen *bruka utan att förbruka* under utgiftsområde 23 finns vid myndigheter som bl.a. Jordbruksverket, länsstyrelserna, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Sametinget och Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas).

Huvudsakligen följande anslag har betydelse för arbetet med miljö-, klimat- och energifrågor i jordbruket (anslagens nomenklatur avser den som återfinns i budgetpropositionen för 2011):

- 1:21 Konkurrenskraftig livsmedelssektor
- 1:22 Bidrag till vissa internationella organisationer m.m.
- 1:23 Åtgärder för landsbygdens miljö och struktur
- 1:24 Från EU-budgeten finansierade åtgärder för landsbygdens miljö och struktur
- 1:25 Miljöförbättrande åtgärder i jordbruket
- 1:29 Sveriges lantbruksuniversitet
- 1:30 Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggnader: Forskning och samfinansierad forskning

I nedanstående tabell visas utfall på statsbudgeten fördelat på ovanstående anslag under perioden 2007–2011.

**Tabell 4.1 Utfall på statsbudgeten under perioden 2007–2011 fördelat per anslag, miljoner kronor** Skr. 2011/12:124

Anslag	2007	2008	2009	2010	2011
1:21 Konkurrenskraftig livsmedelssektor	13,9	20,3	39,6	51,7	86,6
1:22 Bidrag till vissa internationella organisationer	36,1	39,7	47,5	43,7	39,4
1:23 Åtgärder för landsbygdens miljö och struktur	2 134	2 553	2 414	3 018	2 991
1:24 Från EU-budgeten finansierade åtgärder för landsbygdens miljö och struktur	1 651	1 969	1 724	2 377	2 535
1:25 Miljöförbättrande åtgärder i jordbruket	11,9	24,3	24,2	24,4	23,4
1:29 Sveriges lantbruksuniversitet	1 391	1 425	1 503	1 624	1 649
1:30 Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggnader: forskning och samfinansierad forskning	282	322	381	397	397
44:6* Åtgärder för att främja ekologisk produktion	29,1	0,198			

\* Anslagets nomenklatur avser den som återfinns i budgetproposition för 2007 (prop. 2006/07:1). Anslaget upphör fr.o.m. 2008 och 13 miljoner kronor överfördes till anslag 1:25 samt 16,6 miljoner kronor överfördes till anslag 1:21.

Källa: Regeringen

#### 4.1 Konkurrenskraftig livsmedelssektor (anslag 1:21)

Anslaget används för åtgärder inom livsmedelsområdet, främst för att främja exporten av svenska livsmedel och för regional utveckling av livsmedelsförädling. Anslaget används även till stöd för marknadsföring och deltagande i mässor samt stöd till projektverksamhet med syfte att öka kompetens och utveckla produkter, processer, teknik och logistiklösningar med anknytning till livsmedelsförädling enligt förordningen (2008:80) om stöd till insatser på livsmedelsområdet. Åtgärder inom ramen för Sverige – det nya matlandet finansieras under anslaget. Likaså får anslaget användas för kommunikationsinsatser och för satsningar på mat inom offentlig sektor.

I budgetpropositionen för 2008 ökade anslag 1:21 med ca 16,6 miljoner kronor. Anslag 44:6 *Åtgärder för att främja ekologisk produktion* minskade med motsvarande medel. Regeringen har under perioden, i regleringsbrev för Jordbruksverket, för anslaget *Konkurrenskraftig livsmedelssektor* särskilt utpekat åtgärder i syfte att främja ekologisk livsmedelsproduktion inom satsningar som bidrar till innovation, utveckling och högre kompetens i livsmedelssektorn.

#### 4.2 Bidrag till vissa internationella organisationer m.m. (anslag 1:22)

Anslagets ändamål är huvudsakligen att finansiera kostnader för medlemskap i internationella organisationer inom Landsbyggsdepartementets ansvarsområden. Den dominerande posten är kostnader för Sveriges medlemskap i FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO).

Anslaget används även för kostnader i samband med obligatoriskt deltagande i vissa internationella möten och konferenser. En del av anslaget avser kostnader för EU:s regionala rådgivande nämnder inom fiskeripo-

#### 4.3 Åtgärder för landsbygdens miljö och struktur (anslag 1:23) och Från EU-budgeten finansierade åtgärder för landsbygdens miljö och struktur (anslag 1:24)

Anslag 1:23 används för nationell medfinansiering av åtgärder inom ramen för Sveriges landsbygdsprogram 2007–2013, inklusive kvarvarande utbetalningar från programperioden 2000–2006. Anslaget används även för det nationella stödet till jordbruket i norra Sverige enligt förordning (1996:93) om nationellt stöd till jordbruket i norra Sverige. EU:s program för stöd till biodling medfinansieras under anslaget. En mindre del av anslaget används för uppföljning, utvärdering, administration och kontroll av verksamheten under anslaget. Under anslaget finns återföringen av skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel. I budgetpropositionen för 2007 (prop. 2006/07:1 UO 23, bet. 2006/07: MJU2, rskr. 2005/06:67 samt rskr. 2005/06:68) angav regeringen att skatten på handelsgödsel och bekämpningsmedel kommer att återföras. Skatterna har under perioden 2007–2009 återförts till ändamål som främjar en hållbar utveckling av svenskt jordbruk. Utbetalning av återförda skatter har skett t.o.m. 2011. Se bilaga 1 för en närmare beskrivning av medlens fördelning på olika verksamheter med bäring på skrivelsens innehåll.

Anslag 1:24 används för åtgärder inom ramen för landsbygdsprogrammet, motsvarande EU:s finansiering av programmet. Finansieringen sker via Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU). Anslaget används även för EU:s program för stöd till biodling. Programmet finansieras av Europeiska jordbruksfonden.

#### **Landsbygdsprogrammet**

Budgetramen för landsbygdsprogrammet för perioden 2007–2013 omfattar ca 36 miljarder kronor, vilket inkluderar kostnader för redan ingångna åtaganden under tidigare programperioder. Regeringen redogjorde för riksdagen i skrivelsen Den övergripande strategiska inriktningen av kommande landsbygdsprogram (skr. 2005/06:87, bet. 2005/06: MJU13, rskr. 2005/06:220) för programmets strategiska inriktning. Åtgärderna inom programmet är fördelade på fyra s.k. axlar.

Axel 1 syftar till att förbättra utvecklings- och konkurrenskraften hos företag. Berörda sektorer är jordbruk, skogsbruk och rennäring. Åtgärderna omfattar kompetensutveckling, information och kunskapsspridning, vidareförädling och utveckling av jord- och skogsbruksprodukter, startstöd till unga jordbrukare och rennäringföretagare, modernisering av jordbruksföretag, främjande av samarbete och utveckling av t.ex. nya produkter samt främjande av samverkan kring infrastruktur.

Axel 2 syftar till att bevara och utveckla ett attraktivt landskap och stimulera omställning till en resurseffektiv och hållbar produktion med minskad miljöpåverkan, och därigenom bidra till att gemensamma och nationella miljömål på ett effektivt sätt kan nås. Åtgärderna omfattar

miljöåtgärder i jord- och skogsbruket samt ersättning i s.k. mindre gynnade områden. Flera av programmets miljöersättningar bygger på ersättningsformer som ingick i miljö- och landsbygdsprogrammet för perioden 2000–2006. En brukare som ansluter sig till en miljöersättning åtar sig att under en given period, mellan fem och sju år, genomföra åtgärden enligt gällande villkor. Miljöersättning kan även utgå för s.k. icke produktiva investeringar som t.ex. anläggning av våtmark.

Axel 3 syftar till att förstärka företagets konkurrenskraft och främja en diversifiering av landsbygdens näringsliv och därigenom bidra till inkomstbringande sysselsättning och ett hållbart nyttjande av landsbygdens samlade resurser. Åtgärderna omfattar diversifiering till annan verksamhet än jordbruk, affärsutveckling i mikroföretag, främjande av turistnäringen, grundläggande tjänster på landsbygden, förnyelse och utveckling i byarna, bevarande av natur- och kulturarvet på landsbygden, m.m.

Axel 4 avser tillämpning av Leader, vilket är en metod som syftar till att ta till vara lokalt engagemang och lokal kunskap. Arbetet inom Leader ska bidra till att målen för landsbygdsprogrammet uppnås.

Utfall på statsbudgeten fördelat per axel t.o.m. 2011 samt den procentuella utnyttjandegraden framgår av tabell 4.2. Budgetutnyttjandet inom axel 2 är 71 procent, vilket är helt i linje med prognostiserat utnyttjande efter fem av programmets sju år.

**Tabell 4.2 Utbetalningar inom landsbygdsprogrammet t.o.m. 2011**

Åtgärd	Totalt, Mnkr	Varav EU-del, mnkr	Utnyttjande av total budget (procent)*
Axel 1	3 002	1 508	52,0
Axel 2	16 805 **	7 886	71,0
Axel 3	1 235	565	35,5
Axel 4	478	191	20,1
Tekniskt stöd	732	366	68,4
<b>Summa:</b>	<b>22 253 ***</b>	<b>10 516</b>	<b>61,2</b>

\* Från 2010 höjs programbudgeten för programperioden från 35 254 mnkr till 36 373 mnkr.

\*\* Dessutom har ca 145,2 mnkr utbetalats av Jordbruksverket i nationell överskjutande finansiering som inte omfattas av programbudgeten.

\*\*\* Inklusive gjorda utbetalningar av annan offentlig finansiär om ca 398,5 mnkr.

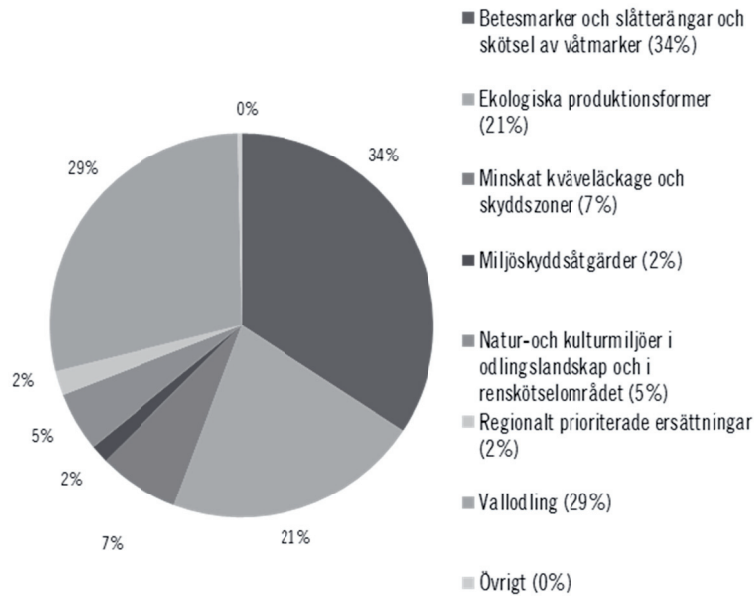
Källa: Jordbruksverket

Av utbetalda medel t.o.m. 2011 i axel 2 omfattar miljöersättningar och icke produktiva investeringar inom jordbruket 12,6 miljarder kronor. Resterande utbetalda medel i axel 2 avser miljöersättning till skogliga åtgärder och ersättning för mindre gynnade områden, vilket utgör 4,2 miljarder kronor.

I diagram 4.1 visas den procentuella fördelningen av utbetalda medel i axel 2 mellan olika miljöersättningar och icke produktiva investeringar under åren 2007–2010, inklusive utbetalningar för löpande åtaganden ingångna under programperioden 1995–1999 samt 2000–2006.

**Diagram 4.1** Fördelningen av utbetalda medel för miljöersättningar och icke produktiva investeringar inom landsbygdsprogrammet, perioden 2007–2010, procent

Skr. 2011/12:124



Källa: Jordbruksverket

EU:s andel av finansieringen av stöden varierar beroende på axel, men utgör ca 50 procent av den totala programbudgeten. För några av åtgärderna i programmet har Sverige valt en högre nationell finansieringsandel än den som krävs enligt EU:s regelverk.

Regeringen kan konstatera att anslutningen till miljöersättningarna i programmet över lag är hög. Detta innebär också att de ekonomiska ramarna för programmet förväntas utnyttjas fullt ut.

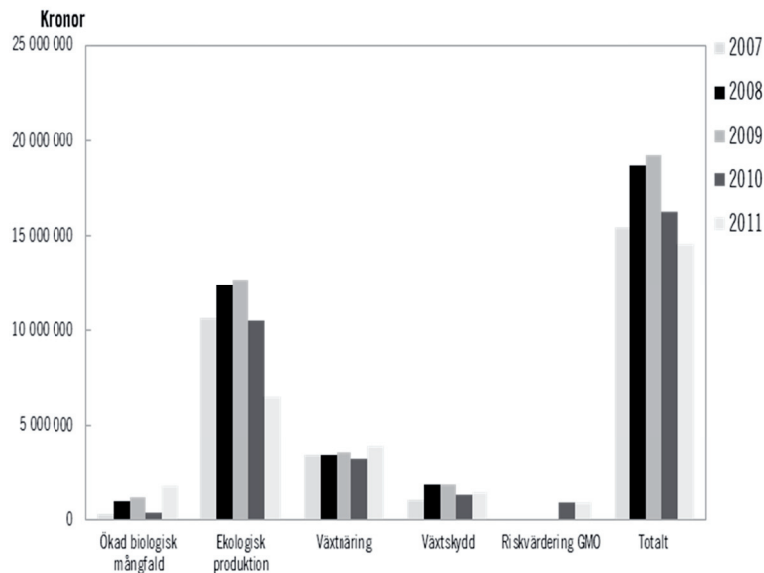
#### 4.4 Miljöförbättrande åtgärder i jordbruket (anslag 1:25)

Anslaget används för försöks- och utvecklingsverksamhet i syfte att styra utvecklingen inom jordbruket och trädgårdsnäringen mot minskat växt-näringsläckage, minskad ammoniakavgång, säkrare och minskad användning av växtskyddsmedel, bevarande av biologisk mångfald och tillvaratagande av kulturvärden, för ekologisk produktion samt för effektivare energianvändning inom de areella näringarna. Vidare används anslaget för uppföljning och utvärdering av den gemensamma jordbrukspolitiken liksom för effekterna av de verksamheter som finansieras under anslaget. Från anslaget utbetalas 3,5 miljoner kronor till Fritidsodlingens Riksorganisation för informations- och rådgivningsverksamhet samt 0,8 miljoner kronor till Stiftelsen Trädgårdsodlingens elitplantstation. Resultaten från verksamheten ligger bl.a. till grund för rådgivning, in-

formation och utbildning, lagstiftning på området samt framtagande och utveckling av insatser inom ramen för landsbygdsprogrammet. Skr. 2011/12:124

I syfte att underlätta för ökade synergieffekter genom ett samlat och strategiskt arbete med försöks- och utvecklingsverksamhet inom jordbruket överfördes i budgetpropositionen för 2008 medel (13 miljoner kronor), avsatta för motsvarande ändamål under anslag 44:6 *Åtgärder för att främja ekologisk produktion*, till anslaget *Miljöförbättrande åtgärder i jordbruket*.

**Diagram 4.2 Försöks- och utvecklingsverksamhet fördelat på område för perioden 2007–2011**



Källa: Jordbruksverket

#### 4.5 Sveriges lantbruksuniversitet (anslag 1:29)

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) utvecklar kunskapen om de biologiska naturresurserna och människans förvaltning och hållbara nyttjande av dessa.

Anslaget används för att finansiera högskoleutbildning på grundnivå, avancerad nivå och forskarnivå, forskning samt fortlöpande miljöanalys. Verksamheten omfattar fem ansvarsområden där varje ansvarsområde omfattar hela värdekedjan:

- livsmedelsproduktion på land och i vatten, livsmedelskvalitet och säkerhet,
- djurhållning, djurhälsa och djurskydd,
- skog, skogsbruk och förädling av skogsråvaran,
- landsbygdsutveckling, rekreation och fritid, samt
- landskapsplanering och markanvändning i tätorter och tätortsnära miljöer.

Anslaget för 2011 omfattade ca 1,6 miljarder kronor varav ca 65 procent av anslaget avsåg forskning och forskarutbildning, medan ca 25 procent avsåg grundutbildning och ca 10 procent fortlöpande miljöanalys. Skr. 2011/12:124

#### 4.6 Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande: Forskning och samfinansierad forskning (anslag 1:30)

Anslaget används för stöd till grundforskning och behovsmotiverad forskning om de areella näringarna samt projektrelaterade kostnader i anslutning till sådan forskning som utvärdering, beredningsarbete, konferenser, vissa resor och seminarier samt informationsinsatser. Anslaget används också till att finansiera med näringen samfinansierad forskning som omfattar jordbruksteknisk forskning, viss skogsforskning, trädgårdsforskning samt växtförädling.

Forskningsrådet anvisades för 2011 ca 402 miljoner kronor under utgiftsområde 23. Detta utgör knappt hälften av rådets totala anslag. Resterade medel anvisades under utgiftsområde 20 Allmän miljö- och naturvård.

#### 4.7 Åtgärder för att främja ekologisk produktion (anslag 44:6<sup>1</sup>)

Anslaget har använts huvudsakligen för försöks- och utvecklingsverksamhet samt för marknadsstödjande åtgärder rörande ekologisk produktion.

<sup>1</sup> Anslagets nomenklatur avser den som återfinns i budgetproposition för 2007 (prop. 2006/07:1).

## 5 Jordbrukets struktur och produktion

Jordbrukets struktur och produktion har betydelse för dess inverkan på miljö-, energi- och klimatrelaterade frågor.

Jordbruket har uppvisat en ökad årlig produktivitet under en lång tidsperiod. Ökad avkastning per hektar inom växtodling och per producerat djur inom animalieproduktionen innebär minskad miljöbelastning. Denna utveckling har bidragit till totalt sett minskad miljöbelastning i form av t.ex. minskade utsläpp av växthusgaser och minskad utlakning av växtnäringssämnen.

Strukturomvandlingen inom det svenska jordbruket har varit omfattande och fortsätter alltjämt. Andelen huvudsakligen sysselsatta inom jordbruket har minskat sedan länge i Sverige och 2010 var den ca 1,1 procent av samtliga förvärvsarbetande. Det totala antalet sysselsatta i jordbrukssektorn, både stadigvarande och tillfälligt sysselsatta, uppgick 2010 till ca 177 000 personer, varav knappt 20 procent var heltidsarbetande. Mest betydelsefullt är jordbruket på Gotland samt i Kalmar och Hallands län, sett som andel av det totala antalet förvärvsarbetande.

Arbetsbehovet varierar stort mellan olika driftsinriktningar. År 2003 krävde drygt en tredjedel av alla jordbruksföretag en heltidsarbetskraft. År 2010 hade motsvarande andel sjunkit till knappt en fjärdedel av alla företag. Bland heltidsföretagen dominerar företag med djurhållning. Utöver den direkta sysselsättningen inom jordbruket tillkommer den indirekta sysselsättningen som underleverantörer av insatsvaror och tjänster. Enligt beräkningar från Lantbrukarnas Riksförbund utgör arbetskraften inom jordbruket, inklusive livsmedelsindustrin och underleverantörer, ca 5 procent av sysselsättningen i landet. (LRF, 2009. Jord- och skogsbrukets betydelse i samhällsekonomin.)

Antalet jordbruksföretag har minskat med 26 procent sedan 1990 och uppgick enligt den senaste beräkningen (2010) till ca 71 000. Enligt den tidigare definitionen av jordbruksföretag i lantbruksregistret är nedgången ännu större, ca 30 procent. I samband med att gårdsstödet infördes 2005 ökade antalet företag som fångas upp av den offentliga statistiken. De senaste åren har dock den nedåtgående trenden fortsatt.

Under den senaste 10-årsperioden har antalet aktiva jordbruksföretag med nötkreatur i produktionsområdena övre och nedre Norrland minskat med nästan 30 procent. Nedgången i antalet företag med djur kan på sikt utgöra ett hot för den fortsatta hävden av ängs- och betesmarker samt möjligheten att hålla odlingslandskapet öppet i dessa områden. Produktivets- och strukturutvecklingen har inneburit att marginella åkermarker och betesmarker blivit dyrare att bruka och hävda. Betesmarker tenderar att hamna längre bort från brukningscentrat när besättningarna blir större. Spannmålsodling på små oregelbundna fält är inte lönsam med större maskiner. Detta blir speciellt tydligt i skogsbygder med sämre arrondering. Förlusten av sådana företag kan också ge negativa effekter för andra företagare och service i landsbygdsområden.

Strukturförändringarna är bl.a. avhängiga bristande lönsamhet eller svag anpassningsförmåga i mindre och medelstora jordbruksföretag samt



stora pensionsavgångar som följd av en hög medelålder bland jordbrukare. För tio år sedan var en tredjedel av företagen heltidsjordbruk. Denna andel har nu minskat till en fjärdedel. Samtidigt som antalet företag minskar ökar den genomsnittliga storleken på företagen, både avseende areal och djurbesättningarnas storlek. I dag är den genomsnittliga storleken på ett jordbruksföretag knappt 40 hektar, vilket är en ökning med ca 25 procent sedan 1995. De större och ofta specialiserade företagen står i dag för merparten av den samlade livsmedelsproduktionen och markanvändningen. 70 procent av åkerarealen finns på företag med mer än 50 hektar. Det är framför allt bland familjejordbruken, som länge dominerat det svenska jordbruket, som nedläggningarna är mest omfattande. Flest jordbruksföretag har lagts ned i Götalands skogsbygder, men som andel av antalet jordbruksföretag har nedläggningarna varit mer omfattande i norra Sverige.

**Tabell 5.1 Antal jordbruksföretag per område, 1975, 1995, 2005 och 2010**

	1975	1995	2005	2010*
Slättbygder <sup>1</sup>	41 475	29 967	26 386	24 893
Skogs- och mellanbygder <sup>2</sup>	63 874	42 230	36 910	35 452
Norra Sverige <sup>3</sup>	26 596	15 108	12 512	10 746
<b>Hela Sverige</b>	<b>131 945</b>	<b>87 305</b>	<b>75 808</b>	<b>71 091</b>

\* År 2010 används en ny avgränsning i Lantbruksregistret (LBR) vilket gör att det tillkommer ca 3 000 företag i hela Sverige med 2,0 hektar åkermark eller mindre.

<sup>1</sup> Götalands södra och norra slättbygder och Svealands slättbygder.

<sup>2</sup> Götalands mellanbygder och skogsbygder och mellersta Sveriges skogsbygder.

<sup>3</sup> Nedre och övre Norrland.

Källa: Jordbruksverket

Det svenska jordbruket är relativt specialiserat. Av företagen är 30 procent växtodlingsföretag och en lika stor andel är husdjursföretag där nötkreatur dominerar. Knappt 10 procent är blandföretag. Därtill kommer småbruket med ett arbetsbehov under 400 timmar per år, med en andel på drygt 30 procent.

Produktionen inom jordbrukssektorn domineras av mjölk som står för drygt 20 procent av sektorns produktionsvärde, följt av spannmål. Antalet företag med mjölkkor har minskat med drygt 50 procent sedan 1995 och antalet kor med 30 procent. Den samlade mjölkproduktionen har dock bara minskat med drygt 10 procent under samma tidsperiod. Efter reformeringen av den gemensamma jordbrukspolitiken 2005 ökade antalet kor för köttproduktion. Under 2010 har det dock varit en viss minskning av antalet köttkor. Ökningen av antalet köttkor har inte uppvägt det minskade antalet mjölkkor. Sedan 1995 har nötköttsproduktionen minskat med ca 5 procent.

Jordbrukets struktur och produktion skiljer sig mycket åt i olika delar av landet. I de fyra nordligaste länen dominerar husdjursföretag och andelen småbruk är stor. I Mellansverige (Svealand och norra Götaland) finns många och stora växtodlingsgårdar och få småbruk. I södra Sveri-

## 6 Förbättra miljön och landskapet

Skogar, våtmarker, fjäll, sjöar och odlingslandskapet har betydelse för den biologiska mångfalden, ger viktiga ekosystemtjänster, har betydande värden för rekreation, turism samt för ett attraktivt boende och är värdefulla resurser för landsbygden som helhet.

Betesmarker, slätterängar, vattendrag och kulturmiljöer är viktiga komponenter i landskapet, liksom fördelningen mellan jordbruksmark och skog samt zonerna däremellan. Olika brukningsmetoder i kombination med skilda naturförhållanden har lett till ett variationsrikt landskap. Förekomsten av varierande livsmiljöer är en betydelsefull förutsättning för en rikedom av växter och djur. Kulturmiljöer i det brukade landskapet ger ofta även förutsättningar för stora biologiska värden. Landskapets innehåll ger kunskap om det tidigare agrara landskapet och dess funktion. Det kan dock vara svårt att förstå den historiska dimensionen i dagens fragmenterade landskap med t.ex. isolerade betesmarker och slätterängar.

Särdrag i såväl natur- som kulturmiljön finns i varierande grad i olika delar av landet och i olika landskapstyper. Dessa regionala särdrag är unika och representativa för sin region och är därför viktiga att bevara. Förändringar i landskapet genom mänsklig aktivitet eller genom naturliga processer påverkar förutsättningarna för den biologiska mångfalden.

Kulturmiljövärden i landskapet är de lämningar och spår från olika tider, t.ex. stenmurar, gårdsgårdar, fornåkrar och renstängsel, som gör det möjligt att uppleva det historiska innehållet. I kulturmiljövärden ingår också den av tradition uppkomna fördelningen av jord- och skogsbruksmarken i skogsbeten, fåboddrift och inägor, liksom den agrara bebyggelsen med dess variation i funktion, material och byggnadsteknik. I landets fjällområden är det rennäringen med tillhörande binärningar som ligger till grund för många av de kulturhistoriska värdena.

### 6.1 Landsbygdsprogrammet 2007–2013

Landsbygdsprogrammet omfattar fyra s.k. axlar (jämför insatsområden i tidigare program) och har en budget på ca 36 miljarder kronor under perioden 2007–2013. Av denna består ca 50 procent av nationella medel medan ca 50 procent finansieras av Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU), se även avsnitt 4.3. Insatser för att bevara och stärka odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden hanteras i första hand inom axel två i programmet, vars övergripande syfte är att bevara och utveckla ett landskap med höga natur- och kulturmiljövärden, stimulera produktion av kollektiva nyttigheter, utveckla en levande landsbygd och underlätta omställningen till en resurseffektiv och hållbar produktion. Axel två motsvarar ca 65 procent av landsbygdsprogrammets

totala budget. Den består av ett antal olika ersättningsformer som i sin tur innehåller ett antal insatser. Genom programmet kan brukare ersättas för kostnader och inkomstbortfall vid genomförande av miljöåtgärder eller för icke produktiva investeringar. Ersättning kan dock enbart ges för åtgärder som går längre än gällande krav i lagstiftning.

Programmet innehåller även möjligheter att inom ramen för s.k. regionalt prioriterade ersättningar (RPE) bl.a. bevara och förstärka landskapets natur-, kultur- och rekreationsvärden. Inom varje län utarbetas, i samråd med regionala intressenter, prioriteringar som anges i länets genomförandestrategi. Syftet med RPE är att kunna prioritera åtgärder utifrån regionala förhållanden och varje läns särskilda behov. Länsstyrelserna och Sametinget prioriterar därefter vilka insatser som ska beviljas medel i enlighet med regionala strategier. Merparten av insatserna i RPE öppnades för anslutning först under 2008. Som en följd av den s.k. hälsokontrollen av den gemensamma jordbrukspolitiken infördes under 2010 bl.a. nya insatser inom RPE, t.ex. insatser för förbättrad vattenkvalitet.

Miljöersättningar och ersättningar för icke produktiva investeringar i axel två har som syfte att, förutom att uppfylla de ersättnings specifika målen, också bidra till att uppfylla ett eller flera av de av riksdagen beslutade miljö kvalitetsmålen. Ersättningar för biologisk mångfald och kulturmiljövärden bidrar till att uppfylla 7 av de 16 miljö kvalitetsmålen. Jordbruket har störst inverkan och betydelse för miljö kvalitetsmålen *Ett rikt odlingslandskap, Ingen klimatpåverkan, Giftfri miljö, Ingen övergödning, Myllrande våtmarker, Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård* och *Ett rikt växt och djurliv*.

Viktiga faktorer som påverkar möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålen är bl.a. EU:s gemensamma jordbrukspolitik, den ekonomiska och tekniska utvecklingen inom jordbruket samt landsbygds politiken. Dessa faktorer påverkar jordbrukarnas incitament att vidta miljö åtgärder. Odlingslandskapets värden är beroende av att markerna brukas och att det är attraktivt att leva och verka på landsbygden. Här får miljö ersättningarna inom landsbygds programmet en stor betydelse.

### **6.1.1 Biologisk mångfald och kulturmiljövärden i betesmarker, slätterängar och våtmarker**

Många växt- och djurarter som har sin livsmiljö i det brukade landskapet har minskat i antal och återfinns nu endast i utspridda populationer eller har försvunnit från landet. Betesmarker och slätterängar hyser ett stort antal arter och hör till de mest artrika miljöerna i Sverige. Ungefär 2 000 av Sveriges rödlistade arter finns i dessa marker, vilket är hälften av det totala antalet rödlistade arter. För 1 200 av dessa 2 000 arter kan arternas tillgång till betesmark och slätteräng förväntas klart påverka deras möjligheter att överleva. Betesmarker och slätterängar utgör även viktiga kulturarv och är betydelsefulla för landskaps bilden. Våtmarker är livsmiljöer för växter och djur och bidrar därigenom till att stärka den biologiska mångfalden. De bidrar till att utjämna vattenflöden och har även en renande funktion genom att minska halterna av växt näringsämnen i vat-

ten som förlorats genom läckage från mark. Betesmarker, slåtterängar och våtmarker utgör betydelsefulla marker för rekreation. Skr. 2011/12:124

### **Miljöersättning för biologisk mångfald och kulturmiljövärden i betesmarker, slåtterängar och våtmarker**

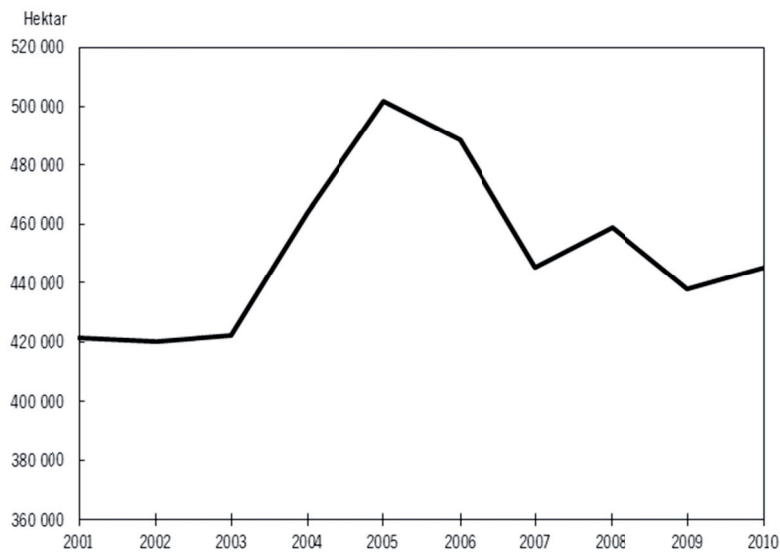
Landsbygdsprogrammet ska bidra till en hävd av minst 500 000 hektar betes- och slåttermarker samt till att bevara den biologiska mångfalden och kulturmiljövärden vid 230 fåbodar. Dessutom är programmets mål att 11 300 hektar våtmarker ska skötas i enlighet med skötselvillkor för dessa.

