



LUND UNIVERSITY

**Mer biologisk mångfald för varje satsad krona
att öka kostnadseffektiviteten för restaurering av naturbetesmarker**
Brady, Mark V.; Smith, Henrik G.

2025

Document Version:
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):
Brady, M. V., & Smith, H. G. (2025). *Mer biologisk mångfald för varje satsad krona: att öka kostnadseffektiviteten för restaurering av naturbetesmarker*. (s. 1). (Working paper; Nr 2025:1). AgriFood Economics Centre.

Total number of authors:
2

Creative Commons License:
Ospecificerad

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Mer biologisk mångfald för varje satsad krona

att öka kostnadseffektiviteten för restaurering
av naturbetesmarker



Mer biologisk mångfald för varje satsad krona

att öka kostnadseffektiviteten för restaurering av naturbetesmarker

Mark V. Brady^{1,2} och Henrik G. Smith^{2,#}

¹ AgriFood Economics Centre, Lund University, Lund, Sweden.

² Centre for Environmental and Climate Science (CEC), Lund University, Sweden.

Detta arbete har finansierats av Jordbruksverket inom ramen för uppdraget "Analys av synergier mellan GJP och EUs förordning om restaurering av natur (EU/2024/1991). Detta arbete är ett bidrag av BECC - Biodiversity and Ecosystem Services in a Changing Climate.

Sammanfattning

Naturbetesmarker och slåtterängar är bland de mest artrika miljöerna i det svenska jordbrukslandskapet och har därför en avgörande betydelse för bevarandet av biologisk mångfald. För att uppfylla kraven i EU:s Naturrestaureringsförordning och de nationella miljökvalitetsmålen krävs att Sverige både bevarar befintliga gräsmarker med höga naturvärden och restaurerar betydande arealer så att de erhåller sådana värden. Eftersom dessa marker främst genererar kollektiva nyttigheter – biologisk mångfald, kulturmiljöer och ekosystemtjänster – vars bevarande kostnader inte kompenseras via marknaden, är ekonomiska styrmedel centrala för att internalisera dessa värden och stimulera lantbrukare att restaurera och bevara dem.

Det övergripande syftet med denna studie är att utvärdera potentialen att minska de offentliga kostnaderna för att öka arealen naturbetesmarker genom restaurering av potentiella betesmarker. Studien analyserar hur alternativa styrmedel – såsom mer riktade ettåriga stöd och högre restaureringsstöd – kan utformas för att öka den hävdade arealen naturbetesmark i Sverige på ett mer kostnadseffektivt sätt, jämfört med generella höjningar av de ettåriga miljöersättningarna för skötsel av betesmarker och slåtterängar. Vi resonerar även utifrån litteraturen och våra resultat, förutsättningarna för att förbättra kostnadseffektiviteten för de ett-åriga miljöstöden. Vidare analyseras konsekvenserna för jordbrukets strukturutveckling av ett ökat stöd till restaurering av betesmarker.

En central avgränsning i studien är att vi inte analyserar kostnads-effektiviteten i de befintliga ettåriga miljöstöden. I stället antas dessa ersättningar vara tillräckliga för att upprätthålla den befintliga arealen naturbetesmark enligt jordbruksstatistiken samt att hålla eventuellt restaurerade marker i fortsatt hävd. Detta innebär att studiens resultat inte ska tolkas som en fullständig utvärdering av de ettåriga stödets funktion eller kostnadseffektivitet, utan som en analys av hur restaureringsstöden kan utformas för att på marginalen öka den hävdade arealen.

För att kvantifiera effekterna användes den agentbaserade jordbruksekonomiska modellen AgriPoliS. Modellen är lämpad för denna typ av analys eftersom den representerar den rumsliga fördelningen av jordbruksblock och potentiella betesmarker samt jordbrukets investeringsbeslut, där restaurering tolkas som en investering i betesmark.

För att främja storskalig restaurering tyder analysen på att det krävs ett nytt styrmedel, såsom omvända auktioner, som kan åskådliggöra de faktiska kostnaderna för restaurering och därmed rikta resurserna till de mest kostnadseffektiva projekten. Analysen visar också att de ett-åriga miljöersättningarna har en samhällsekonomiskt motiverad grund, men att deras utformning bör vidare utvecklas för att uppnå större kostnadseffektivitet och långsiktig miljönytta. Genom att införa resultatbaserade ersättningar stegvis (via hybrida åtgärds- och resultatbaserade stöd) kan man skapa starkare incitament för kvalitet i skötsel och bevarande, samtidigt som lantbrukarnas ekonomiska risk minskas.

Tillsammans erbjuder dessa utvecklingsvägar en balanserad reformstrategi: stegvis övergång mot inslag av ersättning baserad på resultat inom de årliga ersättningarna, kombinerat med en mer innovativ och effektiv modell för att finansiera restaurering av högvärdiga betesmarker. På så sätt kan framtida stöd ge mer biologisk mångfald för samhällets begränsade budget för bevarande åtgärder.

1 Bakgrund

Naturbetesmarker är bland de mest artrika miljöerna i det svenska jordbrukslandskapet och har därför en avgörande betydelse för den biologiska mångfalden. Arealen naturbetesmarker minskade kraftigt under 1900-talet, men har varit ganska stabil sedan början av 2000-talet enligt jordbruksstatistik (SNV, 2022). För att uppfylla kraven i EU:s Naturrestaureringsförordning (NRF) och de nationella miljö kvalitetsmålen krävs att Sverige bevarar befintliga gräsmarker med höga naturvärden och dessutom restaurerar betydande arealer gräsmarker. Eftersom dessa marker främst genererar kollektiva nyttigheter så som biologisk mångfald, kulturmiljöer och ekosystemtjänster, som inte kompenseras via marknaden, är ekonomiska styrmedel centrala för att internalisera dessa värden och stimulera lantbrukare att restaurera och bevara dem.

Jordbruksverkets rapport ”Jordbrukspolitiken och skötsel av betesmarker” (SJV, 2025) visar att det i dagsläget finns omkring 450 tusen hektar hävdade betesmarker, men också att ytterligare nästan 190 tusen hektar *potentiella* betesmarker skulle kunna restaureras. Rapporten pekar på att lönsamheten i betesdrift ofta är för låg för att dessa marker ska tas i bruk, trots att det finns tillräckligt med djur för att möjliggöra en ökad hävd (Larsson, *et al.*, 2020). Analysen i rapporten visar vidare att utformningen av stöd har stor betydelse för utvecklingen. Höjning eller omfördelning av stöd kan ge en markant ökning av arealen betesmarker, men kostnaden för samhället kan bli betydande och beror på vilket styrmedel som används. Exempelvis visar rapporten att en höjning av den ett-åriga miljöersättningen till naturbetesmark med 1.000 kr per ha kan öka arealen med cirka 135 tusen ha till en merkostnad på omkring 1 150 miljoner kronor per år (motsvarande 8 400 kr per hektar och år restaurerad betesmark). En kombination av höjda miljöersättningar och ett omfördelat kompensationsstöd kan ge upp till 170 tusen hektar extra betesmark, men till en årlig kostnad på omkring 4 miljarder kronor (cirka 23 500 kr per hektar). Dessa kostnader i form av offentliga medel kan jämföras med de nuvarande ett-åriga miljöersättningarna till betesmarker med allmänna och särskilda värden som ligger på cirka 1 600 respektive 4 100 kr per hektar. Detta aktualiserar behovet av att utvärdera alternativa utformningar av styrmedel som kan bidra till att öka arealen naturbetesmarker på ett mer kostnadseffektivt sätt.

Enligt Jordbruksverkets rapport är kostnaderna mycket höga i förhållande till den nuvarande budgeten för jordbrukspolitiken. En central fråga blir därför om kostnaderna kan minskas genom en annan utformning av styrmedlen för restaurering av naturbetesmarker. Detta framstår som möjligt, eftersom rapporten inte testat nya typer av stöd utan enbart analyserar effekterna av höjningar eller omfördelningar av befintliga stöd, utan att ta hänsyn till någon budgetrestriktion för ändamålet (enligt avgränsningarna för studien). Exempelvis, om ett nytt stöd utformades så att det riktades enbart mot restaurering av potentiella men idag inte hävdade betesmarker, skulle man undvika att höja ersättningsnivån även för de redan hävdade marker där dagens stödnivå bedöms vara tillräcklig för att upprätthålla fortsatt hävd.

Utvärderingar av Landsbygdsprogrammet visar att miljöstöd har varit avgörande för både bevarandet av naturbetesmarker, särskilt de med särskilda värden (Stjernman, *et al.*, 2025) och implementering av åtgärder i det vidare landskapet som ökar förekomsten av habitat som är positivt för biologisk mångfald eller minskar odlingsintensiteten (Smith, *et al.*, 2016). Enligt rapporten ”Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald” (SJV, 2019) är fortsatt jordbruk det enskilt viktigaste verktyget för att långsiktigt kunna bevara natur- och kulturvärdena, dvs. att förena bevarande med en rationell och lönsam jordbruksdrift. I det fortsatta naturvårdsarbetet behövs därför en helhetssyn på landskapet som inkluderar både produktions- och naturvårdsaspekter för att det ska vara möjligt att nå miljö kvalitetsmålet *Ett rikt odlingslandskap*.

Vilka konsekvenser olika utformning av stödet till bevarande av biologisk mångfald har på jordbrukets utveckling och följd effekter för bevarande (dvs. indirekt effekter) är därför också en viktig forskningsfråga. Exempelvis kommer konsekvensutredningen ”Översyn av referensarealer för livsmiljötyper i art- och habitatdirektivet” (EPA, 2024) fram till att tillkommande krav på restaurering och underhåll av hävdberoende gräsmarker kommer att kräva ökade djurantal, tillkommande byggnader och ökad arbetskraft.

1.1 Syfte

Det övergripande syftet med denna studie är att utvärdera potentialen att minska de offentliga kostnaderna för att öka arealen naturbetesmarker. För att uppnå detta syfte kommer studien att analysera hur alternativa styrmedel, såsom riktade stöd och höjt restaureringsstöd, kan utformas för att på ett mer kostnadseffektivt sätt öka arealen hävdad naturbetesmark i Sverige, jämfört med generella höjningar av befintliga stöd inom GJP. Vi utvärderar följande forskningsfrågor:

Kostnadseffektivitet: Hur stor areal naturbetesmark kan återställas och bevaras under olika styrmedelsalternativ, och till vilken offentlig kostnad per hektar?

Incitament för lantbrukare: Hur påverkas lantbrukarnas ekonomiska situation, beslut om markanvändning och vilja att investera av olika typer av stöd?

Bidrag till miljömål: I vilken utsträckning kan de olika alternativen bidra till att uppfylla NRF:s kvantitativa mål och samtidigt stärka biologisk mångfald i hävdberoende gräsmarker?

