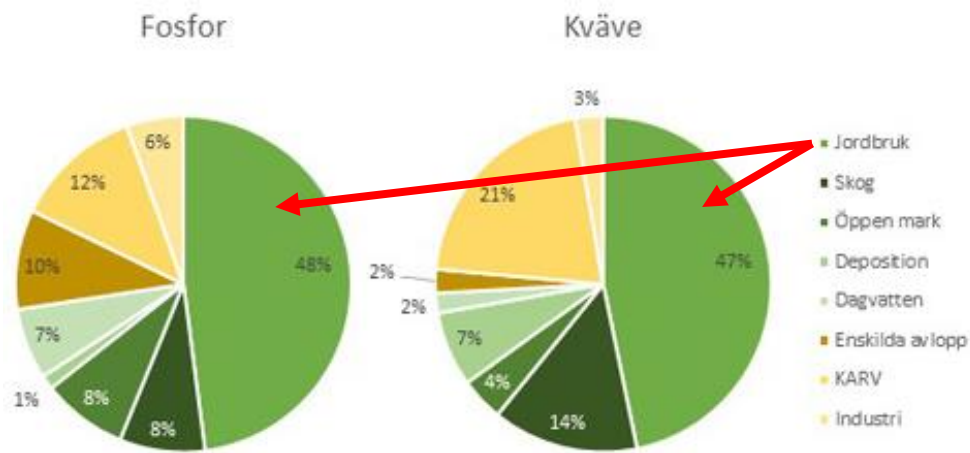




Utvärdering av åtgärder för bättre miljö - Utvärderingsrapport 2016:3

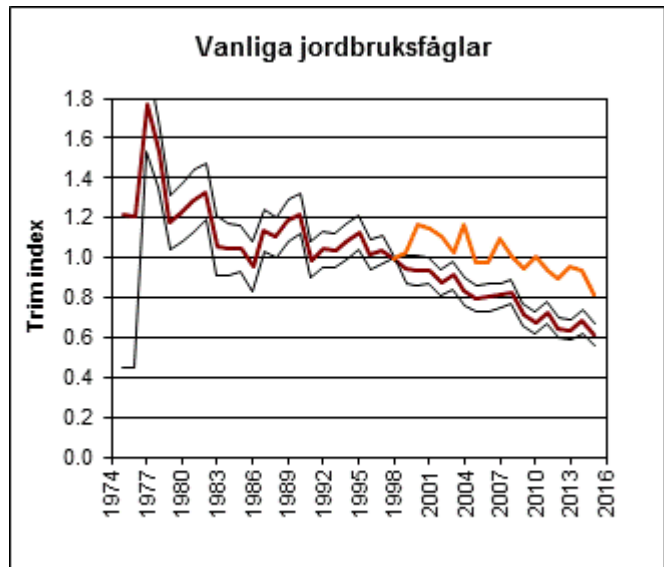
Henrik G. Smith; Juliana Dänhardt; Karin Blombäck; Paul Caplat; Dennis Collentine; Erik Grenerstam; Helena Hanson; Sören Höjgård; Torbjörn Jansson; Holger Johnsson; Annelie M. Jönsson; Mikael Lantz; Åke Lindström; Lovisa Nilsson; Martin Nordin; Ola Olsson; Rebecca Stewart; Martin Stjernman; Erik Öckinger