Till skillnad från åkermarken som kontinuerligt minskat i omfattning från början av 1900-talet har nedgången av antalet hektar betesmarker och slåtterängar avstannat. I vissa fall har dock markernas kvaliteter försämrats. Från mitten av 1990-talet, när miljöersättningar till dessa marker i dåvarande Miljöprogram 1995–1999 infördes, har det varit en viss ökning av arealen. Modellkörningar, som genomförts av Sveriges lantbruksuniversitet vid halvtidsutvärderingen av nuvarande landsbygdsprogram, visar att om alla miljöersättningar tas bort minskar betesmarksarealen kraftigt, med omkring 45 procent. Halvtidsutvärderingen indikerar att utan ersättningar med syfte att bevara biologisk mångfald och kulturmiljövärden i betesmarker, slåtterängar och våtmarker skulle både antalet betesdjur och betesmarksarealen minska. Miljöersättningen har enligt halvtidsutvärderingen bidragit till en bibehållen extensiv betesdrift. Ersättningen för skötsel av våtmarker och de särskilda insatserna för betes- och ängsmarker bidrar till att skötsel kan fortsätta på marker med stora biologiska värden.

År 2010 fick ca 440 000 hektar betesmarker och slåtterängar miljöersättning. Det är ca 88 procent av målet. Delmålet i landsbygdsprogrammet för slåttermarker med särskilda värden som har mycket höga biologiska eller kulturhistoriska värden vilka kräver en särskild, anpassad och riktad skötsel har över 100 procent måluppfyllelse. Naturvårdsverket pekar på att arealen betesmarker och slåtterängar som sköts med miljöersättningar i stort når uppsatta mål. Dock har målet att markerna ska skötas på ett sätt som bevarar deras värden inte nåtts (rapport 2011:6420, Miljömålen på ny grund). Ersättningen till betesmarker, slåtterängar och våtmarker har generellt, med några undantag, en god måluppfyllelse. Den totala kostnaden för ersättning till skötsel av betesmarker och slåtterängar samt skötsel av våtmarker uppgick 2010 till ca 900 miljoner kronor, vilket även inkluderar kostnader för liknande åtagande som ingåtts i tidigare programperioder. Diagram 6.1 visar antalet hektar betesmark och slåtteräng inom landsbygdsprogrammet och motsvarande program under perioden 2001–2010.

**Diagram 6.1** Antal hektar betesmark och slåtteräng inom landsbygdsprogrammet och motsvarande program under perioden 2001–2010

Skr. 2011/12:124

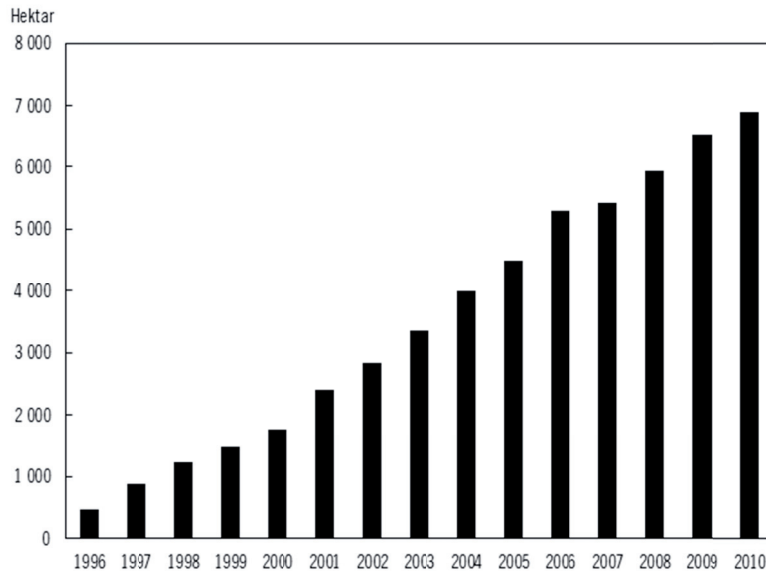


Källa: Jordbruksverket

Anläggningen av våtmarker tar ofta flera år att planera och genomföra. Arealen våtmark som färdigställs och ingår i skötselåtagande förväntas därför öka mot slutet av programperioden. Våtmarker är multifunktionella ekosystem som erbjuder ett flertal ekosystemtjänster. Utöver möjlighet att reducera halten växtnäringsämnen i vattendrag skapar våtmarker förutsättningar för biologisk mångfald, vattenmagasinerings och landskapsförsköning. Skötseln av våtmarker syftar främst till att gynna den biologiska mångfalden och landskapsbilden. Dessa ekosystemtjänster bör beaktas vid en sammantagen utvärdering av anlagda våtmarkers nytta. Diagram 6.2 visar antalet anlagda hektar våtmark inom landsbygdsprogrammet och motsvarande program under perioden 1996–2010.

**Diagram 6.2** Antal hektar med ersättning för skötsel av våtmarker (kumulativt) inom landsbygdsprogrammet och motsvarande program under perioden 1996–2010

Skr. 2011/12:124



Källa: Jordbruksverket

### Definition av betesmark

När gårdsstödet infördes 2005 som ett resultat av 2003 års reform av den gemensamma jordbrukspolitiken utsträcktes betalningarna, förutom till åkermark, även till betesmarker. För betesmarker som ingår i gårdsstödet säkerställs en grundläggande skötsel, medan en mer anpassad och krävande skötsel utöver gårdsstödet krav kan ersättas i landsbygdsprogrammet. En avgörande faktor för bevarande av betesmarker är att kunna säkerställa skötseln av markerna.

Den modellbaserade analys som halvtidsutvärderingen av landsbygdsprogrammet 2007–2013 har gjort indikerar att gårdsstödet fungerar som en basersättning för betesmarker. I de flesta fall är dock skötseln beroende av ersättningar för betesmarker i landsbygdsprogrammet, för att fortsatt kunna bevara markernas höga kvaliteter och värden.

Enligt den svenska definitionen av betesmarker, som tillämpades vid landsbygdsprogrammets början, kom även marker som delvis var trädbevuxna att omfattas av gårdsstöd och miljöersättning. Dessa marker har traditionellt använts för bete i det svenska jordbruket. Denna definition accepterades dock inte av kommissionen. Av den anledningen har inom nuvarande programperiod (2007–2013) definitionen av betesmark ändrats eftersom vissa betesmarker riskerade att inte omfattas av ersättningsystemen för gårdsstöd och miljöersättning.

Som en del i den överenskommelse om den s.k. hälsokontrollen 2008 av den gemensamma jordbrukspolitiken erkände EU-kommissionen att Sverige har rätt att tillämpa andra kriterier för vad som är ersättningsbe-

rättigad mark i landsbygdsprogrammet än i gårdsstödet. Regeringen överlämnade i mars 2009 ett förslag till ändring av landsbygdsprogrammet för 2007–2013 så att detta skulle bli möjligt. Förslaget godkändes av kommissionen i juli 2009. Programändringen innebar bl.a. en höjning av miljöersättningen för alvarbete och skogsbete samt för trädrika betesmarker och slåtterängar med särskilda värden som inte uppfyller kriterierna för gårdsstöd. Syftet med ändringen var att säkerställa fortsatt hävd av dessa marker så att deras höga natur- och kulturmiljövärden kan bevaras.

De direkta effekterna av den ändrade definitionen har varit begränsade. Det har dock förekommit fall där osäkerheten kring hur regelverket skulle förändras har lett till att enskilda brukare avverkat träd i sin ambition att möta stödreglerna. Uppföljande inventeringsarbete visar att effekterna på den biologiska mångfalden av avverkningen i de flesta fallen varit negativa. I vissa fall då brukare endast har avverkat ett mindre antal träd har man även sett positiva effekter för växt- och djurliv. Det finns dock en uppenbar risk att den hantering av betesmarker i de olika stöd- och ersättningssystemen som kommissionens krav har lett till riskerar att ge ytterligare negativa konsekvenser i framtiden. Många brukare uttrycker att de är osäkra på om de är villiga att ansluta sig till framtida ersättningssystem för skötsel av betesmarker. Detta skulle i förlängningen riskera att äventyra stora natur- och kulturmiljövärden i odlingslandskapet.

Under 2011 har Landsbygdsdepartementet därför genomfört ett projekt där forskare, myndigheter och företrädare för lantbruks- och miljöorganisationer analyserat möjligheter att hitta en definition av ersättningsberättigade betesmarker, som bättre än i dag speglar de svenska förutsättningarna och som kan accepteras av EU-kommissionen. Detta är en prioriterad fråga för regeringen i arbetet med den gemensamma jordbrukspolitiken efter 2013.

### **6.1.2 Värdefulla natur- och kulturmiljöer i odlingslandskapet**

Med odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden avses i detta sammanhang de historiska spår från äldre tiders jordbruk som kan hittas i landskapet. De utgör en förutsättning för ett varierat landskap med en kulturell mångfald och särart och utgör en del av det biologiska kulturarvet. Utvecklingen inom jordbruket under de senaste 50 åren har inneburit stora förändringar av åkerbruket. Mekaniseringen har ställt krav på arrondering och framkomlighet på åkern. Särskilt i slättbygder har åkerskiften blivit större och färre och odlingshinder i form av landskapselement har i stor utsträckning tagits bort. Landskapselement är t.ex. öppna diken, stenmurar, åkerholmar och solitärträd. Dessa företeelser är vanligast på jordbruksmark och tillhandahåller viktiga livsmiljöer för djur och växter som i annat fall skulle ha ett begränsat livsrum i dagens moderna jordbruk. Borttagning av och igenväxning av landskapselement har resulterat i att antalet livsmiljöer för många arter har reducerats. Landskapselementen måste normalt hållas fria från igenväxning för att deras biologiska och kulturella värden ska bevaras. Det finns numera endast ett marginellt behov av att utnyttja landskapselement för fodertäkt. Att trygga en fortsatt skötsel och vård av landskapselement i

odlingslandskapet är därför av stor betydelse för att bevara kulturmiljövärdena och för att säkerställa odlingslandskapets kulturhistoriska dimension och särprägel.

Skr. 2011/12:124

### **Miljöersättning för värdefulla natur- och kulturmiljövärden i odlingslandskapet**

Syftet med miljöersättning för värdefulla natur- och kulturmiljövärden i odlingslandskapet är att bevara kulturhistoriskt värdefulla agrara miljöer med biologiskt varierande småbiotoper och livsmiljöer i och kring jordbruksmark med spår av äldre markanvändning. Likaså är syftet att bevara biologiskt rika småbiotoper och livsmiljöer i eller i anslutning till åkermark. Ersättningen ska bidra till att odlingslandskapets lokala och regionala särdrag bevaras i alla delar av landet. Målformuleringar i landsbygdsprogrammet innebär att 810 000 hektar åkermark ska brukas på ett sätt så att natur- och kulturmiljöer bevaras. År 2010 ingick ca 563 000 hektar i ersättningen, vilket utgör 70 procent av målet. Den totala kostnaden för ersättning till skötsel av värdefulla natur- och kulturmiljövärden i odlingslandskapet uppgick 2010 till ca 134 miljoner kronor, vilket även inkluderar kostnader för liknande åtagande som ingått i tidigare programperioder.

Halvtidsutvärderingen konstaterar att ersättningen för värdefulla natur- och kulturmiljöer i odlingslandskapet säkerligen har bidragit till att fler landskapselement sköts. Att sköta dessa element innebär en ekonomisk uppoffring. Enligt Jordbruksverkets rapport 2007:5, Landskapselement med miljöersättning, förekommer kulturbärande landskapselement både i åkermark och i betesmarker, även om tätheten sannolikt är högre i ängs- och betesmarker. Skötsel av ängs- och betesmarker är därför viktiga för bevarandet av de kulturbärande landskapselementen. Landskapselementen är i regel också småbiotoper eller delar av småbiotoper med betydelse för den biologiska mångfalden. Miljöersättningen är det viktigaste styrmedlet för skötseln.

Forskning kring skötsel av landskapselement är begränsad. Mycket forskning sker däremot inom området skötsel av betesmarker. Forskningen visar att skötsel- och restaureringsfrågorna är komplicerade.

#### **6.1.3 Värdefulla natur- och kulturmiljövärden i renskötselområdena**

Renskötsel är ett av de mer extensiva sätten att bedriva djurhållning i Europa. I Sverige är alla renar mer eller mindre domesticerade. Samerna i Sverige använder ungefär en tredjedel av Sveriges yta för renskötsel. Renskötseln baseras på renarnas naturliga migrationsmönster och behov av föda. Renbetet främjar biodiversiteten i fjällområdet så länge betet inte blir för intensivt. Genom bete på fjällen bevaras det öppna landskapet, som en följd av att tillväxten av träd och buskar begränsas. Traditionella renstängsel bestående av mindre träd, grenar och buskar är en mycket passande livsmiljö för lavar eftersom dessa föredrar att växa öppet och ljusst på torr död ved. De höga natur- och kulturmiljövärdena



### **Miljöersättning för värdefulla natur- och kulturmiljövärden i renskötselområdena**

Ersättningen syftar till att bevara representativa höga natur- och kulturvärden i områden präglade av renskötsel. Landskapselement förknippade med den äldre renskötseln ska skötas på ett sätt som både tydliggör och bevarar spåren av samisk tradition, arbete och liv i Sverige. Insatsen i landsbygdsprogrammet ger förutsättningar för att kunskapen om de samiska natur- och kulturvärdena stärks på såväl europeisk som nationell, regional och lokal nivå. Målet för insatsen är att bevara natur- och kulturmiljövärden i renskötselområdena motsvarande 2 500 hektar. De natur- och kulturhistoriska värdena kan därigenom bevaras och synliggöras. År 2010 ingick ca 3 360 hektar i ersättningen, vilket utgör 135 procent av målet. Från 2009 till 2010 har antalet hektar som ingått i ersättning för skötsel av renvallar och renstängsel fortsatt att öka kraftigt. Ökningen av antal åtaganden är troligen en följd av att ersättningsformen blir alltmer känd hos målgruppen. Den totala kostnaden för ersättning till skötsel av värdefulla natur- och kulturmiljövärden i renskötselområdena uppgick 2010 till ca 11 miljoner kronor, vilket även inkluderar kostnader för åtagande som ingått i tidigare programperioder.

Trots att det saknas kunskap om såväl den totala mängden landskapselement som utvecklingen av elementens mer kvalitativa aspekter gjorde halvtidsutvärderingen av landsbygdsprogrammet bedömningen att ersättningen har en viss positiv effekt för att bevara kulturvärden. Sannolikt har den positiva effekten av ersättningen också ökat sedan 2006 eftersom anslutningen till ersättningen har ökat. Det konstaterades vidare att flera av de gräsmarkstyper som finns i fjällen knappast skulle finnas kvar om det inte vore för renbete. Flera faktorer gör att renarnas bete och tramp är positivt för många fjällbiotoper och därigenom för den biologiska mångfalden.

#### **6.1.4 Extensiv vallodling för miljön och det öppna landskapet**

Vallodling bidrar till att minska växtnäring förluster från åkermark och minimera erosion från åkermark, begränsa användning av växtskyddsmedel samt att stärka den biologiska mångfalden. Miljöersättningen för extensiv vallodling är uppdelad i två delar som syftar till att dels stärka den biologiska mångfalden, se vidare nedan, dels minska växtnäring förluster. För insatsen med syfte att minska växtnäring förluster, se vidare avsnitt 6.4.1.

Åkermark som används för extensiv vallodling har enligt halvtidsutvärderingen av landsbygdsprogrammet positiv inverkan på miljön på en rad olika sätt. Odlingslandskapet med dess stora variation av livsmiljöer är en viktig förutsättning för flora, fauna, natur- och kulturmiljön samt för att bibehålla den biologiska mångfalden, värdefulla kulturmiljövärden och ett öppet landskap. Långliggande vallar kan fungera som livsmiljöer för kärlväxter som vandrar in från omkringliggande naturbetesmarker

och småbiotoper. Vallarna kan därmed på sikt bli artrika gräsmarker med ett högre naturvärde. Skr. 2011/12:124

Det huvudsakliga målet med insatsen för biologisk mångfald är att stimulera en hållbar odling och bibehålla en rik biologisk mångfald på 700 000 hektar åkermark i landskapet. Miljöersättning omfattar slåtter-, betes- eller frövall på åkermark i hela landet. Syftet med ersättningen är också att bidra till ett öppet och variationsrikt landskap. År 2010 ingick ca 680 000 hektar i ersättningen, vilket motsvarar 97 procent av målet. Den totala kostnaden för ersättningen uppgick 2010 till ca 783 miljoner kronor, vilket även inkluderar kostnader för åtagande som ingått i tidigare programperioder.

### **6.1.5 Jordbruk i områden med naturgivna och särskilda svårigheter**

En särskild ersättning till jordbruk i områden med naturgivna och särskilda svårigheter ingår också som en del i landsbygdsprogrammet. Vanligen benämns dessa områden som LFA-områden (Less Favoured Areas) och delas in i tre kategorier.

- Bergsområden, vilket omfattar områden norr om 62:a breddgraden och vissa angränsande områden.
- Områden med väsentliga naturgivna svårigheter.
- Områden med särskilda svårigheter.

Av den totala jordbruksarealen i Sverige hör ca 11 procent till den första kategorin. Inom den andra kategorin finns ca 27 procent av den svenska jordbruksarealen och den tredje kategorin omfattar ca 10 procent av jordbruksarealen. Inom programmet är ersättningen uppdelad i olika stödområden och stödnivåer. Sammantaget motsvarar stödområdena i huvudsak det samlade området som avgränsas genom de tre kategorierna. Det finns dock mindre områden som inte får ersättning trots att dessa ingår i LFA-området.

Syftet med ersättningen är att genom fortsatt användning av minst 530 000 hektar jordbruksmark bidra till att bevara landskapsbilden och främja hållbara jordbruksmetoder. Ersättningen är i huvudsak begränsad till mark som används för extensiv vallodling och till betesmarker. I norra Sverige ges även ersättning för odling av spannmål och potatis. År 2010 ingick runt 551 000 hektar jordbruksmark i ersättningen, vilket motsvarar 104 procent av målet. Det tyder på att ersättningen, genom att marken används för jordbruksändamål, medverkar till att bevara landskapsbilden i områden med naturgivna svårigheter. Därtill bidrar ersättningen till att bevara betesmarker och betande djur i de skogsdominerade områdena och därmed till att bevara den biologiska mångfalden i dessa områden. Den totala kostnaden för ersättning uppgick 2010 till ca 802 miljoner kronor.

Europeiska Revisionsrätten uttalade 2003 skarp kritik mot hur medlemsstaterna hade avgränsat de områden som betecknas som områden med väsentliga naturgivna svårigheter. Medlemsstaterna kom inte överens om nya avgränsningskriterier i samband med att en ny landsbygdsförordning antogs 2005. I stället fick kommissionen tillsammans med medlemsstaterna i uppdrag att ta fram förslag till nya kriterier för

avgränsning av dessa områden. Ett förslag till nya avgränsningskriterier har därefter utvecklats och resultatet presenterats under våren 2009, Fakta PM (2008/09:FPM117).

Medlemsstaterna uppmanades att med hjälp av nationella och regionala data undersöka vilket eller vilka av de föreslagna kriterierna, som är bäst lämpade att beskriva de naturgivna svårigheter som råder i respektive land. Sverige har med hjälp av temperaturdata för en period av 30 år genomfört ett sådant test för kriteriet låg temperatur (kort växtsäsong). Testet visar att i stort sätt hela Sverige kan avgränsas med hjälp av detta kriterium.

Kommissionens avsikt var att under 2010 utarbeta förslag till ändring av Rådets förordning (EG) nr 1698/2005 om stöd för landsbygdsutveckling från Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU). Detta har inte skett utan frågeställningen om avgränsningskriterier för områden med väsentliga naturgivna svårigheter kommer att ingå som en del i diskussionerna om den gemensamma jordbrukspolitiken efter 2013.

## 6.2 Genetiska resurser

De genetiska resursernas avgörande betydelse för livsmedelsförsörjningen står högt i fokus, särskilt med hänsyn till klimatförändringarna som ställer höga krav på utveckling och anpassning av jordbruksgrödor, husdjur, fisk och träd till nya förutsättningar och miljöbetingelser. För att trygga livsmedelsförsörjningen för framtiden krävs en ökad och framför allt effektivare produktion av livsmedel. Produktionen måste ske på ett långsiktigt hållbart sätt med hänsyn till naturresurserna och bevarandet av den biologiska mångfalden, särskilt de genetiska resurserna inom livsmedel och jordbruk. Enligt FAO bedöms i nuläget endast 30 växtsorter förse 95 procent av människans behov av livsmedel. Konventionen om biologisk mångfald understryker betydelsen av att bevara genetiska resurser som utgörs av vissa kulturväxter och husdjursraser. Sådana traditionella växtsorter och husdjursraser har utvecklats under lång tid genom människans påverkan som en följd av selektiva urval i enlighet med de behov som funnits. Många gånger har dessa genetiska resurser egenskaper som är bättre anpassade till en varierande miljö, än vad nyare växtsorter och husdjursraser har. De senare har utvecklats för att möta högre krav på avkastning och lönsamhet. Möjligheten till anpassning till klimatförändringar, t.ex. i form av spridning av för området nya växt- och djursjukdomar, minskar vid ökad förlust av genetisk mångfald.

### 6.2.1 Växtgenetiska resurser

#### **Programmet för odlad mångfald**

Programmet för odlad mångfald (POM) är sedan 2000 en nationell satsning. Jordbruksverket och Sveriges lantbruksuniversitet arbetar inom

POM för att bevara och hållbart nyttja våra kulturväxter i enlighet med konventionen om biologisk mångfald. Programmet arbetar med att: Skr. 2011/12:124

- inventera traditionella sorter,
- samla in och bevara växter,
- öka användningen av våra kulturväxter,
- utforska växternas ursprung och arvs massa,
- informera och utbilda, samt
- bedriva internationellt samarbete.

Inom flera inventeringsprogram, s.k. upprop, har POM:s frivilliga inventerare letat över hela Sverige efter gamla odlings sorter av köksväxter, bär, frukt, perenner, prydnadsträd och -buskar, lök- och knölväxter, rosor, vegetativt förökade kulturväxter samt krukväxter. Inventeringen är i princip avslutad och arbetet går fr.o.m. 2011 in i en utvärderingsfas. Det insamlade materialet ska då undersökas, jämföras och utvärderas med hjälp av provodlingar och DNA-analyser. I samråd med referensgrupper bestäms därefter vilka sorter som ska bevaras för framtiden. Denna fas innebär även dokumentation av insamlat material samt utarbetande av planer för framtida bevarande och nyttjande. Bevarandevärda sorter börjar nu registreras för användning och kan därmed odlas och säljas som utsäde. Det utvalda materialet bevaras för framtiden i en nationell genbank för vegetativt förökat material varifrån det också ska vara fritt tillgängligt. I enlighet med miljö kvalitetsmålet *Ett rikt odlingslandskap* ska senast 2010 det nationella programmet för växtgenetiska resurser vara utbyggt, vilket har skett genom POM.

### **Miljöersättning för odling av traditionella kulturväxter**

Miljöersättningen för odling av traditionella kulturväxter syftar till att förhindra att den biologiska mångfalden utarmas. Den traditionella odlingen av bruna bönor med relativt lågavkastande sorter ersätts allt mer av konventionell spannmålsodling på grund av vikande marknad och minskat kommersiellt intresse. Odlingen av bruna bönor är dock en viktig del av Ölands kulturarv och har bidragit till att området utpekats som en del av UNESCO:s världsarv. En fortsatt odling av bruna bönor innebär att lokala sorter kan bevaras, men också att en del av grunden för utpekandet av området som världsarv upprätthålls. Miljöersättningen främjar även en odlingsmetod som bidrar till att minska kväveläcket och användningen av växtskyddsmedel. Den totala kostnaden för ersättningen uppgick 2010 till ca 1 miljon kronor, vilket även inkluderar kostnader för åtagande som ingått i tidigare programperioder.

### **Tillträde till växtgenetiska resurser**

Det internationella fördraget om växtgenetiska resurser trädde i kraft 2004. En viktig del av fördraget är ett multilateralt system för förenklat tillträde till växtgenetiskt material och fördelning av nytta. Fördraget omfattar flertalet viktiga grödor av stor betydelse för den globala livsmedelssäkerheten. Avsikten är att underlätta för forskare och förädlare att få tillträde till växtgenetiskt material samtidigt som givarna tillförsäkras en rimlig och rättvis del av den nytta som kan uppstå vid användning av de

genetiska resurserna. Den 5 maj 2011 utfärdades förordning (2011:474) om förenklat tillträde till växtgenetiska resurser, som innebär att en statlig förvaltningsmyndighet får ingå avtal med en enskild part om förenklat tillträde till resurserna i enlighet med det standardavtal som reglerar givarens och mottagarens rättigheter och skyldigheter inom det växtgenetiska fördraget. Genom att använda ett standardavtal undviks nackdelar i form av ökade kostnader, omfattande byråkrati och minskad utveckling av nya grödor som kunde bli följden om allt tillträde till materialet skulle föregås av bilaterala förhandlingar och upprättandet av särskilda kontrakt.

Vid det 10:e partsmötet under konventionen om biologisk mångfald som 2010 hölls i Nagoya i Japan beslutades om ett bindande avtal om tillträde till genetiska resurser och en rättvis fördelning av nyttan när sådana resurser används. Det s.k. Nagoyaprotokollet omfattar sådana genetiska resurser som inte regleras av andra internationella avtal. Sverige har jämte flera andra parter till konventionen undertecknat Nagoyaprotokollet. Regeringskansliet har initierat ett arbete som ska leda till en konsekvensanalys av en eventuell svensk ratifikation av protokollet.

### **6.2.2 Husdjursgenetiska resurser**

Jordbruksverket har den 17 juni 2009 på uppdrag av regeringen föreslagit en nationell handlingsplan med förslag på ansvarsfördelning och ökad samordning mellan myndigheter och enskilda organisationer för bevarande, hållbart nyttjande och förvaltande av de inhemska djurgenetiska resurserna. Den nationella handlingsplanen består av ett antal mål och delmål med identifierade åtgärdsinsatser för perioden 2010 till 2020, i syfte att förhindra att den genetiska mångfalden av det inhemska djurmaterialet minskar. Handlingsplanen bygger på den globala handlingsplanen för husdjursgenetiska resurser som Sverige tillsammans med flertalet andra länder antog genom Interlaken-deklarationen 2007, se även avsnitt 10.4.3.

#### **Miljöersättning för traditionella husdjursraser**

Inom landsbygdsprogrammet lämnas miljöersättning för att bevara utrotningshotade, traditionella svenska husdjursraser med syfte att bibehålla en genetisk variation. Egenskaper som en gång tillhört äldre raser kan på grund av omvärldsförändringar åter komma till nytta. Många av våra äldre husdjursraser utgör också ett levande kulturarv. De raser som erhåller miljöersättning kan inte ekonomiskt konkurrera med raser som selekterats för hög avkastning av mjölk och kött. Utan ersättning riskerar flera raser att helt försvinna. Rasföreningarna, som också kan erbjuda medel för bevarandearbete, har en nyckelroll genom sin överblick av statusen inom respektive ras. Den totala kostnaden för ersättningen var 2010 ca 14 miljoner kronor, vilket även inkluderar kostnader för åtagande som ingått i tidigare programperioder. De flesta husdjursraser som ingår i ersättningen har haft en positiv utveckling under programperioden.

Ammoniak är en gas. I luft reagerar ammoniak med sulfat och nitrat och bildar partiklar eller löser sig i vatten och bildar ammoniumjoner som har en försurande och gödande effekt på mark och vatten. Partiklarna transporteras ofta korta sträckor medan ammoniak löst i vatten transporteras längre sträckor.

Den allra största källan till ammoniakavgång är jordbruk och djurhållning. Ammoniak bildas och avgår till luften när det organiskt bundna kvävet som finns i gödsel bryts ned av mikroorganismer. Den stora avgången från djurhållning sker därför i stallet samt när stallgödseln lagras och sprids. Ammoniak kan också avgå från spridning av mineralgödsel. Av de svenska totala ammoniakutsläppen faller 60 procent ned inom landets gränser. Trots detta kommer den största delen av nedfallet av ammoniak i Sverige från andra länder och särskilt från andra europeiska länder.

Delmålet för ammoniak enligt proposition Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete (prop. 2009/10:155, bet. 2009/10:MJU25, rskr. 2009/10:377) är att utsläppen från Sverige ska ha minskat med 15 procent till 2010 jämfört med nivån 1995. Målet nåddes 2005 och minskningen av utsläppen har därefter fortsatt.

På internationell nivå och EU-nivå finns regler för att begränsa ammoniakförlusterna, främst i konventionen om gränsöverskridande luftföroreningar (LRTAP-konventionen) och i Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/81/EG av den 23 oktober om nationella utsläppstak för vissa föroreningar (EGT L 309, 27.11.2001, s. 22, Celex 3R2001L0081). För närvarande pågår förhandlingar inom LRTAP-konventionen om bl.a. taknivåer för nationella ammoniakutsläpp. Förhandlingarna beräknas vara avslutade under 2012. Revideringen av EU:s takdirektiv, som också omfattar taknivåer för ammoniakutsläpp, har påbörjats och beräknas bli färdigt under 2013. De taknivåer som fastställs genom konventionen och det omarbetade takdirektivet kommer enligt regeringen att vara viktiga utgångspunkter vid fastställandet av ett etappmål inom miljömålssystemet för minskade ammoniakutsläpp. Regeringen kommer när etappmålet är fastställt att ta närmare ställning till de förslag om åtgärder för att minska ammoniakavgången som framförts av Jordbruksverket i redovisningen av uppdraget om handlingsprogram för jordbruket för minskade växtnäringsförluster och växthusgasutsläpp (rapport 2010:10).

### 6.3.1 Åtgärder för att minska ammoniakavgång

Huvuddelen av de särskilda bestämmelser som i dag finns om lagring och spridning av gödselmedel, i förordningen (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket och Jordbruksverkets föreskrifter (2004:62) om miljöhänsyn i jordbruket vad avser växtnäring, har positiv betydelse för att minska ammoniakavgången. Några av reglerna, såsom täckning och påfyllning av flytgödsellager samt regler om nedbrukning efter spridning av stallgödsel, har i första hand införts för att minska ammoniakavgången. I föreskrifterna ingår även en bestämmelse som innebär att mineralgödsel som innehåller urea ska myllas eller brukas ner inom fyra tim-

mar från spridningen. Eftersom urea används i liten omfattning som gödselmedel i Sverige innebär bestämmelsen mindre för att begränsa de totala ammoniakförlusterna. Bestämmelsen infördes 2009 som ett led i att uppfylla krav som ställs genom nuvarande LRTAP-konvention.

Jordbruksverket har i enlighet med konventionen publicerat specifika råd om God jordbrukarsed för att begränsa ammoniakförlusterna (Jordbruksinformation 13-2006). I dessa ges råd om vad jordbrukaren kan göra för att begränsa förlusterna, t.ex. hushålla med kvävet, förändra utfodringen, vidta åtgärder i stall och vid lagring av gödsel samt vid spridning av gödselmedel. I många fall sammanfaller åtgärdsförslagen med åtgärder som kan genomföras för att begränsa utsläppen av kväve till vatten.