Analysen bygger därmed vidare på Jordbruksverkets rapport (SJV, 2025) genom att undersöka alternativa former av miljöstöd för restaurering av naturbetesmark med fokus på riktade åtgärder.

1.2 Metod

Mot denna bakgrund är det angeläget att analysera hur alternativa styrmedel kan utformas för att öka arealen naturbetesmarker på ett mer kostnadseffektivt sätt. För den kvantitativa analysen används den jordbruksekonomiska simuleringsmodellen AgriPoliS (Happe, *et al.*, 2006, Hristov, *et al.*, 2020), som möjliggör analyser av hur olika stödformer påverkar lantbrukarnas produktions beslut, jordbrukets strukturutveckling och markanvändningen i en region. Modellen är väl lämpad för denna studie eftersom den även beaktar viktiga rumsliga (spatiala) aspekter av jordbrukslandskapet inom en given region (t.ex. fält storlek och avstånd från brukningscentrum) och kan simulera jordbrukets strukturutveckling, inklusive nya investeringar och arrondering av mark. I denna studie utökas modellen med en investeringsaktivitet för restaurering av naturbetesmark och data om potentiella betesmarker enligt SJV (2025) för att kunna uppskatta nyttan av restaurering av individuella betesmarker (block) representerade i modellen. AgriPoliS simulerar dessutom en marknad för jordbruksmark, vilket gör det möjligt att analysera hur markanvändning och investeringar samspelar samt hur betalningsviljan för restaurering av naturbetesmark bland lantbrukare (gårdar i modellen) påverkas av olika stödutformning. Sammantaget gör dessa egenskaper modellen lämplig för att utvärdera effekterna av riktade restaureringsstöd som tar hänsyn till landskapets rumsliga egenskaper.

2 Teori

2.1 Dagens styrmedel

Idag finns två stödsystem som relaterar till betesmarker. Den ena omfattar årliga stöd till bevarande av betesmarker som administreras av Jordbruksverket ("Miljöersättning för skötsel av betesmarker och slåtterängar") och den andra är stöd till restaurering av naturbetesmarker som administreras av Naturvårdsverket ("Miljöersättning för restaurering av betesmarker och slåtterängar"). Utöver dessa stöd finns flera stöd inom ramen för den gemensamma jordbrukspolitiken som indirekt kan bidra till bevarande av betesmarker, i synnerhet gårdsstödet, kompensationsstödet, nötkreaturstödet och investeringsstöd (Nylén and Brady, 2024).

Sverige har länge haft stöd till restaurering av naturbetesmark. En uppföljning från Jordbruksverket (SJV, 2022) visar att restaureringsstödet har haft en tydlig positiv effekt. Samtidigt framgår det att restaurerade betesmarker i högre grad än andra gräsmarker lämnar stödsystemet efter en tid: omkring 72 procent av de marker som restaurerades 2000–2013 sköttes fortfarande år 2020, och 62 procent hade kvar höga natur- och kulturmiljövärden. Detta innebär att en del av de offentliga investeringarna riskerar att gå förlorade. Ytterligare problem som identifierats i rapporten är att vissa marker som bedömts som färdig restaurerade inte uppnår tillräcklig kvalitet (i form av avkastningsförmåga, fodervärde eller allmän hävdbarhet), åtminstone på kort sikt, för att klassas som betesmark enligt CAP regelverket. Därmed kvalar de inte in i miljöersättningen, trots genomförda restaureringsinsatser, som är en förutsättning för fortsatt hävd.

Rapporten betonar därför vikten av att rikta stöden till marker där förutsättningarna för långsiktig hävd är bäst. Det kan man göra "om stöd som betalas ut baseras på urvalskriterier. Kriterierna hjälper till att styra stödet så att det används till marker som bedöms ha större chans att skötas under en längre tid, baserat på förutsättningarna vid ansökningen". På så vis kan den biologiska mångfalden i naturbetesmarker bevaras samtidigt som de offentliga kostnaderna minskar.

Varianter av de årliga stöden till bevarande av betesmarker har funnits sen 1990-talet och har tveklöst varit viktig för att avbryta den historiska förlusten av betesmarker och stabilisera arealen. Dagens system har flera bra egenskaper från ett nationalekonomiskt perspektiv för att uppnå kostnadseffektiv bevarande. För det första finns olika nivåer på stödbelopp beroende på markens biologiska kvalitéer eller andra egenskaper (t.ex. svårtillgängliga platser), i synnerhet ett betydligt högre stöd för marker som bedöms ha särskilda värden och olika tillägg, s.k. komplement, för ytterligare åtgärder (**Tabell 1**). Med andra ord kopplas stöd, åtminstone i viss utsträckning, till de biologiska värden som olika lantbrukare levererar. Därtill finns även ett omfattande kontrollsystem.

Tabell 1. Miljöersättning för skötsel av betesmarker och slätterängar 2025.

Typ av mark	Ersättning (kr per ha)
Betesmarker och slätterängar med allmän skötsel	1 850
Betesmarker med särskild skötsel	4 100
Slätterängar med särskild skötsel	7 000
Alvarbete	1 800
Skogsbete	3 500
Mosaikbetesmarker	2 700
Gräsfattiga marker	2 700
Komplement svårtillgängliga platser	2 000
Komplement manuell slätter	7 000
Komplement höhantering	1 700
Komplement efterbete	700

Källa: Jordbruksverkets hemsida per 2025-11-26.

I samband med reformen av EUs jordbrukspolitik 2023 flyttades stödet för att restaurera naturbetesmarker och slätterängar från CAP (som administreras av Jordbruksverket) till Naturvårdsverket och länsstyrelsen som ett nationellt stöd. För perioden 2025-2027 har 120 miljoner kronor budgeterats för restaurering och skötsel av ängs- och betesmarker (Regeringskansliet, 2024). Jämfört med de stödkostnader som simulerades fram i Jordbruksverkets analys, är 135 miljoner kronor en blygsam utgiftspost, men stödjer vårt antagande att stöd budgeten är starkt begränsad, vilket motiverar vårt fokus på kostnadseffektivitet.

Stödet till restaurering av ängs- och betesmarker ska bidra till att bevara, stärka, utveckla eller återställa markens höga naturvärden. Den har egenskapen av ett tillfälligt stöd under några år medan marken återställs. På så sätt har den karakteristik av ett investeringsstöd. Ersättning kan fås för maximalt 70% av redovisade kostnader med takbelopp. Stödet betalas inte automatiskt ut, men prioriteras genom ett anbudsförfarande. Detta system har vissa likheter med en omvänd auktion, i den mån att myndigheten får kännedom om lantbrukarnas kostnader och vilka värden en restaurering kan återskapa. Ur lantbrukarens perspektiv har däremot systemet en stor nackdel jämfört med en auktion. I en auktion kan lantbrukaren få full kostnadstäckning, medan dagens system erbjuder högst 70% kompensation enligt statsstödsregler. Eftersom betesmarker har relativt lågt produktionsvärde för lantbrukare kan 30% komma att motsvara en mycket hög egeninsats och därmed minska intresset för restaurering. Detta påstående stöds av dagens relativt svala intresse för restaurering av betesmarker.

Omvänd auktion för naturvård innebär i stället att leverantören, i detta fall lantbrukaren, lämnar ett erbjudande om att restaurera en naturbetesmark med vissa egenskaper (kriterier). Myndigheten beviljar sedan kontrakt till de lantbrukare som kan genomföra restaureringen enligt uppsatta kvalitetskriterier till lägst kostnad för staten. Under förutsättning att det finns många potentiella leverantörer, kan denna typ av auktioner bidra till att maximera den restaurerade arealen inom en given budgetram, samtidigt som de totala offentliga kostnaderna minimeras (Latacz-Lohmann and Van der Hamsvoort, 1997). Eftersom ändringar i stödsystemet kan vara kostsamma i form av högre transaktionskostnader, är viktiga frågor:

- 1) Hur stor effekt skulle möjligheten att få högre eller full ersättning för restaurering av betesmarker ha

- 2) Vilka indirekta effekter på jordbrukets struktur utveckling kan uppstå om arealen naturbetesmark ökar? Exempelvis förändringar över tid i lönsamhet, driftsinriktning, markanvändning, investeringar, djurantal och uppfödningssystem.

3 Metod

3.1 Studieregion och data

Enligt Jordbruksverkets rapport (SJV, 2025) finns nästan 190 tusen hektar övergiven betesmark som skulle kunna restaureras i Sverige (de senaste 23 åren har uppskattningsvis 83 tusen hektar tagits ur hävd enligt bilaga 4), där 27% potentiellt har särskilda värden eller tillhör vissa specialklasser” med potentiellt höga värden enligt följande fördelning av de potentiella betesmarkerna:

- 138 000 ha med allmänna värden.
- 43 000 ha med särskilda värden (där drygt ca. 26 000 ha är extra värdefulla).
- 8 000 ha i specialklasser (t.ex. alvarbete, skogsbete, mosaikbete, gräsfattig mark).

AgriPoliS modellerar jordbruk i större detalj än andra ekonomiska modeller (t.ex. SASM och CAPRI) då den inkluderar alla gårdar i en region och den spatiala fördelningen av jordbruksmark. Detta ställer stora krav på data och beräkningskapacitet; därför måste studieregionen vara väl avgränsad men naturligtvis relevant för den tänkta studien. Vi har valt Jönköpings län som studieregion eftersom den är en typisk skogsbygdsregion och ca. 75% av Sveriges naturbetesmarker finns i skogsbygder. Jordbruket är också inriktat på animalier produktion vilken är en förutsättning för hävd av betesmarker. Jönköpings län finns i produktionsområdena Götalands skogsbygder (Gsk). Enligt dataunderlaget för Jordbruksverkets rapport finns ca. 68 tusen ha potentiella betesmarker i Gsk (**Tabell 2**), vilket motsvara en nästan 40% ökning i den befintliga arealen på 180 tusen ha. Eftersom en regionindelning på länsnivå har inte gjorts, gör vi antagande att arealen naturbetesmark i Jönköpings län kan potentiellt höjas med 40%.

Tabell 2. Arealer jordbruksmark, betesmark och potentiella betesmark 2023

Marktyp	Enhet	Gsk	Jönköpings län
Åkermark	ha	447 606	85 272
Betesmark	ha	179 531	42 304
Potentiella betesmark [#]	ha	67 870	16 075
Potentiella som andel betesmark	%	38	

Källor: Jordbruksstatistik 2023. # Beräknad utifrån andel potentiella betesmark i Gsk enligt Jordbruksverket (SJV, 2025, Resultat_regioner_230502_hierarkier_5_28).

