



Miljöeffekter av slopad uttagsplikt

Rapport från projektet CAP:s
miljöeffekter

Miljöeffekter av slopad uttagsplikt

Rapport från projektet CAP:s
miljöeffekter

Rapporten är utgiven av Jordbruksverket i
samarbete med Naturvårdsverket

Referens
Bo Norell, Jordbruksverket

Innehåll

Sammanfattning	3
1 Inledning	5
2 Bakgrund	7
2.1 Uttagspliktens historia.....	7
2.2 Uttagsrätter	7
3 Vilka företag begränsas av uttagsplikten?	9
3.1 Vilka effekter kan man förvänta sig?	9
3.2 Vilka uttagsrätter är tvingande?	9
3.2.1 Företag där uttagsplikten inte har effekt	10
3.2.2 Tvingande uttagsrätter.....	10
3.2.3 Träda på företag med tvingande uttagsrätter.....	11
4 Påverkan på odlingen	13
4.1 Hur stora arealer kommer att odlas upp?	13
4.1.1 Högre spannmålspriser ger större effekt	13
4.1.2 En del träda behålls även om uttagsplikten försvinner	13
4.1.3 En del kommer att odlas upp även om uttagsplikten behålls	13
4.1.4 Faktisk reaktion på ändrade uttagsregler.....	14
4.2 Vilka grödor kommer att odlas?.....	15
4.2.1 Grödfördelning	15
4.2.2 Fast eller roterande träda	16
4.2.3 Trädesskiftenas storlek.....	16
4.3 Sammantagna arealeffekter	16
5 Miljöeffekter	19
5.1 Minskad biologisk mångfald i slättbygd	20
5.1.1 Regional nivå.....	21
5.1.2 Slättbygdens biologiska mångfald på landskapsnivå	22
5.2 Kväveläckaget ökar något	29
5.3 Användningen av växtskyddsmedel ökar.....	30
5.4 Utsläppen av växthusgaser ökar i jordbruket	32
5.5 Kopplingar till landsbygdsprogrammet.....	33
6 Slutsatser	35
7 Referenser	37

Sammanfattning

Uttagsplikt inom den gemensamma jordbrukspolitiken, CAP, innebär en begränsning för lantbrukaren att odla på sin areal. Det ursprungliga syftet var att begränsa utbudet och höja priserna på EU-marknaden. Idag är efterfrågan på spannmål hög bl.a. beroende på den ökade efterfrågan på bioenergi. Priserna på spannmål har också stigit kraftigt och en ökad uppodling i världen förväntas ske för att möta de ökande behoven. Enligt ett förslag från EU-kommissionen ska uttagsplikten permanent tas bort vilket får positiva effekter på marknaden t.ex. när det gäller möjligheten till produktion av förnyelsebar energi.

Under 2007/2008 har uttagsplikten tillfälligt tagits bort samtidigt som priserna på spannmål är höga, vilket förväntas leda till ökad uppodling. När odlingen ökar kan negativa miljöeffekter uppstå, beroende på hur stor uppodlingen blir, var den kommer att ske och vad som kommer att odlas. Den här studien behandlar effekten av slopad uttagsplikt i sig och inte effekten av generellt sett ökad uppodling p.g.a. ökade spannmålspriser, något som sker oavsett om uttagsplikten behålls eller inte. Rapporten behandlar också bara den specifika utformning som uttagsplikten inom CAP haft. Det finns naturligtvis andra möjliga sätt att utforma en uttagsplikt. Detta behandlas inte i rapporten. Siffrorna i rapporten bygger på 2006 års förhållanden.

I Sverige fanns år 2006 cirka 123 000 hektar i form av uttagsrätter som inte fick användas för odling av livsmedel utan måste hållas i träda eller odlas med energigrödor. Av den totala arealen träda (ca 300 000 ha) år 2006 fanns 30 000 till 40 000 hektar på företag med en mycket liten andel träda och energigrödor, utöver den del som var framtvingad av uttagsplikten. Dessa företag med ”tvingande” uttagsrätter kan förväntas expandera sin odling om uttagsplikten försvinner. Hur mycket odlingen ökar är osäkert och beroende på flera faktorer:

År 2006 var spannmålspriserna betydligt lägre än idag. Med högre spannmålspriser skulle större arealer odlas upp och uttagsrätterna bli tvingande på ett större antal företag än vad som ovan angetts (och vice versa). Å andra sidan skulle då fler utnyttja möjligheterna att odla energigrödor på uttagsrätterna eller överlåta dessa. Detta gör att effekten av en borttagen uttagsplikt på sikt kanske inte blir så stor även om de höga spannmålspriserna skulle bli bestående.

Även om lantbrukarna vill öka sin odling är det inte säkert att all träda på gården försvinner. Vissa marker kan vara olönsamma att odla p.g.a. dålig arrondering eller av andra skäl.

Den största andelen tvingande uttagsrätter förekom i högavkastande områden med god arrondering (region 1) och i mindre utsträckning i områden med lägre avkastning. Detta regionala mönster stämmer väl med hur lantbrukarna faktiskt agerade mellan 2003 och 2004 då uttagsplikten sänktes från tio till fem procent. Trädan minskade då mest i regionerna 1 och 2, men påverkades inte nämnvärt i regionerna 4 till 6.

Den ökade odlingen kommer sannolikt att bestå av spannmål och oljeväxter. Specialgrödor som potatis och sockerbetor är knappast begränsade av uttagsplikten. Detsamma gäller vallodlingen eftersom animalieproduktionen inte förväntas öka som en följd av slopad uttagsplikt.

Miljöbelastningen i form av kväveutlakning, användning av växtskyddsmedel och utsläpp av växthusgaser förväntas öka som en följd av slopad uttagsplikt, men inte i någon större omfattning eftersom den sammanlagt uppodlade arealen blir relativt liten. Att uttagsplikten

ursprungligen inte var utformad för att uppnå positiva miljöeffekter bidrar ytterligare till att effekterna inte blir så stora.

Den biologiska mångfalden i slättbygden påverkas negativt. Den största uppodlingen kommer att ske i södra slättbygden, det är också här som trädorna kan antas ha haft störst positiv effekt på biologisk mångfald. Baserat på 2006 års förhållanden bedöms här 10-25 % av trädorna ha berott på uttagsplikten, vilket motsvarar 1 % av den odlade arealen. 2006 var spannmålspriserna betydligt lägre än idag. Med högre spannmålspriser kan en större uppodling komma att ske redan under 2008.

I slättbygd dominerar spannmålen redan och variationen på landskapsnivå kommer att minska när trädor på uttagen areal odlas upp. Det blir en intensitetshöjning.

Eftersom det är i slättbygden som förändringen av slopad uttagsplikt kan förväntas bli störst har en genomgång också gjorts på lokal nivå i två slättbygdsområden för att se var trädorna ligger i landskapet. Bland annat noterades storleken och vilka markslag som låg i direkt anslutning till blocket med träda. Trädorna var mindre och låg i större utsträckning än ett genomsnittsfält i närheten av betesmarker och skog. Att trädor ligger i närheten av betesmarker är positivt för biologisk mångfald. Placeringen i närheten av skog tyder på att trädorna inom slättbygderna placerats i mer marginella områden.

Vid en ökad uppodling kan även mer marginella trädesskiften (t.ex. våta eller sandiga skiften) komma att odlas upp. Om dessa trädor odlas upp får den slopade uttagsplikten ytterligare negativ effekt på biologisk mångfald.

Även om uttagsplikten inom CAP haft positiva miljöeffekter har den, som den varit utformad, sannolikt inte varit särskilt effektiv som ett medel för att förbättra miljön. Trädorna har inte varit placerade, och enbart i mindre grad utformade, utifrån miljöbelastning eller biologisk mångfald. Detta eftersom uttagsplikten inte i första hand tillkommit eller utformats för detta syfte utan istället tillkommit för att begränsa utbudet (där effektiviteten också tycks vara låg). Riktade åtgärder hade varit effektivare, såsom t ex mångfaldsträda inom slättbygdsstrategin är utformad. En slopad uttagsplikt kommer att öka behovet av sådana åtgärder för att bidra till den biologiska mångfalden i slättbygden.

Miljöeffekterna av en borttagen uttagsplikt är starkt kopplad till lönsamheten i odlingen. Vid ett högt spannmålspris blir miljöeffekten av att ta bort uttagsplikten större. Men även intresset att ta bort uttagsplikten ökar eftersom den inte behövs för att reglera utbudet och hålla uppe priserna. Om priserna är låga ökar intresset att behålla uttagsplikten, men samtidigt har den ingen större påverkan på miljön. Det är alltså inte effektivt att positiva miljöeffekter skall vara beroende av ett politiskt instrument som tillkommit för att styra utbudet av jordbruksprodukter.

Det finns idag ett starkt tryck på uppodling i slättbygden som en följd av ökade priser på spannmål. Detta kommer att kräva åtgärder för att motverka negativa miljöeffekter såsom minskad biologisk mångfald oavsett om uttagsplikten, med den utformning den haft, är kvar eller inte.

De bedömningar som görs i den här rapporten är förknippade med stor osäkerhet. Ansökningarna för 2008 och de närmaste åren kommer att visa de sammantagna effekterna av förändrad lönsamhet i odlingen och förändrade regler för uttagsplikten. Det kommer dock att vara svårt att säkert veta hur stor del av förändringen som beror på en slopad uttagsplikt och hur stor del som beror på ökad lönsamhet i odlingen. Det kommer att krävas uppföljning och bevakning av miljöeffekterna för att kunna sätta in effektiva åtgärder där så behövs. Detta är särskilt viktigt i en situation där andra förändringar, såsom ökande spannmålspriser, verkar i samma riktning.

Inledning

Regeringen har givit Jordbruksverket i uppdrag att tillsammans med Naturvårdsverket och Riksantikvarieämbetet fortlöpande följa och utvärdera miljöeffekterna av EU:s gemensamma jordbrukspolitik, CAP¹ (Common Agricultural Policy). Projektet som kallas ”CAP:s miljöeffekter” har presenterat ett flertal studier där miljöeffekterna av tidigare CAP-reformer analyserats.

Främsta uppgiften för projektet är att analysera vad politiken i sig bidrar till, d.v.s. försöka isolera politikens påverkan från andra faktorerens påverkan. I en framtidsstudie, ”Jordbrukets miljöeffekter 2020” (Jordbruksverket 2007), pekades på ökade problem med den biologiska mångfalden i odlingslandskapet. Ökade priser på spannmål skulle kunna leda till ökad uppodling i slättbygden och minskad biodiversitet och även öka miljöbelastningen. Men det finns också andra politiska förändringar som är på gång och som kan ha betydelse för miljön däribland förändringar i uttagsplikten.

Inom den gemensamma jordbrukspolitiken (CAP) förekommer olika typer av produktionsbegränsningar med syfte att minska utbudet för att höja priset på EU-marknaden över världsmarknadspriset. Utagsplikten är en sådan produktionsbegränsning som innebär att större jordbruksföretag måste avstå från att odla en viss del av sin areal för att kunna få tillgång till stöd. Under de senaste åren har spannmålspriserna på världsmarknaden legat i nivå med EU-priserna, men 2007 började priset stiga kraftigt. Flera orsaker låg bakom den kraftiga prisuppgången bl.a. ökad efterfrågan på jordbruksprodukter för bioenergiproduktion. Med den bioenergipolitik som har aviserats av många länder kommer efterfrågan att vara fortsatt hög med krav på ökad produktion. Med EU:s förslag till direktiv om förnybar energi kan stora arealer komma att krävas både inom och utanför EU för att uppnå de mål som satts inom klimatpolitiken.

Med bakgrund av marknadsutvecklingen under 2007 och förväntningar på att priserna kommer att hamna på en högre nivå har EU beslutat att uttagsplikten inte kommer att tillämpas under 2008 och enligt ett förslag från kommissionen kan uttagsplikten komma att avskaffas permanent.

Om uttagsplikten försvinner ökar odlingen, vilket medför en ökad påverkan på miljön. Vilka miljöeffekterna blir beror på hur mycket odlingen kommer att öka, vilka grödor som kommer att odlas och i vilka områden det kommer att ske.