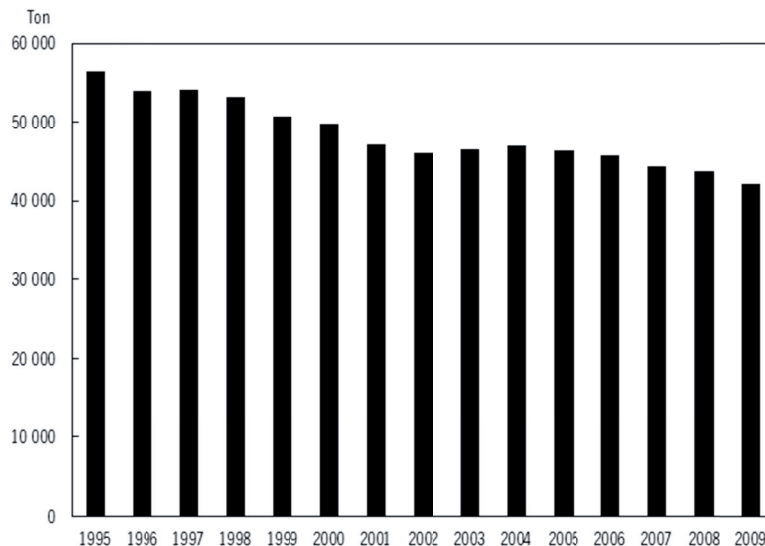
I rådgivningsprojektet Greppa Näringen (se även avsnitt 6.7) ges bl.a. råd om vilka åtgärder som kan vidtas för att minska ammoniakförlusterna på företagsnivå. Oftast sker det tillsammans med rådgivning för att begränsa förluster av växtnäring till vatten.

### **6.3.2 Ammoniakavgång från jordbruket**

De totala utsläppen av ammoniak i Sverige 2009 är något över 48 000 ton. Jämfört med beräkningarna för 1995 har utsläppen minskat med 22 procent. Av de totala utsläppen 2009 svarar jordbruket för ca 88 procent eller ca 42 000 ton. För jordbrukets del uppgår minskningen till 25 procent jämfört med nivån 1995. Avgång vid spridning och lagring av stallgödsel står vardera för ca en tredjedel medan avgången från stallar motsvarar något mindre än en fjärdedel av de totala ammoniakförlusterna från jordbruket. Övriga källor till jordbrukets ammoniakförluster är betesdrift och användning av mineralgödsel. Nedanstående diagram visar hur ammoniakförlusterna från jordbruket i Sverige har minskat mellan 1995 och 2009.

**Diagram 6.3 Ammoniakförluster från jordbruket i Sverige under perioden 1995–2009, ton**

Skr. 2011/12:124



Källa: Naturvårdsverket

Den nedåtgående trenden för ammoniakutsläppen från jordbruket gäller även för 2010 och 2011. Skälet till detta är att antalet djur fortsätter att minska och därmed mängden producerad stallgödsel. Övergången från hantering av fastgödsel till flytgödsel fortgår och de särskilda reglerna för lagring och spridning av stallgödsel har skärpts, vilket minskar risken för ammoniakavgång. Förändringarna av regler för lagring och spridning av gödselmedel finns redovisade i skrivelsen Åtgärder för ett levande hav (skr. 2009/10:213, bet. 2010/11:MJU5, rskr. 2010/11:48). Dessutom har de s.k. känsliga områdena utvidgats enligt Rådets direktiv 91/676/EEG av den 12 december 1991 om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket (EGT L 375, 31.12.1991, s. 1, Celex 31991L0676), vilket medför att särskilda bestämmelser som gäller för lagring och spridning av gödsel kommer att beröra fler företag. Se närmare under avsnitt 6.4 om växtnäringsförluster till vatten.

#### 6.4 Minskade växtnäringsförluster till vatten

Under 1980-talet ökade medvetandet om övergödningsproblemen i haven. Detta uppmärksammandes bl.a. genom de internationella konventionerna Helsingforskonventionen och Oslo-Pariskonventionen (Ospar). Konventionerna innebar bl.a. att Sverige och andra länder runt Östersjön och Nordostatlanten förband sig att halvera utsläppen av kväve och fosfor till haven mellan 1985 och 1995.

Att jordbruket är en stor källa till utsläpp av växtnäringsämnen till våra vattendrag, sjöar och hav, när det gäller både kväve och fosfor, var något som framgick tidigt. För att minska övergödningsproblemen fattade därför riks-



dagen 1988 beslut om ett program som innehöll en rad generella åtgärder för att minska växtnäring förlusterna från jordbruket. Åtgärderna i programmet gällde i första hand jordbruksintensiva och kustnära områden och omfattade bl.a. bestämmelser om djurtäthet, lagring och spridning av stallgödsel och andra organiska gödselmedel samt höst- och vinterbevuxen mark. Sedan tidigare fanns det bl.a. regler om krav på tillstånd för stora djurhållande verksamheter. I vissa lokala områden, Ringsjöområdet i Skåne och området med avrinning till Laholmsbukten, fanns redan bestämmelser om lagring och spridning av stallgödsel.

De tidiga generella bestämmelserna har gradvis skärpts och nya bestämmelser har tillkommit under åren. Detta främst genom Sveriges anslutning till Europeiska unionen, bl.a. genom de krav som ställs i Rådets direktiv 91/676/EEG. Direktivets regler har införts i svensk lagstiftning genom förordningen (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket och föreskrifter utfärdade av Jordbruksverket med stöd av förordningen. Miljöbalken, tillsammans med förordningar och föreskrifter utfärdade med stöd av miljöbalken, utgör ramverket för bestämmelserna i Sverige. Andra EU-regelverk som har betydelse för att minska utsläppen av växtnäringssämnen från jordbruket är Europaparlamentet och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (EGT L 327, 22.12.2000, s. 1, Celex 32000L0060) och Europaparlamentet och rådets direktiv 2010/75/EU av den 24 november 2010 om industriutsläpp (samordnande åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) (EUT L 334, 17.12.2010, s. 17, Celex 32010L0075).

Förutom lagstiftning har miljöinriktad information, utbildning och rådgivning till jordbrukare hela tiden haft en central plats för att minska växtnäring förlusterna. Andra åtgärder som ökat i betydelse för att minska växtnäring utsläppen är olika former av stöd och ersättningar som erbjuds jordbrukare genom de miljö- och landsbygdsprogram som funnits sedan medlemskapet i Europeiska unionen.

Ytterligare en viktig del för att minska jordbrukets utsläpp av växtnäringssämnen är de satsningar på forsknings-, försöks- och utvecklingsverksamhet som gjorts och görs för att utveckla nya och förbättrade åtgärder i syfte att minska förlusterna, men också för att få bättre underlag om hur förlusterna sker i tid och rum.

Jordbrukets utsläpp av växtnäringssämnen berör främst miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning*, men också miljö kvalitetsmålen *Grundvatten av god kvalitet* och *Myllrande våtmarker*. Miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning* innebär att halterna av gödande ämnen i mark och vatten inte har någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningarna för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten. Innebörden av de två delmål som gäller för utsläpp av kväve och fosfor från mänsklig verksamhet till vatten är att dessa till 2010 ska minska med 30 procent till haven söder om Ålands hav respektive 20 procent till sjöar, vattendrag och kustvatten jämfört med 1995 års nivå.

Enligt Europaparlamentet och rådets direktiv 2000/60/EG och dess mål om god status ska naturligt förekommande växter och djur i vattendrag, sjöar och kustområden inte tydligt vara påverkade av övergödning.

Övergödning är också ett av de problemområden som lyfts fram i EU:s marina direktiv. Skr. 2011/12:124

År 2008 kom länderna inom Helsingforskonventionen överens om en ny aktionsplan för Östersjön. Aktionsplanen innebär att utifrån en beräknad total belastning av vad Östersjön tål har länderna kommit överens om en preliminär börd fördelning för hur mycket varje land behöver minska sina utsläpp av kväve och fosfor. Den preliminära börd fördelningen motsvarar för Sveriges del totalt 20 800 ton kväve och 290 ton fosfor. För närvarande genomförs nya beräkningar och slutlig börd fördelning är tänkt att fastställas vid Helsingforskonventionens årliga ministertmöte 2013. Sedan tidigare har länderna kommit överens om att förutsättningarna för att minska utsläppen av näringsämnen i enlighet med börd fördelningen ska finnas senast 2016 och målen om god status ska uppnås 2021.

#### **6.4.1 Åtgärder för att minska växt näringsförluster till vatten**

I skrivelsen Åtgärder för ett levande hav (skr. 2009/10:213, bet. 2010/11: MJU5, rskr. 2010/11:48) redovisar regeringen de förstärkningar, både avseende lagstiftning och nya och utvidgade åtgärder i landsbygdsprogrammet, som introducerades under 2009 och 2010 för att uppfylla Sveriges åtagande inom Helcom:s aktionsplan för Östersjön. I detta avsnitt ges endast en kortare beskrivning om vad som skett efter det att ovan nämnda skrivelse lämnats till riksdagen. En närmare redogörelse görs däremot över genomförda försöks- och utvecklingssatsningar. Utgångspunkten för redogörelsen är främst de områden som nämns i propositionen En sammanhållen svensk havspolitik (prop. 2008/09:170, bet. 2008/09: MJU29, rskr. 2008/09:299).

#### **Lagstiftning**

I maj 2011 beslutade regeringen att ändringar av de s.k. nitratkänsliga områdena skulle genomföras. Detta gjordes som en del i den rapportering till kommissionen om översyn av känsliga områden som varje medlemsland ska göra vart fjärde år enligt Rådets direktiv 91/676/EEG. Beslutet innebär att de s.k. nitratkänsliga områdena i Sverige utökas. Andelen av den totala åkermarken som ingår i de nitratkänsliga områdena ökar från 62 till 70 procent. Av jordbrukets totala antropogena (från mänsklig aktivitet) belastning av kväve och fosfor på haven kommer 85 till 90 procent från de känsliga områdena. Samtidigt gäller som en följd av beslutet att några områden, särskilt i inlandet, inte längre ingår i de utpekade känsliga områdena. Dessa områden har tagits bort då belastningsberäkningar visar på liten påverkan på yt-, grundvatten och havsområden.

Att nya områden pekats ut medför att dessa kommer att omfattas av det stora flertalet av de generella bestämmelser som finns angivna i förordningen (1998:915) om miljöhänsyn i jordbruket och Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2004:62) om miljöhänsyn i jordbruket i fråga om växt näring. Dessa gäller krav på lagringskapacitet, spridningsförbud och spridningsrestriktioner för stallgödsel, mineralgöd-

sel och andra organiska gödselmedel. Bestämmelserna träder i kraft under 2014.

Skr. 2011/12:124

Enligt Rådets direktiv 91/676/EEG ska varje medlemsland också utarbeta riktlinjer för god jordbrukssed. Sedan tidigare har Jordbruksverket utarbetat sådana riktlinjer och publicerat dem i skriften Gödsel och miljö. Vissa ändringar i dessa riktlinjer görs nu främst för att även inkludera riktlinjer för de åtgärder som beslutades 2010.

### **Miljöersättning för minskade växtnäringsförluster från jordbruksmark**

Att odla en s.k. fånggröda på hösten efter skörd av en huvudgröda är en effektiv insats för att minska risken för kväveläckage under nederbördsrika höstmånader. Fånggrödan har förmåga att ta upp och tillgodogöra sig kväve under hösten. En utebliven eller senarelagd jordbearbetning under hösten innebär i sig en positiv effekt genom att marken under höstmånaderna inte bearbetas och därmed minskar kvävemineraliseringen och risken för kväveläckage. Landsbygdsprogrammet innehåller miljöersättning till såväl fånggröda som vårbearbetning och en kombination av dessa insatser. Målet för insatsen är 240 000 hektar. År 2010 ingick ca 143 000 hektar i ersättningen, vilket utgör 60 procent av målet. Den totala kostnaden för ersättningen till odling av fånggröda och vårbearbetning samt kombinationen av dessa uppgick 2010 till ca 159 miljoner kronor, vilket även inkluderar kostnader för åtagande som ingått i tidigare programperioder.

Genom att anlägga en gräsbevuxen zon, s.k. skyddszon, längs vattendrag och sjöar minskar ytavrinningen från åkermark och fältkanten stabiliseras, vilket är särskilt viktigt under höst och vinter då vattenmättnaden vanligtvis är högre. Skyddszoner minskar ytavrinning och därmed växtnäringsläckage från åkermark. Även i samband med kraftig nederbörd och snösmältning kan skyddszonen ha en positiv effekt, liksom för att mildra effekterna vid översvämningar vid ett förändrat klimat. Skyddszonen minskar risken för förluster av främst partikelbundet fosfor, men även för partikelbundna växtskyddsmedel. Skyddszoner är även gynnsamma för flora och fauna. Mångfalden av insekter på skyddszonen kan fr.o.m. 2010 gynnas än mer genom möjligheten att så in insektsfrämjande fröblandningar. Målet för insatsen skyddszoner är 9 000 hektar. År 2010 ingick ca 10 100 hektar i ersättningen, vilket utgör 112 procent av målet. Den totala kostnaden för ersättningen till skyddszoner uppgick 2010 till ca 30 miljoner kronor, vilket även inkluderar kostnader för åtagande som ingått i tidigare programperioder.

### **Miljöersättning för anläggning av våtmarker**

Våtmarker bidrar i hög grad till att minska växtnäringsförlusterna från åkermark. I avsnitt 6.1.1 redogörs för våtmarkens effekter på biologisk mångfald. Enligt Jordbruksverket (Jordbruksverket 2010:10, Minskade växtnäringsförluster och växthusgasutsläpp till 2016) minskar anläggning och restaurering av våtmarker belastningen av både kväve och fosfor på sjöar och vattendrag och har alltså en positiv effekt på möjligheten att

förbättra vattenkvaliteten. En våtmark med syfte att minska halten växt-näringsämnen i vatten kan rätt anlagd och rätt placerad i landskapet reducera utlakningen till havet med i genomsnitt 250 kg kväve och 5 kg fosfor per hektar. Detta kan göra våtmarker till en kostnadseffektiv åtgärd för att minska belastningen av näringsämnen (Jordbruksverket 2010:21, Mindre fosfor och kväve från jordbrukslandskapet).

Målet för anläggning av våtmarker är 6 000 hektar. Under perioden 2007–2010 har 1 700 hektar beviljats medel, vilket ger en måluppfyllelse med ca 30 procent. Den totala kostnaden för ersättningen för anläggning av våtmarker uppgick för perioden till ca 165 miljoner kronor.

### **Ersättning för reglerbar dränering**

Insatsen reglerbar dränering i landsbygdsprogrammet är en ersättning för investering i reglerbrunnar för att periodvis åstadkomma en högre grundvattennivå på åkermark. Syftet är att styra vattenavrinningen från åkermark för att minska mängden kväve som kan rinna ut i sjöar och hav. Det är också möjligt att reglera vattennivån på åkermark för att göra mer vatten tillgängligt när grödor har sin tillväxtperiod. Målet under programperioden är att 2 000 hektar åkermark ska förses med reglerbrunnar. År 2010 hade ingen brukare ännu tecknat åtagande för investering.

### **Miljöersättning för miljöskyddsåtgärder**

Miljöersättningen för miljöskyddsåtgärder innebär bl.a. att brukaren ska förbättra anpassningen av gödselgivorna till grödans precisa behov, vilket minskar riskerna för förluster av växt-näringsämnen. Detta sker genom att förbättra brukarens beslutsunderlag i form av analys av markens kväveinnehåll, genom utarbetande av en växt-näringsbalans och genom att fastställa kväveinnehållet i flytgödseln som används i växtodlingen. Åtgärden innehåller även villkor som bidrar till en hållbar användning av växtskyddsmedel. Målet för åtgärden är ca 600 000 hektar. År 2010 ingick ca 297 000 hektar i ersättningen, vilket utgör 49 procent av målet. Den totala kostnaden för ersättningen uppgick 2010 till ca 49 miljoner kronor.

Enligt halvtidsutvärderingen har ersättningen framför allt bidragit till målet att förbättra vattenkvaliteten genom att minska riskerna för växt-näringsförluster samt att minska riskerna vid användning av växtskyddsmedel.

### **Miljöersättning för extensiv vallodling för miljön och det öppna landskapet**

En extensiv vallodling bidrar till att minska risken för växt-näringsläckage och erosion från åkermark. En vallodling med lång liggtid, dvs. längre intervall mellan vallbrotten, innebär en mindre risk för mineralisering (frigörelse) av markens kväve som en följd av minskad jordbearbetning över tiden. Åtgärden i sig leder till ökad vallodling på bekostnad av främst spannmålsareal, vilket innebär mindre risk för växt-näringsförluster då spannmålsodling generellt sett har en större utlakningspotential.

Insatsen är uppdelad i två delar som dels syftar till att gynna den biologiska mångfalden, dels syftar till att minska växtnäringens förluster. För den biologiska mångfalden se vidare under avsnitt 6.1.4. Målet för insatsen för minskade växtnäringens förluster är att minska förlusterna från 200 000 hektar åkermark. Den totala kostnaden för ersättningen 2010 redovisas under avsnitt 6.1.4.

### **Försöks- och utvecklingsprojekt**

För att kunna avgöra hur rådgivningen om miljöförbättrande åtgärder bör riktas regionalt, men också för att bättre kunna avgränsa områden där åtgärder, t.ex. odling av fånggröda och vårbearbetning, kan vara kostnadseffektiva att genomföra krävs bl.a. god information om åkermarkens jordart. Odling av fånggröda med efterföljande vårbearbetning har en god utlakningsbegränsande effekt på jordar med låg lerhalt, men kan vara olämplig på mer lerhaltiga jordar på grund av risk för markpackningsskador. Information om jordarten har även betydelse för var i Sverige det är kostnadseffektivt att vidta åtgärder mot erosion, genom t.ex. anläggning av skyddszoner längs med vattendrag.

En bra jordartskarta för den svenska åkermarken är också viktig för de beräkningar som görs av växtnäringens förluster genom rotzonsutlakning och som ligger till grund för de svenska beräkningarna av fosfor- och kväveförluster till havet. En omfattande satsning görs nu för att förbättra kunskapen om de svenska odlingsjordarna. Genom att samla in jordprover från ca 13 000 provpunkter ska en mer detaljerad jordartskarta tas fram för åkermarken. De uttagna proverna kommer även att analyseras med avseende på ett antal växtnäringensämnen, vilket kan ge värdefull information om växtnäringens statusen i våra jordar. Satsningen har finansierats med medel från återföringen av skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel. En ny jordartskarta beräknas finnas under 2013.

Ett komplement till en mer detaljerad jordartskarta är den uppgift som Sveriges geologiska undersökning fått i vattendistriktens förvaltningsplaner i enlighet med Europaparlamentet och rådets direktiv 2000/60/EG. Uppgiften omfattar att ta fram kartmaterial som anger åkermarkens erosionskänslighet och risken för höga förluster av fosfor, särskilt vid vattenförekomster som inte uppnår eller riskerar att inte uppnå god ekologisk status.

Förlusterna av fosfor från jordbruket har fått allt större uppmärksamhet under 00-talet, ur både resurs- och övergödningsspektiv. Då stora skillnader finns mellan kväve och fosfor med avseende på processerna i marken, förlusterna till vatten och transporten till havet krävs särskild kunskap för att kunna utveckla åtgärder som kan vidtas i praktiken och som är kostnadseffektiva för brukaren att genomföra.

Inom ramen för Greppa Näringen (se avsnitt 6.7) finns ett pilotprojekt, Greppa Fosfor. Inom projektet ska åtgärder mot fosforförluster från jordbruksmark testas genom praktiska försök. Projektet bedrivs i tre avrinningsområden belägna i Västmanlands, Östergötlands och Hallands län och finansieras med medel från anslaget 1:12 *Åtgärder för havs- och vattenmiljö* (UO 20) och återföringen av skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel. Projektet startades 2006 och beräknas pågå t.o.m.

2012. I projektet ingår att testa olika metoder för att identifiera de fält eller delar av fält där risken för fosforförluster är som störst. Tillsammans med berörda jordbrukare ska förslag på åtgärder för att minska förlusterna tas fram, brukarna ska genomföra dessa åtgärder och effekterna ska följas upp genom mätningar i avrinnande vatten. En delrapport från projektet har publicerats i Jordbruksverkets rapportserie (rapport 2010:35, Åtgärder mot fosforförluster från jordbruksmark – möjligheter och hinder i praktiken).

Resultat från projektet visar att med enbart manuell vattenprovtagning är risken stor att fosforförlusterna underskattas. Likaså att åtgärder som är direkt lönsamma för brukarna, såsom minskat inköp av mineralgödsel, är lätta att genomföra. Att genomföra andra åtgärder, såsom förbättringar av täckdikning, anläggning av våtmarker och fosfordammar samt att minska dikeskantens lutning, är mer komplicerade. I flera fall finns det många juridiska, ekonomiska och hydrotekniska aspekter som måste beaktas vid genomförandet.

En bred forskningssatsning påbörjades 2009 med medel från Stiftelsen Lantbruksforskning för att utveckla åtgärder som ökar utnyttjandet av fosfor i foder och mark, men också för att minska fosforförlusterna och transporten av fosfor till havet. Satsningen pågår till 2014. Tidigare återföring av skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel har delvis finansierat satsningen.

#### 6.4.2 Uppdrag och utredningar

I skrivelsen Åtgärder för ett levande hav framförde regeringen sin avsikt att ge Jordbruksverket i uppdrag att, efter samråd med berörda myndigheter, kommuner och organisationer, analysera och genomföra särskilda insatser för att stärka och effektivisera tillsynen och jordbruksföretagens egenkontroll samt för att öka samordningen med rådgivningen. Uppdraget gavs till Jordbruksverket den 16 september 2010 och en redovisning av uppdragets genomförande ska ske till Landsbyggsdepartementet senast den 30 september 2012.

Jordbruksverket har också genom vattendistriktens förvaltningsplaner fått i uppgift att, efter samråd med Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten senast den 22 december 2012, ta fram underlag för och utveckla föreskrifter eller andra styrmedel med syfte att minska jordbrukets inverkan på vattenkvaliteten, särskilt i områden med vattenförekomster som riskerar att inte uppnå god ekologisk status eller god kemisk status.

Regeringen beslutade den 21 oktober 2010 att utse en särskild utredare med uppdrag att föreslå hur Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/1/EG av den 15 januari 2008 om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar (EUT L 24, 29.1.2008, s. 8, Celex 32008L0001) ska genomföras i svensk rätt (kommittédirektiv 2010:113, Reglering av industriutsläpp). Direktivet berör jordbruket då stora svin- och fjäderfäanläggningar omfattas av direktivets krav. I uppdraget ingick bl.a. att utreda ändamålsenligheten med nuvarande utformning, som innebär att det i dag inte finns någon möjlighet att begränsa ett tillstånd med föreskrifter som meddelas med stöd av 12 kap. 8–10 §§ miljöbalken.

Detta innebär att det i dag är svårt att fullt ut t.ex. genomföra nya EU-regler på jordbruksområdet om frågorna är reglerade i tillstånd. Utredaren överlämnade sitt betänkande till Miljödepartementet 16 den januari 2012. Betänkandet remitteras för närvarande.

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler anger den minsta miljöhänsyn som måste tas av alla verksamheter som kan påverka miljön. I dag finns dessutom en rad särskilda miljöbestämmelser som gäller för jordbruk och djurhållning utfärdade med stöd av miljöbalken. Miljöbestämmelserna finns som enskilda villkor i tillstånd för tillståndspliktiga företag eller försiktighetsmått för anmälningspliktiga företag. Förutom dessa finns generella bestämmelser, främst enligt vad som beskrivits ovan för de s.k. nitratkänsliga områdena, men också till viss del enligt avfallslagstiftningen. Dessutom finns det inom den gemensamma jordbrukspolitikens ett antal föreskrivna villkor som måste följas av brukaren för att den ska vara berättigad till stöd och ersättningar, s.k. tvärvillkor. Då reglerna i flera fall är likartade och då det i vissa fall kan förekomma överlappningar, men också luckor och motstridiga bestämmelser, beslutade regeringen den 9 juni 2011 att ge en särskild utredare i uppdrag att se över flera av regelverken (kommittédirektiv 2011:49, Miljöbestämmelser för jordbruksföretag och djurhållning). Uppdraget ska redovisas till regeringen senast den 31 oktober 2012.

I huvuddrag innebär uppdraget till den särskilda utredaren att kartlägga vilka bestämmelser som gäller för hantering och användning av stallgödsel och andra biologiska produkter som förekommer i jordbruket och djurhållande verksamhet. Utredaren ska belysa om överlappningar och luckor finns samt föreslå ändringar för en enhetlig hantering. Vidare ingår att göra en analys av de bestämmelser som syftar till att reglera olägenheter från jordbruksföretag och djurhållning, samt om bestämmelserna i avfallsförordningen är ändamålsenliga och vid behov föreslå ändringar av reglerna. Uppdraget innefattar också att analysera vilka för- och nackdelar som finns med generella bestämmelser respektive enskilda villkor i de tillstånd som utfärdats för tillståndspliktiga företag och i samband med anmälningsplikt. Dessutom ingår bl.a. att undersöka möjligheterna till förenklingar beträffande prövning av anläggningar för biogasproduktion där stallgödsel och andra biologiska restprodukter från jordbruk och djurhållning används.

### 6.4.3 Internationellt samarbete

Inom ramen för Östersjöstaternas råd (Council of Baltic Sea States, CBSS) arrangerade Jordbruksdepartementet tillsammans med Miljödepartementet ett högnivåmöte den 19–20 april 2007. Temat för mötet var Land och Hav – mer samarbete och mindre övergödning. Vid mötet deltog representanter från miljö- och jordbruksministerierna i Östersjöländerna samt Norge. I det gemensamma uttalande som mötet resulterade i ansågs följande viktigt:

- att stödja det fortsatta arbetet inom Helsingforskonventionen genom att utveckla aktionsplanen för Östersjön (Baltic Sea Action Plan, BSAP),

- att utveckla gemensamma åtgärder och sprida resultat på företags- och avrinningsområdesnivå för att visa på hållbara lösningar för att minska växtnäringens utsläppen,
- att stärka samarbetet på lokal och regional nivå över landsgränserna för att bekämpa övergödningen, och
- att stödja gemensamma initiativ till en sektorsövergripande strategi för hållbart nyttjande och förvaltning av Östersjön.

I Europeiska rådets slutsatser från den 14 december 2007 uppmanades Europeiska kommissionen att senast i juni 2009 presentera en EU-strategi för Östersjöregionen. Så skedde och under det svenska ordförandeskapet 2009 antogs den s.k. Östersjöstrategin. Strategin har fyra huvudsyften och ska göra Östersjöregionen till ett område som är

- miljömässigt hållbart,
- välmående,
- tillgängligt och attraktivt, samt
- tryggt och säkert.

Jordbruket berörs främst av de övergripande områdena miljömässigt hållbart samt tillgängligt och attraktivt. För varje av de fyra övergripande områdena finns ett antal s.k. prioriteringsområden och för dessa finns i sin tur ett antal aktivitetsområden och flaggskeppsprojekt. Närmare redogörelse om genomförandet av Östersjöstrategin finns i regeringens skrivelse (skr. 2009/10:159, bet. 2009/10:UU16, rskr. 2009/10:260).

Inom huvudrubriken miljömässigt hållbart finns för närvarande ett flaggskeppsprojekt som särskilt omfattar jordbruket. *Putting best practice in agriculture into work*, eller *Baltic Dea*, vilket är arbetsnamnet. Det är ett samarbetsprojekt som drivs av två lantbrukarorganisationer (i Sverige och Finland) och fem rådgivningsorganisationer (i Danmark, Estland, Lettland, Litauen och Polen) runt Östersjön. Det övergripande syftet med projektet är att utveckla och stärka jordbruksrådgivningen och demonstrations- och informationsaktiviteterna med fokus på förbättrad miljö- och jordbrukspraxis. Projektet har sin utgångspunkt i erfarenheter från rådgivningsprojekt i de ingående länderna, såsom Greppa Näringen (se även avsnitt 6.7) i Sverige, vilket utgör grunden för *Baltic Deal*. Projektet spänner över en fyraårsperiod (2010–2013). I projektet ingår som viktiga delar att bygga upp kunskaper och utbyta erfarenheter samt att skapa en gemensam plattform om hur jordbrukarna kan motiveras att vidta åtgärder, hur råd kan ges till brukarna och hur en kostnadseffektiv rådgivning kan skapas. Vidare innefattar projektet att utveckla demonstrationsgårdar för att visa upp konkreta exempel på åtgärder för att minska växtnäringens förluster från jordbruket. Erfarenheterna från projektet ska spridas med hjälp av ett webbverktyg.

Under prioriteringsområde nio i Östersjöstrategin, som omfattar ett hållbart jord- och skogsbruk samt fiske, återfinns ett flaggskeppsprojekt med stark koppling till miljö och jordbruk. Projektets benämning är *Baltic Manure*. Målet med projektet är att få fram företagsmässiga lösningar genom att använda resursen stallgödsel för gödsel- och energjämdamål. Koordinator för projektet är Agrifood Research i Finland. I projektet ingår att bygga upp kunskaper om stallgödslens värde, vilka tekniker som i dag finns för att ta tillvara stallgödsel och hur dessa kan utvecklas samt hur stallgödsel kan generera biogas samtidigt som rötresterna nyttjas på



ett miljömässigt godtagbart sätt. Inom projektet kommer särskilt frågeställningar relaterade till fosfor att vara i fokus. Svensk partner i projektet är Institutet för jordbruks- och miljöteknik (JTI). Projektet pågår under perioden 2011–2014.

Förutom de två ovan nämnda flaggskeppsprojekten startades före beslutet om Östersjöstrategin ett samarbetsprojekt (*Baltic Compass*) med 22 parter från området runt Östersjön. Från svensk sida deltar Sveriges lantbruksuniversitet, Stockholms miljöinstitutet (SEI) och Jordbruksverket. Projektet pågår under perioden 2010–2012. Syftet med *Baltic Compass* är att fungera som en regional plattform där framtidsscenarier och mer effektiva miljöåtgärder för jordbruket ska utvecklas. I projektet ingår också att stärka erfarenhetsutbytet om innovativa lösningar och bästa praxis. Målet är att *Baltic Compass* ska bidra till att hitta lösningar till nytta både för jordbruket och miljön som kan leda till hållbar ekonomisk utveckling på landsbygden.

Ett samarbete mellan projekten *Baltic Deal*, *Baltic Manure* och *Baltic Compass* har utvecklats som bl.a. innebär att en årlig konferens hålls där aktuella frågeställningar och resultat diskuteras. Konferensen under 2011 hölls i Sverige.

#### 6.4.4 Växtnäringsförlusterna från jordbruket

I skrivelsen Åtgärder för ett levande hav redovisar regeringen hur belastningen av kväve- och fosforföreningar till haven söder om Ålands hav har minskat mellan 1995 och 2006. För åkermark anges att utlakningen (rotzonsutlakningen) av kväve har minskat med 12 procent och att fosforutlakningen minskat med sju procent under perioden 1995 t.o.m. 2005. Huvudorsakerna till den minskade belastningen är minskad areal åkermark, förbättrat växtnäringsutnyttjande och genomförda åtgärder såsom lagstiftning och åtgärder inom landsbygdsprogrammet. Effekterna av minskad jordbearbetning och anlagda våtmarker inkluderas inte i beräkningarna. Dessa åtgärder har dock enligt Jordbruksverket bedömts innebära att kväve- och fosforbelastningen minskat med ytterligare 380 ton kväve respektive 9 ton fosfor. Förändringar av växtföljderna till 2008 har uppskattats minska läckaget med ytterligare 380 ton kväve och 11 ton fosfor. De förstärkta åtgärder som gjorts efter 2008 genom lagstiftning och i landsbygdsprogrammet har uppskattats ge en minskning av belastningen till haven med mellan 1 600 till 2 100 ton kväve och 30 ton fosfor. För närmare information se avsnitt 6.4.1 och avseende kompetensutveckling avsnitt 6.7.