3.2 AgriPoliS modellen och representation av Jönköpings län

För att uppnå studiens syfte krävs en metod som kan fånga de regionala särdrag i jordbrukslandskapet som påverkar både gårdars lönsamhet och tillhandahållandet av kollektiva nyttigheter. AgriPoliS (Agricultural Policy Simulator) är en empirisk, rumslig och dynamisk agentbaserad modell som utvecklats för att analysera strukturella förändringar i jordbruket och deras koppling till olika styrmedel (Balmann, 1997, Happe, *et al.*, 2006). Modellen simulerar beslut hos individuella jordbruksföretag som konkurrerar om mark och resurser inom en region,

vilket möjliggör analys av samspelet mellan marknad, politik och miljö under realistiska biofysiska och ekonomiska förhållanden.

Tidigare tillämpningar av AgriPoliS har visat att modellen på ett trovärdigt sätt återger observerade strukturförändringar och kan fånga trögheter och vägvalsberoenden i utvecklingen av jordbrukssektorn (Happe, *et al.*, 2008). Modellen har också använts för att analysera hur olika utformningar av stöd inom den gemensamma jordbrukspolitiken (CAP) påverkar miljön, biologisk mångfald och landskapets utveckling (Brady, *et al.*, 2009, Brady, *et al.*, 2017, Hristov, *et al.*, 2020).

Mot denna bakgrund är AgriPoliS väl lämpad för att utvärdera kostnadseffektiva styrmedel för bevarande och restaurering av betesmarker i Jönköpings län, eftersom modellen kan integrera både ekonomiska drivkrafter, gårdsstruktur och miljöeffekter på regional nivå.

Den regionala modellen för Jönköpings län kalibrerades – det vill säga anpassades för att realistiskt återge regionens jordbruksstruktur – initialt till förhållandena år 2016, baserat på relevant statistik över markanvändning och djurhållning (SCB, 2017). Urvalet av typgårdar gjordes genom en klusteranalys baserad på data från blockdatabasen över enskilda gårdar samt djurregistret (Boke Olén, *et al.*, 2021).

För att specificera de produktionsaktiviteter som gårdsagenterna kan välja mellan, och som är relevanta för regionens jordbruk, används data från AgriWise (2020). För att modellen ska kunna reproducera de observerade produktionsbesluten år 2016 – såsom markanvändning, djurhållning och investeringsnivåer – justeras aktivitets-specifika parametervärden. Detta görs genom införandet av en kostnadsparameter för varje aktivitet, vilken representerar icke observerbara kostnader såsom risk, arbetsledning, eller preferenser, samt kostnader kopplade till nyinvesteringar (Hristov, *et al.*, 2017). Dessa parametrar justeras på ett systematiskt sätt och med stöd av expertkunskap så att den simulerade basperioden återger den observerade produktionsstrukturen, utan användning av godtyckliga restriktioner utöver dem som motiveras av växtföljdsbegränsningar, miljöregler eller andra faktiska restriktioner i beslutsproblemet. Detta säkerställer att modellen är väl lämpad för policysimuleringar, eftersom gårdsagenterna har flexibilitet att anpassa sina produktionsbeslut till nya ekonomiska och politiska förutsättningar, såsom de som definieras i de olika policyscenerierna.

Därefter kalibrerades modellen dynamiskt – det vill säga över tid – mot de strukturella trenderna under perioden 2017–2021 med hjälp av statistik från dessa år. På så sätt säkerställs att modellen på ett tillförlitligt sätt återger de observerade strukturförändringarna i regionen under denna period. Slutligen körs modellen fram till år 2028 för att simulera referensscenariot (REF), vilket motsvarar en förlängning av den gällande jordbrukspolitiken för perioden 2023–2025 till år 2028.

3.3 Restaureringskostnader

Enligt kostnadskalkyler från Naturvårdsverket (SNV, 2022, Bilaga Kostnadskalkyler) baserad på restaureringsåtagande som inkluderar åtgärder såsom röjning av träd, sly och buskar, bortförel av biomassa, markbearbetning, djurtillsyn, stängselunderhåll, etc., uppgår restaureringskostnaden till cirka 5 500 SEK per hektar och år i 1-8 år för betesmark (och cirka 8 000 SEK per hektar och år i 1-8 år för slätteräng). År 2024 genomfördes restaureringsåtgärder på totalt 523 ha (merparten naturbetesmark) till en genomsnittlig kostnad av 13,1 tusen kr per hektar restaurerad mark baserat på redovisade åtgärder inom det nationella restaureringsprogrammet (SNV, 2025, s.45). Den totala kostnaden blir troligen högre per hektar eftersom restaureringsarbetet fortsätter under flera år.

I vår analys kalibrerades modellen för att reproducera den faktiskt restaurerade arealen i regionen år 2023 givet de befintliga stödnivåerna. Den restaureringskostnad som enligt modellen motsvarar den observerade restaureringstakten i regionen beräknas till cirka 7 000 SEK per hektar och år under fem år (total investeringskostnad 35 tusen kr). Modellen beaktar även kostnader kopplade till betesmarkens avstånd från brukningscentrum och dess storlek samt de årliga skötselkostnaderna (arbete, djurhållning, fodervärde m.m.). Därmed fångar modellen upp den betydande variationen i restaurerings- och skötselkostnader mellan olika gårdar och marker. Sammantaget indikerar resultaten att nuvarande ersättningsnivåerna är för låga i förhållande till lantbrukarnas privata kostnader och nyttokalkyler, vilket kan förklara den begränsade restaureringstakten i regionen.

3.4 Policy scenarier

Vi utvärderar fyra alternativa policy- eller styrmedelsscenarier för betesmarker, enligt **Tabell 3**. Scenarierna har valts för att undersöka effekterna av vissa centrala egenskaper – nämligen generella kontra riktade stöd, omfördelning av stöd (från djurstöd till betesmarksstöd) samt nivå på restaureringsstöd. Syftet är att belysa hur betydelsefull varje egenskap är för utformningen av kostnadseffektiva styrmedel, givet jordbrukets förutsättningar i den modellerade regionen, här Jönköpings län.

Att rikta mer stöd till potentiella betesmarker är motiverat eftersom dessa marker i dag inte är lönsamma att använda, men de kan – om de restaureras – bidra till biologisk mångfald. Våra scenarier fokuserar dock enbart på de ekonomiska konsekvenserna och kostnadseffektiviteten i olika stödutformningar. Andra aspekter, som rättvisa, ligger utanför analysens räckvidd.

Att analysera effekterna av en omfördelning av stöd – exempelvis från kopplade djurstöd till miljöstöd – är motiverat eftersom en sådan förändring kan öka den samhällsekonomiska effektiviteten inom en given stödbudget (Nylén and Brady, 2024). Resultaten från tidigare analyser visar att det kopplade nötkreatursstödet till mjölkkor och ungnötdjur har en mycket begränsad påverkan på betesmarksarealen. Mot denna bakgrund har vi, i likhet med Jordbruksverket, valt att analysera effekterna av att avskaffa detta stöd och i stället omfördela medlen till ett höjt stöd för betesmarker. En sådan omfördelning möjliggör en mer direkt koppling mellan stöd och miljönytta, och kan därmed bidra till en mer kostnadseffektiv användning av stöd budgeten.

Slutligen är det relevant att studera effekterna av ett högre restaureringsstöd, eftersom nuvarande system inte täcker lantbrukarnas fulla kostnader för restaureringsåtgärder. Med andra ord är det intressant att kvantifiera hur mycket mer betesmark som skulle kunna restaureras om lantbrukarna fick högre ersättning, och till vilken kostnad detta skulle ske.

Tabell 3. AgriPoliS policy scenarior

ID	Kortnamn	Beskrivning	Belopp och villkor
Sc0	REF	Reference	CAP ramverk för perioden 2023-27
Sc1	GEN	Generell höjning av ett-åriga miljöstödet	1.000 kr/ha mer till befintliga och potentiella betesmarker.
Sc2	RIKT	Riktad höjning av ett-åriga miljöstödet	1.000 kr/ha mer till potentiella betesmarker.
Sc3	KOMB	Kombination generell höjning av ett-åriga miljöstödet och minskat nötkreaturstöd	1.000 kr/ha mer till befintliga och potentiella betesmarker samt borttaget nötkreaturstöd för mjölkkor och ungnötdjur.
Sc4	REST	Restaureringsstöd höjs	Höjning av restaureringsstöd från 70 till 100% av modellerad restaureringskostnad.

4 Resultat

4.1 Restaurerad areal, kostnadseffektivitet och inkomster

De modellerade förändringarna i de årliga stöden (Gen, Rikt och Komb) ger liknande arealer restaurerad betesmark, medan en höjning av restaureringsstödet skulle ge en betydligt större areal (Tabell 4).

Enligt förväntningarna, och i linje med Jordbruksverkets egen analys, leder en generell höjning av stödet till mycket höga kostnader för att öka betesmarksarealen.

Att höja restaureringsstödet (Rest) ger störst areal betesmark till relativt låg kostnad per hektar. Att kombinera ett höjt stöd till betesmark med ett minskat nötkreaturstöd visar att det är möjligt att finansiera restaurering av betesmarker inom de finansiella ramarna för nuvarande CAP. Nackdelen med en sådan omfördelning av stöden är en viss minskning av jordbrukarnas inkomster. En höjning av restaureringsstödet ger däremot en viss ökning av vinsterna samt minskade arrendepriser för betesmark.

Tabell 4. Restaurerad areal och kostnad i form av ökat stöd samt effekter på vinst och arrendepriser jämfört med referensscenariot år 2028 för Jönköpings län.