Denna studie försöker besvara dessa frågor och bedöma vilka miljöeffekter som kan bli följden av en avskaffad uttagsplikt. Miljöeffekterna som studeras är påverkan på biologisk mångfald, kväveutlakning, växtskyddsmedel och växthusgaser.

Avskaffad uttagsplikt med ökad uppodling i EU kan påverka priserna på spannmål nedåt. Denna effekt förväntas dock bli obetydlig eftersom uppodlingen inte förväntas bli så stor och eftersom priserna på EU-marknaden är kopplade till priserna på världsmarknaden. Denna studie har avgränsats till direkta miljöeffekter i Sverige och bortsett från eventuell indirekt påverkan via förändrade priser.

Följdverkningar för regelverket t.ex. ersättningsnivåer inom landsbygdsprogrammet och miljöregler för trädan har inte analyserats här.

¹ Brukar även betecknas GJP (den Gemensamma JordbruksPolitiken).

3 Bakgrund

3.1 Uttagspliktens historia

Uttagsplikten inom CAP har inneburit en begränsning i lantbrukarnas möjlighet att odla sin areal. Viss del av arealen måste tas ur produktion för livsmedel (uttagen areal). Lantbrukaren måste ha den uttagna arealen i träda eller odla vissa specifika grödor.

Uttagsplikten² inom EU infördes 1992 i den s.k. MacSharry-planen. Syftet var att begränsa produktionen av spannmål för att kunna hålla uppe priserna. Systemet var kopplat till den då gällande arealersättningen och innebar att en viss procent av den areal som man sökte ersättning för skulle tas ur produktion. Vissa grödor fick dock odlas, t.ex. energi- och proteingrödor. Uttagsplikten omfattade inte heller jordbruksföretag med en total produktion av stödberättigade grödor motsvarande mindre än 92 ton.

Även i den svenska jordbrukspolitiken, innan EU-inträdet, hade det förekommit produktionsbegränsningar inom spannmålsproduktionen genom trädeskrav, det s.k. ”Träda 87-programmet”. Med EU-inträdet 1995 antog Sverige EU:s regler för uttagsplikt.

Reglerna för uttagsplikten inom CAP har behållits relativt oförändrade under åren men procentsatsen har varierat beroende på behovet av att styra utbudet för att reglera marknadspriset (se tabell 1).

Tabell 1 Uttagsplikt³ 1994/95–2005/06 inom EU:s stödsystem (andelsprocent) Uttagsplikten gäller för gårdar som producerar över 92 ton spannmål, beräknat efter normskörden per område

År	Uttagsplikt	År	Uttagsplikt
1994	20	2000	10
1995	17	2001	10
1996	15	2002	10
1997	5	2003	10
1998	5	2004	5
1999	10	2005	10

Källa: EU-kommissionen

3.2 Uttagsrätter

Med 2003-års jordbrukspolitiska reform som infördes 2005 avskaffades arealstödet till spannmål och ersattes med ett system med stödrätter där ersättning utgår till all mark oavsett vad som odlas. Uttagsplikten finns dock kvar men i en något annan form.

Det nuvarande systemet för uttagsplikt bygger på s.k. uttagsrätter och innebär att lantbrukare som tilldelats uttagsrätter är tvungna att avstå från att odla lika många hektar åker som antalet uttagsrätter man tilldelats. Detta är en förutsättning för att stöd ska utbetalas. (Begreppet uttagsrätt kan uppfattas som missvisande eftersom *rättigheten* att få ut ersättning i praktiken är kopplat till *skyldigheten* att inte odla på uttagsrätterna). Det finns dock möjlighet att handla med uttagsrätter vilket möjliggör för en lantbrukare som vill odla hela sin areal att överlåta

² På engelska; set-aside eftersom mark ”sätts vid sidan” av den ordinarie produktionen. Man talar också om uttagen areal eftersom arealen tagits ur livsmedelsproduktion.

³ Avser uttagsplikten för den fasta trädan de år (1994-1996) då kravet var olika för fast och rörlig träda.

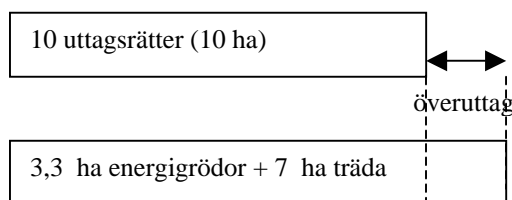
sina uttagsrätter eller byta mot vanliga stödrätter. I de flesta fall har lantbrukaren fått betala för att flytta över uttagsplikten till någon annan eftersom uttagsrätten utgör en belastning. Handeln får bara ske inom respektive stödrätsregion (se bilaga 1) och har inte varit särskilt omfattande.

Under 2008 kommer lantbrukarna att tillåtas odla på uttagsrätterna och för närvarande diskuteras att avskaffa uttagsplikten permanent vilket innebär att de som idag har ett antal uttagsrätter kan börja odla motsvarande areal i hektar.

4 Vilka företag begränsas av uttagsplikten?

4.1 Vilka effekter kan man förvänta sig?

Alla som har uttagsrätter kommer inte att odla upp den uttagna arealen om uttagsplikten försvinner. Det fanns år 2006 cirka 300 000 hektar träda och 123 000 uttagsrätter vilket innebär att en stor del av trädan skulle ha funnits även utan uttagsplikten. Det gäller alltså att identifiera den träda som finns på grund av uttagsplikten och där uttagsrätterna alltså tvingat fram en ökad träda hos lantbrukarna. Dessa uttagsrätter kallas i fortsättningen tvingande uttagsrätter eftersom de tvingat fram en minskad odling till skillnad från uttagsrätter på företag som ändå hade valt att ha träda. Om en lantbrukare inte har mer uttagen areal och träda än antalet uttagsrätter tyder detta på en större vilja att odla jämfört med en lantbrukare som har betydligt mer uttagen areal och träda än vad som krävs. Den uttagna areal som lantbrukaren har mer än vad som behövs för att uppfylla uttagsplikten kallas i fortsättningen överuttag. Begreppen illustreras i exemplet nedan med ett överuttag på 5 %.



Figur 1: Exempel på överuttag

Lantbrukaren i exemplet har 10 uttagsrätter och måste alltså sammanlagt ha minst 10 ha träda eller odling av energigrödor (uttagna areal). Den uttagna arealen ligger i detta exempel nära den areal som uttagsrätterna kräver (3 % överuttag) och man kan anta att uttagsplikten i det här fallet påverkat lantbrukaren, uttagsrätterna har varit tvingande.

4.2 Vilka uttagsrätter är tvingande?

För att analysera hur mycket odlingen minskat p.g.a. uttagsplikten har ett datauttag från lantbrukarnas ansökningar till SAM 2005, 2006 och 2007 använts.

Först har alla lantbrukare med uttagsrätter 2005, 2006 och 2007 valts ut. Till dessa lantbrukare har kopplats ansökta arealer med odlade grödor och den ansökta uttagna arealen för 2005, 2006 respektive 2007. Lantbrukarnas företag är också uppdelade i olika stödregioner (5 stycken) och produktionsområden (8 stycken).

Vid analysen har lantbrukare (företag) i varje region som haft uttagsrätter och som ansökt om uttagen areal valts ut. Antagandet är att lantbrukare som har mindre än 120 % trädesareal och energigrödor av sin totala uttagsplikt egentligen vill odla den areal de är tvingade att ”träda”. Detta varierar naturligtvis mellan företag där vissa kanske lyckats hitta skiften som exakt motsvarar antalet uttagsrätter (inget överuttag) och där andra arealmässigt mindre företag kanske ligger över 20 % eftersom de inte haft lämpliga fält som matchat antalet uttagsrätter.

Årsmånsvariationer, t.ex. att höstvetete går dåligt ett enskilt år, gör att trädesarealen vissa år kan hamna högt på företag som normalt sett begränsas av uttagsplikten. En känslighetsanalys har

därför gjorts som undersöker hur mycket arealer som blir kvar på företag med 10 eller 30 procents överuttag av uttagsplikten.

För att komma fram till vilka företag som har tvingande uttagsrätter måste man först plocka bort de företag där uttagsplikten inte förväntas ha haft någon effekt.

4.2.1 Företag där uttagsplikten inte har effekt

Nedan beskrivs förhållanden där uttagsplikten inte förväntas ha haft effekt samt metoden för hur dessa företag och trädesarealer identifierats och plockats bort.

En anpassning till systemet med uttagsrätter, vilka det kan handlas fritt med inom stödregionen, är att vissa företag som inte är intresserade av odling samlar på sig uttagsrätter mot betalning och lämnar ifrån sig vanliga stödrätter. Ett mått på i vilken omfattning detta skett kan fås genom att studera de ”specialiserade uttagsföretagen”. Den definition som används är: företag med mer än 50 procent uttagsrätter.

För dessa företag studeras hur många de är och hur många uttagsrätter de har. Vidare delas gruppen in i om de har trädad areal eller om de är pappersföretag som innehar uttagsrätter utan att söka för någon areal. Utvecklingen av antal stödrätter mellan 2005 och 2007 på de specialiserade uttagsföretagen studeras också.

Företag som inte är aktiva utgör en annan grupp som inte förväntas reagera starkt på borttagen uttagsplikt. Antalet företag med uttagsrätter 2006 som inte sökte stöd 2006 granskas liksom antalet uttagsrätter. Därefter rensas sammanställningarna från dessa icke-existerande jordbruk. Utagsrätter som finns på icke-existerande företag kommer inte att påverkas av slopad uttagsplikt.

Ekologiska företag inom KRAV är redan befriade från uttagsplikt. De uttagsplikter som finns på dessa företag berörs därför inte av en slopad uttagsplikt. Omfattningen kan grovt mätas genom att studera de företag med sökt stödareal som har mindre sökt uttagen areal än antalet uttagsplikter.

Uttagsplikten har aldrig varit helt bindande till att inte få odla eftersom det alltid har funnits möjligheter att odla energi- eller industrigrödor på den uttagna arealen. Under 2006 odlades energi- och industrigrödor på drygt 14 500 hektar av den uttagna arealen. Denna areal kommer sannolikt inte att påverkas av att uttagsplikten slopas. Möjligtvis kan grödvalet ändras från energigrödor till livsmedelsgrödor. Men eftersom huvuddelen är spannmål som odlas torde det få små miljöeffekter. En odling på den uttagna arealen indikerar också ett stort intresse för att odla marken. Intervallet där brödsäd är lönsamt men etanolvetete är olönsamt är sannolikt litet. Den regionala fördelningen av denna mark är därför mycket intressant. Svårigheter med att få kontrakt m.m. kan dock ha hållit tillbaka odlingen. Här kan man anta att företag med uttagsrätter som till stora delar odlas med energi- eller industrigrödor påverkas obetydligt av en slopad uttagsplikt eftersom den ändå har odlats, främst med spannmål eller oljeväxter.

4.2.2 Tvingande uttagsrätter

När databasen rensats för alla faktorer enligt ovan, kvarstår ett antal företag med uttagsrätter. Genom att studera i vilken mån uttagsrätterna är bindande på dessa företag till fem, tio eller tjugo procents överuttag kan en ”övre gräns” fås fram för effekten av en slopad uttagsplikt givet oförändrade priser.

- De lantbrukare som haft mer än 20 % överuttag något av åren 2005 eller 2006 kan dock betraktas som om deras trädesareal varit frivillig.
- De lantbrukare som haft fast träda, med en konstant trädesareal för åren 2005 till 2007, kan också antas vara mindre benägna att börja odla.

För analyserna krävs också att en regional uppdelning i arealstödsområden görs. I de områden som är mest berörda kan en indelning i produktionsområden göras för att få en finmaskigare bild.

Hypotesen är att mängden bindande träda reduceras ytterligare något jämfört med de framtagna tabellernas maximala arealvärden.

4.2.3 Träda på företag med tvingande uttagsrätter

Genom att genomföra de ovan beskrivna föranalyserna och beakta de felkällor som kommenterats i ovanstående stycke kan resultatet sammanfattas i tabell 2 och 3 nedan. Tabell 2 visar den regionala fördelningen av uttagsrätter, uttagen areal och träda på företag med uttagsplikt. Tabell 3 visar hur mycket träda som finns på företag med tvingande uttagsrätter under olika antaganden om överuttag.