Enligt nyligen genomförda beräkningar av SMED (rapport nr 56 2011, Svenska MiljöEmissionsData) har belastningen från åkermarken mellan åren 2005 och 2009 minskat med ytterligare 2 procent för kväve och 3 procent för fosfor. Förändringen i belastningen beror främst på minskad areal åkermark, ändrade grödval och brukningsmetoder. Beräkningarna för 2009 visar att de sammanlagda svenska vattenburna utsläppen av kväve och fosfor till haven från mänsklig aktivitet motsvarar 59 000 ton kväve och 1 390 ton fosfor per år. Av dessa härrör 41 procent av kvävet och 44 procent av fosfor från jordbruk. En utvärdering av den svenska åtgärdsplanen för att nå det svenska betinget enligt Helcom:s

aktionsplan för Östersjön kommer att göras i samband med Helsingforskonventionens ministermöte 2013. Vid detta möte kommer en revidering av det preliminära betinget att presenteras och, om möjligt, antas.

Trendanalyser över halter och transporter av kväve och fosfor i vattendrag där läckaget i stor utsträckning kommer från jordbruksmark i Syd- och Mellansverige redovisas i rapporten Kväve- och fosfortrender i jordbruksvattendrag – Har åtgärderna gett effekt? (SLU, rapport 2012:1). Analyserna visar på tydliga nedåtgående trender i både halter och transporter av kväve och fosfor. Tydligast är trenderna i Västerhavets vattendistrikt där kväveläckaget från jordbruksmarken till vattendragen minskat med mellan 35 och 60 procent över en tjuugoårsperiod. För fosfor är minskningen tydligast i södra Östersjöns vattendistrikt. Rapporten innehåller även analyser av effekter på kväve- och fosforläckaget av några olika åtgärder. Ett klart samband finns mellan minskade transporter av kväve och ökad odling av fånggröda i kombination med vårplöjning. Minskande fosforhalter förklaras däremot bäst av minskad andel vårsådda grödor. En större anslutning till rådgivningsprojektet Greppa Näringen är också positivt korrelerat till minskade kväve- och fosforförluster från jordbruksmarken.

## 6.5 Ekologisk produktion

Ekologisk produktion bygger på principen om en hög självförsörjningsgrad och hushållning med växtnäring och andra resurser på gården. Den ekologiska produktionen utmärker sig framför allt på tre områden:

- hantering av växtskadegörare och ogräs,
- hantering av växtnäringsförsörjning, och
- djurens roll i produktionen.

Mot skadegörare och ogräs använder den ekologiska odlingen i första hand förebyggande metoder som varierad växtföljd och motståndskraftiga sorter. Kemiska växtskyddsmedel används inte i produktionen. Lättlösliga växtnäringsämnen används inte heller utan stallgödsel fyller en viktig funktion för växternas näringsförsörjning. Att hushålla med växtnäringen och att bygga upp jordens bördighet är viktiga principer. Växtodling och djurhållning bör vara i balans på gårdsnivå, dvs. djuren äter i första hand foder från den egna gården och stallgödseln används för att ge växtnäring till den egna åkermarken. Den ekologiska djurhållningen strävar efter att djuren ska kunna bete sig så naturligt som möjligt.

Målen för ekologisk produktion och konsumtion löpte ut 2010. I skrivelse Ekologisk produktion och konsumtion – Mål och inriktning till 2010 (skr. 2005/06:88, bet. 2005/06: MJU20, rskr. 2005/06:390) sades att den certifierade ekologiskt odlade arealen vid utgången av 2010 borde uppgå till minst 20 procent av landets jordbruksmark. Den certifierade ekologiska produktionen av mjölk, ägg och kött från idisslare skulle öka markant. Den certifierade produktionen av griskött och matfågel skulle öka kraftigt. Konsumtionen av certifierade ekologiska livsmedel i offentlig sektor skulle öka och inriktningen vara att 25 procent av den offentliga konsumtionen av livsmedel skulle avse ekologiska livsmedel 2010. De medel som avsätts för att stimulera den ekologiska produktionen har

huvudsakligen finansierats via landsbygdsprogrammet som gäller t.o.m. 2013.

Skr. 2011/12:124

I enlighet med budgetpropositionen för 2012 (prop. 2011/12:1 UO 23, bet. 2011/12: MJU2, rskr. 2011/12:100) avser regeringen att vidare analysera behov och utformning av nya mål för ekologisk produktion inför det kommande landsbygdsprogrammet 2014–2020. Regeringen har därför den 6 oktober 2011 gett Jordbruksverket i uppdrag att vidare analysera behov och utformning av nya mål för ekologisk produktion i det kommande landsbygdsprogrammet 2014–2020. Jordbruksverket ska utreda och föreslå åtgärder som behövs för ekologisk produktion. Uppdraget ska redovisas som en del i rapporteringen av tekniskt underlag inför kommande landsbygdsprogram i enlighet med verkets regleringsbrev för budgetåret 2011, dvs. senast den 30 maj 2012.

### **6.5.1 Åtgärder för ökad ekologisk produktion**

#### **Miljöersättning för ekologisk produktion**

Inom landsbygdsprogrammet finns miljöersättning för certifierad ekologisk produktion liksom för kretsloppsriktad produktion. Ersättningarna omfattar såväl växtodling, trädgårdsgrödor, bär och frukt som djurhållning. Från och med 2010 har ersättningen för ekologisk spannmål och proteingrödor såsom oljeväxter höjts. Likaså har en ersättning för certifierad ekologisk vall införts. Brukare som väljer att certifiera sin produktion, vilket medger att produkterna kan säljas som ekologiskt producerade på marknaden, erhåller en högre ersättning än brukare som väljer att enbart följa regelverket för ekologisk produktion (s.k. kretsloppsriktad produktion) och avstår från att certifiera sin produktion. Syftet är att stimulera en produktion som svarar mot marknads efterfrågan av certifierade produkter. Den totala kostnaden för ersättningen uppgick 2010 till ca 674 miljoner kronor, vilket även inkluderar kostnader för åtagande som ingått i tidigare programperioder. Ersättning för certifierad ekologisk produktion, inklusive arealer under omställning till ekologisk produktion, uppgick 2010 till ca 331 700 hektar. Arealer under kretsloppsriktad produktion uppgick samma år till ca 91 800 hektar. Utöver miljöersättningen för ekologisk produktion kan ekologiska producenter, liksom andra jordbrukare, söka ytterligare miljöersättningar.

#### **Försöks- och utvecklingsprojekt**

Forskare, organisationer och institutioner kan söka bidrag till försöks- och utvecklingsverksamhet inom bl.a. området ekologisk produktion inklusive förbättrad djurhälsa. Medlen fördelas av Jordbruksverket och projektens resultat publiceras löpande på verkets webbplats i syfte att sprida ny kunskap inom utpekade områden.

Genom fleråriga försök som pågått sedan 1987 på skilda jordartstyper studerar forskare miljövänliga och uthålliga ekologiska och konventionella odlingssystem med jordbruks-, grönsaks- och energigrödor. Försöket är nu inne på det fjärde växtföljdsomloppet (2007–2012) och fokuserar

på grönsaker, vallfrö, energi, biogasproduktion och gödsling med rötrest. Växtnäring ska tillföras som rötrest från biogasproduktion baserad på växtmaterial. All försöksdata från projektet finns att tillgå gratis för forskare på projektets webbplats <http://www.odlingssystem.se>.

Kommande krav inom det ekologiska regelverket om 100 procent ekologiskt foder till fjärderfä har föranlett behov av ny kunskap kring ekologiska foderstater. Ett projekt som har pågått under perioden 2008–2010 syftar till att undersöka möjligheter att uppfylla det kommande regelkravet. Resultaten från fältförsök och forskningen har lett till ökade kunskap och tryggare lösningar. Producenterna som deltagit i projektet har bl.a. kommit fram till att det är fullt möjligt att ersätta fiskmjöl med musselmjöl i kommersiell ekologisk äggproduktion. Testerna med en foderstat baserad på 100 procent ekologiskt foder visar att det fungerar tillfredsställande.

Andra projekt studerar ogräsbekämpande åtgärder i ekologisk grönsaksodling, bekämpning av ogräset åkertistel samt biologisk kontroll av jordburna sjukdomar i potatis. Krav på en helt ekologisk foderstat för idisslare har föranlett projekt som genom deltagardriven forskning undersöker inverkan av foderstaten på kvaliteten hos ekologiskt producerad mjölk. Behovet av inhemskt protein gör också att projekt som säkrare trindsädesodling till mogen skörd i ekologisk odling har prioriterats. Ytterligare andra projekt fokuserar på att utveckla t.ex. ekologisk odling av hallon och björnbär samt utveckling av ekologisk odling av vallfrö.

### **Ytterligare satsningar**

Inom anslag 1:21 *En konkurrenskraftig livsmedelssektor* avsätts sedan 2008 medel i syfte att främja ekologisk livsmedelsproduktion. Anslaget får användas för stöd till insatser inom livsmedelsområdet och utbetalas av Jordbruksverket för åtgärder som bidrar till en förbättrad konkurrenskraft inom livsmedelssektorn. Medlen ska bidra till att uppfylla regeringens vision Sverige – det nya matlandet.

Regeringen har i regleringsbrev för Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) sedan 2002 särskilt uppmärksammat fältforskningsverksamhet rörande ekologisk produktion. SLU ska årligen använda minst 7 miljoner kronor för verksamheten. Likaså ska SLU använda minst 5 miljoner kronor per år till verksamhet vid Centrum för ekologisk produktion och konsumtion (EPOK, tidigare CUL). EPOK arbetar med samverkan, samordning och information om ekologiskt lantbruk i ett svenskt, nordiskt och internationellt perspektiv. EPOK är en resurs för hela universitetet, för kommunikation med omvärlden och för att samordna och initiera forskning och utbildning. Centrumet ska bl.a. bidra med saklig och välgrundad kunskap utifrån flera perspektiv som leder mot en hållbar utveckling av ekologiskt lantbruk, liksom medverka till att forskningen om ekologiskt lantbruk främjar en utveckling av hela lantbruket.

Formas har t.o.m. 2010 anvisats 23 miljoner kronor per år för forskningsinsatser om ekologisk produktion. År 2011 avsattes 20 miljoner kronor till Formas. Formas medel har finansierat forskningsprojekt om ekologiskt jordbruk och trädgårdsproduktion. Finansieringen har avsett huvudsakligen individuella och tematiska forskningsprojekt samt fors-

karskolor. Medel motsvarande 3 miljoner kronor omfördelades 2011 från Formas till SLU för inrättande av kunskapscentrum för biologiska bekämpningsmedel. Centrumet har i uppgift att utveckla biologisk bekämpning av skadeorganismer som ett alternativ till kemisk bekämpning samt att främja och sprida information om sådan bekämpning.

### **Lagstiftning**

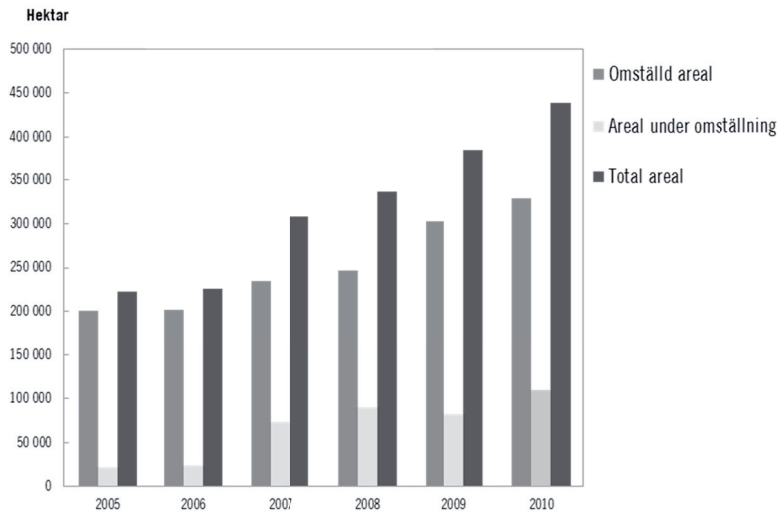
EU:s regelverk för ekologisk produktion har under senare år genomgått en översyn som bl.a. inneburit en rad förenklingar och förbättrade regler för dels import av ekologiska produkter, dels ekologisk produktion och märkning. Rådet antog 2007 en förordning om ekologisk produktion och märkning av ekologiska produkter, Rådets förordning (EG) nr 834/2007 av den 28 juni 2007 om ekologisk produktion och märkning av ekologiska produkter och om upphävande av förordning (EEG) nr 2092/91 (EUT L 189, 20.7.2007, s. 1, Celex 32007R0834) till vilken kommissionen antog två förordningar med tillämpningsföreskrifter gällande import, märkning och kontroll. Regelverk för ekologiskt vattenbruk har också tillkommit.

#### **6.5.2 Omfattning av certifierad ekologisk produktion och offentlig konsumtion av ekologiska livsmedel**

Den totala certifierade arealen jordbruksmark, som antingen var omställd eller var under omställning till ekologisk produktion, uppgick 2010 till knappt 439 000 hektar eller ca 14,2 procent av den totala arealen jordbruksmark. Det motsvarar en ökning med 53 800 hektar eller 14 procent jämfört med 2009. Den certifierade arealen, exklusive areal under omställning till ekologisk produktion, uppgick 2010 till knappt 329 500 hektar. Detta motsvarar 10,7 procent av den totala jordbruksmarken. Ökningen jämfört med 2009 var nästan 26 700 hektar eller 8,8 procent. Målen för ekologisk produktion av mjölk och ägg samt nöt-, gris- och fågelkött har nåtts.

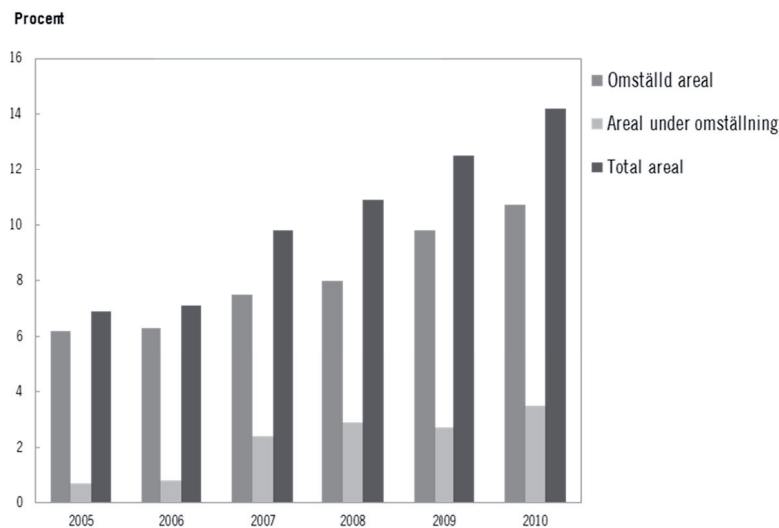
**Diagram 6.4 Areal jordbruksmark med certifierad ekologisk produktion under perioden 2005–2010**

Skr. 2011/12:124



Källa: Jordbruksverket

**Diagram 6.5 Andel omställd areal och areal under omställning i förhållande till total areal jordbruksmark i procent, under perioden 2005–2010**



Källa: Jordbruksverket

Enligt AgriFood Economic Centre var 2010 ca 12 procent av den offentliga konsumtionen av livsmedel ekologiskt producerad (rapport 2012:1, Mål som styrmedel).

## 6.6 Hållbar användning av växtskydd

Genom att vidta växtskyddsåtgärder kan grödan skyddas mot angrepp av skadegörare och konkurrens från ogräs. Skadegörare eller ogräs kan regleras genom dels förebyggande åtgärder, dels användning av biologiska eller kemiska växtskyddsmedel. Ofta används en kombination av åtgärder. Förebyggande odlingsåtgärder är viktiga och minskar behovet av växtskyddsmedel. Åtgärder som val av odlingsplats, goda förutsättningar för grödans tillväxt i form av lämplig närings- och vattentillgång, balanserade växtföljder, användning av friskt utsäde eller plantmaterial, val av motståndskraftiga/resistenta sorter samt optimal tidpunkt för sådd, jordbearbetning och skördetidpunkt är sådana exempel.

Växtskyddsmedel används för att reglera ogräs och insekts-, svamp- och virusangrepp på grödor inom jordbruk, trädgård och skogsbruk. Användning av kemiska växtskyddsmedel kan innebära en risk för mänskliga och miljö. Riskernas omfattning beror på hur medlen hanteras, används och medlens inneboende egenskaper. Arbetet med att reducera risker sker, förutom genom förebyggande åtgärder, dels genom insatser för säkrare hantering av medlen, dels genom insatser för en strikt behovsanpassning av medlen och slutligen genom reglering av vilka medel som får användas med utgångspunkt i inneboende egenskaper.

Vilka medel som får säljas på marknaden och därmed användas inom gemenskapen regleras av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1107/2009 av den 21 oktober 2009 om utsläppande av växtskyddsmedel på marknaden och om upphävande av rådets direktiv 79/117/EEG och 91/414/EEG (EUT L 309, 24.11.2009, s. 1, Celex 32009R1107). Förordningen ersätter ett tidigare direktiv med samma syfte. Regelverket innebär att verksamma ämnen i växtskyddsmedel i ett första steg godkänns på EU-nivå. Därefter kan, efter ansökan i ett enskilt land, godkännande ges för ett växtskyddsmedel som innehåller ett godkänt verksamt ämne. Det nya regelverket trädde i kraft i juni 2011 och innebär, utöver tidigare prövningsförfarande, strikta kriterier för godkännande av verksamma ämnen i växtskyddsmedel, möjlighet till substitution av särskilt problematiska växtskyddsmedel samt ömsesidigt erkännande av ett godkännande inom tre zoner. Sverige tillhör den norra zonen tillsammans med Danmark, Finland, Estland, Lettland och Litauen.

På regeringens uppdrag utarbetar berörda myndigheter förslag till handlingsprogram för användning och hantering av växtskyddsmedel i syfte att minska riskerna för människa och miljö som beslutas av regeringen. Handlingsprogrammet ger möjlighet till ett strukturerat arbete mellan berörda aktörer, dvs. såväl mellan myndigheter som med näringen. Mål, åtgärder och uppföljning av insatta åtgärder är avgörande för att arbetet ska resultera i kontinuerligt minskade risker.

Minskade risker för människa och miljön vid användningen av växtskyddsmedel har betydelse för framför allt miljö kvalitetsmålen *Giftfri*

Arbetet för en hållbar användning av växtskyddsmedel tar sin utgångspunkt i underlag från forskning, försöks- och utvecklingsverksamhet som förs vidare till användaren genom information och riktade utbildningsinsatser.

### 6.6.1 Åtgärder för minskade risker vid användning av växtskyddsmedel

Nuvarande handlingsprogram är det femte i ordningen sedan mitten av 1980-talet och sträcker sig över perioden 2010–2013. Utgångspunkterna för handlingsprogrammets mål är bl.a. att understödja måluppfyllelsen av nationella miljökvalitetsmål, att åtgärder sätts in där riskerna är som störst, att främja delaktighet från näringen och konsumenter och att minimera konflikter mellan olika miljökvalitetsmål. Handlingsprogrammets mål omfattar följande.

- *Övergripande riskminskning*, där bl.a. nationella indikator ska peka på en minskande risktrend för miljö och hälsa.
- *Förekomst och risker i vatten*, där halter av växtskyddsmedel i yt- och grundvatten på sikt (inom en generation) ska vara nära noll.
- *Förekomst och risker vid konsumtion av vegetabilier*, där bl.a. intaget av växtskyddsmedel från inhemskt odlade vegetabilier ska minska.
- *Risker i arbetsmiljön*, där bl.a. alla som yrkesmässigt använder växtskyddsmedel ska använda skyddsutrustning och goda rutiner för att minimera risker vid hantering av medlen.
- *Utveckling av uthålliga odlingssystem*, där alla odlare ska tillämpa ett integrerat växtskydd eller bedriva ekologisk produktion före 2014.

Handlingsprogrammet består av styrmedel som lagstiftning och ekonomiska styrmedel. Rådgivning, information och utbildningsinsatser liksom forskning, försöks- och utvecklingsverksamhet är andra viktiga insatser för att styra utvecklingen. Även internationellt samarbete är betydelsefullt. I det följande beskrivs det huvudsakliga arbetet inom det svenska handlingsprogrammet i syfte att minska risker för människa och miljö.

#### Ekonomiska styrmedel

Inom landsbygdsprogrammet finns miljöersättning för insatsen miljöskyddsåtgärder. Ersättningen syftar till att dels minska riskerna för förluster av växtnäringssämnen, dels nå en hållbar användning av växtskyddsmedel. Villkoren för ersättningsformen omfattar krav på att brukaren ska använda t.ex. en s.k. biobädd vid fyllning av lantbrukssprutan. Biobädden medger att eventuellt spill av växtskyddsmedel kan brytas ned i en aktiv biologisk miljö. Lantbrukssprutan ska enligt villkoren vara funktionstestad minst vart annat år och brukaren ska anlägga s.k. kontrollrutor i fält för att möjliggöra en bedömning av behandlingens effekt. Likaså ställs villkor om anläggning av sprutfria kantzoner på fältet. Målet för insatsen är en anslutning av 600 000 hektar. År 2010 ingick ca 297 000 hektar i ersättningen, vilket utgör 49 procent av målet. Den



totala kostnaden för ersättningen uppgick 2010 till ca 49 miljoner kronor (se även avsnitt 6.4.1). Enligt halvtidsutvärderingen av landsbygdsprogrammet har ersättningen framför allt bidragit till målet att förbättra vattenkvaliteten genom att minska riskerna för växtnäring förluster samt att minska hälso- och miljörisker vid användning av växtskyddsmedel.

Miljöersättning inom landsbygdsprogrammet till certifierad ekologisk produktion liksom för kretsloppsriktad produktion (se även avsnitt 6.5.1) bidrar till minskade risker för människa och miljön genom att brukaren i växt- och trädgårdsodling inte använder kemiska växtskyddsmedel.

En skatt på växtskyddsmedel infördes första gången 1984 i syfte att minska användningen av växtskyddsmedel och därigenom minska riskerna för hälsa och miljön. Dagens skatt är 30 kronor per kilo verksamt ämne och regleras genom lag (1984:410) om skatt på bekämpningsmedel. Skatten omfattar tillverkning och import av växtskyddsmedel och uppgick 2011 till ca 59,5 miljoner kronor enligt Skatteverket. Skatten har, bedömde HOBS-utredningen (SOU 2003:9 Skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel), bidragit till att dämpa användningen av växtskyddsmedel.

Användning av funktionstestad lantbruksspruta innebär avsevärt lägre risker för såväl människa som miljön. Vid ett funktionstest lokaliserar eventuella fel som dropp, ojämn spridningsbild, etc. Efter att eventuella fel har lokaliserats är dessa möjliga att åtgärda. En spruta i god kondition ger säkrare arbetsmiljö för sprutföraren, mindre risk för den yttre miljön då medlet med större precision träffar målorganismen, ger förutsättningar för fullgod effekt av behandlingen vid lägsta möjliga dos per hektar och ger större driftsäkerhet. Vid funktionstestet, som utförs av testare godkända av Jordbruksverket, kontrolleras sprutans funktion enligt Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2006:18) om statsbidrag m.m. för funktionstest av lantbrukssprutor. I syfte att stimulera test av lantbruks- och fläktsprutor ger Jordbruksverket bidrag till inköp av testutrustning med 75 procent av kostnaden, dock maximalt 165 000 kronor per utrustning. Under perioden 2007–2011 har verket beviljat medel till 27 utrustningar till en sammanlagd kostnad av ca 2,9 miljoner kronor. Utbildning och fortbildning av testare arrangeras av Jordbruksverket. Åtgärden har finansierats av medel från återföringen av skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel. En ökad tillgång till testare bidrar till brukarnas möjlighet att regelbundet kunna testa sprutan. Antalet lantbrukssprutor i Sverige uppgick 2009 till ca 14 000 enligt Jordbruksverkets rapport 2009:21, Tillförlitliga växtskyddssprutor. Nedan anges andelen av åkerarealen som finns på gårdar med sprutor som funktionstestas av auktoriserade testare. Bidragande orsaker till den positiva utvecklingen är, förutom tillgång till testare, även informations- och utbildningsinsatser för att sprida kunskap om såväl arbets- och miljömässiga vinster som ekonomiska fördelar för brukarna när mängden växtskyddsmedel per hektar kan minska.

**Tabell 6.1 Andel av åkerarealen som finns på gårdar med sprutor som funktionstestas av auktoriserad testare med olika tidsintervall**

Skr. 2011/12:124

Procent	Varje år	Vartannat år	Vart tredje år	Mer än tre års intervall	Aldrig	Uppgift saknas
2006	22	39	14	14	6	5
2010	30	42	9	9	5	4

Procentantalet har beräknats mot åkerarealen på företag som använt växtskyddsmedel odlingsåret 2010, även de som ej svarat på frågan (har de ej svarat på frågan hamnar de under "Uppgift saknas").

Källa: SCB

### Rådgivning, information och utbildning

Rådgivning, information och utbildning är några av de viktigare insatserna i handlingsprogrammet. Med tillgång till kunskap har brukaren redskap att utifrån sin egen hantering och användning av växtskyddsmedel vidta åtgärder dels för att skydda sig själv, dels för att så långt möjligt minimera negativa effekter på miljön av användningen av medlen. Verksamheten bedrivs huvudsakligen inom ramen för landsbygdsprogrammets insats om kompetensutveckling (se avsnitt 6.7).

Till denna verksamhet ska läggas bl.a. det omfattande arbete som sker under länsstyrelsernas försorg genom utbildning av yrkesmässiga användare av växtskyddsmedel i enlighet med Jordbruksverkets föreskrifter (SJVFS 2007:76). För att få använda växtskyddsmedel ska brukaren ha genomgått en fyradagars utbildning med godkänt resultat. Likaså omfattas betning av utsäde av krav på behörighet. Utbildningens innehåll omfattar gällande lagstiftning om lagring, hantering och användning av växtskyddsmedel samt krav på hänsyn vid besprutning. Hälsorisker, användning av skyddsutrustning, kännedom om ogräs och skadegörare och integrerat växtskydd är andra viktiga moment. Med integrerat växtskydd menas ett växtskydd som baseras på förebyggande åtgärder, utnyttjande av alternativ till kemiska växtskyddsmedel, behovsanpassning av insatser samt uppföljning av insatta åtgärder.

Behörigheten att använda växtskyddsmedel är giltig i fem år. Efter att ha genomgått en dags fortbildning kan brukaren få en förnyad behörighet. Utbildande personal genomgår i Jordbruksverkets regi årligen egen fortbildning.

**Tabell 6.2 Antalet behörigheter att använda växtskyddsmedel och att utföra betning av utsäde (februari 2010)**

Kurs	Behörigheter
Användning av växtskyddsmedel	20 523
Betning	489

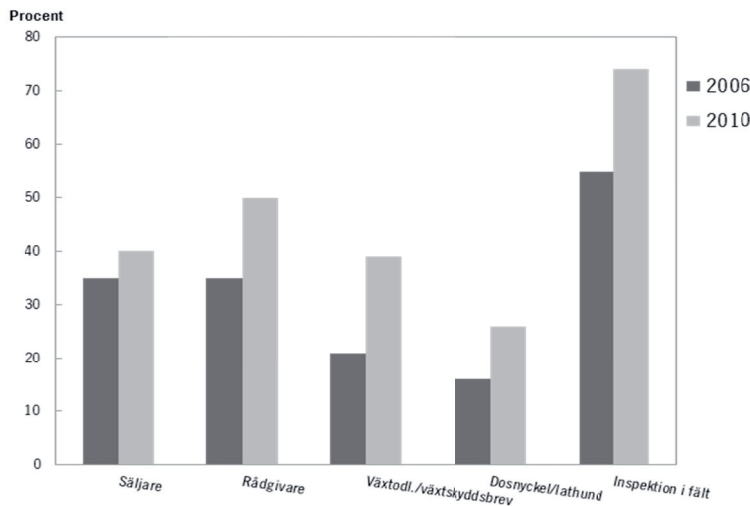
Källa: Naturvårdsverkets förslag till svenskt genomförande av direktiv 2009/128/EG (Dnr 363–722–09).

Ett nära samarbete mellan myndigheter, näring och branschorganisationer har resulterat i informationskampanjen Greppa Växtskyddet. Kampanjen samordnar sin verksamhet med Greppa Näringens arbete och

är en del av landsbygdsprogrammets insats för kompetensutveckling. Greppa Näringen fokuserar på den direkta rådgivningen om säker hantering och användning av växtskyddsmedel i form av rådgivning om t.ex. gårdens strategi i växtskyddsarbetet för att minimera risker, hantering av svårbekämpade ogräs och skadegörare och förbättrad ekonomi i odlingen. Målet med rådgivningen är att öka insikten om förbyggande insatser och om alternativa bekämpningsmetoder, behovsanpassa insatsen av växtskyddsmedel med hjälp av beslutsstöd och att minska risken för läckage av växtskyddsmedel till vatten och påverkan på omkringliggande miljö. Informationskampanjen tillhandahåller ett omfattande informationsmaterial med tyngdpunkt på praktisk vägledning till lantbrukare, sprutförare, rådgivare och försäljare om bl.a. säker hantering och förvaring, åtgärder till skydd för vatten, säker arbetsmiljö, underhåll och rengöring av spridningsutrustning. Av särskild betydelse har arbetet med konkreta råd om anpassade skyddsavstånd till vattenmiljöer varit, den s.k. hjälpredan för bestämning av vindanpassat skyddsavstånd.

Nedanstående diagram speglar en positiv utveckling över tiden av användningen av rådgivning, information liksom beslutsstöd i form av s.k. dosnycklar för att behovsanpassa insatserna.

**Diagram 6.6 Andel företag som använt olika metoder för att bestämma bekämpningsbehovet i jordbruket**



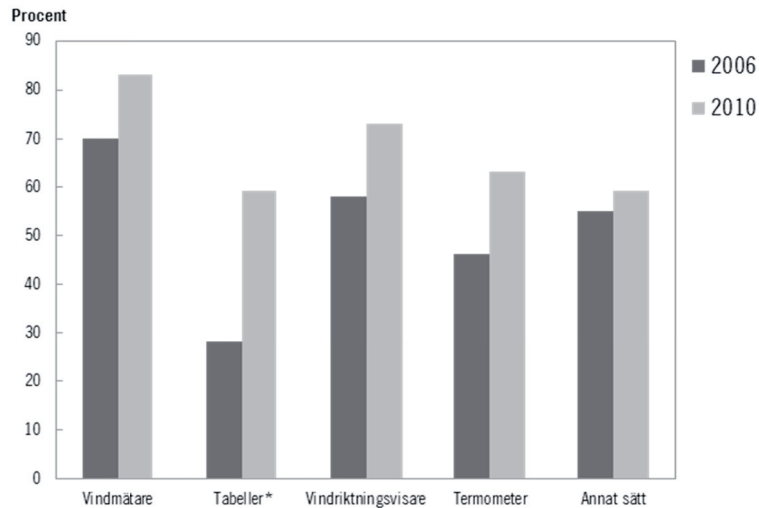
Procentantalet har beräknats mot antalet företag som använt växtskyddsmedel odlingsåret 2010, även de som ej svarat på frågan.

Källa: SCB

I det följande diagrammet visas en positiv utveckling för användning av metoder för att vid det faktiska spruttillfället anpassa skyddsavståndet till vatten. Vindriktning och vindhastighet med flera parametrar har betydelse för att förhindra vindavdrift.

**Diagram 6.7 Andel företag som använt olika metoder för att bestämma vindanpassat skyddsavstånd i jordbruket**

Skr. 2011/12:124



\* I tabeller ingår "Hjälpreda för bestämning av vindanpassat skyddsavstånd".

Procentantalet har beräknats mot antalet företag som använt växtskyddsmedel odlingsåret 2010, även de som ej svarat på frågan.