Scenario	Restaurerad areal	Kostnad i ökat stöd	Förändring gårdsvinst	Arrende priser		
				Åkermark	Betesmark	Rest. Betesmark
	(ha)	(kr/ha)	(%)	(%)	(%)	(%)
REF	20	-	-	-	-	-
GEN	1,845	29,837	3.8	0.2	3.5	-15.5
RIKT	1,785	8,193	0.3	0.1	-1.6	-22.2
KOMB	1,450	-15,485	-3.6	-0.8	-2.0	-43.5
REST	6,530	8,527	0.8	0.1	-2.6	-2.4

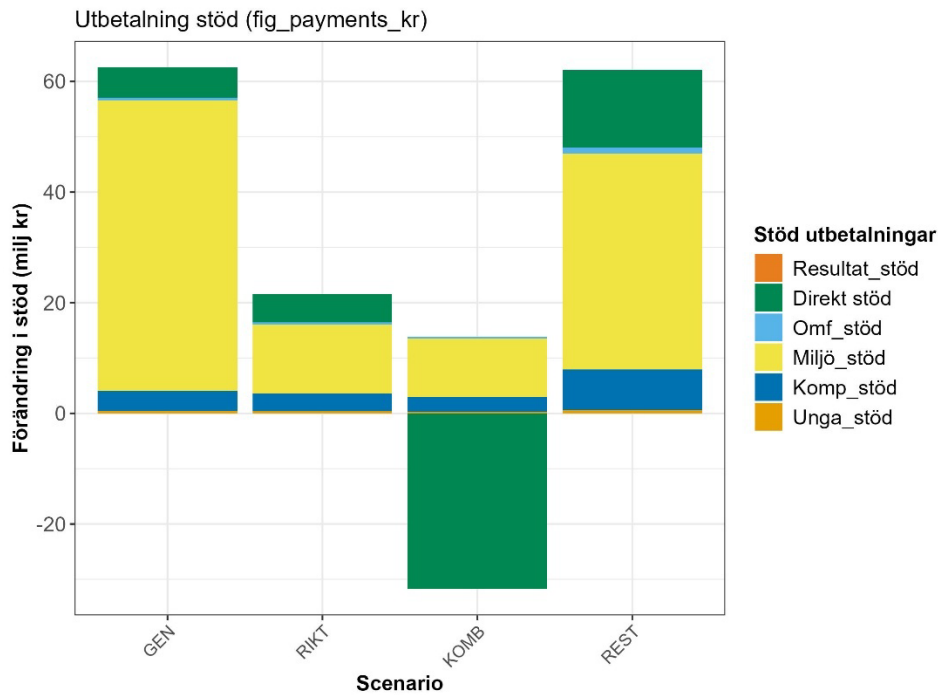
Eftersom det finns flera mål för jordbrukspolitiken visar vi även effekterna av ökad restaurering på metanutsläpp (klimatmål), livsmedelsproduktion (livsmedelsstrategi och beredskapsmål) och investeringar (konkurrenskraft). Trots ganska stora procentuella ökningar i arealerna betesmarker finns små effekter på metanutsläpp och livsmedelsproduktion samt investeringar (**Tabell 5**). Detta kan förklaras av en något mer extensiv jordbruksproduktion och små ökningar i antalet djur mätt i djurenheter relativt till ökningen av arealen betesmarker (se **Figur 3** nedan). Med andra ord blir det ett skifte mot mer naturbete i foderstaten och mer växtodling på åkermark (se **Figur 4** nedan). Ökningar i investeringar förklaras då främst av restaurering av betesmarker och inte exempelvis flera djurstallar.

Tabell 5. Restaurerad areal och förändring i metan utsläpp, livsmedelsproduktion och investeringar jämfört med referens scenariot år 2028.

Scenario	Restaurerad areal	Metan	Livsmedel	Investeringar
GEN	6%	2%	0%	8%
RIKT	6%	2%	0%	8%
KOMB	5%	1%	0%	4%
REST	17%	3%	1%	9%

Restaurering av betesmark resulterar inte bara i en höjd miljöersättning utan också i höjning av andra stöd som påverkas av arealen betesmarksareal i synnerhet direktstödet (gårdsstöd och nötkreatursstöd) samt kompensationsstödet (**Figur 1**). Att ta bort nötkreatursstödet till mjölkkor och ungnötdjur skapar dock en betydande kostnadsbesparing i Komb-scenariot – en besparing som även skulle gälla för Rest-scenariot om detta kombinerades med minskat nötkreaturstöd.

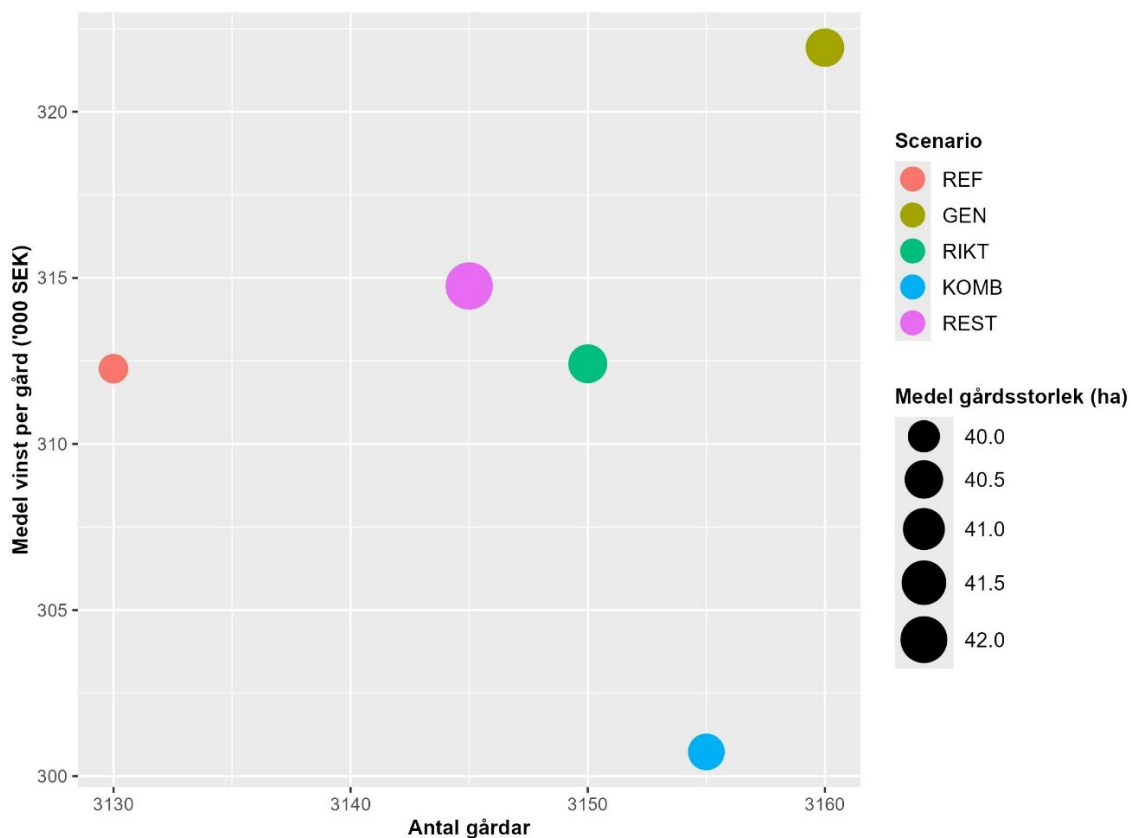
Att kombinera ett höjt stöd till betesmark med ett minskat nötkreaturstöd visar att det är möjligt att finansiera restaurering av betesmarker inom de finansiella ramarna för nuvarande CAP. Detta förklaras av att mjölkkor och ungnötdjur endast har en indirekt och marginell påverkan på betesmarksarealen.



Figur 1. Förändring av totalt utbetalt stöd och dess fördelning mellan olika stödtyper.

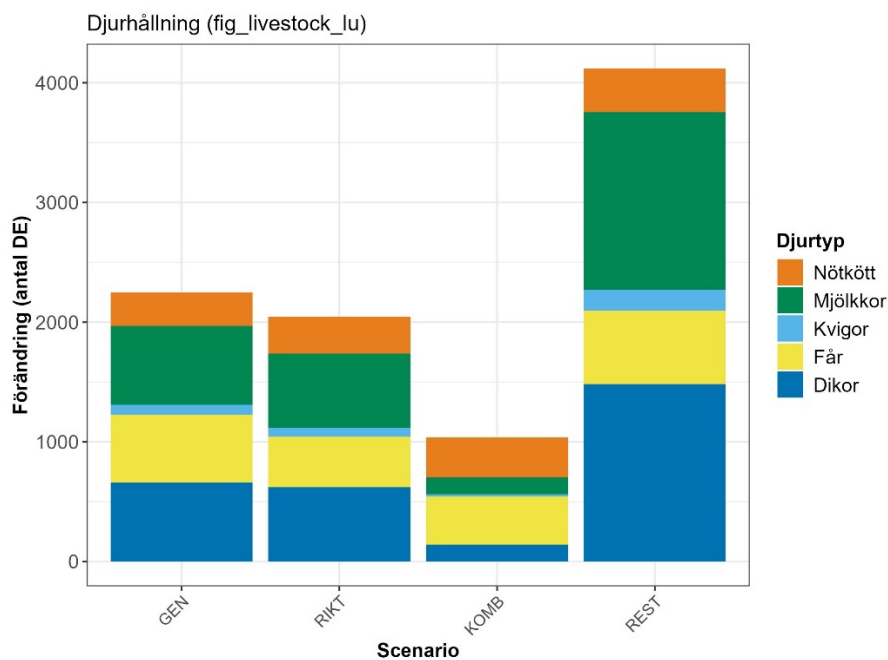
4.2 Jordbrukets strukturutveckling

En intressant fråga är hur olika stöd till betesmark påverkar jordbrukets struktur: leder stöden till fler djur och nya byggnader? Enligt **Figur 2** leder högre stödnivåer till fler gårdar och högre inkomster jämfört med referensscenariot. I synnerhet resulterar restaureringsstödet (Rest) även i större gårdar. Slutsatsen är att ett ökat stöd till betesmark också kan driva på den strukturutveckling som krävs för att hävda en större areal betesmark.



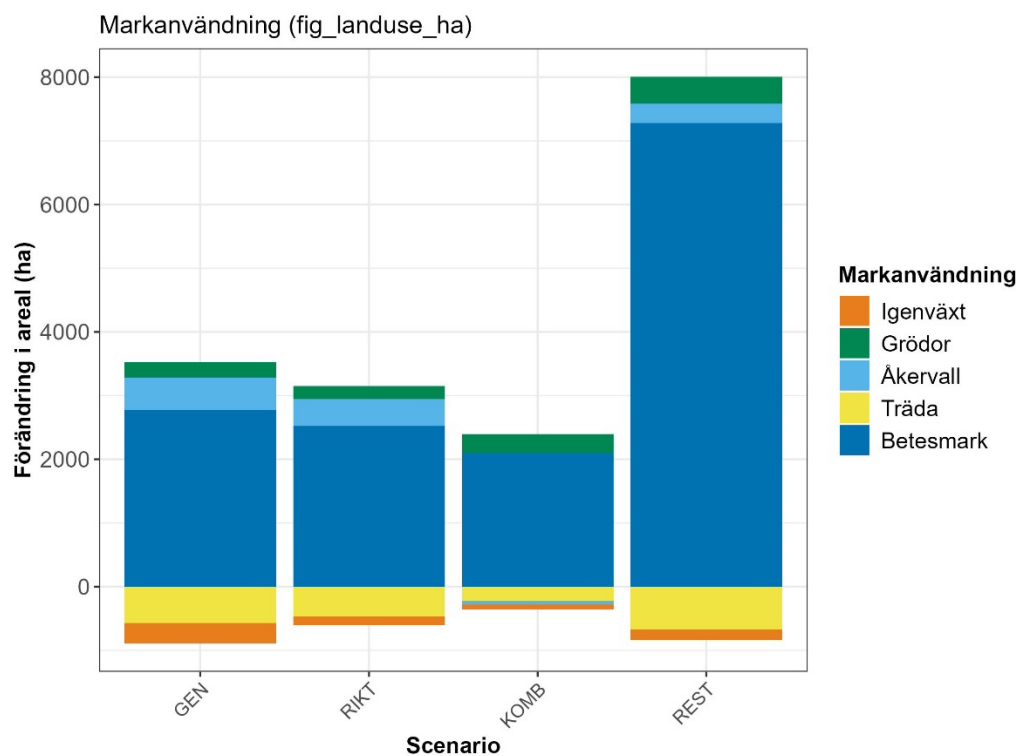
Figur 2. Överblick av struktureffekter: antal gårdar, gårdsstorlek och medelvinst per gård

För att hävda en större areal betesmark krävs naturligtvis betesdjur. Enligt **Figur 3** anpassas djurhållningen till de nya förutsättningarna genom en ökning av antalet djur av de flesta typer, mätt i djurenheter – även mjölkkor. Trots att lönsamheten i själva mjölkproduktionen endast påverkas indirekt av ett ökat stöd till betesmark, jämfört med dikor och får som har en betydligt större andel bete, gynnas även mjölkproduktionen. Sammantaget innebär ett ökat stöd till betesmark att jordbruksproduktionen generellt gynnas.