Tabell 2 Uttagsrätter, uttagen areal och träda på företag som har uttagsplikt 2006

Resultat 2006	Gss	Gmb	Gns	Ss	Gsk	Ssk	Nn	Nö	Riket
antal uttagsrätter	21 798	16 674	26 996	34 348	13 419	5 955	2 135	1 716	123 041
uttagen areal, hektar	27 173	22 383	42 920	67 369	21 724	13 197	3 939	4 938	203 643
uttagen träda, hektar	20 795	20 095	40 882	64 430	21 160	12 957	3 916	4 905	189 140
uttagen ej träda, hektar	6 378	2 288	2 038	2 939	564	240	23	33	14 503
total träda, hektar	22 482	22 899	54 013	93 213	29 516	19 749	5 477	7 239	254 588

Tabell 3 Träda (ha) på företag med tvingande uttagsrätter under olika antaganden om överuttag

Företag med tvingande uttagsrätter	Gss	Gmb	Gns	Ss	Gsk	Ssk	Nn	Nö	Riket
< 20 % överuttag	9 040	7 189	7 426	6 823	4 323	1 229	670	374	37 116
< 10 % överuttag	5 433	4 261	4 267	3 875	2 660	705	396	237	21 834
< 5 % överuttag	3 524	2 858	2 545	2 299	1 682	459	265	169	13 800
Andel träda av alla uttagsrätter på företag med 20 % överuttag	41 %	43 %	28 %	20 %	32 %	21 %	31 %	22 %	30 %

Överuttag av uttagen areal som ligger inom 5-20 % över uttagsplikten, (total träda + uttag ej träda)/uttagsrätter

Sannolikheten att den uttagna arealen kommer att odlas är störst inom Götalands södra slättbygder och Götalands mellanbygder. I produktionsområdena Gss och Gmb utgör trädesarealen som är tvingande drygt 40 % av det totala antalet uttagsrätter.

Det kommer naturligtvis att finnas företag som vill odla mer fast de har mer än 20 % överuttag av uttagen areal utöver uttagsrätterna. Detta kan t.ex. gälla små företag som inte kunnat hitta skiften med exakt rätt storlek eller företag som för just detta år 2006 haft mer träda än de normalt har. Antagandet om att 20 % överuttag var gränsen för tvingande uttagsrätter underskattar sannolikt benägenheten att odla mer på denna typ av företag. Samtidigt överskattas den areal träda som kan vara intressant att odla upp om man antar ett högre överuttag som gräns. Det finns naturligtvis företag som ligger på gränsen eller precis över gränsen som ändå inte vill odla mer. T.ex. kan detta gälla företag med nötkreatur som har mer areal än vad de behöver för grovfoder. Arealerna som anges som träda kan då stämma väl överens med antalet uttagsrätter även fast det finns ytterligare arealer som i princip uppfyller kraven för träda men som anges som vall i ansökan.

5 Påverkan på odlingen

5.1 Hur stora arealer kommer att odlas upp?

I föregående avsnitt diskuterades hur stora arealer träda som fanns på företag som kan förväntas vara intresserade av att öka sin odling. Det är dock inte självklart att all denna areal skulle odlas upp om uttagsplikten avskaffas. Hur stor del av trädan på dessa företag som kommer att odlas upp, eller om även arealer på andra företag kan tänkas komma att odlas upp, blir beroende av flera olika faktorer.

5.1.1 Högre spannmålspriser ger större effekt

Den här studien undersöker effekterna av en slopad uttagsplikt i sig. Effekt av en borttagen uttagsplikt ska alltså ses som isolerad från effekten av andra förändringar. Samtidigt kommer effekten att vara olika stor beroende av hur intressant det är att odla vilket bl.a. påverkas av spannmålspriset. Ett högre spannmålspris leder till att fler företag blir intresserade av att odla och på sikt kommer uttagsrätterna att bli tvingande på ett större antal företag.

5.1.2 En del träda behålls även om uttagsplikten försvinner

På företag där uttagsrätterna begränsar odlingen finns ändå skiften som inte kommer att vara intressanta att odla upp även om uttagsplikten försvinner. Det kan utgöra skiften med sämre arrondering, dränering eller brukningsmöjligheter, jämfört med de genomsnittliga skiftena på gården. Man kan också ha utnyttjat vändtegar eller skydds-zoner mot vattendrag, etc. till uttagen areal som man ändå skulle ha haft obrukad.

5.1.3 En del kommer att odlas upp även om uttagsplikten behålls

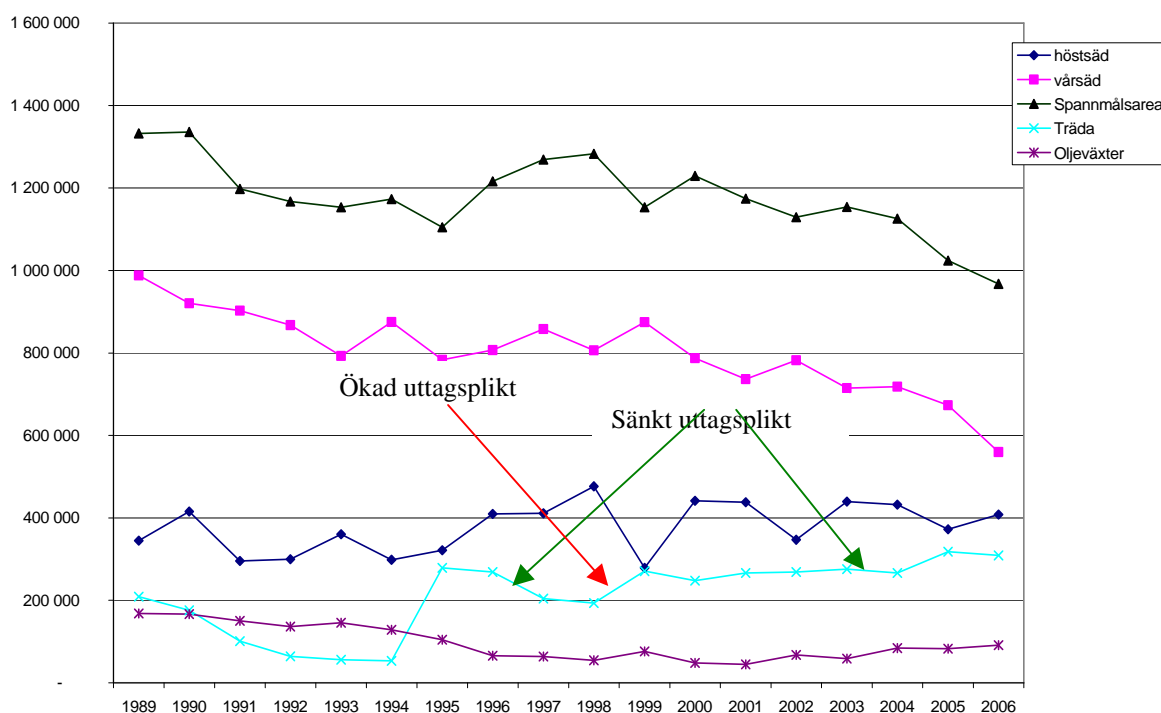
För företag med uttagsrätter som verkligen vill odla upp arealer finns möjligheten att odla energigrödor eller överlåta uttagsrätterna. När det gäller energigrödor begränsas odlingen av möjligheten att få kontrakt. Vid en tillräcklig god lönsamhet, såsom vid höga spannmåls- och oljeväxtpriser, kan man dock förvänta sig att möjligheter för detta skapas.

I samtliga regioner finns det mer träda än vad som krävs vilket innebär att det borde finnas en marknad för att göra sig av med sina uttagsrätter till någon som ändå har träda (uttagen areal). Vid tillräckligt hög lönsamhet borde sådana transaktioner kunna uppstå även om det innebär att man blir tvungen att betala för att bli av med uttagsrätterna.

Sammantaget innebär detta att den areal som är allra mest intressant att odla upp vid en slopad uttagsplikt ändå kommer att odlas upp även om nuvarande system med uttagsplikt kvarstår. Möjligheterna att redan idag slippa träda på de bästa jordarna kommer alltså att begränsa effekten av en slopad uttagsplikt också om höga spannmålspriser ytterligare skulle öka intresset för odling.

5.1.4 Faktisk reaktion på ändrade uttagsregler

Som tidigare nämnts har uttagsreglerna ändrats några gånger sedan EU-inträdet. Det finns därför möjlighet att se hur lantbrukarna faktiskt reagerat på förändrade regler. Figur 2 visar hur trädan förändrats under perioden 1989 till 2006. Mellan 1996 och 1997 sänktes uttagsplikten från tio till fem procent vilket också innebar att trädan minskade relativt kraftigt. Möjligen förstärktes denna effekt av trendmässigt ökande spannmålsarealer genom en pågående anpassning till CAP. Uttagsplikten höjdes 1999 återigen till tio procent med en ökad trädesareal som följd. En del av denna ökning förklaras sannolikt av att det var ett dåligt år för höstvetete vilket också bidrog till en tillfälligt ökad träda. Uttagsplikten minskade 2004 återigen till fem procent med en viss minskning av trädesarealen som följd.



Figur 2 Förändring i åkerarealens användning 1989-2006

Förändringen i trädan påverkas inte bara av ändringar i uttagsplikten utan också av prissvängningar, årsmånsvariationer och trendmässiga anpassningar av grödarealerna. Ändringen i reglerna mellan 2003 och 2004 skedde under en period som tycks ha varit relativt lite störd av sådana övriga faktorer och kan därför ge information om effekten av förändringar i uttagsplikten i sig.

Som framgår av tabell 4 nedan minskade den totala uttagsplikten med nästan 70 000 hektar. Den totalt uttagna arealen minskade dock endast med cirka 12 000 hektar. Man valde alltså att fortsätta att ha en stor del av marken i träda trots de minskade kraven. Totalt sett minskade trädan med tio procent men med variationer mellan regionerna. I region 5 ökade trädan vilket visar att även andra faktorer än minskad uttagsplikt förklarar trädans utveckling.

Sammantaget pekar tabell 4 på relativt små effekter på odlingen av förändringen i uttagsplikten 2004, eftersom bara tio procent av den minskade arealen med uttagsplikt ledde till uppodling.

Tabell 4 Förändring av uttagen areal 2003-2004

Region	Uttags- plikt	Faktiskt uttag	Varav energi	Förändrad odling	Andel uppodling
1-2	- 20 808	- 6 234	- 2 807	3 427	-16 %
3	- 33 349	- 4 603	- 1 356	3 246	-10 %
4-6	- 15 683	- 975	- 466	509	-3 %
Summa	- 69 840	- 11 812	- 4 630	7 182	-10 %

Som framgår av tabell 4 minskade uttagsplikten med nästan 70 000 ha men detta medförde endast 7000 ha ökad odling. För region 1 och 2 något högre och för region 4-6 lägre.

5.2 Vilka grödor kommer att odlas?

För att kunna bedöma miljöeffekterna krävs inte bara kunskap om hur stor del av trädorna som kommer att odlas upp. Det är också viktigt vilka grödor som kommer att odlas och vilken typ av trädor som kommer att odlas upp.

5.2.1 Grödfördelning

Man kan anta att en stor del av den tidigare trädade marken som odlas kommer att odlas med spannmål eller oljeväxter. Undantaget är de vallföretag som kom med i uttagssystemet 2005. Dessa kan ha komprimerat sin vallodling till mindre men mer intensivt odlade arealer. Vallföretag antas i detta avseende vara företag med mer än 65 procent vall. Ett ytterligare antagande för dessa företag är att de som har någon areal med spannmål eller oljeväxter kommer att lägga halva ökningen som vall och halva som spannmål. De som varken har spannmål eller oljeväxter kan däremot antas lägga hela ökningen som vall. Grovfoderproduktionen kan dock antas vara oförändrad vilket innebär större areal med något lägre intensitet. När det gäller spannmålen kommer ökningen i huvudsak att bli vårsäd eftersom en roterande träda ofta har fått ersätta vårsäd i växtföljden.

Man kan knappast förvänta sig någon betydande ökning av specialgrödor som konservärter, potatis och sockerbetor som en följd av borttagen uttagsplikt. Dessa grödors omfattning påverkas mer av marknadssituation och kvoter. Tabell 5 visar grödfördelningen år 2006.