Källa: SCB

Vid hantering av växtskyddsmedel utsätter sig användaren för hälsorisker. Skador kan ge akuta hälsoeffekter, visa sig efter en lång tids exponering eller visa sig efter en tid som en följd av enstaka större exponeringar. Skador kan uppstå vid inandning, om användaren får medlet på huden eller råkar svälja det. Riskerna för att drabbas av ohälsa beror inte enbart på växtskyddsmedlets inneboende hälsofarlighet, utan i stor utsträckning på hur hanteringen av dessa sker. Arbetsmiljöverket har tillsammans med Jordbruksverket och Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) utarbetat informationsmaterial om lämplig skyddsutrustning vid spridning med lantbruksspruta, ryggspruta eller i växthus. Informationsinsatsen täcker en tidigare informationslucka och bidrar till att användaren kan få konkreta och handfasta råd om skyddsutrustning.

### Lagstiftning

I syfte att komplettera befintlig EU-lagstiftning på växtskyddsområdet, som omfattar godkännande av växtskyddsmedel och regler om livsmedelssäkerhet, har gemenskapen 2009 fattat beslut även om regelverk som omfattar en hållbar användning av bekämpningsmedel genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/128/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder för att uppnå en hållbar användning av bekämpningsmedel (EUT L 309, 24.11.2009, s. 71, Celex 32009R0128). Detta gjordes i form av ett s.k. minimidirektiv, vilket innebär att medlemsstaterna kan ställa mer långtgående krav än regelverket kräver. EU-rättsliga regler har 2009 även beslutats för insam-

ling av statistik om bekämpningsmedel i syfte att möjliggöra utvärdering av vidtagna åtgärder för en hållbar användning av växtskyddsmedel. Likaså har gemenskapen fattat beslut om grundläggande miljöskyddskrav för ny spridningsutrustning som ska säljas på marknaden.

Europaparlamentets och Rådets direktiv 2009/128/EG avgränsas i ett första skede till yrkesmässig användning av växtskyddsmedel. Övrig användning av bekämpningsmedel utgörs av användning av biocider. Dessa medel används till skydd mot skada och olägenhet för människors hälsa och egendom framför allt utanför jordbruket i form av t.ex. desinfektionsmedel, båtbottenfärg och råttgift. Direktivet omfattar i huvudsak krav på

- handlingsplaner i syfte att minska risker för hälsa och miljö vid användning av växtskyddsmedel,
- tillhandahållande av utbildning om användning av växtskyddsmedel,
- funktionstest av spridningsutrustning med jämna mellanrum,
- förbud mot flygbesprutning,
- åtgärder till skydd för vattenmiljön och dricksvatten,
- reglering av användning i särskilda områden t.ex. parker,
- hantering och lagring av växtskyddsmedel,
- tillämpning av ett s.k. integrerat växtskydd av alla användare senast 2014, och
- uppföljning av insatta åtgärder bl.a. med hjälp av EU-gemensamma riskindikatorer.

Naturvårdsverket redovisade den 9 april 2010 till regeringen sitt uppdrag att i samråd med Jordbruksverket, Kemikalieinspektionen, Skogsstyrelsen, Arbetsmiljöverket, Socialstyrelsen, Transportstyrelsen och Boverket ge förslag till det svenska genomförandet av växtskyddsdirektivet. Ärendet bereds för närvarande i Regeringskansliet.

### **Forskning, försöks- och utvecklingsverksamhet**

Forskning samt tillämpad försöks- och utvecklingsverksamhet utgör viktiga grunder för de rådgivnings-, informations- och utbildningsinsatser som riktas mot användare av växtskyddsmedel. Resultat från bl.a. försöks- och utvecklingsverksamhet utnyttjas inom bl.a. landsbygdsprogrammets insats för kompetensutveckling. Verksamheten finansieras av anslaget 1:25 *Miljöförbättrande åtgärder i jordbruket* samt återföringen av skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel. Prioriterade områden är bl.a. arbete för en behovsanpassad användning av växtskyddsmedel och möjligheter att vidta förebyggande åtgärder mot skadegörare och ogräs. Som exempel kan nämnas försök som kartlägger vilka utsädesorter som angrips, eller har motståndskraft, mot en viss svamp. Brukaren kan på så sätt välja sorter som inte kräver, eller kräver mindre, insatser av växtskyddsmedel. Andra exempel är kartläggning med hjälp av fleråriga fältförsök av olika fält- och miljöfaktorerers inverkan på förekomsten av svamp i stråsådesgrödor. På så vis kan förebyggande åtgärder identifieras och utvecklas. Insatser för ett integrerat växtskydd är i fokus inom försöks- och utvecklingsverksamhet för växtskydd. Ökad kunskap om metoder för att övervaka svamp, insekter och ogräs liksom möjligheten att kombinera kemisk bekämpning med mekaniska (ogräsharvning)

och fysiska metoder (flaming av ogräs) har bl.a. studerats. Goda prognosmetoder är centralt för att vid rätt tidpunkt kunna sätta in eventuella åtgärder för bekämpning. En tidig insats kan motverka utveckling av större angrepp vilka kan kräva mer omfattande bekämpning. Utvecklingen av alternativa metoder och tekniker är central. Som exempel kan nämnas undersökningar av fysikaliskt verkande medel mot mjöldagg i jordgubbar.

Växtskyddscentralerna, som utgör en del av Jordbruksverkets verksamhet (se avsnitt 6.7), finns på fem platser i södra och mellersta Sverige. Centralerna har en viktig roll att föra ut resultat från forskning, försöks- och utvecklingsverksamhet. Målgruppen för växtskyddscentralernas information är rådgivare, tjänstemän och säljare som arbetar med rådgivning inom den yrkesmässiga jordbruks- och trädgårdsodlingen.

### 6.6.2 Uppdrag och utredningar

Jordbruksverket har i myndighetens regleringsbrev för 2011 fått i uppdrag att efter samråd med Kemikalieinspektionen utarbeta en strategi för hur jordbruks- och trädgårdsnäringen i framtiden kan vara förberedd när växtskyddsmedel fasas ut från marknaden och inte längre får användas. Detta kan ske bl.a. genom att alternativa växtskyddsmedel eller metoder finns tillgängliga. Syftet med strategin är att bibehålla förutsättningarna för en konkurrenskraftig produktion. Strategin ska ge möjligheter att kontinuerligt fänga upp och bedöma indikationer om situationen på marknaden, vilka alternativa medel och metoder som finns samt visa på utvecklingsbehov. Strategin ska utarbetas i dialog med näringen och berörda myndigheter. Uppdraget redovisades till Regeringskansliet (Landsbyggsdepartementet) den 1 december 2011 genom Jordbruksverkets rapport 2011:38, Strategi för växtskyddsmedel – Förslag till en arbetsmetod.

Jordbruksverket har vidare fått i uppdrag av regeringen i myndighetens regleringsbrev för 2012 att efter samråd med Kemikalieinspektionen med utgångspunkt i den föreslagna strategin för växtskyddsmedel, som redovisades till regeringen den 1 december 2011, vidareutveckla och använda denna med syfte att bibehålla förutsättningarna för en hållbar och konkurrenskraftig produktion med beaktande av relevanta miljö kvalitetsmål. Arbetet ska bedrivas i dialog med näringen och berörda myndigheter och senast den 1 december 2012 redovisas till Regeringskansliet (Landsbyggsdepartementet).

Klimatförändringarna kommer att leda till högre temperatur och ändrade mönster för nederbörd samtidigt som Sveriges unika ljusförhållanden består. På grund av förändrade miljöbetingelser kan det komma att ställas nya krav på grödornas härdighet mot stressfaktorer. Klimatförändringarna kommer att leda till ändrade produktionssystem, vissa grödor kommer att öka i omfattning medan andra kommer att minska eller ersättas av helt nya grödor. Klimatförändringarna kan påverka förekomsten och betydelsen av ogräs och skadegörare, vilket i sin tur påverkar förutsättningarna för jordbruks- och skogsproduktion. Det är angeläget att tidigt följa dessa förändringar och därmed öka möjligheten att vidta korrekta motåtgärder, t.ex. förebyggande odlingstekniska

åtgärder, val av gröda och sort, förändrade växtföljder, förändrade bekämpningsstrategier, men även att utveckla verktyg för att förutsäga angreppens storlek och behovsanpassa insatser. Mot denna bakgrund har Jordbruksverket i enlighet med proposition En sammanhållen klimat- och energipolitik – Klimat (prop. 2008/09:162, bet. 2008/09: MJU28, rskr. 2008/09:300) fått i uppdrag att utarbeta ett praktiskt inriktat och fördjupat kunskapsunderlag i syfte att förebygga och hantera ökade problem med ogräs och växtskadegörare till följd av ett förändrat klimat. Uppdraget redovisas till regeringen i april 2012. Medel för uppdragets genomförande motsvarande 2 miljoner kronor har anvisats Jordbruksverket för 2009, och 3 miljoner kronor per år 2010 och 2011.

I syfte att inrätta ett forum där olika aktörer och intressenter får möjlighet att diskutera, utbyta erfarenhet och bidra till en högre kunskapsnivå i frågor som rör växtskyddets betydelse för en hållbar och konkurrenskraftig växtodling har regeringen den 22 december 2010 uppdragit åt Jordbruksverket att inrätta ett växtskyddsråd. Rådet leds av Jordbruksverket och representanter för Kemikalieinspektionen, Naturvårdsverket, Jordbruksverket, Sveriges lantbruksuniversitet, Naturskyddsföreningen, Svenskt växtskydd, Lantbrukarnas riksförbund, Sveriges Spannmålsodlare och Hushållningssällskapen ingår. En beskrivning av rådets verksamhet görs i Jordbruksverkets rapport 2012:6, Växtskyddsrådets verksamhet 2011 – Viktiga växtskyddsfrågor och arbetet i rådet.

### **6.6.3 Användning av växtskyddsmedel i jordbruket**

För att kunna utvärdera och vidareutveckla insatta åtgärder samt successivt bättre kunna rikta insatser mot prioriterade frågeställningar är uppföljning viktig. Olika typer av underlag kan spegla arbetet för att minska risker. När arbetet med handlingsprogram påbörjades i mitten av 1980-talet stod frågan om minskad användning i fokus. Dagens arbete fokuserar också på minskad användning, men framför allt på minskade risker som kan inbegripa skilda åtgärder som anpassade doser, förbättrade rutiner vid hantering, arbetarskydd, väl fungerande spridningsutrustning, etc. förutom en restriktiv lagstiftning för godkännande av växtskyddsmedel vilken reglerar medlens inneboende egenskaper. I syfte att utvärdera insatta åtgärder bedrivs bl.a. följande verksamhet.

#### **Statistisk översikt över användning och aktörsbeteende**

I den undersökning om användning av växtskyddsmedel i jord- och trädgårdsbruket 2010 som utförts av Statistiska Centralbyrån (SCB) på uppdrag av Jordbruksverket framgår att knappt hälften av landets jordbruksföretag med mer än 5,0 hektar åkerareal använde någon form av kemiska växtskyddsmedel, inklusive glyfosat vilket är ett totalbekämpningsmedel. Vid motsvarande undersökning 2006 var resultatet likvärdigt. Vanligast är användning av ogräsmiddel (exklusive glyfosat) som används av 67 procent av de företag som använde någon form av växtskyddsmedel. Av den totala åkerarealen i landet finns 81 procent av arealen på företag som använder växtskyddsmedel. Det finns dock stora skillnader mellan gårdar av olika storlek. Större gårdar använder i regel växtskyddsmedel i större

utsträckning än mindre gårdar. Bland företag med över 200 hektar använde 90 procent av företagen växtskyddsmedel, medan 8 procent av företagen med mindre än 20 hektar åker gjorde det.

Totalt behandlades 47 procent av den totala grödarealen under 2010 med växtskyddsmedel. Andelen av den behandlade arealen varierade kraftigt mellan olika regioner beroende på växtodlingens intensitet och inriktning. I Norrland behandlades under 10 procent av arealen, vilket beror på en stor andel vallareal som behandlas i liten omfattning eller inte alls. Klimatet i norra Sverige påverkar inte förekomsten av svampar och insekter i samma utsträckning som i sydligare delar av landet. Längre söderut behandlas en större andel av arealen. I Skåne där många bekämpningskrävande grödor odlas, som sockerbetor, potatis och oljeväxter, förbrukades 2010 knappt 60 procent av den totala mängden växtskyddsmedel i Sverige.

Användningen 2010 av ogräs-, svamp- och insektsmedel i jordbruket var 853 ton, vilket ska jämföras med 817 ton 2006. Använd mängd aktiv substans per hektar behandlad areal har varit i stor sett oförändrad, 0,75 kilo exklusive glyfosat. Användningen av totalbekämpningsmedel (glyfosat) som tar bort all växtlighet, t.ex. vid behandling av stubb efter skörd eller för att bryta t.ex. träda, fånggröda eller vall för att möjliggöra sådd av en ny gröda, var ca 400 ton 2010. Användningen av glyfosat 2006 var 499 ton.

Aktörsbeteenden kartläggs i syfte att mer effektivt kunna rikta t.ex. rådgivningsinsatser. Av SCB:s undersökning om användningen av växtskyddsmedel framgick bl.a. att andelen som fyller lantbrukssprutan på gårdsplanen, där risken för läckage till omgivande mark och vatten är stor, har minskat från 16 procent 2006 till 5 procent 2010. Påfyllning av sprutor på s.k. biobädd eller annan biologiskt aktiv mark gjordes av 26 procent av brukarna. Vanligast förekommande var det på företag med större gårdsareal. Endast en procent av företagen uppgav att sprutföraren inte använde någon skyddsutrustning alls (SCB MI 31 SM 1101).

### **Miljöövervakning**

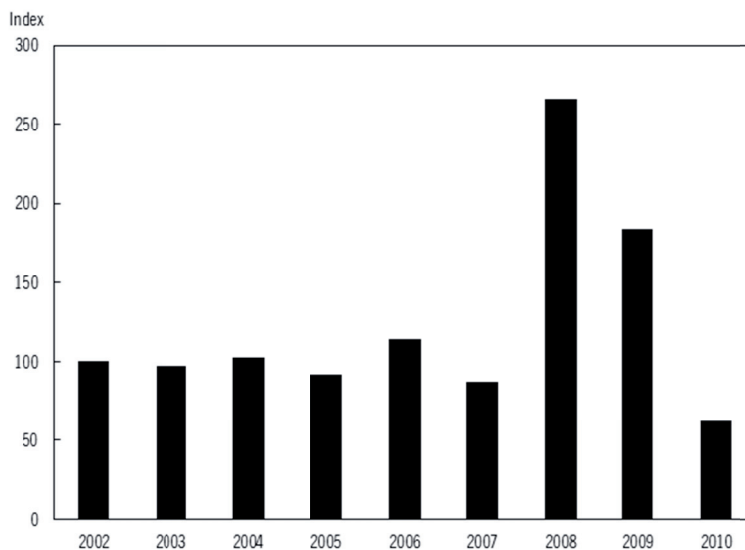
KompetensCentrum för Kemiska Bekämpningsmedel (CKB) är ett samarbetsforum för forskare vid SLU och intressenter utanför universitetet inom området kemiska bekämpningsmedel. Miljöeffekter av växtskyddsmedel som används inom jordbruket är det huvudsakliga fokusområdet. CKB samordnar kunskapsutveckling och långsiktig kompetensutveckling, miljöövervakning, analyskompetens, utbildning och informationsspridning inom området. CKB har erhållit finansiering från återföringen av skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel.

Inom ramen för det nationella miljöövervakningsprogrammet pågår sedan 2002 undersökningar av miljöpåverkan från användning av växtskyddsmedel. Undersökningarna genomförs av CKB på uppdrag av Naturvårdsverket. Resultaten från miljöövervakningen ger underlag för att bedöma hur miljö kvalitetsmålen uppfylls, se diagram 6.8. Likaså är det av intresse för uppföljning av åtgärder som genomförs för att minska riskerna i samband med användning av växtskyddsmedel.



Programmet omfattar undersökningar av växtskyddsmedel i yt-, grund- och regnvatten samt sediment. Över 120 olika kemiska substanser analyserades 2010, främst de som har stor användning, är läckagebenägna, har låga riktvärden eller ingår som prioriterad substans i Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG. Förutom analyser ingår också insamling av odlingsdata (bl.a. användning av växtskyddsmedel), vattenföring och nederbörd. Provtagning sker i fyra mindre avrinningsområden (s.k. typområden) och i två större åar. Inom miljöövervakningen används ett s.k. toxicitetsindex, PTI (Pesticide Toxicity Index), som ett enkelt sätt att beräkna utvecklingen över tid avseende förekomst i ytvatten av halter som överskrider riktvärdet. Indexet visar trenden för de sammanlagda förekomsterna av växtskyddsmedelsrester i förhållande till riktvärden för ämnena (index för år 2002 är satt till 100).

**Diagram 6.8 Toxicitetsindex för uppmätta halter av växtskyddsmedelsrester i ytvatten (2002 = 100)**



Källa: KompetensCentrum för Kemiska Bekämpningsmedel (CKB) vid SLU

Indikatorn visar hur risken för skador på vattenlevande organismer förändras över åren. Någon minskning har dock inte kunnat observeras. Över den tidsperiod som mätningarna har pågått har trenden möjligen varit något ökande, men i huvudsak relativt oförändrad. Detta kan bero på att användningen av växtskyddsmedel har varit relativt oförändrad under senare år. Hög eller låg förekomst av vissa enskilda ämnen kan orsaka trendavvikelse enskilda år.

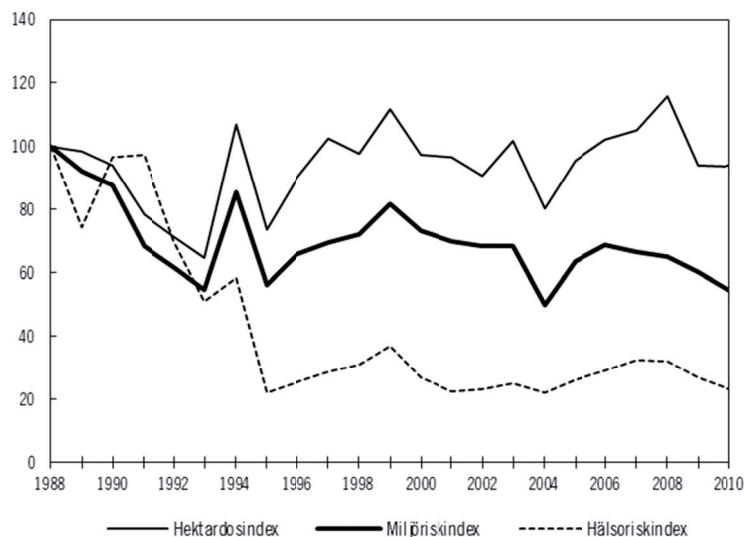
De uppmätta halterna av växtskyddsmedel i vattendrag varierar under året, oftast med högst halter under den mest intensiva bekämpnings-säsongen under försommaren. En betydande del av transporten av växtskyddsmedel sker under vintern till följd av den högre vattenföringen under perioden. Cirka en fjärdedel av de substanser som påträffades i nederbörden 2010 är numera förbjudna i Sverige (och vissa även inom

### Riskindex för hälsa och miljö

Kemikalieinspektionen har utvecklat en modell för att beräkna miljö- och hälsorisker från växtskyddsmedel. Modellen visar trender i potentiella risker. Medlets inneboende egenskaper och exponering poängsätts för varje verksamt ämne i växtskyddsmedel och multipliceras med antal behandlingar i fält (hektardoser). Resultatet redovisas som den årliga summan av samtliga ämnens miljö- respektive hälsorisker. Dessa jämförs sedan med totalt antal hektardoser varje år. De tre dataserierna är indexerade med 1988 som basår (index 1988 = 100) för att belysa den relativa förändringen över tid.

En tydlig minskning av miljö- och hälsoriskindikatorerna kan noteras under de senaste åren. Nedgången kan främst förklaras med att användningen av flera svamp- och insektsmedel med höga riskpoäng har minskat. Det beräknade antalet hektardoser har också minskat. Det gäller särskilt insektsmedlen, vilka har minskat med nästan 25 procent enligt statistik från SCB. Minskningen har fått ett stort genomslag i beräkningarna av främst miljöriskindikatorerna. Sett i ett längre perspektiv har hälso- och miljöriskerna, uttryckt som indikatortal, minskat väsentligt. Jämfört med basåret 1988 är minskningen 77 respektive 45 procent.

Diagram 6.9 Hälsa- och miljörisker (1988 = 100)



Källa: Kemikalieinspektionen

Fluktuationer som kan noteras 1994/1995, 1999/2000 och 2003/2004 är exempel på tillfällen där försäljningen inte speglar den faktiska användningen under samma år och därmed heller inte riskerna. Detta kan bero på t.ex. en förväntad höjning av skatt på bekämpningsmedel.

Inom ramen för åtgärden kompetensutveckling, information och kunskapspridning i landsbygdsprogrammet genomförs kurser och rådgivningsinsatser där det stora flertalet har beröringspunkt med miljöfrågor. Länsstyrelserna kan utifrån de prioriteringar som anges i respektive läns genomförandestrategier rikta insatserna inom åtgärden till de områden som anses mest angelägna. Genomförandestrategierna har tagits fram i ett brett partnerskap med regionala och lokala aktörer. Verksamheten genomförs antingen i länsstyrelsens egen regi eller genom att aktörer som finns på marknaden anlitas.

Förutom regionala kompetensutvecklingsinsatser genomför Jordbruksverket projekt för att utveckla kompetensen både bland jordbrukare och rådgivare. Inom projektet Hållbart brukande förmedlas på olika sätt kunskaper som kan bidra till effektiv och miljövänlig jordbruks- och trädgårdsproduktion. Viktiga utgångspunkter för projektet är miljökvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Bara naturlig försurning*, *Gifrfri miljö*, *Ingen övergödning*, *Grundvatten av god kvalitet* och *Ett rikt odlingslandskap*. Att främja svenskt lantbruks konkurrenskraft och stimulera till användning av odlingssystem, teknik och metoder som kombinerar ekonomisk lönsamhet med minimal negativ miljöpåverkan är angeläget. Projektets roll är att förbättra kunskapsöverföringen från forskning samt försöks- och utvecklingsverksamhet till rådgivare och brukare. I arbetet utnyttjas nationell och internationell kunskap och resultat från försöks- och utvecklingsverksamhet. För att förmedla kunskaper utvecklar Jordbruksverket olika former av verktyg som rådgivare och brukare kan använda som underlag för prognoser och beslut. En utveckling av lättillgängliga webbaserade verktyg är en central del i arbetet. Projektet är också ett stöd för den kompetensutvecklingsverksamhet som bedrivs på regional nivå inom landsbygdsprogrammet.

Genom Jordbruksverkets fem växtskyddscentraler placerade i södra och mellersta Sverige utförs ett omfattande arbete för att bidra till en behovsanpassad användning av kemiska växtskyddsmedel samt minskade risker för hälsa och miljön vid användning av dessa. Detta görs bl.a. genom att centralerna utarbetar bekämpningsstrategier och genom att bedriva regional prognos- och varningsverksamhet under odlings-säsongen. Information om den regionala skadegörarsituationen under säsong och råd om behovsanpassad bekämpning når lantbrukarna genom rådgivare, prenumeration på veckovisa växtskyddsbrev och information på webben. Verksamheten omfattar de vanligare jordbruksgrödorna, grönsaker på friland, frukt och bär samt odling i växthus.

Jordbruksverket har också för att underlätta kompetensutvecklingen för lantbrukare tagit fram kursmaterial och lättillgänglig information om ekologisk produktion inklusive frilandsodling av grönsaker, frukt och bär samt djurhållning. Dessutom erbjuds mer fördjupande aktiviteter riktade till rådgivare kring utvecklingsmöjligheter och problemlösning inom den ekologiska produktionen. Under 2011 har fokus för dessa aktiviteter varit högre spannmålsskördar och övergång till 100 procent ekologiskt foder till grisar.

Ett särskilt samarbetsprojekt har startats av Jordbruksverket och jordbruksnäringen för att förbättra kunskaperna om betydelsen av ekosystemtjänster och biologisk mångfald i slättbygden. Projektet benämns Mångfald på slätten, och målsättningen är att utveckla mindre kostsamma naturvårdsåtgärder som kan tillämpas direkt på gården och som gynnar den biologiska mångfalden. På ett antal regionala demonstrationsgårdar visas åtgärder som kan vidtas för att gynna den biologiska mångfalden och aktiviteter som fältvandringar och seminarier genomförs.

Ett annat mycket betydelsefullt samarbete mellan Jordbruksverket, LRF, länsstyrelserna och rådgivningsföretag är Greppa Näringen. Rådgivningsprojektet Greppa Näringen startade 2001 i Skåne, Hallands och Blekinge län och inriktades först mot att minska jordbrukets förluster av växtnäringssämnen och negativa påverkan på vattenmiljöer. Greppa Näringen har därefter utvecklats och i dag ingår rådgivning om växtskydd, ammoniakavgång och klimatfrågor inklusive energieffektivisering. Förutom att rådgivningsverksamheten har utvidgats till att omfatta fler miljöområden har det geografiska området inom vilket rådgivningen bedrivs utvidgats. I dag kan lantbrukare som tillhör målgruppen i alla län upp t.o.m. Värmlands, Dalarnas och Gävleborgs län ta del av den kostnadsfria rådgivningen som ges inom projektet.

Rådgivningsprojektet har uppnått konkreta resultat. Den totala utlakningen av kväve på gårdarna som omfattas av rådgivningsinsatser inom Greppa Näringen har enligt projektets uppskattning minskat med åtminstone 800 ton. Samtidigt har fosforförlusterna reducerats med mellan 15–30 ton och grovt uppskattat har ammoniakavgången minskat med 600–750 ton. Andra positiva effekter som uppnåtts är att brukarna i högre grad arbetar för att minska markpackningen.

Några viktiga framgångsfaktorer för Greppa Näringen är det systematiska tillvägagångssättet som präglar rådgivningen. Andra centrala faktorer för framgången är det helhetsgrepp rådgivningen tar då både gårdens djurhållning och växtodling omfattas. Projektet ställer särskilda krav på rådgivarna och omfattar också löpande fortbildning av dem. För Greppa Näringen finns en hemsida där brukare och rådgivare kan ta del av nyheter inom forskning och miljölagstiftning i Sverige och i omvärlden. Mer information om Greppa Näringen finns i skriften *Ett decennium av råd* – som både lantbruket och miljön tjänar på, och som getts ut inför 10-årsjubileet 2011 (se närmare under [www.greppa.nu](http://www.greppa.nu)).

Greppa Näringen har rönt internationell uppmärksamhet. Bland annat beskrivs Greppa Näringen som ett arbetssätt för att utveckla kompetensutvecklingen i den handbok som tagits fram av kommissionen under 2010, som ett led i att sprida information om goda exempel på rådgivningsprojekt i arbetet med genomförandet av ramdirektivet för vatten. Erfarenheter från Greppa Näringen har också varit en del i Lantbrukarnas Riksförbunds projekt *Baltic Agreement*, som i sin tur utgör en grund för projektet *Baltic Deal* (se vidare avsnitt 6.4.3).

Medel för åtgärden kompetensutveckling, information och kunskaps-spridning återfinns inom landsbygdsprogrammets budget. Även medel från återföring av skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel har utgjort finansiering.

Inom landsbygdsprogrammets åtgärd Modernisering av jordbruksföretag finns möjlighet för jordbruks-, trädgårds- och renskötsel-företag att få ekonomiskt stöd vid olika former av investeringar. Stödet kan utgå för bl.a. investeringar i förbättrad miljöhänsyn och miljöteknik. För att stödet ska kunna lämnas krävs att en affärsplan finns och att investeringen är i enlighet med de mål och prioriteringar som anges i programmet. För respektive län finns dessutom ytterligare prioriteringar och urvalskriterier fastställda i länens genomförandestrategier för landsbygdsutveckling. Stödet kan uppgå till 30 procent av investeringskostnaderna. Efter särskild prövning kan ytterligare 20 procent beviljas till företag inom de s.k. mindre gynnade områdena i norra Sverige. Länsstyrelserna har möjlighet att införa en taknivå som begränsar det maximala beloppet.

I Jordbruksverkets föreskrifter om investeringsstöd (SJVFS 2007:43) anges närmare vilka kostnader som berättigar till stöd. Exempel på kostnader för investeringar som kan få stöd är uppförande av nytt djurstall eller anpassning av en befintlig anläggning för att förbättra stallmiljön eller den yttre miljön. Stödet kan även inkludera konsult- och kringkostnader som har en tydlig koppling till investeringen. Exempel på andra investeringar är uppförande av gödselvårdsanläggning eller anläggning för lagring av kemikalier eller drivmedel. Ytterligare investeringar som kan stödjas är inköp av maskiner, såväl nya som begagnade, såsom myllningsaggregat, mätare för att uppskatta kväveinnehållet i flytgödsel, etc.

Under programperioden har exempelvis stöd till investeringar i gödselvårdsanläggningar inneburit att 100 brukare har övergått från fastgödsel till flytgödselhantering, vilket förbättrar möjligheten till anpassad spridning av stallgödseln vilket i sin tur reducerar risken för växtnäring-förluster. För ombyggnad, anpassning och nybyggnad i djurstallar har ca 100 jordbrukare beviljats investeringsstöd. I flera fall är investeringen riktad till verksamheter med betande djur och en gynnsam effekt för den biologiska mångfalden kan därmed uppnås.

## 6.9 Kadmium i mineralgödsel

Kadmium är en tungmetall som människan till största delen får i sig genom kosten. Det är i huvudsak livsmedel från växtriket som är källan till intaget. Höga halter av kadmium finns också i inälvsmat och skaldjur, men då dessa utgör en liten andel av vår kost bidrar de i lägre grad till intaget.

En långvarig exponering för kadmium innebär en hälsorisk. Sedan länge är det känt att kadmium ansamlas i njurarna och kan leda till nedsatt njurfunktion. Intaget av kadmium påverkar även skelettet och ger nedsatt bentäthet. Den svenska miljöövervakningen visar att delar av befolkningen har halter av kadmium i urin som ligger vid eller över de nivåer som kan relateras till påverkan på skelett och njurar. Den generella kadmiumexponeringen till befolkningen behöver därför minska. Det är också känt att ett högre upptag av kadmium förekommer hos personer,

framför allt kvinnor, med järnbrist och under graviditet. Nyfödda och småbarn kan också ha ett högre upptag. Skr. 2011/12:124

Kadmium förekommer naturligt i marken. Berggrunden är den viktigaste källan till matjordens innehåll av kadmium. Tillförseln av kadmium från andra källor sker främst genom luftdeposition och användning av gödselmedel. Kadmiumbelastningen var som högst under 1970-talet. Sedan dess har tillförseln från luft minskat med mer än 70 procent. Tillförseln via fosforgödselmedel har minskat ännu mer. Vid tillverkning av fosforgödselmedel används råfosfat. Beroende på dess geografiska ursprung innehåller råfosfat olika halt kadmium. I början av 1970-talet var kadmiumhalten i mineralgödsel som såldes i Sverige som högst och motsvarade i genomsnitt 150 milligram per kilo fosfor. I dag är medelhalten ca 6 milligram per kilo fosfor. Samtidigt har förbrukningen av fosforgödselmedel i svenskt jord- och trädgårdsbruk minskat från 70 000 ton per år till knappt 10 000 ton per år. Tillförseln av kadmium till den svenska åkermarken har minskat sedan början av 1970-talet då kadmiumtillförseln via mineralgödsel var högst, från ca 3,3 gram per hektar och år till i dag ca 0,06 gram per hektar och år.