Figur 3. Förändring av djurhållning

Enligt **Figur 4** medför en större areal betesmark även förändrad användning av åkermark. I synnerhet minskar arealen åkervall när tillgången till bete ökar, samtidigt som tidigare igenväxt mark tas i bruk för grödor (t.ex. korn) till djurfoder. Sammantaget uppnås en mer diversifierad användning av åkermarken till följd av restaurering av betesmark.



Figur 4. Förändring av markanvändning

4.3 Känslighetsanalys av restaureringskostnad

Kostnaden för att restaurera naturbetesmarker är osäker, eftersom den bara är känd av lantbrukarna själva och troligen varierar mellan gårdar beroende på faktorer som produktionsvärde, markens skick och andra lokala förhållanden.

Den restaureringskostnad som används här har tagits fram genom kalibrering och bygger på ett relativt litet antal hektar som har restaurerats i Jönköpings län. Vi har därför undersökt hur den restaurerade arealen i modellen och i Rest-scenariot påverkas när restaureringskostnaden ändras. Resultaten visar att den restaurerade arealen är mycket känslig för förändringar i restaureringskostnaden, det vill säga att en förändring i kostnaden leder till en betydligt större relativ förändring i den restaurerade arealen (**Tabell 6**). Särskilt små höjningar av restaureringskostnaden medför påtagliga minskningar i den restaurerade arealen.

Tabell 6. Känslighetsanalys av modellresultaten: förändring i restaurerad betesmarksareal vid olika antaganden om restaureringskostnad. Ett +25 %-scenario innebär att investeringskostnaden för att restaurera en hektar betesmark antas vara 25 % högre än i grundscenariot.

Kostnads-scenario	Resturerad areal (ha)	Förändring mot Grund
Grundscenariot	7 125	
+25%	0	-100%
+10%	805	-89%
-10%	9 090	+28%
-25%	10 435	+46%

5 Diskussion

Syftet med analysen var att belysa effekterna av olika utformningar av stöd för restaurering av naturbetesmarker, med fokus på kostnadseffektivitet – mätt som stödkostnad per hektar restaurerad betesmark – samt effekter på jordbrukets struktur, inklusive inkomster, arrendepreiser, djurhållning och markanvändning.

Modellresultaten visar tydligt att utformningen av stöden har stor betydelse för både kostnadseffektivitet och omfattningen av restaurerade betesmarker. En generell höjning av de årliga ersättningarna visade sig vara mycket kostsam för att öka arealen naturbetesmark genom restaurering, eftersom även redan existerande betesmarker erhölet det höjda stödet. När höjningen i stället riktades enbart mot potentiella betesmarker (dvs. marker som kunde restaureras) uppnåddes en liknande ökning av betesmarksarealen – men till en bråkdel av kostnaden.

Analysen visade vidare att det var möjligt att finansiera det riktade stödet genom att samtidigt sänka nötkreatursstödet till mjölkkor och ungnötdjur. Denna kombination resulterade i endast en marginell mindre ökning av den totala betesmarksarealen jämfört med scenariot med enbart riktade stöd. Resultatet indikerar att en omfördelning av stöd kan vara en kostnadseffektiv strategi för att öka arealen naturbetesmark inom befintliga budgetramar.

Att höja restaureringsstödet från 70 till 100 % av lantbrukarnas kostnader ledde till den största ökningen av betesmarksarealen. Arealen ökade mer än tre gånger så mycket som vid höjning

av de årliga ersättningarna, samtidigt som kostnaden per hektar restaurerad betesmark inte blev högre än i det riktade scenariot. Vidare visade känslighetsanalysen att arealen restaurerad betesmark är mycket känslig till höjning i restaureringskostnad. Detta stärker vår slutsats att en kompensationsgrad på 70 procent kan vara för låg för att ge lantbrukarna tillräckliga incitament att restaurera större arealer betesmark.

Kostnaden för restaureringsstödet skulle dessutom kunna reduceras ytterligare om även detta höjda restaureringsstöd kombinerades med ett sänkt djurstöd, eftersom djurstödet till mjölkkor endast har en marginell påverkan på lönsamheten i mjölkproduktion och den totala betesmarksarealen.

Näst diskuteras resultaten i relation till tidigare forskning om styrmedel för kostnadseffektivt bevarande av biologisk mångfald, med fokus på vilka stödutformningar har störst potentiell till kostnadseffektiva lösningar och praktiskt perspektiv.

5.1 Studiens mervärde

Även Jordbruksverkets egen studie av potentiella betesmarker har visat att generella höjningar av de årliga ersättningarna medför mycket höga kostnader för skattebetalarna i förhållande till den areal restaurerad betesmark som uppnås. Studien visar också att en omfördelning av nötkreatursstödet skulle kunna användas för att finansiera restaurering utan större negativa effekter på andra mål för jordbrukspolitiken (SJV, 2025).

I vår studie har vi utgått från samma datamaterial för potentiella betesmarker, men tillämpat en annan typ av ekonomisk modell – den agentbaserade modellen AgriPoliS. Till skillnad från Jordbruksverkets analys bygger vår ansats på en dynamisk och strukturellt detaljerad representation av jordbruket, där enskilda gårdar fattar beslut baserat på sina ekonomiska förutsättningar och geografiska lägen. Detta gör det möjligt att analysera hur olika typer av stöd påverkar investeringar, markanvändning och djurhållning över tid, snarare än att enbart beräkna den totala areal som skulle kunna restaureras vid en viss ersättningsnivå.

Ett centralt mervärde med AgriPoliS är att modellen explicit representerar den rumsliga fördelningen av åkermark, betesmark och potentiella betesmarker. Detta är avgörande för att förstå var restaurering är möjlig och lönsam. Modellen fångar dessutom den investeringslogik som präglar restaureringsbeslut – att restaurering är en kapitalkrävande åtgärd som påverkar gårdens framtida produktionsstruktur – något som inte beaktas i mer statiska kalkyler.

Genom denna modellansats kan vi därmed identifiera inte bara hur mycket betesmark som kan restaureras vid olika stödnivåer, utan också vilka strukturella förändringar i jordbruket som krävs för att detta ska ske. En central fråga som AgriPoliS kan besvara är därför om en viss nivå på restaureringsstödet är tillräcklig för att skapa incitament till nyinvesteringar i stallar och en ökning av antalet betesdjur.

5.2 Omvänd auktioner för kostnadseffektiv restaurering

En begränsning i vår analys är att modellen inte beaktar risken för strategiskt beteende hos lantbrukare. Om full kostnadstäckning erbjuds kan incitamenten att hålla nere kostnader minska, och det kan till och med uppstå drivkrafter att överdriva kostnaderna. Om detta i stället hanteras genom ett enhetligt restaureringsstöd – såsom i vår modell – får lantbrukare med lägre faktiska kostnader en överkompensation. En sådan transferering påverkar visserligen inte den samhällsekonomiska effektiviteten direkt, men kan stå i konflikt med regelverk för jordbruksstöd och innebär samtidigt att begränsade budgetmedel för bevarandeåtgärder används ineffektivt.

Nationalekonomisk teori och erfarenheter från praktiska tillämpningar visar att dessa problem kan hanteras genom omvända auktioner (Holstein, 2014). I ett sådant upphandlingsförfarande lämnar lantbrukarna offert på hur stor ersättning de kräver för att restaurera en viss areal betesmark, varefter myndigheten väljer ut de offert som ger störst miljönytta per kostnadskrona. På så sätt kan konkurrens mellan lantbrukare bidra till att avslöja de privata kostnaderna för restaurering och säkerställa att tillgängliga medel används där de gör störst nytta.

Våra resultat visar att om lantbrukarna skulle få full kostnadsersättning skulle en betydligt större areal betesmark kunna restaureras än idag. Genom att införa ett auktionsförfarande kan denna potential realiseras på ett mer kostnadseffektivt sätt, genom att stödmedlen riktas till de lantbrukare som kan genomföra restaureringar till lägst kostnad. Detta skulle skapa en tydligare koppling mellan samhällsekonomisk effektivitet och faktisk miljönytta.

Den centrala förutsättningen för att en auktion ska fungera effektivt är att det råder tillräcklig konkurrens om potentiella restaureringsprojekt. Vi har inte analyserat denna förutsättning i detalj, men Jordbruksverkets rapport visar att det finns en mycket stor areal potentiella betesmarker i Sverige – uppemot flera hundra tusen hektar – vilket tyder på goda förutsättningar för konkurrens mellan lantbrukare. Naturligtvis behöver den förväntade intresse bland lantbrukare utvärderas mer noggrant, eftersom graden av konkurrens avgör hur effektivt en auktion kan fördela resurserna.

Redan idag finns system för utbetalning av jordbruksstöd som uppvisar likheter med en omvänd auktion. Exempel på detta är projektstöd, investeringsstöd och den nuvarande miljöersättningen för restaurering av naturbetesmarker. I samtliga dessa system lämnar lantbrukare in en ansökan med en specifikation av de beräknade kostnaderna för det planerade projektet, varefter ansökan utvärderas av myndigheten (länsstyrelsen) utifrån fastställda kriterier. Endast vissa lantbrukare beviljas därefter kontrakt eller stöd.