Tabell 5 Grödfördelning per produktionsområde 2006

Grödor 2006	Gss	Gmb	Gns	Ss	Gsk	Ssk	Nn	Nö	Riket
<i>Spannmål, hektar</i>	179 752	121 271	218 879	269 482	104 424	46 768	21 913	15 926	978 415
<i>Vall, hektar</i>	53 827	130 516	112 042	184 867	318 745	104 780	122 171	85 730	1 112 678
<i>Övriga grödor, hektar</i>	76 765	47 064	51 136	52 646	15 254	9 980	5 062	4 562	262 469
<i>Träda, hektar</i>	22 366	25 054	62 357	105 362	43 286	29 608	8 290	10 538	306 861
<i>Total åker, hektar</i>	332 710	323 905	444 414	612 357	481 709	191 136	157 436	116 756	2 660 423

5.2.2 Fast eller roterande träda

Om trädan är fast eller roterande påverkar var den kommer in i växtföljden och vilken gröda som kommer att odlas. Tabell 6 visar fördelningen 2005 på fast och roterande träda i de olika produktionsområdena. Som framgår av tabellen är andelen roterande träda hög, mer än 50 %, i de norra slättbygderna (Ss och Gns), vilket beror på vårspannmålens relativt dåliga lönsamhet i förhållande till träda, 2005. I Gss är andelen lägre beroende på att trädan har en sämre lönsamhet i växtföljden och att den totala andelen träda är låg. Den fasta trädan förklaras här av att Gss inte är homogent utan det även här finns arealer med lägre lönsamhet som kan tas ur produktion.

Tabell 6 Andel av den totala trädan som 2005 var roterande respektive fast

Område	Roterande	Fast
<i>Gss</i>	30 %	70 %
<i>Gmb</i>	32 %	68 %
<i>Gns</i>	58 %	42 %
<i>Ss</i>	52 %	48 %
<i>Gsk</i>	32 %	68 %
<i>Ssk</i>	33 %	67 %
<i>Nn</i>	37 %	63 %
<i>Nö</i>	37 %	63 %

Man kan förvänta sig att det i första hand är vårspannmål som ersätter den roterande trädan. Detta eftersom vårspannmål är den minst lönsamma grödan och uttagsplikten ofta medfört att den roterande trädan ersatt vårspannmål i växtföljden. När det gäller den fasta trädan (och även uttagen areal (träda) på vändtegar och liknande) kan man tänka sig att den uppodlade andelen kommer att ingå i växtföljden och inte påverka grödfördelningen i någon större omfattning. Den ökade odlingen antas komma att bestå av spannmål och oljeväxter i ungefär de proportioner som redan fanns på gården innan slopad uttagsplikt.

5.2.3 Trädesskiftens storlek

Aktuell statistik om trädornas storlek är inte framtagen. Data från 2003 visar att trädesskiften är betydligt mindre än genomsnittliga skiften. Genomsnittsskiftet i de bördigaste delarna av Götalands södra slättbygder var 4,8 ha 2003 medan genomsnittsträdan var 2,1 ha. Motsvarande siffror för de bördigaste delarna av Svealands slättbygder var 3,1 och 2,8 ha. Särskilt små var de långliggande trädesskiftena och skillnaderna är därför störst i områden med mycket långliggande träda som Gss. De roterande trädorna, som ju är en del i växtföljden, skiljer sig däremot inte mycket från genomsnittsskiftet.

5.3 Sammantagna arealeffekter

Den totala arealen träda på företag med tvingande uttagsrätter beräknades under avsnitt 3 till mindre än 40 000 hektar (tabell 3). Av dessa kommer bara en viss del att odlas upp. Förändringarna i trädesskiftet mellan 2003 och 2004 (avsnitt 3.1.4) indikerar att endast en mindre del av den minskade uttagsplikten, tio procent i genomsnitt, resulterar i ökad odling.

Om detta skulle gälla även för framtida förhållanden innebär det att cirka 30 procent av den uttagna arealen (trädan) på företag med tvingande uttagsrätter kommer att odlas upp.

Alla beräkningarna blir naturligtvis mycket grova och behöver kompletteras med känslighetsanalyser. Nedan visas resultatet av två olika antaganden om hur mycket som kommer att odlas upp. Grunden för båda tabellerna är träda på företag med tvingande uttagsrätter. Andelen roterande träda på företagen antas vara densamma som för regionen i avsaknad av kunskap om de faktiska förhållandena på företagen. Den roterande trädan som odlas upp antas ersättas med vårspannmål. Den fasta trädan antas bli uppodlad efter grödfördelningen av spannmål, oljevaxter och vall i regionen, enligt tabell 4.

I tabell 7 antas all roterande träda och 50 procent av den fasta trädan år 2006 odlas upp vilket innebär att cirka 70 procent av all träda (uttagen areal) på företagen odlas upp. Detta kan dock uppfattas som en hög siffra med tanke på det tidigare resonemanget om möjligheten att odla energigrödor eller sälja uttagsrätter om det är god lönsamhet på marken.

Tabell 7 Förändrad odling om 70 procent av den uttagna arealen (trädan) odlas upp

	Roterande träda	Fast träda	Vårsäd	Höstsäd	Oljevaxter	Vall
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Gss	- 2 757	- 3 141	3 859	1 116	259	664
Gmb	- 2 300	- 2 444	2 940	485	110	1 210
Gns	- 4 307	- 1 559	4 755	514	106	492
Ss	- 3 548	- 1 638	4 100	367	88	630
Gsk	- 1 405	- 1 459	1 677	85	15	1 088
Ssk	- 406	- 412	505	26	7	280
Nn	- 248	- 211	279	0	0	179
Nö	- 138	- 118	157	0	0	99
Riket	-15 110	-10 982	18 271	2 592	587	4 642

I tabell 8 antas istället att 30 procent av den totala trädan odlas upp vilket överensstämmer bättre med den observerade förändringen mellan 2003 och 2004. I första hand antas den roterande trädan odlas upp vilket innebär att den ökade odlingen till övervägande del består av vårspannmål.

Tabell 8 Förändrad odling om 30 procent av den uttagna arealen (trädan) odlas upp

	Roterande träda	Fast träda	Vårsäd	Höstsäd	Oljevaxter	Vall
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Gss	- 2 712	-	2 712	-	-	-
Gmb	- 2 157	-	2 157	-	-	-
Gns	- 2 228	-	2 228	-	-	-
Ss	- 2 047	-	2 047	-	-	-
Gsk	- 1 297	-	1 297	-	-	-
Ssk	- 369	-	369	-	-	-
Nn	- 201	-	201	-	-	-
Nö	- 112	-	112	-	-	-
Riket	-11 122	0	11 122	-	-	-

Som framgått av tidigare avsnitt är uppskattningarna förknippade med stor osäkerhet och tabell 7 och 8 representerar två olika scenarier där 4 respektive 8 % av den totala trädesarealen i Sverige odlas upp. Detta innebär en ökning av den odlade arealen med 0,4 respektive 1 %. De största arealerna i absoluta tal förväntas odlas upp i slättbygden (Gss, Gns och Ss), över 60 % av den ökade odlingen. Andelen av trädan respektive åkerarealen som odlas upp skiljer sig dock inte från genomsnittet eftersom det finns stora arealer i slättbygden. I Gss blir dock andelen trädor som odlas upp större (10-25 %) eftersom den totala arealen träda är liten här.

6 Miljöeffekter

Om en uppodling av trädorna skulle ske enligt scenarierna i föregående avsnitt kommer det att påverka miljön på olika sätt. Här diskuteras påverkan på biologisk mångfald, kväveutlakning, användning av växtskyddsmedel och utsläpp av växthusgaser.

För att bättre kunna bedöma miljöeffekter behöver man känna till arealer av olika grödor från mindre geografiska områden. Data kan brytas ned på åtta produktionsområden (PO8) eller på gårdsstödet regionindelning (region 1-6) (se bilaga 1) eller på kombinationer av dessa. För kväveutlakning, växtskyddsmedel och växthusgaser har beräkningarna gjorts på produktionsområdesnivå. Analysen av trädornas placering och betydelse för biologisk mångfald har gjorts för två slättbygdsområden (Figur 3).



Figur 3 Exempel på kombinationer av produktionsområden och stödregioner som används i analysen av trädornas placering i landskapet. Mörkgrått är Gss-1 (Göteborgs södra slättbygder överlappat med stödregion 1) och ljusgrått är Ss-3 (Svealand's slättbygder överlappat med stödregion 3).

6.1 Minskad biologisk mångfald i slättbygd

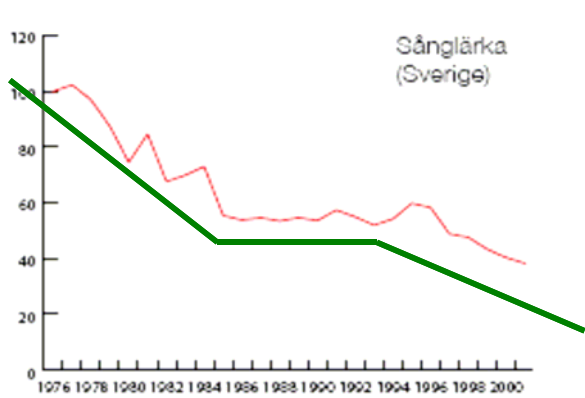
Vad är viktigt för biologisk mångfald i odlade landskap? En nyckel för att förstå detta är med graden av heterogenitet (Benton m.fl., 2003). Heterogenitet, eller variation, kan beskrivas i olika skalor. Variation finns inom enskilda skiften men även inom ett större landskap. Variationen är viktig på olika nivåer såsom regional nivå, landskapsnivå och fältnivå. Slopplikt leder till ökad uppodling och minskad träda. Vilken effekt detta får beror förutom på uppodlingsgraden, även på hur variationen påverkas. Uppodling av träda får alltså skilda effekter i ett skogsdominerat landskap jämfört med i en slättbygd. Samtidigt innebär odlingen i sig en högre intensitet vilket normalt leder till en lägre biologisk mångfald inom det enskilda fältet. Värdet av en träda för biologisk mångfald är alltså stort om:

- Den bidrar till ökad variation i landskapet.
- Den tillåter en hög inneboende biologisk mångfald.

De två punkterna drar delvis i olika riktningar och det gör att även generella effekter av trädornas faktiska placering blir svårbedömd. Första punkten innebär att trädor har störst positiv betydelse om de hamnar i spannmålsdominerade landskap, dvs. våra mest utpräglade slättbygder. Eftersom trädan i ett valldominerat landskap oftast är tätt gräsbevuxen skulle detta också kunna innebära att ett spannmålsfält i skogsbygder är bättre för biologisk mångfald än en gräsbevuxen träda. Stämmer detta antagande med verkligheten? Dessa resonemang har i alla fall börjat tillämpas på Sveriges odlingslandskap. När Wretenberg (2006) har undersökt anledningen till minskningen av odlingslandskapets fåglar resonerar han på samma sätt när det gäller grönvariation i olika bygder. I Jordbruksverkets fördjupade utvärdering av miljömålet ”Ett rikt odlingslandskap” föreslås, till följd av minskad grönvariation, en utredning av riktade åtgärder för att minska problemet (Jordbruksverket 2007).

I en forskarutredning från Naturvårdsverket om de svenska fåglarnas populationstrender de senaste 30 åren hänvisas till en ny studie av Wretenberg m.fl. (2007) som visar att populationstrenderna hos fåglar är känsliga för rådande jordbrukspolitik (Ottvall m.fl. 2008). Till exempel vändes flera arters starkt minskande populationer till stabila eller svagt ökande populationer under ”omställning 90” när stora arealer åkermark lades i träda, för att åter tydligt minska efter inträdet i EU när jordbruket åter blev mer produktionsinriktat.