### **Förbud mot höga kadmiumhalter**

År 1993 infördes i svensk lagstiftning ett förbud mot att saluföra eller överlåta mineralgödsel som innehöll högre halt kadmium än 100 milligram per kilo fosfor. Då inget motsvarande förbud fanns inom Europeiska gemenskapen fick Sverige vid anslutningen till EU under en övergångsperiod behålla sitt nationella förbud. Detta innebar ett undantag från Europaparlamentets och rådets förordning 2003/2003/EG av den 13 oktober 2003 om gödselmedel (EUT L 304, 21.11.2003, s. 1, Celex 32003R2003). Finland och Österrike fick samtidigt motsvarande undantag. År 2006 beslutade kommissionen (kommissionens beslut 2006/347), efter att Sverige, Finland och Österrike lämnat in riskvärderingar för exponering av kadmium, att de nationella gränsvärdena för kadmium i mineralgödsel fick finnas kvar till dess harmoniserade regler tillämpas på gemenskapsnivå. Under de gångna åren har kommissionen lagt fram olika förslag på samordnade regler för kadmium i mineralgödsel som säljs på den inre marknaden. Då många länder inte kunnat ställa sig bakom något av förslagen har ännu inte något beslut fattats om gemensamma regler.

Enligt regeringens mening borde ett lägre nationellt gränsvärde prövas som ett tänkbart alternativt styrmedel till den skatt på kadmiuminnehåll i gödselmedel som avskaffades fr.o.m. 2010, proposition Vissa punktskattefrågor med anledning av budgetpropositionen för 2010 (prop. 2009/10:41, bet. 2009/10:SkU21, rskr. 2009/10:122).

För att kunna skärpa det svenska gränsvärdet för kadmium i mineralgödsel måste Sverige få ett nytt beslut av kommissionen om undantag från EU:s gödselmedelslagstiftning. Då en ny värdering av riskerna för hälsa och miljön vid höga halter kadmium i mineralgödsel krävdes som underlag för ett lägre gränsvärde gav regeringen Kemikalieinspektionen i december 2009 i uppdrag att efter samråd med Jordbruksverket, Livsmedelsverket och Naturvårdsverket göra en riskvärdering baserad på nya

nationella och internationella forskningsrön. Efter att Kemikalieinspektionen redovisat sitt uppdrag i november 2010 beslutade regeringen att till kommissionen anmäla att Sverige har för avsikt att sänka sitt nationella gränsvärde för kadmium i mineralgödsel till 46 milligram per kg fosfor.

Kemikalieinspektionen framförde i sin redovisning behov av ett lägre gränsvärde för kadmium i mineralgödsel än den halt som nu har anmälts till kommissionen för att uthålligt få en minskning av kadmiumhalterna i svenska jordar och kunna minska befolkningens kadmiumexponering. För att utreda vilka konsekvenserna blir för jordbrukssektorn och livsmedelsindustrin, om gränsvärdet sänks ytterligare, gav regeringen i juni 2011 ett uppdrag till Jordbruksverket. I uppdraget ingår att föreslå ett lägsta gränsvärde som förenar gott miljöskydd med minimala negativa effekter för jordbruket. Jordbruksverket ska genomföra uppdraget i samråd med Livsmedelsverket och efter samråd med Kemikalieinspektionen. Redovisningen ska lämnas senast den 30 juni 2012.

## 7 De gröna näringarnas klimatarbete

Klimatet på jorden håller på att förändras. Ökade utsläpp av växthusgaser från människans aktiviteter leder till högre halter av växthusgaser i atmosfären, en höjning av den globala temperaturen på jorden och till en rad andra effekter som förändrade nederbördsmonster, smältande glaciärer och höjd havsnivå. För att undvika en skadlig påverkan på klimatet behöver utsläppen av växthusgaser minska drastiskt. För att hålla den globala temperaturökningen under 2 grader måste de globala utsläppen minska med minst 50 procent till 2050 och fortsätta att minska därefter. Globalt sett står jordbruket för ca 14 procent av de totala utsläppen av växthusgaser. Dessa utsläpp har främst sitt ursprung i användning av fossil energi, bortodling av markens organiska material, utsläpp av metan från idisslare och gödsel samt utsläpp av lustgas från gödsel och gödslade jordar.

Klimathotet är en global utmaning som kräver att alla länder med stora utsläpp medverkar till en global lösning. Sverige för en ambitiös klimatpolitik och har vidtagit en rad nationella utsläppsbegränsande åtgärder i kombination med ett aktivt internationellt engagemang för att åstadkomma globala utsläppsminskningar. Sverige har fastställt som nationellt mål att utsläppen från de verksamheter som inte ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter till 2020 ska minska med 40 procent jämfört med 1990. En närmare beskrivning av inriktningen för den svenska klimatpolitiken finns i propositionen En sammanhållen klimat- och energipolitik – Klimat (prop. 2008/2009:162, bet. 2008/2009: MJU28, rskr. 2008/2009:300).

Den globala medeltemperaturen har stigit med 0,8 grader jämfört med förindustriell nivå. På global nivå fortsätter utsläppen av växthusgaser att öka i accelererande takt och dagens internationella åtaganden är otillräckliga för att målet om att hålla den globala temperaturökningen under två grader ska kunna nås. Även om vi på kort sikt skulle lyckas vända

trenden och minska de globala utsläppen av växthusgaser från mänsklig verksamhet kommer klimatförändringarna att bli omfattande och påverka människan, miljön och samhällsekonomin under en mycket lång tid framöver. För jordbrukssektorn betyder det att en anpassning till nya betingelser är nödvändig. Betingelserna kommer att vara olika beroende på hur jordbruket påverkas regionalt och lokalt av temperaturökningar och förändringar i nederbördsmönster.

En annan viktig faktor för odling som däremot inte ändras vid ett förändrat klimat är ljusförhållanden. Sverige kommer fortfarande att ha ljusa somrar och mörka vintrar. Ur ett globalt perspektiv kommer svenskt och nordeuropeiskt jordbruk sannolikt att gynnas av ett varmare klimat till skillnad från jordbruket i många andra delar av världen. I Sverige förväntas förutsättningarna förbättras genom längre odlingssäsong, högre skördar och möjlighet att odla nya grödor. Ökade regnmängder och förändrade nederbördsmönster, främst under höst och vinter, samt eventuellt torrare förhållanden under sommaren kan dock kräva andra helt nya odlingsmetoder och ökad bevattning. Ett varmare klimat innebär också ändrade spridningsmönster för växtskadegörare och förändrad ogräsflora. Klimatförändringarna kommer även att påverka djuren. Höjd temperatur och höga nederbördsmängder kan kräva att djuren behöver skydd och att stallarna kan kylas ner. Att ha tillgång till vatten är oundgängligt för djuren och ett varmare klimat kan förändra spridningen av sjukdomar som angriper och drabbar djuren.

## 7.1 Utsläpp av växthusgaser

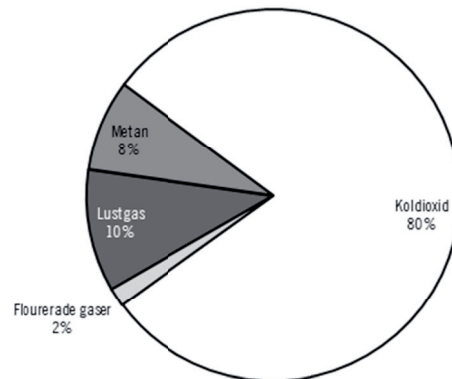
Varken på FN-nivå, EU-nivå eller nationell nivå finns det några preciserade mål för hur mycket jordbrukets utsläpp av växthusgaser bör minska. Det råder också en relativt sett större osäkerhet om storleken på vissa av jordbrukets utsläpp av växthusgaser än om utsläppen från andra sektorer. Alla utsläpp av de viktigaste växthusgaserna ingår i miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* och de mål som satts upp för den s.k. icke handlande sektorn, dvs. de utsläpp som inte ingår i EU:s handelssystem för utsläppsrätter för växthusgaser. Målen finns närmare beskrivna i den tidigare nämnda klimatpropositionen. Det är angeläget att genomföra kostnadseffektiva åtgärder så att jordbrukssektorn kan bidra till att uppfylla miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*.

Utsläppen av växthusgaser från det svenska jordbruket består främst av lustgas (dikväveoxid), metan och koldioxid. Av de totala svenska utsläppen står jordbruket för ca 18 procent eller ca 12 miljoner ton koldioxidekvivalenter enligt Jordbruksverket (rapport 2010:10, Minskade växtnäringens förluster och växthusgasutsläpp till 2016 – förslag till handlingsprogram för jordbruket). Utsläppen från jordbruket utgörs till 40 procent av lustgas, 30 procent av metan och 30 procent av koldioxid. Denna fördelning skiljer sig åt från de samlade svenska utsläppen av växthusgaser, som omräknat till koldioxidekvivalenter består till 80 procent av koldioxid, 10 procent av lustgas, 8 procent av metan och 2 procent av fluorerade gaser, vilket redovisas i diagram 7.1. I de ovan nämnda uppgifterna ingår både utsläpp som rapporteras för jordbruket i den nationella utsläppsrapporteringen enligt klimatkonventionen och utsläpp som förör-



sakats av jordbrukets energianvändning, vilka redovisas under annan rubrik i den nationella rapporteringen, samt de utsläpp och upptag av växthusgaser som orsakas av markanvändningen. Däremot omfattas inte utsläpp som orsakas i andra länder där produktionen av insatsvaror sker, t.ex. mineralgödsel och foder, vilka används i det svenska jordbruket. Beräkningarna av jordbrukets utsläpp av växthusgaser är dock behäftade med stora osäkerheter.

**Diagram 7.1 Totala svenska utsläpp av växthusgaser fördelat per gas**



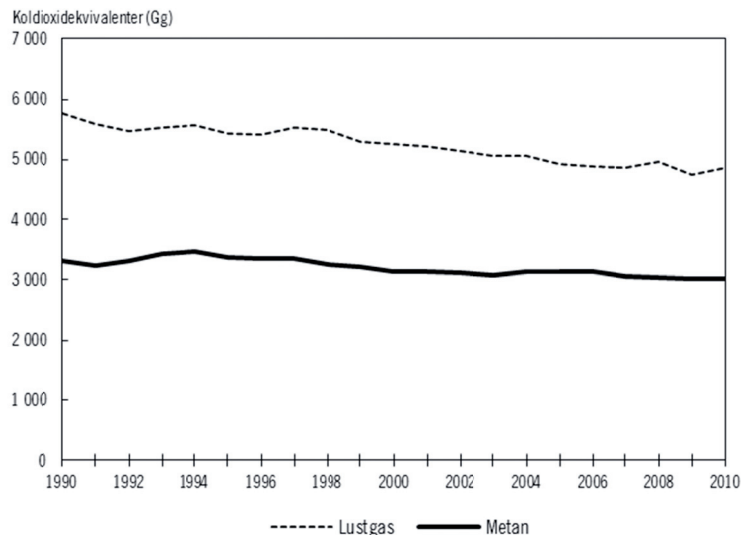
Källa: Naturvårdsverket, National Inventory Report 2012

Den största källan till växthusgasutsläpp från jordbrukssektorn är lustgas som avgår från bördiga jordar med högt näringsinnehåll och biologisk aktivitet. Jordbrukets utsläpp av metan härrör främst från idisslarnas matsmältning och till viss del från hantering av stallgödsel. Koldioxid från jordbruket frigörs främst vid bearbetning och odling av mullrika marker, t.ex. sådana som tidigare varit våtmarker eller sjöbottnar. Övriga utsläpp inom sektorn sker vid tillverkning av gödselmedel och foder samt vid användning av fossila bränsle som drivmedel och vid uppvärmning.

Nedanstående diagram visar utsläpp av metan och lustgas från jordbruket under perioden 1990–2010. Uppgifterna är hämtade från Sveriges sjätte nationalrapport om klimatförändringar.

**Diagram 7.2** Utsläpp av metan och lustgas från jordbruket under perioden 1990–2010

Skr. 2011/12:124



Källa: Naturvårdsverket, National Inventory Report 2012

Utsläpp av metan och lustgas från det svenska jordbruket har minskat med 10 procent sedan 1990. Att utsläppen av metan har minskat beror främst på att antalet nötkreatur har minskat, men också på ett minskat antal svin. Att gödsel i större utsträckning hanteras som flytgödsel medför däremot något högre metanavgång. Övergången till flytgödselhantering ger samtidigt lägre utsläpp av lustgas. Nedgången i lustgasutsläppen kan också förklaras av det minskande antalet djur och den därmed minskade mängden stallgödsel.

Tillförsel av kväve i större mängder än vad grödan tar upp kan medverka till att markens kväveinnehåll ökar och i sin tur leda till ökade utsläpp av lustgas eller ökat kväveläckage till vatten. Försäljningen av kväve i form av mineralgödsel var under 1990-talet runt 200 000 ton per år och har under 2000-talet sjunkit till ca 170 000 ton per år.

Då uppgifterna för jordbrukets koldioxidutsläpp inte redovisas enskilt i Sveriges nationella rapportering utan tillsammans med utsläppen från skogsbruk och fiske har dessa inte tagits med i diagrammet ovan. Den minskade jordbruksarealen kan ha inneburit en viss minskning av koldioxidutsläppen från jordbruket.

### 7.1.1 Åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser

Klimatberedningen (SOU 2008:24, Svensk klimatpolitik) liksom Jordbruksverket (rapport 2008:11, Minska jordbrukets klimatpåverkan – Del 1) betonade att det behövs ökad kunskap om vilka åtgärder som kan vidtas inom jordbruket för att minska utsläppen av växthusgaser.

Med utgångspunkt i vad som framhölls av Klimatberedningen och det faktum att det finns ett nära samband mellan utsläpp av växthusgaser och

förluster av växtnäringssämnen, gav regeringen Jordbruksverket i juni 2008 i uppdrag att ta fram förslag till ett handlingsprogram för att minska växtnäringssämneförlusterna och växthusgasutsläppen från jordbruket. Förslaget till handlingsprogram skulle avse perioden 2011 till 2016 med en utblick till 2020 och tas fram efter samråd med berörda myndigheter och organisationer. I förslaget skulle bl.a. strategier för att minska utsläppen med tillhörande åtgärder redovisas, liksom eventuella synergier, målkonflikter och samhällsekonomiska konsekvenser.

Jordbruksverket rapporterade uppdraget den 30 april 2010. Två olika strategier redovisades. Strategi ett grundar sig på styrmedel som bygger på frivillighet medan strategi två omfattar styrmedel som bygger på såväl frivillighet som regleringar. Regeringen har genomfört stora delar av de åtgärder som framför allt presenteras i strategi ett.

De förslag på åtgärder under strategi ett som är direkt riktade mot att minska jordbrukets utsläpp av växthusgaser innebär främst ökade rådgivningsinsatser. Rådgivning har prioriterats då det innebär möjligheter att mer specifikt anpassa åtgärderna till olika företagsförhållanden. Det gäller t.ex. rådgivning om val av foder och mineralgödsel, insatser för att öka produktiviteten i mjölk- och köttproduktionen och effektiviteten i foderutnyttjande, särskilt för mjölkkor.

Flera av de åtgärder som införts för att minska kväveläckage till vatten och som beskrivs närmare under avsnitt 6.4.1 har även positiva effekter ur ett klimatperspektiv, främst genom att minska utsläppen av lustgas. Orsaken är att lustgas kan bildas när nitratkväve omvandlas till kvävgas, och en minskad omvandling innebär att en mindre mängd lustgas avgår till luften. Några av faktorerna som påverkar utsläppens storlek är mängden kväve som tillförs marken, mängden kväve som lagras i marken, mängden kväve som förloras via växtnäringssläckage och slutligen mängden kväve som finns löst i yt- och grundvatten samt i sjöar och hav. Även valet av odlingsåtgärder påverkar utsläppen av lustgas. Optimal gödsling och spridning av gödselmedel kan också bidra till minskade utsläpp av lustgas.

Synergieffekter kan erhållas mellan olika åtgärder som vidtas för att minska förlusterna av växtnäringssämnen. Genom att röta gödsel i en biogasanläggning kan den metan som spontant avgår vid lagring av gödsel omhändertagas, se vidare avsnitt 8.3.7.

Det kan finnas en målkonflikt mellan minskade utsläpp av metan och behovet av betande djur för att sköta och hålla betesmarker öppna. Betande djur har ofta en högre andel grovfoder i foderstaten, vilket ger upphov till högre metanavgång. Genom att ersätta en del av grovfodret i foderstaten med kraftfoder kan metanavgången från idisslare begränsas. En hög andel kraftfoder i foderstaten kan å andra sidan leda till produktionsstörningar och försämrad djurvälstånd.

### **Information, rådgivning och kompetensutveckling**

Inom ramen för åtgärden kompetensutveckling i landsbygdsprogrammet 2007–2013 bedrivs omfattande informations- och rådgivningsinsatser. Flera av dessa satsningar har beröringspunkter med de förslag som framförs under strategi ett i Jordbruksverkets rapport 2010:10. Exempelvis

utvidgades projektet Greppa Näringen under våren 2010 med rådgivningsdelen Klimatkollen. Denna består av ett rådgivningsbesök där rådgivaren och jordbrukaren tillsammans gör en uppskattning av företagets utsläpp av växthusgaser och går igenom företagets förutsättningar för att minska dessa. Ekonomin i åtgärder som lämpar sig för företaget att genomföra diskuteras också.

De utvidgade satsningarna på Greppa Näringen gjordes genom att de finansiella medlen för kompetensutveckling utökades fr.o.m. 2010 genom den s.k. hälsokontrollen av jordbrukspolitiken. Även medel från återföringen av skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel har bidragit till finansieringen av projektet. Ändringen av landsbygdsprogrammet som träder i kraft 2012 innebär att medel för kompetensutveckling inom klimatområdet förs över från axel 3 till axel 1 i programmet för att bättre kunna rikta rådgivningssatsningar till jordbruksföretag.

### **Markens mullhalt och avgång av koldioxid**

Koldioxid avgår genom att det organiska materialet, mulen, bryts ner då marken bearbetas t.ex. vid plöjning och harvning. Samtidigt bidrar kvarvarande rötter och växtrester som blandas in vid bearbetningen efter skörd till att organiskt material tillförs marken. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) har studerat hur mycket kol som lagras in i den svenska åkermarken. De modellberäkningar som har gjorts visar att mängden kol som finns i jordbruksmarken ökar från södra till norra Sverige. Orsaken till detta är bl.a. att nedbrytningen av organiskt material går långsammare i ett kallare klimat. Att vall odlas på stora arealer, men också andra åtgärder som att bränning av halm är förbjuden i Sverige, bidrar till att den mängd mull som bryts ner i genomsnitt är lika stor som den mängd som tillförs. Det medför att den svenska åkermarkens mullhalt i dag i stort sett är i balans, dvs. inlagringen av kol motsvarar den mängd kol som avgår från marken. Miljöersättningarna till extensiv vallodling för miljön och det öppna landskapet och till odling av t.ex. fånggröda, som ingår i landsbygdsprogrammet 2007–2013, är några av de åtgärder som bidrar till att bibehålla balansen.

Inlagringen av kol i svenska betesmarker är tämligen begränsad, men högre än den mängd kol som avgår. Miljöersättningarna till betesmarker inom landsbygdsprogrammet kan därmed sägas bidra till minskade utsläpp. Beräkningar över hur mycket kol som lagras in i naturbetesmarker skiljer sig väsentligt åt från olika studier. För att få bättre underlag och förbättra bedömningen av den svenska djurhållningens påverkan på klimatet och för den biologiska mångfalden har SLU genomfört en studie på uppdrag av Jordbruksverket. Studien visar att den årliga inlagringen av kol i svenska naturbetesmarker är i genomsnitt väsentligt lägre än vad som rapporterats i andra studier från olika delar av världen. Den låga ackumuleringen i svenska naturbetesmarker kan förklaras av att dessa inte gödslas och att de sköts extensivt, vilket i sin tur gynnar den biologiska mångfalden.

Torv- och gyttejordar har en hög halt av organiskt material. I Sverige finns ca 268 000 hektar uppodlade torv- och gyttejordar, vilket är ca 8 procent av den totala jordbruksmarken.

Merparten består av torvjordar och i många fall odlas dessa extensivt. För att bättre kunna uppskatta hur stora förluster av kol som sker vid odling av dessa jordar har studier genomförts av SLU. Några faktorer som har betydelse för växthusgasutsläppens storlek är det organiska materialets kvalitet, jordens temperatur och vattenhållande förmåga samt vilken typ av odling som sker. Innan lämpliga åtgärder för att minska förlusterna av kol och utsläppen av koldioxid utarbetas krävs det bättre kunskap. Arbetet med att ta fram en mer detaljerad jordartskarta för den svenska åkermarken kommer att vara ett viktigt bidrag. En av de analyser som görs på de uttagna proverna är bestämning av halten organiskt material i marken. Se närmare beskrivningen av regeringens satsning på en förbättrad jordartskarta, vilken finns under avsnitt 6.4.1.

### 7.1.2 Vatten i jordbruket vid ett förändrat klimat

Ett förändrat klimat kommer att påverka det svenska jordbruket, bl.a. i form av översvämningar och torka, vilka båda kan öka risken för konflikter kring frågor om vattnet i landskapet. För jordbruket kan översvämningar såväl som torka ha negativa effekter såsom försämrade brukningsförhållanden och lägre och sämre kvalitet på skörden, vilket kan få betydande ekonomiska effekter.

Klimat- och sårbarhetsutredningen (SOU 2007:60) föreslog bl.a. att Jordbruksverket i samråd med berörda myndigheter och organisationer skulle kartlägga behoven av framtida bevattning och markavvattning samt utreda statusen hos befintliga dräneringssystem och invallningar. Utredningen föreslog dessutom att kartläggningen borde åtföljas av förslag till åtgärder inklusive bedömning av kostnader och behov av eventuella stödsystem. Dessutom föreslog utredningen att Jordbruksverket i samråd med Naturvårdsverket skulle föreslå ett utvecklat stödsystem för anläggning och skötsel av våtmarker. Förslaget till stödsystem skulle premiera skapande av våtmarker som är effektiva för att fånga in växtnäring, bidrar till den biologiska mångfalden och skapar reservoarer för bevattning.

Markavvattning är ett samlingsbegrepp för olika sätt att leda bort vatten från, i det här fallet, odlingsmarken. Med markavvattningsföretag menas vanligen olika typer av vattentekniska anläggningar. Anläggningarna delas in utifrån vilken teknik som används, såsom diknings-, vattenlednings-, torrlägnings- och sjösänkings- eller invallningsföretag. De vattentekniska anläggningarna som finns i odlingslandskapet är grunden till att stora delar av de svenska jordarna kan användas för livsmedelsproduktion. Anläggningarna är i många fall också en förutsättning för att skydda byggnader och infrastruktur mot översvämningar. Fungerar inte de vattentekniska anläggningarna i odlingslandskapet kan det även drabba samhällsfunktioner såsom vägar, byggnader och dricks- vatten- och avloppsledningsnät.

Regeringen bedömde i propositionen En sammanhållen klimat- och energipolitik – Klimat (prop. 2008/09:162, bet. 2008/09:MJU28, rskr. 2008/09:300) att Klimat- och sårbarhetsutredningens förslag var viktiga, men att en fullständig kartläggning av statusen hos de vattentekniska anläggningarna i odlingslandskapet inte var möjlig att genomföra inom

en rimlig tidsram. Därför gav regeringen 2009 Jordbruksverket i uppdrag att genomföra en förstudie avseende statusen hos tekniska anläggningar för vattenhantering i odlingslandskapet. Resultatet av förstudien redovisas i Jordbruksverkets rapport 2010:27, Konsekvenser för jordbrukets vattenanläggningar i ett förändrat klimat. Rapporten överlämnades till regeringen den 30 oktober 2010. Nedan redovisas frågeställningar som belysts i Jordbruksverkets förstudie i syfte att spegla kunskapsläget på området.

Med utgångspunkt i förstudien gav regeringen i regleringsbrev för 2011 Jordbruksverket i uppdrag att tillsammans med berörda myndigheter och organisationer närmare studera några av de aspekter av hydroteknisk- och vattenrättslig karaktär som lyfts fram i förstudien. I uppdraget betonades särskilt att förslag ska lämnas beträffande förändringar av dimensioneringspraxis och åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten, men också för utjämning av flöden. Uppdraget omfattar också att, med utgångspunkt i ett förändrat klimat, göra en översyn av de juridiska aspekterna på markavvattning och åtgärder för invallade områden. Redovisningen av uppdraget ska göras senast den 31 december 2012.

### **Täckdikning**

Av Sveriges ca 2,7 miljoner hektar åkermark har cirka hälften inget behov av dränering (täckdikning) tack vare genomsläpplig jord och höglänta marker. Med täckdikning avses de ledningar för att leda bort överflödigt vatten som finns på ca 1 till 1,5 meters djup under markytan. På ca 400 000 hektar åkermark är täckdikningen i dag otillfredsställande. Det är inte helt ovanligt med fungerande täckdikningsystem som är närmare 50 år gamla. Täckdikningen gör det möjligt för växternas rötter att nå ett större rotdjup. Ett större rotdjup gör i sin tur att växten får tillgång till mer vatten och växtnäring och därför drabbas mindre vid torra. En väl dränerad mark ger en gröda som har större möjlighet att tillgodogöra sig växtnäring och ger därmed ett minskat växtnäringssläckage. Jordbruksverkets förstudie som rapporterades till regeringen 2010 pekar på att rörledningarnas kapacitet att föra bort vatten generellt är för liten vid ett förändrat klimat. Vid högre nederbörds mängder finns behov av att öka kapaciteten genom att dimensioneringen hos ledningarna ökas eller genom att avståndet mellan ledningarna minskas. Funktionen hos täckdikningen är också beroende av att de system med diken eller grövre ledningar som tar emot vattnet från åkern i sin tur har en tillfredsställande funktion och tillräcklig kapacitet.

### **Markavvattning**

Det finns i dag ca 30 000 markavvattningsföretag i jordbruksområdena i Sverige. Bland dessa finns både sådana som har prövats i domstol eller på annat sätt och har tillstånd (legaliserade företag) och sådana som tillkom innan det krävdes tillstånd (icke-legaliserade företag). I viss utsträckning finns även företag som inte har något lagligt stöd. Många av företagen bildades under slutet av 1800-talet och i början av 1900-talet för att vinna ny odlingsmark eller förbättra brukningsförhållandena

genom att leda bort vatten i odlingslandskapet. Också i dag har dessa en avgörande funktion för att marken ska kunna brukas. Oavsett hur väl avvattnings- och borttransport av vattnet sker så finns det alltid risk för översvämningar vid extrema väderlekssituationer.

Jordbruksverket har i förstudien granskat några typiska markavvattningsföretag utifrån dagens förhållanden och vad som skulle kunna hända vid klimatförändringar. Verket lyfter fram två typer av problem; problem med otillräcklig kapacitet och juridiska oklarheter. Kapacitetsproblemen kan bero på

- att underhållet är åsidosatt,
- att odlingen har ändrats,
- att mer vatten tillförs företaget i dag än tidigare t.ex. genom att dagvatten anslutits,
- att förändringar har gjorts genom t.ex. rörläggning, och
- att vattennivån i havet dit avrinning sker har höjts.

Jordbruksverket anser, enligt rapport 2010:27, att de juridiska oklarheterna kan vara en del av det som ovan benämns som kapacitetsproblem, t.ex. att mer vatten har tillförts företaget än vad som tillståndet avser. Det kan också bestå i att tillståndet föreskriver ett visst underhåll som i dag kan vara otillräckligt. De juridiska problemen kan också handla om att företaget inte är aktivt och därmed kan det vara oklart vem eller vilka som ingår i företaget. Andra sådana problem kan vara att åtgärder inte kan vidtas om inte den juridiska grunden för företaget omprövas. Därtill finns en rad mer generella oklarheter som gäller ägarens rättigheter, skyldigheter och ansvar, t.ex. vid nya avrinningsförhållanden mellan anläggningar uppförda utan eller med tillstånd. För invallningsföretag finns även en problematik som härrör sig till vallarna och till den teknik som förekommer för att pumpa ut vattnet. Problemen kan gälla vallens nivå, stabilitet och att sättningar i vallen förekommer samt att kapaciteten för att pumpa ut vattnet är otillräcklig eller inte fungerar väl.

## Bevattning

Enligt de senaste insamlade uppgifterna som finns redovisade av Statistiska centralbyrån för 2003 finns det möjlighet att bevattna ca 190 000 hektar åkermark i Sverige. Trots att möjligheten finns så bevattnas årligen enbart ca 55 000 hektar. Två tredjedelar av bevattningsvattnet är ytvatten och resterande del är i huvudsak grundvatten. De grödor som huvudsakligen bevattnas är potatis och grönsaker som odlas på lättare jordar i Götalands slätt- och mellanbygder. Någon samlad uppgift om hur många av företagen som har tillstånd till bevattning enligt vattenlagstiftningen finns inte då bevattning inte är tillståndspliktig verksamhet. Ett tillstånd kan dock innebära en fördel för ett bevattningsföretag i en situation med rådande konkurrens om vatten. En bedömning som gjorts av Jordbruksverket i förstudien tyder på att andelen företag som har tillstånd är låg, men att den sannolikt har ökat under senare år. I områden med behov av bevattning görs i flera fall satsningar av de regionala och lokala myndigheterna för att stimulera företagen att söka tillstånd. Detta sker genom ökad information och tillsyn.

Jordbruksverket har studerat några exempel på bevattningsföretag. Lämpliga anpassningsåtgärder som verket lyfter fram är utökad kapacitet att lagra vatten som kan användas vid torka och byte till spridningsteknik som minimerar spridningsförlusterna.

### Våtmarker

I Jordbruksverkets förstudie ingick även att närmare studera anlagda våtmarkers möjligheter att utjämna flödena i ett vattensystem. Studien visar att de undersökta våtmarkerna i flera fall inte har utformats på ett optimalt sätt för att kunna ha en utjämnande effekt vid höga vattenflöden. För att åstadkomma en betydande flödesutjämning krävs att många välutformade våtmarker anläggs i ett avrinningsområde. Någon större inverkan för att utjämna flöden vid extrema situationer kommer inte att vara möjlig att uppnå genom anläggning av enstaka våtmarker. Detta förhindrar inte att våtmarker kan ha en viss flödesutjämnande effekt.

Ett fluktuerande vattenstånd och utformningen av våtmarken kan ha positiva effekter för den biologiska mångfalden, men också vara positivt för att minska risken för erosion i vattendragets slänter nedströms våtmarken. Om vattenståndet i våtmarken sänks för mycket kan dock näringsämnen bundna i bottensedimentet lösas ut och följa med vattnet nedströms. Det finns även risk att organiskt material som finns på botten bryts ner och att lustgas bildas. Ett högt vattenflöde kan å andra sidan orsaka att sedimenterade näringsämnen spolats ut ur våtmarken om inte hänsyn tas till sådana aspekter vid utformningen. Utifrån vilka kriterier våtmarken bör utformas är i de allra flesta fall platsbundet och måste ingå som en del i den planeringsprocess som föregår själva anläggandet av våtmarken.

I dag finns i landsbygdsprogrammet möjlighet att få ersättning för anläggning av våtmarker, men också för skötsel av dessa så att de bibehåller sin funktion. Närmare beskrivning finns under avsnitt 6.4.1.