Stegen från dessa befintliga system till en fullt utvecklad omvänd auktion är därmed relativt små – till exempel skulle en höjning av den potentiella kompensationen från 70 till 100 procent kunna utgöra ett naturligt nästa steg. Däremot kan transaktionskostnaderna bli betydligt högre, eftersom ett mer omfattande och rättssäkert förfarande skulle behöva utvecklas (t.ex. att säkerställa sekretess kring anbud). Samtidigt är anbudsprocesser redan en etablerad del av svensk offentlig förvaltning (dvs. offentlig upphandling), vilket innebär att relevant systemkunskap och administrativ erfarenhet redan finns att bygga vidare på. Detta tyder på att ett auktionsbaserat stödsystem för restaurering av naturbetesmarker vore administrativt genomförbart i Sverige, men acceptansen bland lantbrukare behöver utredas.

Våra resultat tyder på att omvända auktioner kan vara ett kostnadseffektivt styrmedel för restaurering av betesmarker. Däremot är denna metod sannolikt inte lämplig som alternativ till de årliga ersättningar som syftar till att bevara befintliga betesmarker. Detta överensstämmer med tidigare utredningar, där Holstein (2014) konstaterar att *”auktioner inte generellt kan rekommenderas som ett bättre alternativ, men att auktioner i vissa fall [...] skulle kunna utformas så att de är att föredra framför förutbestämda och enhetliga ersättningar”*. Begränsningen när det gäller de årliga bevarandestöden är frånvaron av konkurrens. Miljömålet är att bevara alla befintliga betesmarker – samt att öka den totala arealen genom restaurering – vilket innebär att det inte finns någon naturlig urvalsprocess mellan lantbrukare. Om samtliga betesmarker ska bevaras uppstår således ingen konkurrenssituation som en auktion kan bygga på, och därmed faller själva grundförutsättningen för att ett sådant system ska kunna ge effektivitetsvinster.

Sammanfattningsvis skulle en omvänd auktion kunna synliggöra de verkliga restaureringskostnaderna, styra resurserna till de mest värdefulla markerna, och genom konkurrens mellan lantbrukare minimera stödkostnaden och därmed garantera en kostnadseffektiv restaurering. Ett sådant system skulle dessutom kunna vara mer attraktivt för lantbrukare, eftersom det erbjuder full kostnadsersättning och därigenom sannolikt skulle leda till en större restaurerad areal än dagens system. Samtidigt har tillämpningen av omvända auktioner inom jordbrukssektorn globalt hittills varit begränsad (Andersson, 2017, Bingham, *et al.*, 2024). Medan flera exemplar finns i Europa anslutning har varit låg, troligen på grund av utmaningar såsom brist på lämplig rådgivning, osäkerheter kopplade till uppföljning av resultaten och risken att inte få utbetalningen (Hagemann, *et al.*, 2024). I en situation där det krävs en ökad restaurering av vissa typer av gräsmarker – särskilt livsmiljöer där arealen i dag ligger långt under den gynnsamma referensarealen enligt Naturrestaureringsförordningen och de kommande nationella restaureringsplanerna – kan denna styrform vara särskilt attraktivt.

Sammantaget bör därför omvända auktioner ses som ett komplement snarare än ett alternativ till befintliga miljöersättningar, särskilt i situationer där konkurrens mellan lantbrukare kan utnyttjas för att uppnå restaureringsmål till lägsta möjliga kostnad.

5.3 Hybrid resultat-baserade, ett-åriga miljöersättningar

När det gäller de ettåriga miljöersättningarna har vi inte kunnat genomföra någon fullständig analys av det befintliga systemet (pga. budget och tidsbegränsningar). Framför allt har vi inte kunnat utreda de potentiella effekterna av mer riktade stöd, eftersom modellen i sin nuvarande form inte inkluderar variationen i naturvärden mellan olika betesmarker. Vi vill ändå diskutera potentialen för förbättringar av det nuvarande ersättningssystemet, med utgångspunkt i de av våra resultat som är relevanta och den vetenskapliga litteraturen om kostnadseffektiva styrmedel för bevarande av biologisk mångfald.

Däremot visar både Jordbruksverkets utvärdering av landsbygdsprogrammet 2014–2022 (Stjernman, *et al.*, 2025, Figur 8) och den regionala modellanalysen av (Brady, *et al.*, 2024) att miljöersättningen till naturbetesmarker är den mest avgörande stödformen för kostnadseffektivt bevarande naturbetesmarker och den biologiska mångfalden i jordbrukslandskapet. Utan stödet skulle stora arealer ha tagits ur hävd och den biologiska mångfalden minskat markant. Ersättningen har särskilt bidragit till att upprätthålla hävden på de mest värdefulla betesmarkerna (dvs. de med särskilda värden). Även kompensationsstödet bidrar till att hålla mark i produktion i missgynnade områden, men effekterna på naturbetesmark är mer indirekta. Sammanfattningsvis visar båda studierna att det nuvarande stödsystemet är nödvändigt för att upprätthålla hävd av naturbetesmarker, men att de befintliga åtgärderna inte räcker för att återskapa förlorade marker. Detta understryker behovet av ett effektivt restaureringsstöd som kan komplettera de årliga miljöersättningarna och öka den totala arealen hävdad betesmark.

Redan i avsnitt 2 konstaterades att det nuvarande systemet delvis uppfyller kriterierna för ett kostnadseffektivt bevarande av biologisk mångfald, genom att det differentierar stödnivåerna både utifrån markernas biologiska värden och utifrån kostnaderna för att bevara dessa värden under antagandet att det är mer kostsamt att bevara dessa värden (enligt Tabell 1). För det första är kravet för det generella stödet att en betesmark ska vara väl avbetad varje år, en åtgärd som är grundläggande för att upprätthålla de biologiska värdena (även om graden av avbetning som är optimal för olika komponenter av biologisk mångfald kan diskuteras). Därutöver kan högre

ersättning ges för marker med särskilda biologiska värden eller för kompletterande åtgärder. Genom att utforma stödet med flera eller kontinuerliga tröskelnivåer, snarare än en enda tröskel, kan effektiviteten i sådana ersättningsystem förbättras (Schaub, *et al.*, 2025).

Frågan är därför inte om systemet bör ersättas, utan hur det kan vidareutvecklas för att öka kostnadseffektiviteten i bevarandet av biologisk mångfald. Den centrala utmaningen ligger i att balansera den potentiella nyttan av en mer finfördelad differentiering (t.ex. fler kvalitetsnivåer) mot de ökade transaktionskostnader som följer av mer omfattande administration och kontroll.

Denna avvägning kan endast bedömas genom en analys som kvantifierar både nyttan (i form av förbättrade biologiska värden) och kostnaderna (i form av ökad administration och genomförandekostnader). Med detta som bakgrund kan följande potentiella förbättringsvägar för de ettåriga miljöersättningarna identifieras utifrån litteraturen.

Idealt skulle lantbrukare få ersättning i relation till resultatet, det vill säga de biologiska värden som uppnås genom deras bevarandeåtgärder. Biologiska värden är dock svåra att kvantifiera på ett entydigt sätt som kan ligga till grund för stödutbetalning, även om olika förslag har presenterats (Elmiger, *et al.*, 2023). Det nuvarande systemet är därför i praktiken ett åtgärdsbaserat system, där ersättningen baseras på den areal betesmark som hålls i hävd, men med vissa kvalitetsrelaterade tillägg. En möjlig vidareutveckling för att öka effektiviteten vore att öka fokus på resultatbaserade inslag, dvs. där ersättningen i högre grad kopplas till uppnådda naturvärden snarare än enbart till genomförda åtgärder (Kaiser, *et al.*, 2019). En sådan utveckling har blivit mer realistisk under de senaste åren tack vare ny teknik, som kan bidra till lägre kostnader för skötsel och restaurering av betesmarker, samt förbättrad övervakning och uppföljning av miljövärden.

En första teknisk möjlighet utgörs av virtuella stängsel (Wahlund, 2021), som efter pilot på Gotland har nu blivit godkända för nötkreatur och får i Sverige (Regeringskansliet, 2025). Dessa stängsel har inte bara potential att minska skötselkostnaderna (Musinska, *et al.*, 2025) – genom att förenkla instängslingen av betesdjur och möjliggöra snabb lokalisering av djur via GPS under den dagliga tillsynen – utan kan även bidra till mer effektiv betning och bättre kontroll av betestrycket. Försök i Tyskland har visat att de elektroniska halsband med inbyggd GPS som används i virtuella stängselsystem också kan användas för att verifiera genomförda skötselåtgärder gentemot myndigheten (Wätzold, *et al.*, 2024) och därmed utgöra underlag för stödutbetalningar mer direkt kopplade till resultat än dagens generella ersättningar (Cord and Wätzold, 2024, Cord, *et al.*, 2025). Data från halsbanden kan till exempel användas för att visa den rumsliga fördelningen av betestrycket under en säsong, medan det virtuella stängslet möjliggör en precis styrning av betet – exempelvis genom att tillfälligt avgränsa små partier inom ett betesblock med känsliga naturvärden, och därigenom uppnå ett anpassat betestryck i dessa områden.

Andra utvecklingar är nya tekniker för att kvantifiera biologisk mångfald och därmed användas för att mäta indikatorer kopplade till resultatbaserade stöd. Ett exempel på en sådan är resultatbaserad ersättning är passiv akustisk övervakning (t.ex. av fågelläten) samt drönarassisterad fjärranalys (UAV-assisted monitoring), vilka erbjuder kostnadseffektiva möjligheter till inventering av arter och uppföljning av biologiska värden (Markova-Nenova, *et al.*, 2023, Schöttker, *et al.*, 2023). Komplexiteten i målbilder för olika typer av naturbetesmarker gör dock att det idag är svårt eller omöjligt att använda sig av generella system för att mäta framgång över olika livsmiljötyper, inte minst för att sambandet mellan biologisk

mångfald för olika taxa ofta är svagt: ingen taxon har visat sig vara en universell eller ens särskilt bra indikator för rikedom hos andra taxon (Wolters, *et al.*, 2006), i synnerhet för biologisk mångfald i de svenska ängs- och betesmarker (Sahlin, *et al.*, 2020), och resultaten är känsliga för vilken skala man mäter mångfalden på (Jarzyna and Jetz, 2018, Socolar, *et al.*, 2016). Detta tyder på att även den framtida förvaltningen bör ha huvudfokus på reglering av betesintensitet, vilket kan bidra exempelvis till ökad variation i grässets höjd för att stärka den biologiska mångfalden (Pärt and Söderström, 1999).