Trädans värde enligt den andra punkten beror även den på läget, men läget i relation till omgivande marker. En gräsbevuxen träda som ligger i anslutning till hävdade strandängar kan hysa en betydligt högre mångfald än om den ligger omgiven av odlad åker eller barrskog. Den andra punkten innebär också att trädans skötsel har betydelse liksom t.ex. jordmånen. Trädor med rik blomning och många olika örter förekommer t.ex. oftare på sandiga jordar som har hävdats utan alltför intensiv skötsel. En för biologisk mångfald effektiv åtgärd är s.k. bioträda eller mångfaldsträda (Jordbruksverket 2004). Det innebär att ett fält lämnas orört efter skörd, med en naturlig succession under några år. Sådana trädor förekommer ytterst sällan idag men liknande trädesformer var däremot vanliga (även i slättbygder) under omställningsperioden (cirka 1987-1994). Som nämnts ovan stabiliserades eller ökade svagt, flera av jordbrukslandskapets minskande fågelarter under den perioden (Figur 4) (Ottvall m.fl., 2008). Det finns alltså tydliga indikationer på att dagens trädor, roterande eller permanent gränsådda, inte har den positiva effekt för biologisk mångfald som skulle kunna uppnås med annan skötsel (Wretenberg m.fl. 2007).

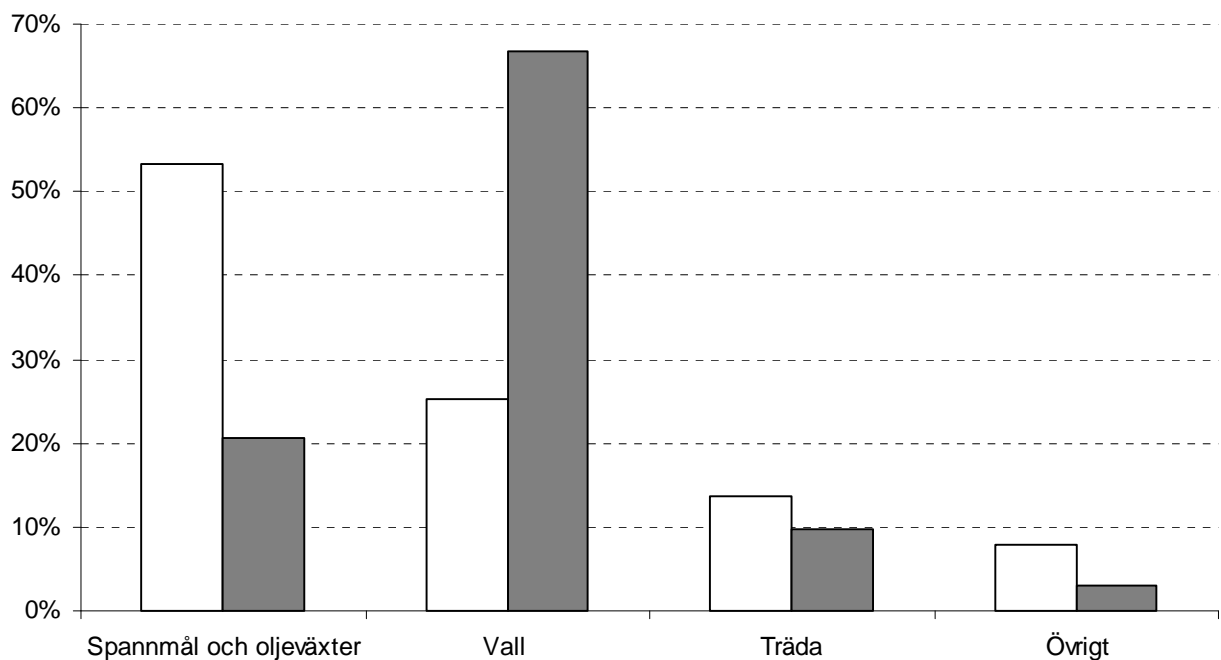


Figur 4: Sånglärkans populationstrend enligt svensk häckfågeltaxering. Den undre linjen illustrerar på ett schematiskt sätt att utvecklingen var stabil under den svenska omställningsperioden. Källa: Pärt och Wretenberg 2007.

Effektiva åtgärder är sammanfattade i den s.k. slättbygdsstrategin (Jordbruksverket 2004). I den diskuteras bl.a. trädornas skötsel och placering. Kvarnbäck (2006) har för Jordbruksverkets räkning sammanfattat den vetenskapliga litteraturen om biologisk mångfald på trädor. Effekter av olika skötsel av trädor har också studerats i två rapporter från Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2006 och 2008).

6.1.1 Regional nivå

Den förändrade odlingen som följer av uttagsplikten får olika effekter i olika områden. Figur 5 visar andelen spannmål, oljeväxter, vall, träda och övriga grödor för slättbygder och skogsbygder.



Figur 5: Figuren åskådliggör grödfördelningen mellan slättbygder (Gss, Gns och Ss, vita staplar) och skogsbygder (Gsk, grå staplar). Grödfördelning 2006.

I den helt spannmålsdominerade slättbygden är trädan till stor del roterande (drygt 50 % i Gns och Ss) och ingår som en del i växtföljden. Roterande trädor kan vara bra för bl.a. fågellivet, särskilt om de innebär att stubben får stå orörd över vintern (Jordbruksverket 2004). I slättbygden kommer spannmålen att bli ännu mer dominerande om trädan odlas upp. Detta kommer att leda till en minskad grödvariation på regional nivå. Den minskade variationen i slättbygd kan förväntas påverka förutsättningarna för biologisk mångfald negativt.

I skogsbygden är det vall och fasta gräsbevuxna trädor som dominerar. Dessa trädor är insådda och biologiskt sett lika vallar dvs. med en sammanhängande och tät grässvål. Det är inte ovanligt att vallen, kallas för träda ett sista året innan den bryts. En annan sorts trädor, t.ex. mindre täta eller naturligt genererade trädor skulle leda till större variation och kunna ge högre biologisk mångfald. I skogsbygden kan också en ökad odling av spannmål tänkas vara bra för den biologiska mångfalden eftersom variationen i landskapet ökar. Det är dock mindre sannolikt att det i skogsbygden blir några betydande öknningar av spannmålen till följd av avskaffad uttagsplikt. Sannolikt lokaliseras den uppodling som sker till områden och gårdar i skogsbygden där det redan finns en viss spannmålsodling. Sålunda kan man förvänta sig att en ökad mängd spannmål i skogsbygder kommer att lokaliseras till de delar där den gör minst nytta för biologisk mångfald. Om eventuell uppodling innebär att roterande trädor ersätts med spannmål är det troligtvis inte bra ens i valldominerad skogsbygd. På vallgårdar, som dominerar i skogsbygd, kan man tänka sig att minskad uttagsplikt leder till en mer intensiv vallodling på de fält som tidigare trädats. Samtidigt är markbrist mer sällsynt i skogsbygden och där har det sannolikt varit relativt enkelt att förlägga sin uttagsplikt till sämre markbitar. Uttagspliktens påverkan på vallgårdarnas odling torde därför vara marginell. Enligt dessa resonemang tycks det alltså i första hand vara i slättbygden som påverkan på biologisk mångfald kan bli påtaglig.

6.1.2 Slättbygdens biologiska mångfald på landskapsnivå

Den regionala nivån är ofta alltför grov och döljer den variation som finns på lägre nivå. Inom en slättbygdsregion finns det stora variationer i landskapets utformning. Det finns relativt stora områden med marker som inte är odlade (skog, sjöar, bebyggelse) likväl som det finns betesmarker.

För att undersöka var trädorna (uttagna arealen) ligger i landskapet och hur de ser ut har en statistisk bedömningsundersökning genomförts på lokal nivå utifrån kartmaterial. Följande påståenden har legat till grund för undersökningen:

- Trädorna placeras på små jordbruksblock, eftersom dessa i genomsnitt är dyrare att odla.
- Trädorna ligger i genomsnitt på flikiga jordbruksblock, eftersom dessa i genomsnitt är dyrare att odla.
- Trädorna placeras ofta i anslutning till skog, eftersom dessa marker i genomsnitt avkastar sämre.
- Trädorna placeras ofta i anslutning till bebyggelse, eftersom odling invid bebyggelse kräver större hänsyn.
- Om trädorna ligger intill vattenområden och betesmarker är det positivt eftersom det kan bidra till att förstärka dessa markslags värde för biologisk mångfald.

Om trädorna placeras intill öppna diken/vattendrag kan det ha en positiv effekt med minskad risk för spridning av växtskyddsmedel och näringsämnen till ytvatten.

6.1.2.1 Beskrivning av undersökningsmetod

Eftersom det är i slättbygden som förändringen av slopad uttagsplikt kan förväntas bli störst har en genomgång på lokal nivå gjorts i två slättbygdsområden, Gss-1 och Ss-3 (figur 3). Genom att studera de jordbruksblock⁴ som trädorna ligger på med hjälp av Jordbruksverkets digitala kartverktyg, Multikuben, har jämförelser gjorts mellan ett slumpat urval av block. För att få en bättre bild av vilka trädor i slättbygden som kan komma att odlas upp har jämförelsen innefattat trädor på företag med ”tvingande uttagsrätter” (mindre kvot än 1,2 mellan uttagen areal och uttagsrätter) respektive trädor på företag utan ”tvingande uttagsrätter”

50 jordbruksblock plockades slumpvis ut i respektive grupp. Undersökningen avbröts av tidsskäl efter 200 genomgångna block (se tabell 9 över antal undersökta block i de olika grupperna). Blocken studerades översiktligt i Multikuben. För varje block noterades areal och omkrets, utifrån detta kan flikigheten räknas ut (flikighet = omkretsen i kvadrat genom arealen). Vidare noterades vilka markslag som låg i direkt anslutning till blocket (angränsade till) och hur stor del av blocket som gränsade mot respektive markslag. De markslag som noterades var åker, betesmark, vatten, bebyggelse och skog/övrigt. Andelarna approximerades till hela tiotals procent. Avgränsningar som vägar, diken och mindre åkerrenar (under 30 meter breda) räknades inte som markslag. För blocken noterades också om det fanns ett markerat dike/vattendrag i direkt anslutning till skiftet och om det låg i direkt anslutning till tätort med bostadsbebyggelse. Slutligen uppskattades andelen åkermark i omgivande landskap utifrån en kartbildsskala på 1:10 000, vilket innebar en yta på cirka 250 hektar.



Figur 6: Exempel från stickprovsundersökningen på ett jordbruksblock med träda i Gss. Här har trädan lagts på ett litet block (cirka 0,5 hektar) som avgränsas av två vägar och ett dike.

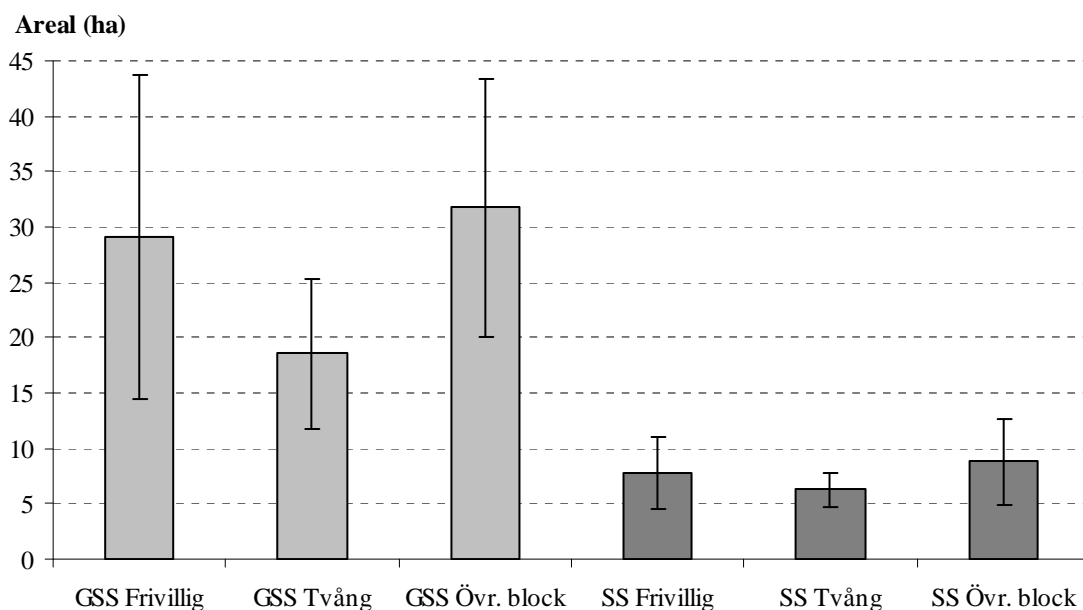
⁴ Ett jordbruksblock är en sammanhängande avgränsad areal jordbruksmark.