## 7.2 Klimatförändringarna och jordbruket under Sveriges ordförandeskap i Europeiska unionen hösten 2009

För att poängtera att klimatförändringarna är en prioriterad fråga för regeringen lyftes ämnet av det svenska ordförandeskapet i Europeiska unionen hösten 2009. Diskussioner om jordbrukets möjligheter att minska utsläppen av växthusgaser, men också vikten av en anpassning av jordbruket till klimatförändringarna fördes både vid det ordinarie jordbruksministermötet den 13 juli och under det informella jordbruksministermötet den 14–15 september. Underlag för diskussionerna var EU-kommissionens två arbetsdokument *Anpassning till klimatförändring: utmaning för EU:s jordbruk och landsbygd* och *Det europeiska jordbrukets roll för att mildra klimatförändringen*.

Det rådde stor enighet mellan EU:s medlemsländer om att förändringarna i klimatet är en av de största utmaningarna som världen står inför. Jordbruket och livsmedelsproduktionen är några av de sektorer som kommer att påverkas mest. Hur påverkan ser ut skiljer sig åt



beroende på var och hur jordbruksproduktionen bedrivs. Vid mötena underströks farhågor om att nya omständigheter beträffande vatten- och markfrågor, djur och växter beroende på ändrade klimatförhållanden kan komma att inverka negativt på jordbrukets framtida konkurrenskraft och tillgången på livsmedel.

Många av deltagarna betonade att jordbruket kan ha en viktig roll för att minska utsläppen av växthusgaser. Det poängterades att det finns en potential att minska utsläppen både från jordbruksmark och från djurhållning. Likaså framhölls jordbrukssektorn som en del i lösningen att minska samhällets beroende av fossil energi genom produktion av bioenergi och biomassa för energiändamål. Det underströks också att en betydande utmaning är att anpassa jordbruket till ett förändrat klimat samtidigt som naturresurserna förvaltas på bästa sätt. Behovet av att hitta kostnadseffektiva lösningar som omfattar minskade utsläpp av växthusgaser, frågor relaterade till vatten och till en klimatanpassning betonades. Ökade forskningssatsningar om t.ex. nya grödor, nya växtodlings- och djurhållningsmetoder samt bättre väderleksprognoser var något som lyftes fram. Samtidigt poängterades behovet av att utveckla konkreta och praktiska åtgärder som jordbrukarna kan genomföra. Att stärka samarbetet och öka informations- och kunskapsutbytet mellan medlemsländerna, mellan forskarvärlden och jordbrukarna och mellan jordbrukare framhölls som viktiga pusselbitar i det framtida arbetet.

## 8 De gröna näringarna har en nyckelroll i Sveriges energiproduktion

Medvetenheten i de gröna näringarna har under senare år ökat om behovet av att minska beroendet av fossil energi genom effektiv och hållbar energianvändning. Arbetet med att ställa om de gröna näringarna till en mer hållbar och energieffektiv sektor är ännu under utveckling. Behov har inledningsvis funnits att kartlägga och identifiera områden där åtgärder krävs och är möjliga att genomföra, t.ex. att minska de gröna näringarnas beroende av fossil energi. Framtagande av underlag i form av rapporter och analyser har därför varit en viktig del i kartläggningsarbetet. Arbetet utgör en god grund för att kunna vidta rätt åtgärder. Utformningen av lämpliga åtgärder är centralt, bl.a. mot bakgrund av det kommande landsbygdsprogrammet för perioden 2014–2020.

Många åtgärder är enkla till sin karaktär och kan genomföras till en låg kostnad. Exempel på sådana är informations- och rådgivningsinsatser om sparsam körning eller energieffektivisering. Att åskådliggöra resultat av energieffektivisering och att lyfta fram goda exempel är väsentligt. Incitament för beteendeförändring är viktiga. Dessa åtgärder är även viktiga för att stärka de gröna näringarnas långsiktiga konkurrenskraft.

Energiproduktionen från biomassa ökar, vilket till stor del beror på en ökad produktion och användning av biomassa från skogssektorn. Även produktionen av bioenergi från jordbruket ökar, bl.a. genom utnyttjande av restprodukter såsom t.ex. halm, blast eller gödsel. Satsningen på in-

vesteringsstöd för biogasproduktion inom landsbygdsprogrammet 2007–2013 har ökat intresset för att producera biogas på gårdsnivå. Intresset för att odla energiskog (salix, hybridasp och poppel) är dock fortfarande begränsat. Det finns totalt drygt 1 000 odlare av energiskog koncentrerade till Skåne, Västra Götalands, Östergötlands, Stockholms, Uppsala, Södermanlands, Örebro och Västmanlands län. Trots att det enligt kostnadskalkyler kan vara lönsamt att odla energiskog sker ingen nyetablering i större omfattning. En enkätundersökning genomförd av Svenska miljöinstitutet visar att lantbrukare kräver högre avkastning för att satsa på energiskog än för att odla spannmål (rapport 1746, Lantbrukarnas attityder till odling av energigrödor). Orsaken är att energiskog innebär en stor investering som binder upp markanvändningen för, i vissa fall, minst 20 år och att specialmaskiner behövs för plantering och skörd. Det finns i dag möjlighet att erhålla ersättning i landsbygdsprogrammet för etablering och stängsling av energiskog på åkermark. Jordbruksverket påbörjade hösten 2010 en förstärkt informationssatsning om salix och andra fleråriga energigrödor. Salix bidrar, förutom till ett minskat beroende av fossil energi, även till att minska åkermarkens innehåll av kadmium genom ett högt upptag av kadmium i biomassan.

## 8.1 Förnybar energi

Genom riksdagens beslut om propositionen En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi (prop. 2008/09:163, bet. 2008/09:NU25, rskr. 2008/09:301) har en rad nya svenska mål för förnybar energi antagits. Andelen förnybar energi 2020 ska vara minst 50 procent av den totala energianvändningen. Inom transportsektorn ska andelen förnybar energi samma år vara minst 10 procent. Målen utgår från de krav som ställs på Sverige i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG (EUT L 140, 5.6.2009 s. 16, Celex 32009L0028).

Som nämns inledningsvis genomför regeringen satsningar och åtgärder för att minska de gröna näringarnas beroende av fossil energi. Arbetet ska ses som ett led i regeringens samlade arbete med att uppfylla klimat- och energimålen.

Regeringen fattade den 18 mars 2010 beslut om propositionerna Genomförande av direktiv om förnybar energi (prop. 2009/10:128, bet. 2009/10:NU18, rskr. 2009/10:280) och Hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen (prop. 2009/10:164, bet. 2009/10:MJU26, rskr. 2009/10:299). Propositionerna föreslår åtgärder för att genomföra direktiv 2009/28/EG. Lagen (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen trädde i kraft fullt ut den 1 januari 2011. Regeringen har med stöd av lagen utfärdat en förordning där Statens energimyndighet bemyndigas att meddela närmare föreskrifter. Efter att Energimyndigheten utfärdat detaljerade föreskrifter i februari 2011 har Sverige rapporterat till kommissionen att direktivet genomförts.

### 8.2.1 Bioenergi från jordbruket – en växande resurs

Den tidigare regeringen uppdrog den 21 juni 2005 åt en särskild utredare att analysera det svenska jordbrukets förutsättningar som producent av bioenergi. I uppdraget ingick även att analysera vilken roll jordbruket kan spela i det framtida energisystemet. Analysen skulle ske både ur ett samhälls- och företagsekonomiskt perspektiv. Uppdraget redovisades den 9 maj 2007 i betänkandet Bioenergi för jordbruket – en växande resurs (SOU 2007:36).

### 8.2.2 Åtgärder inom landsbygdsprogrammet 2007–2013

I landsbygdsprogrammet 2007–2013 finns en rad möjligheter för jordbrukare, men också andra företagare på landsbygden, att ansöka om företags- och projektstöd för förnybar energi. Företagsstöd kan exempelvis ges till investeringar som medför en övergång från användning av fossil energi till förnybar energi, men också till investeringar som innebär minskad energianvändning. Flera växthusföretag har t.ex. fått stöd för att byta från fossil till förnybar energi, men också för att på olika sätt energi-effektivisera sin produktion. Andra landsbygdsföretag som ersatt oljepannor med bibränslealternativ har fått stöd. Exempel på projektstöd är förstudier kring alternativa energilösningar och aktiviteter för att utveckla teknik och metoder samt för att öka kunskapen inom området.

Inom landsbygdsprogrammet finns också möjlighet att erhålla stöd för plantering av energiskog på åkermark. Stödberättigad energiskog är salix, poppel och hybridasp. Då vilt som t.ex. älg kan förstöra planteringen har det genom en ändring i landsbygdsprogrammet som trädde i kraft 2010 också blivit möjligt för länsstyrelsen att efter särskild prövning bevilja stöd för stängsling. Takbeloppet för etableringsstöd till fleråriga energigrödor är 5 000 kronor per hektar.

Nationella projektmedel kan sökas i programmet för verksamhet inom området klimat- och förnybar energi. Stödet är avsett för utvecklings- och demonstrationsprojekt som därigenom kan öka kunskapen och stimulera företagsutveckling inom området. Inom landsbygdsprogrammet finns en särskild satsning för investeringar i biogas. Utgångspunkten för satsningen är förslag som framfördes i betänkandet (SOU 2007:36). Genom satsningen är det möjligt för jordbrukare och andra företagare på landsbygden att få stöd för investeringar som krävs för att producera, lagra och förädla biogas, för anslutningsledningar till ett befintligt gasnät eller för anläggningar som uppgraderar biogas till fordonsgas. Investeringar i anläggningar för rötning av större mängder stallgödsel, eller anläggningar för samrötning av stallgödsel och andra substrat prioriteras i allmänhet. I normalfallet ger dessa anläggningar större gasutbyte och större möjligheter till vidareförädling av rågasen.

Vid utgången av 2011 har 34 biogasanläggningar beviljats stöd, vilket kan jämföras med det tiotal anläggningar som fanns 2009 då stödet infördes.

I klimatpropositionen (prop. 2008/09:163) gjorde regeringen bedömningen att en kontraktspremie, i enlighet med förslag i betänkandet (SOU 2007:36), till företag som tecknar kontrakt på nyplanterade salixodlingar inte är möjlig att införa. Den föreslagna premiens utformning innebär att lantbrukare blir slutlig stödmottagare, vilket inte är förenligt med Gemenskapens riktlinjer för statligt stöd till jordbruk och skogsbruk 2007–2013 (EUT C 319, 27.12.2006, s. 1, Celex 52006XC1227). Dessutom riskerar en sådan kontraktspremie att snedvrida konkurrensen för energigrödor i förhållande till annan bioenergiproduktion. Lantbrukare kan emellertid redan i dag få stöd för anläggning av energiskog genom landsbygdsprogrammet.

### 8.2.4 Förnybara drivmedel från jordbruket

Biodrivmedel från jordbruket har setts som ett sätt att både öka självförsörjningsgraden av drivmedel och samtidigt minska de fossila utsläppen. Användningen av biodrivmedel är fortfarande liten i vägtransportsektorn, men har under de senaste åren ökat snabbt. Under 2010 uppgick andelen till nästan 6 procent. Etanol motsvarar knappt 50 procent, biodiesel motsvarar ca 40 procent medan biogas utgör drygt 10 procent. Drygt hälften av den etanol som förbrukas framställs av inhemsk spannmål och en viss tillverkning av etanol baserad på inhemsk skogsråvara förekommer. Knappt hälften av biodieseln tillverkas i Sverige, däremot importeras en hel del av råvaran (Energimyndigheten). Totalt uppskattas att hälften av den inhemska biodrivmedelsförbrukningen tillverkas av inhemska livsmedelsråvaror.

Användningen av etanol och rapsmetylester (RME) har blivit kritiserad från flera håll på senare år. Mot denna bakgrund har Jordbruksverket gjort en överblick över marknaden för biodrivmedel (2011:14, Förnybara drivmedel från jordbruket – etanol, biodiesel, biogas). I rapporten ingår en nulägesbeskrivning av marknaden för biodrivmedel samt beskrivningar och resonemang kring frågor om miljöpåverkan och markanvändning.

## 8.3 Energieffektivisering i jordbrukssektorn

Ett mål om 20 procent effektivare energianvändning till 2020 har föreslagits av regeringen i klimatpropositionen (prop. 2008/09:163). Målet uttrycks som ett sektorsövergripande mål om minskad energiintensitet med 20 procent mellan 2008 och 2020. Jordbrukssektorn har en viktig roll i detta arbete. Arbetet med energieffektivisering inom jordbrukssektorn har dock inte pågått lika länge som t.ex. inom bostadssektorn, men potentialen för energieffektivisering i de gröna näringarna är stor. Regeringen har av den anledningen vidtagit en rad åtgärder som riktas direkt mot de areella näringarna. I nuläget är skatten på energi- och koldioxid nedsatta för jord- och skogsbruk samt fiskeföretag. En successiv ökning av skatten pågår dock fram till 2015.

Ett av regeringens övergripande mål för de gröna näringarna är att de är miljö- och resurseffektiva och har en nyckelroll i Sveriges energiproduktion. Energieffektivisering är ett verktyg för att nå energipolitiska mål som t.ex. minskade utsläpp. Möjligheten att uppfylla målet att de gröna näringarna ska vara självförsörjande på energi underlättas om energianvändningen minskar genom åtgärder för energieffektivisering. Företag som effektiviserar energianvändningen kan dessutom minska sina kostnader och på så sätt stärka konkurrenskraften.

### 8.3.1 Energikartläggning

För att få bättre kunskap om effektiva åtgärder för energieffektivisering har Jordbruksverket tillsammans med Energimyndigheten, Skogsstyrelsen, Fiskeriverket och Sametinget på uppdrag av regeringen gjort en kartläggning av de areella näringarnas energianvändning. Uppdraget presenterades i mars 2010 i Jordbruksverkets rapport 2010:16, Energikartläggning av de areella näringarna. Kartläggningen visar att de areella näringarna totalt använder i storleksordningen 6 400 GWh per år för sina kärnverksamheter, vilket utgör ca 2 procent av den totala energianvändningen i Sverige. Energianvändning vid tillverkning av insatsvaror eller energianvändning i förädlingsledet omfattas inte.

I regeringsuppdraget ingick även att föreslå möjliga åtgärder för energieffektivisering. Myndigheterna konstaterade bl.a. att för att nå optimal effekt måste styrmedlen anpassas efter de verksamhetsgrenar som finns. Energikartläggningen bör också inkludera hela förädlingskedjan för att identifiera var de största möjligheterna till besparingar finns i energisystemet som helhet.

### 8.3.2 Checkar för energikartläggning

Sedan den 1 januari 2010 finns det vid Energimyndigheten ett system för energikartläggning bl.a. på större jordbruksföretag (företag med en årlig energianvändning över 500 MWh eller mer än 100 djurenheter). Sökande kan få stöd i form av checkar för energikartläggning. En energikartläggning ska ge svar på hur mycket energi som årligen tillförs och används för att driva verksamheten, byggnader, interna transporter och all övrig energianvändning. Den visar även hur energianvändningen är fördelad i olika delar av verksamheten.

Stödet kan sökas t.o.m. 2014 och täcker 50 procent av kostnaden för energikartläggningen, dock maximalt 30 000 kronor per företag. Stödet finansieras med medel från utgiftsområde 21 Energi, anslag 1:11 *Energieffektiviseringsprogram*.

Vid en energikartläggning får företaget förslag på åtgärder, vilket med största sannolikhet leder till minskad energianvändning liksom minskade koldioxidutsläpp. Även företagets energikostnader bör bli mindre.

Målgruppen är 4 000–5 000 företag under perioden 2010–2014 inom tillverkande industri, handel, lantbruk och tjänsteföretag. I november 2011 har 420 företag fått beslut om stöd för energikartläggning. Av dessa företag är 55 lantbruksföretag.

I Jordbruksverkets rapport 2010:16 förslög myndigheterna ett stöd för energikartläggning även för mindre företag inom de areella näringarna. I december 2010 gav regeringen därför Jordbruksverket i uppdrag att utforma ett rådgivningssystem för energikartläggning. Verket föreslog att rådgivning ska ingå i den befintliga strukturen för rådgivning, dvs. Greppa Näringen i landsbygdsprogrammet (se även avsnitt 6.7). Rådgivningen kallas Energikollen och omfattar företag med minst 25 djurenheter eller 50 hektar mark. Den direkta energianvändningen är i fokus, men indirekt energianvändning och byte till förnybar energi omfattas också av rådgivningen. Regeringen har avsatt 1 miljon kronor för 2011 under anslag 1:25 *Miljöförbättrande åtgärder i jordbruket* för införande av rådgivningen. För 2012 och 2013 finns 2,5 respektive 1,5 miljoner kronor avsatta. Det finns också möjlighet för länsstyrelserna att inom landsbygdsprogrammet använda medel för rådgivningen.

### 8.3.4 Sparsam körning med arbetsmaskiner

Jordbruksverket har tillsammans med Vägverket (numera Trafikverket) och Skogsstyrelsen tagit fram förslag på hur sparsam körning av större dieseldrivna arbetsmaskiner inom bygg- och anläggningsbranschen, jordbruket och skogsbruket kan främjas (rapport 2010:15, Regeringsuppdrag att främja sparsam körning med arbetsmaskiner). I rapporten föreslås:

- Krav på sparsam körning vid upphandling. Arbetet ska ske i samråd med Miljöstyrrådet, Sveriges kommuner och landsting och branschföreträdare.
- Förändring i undervisningsplanen för all maskinförarutbildning så att sparsam körning förs in som ett obligatoriskt moment.
- Att Trafikverket tilldelas särskilda forskningspengar för sparsam körning inom entreprenadsektorn samt i jord- och skogsbruket.
- Myndighetssamverkan som ska omfatta utformningen av en kommunikationsstrategi för arbetet med sparsam körning i de olika sektorerna.

Dessutom pekas olika nyckeltal ut i rapporten som t.ex. liter bensin per avverkad skogskubikmeter respektive referenstal kring hur mycket en särskild traktormodell drar för specifika arbeten. Dessa begrepp är viktiga i det fortsatta arbetet.

Det finns redan i dag 16 ansökningar om utbildning i sparsam körning som beviljats i landsbygdsprogrammet. Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) har gjort en förstudie om storskalig förarutbildning för sparsam körning inom lantbruket. Beräknad kostnad för förarutbildningen bedöms enligt LRF till 20–30 miljoner kronor. I förstudien föreslås hur man kan marknadsföra, administrera och genomföra kurser så att 5 000–10 000 lantbrukare utbildas inom 3–5 år.

Jordbruksverket fick den 22 december 2010 i uppdrag att i samråd med Energimyndigheten, Trafikverket, Transportstyrelsen och Skogsstyrelsen ta fram förslag till efterkonvertering av arbetsmaskiner i jord- och skogsbruket för att möjliggöra en övergång från fossila till icke fossila bränslen. Av utredningen framgår att den samhällsekonomiska nyttan i form av minskade klimatutsläpp av efterkonvertering av arbetsmaskiner inte skulle väga upp insatta medel. Effekten på antalet arbetstillfällen på landsbygden bedömdes också begränsad.

Jordbruksverket och Transportstyrelsen fick därför ett nytt uppdrag av regeringen att utreda marknadsförutsättningarna för ett stöd till efterkonverteringssatser. Uppdraget redovisades i december 2011. Utredningen kom fram till att det finns ett visst intresse för efterkonvertering av arbetsmaskiner. Dock begränsar sig intresset till konvertering till biogasdrift (metandiesel). Utredningen föreslog därför att regeringen genomför det s.k. MEKA-projektet (Metandiesel efterkonvertering av arbetsmaskiner). I projektet får maskinägare sina arbetsmaskiner efterkonverterade, samtidigt som intresserade leverantörer får en möjlighet att utveckla efterkonverteringssatser. Genom MEKA-projektet skulle Transportstyrelsen även kunna genomföra mätningar av avgaserna vid konverteringen, vilket skulle effektivisera framtagandet av ett nytt regelverk för efterkonvertering av traktorer och arbetsmaskiner. Regeringskansliet bereder frågan för närvarande.

### **8.3.6 Informationsstrategi för fleråriga energigrödor**

Potentialen för att med lönsamhet producera fleråriga energigrödor är relativt god. Samtidigt har intresset från lantbrukarna varit lågt. Detta är ett skäl till att Jordbruksverket i oktober 2011 till regeringen redovisade en informationsstrategi för fleråriga energigrödor. Som en del i arbetet utarbetas handböcker för salix, poppel och hybridasp. Dessutom kommer Jordbruksverket att ta fram en odlingshandledning för rörflen.

### **8.3.7 Biogas**

Att framställa biogas från stallgödsel medför att utsläppen av växthusgaser från lagring av stallgödsel kan minska. Samtidigt bibehålls växt-näringsämnen i rötresten och ämnens tillgänglighet för grödans upptag ökar. Även andra restprodukter från lantbruket kan rötas. Biogasen kan både användas för att framställa energi för uppvärmning och uppgraderas till fordonsbränsle. En rad forskningsprojekt pågår för att finna lösningar som effektiviserar och möjliggör ett större nyttjande av tillgängliga substrat, t.ex. finns ett projekt inom ramen för Östersjöstrategin (*Baltic Manure*). Från Sverige deltar Institutet för jordbruks- och miljöteknik. Inom projektet ska tekniska lösningar både avseende produktion av biogas och behandling av stallgödsel studeras.

Genom rötningen blir växt-näringsämnen i rötresten, särskilt kväve, mer lättillgängligt för växternas upptag. Detta ställer krav på att rötresten

lagras och sprids på ett sådant sätt att växterna har möjlighet att ta upp näringen och att därmed läckage till vatten och luft minimeras. Rötresterna har vanligtvis ett högre pH-värde än stallgödsel och förlusterna av ammoniak kan bli väsentliga om inte rötresten lagras korrekt och brukas ner omedelbart efter spridning.

### **Sektorsövergripande biogasstrategi**

För att samordna olika politikområdets insatser och skapa förutsättningar för en ökande biogasproduktion gav regeringen i juli 2009 Energimyndigheten i uppdrag att i samråd med Jordbruksverket och Naturvårdsverket utveckla en sektorsövergripande långsiktig strategi. Likaså omfattade uppdraget att föreslå åtgärder som på kort och lång sikt bidrar till ökad användning av biogas. I augusti 2010 redovisade myndigheterna bl.a. 30 konkreta förslag och slutsatser (Energimyndighetens rapport 2010:23, Förslag till en sektorsövergripande biogasstrategi). Rapporten har därefter remissbehandlats.

Strategin och de föreslagna åtgärderna omfattar alla berörda politikområden, dvs. energi, jordbruk och miljö. De föreslagna åtgärderna inbegriper bl.a. förslag om ändrade skatter, utredningar och översyn av lagar liksom frågor som myndigheterna själva råder över, t.ex. prioriteringar för forsknings- och utvecklingsverksamhet eller ökad myndighetssamverkan. Regeringskansliet bereder för närvarande förslagen.

### **Tillförsel och distribution av biogas**

Produktionen av biogas 2010 var enligt Energimyndigheten 1,4 TWh, vilket är 14 procent mer än 2006 (1,21 TWh). I förslaget till en sektorsövergripande biogasstrategi anges, i ett kort tidsperspektiv, en total potential för biogas om 3–4 TWh. Potentialen för de mest kostnadseffektiva substraten, dvs. våta avfall, beräknas till 2–2,5 TWh. För gödsel beräknas potentialen till 0,7 TWh.

I strategin föreslås att statliga insatser av miljö- och kostnadsskäl ska fokusera på våta avfallsfraktioner och gödsel. Om fortsatt stöd till produktion, uppgradering och distribution av biogas beslutas bör detta enligt strategin därför riktas mot rötning av avfall, slam och stallgödsel.

Myndigheterna föreslår också att det införs ett stöd för minskad metanavgång från stallgödsel med 20 öre/KWh biogas. Stödet ska ses som en miljöersättning och föreslås finansieras antingen genom tilldelning av utsläppsrätter, höjning av energi-/miljöskatter eller försäljning av utsläppskrediter.

Insamling av hushållsavfall bör, enligt förslag i strategin, utvecklas för att stärka användningen av biogas. I kommuner där matavfall samlas in för kompostering bör man övergå till rötning av matavfall.

I förslaget till strategi identifieras bl.a. administrativa hinder med hänsyn till tillståndsprövning av biogasanläggningar. För att utreda vilka möjligheter det finns till förenklingar ingår frågeställningen i den utredning som regeringen beslutade om den 9 juni 2011 om översyn av miljöbestämmelser för jordbruk och djurhållning (kommittédirektiv 2011:49). Utredningen ska redovisa sitt betänkande den 31 oktober 2012.



I samband med ändringen av landsbygdsprogrammet 2011 har regeringen till kommissionen lämnat en anmälan om investeringsstöd till biogas i enlighet med regler som gäller för EU:s allmänna gruppundantagsförordning, Kommissionens förordning (EG) nr 800/2008 av den 6 augusti 2008 genom vilken vissa kategorier av stöd förklaras förenliga med den gemensamma marknaden enligt artiklarna 87 och 88 i fördraget (allmän gruppundantagsförordning) (EUT L 214, 9.8.2008, s. 3, Celex 32008R0800). Anmälan innebär att den maximala stödnivån för hela landet ändras till 45 procent av investeringskostnaden. Det innebär en viss sänkning av stödnivån i norra Sverige medan stödnivån höjs med 15 procentenheter i södra Sverige. Samtidigt innebär förändringen att den tidigare maximala stödnivån på 1,8 miljoner kronor tas bort. Ändringen innebär därmed att stödet kan stimulera till ytterligare utbyggnad av biogasanläggningar.

Riksdagen har genom budgetpropositionen för 2012 (prop. 2011/12:1 UO 21, bet. 2011/12:NU3, rskr. 2011/12:65) beslutat att 120 miljoner kronor ska avsättas under 2012 och 2013 för utveckling och demonstration av ny teknik eller nya lösningar som innebär att teknikens konkurrenskraft stärks och får ökad spridning. Genom denna satsning ges Energimyndigheten förutsättningar att genomföra flera av de förslag myndigheterna identifierat i förslaget till tvärsektorieell biogasstrategi. Myndigheterna bedömde t.ex. att det finns potential för utveckling av system och teknik som ger rötresten ett högre värde, vilket kommer att stärka biogasteknikens konkurrenskraft.

#### 8.4 Utnyttjande av energi i matavfall

Miljömålsberedningen har i betänkandet Etappmål i miljömålssystemet (SOU 2011:34) föreslagit ett etappmål inom miljömålssystemet som innebär att resurshushållningen i livsmedelskedjan ska öka till 2015 genom att:

- Matavfallet minskar med minst 20 procent jämfört med 2010.
- Minst 40 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger behandlas biologiskt så att växtnäring och energi tas till vara.
- Minst 60 procent av fosforföreningar i avlopp tas till vara och återförs till produktiv mark, varav minst hälften återförs till åkermark.

Betänkandet har remitterats och behandlas för närvarande inom Regeringskansliet.

##### 8.4.1 Matavfall och matsvinn

Matavfall definieras i Naturvårdsverkets nationella avfallsplan som biologiskt avfall från livsmedelskedjan (hushåll, restauranger, storkök, butiker, livsmedelsindustri, primärproduktion) som av kommersiell eller annan orsak inte går till konsumtion. I termen matavfall ingår biologiskt lättnedbrytbart avfall som hålls ut i vasken. I matavfall ingår dels svinn som skulle kunna undvikas, dels matavfall som är oundvikligt, det vill säga de delar av livsmedel som normalt inte äts upp. Matsvinn definieras

som livsmedel som slängs, men som hade kunnat konsumeras om de hanterats annorlunda. Hushållen uppskattas generera ca 72 kilo matavfall per person och år, vilket motsvarar totalt ca 674 000 ton per år från de svenska hushållen. Utöver detta tillkommer sådant som hålls ut i vasken. Av det totala matavfallet är 65 procent (435 000 ton) oundvikligt matavfall. Matsvinnet uppgår till ca 25 kilo per person och år enligt Livsmedelsverkets rapport 4/2011, Livsmedelssvinn i hushåll och skolor – en kunskapssammanställning och Svenska MiljöEmissionsDatas (SMED) rapport 99/2011, Matavfall 2010 från jord till bord.

Det finns inga säkra uppgifter om matavfall och matsvinn i detaljhandelsledet. Beräkningar gjorda av Avfall Sverige ger en uppskattning på totalt drygt 80 000 ton per år för detaljhandelsledet. SMED uppskattar det till 39 000 ton (SMED rapport 99/2011). I detaljhandelsledet är det svårt att göra skillnad på matavfall och matsvinn. När matsvinn definieras som livsmedel som hade kunnat konsumeras eller säljas om det hanterats annorlunda, blir matavfall och matsvinn i detaljhandeln i det närmaste synonymt.

Livsmedelsindustrins matavfall i Sverige har uppskattats till ca 171 000 ton per år (SMED rapport 99/2011). Detta inkluderar inte biprodukter. Enligt Naturvårdsverket är förmodligen större delen av matavfallet oundvikligt, och därmed är endast en mindre del svinn (rapport 6454, Nyttan med att minska livsmedelssvinn).

Primärproduktionens matsvinn är relativt oklart och påverkas av vad som definieras som svinn i detta led. Exempelvis skulle grödor som plöjs ner i jorden, bifångster som slängs i havet från fiskebåtar och livsmedel som kasserats på grund av estetiska krav (krokiga morötter, böjda gurkor, etc.) kunna betraktas som svinn. Även livsmedel som producerats i andra länder och svinn i samband med denna produktion bör beaktas eftersom Sverige importerar en betydande mängd livsmedel. Ingen mätning av svinn i primärproduktionen finns i dagsläget.

Matavfallet från storkök och restauranger i Sverige beräknas uppgå till ca 125 000 ton per år enligt Naturvårdsverkets rapport 6454, Nyttan med att minska livsmedelssvinn. Matsvinnet i restaurangerna uppgår därmed till ca 10 procent medan det i övriga storkök ligger på ca 3 procent av den totala mängden matavfall på drygt en miljon ton (SMED rapport 99/2011).

#### **8.4.2 Åtgärder för minskat matavfall**

Livsmedelsverket har utarbetat råd till hushållen om hur livsmedelssvinn kan minska genom bl.a. bra förvaring av livsmedel och information om hållbarhet och säker hantering (rapport 20–2011, Förvara maten rätt så håller den längre). Livsmedelsverket arbetar också med att integrera aspekter om svinn vid måltider inom förskola, skola, vård och omsorg, liksom med att identifiera områden där ändrad tillämpning av livsmedelslagstiftningen kan leda till minskat matsvinn utan försämrad livsmedels-säkerhet. Vidare ger myndigheten vägledning till berörda aktörer, exempelvis storhushåll och butiker, om hur livsmedelssvinn kan minska (rapport 4–2011, Livsmedelssvinn i hushåll och skolor – en kunskapssammanställning).

Naturvårdsverket utarbetar vidare en nationell avfallsplan utifrån kraven i ramdirektivet för avfall. Ett prioriterat område ska vara resurshushållning i livsmedelskedjan. Hanteringen av matavfall kommer att utgöra en viktig del i avfallsplanen.

En nationell samverkansgrupp för minskat matavfall (SaMMa) har bildats med syftet att minska svinnet genom samverkan i hela livsmedelskedjan. I samverkansgruppen ingår aktörer från myndigheter, forskningsinstitut, universitet, intresseorganisationer och branschorganisationer.

Förutom bättre information om hur vi ska tillvara ta vår mat för att minska svinnet ökar behovet av att bättre utnyttja det matavfall som blir kvar. Parallellt med arbetet för att minska den mängd mat som slängs är det därför angeläget att kommuner och landsting också finner åtgärder för att hantera de matrester som blir kvar så att de i större utsträckning kan omvandlas till främst biogas.