Om vi för resonemangets skull utgår från en snabb teknisk utveckling och sjunkande kostnader för implementering av dessa lösningar, öppnas möjligheter för att utveckla ett hybridsystem som kombinerar resultatbaserade miljöersättningar med riskdelning. Med detta avses ett styrmedel där ersättningen till lantbrukaren delvis baseras på genomförda åtgärder och delvis på uppnådda miljöresultat. Ett sådant system förenar den säkerhet och förutsägbarhet som kännetecknar traditionella, åtgärdsbaserade stöd med de incitaments- och effektivitetsfördelar som resultatbaserade system erbjuder – i likhet med modeller som använts för utsläppsstyrning (Andersson and Brady, 2021). I praktiken skulle detta innebära att en grundersättning betalas ut för att lantbrukaren uppfyller vissa minimikrav på skötsel, såsom att marken betas, inte gödslas och inte plöjs. Därutöver kan ett resultatbaserat tillägg utgå beroende på det ekologiska tillståndet, bedömt utifrån tydliga indikatorer – exempelvis artantal, förekomst av indikatorarter, blomrikedom eller längden på betessäsongen – vilka kan mätas med hjälp av ny teknik. Dock kan automatiska indikatorer endast mäta fåglar idag och inte växter. Ett sådant hybridsystem skulle kunna öka kostnadseffektiviteten, förutsatt att transaktionskostnaderna hålls tillräckligt låga, genom att belöna lantbrukare som lyckas leverera högre biologiska värden. Samtidigt skulle det minska deras ekonomiska risk jämfört med ett helt resultatbaserat ersättningssystem.

Det finns flera fördelar med ett hybridsystem utifrån ett svenskt perspektiv. Systemet lämpar sig särskilt väl för naturbetesmarker, där resultaten – exempelvis artrikedomen – kan variera naturligt mellan år. För sådana marker vore ett helt resultatbaserat ersättningssystem orealistiskt och skulle innebära alltför hög risk för lantbrukaren. Ett hybridsystem gör det däremot möjligt att differentiera stödnivåerna utifrån faktisk miljönytta, utan att det befintliga systemet behöver omformas i grunden. Därmed kombineras ökad träffsäkerhet i stödfördelningen med bibehållen stabilitet och förutsägbarhet för både myndigheter och lantbrukare, och uppmuntrar lantbrukare att använda sin lokala kunskap för att kostnadseffektivt öka biologisk mångfald (Herzon, *et al.*, 2018). En framgångsrik implementering kräver dock att utmaningar som teknisk komplexitet och lantbrukarnas engagemang hanteras genom anpassad utbildning och processer där lantbrukare deltar i utformningen (Zavalloni, *et al.*, 2025).

Utvecklingen av resultatbaserade stöd kräver vidare att man formulerar målen med restaurering och skötsel tydligt, inklusive hur dessa mål varierar mellan livsmiljötyper och i vilken mån variation i mångfald mellan marker är önskvärd (så kallad beta-diversitet). Vidare krävs det utveckling av nya mätmetoder, ett fält som dock är under stark utveckling (Gustafsson, *et al.*, 2025).

5.4 Behövs även kollektiva kontrakt?

Att enbart rikta stöd till enskilda lantbrukare eller gårdar garanterar inte ett effektivt bevarande av biologisk mångfald om det finns spatiala faktorer bortom den enskilda gårdens gränser som påverkar utfallet – så kallade landskapseffekter (Larsson, *et al.*, 2016). Exempel på sådana

faktorer är spridningskorridorer och större sammanhängande arealer av betesmark. En viktig fråga för policy är därför om landskapseffekter är så starka att det motivera ett stödsystem som också belöna samarbete mellan lantbrukare på landskapsnivå, där flera gårdar gemensamt förvaltar sina marker som en ekologisk enhet. Ett sådant incitament kan skapas genom att enskilda kontrakt kompletteras med en bonus för samverkan mellan gårdar inom ett visst område, eller för gemensamt levererat resultat på landskapsnivå – en så kallad agglomerationsbonus (Drechsler, *et al.*, 2010). Exempel på samarbetsformer som kan belönas är gemensam djurhållning, samordnad stängsling och logistik, eller skapandet av spridningskorridorer mellan olika betesmarker. Sådana kollektiva lösningar kan både förbättra de ekologiska resultaten och minska kostnaderna per enhet biologisk mångfald som bevaras.

Ett intressant svenskt exempel på hur ekologiska samband på landskapsnivå kan motivera samarbetslösningar ges av Bergman, *et al.* (2014), som analyserade sambandet mellan mängden betesmarker i landskapet och förekomsten av dagfjärilar. Deras studie visar att artrikedomen i enskilda hagmarker i hög grad beror på den totala arealen hagmarker inom en radie av omkring 6 km. Detta innebär att den biologiska nyttan av att restaurera eller sköta en hagmark beror på vad som samtidigt sker i det omgivande landskapet. Författarna föreslår därför ett landskapsbaserat ersättningssystem som ska stimulera samverkan mellan markägare. Även om deras förslag främst är skissartat och inte analyserar de ekonomiska incitamenten eller fördelningseffekterna närmare, visar studien tydligt att samarbetslösningar kan vara avgörande när arters överlevnad påverkas av landskapets sammansättning. Ett alternativ till ett fristående landskapsstöd skulle kunna vara att integrera denna logik i restaureringsstödet – exempelvis genom att ge högre ersättning i områden där en restaurering bidrar till att andelen betesmarker i landskapet ökar över en ekologiskt relevant tröskel. På så sätt kan samarbetslösningar och restaureringsstöd tillsammans ge en mer riktad och kostnadseffektiv naturvårdsnytta.

6 Slutsatser

Vi drar följande övergripande slutsatser och rekommendationer:

Slutsats 1) De nuvarande ettåriga stöden till skötsel av slätterängar och naturbetesmarker (tabell 1) är i grunden välmotiverat ur ett nationalekonomiskt perspektiv (men potentiellt för låga eftersom vissa naturbetesmarker inte klassas som livsmiljötyp med gott tillstånd), givet svårigheten att direkt mäta biologisk mångfald. I dag saknas ett entydigt och tillräckligt robust mått på biologisk mångfald som kan ligga till grund för en ren resultatbaserade utbetalningar.

Rekommendation 1) Nya tekniska möjligheter – såsom virtuella stängsel och akustisk övervakning – öppnar dock för att gradvis utveckla systemet för de årliga miljöersättningarna mot hybrida, resultatbaserade ersättningar, där en del av betalningen kopplas till observerbara ekologiska resultat eller åtgärda som är nära kopplade till ekologiska resultat (t.ex. fin styrning av betestryck inom block).

Slutsats 2) Dagens restaureringsstöd för naturbetesmarker är inte tillräckligt attraktivt för lantbrukare för att möjliggöra restaurering i större skala, eftersom de själva behöver stå för en betydande del av kostnaderna. Eftersom dessa insatser i huvudsak genererar kollektiva nyttigheter snarare än privat produktionsvärde, motiveras ett högre offentligt stöd.

Rekommendation 2) För att kunna höja ersättningsnivåerna för restaurering på ett kostnadseffektivt sätt krävs ett styrmedel som kan kopplas till lantbrukarnas faktiska kostnader. Ett system baserat på omvända auktioner (offentlig upphandling) rekommenderas som ett effektivt verktyg för att allokera restaureringsstöd där det ger störst samhällsnytta per insatt

krona (Notera att detta kräver utveckling av verktyg för att förutsäga konsekvenser av restaurering rent biologiskt).

Slutsats 3) Dagens statsstödsregler sätter tydliga begränsningar för ersättningsnivåerna, vilket gör det osäkert om nuvarande stödsystem är tillräckligt för att möjliggöra en snabb och omfattande restaurering av naturbetesmarker.

Rekommendation 3)

Ersättningssystemet för restaurering av naturbetesmarker och de tillhörande statsstödsreglerna bör ses över för att möjliggöra en högre restaureringstakt än i dag. Att vissa miljöåtgärder kan ersättas med upp till 100 procent av godkända kostnader — exempelvis hamling av träd — visar att stödsystemet inte är statiskt, utan att full kostnadstäckning är möjlig när åtgärdernas samhällsnytta bedöms vara särskilt hög. Vidare påverkas restaureringstakten även av andra faktorer än ersättningsnivån, såsom regler om godkända kostnader och takbelopp samt administrativa krav, markstruktur och markägares vilja att delta.

7 Referenser

- AgriWise (2020). Agriwise: Data Book for Production Planning and Regional Enterprise Budgets. Jordbruksverket.
- Andersson, A. (2017). Nya stöd till natur- och kulturmiljöer – vad kan vi lära av andra? Fokus Nummer 2017:1. Lund: AgriFood Economics Centre.
- Andersson, S. and Brady, M. (2021). Modellerade miljöeffekter - för bättre ersättningar till jordbrukare. Policy Brief Nummer 2021:2. Lund: AgriFood Economics Centre.
- Balman, A. (1997). Farm-based modelling of regional structural change: a cellular automata approach. *European Review of Agricultural Economics* 24: 85-108.
- Bergman, K.-O., Cronvall, E., Daniel-Ferreira, J., Jonason, D., Milberg, P., Westerberg, L. (2014). Grannsamverkan för bättre naturvård! Utveckling av nya landskapsbaserade ersättningar för ängs- och betesmarker. Slutrapport Innovativ Naturvård 2014 WWF. Stockholm: WWF.
- Bingham, L., Boxall, P., Da Re, R., Whitten, S., Knoke, T., Borges, J. G. (2024). Advancing ecosystem services auctions: Insights from an international Delphi panel. *Ecosystem Services* 69: 101647.
- Boke Olén, N., Roger, F., Brady, M. V., Larsson, C., Andersson, G. K. S., Ekroos, J., Caplat, P., Smith, H. G., Dänhardt, J., Clough, Y. (2021). Effects of farm type on food production, landscape openness, grassland biodiversity, and greenhouse gas emissions in mixed agricultural-forestry regions. *Agricultural Systems* 189: 103071.
- Brady, M., Kellermann, K., Sahrbacher, C., Jelinek, L. (2009). Impacts of Decoupled Agricultural Support on Farm Structure, Biodiversity and Landscape Mosaic: Some EU Results. *Journal of Agricultural Economics* 60: 563-585.
- Brady, M., Boke Olén, N., Malmström, N., Roger, F., Clough, Y. (2024). Assessing the Functionality of Common Agricultural Policy Payment Instruments in Mixed Forestry-Farming Regions. Working Paper 2024:2. Lund: AgriFood Economics Centre.
- Brady, M. V., Hristov, J., Sahrbacher, C., Söderberg, T., Wilhelmsson, F. (2017). Is Passive Farming A Problem for Agriculture in the EU? *Journal of Agricultural Economics* 68: 632–650.
- Cord, A. and Wätzold, F. (2024). Harnessing technological developments in biodiversity monitoring and agricultural production to re-think agri-environment schemes for conservation. *Biological Conservation*.
- Cord, A. F., Darras, K., Ogawa, R., Barbaro, L., Gerling, C., Kernecker, M., Markova-Nenova, N., Rodriguez-Barrera, G., Zichner, F., Wätzold, F. (2025). Leveraging passive acoustic monitoring for result-based agri-environmental schemes: Opportunities, challenges and next steps. *Biological Conservation* 305: 111042.
- Drechsler, M., Wätzold, F., Johst, K., Shogren, J. F. (2010). An agglomeration payment for cost-effective biodiversity conservation in spatially structured landscapes. *Resource and Energy Economics* 32: 261-275.
- Elmiger, B. N., Finger, R., Ghazoul, J., Schaub, S. (2023). Biodiversity indicators for result-based agri-environmental schemes – Current state and future prospects. *Agricultural Systems* 204: 103538.
- EPA (2024). Översyn av referensarealer för livsmiljötyper i art- och habitatdirektivet. Skrivelse.