Tabell 9 Stickprovsstorlek i undersökningen

Område	Antal undersökta block
Gss-1 "frivillig träda"	31
Gss-1 "tvingande träda"	40
Gss-1 övriga block	33
Ss-3 "frivillig träda"	40
Ss-3 "tvingande träda"	35
Ss-3 övriga block	21

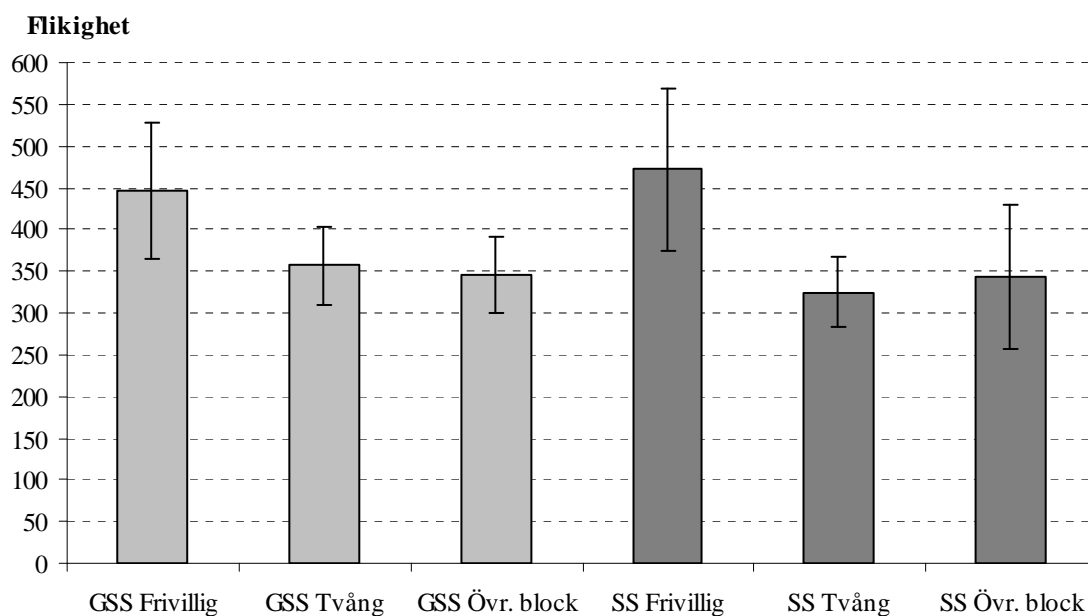
6.1.2.2 Resultat

Det går inte att säga att trädorna ligger på mindre jordbruksblock än de genomsnittliga (figur 7). Variationen i blockstorlek är mycket stor från under ett hektar (figur 7) till över hundra hektar. Därför kan man tänka sig att stickprovsstorleken är för liten för att hitta skillnader. Samtidigt visar undersökningen tydligt på skillnaderna mellan Gss-1 och Ss-3. Ett trädesskifte utgör ofta en mindre del av blocket och undersökningen svarar därför inte på frågan om skiftesstorlek på trädorna. Analyser från 2003 visar att trädesskiftena, särskilt de långliggande, är betydligt mindre än genomsnittsskiftena (se kapitel 4). Utifrån figur 6 kan man utläsa att det kan finnas en tendens till att de "tvingande" trädorna ligger på mindre jordbruksblock än de frivilliga eller genomsnittsblocken. Denna tendens finns både i Gss-1 och i Ss-3. Förklaringen skulle kunna vara företag som har svårt att allokera åkermark till träda i större utsträckning riktar dessa till små jordbruksblock.



Figur 7 Genomsnittlig areal med 95 % konfidensintervall för jordbruksblock med "frivillig" respektive "tvingande" träda jämfört med övriga block på företag med uttagsplikt inom Gss-1 och Ss-3 (Götalands södra slättbygder överlappat med stödregion 1 och Svealands slättbygder överlappat med stödregion 3).

Flikigheten skiljer sig inte på något tydligt sätt mellan de olika grupperna (figur 8). En tendens som gäller i både Gss-1 och Ss-3 är att den frivilliga trädan ligger på flikigare block. Detta kan vara en effekt av att gårdar med mycket flikiga block har högre brukningskostnader och därmed trädar större arealer. Samtidigt borde trädor lokaliseras till flikiga block där trädan är ”framtvångad”. En slutsats är att flikigheten är metodiskt svår att utvärdera eftersom dess betydelse för hur lätt det är att bruka blocket måste tolkas tillsammans med blockstorleken. Ofta trädas också endast en del av blocket. Flikigheten har sannolikt ingen större betydelse på riktigt stora block utan är troligtvis av betydelse främst på små block. Att flikigheten är oberoende av storlek syns också tydligt i att det inte är någon skillnad i flikighet mellan regionerna Gss-1 och Ss-3. Det går inte att utesluta att små block som är flikiga i större utsträckning utnyttjas för träda eftersom det sannolikt inte framkommer i en undersökning som rör alla block.

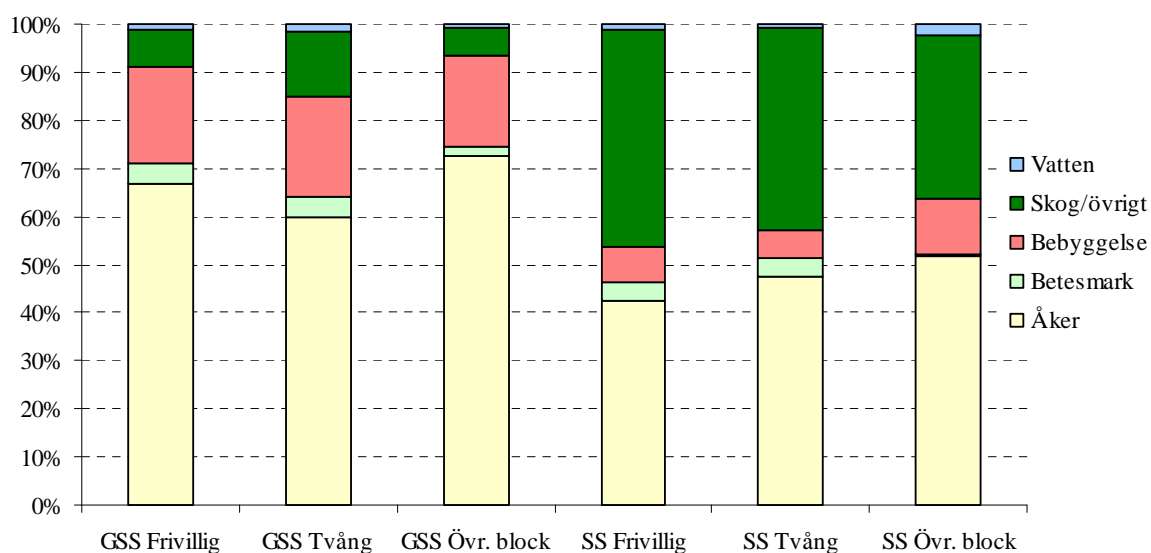


Figur 8: Genomsnittlig flikighet (omkrets²/area) med 95 % konfidensintervall för jordbruksblock med ”frivillig” respektive ”tvingande” träda jämfört med övriga block på företag med uttagsplikt inom Gss-1 och Ss-3 (Götalands södra slättbygder överlappat med stödregion 1 och Svealands slättbygder överlappat med stödregion 3).



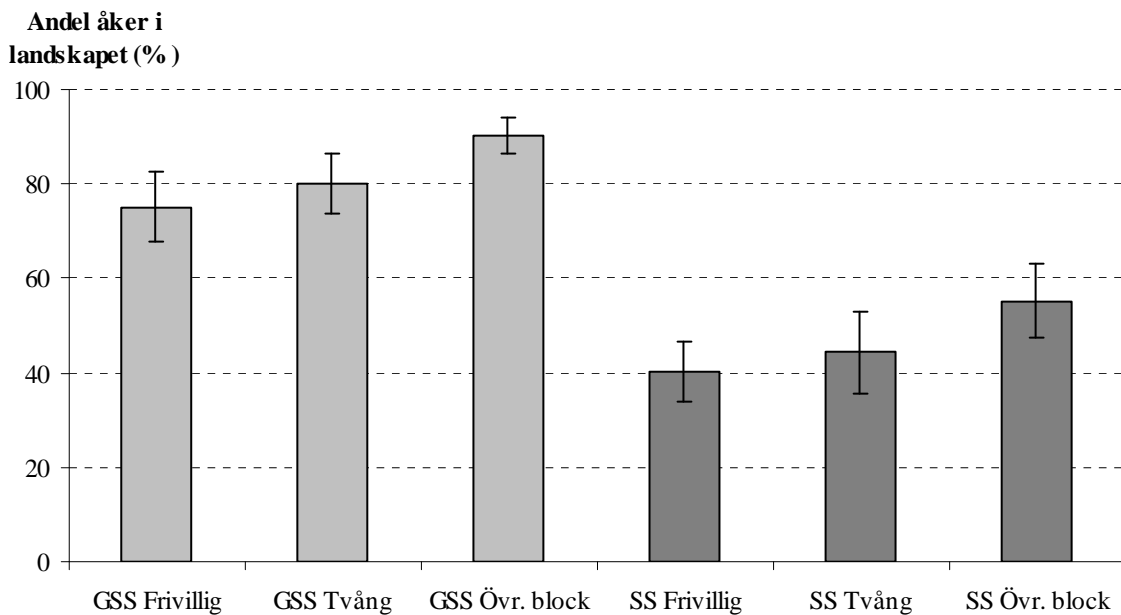
Figur 9: Exempel från stickprovsundersökningen på jordbruksblock med träda i Gss-1 Detta jordbruksblock kan ha trädats p.g.a. dålig dränering. En placering i anslutning till våtmark och betesmark är positiv för biologisk mångfald.

Omgivande markslag skiljer ut jordbruksblock med träda. Trädorna ligger i mindre utsträckning i anslutning till åker och i större grad i anslutning till övriga markslag än genomsnittsblocken (figur 10). Detta gäller både i Götalands södra slättbygder och i Svealands slättbygder. I Götalands södra slättbygder är bebyggelse betydligt vanligare intill jordbruksblocken. Det beror till största delen på att gårdsmiljöerna och övrig landsbygdbebyggelse ofta ligger omslutna av åkermark.



Figur 10: Fördelning av markslag i direkt anslutning till jordbruksblock med "frivillig" respektive "tvingande" träda jämfört med övriga block på företag med uttagsplikt inom Gss-1 och Ss-3 (Götalands södra slättbygder överlappat med stödregion 1 och Svealands slättbygder överlappat med stödregion 3).

Både skog och betesmark är vanligare i direkt anslutning till trädorna. Detta förklaras sannolikt av att åkermarker omgivna av dessa markslag i genomsnitt avkastar sämre. Detta innebär därmed också sannolikt att trädorna i större utsträckning placerats på magrare eller dåligt dränerade marker (figur 9). På sådana åkermarker finns det i genomsnitt en större möjlighet till hög biologisk mångfald. Ett exempel är sandiga åkermarker som har en relativt stor andel sällsynta örter knutna till sig. Den högre andelen betesmark i anslutning till trädorna är också positivt. Trädor vid betesmark har större möjlighet att hysa en hög biologisk mångfald. De kan också bidra till att förstärka betesmarkens värde. Om betesmarken till exempel består av betad strandäng kan en sådan placering av trädor vara mycket positiv. Den större andelen skog kring trädorna kan däremot generellt sett knappast anses vara bra för biologisk mångfald. Det bör i de flesta fall vara bättre att en träda placeras i fullåkersbygd än omgiven av produktionsskog (figur 11). I åkerlandskapet bidrar trädan till en variation på landskapsnivå medan en åker som är omgiven av skog ur det perspektivet lika gärna kan odlas aktivt. Samma mönster framträder om man studerar mängden åker i det omgivande landskapet (figur 11). Trädorna ligger i mindre åkerdominerade landskap än genomsnittsblocken. Det finns också en tendens att de frivilliga trädorna ligger i mer beskogade landskap. Detta skulle kunna bero på att gårdar i slättbygdernas mer marginella delar har i genomsnitt sämre odlingsförhållanden.