#### **8.4.3 Bättre energiutnyttjande av matavfall för biogasproduktion**

Enligt Avfall Sverige sorterar 163 av landets 290 kommuner ut matavfall. Regeringen har den 17 februari 2011 gett Jordbruksverket i uppdrag att samordna kunskap om och lämna stöd till projekt som syftar till att öka energiutnyttjandet ur matavfall för biogasproduktion. För detta har Jordbruksverket tilldelats särskilda medel på 1,25 miljoner kronor under 2011. För att bättre utnyttja matavfall för biogas inom transportsektorn och i den lokala energiförsörjningen samt rötrester i jordbrukssektorn har Jordbruksverket lämnat stöd till projekt. Dessa syftar till att öka biogasproduktionen från matavfall, samt att stimulera kommunernas och landstingens arbete med handlingsplaner för ökad biogasproduktion ur matavfall. Arbetet har genomförts efter samråd med Livsmedelsverket och Naturvårdsverket.

Jordbruksverket har beviljat medel till projekt vid Institutet för jordbruks- och miljöteknik, Avfall Sverige, BioMil AB, Hushållningssällskapet Rådgivning Agri i Kalmar och Miljösekretariatet i Västra Götalandsregionen. Projekten syftar till att öka produktionen av biogas och öka avsättningen för biogödsel, vilket i förlängningen kan förbättra de ekonomiska förutsättningarna för biogasproduktion från matavfall. Projekten omfattar provtagningsmanual för biogödsel, erfarenhetsutbyte om processoptimering, förbehandling och avvattning av matavfall, kunskapsspridning om bl.a. förbehandlingstekniker, modeller för torr- och våtrötning samt provtagning.

Jordbruksverket redovisade den 31 december 2011 regeringens uppdrag om energiutnyttjande ur matavfall för biogasproduktion. Utfallet av projekten som pågår under 2012 ska senast den 31 december 2012 rapporteras till Jordbruksverket.

I verkets redovisning till regeringen presenterades också en sammanställning över fyra kommuner som är goda exempel på arbete med utvinning av biogas ur matavfall (rapport 2011:46, Köra buss på bananskal). Drygt 20 procent av konsumenternas matavfall återvinns biologiskt genom kompostering eller genom rötning till biogas. Det nationella delmålet att 35 procent av det kommunala matavfallet ska behandlas bio-

logiskt 2010, har inte nåtts i hela landet. Däremot finns det kommuner och kommunala bolag som har kommit längre än det nationella delmålet, t.ex. Uppsala kommun, Norra Åsbo Renhållning AB (Nårab) i Klippan, Perstorps och Örkelljunga kommun, Helsingborgs stad samt VafabMiljö i Västmanlands län, Heby och Enköpings kommun. Insamlingen av matavfall är mellan 40 och 80 procent i dessa kommuner. Biogasen uppgraderas till fordonskvalitet och rötresterna blir i vissa kommuner certifierad biogödsel enligt certifieringsregler för biogödsel (Sveriges Tekniska Forskningsinstitut SPCR 120) och KRAV-märkta.

## 9 Forskning och utveckling

Under Landsbygdsdepartementet sorterar Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). SLU har som verksamhetsidé att utveckla kunskapen om de biologiska naturresurserna och människans förvaltning och hållbara nyttjande av dessa. SLU besitter en stor samlad vetenskaplig kompetens inom de areella näringarna och är ofta anlita av regeringen för att såsom oberoende expertmyndighet genomföra studier som kan utgöra underlag för politiska beslut.

Under 2008–2009 gjordes en utvärdering av den forskning som bedrivs vid SLU samt av den verksamhet som universitetet bedriver med syftet att kontinuerligt följa miljötillståndet i landet (fortlöpande miljöanalys, Foma). Utvärderingen utfördes dels av internationella forskare, dels av vetenskapligt meriterade s.k. relevanspersoner. Vetenskaplig kvalitet och relevans samt nytta ur ett användarperspektiv bedömdes. SLU:s vetenskapliga kvalitet bedömdes av utvärderarna som generellt hög, dock kunde en stor spridning mellan forskargrupper inom varje forskningsområde konstateras. Mer än hälften av forskargrupperna, 67 procent, bedömdes hålla minst internationell klass och 7 procent, dvs. åtta forskargrupper, ansågs världsledande inom sitt område. Tre fjärdedelar av forskargrupperna fick också goda omdömen när det gäller relevans och nytta.

Det svenska jordbruket står inför delvis nya utmaningar i form av ett förändrat klimat, samtidigt som kraven ökar på att kunna leverera säkra livsmedel och bidra till minskat beroende av fossil energi samt minskade negativa effekter på miljön. SLU:s forskning och verksamhet inom fortlöpande miljöanalys ger faktaunderlag och kunskap bl.a. om hur jordbruket i framtiden kan bedrivas på ett ansvarsfullt, resurseffektivt och ekologiskt hållbart sätt. I det följande beskrivs några av dessa verksamheter.

### 9.1 Forskning

I projektet Framtidsanalys av svenskt jordbruk – odlingssystem och jordbrukslandskap i förändring (FANAN) har SLU analyserat hur det svenska jordbruket kommer att påverkas av ett förändrat klimat, ökad konkurrens om naturresurser och en allt mer globaliserad ekonomi. Utmaningen ligger i att använda den begränsade jordbruksarealen på ett sätt som svarar mot samhällets behov av mat, biobränsle, m.m. samtidigt som

viktiga ekosystemfunktioner bevaras. Analysen visar att det i dag saknas tillräcklig kunskap om många viktiga områden för att utveckla framtidens ekologiskt hållbara, multifunktionella och konkurrenskraftiga jordbruk i Sverige. För att ta fram strategier för en flexibel och hållbar markanvändning i en framtid med många osäkerhetsfaktorer krävs forskning där olika discipliner samverkar. Avvägningar mellan olika intressen och målkonflikter är centrala frågor som forskningen måste fokusera på. Samverkan med intressenter inom olika delar av samhället är viktig. Resultaten från bl.a. FANAN utgör grunden för det tvärvetenskapliga forskningsprogrammet Future Agriculture som nu byggs upp vid SLU.

Växtbiomassa från jordbruket är en förnybar råvarukälla som utgör ett viktigt alternativ till fossila råvaror för både energi- och industriändamål. För att denna, till stor del outnyttjade, potential ska kunna utnyttjas krävs nya växtsorter som ger en hög biomassaproduktion och samtidigt är toleranta mot klimatförändringarnas effekter, såsom t.ex. förändrade och ökade angrepp av växtskadeskadegörare. SLU har tillsammans med lantbruksnäringen och Statens Energimyndighet påbörjat ett arbete med att utveckla nya metoder för att identifiera viktiga, komplexa egenskaper hos salix som möjliggör snabbare framtagning av nya sorter. Med hjälp av nya, detaljerade genkartor för salix har man kunnat identifiera de gener som reglerar växtens motståndskraft mot vissa sjukdomsangrepp. Arbetet pågår för att hitta gener för förbättrad motståndskraft mot insektsangrepp hos växten samt ökad värme- och torktolerans.

Klimatförändringarna har även betydelse för markens produktivitet och kolbalans. Data från SLU:s miljöövervakning har använts för att uppskatta det totala kolförrådet i svensk åkermark. Den årliga balansen av kol i åkermark har beräknats. Forskningen visar att 2 °C högre medeltemperatur inte leder till någon större förändring av kolförrådet eftersom en snabbare nedbrytning sannolikt kommer att motverkas av högre kolinlagring i marken genom en högre produktion.

Under 1900-talet ökade medelhalten av kadmium i svenska matjordar med 30 procent som en följd av dels nedfall från luft, dels kadmium i fosforgödselmedel. Detta har lett till restriktioner för halten kadmium i gödselmedel och rötslam. Det mesta kadmium i kosten kommer från vegetabilier. Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (EFSA) beslutade 2009 att sänka det rekommenderade dagliga intaget av denna tungmetall. Foma:s analys har visat att i dag är tillförsel och bortförsel av kadmium till svenska jordar i balans. Med stöd av dessa undersökningar har ett förslag till nationell strategi för att ytterligare minska kadmiumbelastning i kedjan mark–livsmedel–människa utarbetats av SLU. Underlaget har ingått som en del i den riskvärdering som beskrivs under avsnittet 6.9.

På uppdrag av Jordbruksverket följer SLU årligen kvalitetsförändringar i ängs- och betesmarker i hela Sverige. Detta utgör ett underlag för utvärderingen av miljökvalitetsmålet *Ett rikt odlingslandskap*. Undersökningarna visar att arealmålen i stort sett uppnås. Däremot visar undersökningarna på svårigheter att bevara markernas värden.

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) har bl.a. finansierat ett antal starka forskningsmiljöer, varav tre har fokuserat på klimatförändringar i natur och samhälle, en rik naturmiljö samt hållbart nyttjande av naturresurser. Avsikten med sats-

ningarna är att stödja forskargrupper som bedöms ha stor utvecklingspotential och förmåga till nytänkande inom strategiskt viktiga forskningsområden och som bidrar till en hållbar utveckling.

Regeringen gav 2011 Formas i uppdrag att tillsammans med Verket för innovationssystem och Energimyndigheten senast den 31 januari 2012 lämna förslag till en nationell strategi för utveckling av en biobaserad samhällsekonomi. En viktig del av klimatarbetet är att utnyttja jord- och skogsbrukets potential när det gäller t.ex. energi och biobaserade råvaror för att bidra till en s.k. biobaserad samhällsekonomi, dvs. att utveckla ett samhälle som i hög grad baseras på utnyttjande av förnybara biologiska resurser. För att nå detta mål krävs bl.a. forskning och utveckling för att kunna optimera användningen av biomassa för olika ändamål.

## 9.2 Tillämpad forskning och utveckling

Tillämpad forskning och utveckling i fråga om miljö-, energi- och klimatfrågor inom jordbrukssektorn har huvudsakligen finansierats via återförd skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel. Fördelning av medel för tillämpad forskning och utvecklingsverksamhet har skett genom Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF). Huvudsaklig mottagare av dessa medel har varit SLU, men även andra forskningsutförare såsom Miljö- och jordbrukstekniska institutet (JTI), Institutet för Livsmedel och Bioteknik AB (SIK) och Hushållningssällskapen har tilldelats medel. Fokus har varit verksamhet nära praktisk tillämpning, som kan stärka jordbrukets utveckling och som dessutom syftar till att bidra med tillämpbar kunskap inom bl.a. områdena klimat, växtnäring, förluster från jordbruket, växtskydd och bioenergi. De program som erhållit störst finansiering omfattar frågor om växtodling, inom vilket växtnäring- och växtskyddsfrågor hanteras, liksom fältförsök och metodutveckling.

Kommunikation av forskningsresultat till lantbrukarna är en viktig del i den stora satsning på tillämpad jordbruksforskning som regeringen gjort via SLF. Som ett led i informationsspridningen har, förutom en databas med forskningsresultat från finansierade projekt, bl.a. en särskild satsning gjorts genom projektet Lantbrukare och Forskare Tillsammans, (LOFT). Satsningen ger möjligheter till ett ömsesidigt utbyte av information mellan forskare och lantbrukare om dels lantbrukarnas forskningsbehov, dels om tillämpbara resultat för lantbruket.

För den tillämpade forskningen finns även JTI. Institutet samfinansieras av staten, genom Formas, och näringslivet. År 2009 bolagiserades JTI och ingår nu som ett dotterbolag till Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (SP). Bolaget ägs till 60 procent av SP och till 40 procent av Stiftelsen JTI. Huvudmän för Stiftelsen JTI är staten genom Formas samt näringslivet genom Stiftelsen Jordbruks- och Miljöteknisk Forskning. JTI forskar om jordbruk och jordbruksteknik och har ett tydligt fokus på miljö- och energifrågor.

JTI har bl.a. investerat i en mobil pilotanläggning för biogasförsök, vilken är den första i sitt slag i Sverige. Den ska användas för att stödja den utveckling som förväntas inom biogasområdet, särskilt avseende samrötning av flera substrat vid stora biogasanläggningar och avloppsreningsverk.

JTI har utfört mätningar av emissioner av växthusgaser. Mätningarna har utförts på flytgödsel från nötkreatur och är anpassade efter svenskt klimat. Dessa visar på lägre utsläpp än de beräkningar av växthusgaser från gödsellager som använts i den nationella utsläppsrapporteringen enligt klimatkonventionen. Beräkningarna i rapporteringen utgår från schablonvärden baserade på forskning som har gjorts i varmare klimat och för andra gödselhanteringssystem än de som finns i Sverige. Fram till nu har det saknats mätdata från Sverige.

### 9.3 Fortløpande miljőanalys (Foma)

SLU:s forskning och verksamhet avseende fortløpande miljőanalys syftar till att kontinuerligt följa miljőtillståndet i landet och ge faktaunderlag och kunskap bl.a. om hur jordbruket i framtiden kan bedrivas på ett ansvarsfullt, resurseffektivt och ekologiskt hållbart sätt. För att förbättra möjligheterna att ta fram underlag till rapportering om miljőtillståndet i landet erhöł Foma vid SLU en tillfällig förstärkning i propositionen En sammanhållen klimat- och energipolitik – Klimat (prop. 2008/09:162, bet. 2008/09:MJU28, rskr. 2008/09:300) med totalt 130 miljoner kronor för tre år (2009–2011). Syftet var att verksamheten ska kunna utvecklas för att, mot bakgrund av ett förändrat klimat, möta framtida krav på insamling, analys och tillhandahållande av miljödata. I propositionen framhöłls vikten av synteser och beslutsunderlag som möjliggör en bedömning av nyttjandet av naturresurser, vidtagna åtgärder samt eventuella miljökonsekvenser av dessa. Flera myndigheter uppdrar åt Foma att ta fram miljödata som ett led i rapporteringen av miljőtillståndet till t.ex. EU.

Med stöd av de särskilda medelstillskotten har Foma kunnat utvecklas till att omfatta, förutom ren övervakning av miljőtillstånd, ett helhetsperspektiv på nyttjande av jordbruksmark, skog och vatten, vidtagna åtgärder och troliga konsekvenser av dessa.

Fortløpande miljőanalys måste på ett kvalitetssäkrat vis hantera stora mängder uppgifter i samband med insamling, lagring och analys av data. För detta arbete har särskilda s.k. dataplattformar inrättats för att ge stöd, verka för samarbete samt svara för kvalitetsuppföljning. Vidare har en samordnad funktion för statistikstöd inrättats, vilken stöder såväl forskning som utbildning och miljőanalys.

Inom Foma:s verksamhet ligger KompetensCentrum för kemiska bekämpningsmedel (CKB), vilket också erhållit särskilda medel från återföringen av skatt på handelsgödsel- och bekämpningsmedel. Under de senaste åren har verksamheten erhållit medel genom den förstärkning som anvisades i klimatpropositionen. Verksamheten vid CKB:s första femårsprogram har utvärderats av externa experter. Utvärderingen pekar på att nya utmaningar för jordbruket till följd av klimatförändringar ytterligare torde öka behovet av insatser. Utvärderingens omdömen om CKB är att centrumet på ett utmärkt sätt fyller en viktig roll i samhället. Behovet av CKB:s insatser har ökat sedan centrumet inrättades, bl.a. beroende på ökade krav till följd av EU:s regelverk. Det kräver enligt utredningen både en breddning av verksamheten och en större satsning på pågående projekt (se även avsnitt 6.6.3).

Inom jordbruksforskningen finns ett stort antal samarbeten på internationell nivå. SLU:s forskare, lärare och studenter verkar sedan länge för att bidra till fattigdomsbekämpning och global utveckling. För att underlätta den interna koordineringen av universitetets genomförande av regeringens politik för global utveckling har ett särskilt program inrättats, SLU Global.

Även Formas är mycket aktivt i det internationella jordbruksforskningssamarbetet. I initiativet Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases har Formas en stor roll genom deltagande i flera arbetsgrupper. Initiativet lanserades av Nya Zeeland inför klimattoppmötet i Köpenhamn 2009.

Sverige deltar via Formas även i andra forskningssamarbete kring klimatfrågor, bl.a. i det s.k. Joint Programming Initiative (JPI) inom EU. JPI Food Security, Agriculture & Climate Change syftar till ett samarbete utanför EU:s ramforskningsprogram för att kraftsamla kring viktiga forskningsområden. En första utlysning har gjorts under 2011.

## 10 Global utblick

### 10.1 Nordiska ministerrådet

Nordiska ministerrådet för fiskeri och vattenbruk, jordbruk, livsmedel och skogsbruk (MR-FJLS) har fastställt visionen:

”Ett konkurrenskraftigt Norden tillgodoser med hjälp av ett hållbart nyttjande av de biologiska naturresurserna människors behov av god livskvalitet och säkra livsmedel samt bidrar till en positiv global utveckling.”

Utifrån denna vision ska MR-FJLS bidra till att öka Nordens konkurrenskraft och därmed skapa en positiv utveckling för Norden. Betydelsen av växt-, husdjurs- och skogsträdgenetiska resurser, kopplat till förväntade klimatförändringar och frågor om framtida livsmedelsförsörjning, har med tiden blivit allt tydligare. Livsmedelsförsörjningen är beroende av ett stort och brett sortiment av jordbruksväxter som kan möta nya behov och vara anpassad till både den tekniska utvecklingen och förändrade växtbetingelser. Tillgång till en mångfald av jordbruksväxter har fått ökad aktualitet genom klimatförändringarna och de utmaningar som dessa medför för framtidens jordbruk.

Under det svenska ordförandeskapet 2008 i Nordiska ministerrådet har rådet i Växjö i juni samma år beslutat om ett ramprogram för det nordiska samarbetet om fiske och vattenbruk, jordbruk, livsmedel och skogsbruk för 2009–2012. Ramprogrammet ska bl.a.

- bidra till att förbättra förutsättningarna för de nordiska länderna att möta klimatförändringen och dess utmaningar, och
- säkerställa genetisk mångfald för kommande generationer.



### 10.1.1 Klimat

Det nordiska samarbetet inom MR-FJLS fyller en viktig funktion för att bidra till förbättrade förutsättningar för de nordiska länderna att möta klimatförändringar, dess utmaningar och möjligheter. Programmet Konsekvenserna av klimatförändringarna på naturresurser i Norden, bidrar till att stärka samarbetet kring klimatfrågor i Norden. Det är ett tematiskt nätverksprogram för att stödja en anpassning till klimatförändringars effekter på naturresurser och livsmedelsproduktion. Programmet fokuserar på produktionssystem i jordbruk, skogsbruk, fiske och livsmedel och bidrar till att stärka forskningsmiljöer, nationella forskningsprojekt och nordiskt forskningssamarbete av hög kvalitet och relevans inom området.

### 10.1.2 Genetiska resurser

En bevarad genetisk variation hos domesticerade växter och djur utgör en förutsättning för möjligheten att anpassa dessa till ändrade förhållanden som en följd av klimatförändringarna i form av t.ex. nya växt- och djursjukdomar samt nya miljöbetingelser eller behov av ökad global livsmedelsproduktion.

De nordiska länderna har i många avseenden likartade klimatförhållanden, växtlighet och förutsättningar för djurhållning. Tillsammans kan de nordiska länderna nå betydligt bättre resultat än om länderna agerade var för sig. Arbetet med genetiska resurser är kostsamt och det är den främsta anledningen till att Norden valt en gemensam lösning. MR-FJLS fattade 2007 beslut om att upprätta en gemensam nordisk institution, Nordiskt Genresurscenter (NordGen), som har sin huvudlokalisering i Alnarp, med en filial för skog respektive husdjur placerad i Ås i Norge. NordGen har till uppgift att bidra till bevarande och hållbart nyttjande av genetiska resurser hos växter, husdjur och skog. Varje land har även nationella program för genetiska resurser.

## 10.2 Europeiskt samarbete

Arbetet inom den Europeiska unionen samt andra europeiska samarbeten som t.ex. Östersjöstrategin är omfattande. Redovisningen av dessa sker i anslutning till relevanta sakfrågor, främst inom avsnitt 6–9. Som exempel kan nämnas regeringens arbete med att lyfta fram klimatförändringarna som en prioriterad fråga under det svenska ordförandeskapet i Europeiska unionen hösten 2009. Diskussioner om jordbrukets möjligheter att minska utsläppen av växthusgaser, men också vikten av en anpassning av jordbruket till klimatförändringarna fördes under såväl ordinarie jordbruksministermöte som under ett informellt jordbruksministermöte.

## 10.3 OECD:s jordbrukskommitté

Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (OECD) har en jordbrukskommitté. Kommitté tar årligen fram studier, framför allt i syfte att analysera jordbrukspolitiska åtgärders effektivitet för att uppnå olika

målsättningar, om t.ex. miljöhänsyn och levande landsbygd. De senaste åren har kommittén lagt ett ökat fokus på att studera och involvera de stora ekonomierna på frammarsch; Indien, Kina, Brasilien, Sydafrika och Indonesien. Studierna är tänkta att användas som grund för politiska beslut och reformer.

OECD-ländernas jordbruksministrar träffades i Paris den 25–26 februari 2010 för att diskutera utmaningar och möjligheter för jordbrukssektorn för de kommande tjugo åren. Det fanns en stor samsyn om vikten av frågor som global livsmedelsförsörjning, klimatförändringar och en uthållig användning av naturresurser som land och vatten. Samsyn fanns även kring vikten av innovation och teknologiöverföring till utvecklingsländerna. Betydelsen av öppna marknader betonades, men även behovet av en uthållig produktion. Likaså ansågs jordbrukssektorn ha en viktig roll för att hantera kommande utmaningar, inte bara som matproducent utan också som producent av bioenergi.

#### 10.4 FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO)

Under 2008 deltog Sverige vid ett högnivåmöte om global livsmedelsförsörjning med fokus på utmaningar som bioenergi och klimatförändringarna. Mötesdeklarationen betonade att bioenergi utgör en stor möjlighet, men att det även finns riskfaktorer som måste beaktas. FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO) och andra relevanta internationella organisationer uppmanades att delta i en global dialog om produktion av bioenergi i förhållande till livsmedelsförsörjning och hållbar utveckling.

I juni 2009 ägde toppmötet om global livsmedelsförsörjning rum i Rom. Deklarationen från toppmötet behandlade främst situationen för den dryga miljarden människor som hungrar och mötesdeltagarna enades om åtgärder för att förbättra situationen. Deklarationen behandlade även frågor som rör klimat och bioenergi. Behovet av ökad kunskap stod i fokus när mötesdeltagarna förband sig att främja forskning för både anpassning till klimatförändringar och utsläppsminskande åtgärder inom jordbruket. Vad gäller produktion av bioenergi och dess roll i förhållande till global livsmedelsförsörjning uppmanades även vid detta tillfälle till en global dialog.

I slutet av 2010 antog regeringen en strategi för Sveriges arbete med FAO under perioden 2011–2012. I strategin ges hög prioritet till FAO:s normativt inriktade verksamhet, vilket bl.a. innebär organisationens arbete med att anpassa jordbruk, skogsbruk och fiske till klimatförändringarna och att motverka desamma. Sida har 2010 ingått ett partnerskapsavtal med FAO. Avtalet omfattar 131 miljoner kronor och är inriktat på program istället för projekt för att arbeta närmare organisationens mål. Det fokuserar på globala miljöutmaningar som påverkar jordbruks- och livsmedelsproduktionen, liksom hållbart nyttjande av mark, skog, vatten och genetiska resurser samt åtgärder för fiske och vattenbruk.

#### **10.4.1 FAO:s kommission för genetiska resurser för livsmedel och jordbruk**

Skr. 2011/12:124

Kommissionen för genetiska resurser för livsmedel och jordbruk inom FAO behandlar frågor om den odlade och domesticerade mångfalden. Kommissionen möts ungefär vartannat år. Förhandlingarna behandlar frågor om nationell medfinansiering av internationella projekt samt nationella och internationella åtaganden inom genresursområdet.

Det internationella genresursarbetet bygger på det ansvar för bevarande, hållbart nyttjande och förvaltande av biologisk mångfald som flertalet länder antagit genom undertecknandet av konventionen om biologisk mångfald. Genresursernas avgörande betydelse för tryggad livsmedelsförsörjning står i fokus, särskilt i skenet av att klimatförändringar ställer krav på utveckling och anpassning av jordbruksgrödor, husdjur, fisk och träd. Sverige, liksom flera andra länder, är därför beroende av tillgång till växtmaterial från internationella genbanker. Sverige ser stora fördelar med internationellt samarbete på området och förespråkar en utvidgning av det s.k. multilaterala systemet så att fler arter och sorter inkluderas. Det multilaterala systemet för förenklat tillträde till och fördelning av nytta underlättar för forskare och förädlare att få tillträde till växtgenetiskt material.

År 2009 ägde kommissionens 12:e session rum under Sveriges ordförandeskap i EU. På svenskt initiativ infördes klimatförändringarna under tvärsektoriella frågor inom kommissionens s.k. fleråriga program för genetiska resurser för livsmedel och jordbruk. En detaljerad plan för programmet antogs.

#### **10.4.2 FAO:s internationella fördrag om växtgenetiska resurser för livsmedel och jordbruk**

Syftet med FAO:s internationella fördrag om växtgenetiska resurser för livsmedel och jordbruk är att stimulera bevarande och hållbart nyttjande av jordbrukets växtgenetiska resurser i enlighet med vad som stadgas i konventionen om biologisk mångfald. Fördraget omfattar i princip alla växtgenetiska resurser av betydelse för jordbruk och livsmedel. Fördragets viktigaste del är det multilaterala system för förenklat tillträde och fördelning av nytta. Givarna av genetiskt material till systemet, ofta i utvecklingsländer, tillförsäkras en rimlig och rättvis del av den nytta som kan uppstå vid användning av de genetiska resurserna. En annan viktig del är fördragets fond för vinstdelning, vars syfte är att nå 116 miljoner US-dollar i slutet av 2014 för att stödja utvecklingsprojekt. I Sverige har fördraget genomförts i svensk rätt genom utfärdade av förordning (2011:474) om förenklat tillträde till växtgenetiska resurser.

#### **10.4.3 Husdjursgenetiska resurser**

En global handlingsplan för husdjursgenetiska resurser har antagits av FAO:s medlemsländer genom den s.k. Interlakendeklarationen vid FAO:s internationella konferens om djurgenetiska resurser 2007 i Interlaken, Schweiz. De åtaganden som medlemsländerna genom dekla-

rationen förbundet sig att vidta syftar till att höja medvetenheten om vikten av de djurgenetiska resurserna. Skr. 2011/12:124

## 10.5 FN:s kommission för hållbar utveckling

Den 4–15 maj 2009 genomförde FN:s kommission för hållbar utveckling (CSD) sin 17:e konferens i New York. På dagordningen stod frågor om jordbruk, landsbygdsutveckling, markanvändning, torka och ökenspridning, Afrika samt tvärgående frågor som fattigdomsbekämpning, utbildning, jämställdhet, hållbar konsumtion och produktion samt medel för genomförande.

Regeringen beslutade i oktober 2007 att tillsätta en internationell kommission för klimatförändring och utveckling. Kommissionens slutrapport presenteras våren 2009 i anslutning till CSD 17. Rapporten visar samma breda förståelse för jordbrukets och livsmedelsförsörjningens betydelse för en ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling som kommer till uttryck i slutdokumenten från CSD 17.

### 10.5.1 Ramkonventionen om klimatförändringar

Förenta Nationernas ramkonvention om klimatförändringar, klimatkonventionen, (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) är en internationell konvention för att förhindra klimatförändringar. Konventionen antogs 1992 i samband med FN:s konferens om miljö- och utveckling i Rio de Janeiro, Brasilien. Konventionen har som mål att stabilisera halterna av växthusgaser i atmosfären på en nivå som förhindrar att mänsklig verksamhet påverkar klimatsystemet på ett farligt sätt. Konventionen anger att parterna bör vidta förebyggande åtgärder för att förutse, förhindra eller minimera orsakerna till klimatförändringarna. Klimatkonventionen ligger till grund för Kyotoprotokollet.

Ett formellt beslut fattades i Durban, Sydafrika, av klimatkonventionens högsta beslutande organ, Conference of the Parties (COP) under UNFCCC, om att initiera ett arbete för hur jordbruket ska minska utsläppen av växthusgaser. Arbetet ska ske i undergruppen Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA). Gruppen diskuterar tekniska och vetenskapliga frågor. Enligt den beslutade tidplanen ska konventionens parter under 2012 påbörja arbetet med jordbruksfrågor under SBSTA. COP kan därefter i november/december 2012 fatta beslut om resultatet av arbetet.

### 10.5.2 Konventionen om biologisk mångfald

Konvention om biologisk mångfald (CBD) under FN:s miljöprogram (UNEP) öppnades 1992 för underskrift i samband med FN:s konferens i Rio de Janeiro. Konventionen trädde i kraft 1993. Det tionde partsmöte hölls 2010 i Nagoya, Japan. Partsmötet pekade på betydelsen av ett fortsatt och fördjupat samarbete mellan CBD och FAO för att nå uppställda mål i den globala strategiska planen för biologisk mångfald som mötet

beslutade om. Detta för att öka förutsättningarna för en tryggad global livsmedelsförsörjning samt bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden. Skr. 2011/12:124

## Återförd skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel för 2007–2011

Skr. 2011/12:124  
Bilaga 1

Nedan redovisas till vilka ändamål, som faller inom skrivelsens område, återförd skatt på handelsgödsel och bekämpningsmedel har fördelats under perioden 2007–2011. En större del av medlen har till delats Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF) och Stiftelsen Lantbrukets Utveckling (SLUT) för forsknings- och utvecklingsverksamhet samt insatser med syfte att främja en hållbar utveckling inom jordbruket och trädgårdsnäringen.

**Fördelning av medel 2007–2011, miljoner kronor**

	2007	2008	2009	2010	2011
Forsknings- och utvecklingsverksamhet, information-, utbildnings- och rådgivningsinsatser	59,9	76,4	67,5	76,8	59,0
Forsknings- och utvecklingsverksamhet inom trädgårdsnäringen	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Fortlöpande miljöanalyser (Foma vid SLU)	10,0	10,0	0,00	0,00	0,00
Administrativa kostnader	3,66	5,37	8,55	1,26	2,67
Kompetenscentrum för kemiska bekämpningsmedel (CKB vid SLU)	3,33	5,00	5,00	0,00	0,00
Formas	9,00	9,60	9,00	9,00	12,0
Markkarta/kartering		6,00	0,00	5,50	0,500
Klimat/energi			1,00	10,0	5,50
Forskning och utveckling för att främja uppfyllelsen av miljö kvalitetsmålen Giftpri miljö och Ingen övergödning	41,2	30,3	37,7	32,0	25,5
Informations- och utvecklingsarbete rörande klimatfrågor i syfte att minska utsläppen	4,00	12,0	12,0	0,00	0,00
Minska jordbrukets växtnärlingsförluster genom informations- och rådgivningsverksamhet		15,0	16,0	0,00	0,00
Jordbrukets deltagande i arbetet med att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område	5,00	2,97	5,00	2,00	1,00
Handlingsprogrammet för användning av bekämpningsmedel i jordbruks- och trädgårdsnäringen	4,65	4,39	6,44	12,7	17,2
Insatser och stöd inom biodlingsområdet		0,250	0,475	0,725	0,725
NordGen					4,00
<b>Totalt</b>	<b>149</b>	<b>185</b>	<b>177</b>	<b>158</b>	<b>136</b>

Källa: Jordbruksverket

Utdrag ur protokoll vid regeringssammanträde den 29 mars 2012

Närvarande: Statsministern Reinfeldt, ordförande, och statsråden Björklund, Ask, Erlandsson, Hägglund, Carlsson, Billström, Adelsohn Liljeroth, Björling, Ohlsson, Norman, Attefall, Engström, Kristersson, Elmsäter-Svärd, Hatt, Löf

Föredragande: statsrådet Erlandsson

---

Regeringen beslutar skrivelse 2011/12:124 Miljö-, klimat- och energiinsatser inom jordbruket