- Gustafsson, L., Jacobsson, J., Bishop, K., Christensson, P., Emanuelsson, U., Hagberg, L., Johansson, O., Lindborg, R., Pehrson, I., Smith, H. G., Stenseke, M., Naumburg, B. (2025). BIOLOGISK MÅNGFALD Kunskap och erfarenheter kring tillstånd och mätning. Rapport från Kommittén för biologisk mångfald. Stockholm: KSLA.
- Hagemann, N., Gerling, C., Hölting, L., Kernecker, M., Markova-Nenova, N. N., Wätzold, F., Wendler, J., Cord, A. F. (2024). Improving result-based schemes for nature conservation in agricultural landscapes—challenges and best practices from selected European countries. *Regional Environmental Change* 25: 12.
- Happe, K., Kellermann, K., Balmann, A. (2006). Agent-based Analysis of Agricultural Policies: an Illustration of the Agricultural Policy Simulator AgriPoliS, its Adaptation and Behavior. *Ecology and Society* 11: 49 [<http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss41/art49/>].
- Happe, K., Balmann, A., Kellermann, K., Sahrbacher, C. (2008). Does structure matter? The impact of switching the agricultural policy regime on farm structures. *Journal of Economic Behavior & Organization* 67: 431-444.
- Herzon, I., Birge, T., Allen, B., Povellato, A., Vanni, F., Hart, K., Radley, G., Tucker, G., Keenleyside, C., Oppermann, R., Underwood, E., Poux, X., Beaufoy, G., Pražan, J. (2018). Time to look for evidence: Results-based approach to biodiversity conservation on farmland in Europe. *Land Use Policy* 71: 347-354.
- Holstein, F. (2014). A(u)ktion för bättre miljö? Bättre miljö till lägre kostnader med auktioner inom Landsbygdsprogrammet? RAPPORT 6598. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Hristov, J., Brady, M. V., Dong, C., Sahrbacher, A., Sahrbacher, C. (2017). Representation of the Scanian regions GMB and GSS in AgriPoliS and recent model extensions. Working Paper 2017:2. Lund: AgriFood Economics Centre [Available at: <https://www.agrifood.se/publication.aspx?fKeyID=1879>], 34.
- Hristov, J., Clough, Y., Sahlin, U., Smith, H. G., Stjernman, M., Olsson, O., Sahrbacher, A., Brady, M. V. (2020). Impacts of the EU's Common Agricultural Policy “Greening” Reform on Agricultural Development, Biodiversity, and Ecosystem Services. *Applied Economic Perspectives and Policy* 42: 716-738.
- Jarzyna, M. A. and Jetz, W. (2018). Taxonomic and functional diversity change is scale dependent. *Nature Communications* 9: 2565.
- Kaiser, T., Reutter, M., Matzdorf, B. (2019). How to improve the conservation of species-rich grasslands with result-oriented payment schemes? *Journal for Nature Conservation* 52: 125752.
- Larsson, C., Brady, M. V., Cong, R.-G. (2016). Samverkan kring habitatförvaltning höjer avkastningen i jordbruket. Lund: AgriFood Economics Centre.
- Larsson, C., Boke Olén, N., Brady, M. (2020). Naturbetesmarkens framtid - en fråga om lönsamhet. Rapport 2020:1. Lund: AgriFood Economics Centre.
- Latacz-Lohmann, U. and Van der Hamsvoort, C. P. C. M. (1997). Auctioning Conservation Contracts: A Theoretical Analysis and an Application. *American Journal of Agricultural Economics* 79: 407-418.
- Markova-Nenova, N., Engler, J. O., Cord, A. F., Wätzold, F. (2023). Will passive acoustic monitoring make result-based payments more attractive? A cost comparison with

- human observation for farmland bird monitoring. *Conservation Science and Practice* 5: e13003.
- Musinska, J., Skalickova, S., Nevrkla, P., Kopec, T., Horiky, P. (2025). Unlocking potential, facing challenges: A review evaluating virtual fencing for sustainable cattle management. *Livestock Science* 295: 105693.
- Nylén, H. and Brady, M. (2024). Hur fungerar jordbruksstöd i skogsbygd? Policy Brief 2024:2. Lund: AgriFood Economics Centre.
- Pärt, T. and Söderström, B. (1999). Conservation Value of Semi-Natural Pastures in Sweden: Contrasting Botanical and Avian Measures. *Conservation Biology* 13: 755-765.
- Regeringskansliet (2024). Utgiftsområde 20 Klimat, miljö och natur. Proposition 2024/25:1. Stockholm.
- Regeringskansliet (2025). Regeringen tillåter virtuella elstängsel för nötkreatur och får. *Press meddelande*. Stockholm: Landsbygds- och infrastruktur--departementet.
- Sahlin, U., Stjernman, M., Roger, F., Tyler, T., Olsson, O., Pettersson, L. B., Lindström, Å., Smith, H. G. (2020). Utveckling och test av index för biologisk mångfald i ängs- och betesmarker. Utvärderingsrapport 2020:4. Jönköping: Jordbruksverket.
- SCB (2017). Jordbrukstatistik sammanställning 2017 (Agricultural statistics 2017). Örebro: Statistics Sweden.
- Schaub, S., Roth, T., Bonev, P. (2025). The effect of result-based agri-environmental payments on biodiversity: Evidence from Switzerland. *American Journal of Agricultural Economics* 107: 1228-1254.
- Schöttker, O., Hütt, C., Jauker, F., Witt, J., Bareth, G., Wätzold, F. (2023). Monitoring costs of result-based payments for biodiversity conservation: Will UAV-assisted remote sensing be the game-changer? *Journal for Nature Conservation* 76: 126494.
- SJV (2019). Plan för odlingslandskapets biologiska mångfald: Ett samverkansprojekt inom Miljömålsrådet. Rapport 2019:1. Jönköping: Jordbruksverket.
- SJV (2022). Restaurerade betesmarker och slåtterängar: En uppföljning av marker som restaurerades med stöd från landsbygdsprogrammet 2000–2013. Uppföljningsrapport 2022:2. Jönköping: Jordbruksverket.
- SJV (2025). Jordbrukspolitiken och skötsel av betesmarker. RA25:8. Jönköping: Jordbruksverket.
- Smith, H. G., Dänhardt, J., Blombäck, K., Caplat, P., Collentine, D., Grenestam, E., Hanson, H., Höjgård, S., Jansson, T., Johnsson, H., Jönsson, A., Lantz, M., Lindström, Å., Nilsson, L., Nordin, M., Olsson, O., Stewart, R., Stjernman, M., Öckinger, E. (2016). Slututvärdering av det svenska landsbygdsprogrammet 2007–2013: Delrapport II: Utvärdering av åtgärder för bättre miljö. Utvärderingsrapport 2016:3. Jönköping: Jordbruksverket.
- SNV (2022). Ett nationellt program för ersättning till restaurering och vissa skötselåtgärder i ängs- och betesmarker. SKRIVELSE 2022-09-15, Delredovisning av regeringsuppdrag M2022/00547: förslag till stödförordning och bedömning rörande statsstöd. Stockholm: Naturvårdverket.
- SNV (2025). Återrapportering av medelsanvändning och resultat för skydd av och åtgärder för värdefull natur 2022–2024. RAPPORT 7188. Stockholm: Naturvårdsverket.

- Socolar, J. B., Gilroy, J. J., Kunin, W. E., Edwards, D. P. (2016). How Should Beta-Diversity Inform Biodiversity Conservation? *Trends in Ecology & Evolution* 31: 67-80.
- Stjernman, M., Lindström, Å., Olsson, P., Jonasson, L., Smith, H. G. (2025). Landsbygdsprogrammets effekter på biologisk mångfald 2014–2022. Utvärderingsrapport 2025:3. Jönköping: Jordbruksverket.
- Wahlund, L. (2021). Virtuella stängsel för enklare och mer flexibel betesdrift - möjligheter och utmaningar i Sverige. RISE Rapport : 2021:66. Uppsala: RISE Research Institutes of Sweden AB.
- Wätzold, F., Jauker, F., Komainda, M., Schöttker, O., Horn, J., Sturm, A., Isselstein, J. (2024). Harnessing virtual fencing for more effective and adaptive agri-environment schemes to conserve grassland biodiversity. *Biological Conservation* 297: 110736.
- Wolters, V., Bengtsson, J., Zaitsev, A. S. (2006). Relationship among the species richness of different taxa. *Ecology* 87: 1886-1895.
- Zavalloni, M., Targetti, S., Viaggi, D. (2025). Technological innovations for biodiversity monitoring and the design of agri-environmental schemes. *Biological Conservation* 305: 111069.

8 Appendix

Tabell 7. Sammanfattning SASM policy scenarior

ID	Beskrivning	Belopp	Kostnad i stöd (mil kr/år)	Ökning Betesmark ('000 ha)
SC3	Generell höjning betesstöd	1.000 kr/ha	1.150	136
SC4	Stöd extra värdefull märker		liten	liten
SC5	Omf. Komp.stöd till betesmarker		700	70
SC6	Höjning komp. Stöd 1-åriga grödor			Mycket liten
SC7	Nötstödet riktat mot betesdjur		<800	mindre
SC8	Kombination SC3+SC5		4.000	170
SC9	Kombination SC3+SC7		800	140

Källa: Rapporten "Jordbrukspolitiken och skötsel av betesmarker" (SJV, 2025)

Kort om AgriFood Economics Centre

AgriFood Economics Centre utför kvalificerade samhällsekonomiska analyser inom livsmedels-, jordbruks- och fiskeriområdet samt landsbygdsutveckling. Verksamheten är ett samarbete mellan Sveriges lantbruksuniversitet och Lunds universitet och syftar till att ge regering och riksdag vetenskapligt underbyggda underlag för strategiska och långsiktiga beslut

Alla publikationer kan beställas kostnadsfritt via www.agrifood.se

AgriFood Economics Centre
PO Box 7080
SE-220 07 Lund
SWEDEN

www.agrifood.se
mail: info@agrifood.se