Figur 11: Genomsnittlig andel åker i landskapet (ca 250 ha) med 95 % konfidensintervall för jordbruksblock med "frivillig" respektive "tvingande" träda jämfört med övriga block på företag med uttagsplikt inom Gss-1 och Ss-3 (Götalands södra slättbygder överlappat med stödregion 1 och Svealands slättbygder överlappat med stödregion 3).

Slutsatsen blir att den lokala placeringen av trädorna intill betesmarker och skog:

- innebär bättre förutsättningar för en hög inneboende biologisk mångfald
- ger lägre variation på landskapsnivå än om trädorna placerats slumpmässigt



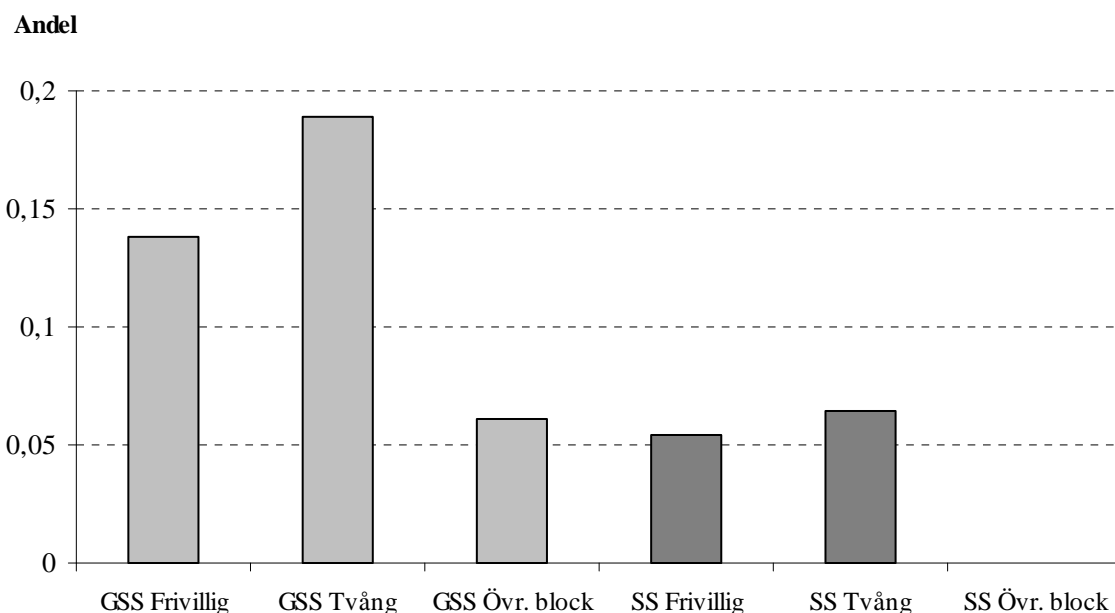
Figur 12: Exempel från stickprovsundersökningen på jordbruksblock med träda i Gss-1. Denna träda ligger på ett block som till stor del omges av skog. Att denna åkermark trädas har mindre betydelse för variationen i landskapet.

För blocken noterades också om det fanns ett markerat dike/vattendrag i direkt anslutning till skiftet och om det låg i direkt anslutning till tätort med bostadsbebyggelse. Det fann ingen verklig skillnad mellan grupperna när det gäller andelen som berördes av ett öppet dike/vattendrag. Mellan 45 och 55 procent av alla block berördes i både Gss-1 och Ss-3. Varken biologisk mångfald, näringsläckaget eller risken för spridning av växtskyddsmedel påverkas alltså ur denna synvinkel av trädornas lokala placering.



Figur 13 Exempel från stickprovsundersökningen på jordbruksblock med träda i Gss-1. Trädorna ligger ofta i anslutning till villabebyggelse.

Undersökningen antyder att trädor i större utsträckning placeras i anslutning till bostadsbebyggelse i tätorter (figur 13 och 14). Skillnaderna är dock inte statistiskt säkerställda. Det finns två möjliga skäl till att trädor i större utsträckning placeras vid tätortsbebyggelse. För det första kan marken ha anmälts som träda då den står inför en exploatering och för det andra kan man tänka sig att lantbrukarna placerat trädorna där för att visa hänsyn mot de boende.



Figur 14: Andel av jordbruksblock som är belägna i direkt anslutning till bostadsbebyggelse i tätort. Undersökningen är uppdelad på "frivillig" respektive "tvingande" träda jämfört med övriga block på företag med uttagsplikt inom Gss-1 och Ss-3 (Götalands södra slättbygder överlappat med stödregion 1 och Svealands slättbygder överlappat med stödregion 3). Skillnaderna inom regionerna är inte sigifikanta (chi-2 test, Gss-1 trädor mot övriga block $P=0,14$; Ss-3 trädor mot övriga block $P=0,27$)

6.2 Kväveläckaget ökar något

Kväveläckaget ökar som en följd av att arealer odlas upp. Tabell 10 och tabell 11 visar de beräknade förändringarna av utlakningen av kväve under antagandet om en kraftig (tabell 10) respektive svag (tabell 11) respons på den slopade uttagsplikten.

Tabell 10 Utlakning av kväve vid 70 procent uppodling

Prod. område	Roterande träda	Fast träda	Värsäd	Höstsäd	Oljevaxter	Vall	Summa utlakning
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Gss	- 85 473	- 25 131	169 807	39 052	12 713	11 954	122 922
Gmb	- 50 611	- 12 221	111 714	16 480	4 419	13 307	83 088
Gns	- 60 299	- 3 119	133 131	12 327	2 867	3 936	88 843
Ss	- 35 480	- 3 275	82 000	6 234	1 504	1 891	52 875
Gsk	- 22 480	- 7 295	63 715	2 706	-	9 788	46 434
Ssk	- 4 461	- 823	15 640	571	-	1 399	12 326
Nn	- 2 479	- 211	8 385	-	-	1 073	6 768
Nö	- 1 661	- 236	4 389	-	-	1 291	3 785
Riket	- 262 943	- 52 312	588 781	77 370	21 503	44 640	417 040

Tabell 11 Utlakning av kväve vid 30 procent uppodling

Prod. område	Roterande träda	Fast träda	Vårsäd	Höstsäd	Oljevaxter	Vall	Summa utlakning
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Gss	- 84 072	-	119 328	-	-	-	35 256
Gmb	- 47 447	-	81 955	-	-	-	34 507
Gns	- 31 189	-	62 378	-	-	-	31 189
Ss	- 20 469	-	40 938	-	-	-	20 469
Gsk	- 20 750	-	49 282	-	-	-	28 532
Ssk	- 4 056	-	11 430	-	-	-	7 374
Nn	- 2 010	-	6 030	-	-	-	4 020
Nö	- 1 346	-	3 142	-	-	-	1 795
Riket	- 211 340	-	374 483	-	-	-	163 142

Som framgår av tabellerna hamnar effekterna i intervallet 160 till 400 ton. Detta kan jämföras med den totala rotzonsutlakningen av kväve i Sverige som är över 50 000 ton. En orsak till att effekten inte blir så stor är att även trädan läcker en del kväve och i synnerhet den roterande trädan som antas vara den som odlas upp i första hand. Den tillkommande utlakningen blir cirka 15 kg per hektar vid en 30 procentig uppodling, då den roterande trädan antas odlas upp (tabell 8 och tabell 11). Den blir något högre om även delar av den fasta trädan odlas upp, (tabell 8 och tabell 10). En ökad kväveutlakning med 15 kg/ha på den uppodlade arealen vårspannmål är betydligt lägre än utlakningen för flertalet regioner. Eftersom avkastningen är högre än genomsnittet i de områden där odlingen ökar mest kan man misstänka att kväveutlakningen per kg spannmål på de uppodlade arealerna blir lägre än för genomsnittet i Sverige. Detta pekar på att uttagsplikten i sin nuvarande utformning inte minskat kväveutlakningen på effektiv sätt.

Skattningarna ovan ska ses som exempel och är förknippade med osäkerheter. Utlakningen per gröda har skattats utifrån modellberäkningar av kväveutlakningen 2003 och de förutsättningar som rådde då. Det kan innebära över eller underskattningar att tillämpa dessa koefficienter för utlakning per gröda på de tänkta växtföljderna efter ett avskaffande av uttagsplikten. T.ex. bortses från att andelen stallgödsel som tillförs den odlade minskar vid uppodling av trädorna vilket skulle minska den beräknade ökningen i tabell 10 och 11. Andra faktorer kan dock verka i motsatt riktning.

6.3 Användningen av växtskyddsmedel ökar

En borttagen uttagsplikt och därmed förändringar i grödfördelningen påverkar hur mycket växtskyddsmedel som används. De största förändringarna sker när en långliggande träda bryts och spannmål eller oljevaxter odlas istället. Men även roterande trädor som bryts för odling medför ökad växtskyddsmedelsanvändning.

Beräkningarna av användningen av växtskyddsmedel är gjorda genom att de genomsnittliga mängderna per grödslag och produktionsområde har tagits från SCB:s användarundersökning och multiplicerats med de framtagna arealerna (SCB 2007). Någon bedömning av hur mycket miljöriskerna påverkats med den förändrade användningen har inte gjorts.

Tabell 12 och 13 visar förändringen i användningen av växtskyddsmedel under olika antaganden om hur stor uppodlingen kommer att bli.

Tabell 12 Förändring av växtskyddsmedel vid 70 procent uppodling

Produktionsområde	Arealer	Mängd före	Mängd efter	Mängd förändring	Brytning fast träda
	ha	kg	kg	kg	kg
Gss	9 040	2 343	7 659	5 316	3 110
Gmb	7 189	1 191	3 478	2 286	2 301
Gns	7 426	1 846	3 283	1 438	1 462
Ss	6 823	2 127	3 334	1 207	2 044
Gsk	4 323	598	1 214	616	1 359
Ssk	1 229	159	358	199	360
Nn	670	20	62	42	203
Nö	374	12	35	23	115
Riket	37 074	8 295	19 423	11 128	10 954

Tabell 13 Förändring av växtskyddsmedel vid 30 procent uppodling

Produktionsområde	Arealer	Mängd före	Mängd efter	Mängd förändring	Brytning fast träda
	ha	kg	kg	kg	kg
Gss	9 040	2 343	4 602	2 259	-
Gmb	7 189	1 191	2 261	1 070	-
Gns	7 426	1 846	2 145	300	-
Ss	6 823	2 127	2 323	197	-
Gsk	4 323	598	1 031	432	-
Ssk	1 229	159	273	114	-
Nn	670	20	50	31	-
Nö	374	12	28	17	-
Riket	37 074	8 295	12 715	4 420	0

Som framgår av tabellerna hamnar förändringen i intervallet 4 till 11 ton ökad användning (cirka 0,5 %). Detta kan jämföras med den totala försäljningen i Sverige som är knappt 1700 ton.

Enligt tabell 12 kan det bli en kraftigt ökad användning när de fasta trädorna odlas upp. Det blir dock en engångseffekt i de fall glyfosat används för brytning av den fasta trädan.

Den ökade användningen av växtskyddsmedel har beräknats utifrån att samma dos per hektar och gröda kommer att användas på de uppodlade markerna som för genomsnittet i regionen. Möjligen kan man tänka sig att det är sämre jordar som trädats, i varje fall när det gäller den fasta trädan, vilket gör att användningen kanske överskattas något. Å andra sidan ökar andelen spannmål vilket kan innebära ett något högre sjukdomstryck och därmed ett ökat bekämpningsbehov. Båda dessa faktorer har sannolikt obetydlig påverkan.

Användningen av glyfosat har beräknats efter de doser och användningssätt som redovisats i SCB:s användarundersökning för respektive produktionsområde. Glyfosat används mest för att bekämpa kvickrot och andra roto­gräs, men även för att bryta vall, fånggröda och träda. Vi har antagit att bekämpningen av roto­gräs vid brytningen av roterande trädor till stor del kan kvittas mot bekämpning av roto­gräs i stubb vid spannmålsodling. Så glyfosatanvändningen kommer sannolikt bara att förändras marginellt vid ett skifte från roterande träda till vårspannmål.

6.4 Utsläppen av växthusgaser ökar i jordbruket

Ökad odling innebär också att utsläppen av växthusgaser ökar. Dels ökar åtgången av fossila bränslen till drivmedel och torkning vilket resulterar i ökade koldioxidutsläpp. Men även lustgasemissioner ökar som en följd av att mark odlas upp med ökad tillförsel av kväve och ökad utlakning som följd. Tabell 14 visar utsläppen under antagande om 70 % uppodling av de tvingande uttagsrätterna och tabell 15 under antagande om 30 % uppodling.

Tabell 14 Ökade utsläpp av växthusgaser (ton CO₂-ekvivalenter), 70 % uppodling

Produktionsområde	Totalt	Lustgas	Energi
	ton	ton	ton
Gss	6 108	4 603	1 506
Gmb	4 645	3 583	1 061
Gns	5 255	3 753	1 502
Ss	4 272	2 987	1 284
Gsk	1 713	1 152	562
Ssk	687	521	166
Nn	386	298	88
Nö	206	156	49
Riket	23 272	17 053	6 219

Tabell 15 Ökade utsläpp av växthusgaser (ton CO₂-ekvivalenter), 30 % uppodling

Produktionsområde	Totalt	Lustgas	Energi
	ton	ton	ton
Gss	2 358	1 632	726
Gmb	1 954	1 377	577
Gns	1 878	1 282	596
Ss	1 626	1 078	548
Gsk	570	223	347
Ssk	324	225	99
Nn	176	123	54
Nö	89	59	30
Riket	8 975	5 997	2 977

De ökande utsläppen av växthusgaser är i intervallet 8 000 – 23 000 ton varav huvuddelen beror på ökade lustgasutsläpp och en mindre del på ökad användning av fossil energi (diesel). De totala utsläppen i Sverige av växthusgaser är cirka 66 miljoner ton. Beräkningsprincipen för emissionsfaktorer är baserad på nationell rapportering (Naturvårdsverket 2007) vilket innebär vissa förenklingar där det som avgör emissionerna är begränsat till faktorer såsom tillfört kväve, utlakning, vallodling, och åtgång på fossila bränslen.

De modeller som används i den nationella rapporteringen bygger på grova schabloner och är därför förknippade med stor osäkerhet.

Utsläppen av koldioxid genom bortodling av mull från de organogena jordarna beräknas i den nationella rapporteringen genom modellberäkning utifrån årets specifika förutsättningar. I denna studie har medelvärdet för perioden 1990-2005 använts. Detta har använts för all åkermark utan att ta hänsyn till hur mycket den brukas. I verkligheten innebär den ökade jordbearbetning som en övergång från träda till odling innebär att mer koldioxid kommer att frigöras. Detta speglas dock inte av beräkningarna enligt den nationella rapporteringen.

Utsläppen av koldioxid från jordbrukets energianvändning har beräknats utifrån uppgifter om energiåtgång för olika grödor (JTI 2005).

Det bör även beaktas att dessa beräkningar inte tar upp de utsläpp som uppstår vid tillverkning av N-gödsel. Endast miljöeffekter i jordbruket har beräknats.

Ytterligare en viktig avgränsning är att hänsyn inte tagits till att den ökade produktionen kan användas för bioenergi och ersätta fossila bränslen. En viktig drivkraft bakom slopad uttagsplikt är som tidigare nämnts ökat behov av bioenergi i andra sektorer. Växthusgaserna ökar i jordbrukssektorn men behöver inte öka totalt sett om det är produktion av bioenergi som ökar.

6.5 Kopplingar till landsbygdsprogrammet

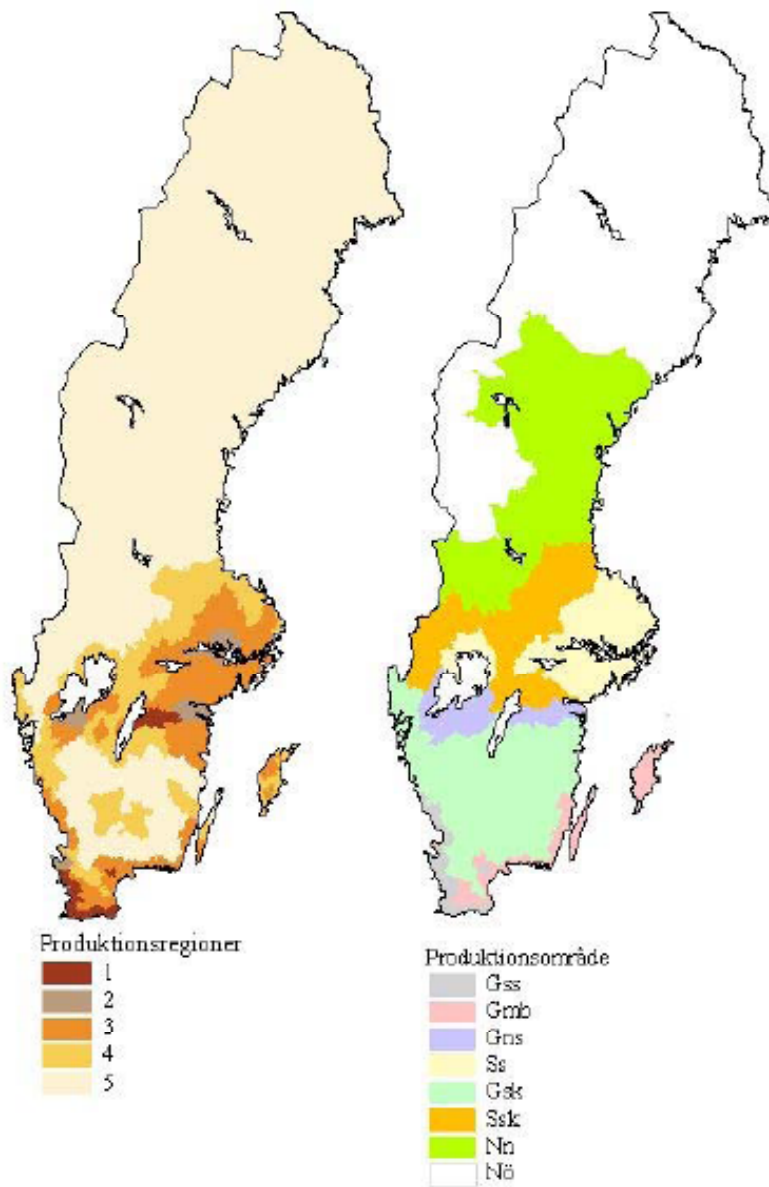
Förutom direkta miljöeffekter i form av påverkan på biologisk mångfald och ändrad miljöbelastning kommer en slopad uttagsplikt också att påverka indirekt via kopplingar till andra regelverk eller stödsystem. T.ex. kommer ersättningsnivåerna inom landsbygdsprogrammet att behöva höjas för sådana stöd som bygger på att uttagen areal finns. Detta gäller t.ex. bioträda/mångfaldsträda och andra föreslagna åtgärder inom slättbygdsstrategin (Jordbruksverket 2004). En annan indirekt effekt är att skötselåtgärder på trädor kommer bli svårare att följa upp och kontrollera när lantbrukarna inte längre måste redovisa uttagen areal. Detta gäller speciellt arealer i gränslandet mellan extensiv vall och träda.

7 Slutsatser

- Vid en borttagen uttagsplikt blir effekten på kväveläckage, användning av växtskyddsmedel och utsläpp av växthusgaser små.
- I slättbygden minskar den biologiska mångfalden om den obligatoriska trädan tas bort. Baserat på 2006 års förhållanden bedöms 10-25 % av trädorna i de södra slättbygderna ha berott på uttagsplikten. I skogsbygden har uttagsplikten däremot haft en obetydlig effekt.
- Riktade åtgärder, t ex i form av trädor placerade och skötta för att gynna den biologiska mångfalden och förhindra kväveläckage, är effektivare än icke riktade åtgärder, såsom den obligatoriska trädan har varit utformad.
- Absoluta huvuddelen av arealen träda har inte orsakats av uttagsplikten utan av låg lönsamhet i odlingen.
- Uppskattningarna av effekterna har baserats på 2006 års förhållanden, med betydligt lägre spannmålspriser än idag. Med högre spannmålspriser skulle uttagsplikten få större effekt i takt med att frivillig träda odlas upp och att allt fler lantbruksföretag blir begränsade av uttagsplikten (se dock punkten nedan).
- Det har varit tillåtet att odla energigrödor på den uttagna arealen eller överlåta uttagsrätter. Denna möjlighet skulle förmodligen ha utnyttjats allt mer vid en ökad efterfrågan på bioenergi och fortsatt höga spannmålspriser.
- Ökad efterfrågan på jordbruksprodukter kommer leda till betydande uppodling av de 300 000 hektar trädor som fanns 2007. Slopade uttagsplikt verkar i samma riktning men den effekten kommer att vara liten jämfört med påverkan på högre priser.
- Behovet av åtgärder för att nå miljömålen om biologisk mångfald i slättbygden ökar kraftigt vid höga spannmålspriser och borttagen uttagsplikt. Kostnader för miljöåtgärder i slättbygden kommer också att öka som en följd av ökad efterfrågan på jordbruksprodukter.

8 Referenser

- Benton, T.G., Vickery, J.A., och Wilson, J.D. 2003. Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key? *Trends in ecology and evolution* 18: 182-188.
- Jordbruksverket 2004. "Mer småbiotoper i slättbygden – förslag till en strategi för ökad biologisk mångfald". Rapport 2004:23.
- Jordbruksverket 2007. "Jordbrukets miljöeffekter 2020 – en framtidsstudie". Rapport 2007:7.
- Jordbruksverket 2008. "Ett rikt odlingslandskap – underlag för fördjupad utvärdering 2008". Rapport 2008:15.
- JTI 2005. JTI – rapport 342 Jordbrukets energi användning.
- Kvarnbäck O. 2006 "Biologisk mångfald på trädor", Bilaga 1 I "Miljöeffekter av trädor och olika växtföljder", Jordbruksverkets Rapport 2006:4.
- Naturvårdsverket 2006. "Sånglärkor på trädor – en fältundersökning av häckning i östra Mellansverige och koppling till vegetation och putsningsstrategier". Rapport 5548.
- Naturvårdsverket 2007. "Sweden's National Inventory Report 2008"
- Naturvårdsverket 2008. "Tistel på trädor och grön gödsling. Betydelsen av putsningstidpunkt på trädor för reglering av åkertistel". Rapport 5783
- Ottvall R., Edenius L., Elmberg J., Engström H., Green M., Holmqvist N., Lindström Å., Tjernberg M. & Pärt T. Trender hos fåglar häckande i Sverige. Naturvårdsverkets forskarutredning om de svenska fåglarnas populationstrender de senaste 30 åren. Naturvårdsverkets rapportserie, rapport 5813.
- Pärt T. & Wretenberg J. 2007. Finns det hopp för fåglarna i odlingslandskapet? *Vår fågelvärld* 2:2007.
- Wretenberg, J. 2006. The decline of farmland birds in Sweden. Doktorsavhandling nr. 2006:113, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala 2006.
- Wretenberg J., Lindström Å., Svensson S. & Pärt T. 2007. Linking agricultural policies to population trends of Swedish farmland birds in different agricultural regions. *J. Appl. Ecol.* 44: 933-941



Jordbruksverkets rapporter 2008

1. Terminshandel med jordbruksprodukter – *översikt*
2. Förädlade livsmedel på den internationella arenan – *studie över handeln med livsmedelsindustriprodukter 1995–2005*
3. Växtskyddsmedel och miljöeffekter – *rapport från projektet CAP:s miljöeffekter*
4. Myndigheters kostnader och åtgärder vid hanteringen av EG-stöd 2007
5. Mervärden för svenskt kött – *studie 2007*
6. Jordbruksverkets foderkontroll 2007 – *Feed Control by the Swedish Board of Agriculture 2007*
7. Kartläggning av mark som tagits ur produktion
8. Utformning av stöd till biogas inom landsbygdsprogrammet
9. Kartering av jordbruksmark med höga naturvärden (HNV) i Sverige
10. Prisutveckling och lönsamhet inom ekologisk produktion
11. Minska jordbrukets miljöpåverkan!
12. Jordbruket om tio år – *Hur påverkar omvärlden?*

Rapporten kan beställas från
Jordbruksverket,
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
Fax 036 34 04 14
E-post: jordbruksverket@sjv.se
Internet: www.sjv.se

ISSN 1102-3007
ISRN SJV-R-08/13-SE
SJV offset, Jönköping, 2008
RA08:13