Lunds universitet & SLU



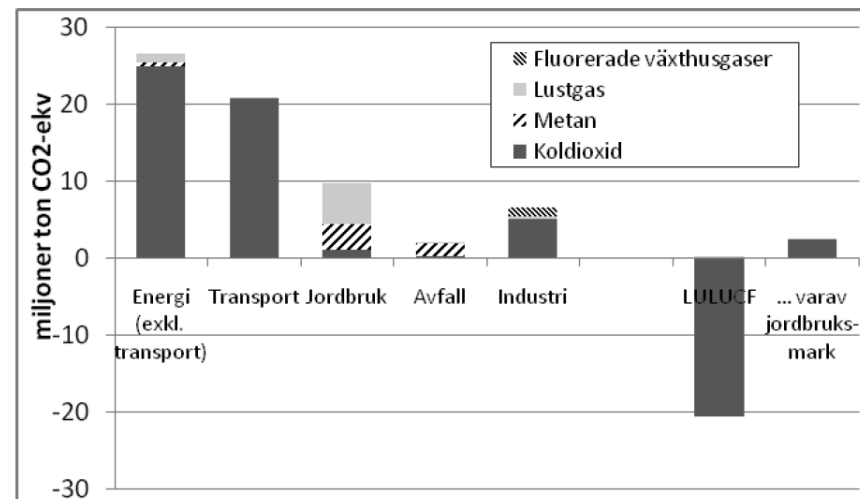
Jordbruksverket 2016

Problemet?



Svensk häckfågeltaxering 2016

Figur 2.2: Utsläpp av växthusgaser i Sverige 2007 uttryckt i miljoner ton CO₂-ekv. De totala utsläppen uppgick till 65,4 miljoner ton CO₂-ekv. (exkl. LULUCF).



Naturvårdsverket 2009

Lösningen – ersättning för aktiviteter som ökar positiv/minskar negativ miljöpåverkan?

- LBP 2007-2013 - 35 miljarder SEK
- Kompetensutveckling 2 miljarder
- Klimatåtgärder 1 miljard
- Kompensationsstöd 5 miljarder
- Miljövänligt jordbruk 18 miljarder
- Icke-produktiva investeringar 0,5 miljarder
- Djurens välbefinnande 0,2 miljarder

Får vi valuta för pengarna?

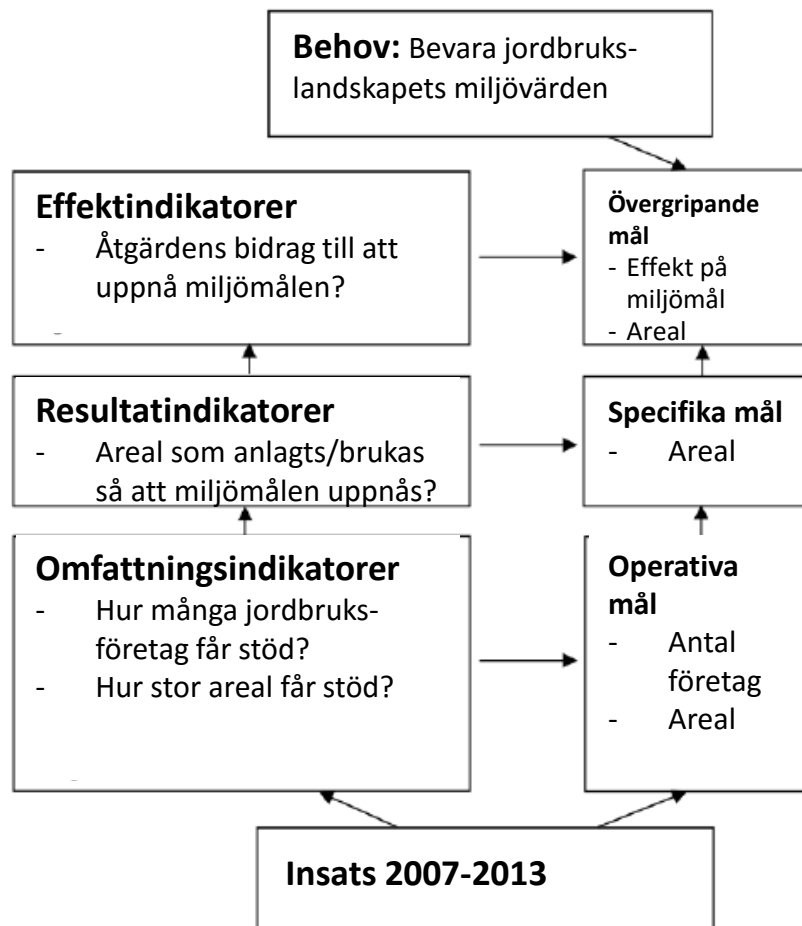
Slutsats 5:

- Landsbygdsprogrammet har en avgörande betydelse för miljön
 - Landsbygdsprogrammet spelar en stor roll för att uppnå nationella och internationella åtaganden på miljöområdet,
 - **men det finns stora möjligheter att öka programmets kostnadseffektivitet genom tydligare målsättningar, tillvaratagande av aktuell forskning inom området och integrerad utvärdering med återkoppling till programmets utformning.**
- Ex1: Biologisk mångfald via stöd till betesmarker
- Ex2: Minskat näringsläckage via våtmarker & andra åtgärder

Vad var vårt uppdrag

• I vilken utsträckning har kompetensutvecklingsåtgärderna bidragit till programmets miljömål	Kompetensutveckling (Axel 1)
• Vad kan man lära sig av hur klimatåtgärderna fungerat när det gäller utvärderingen och utformningen av klimatåtgärder i framtida program?	Klimatåtgärder (Axel 1 & 3)
• Hur och i vilken utsträckning har åtgärden bidragit till att förbättra miljösituationen?	Kompensationsstöd (Axel 2)
• Hur ändamålsenlig och effektiv har den geografiska styrningen av miljöåtgärderna i programmet varit?	Miljövänligt jordbruk (Axel 2)
• Vilka andra effekter, bland annat de som rör andra mål/axlar, är kopplade till genomförandet av denna åtgärd (indirekta, positiva/negativa effekter för mottagarna, icke-stödmottagare, lokal nivå)?	Icke-produktiva investeringar (Axel 2)
• Vilka sysselsättningseffekter ger miljöåtgärderna?	Djurens välbefinnande (Axel 2)

Interventionslogik



Vad behöver vi veta?

- **Vad vill vi åstadkomma?** Syfte, mål och indikatorer.

Metod: Analys av LBP

- **Har åtgärden/insatsen någon effekt på beteende/skötsel/markanvändning?**

Metod: Omfattningsindikatorer, modellering

- **Har avsedd skötsel/markanvändning någon effekt på miljön?**

Metod: Evidenssyntes, modellering

Arbete och data?

- Tolkning av dokument (syfte och mål)
- Sammanställning av statistik insamlad av Jordbruksverket (vad, var)
- Bearbetning av statistik med hjälp av annan data
- Modellerings av skötsel/markanvändning (upptag av stöd, förändring av skötsel/markanvändning)
- Evidenssynteser (effekt av skötsel/markanvändning)
- Ekologisk modellering (uppskalning)

Utvärderingsutmaning 1:

- Syften och mål inte alltid tydliga
 - Multipla syften
Hur skall multipla syften vägas?
 - Vaga formuleringar
Hur skall allmänt hållna formuleringar tolkas?
- Speglar indikatorerna syftet?

Lösning: Explicita tolkningar av utvärderarna.

Kompensationsstödet

- **Motiv:** stärka den regionala ekonomin och främja ett öppet och varierat odlingslandskap
- **Effektindikatorer:** bidrag till att bevara jordbruksmark med höga naturvärden; bidrag till FBI¹,
- ***Vår tolkning:*** Marker med höga biologiska värden anses finnas i det odlade landskapet i dessa områden vilket innebär att nedläggning av jordbruk eller beskogning av jordbruksmarker utgör ett hot mot såväl den biologiska mångfalden som kulturmiljön.

¹Farmland Bird Index

Vårt problem

- "jordbruksmark med höga naturvärden" inte definierat i landsbygdsprogrammet
- teknisk definition (upptag åker i underrepresenterade kommuner) i halvtidsutvärderingen - speglar detta avsikten/motivet?
- Jordbruksverket 2008: "Sammantaget stärker detta ställningstagandet att främst definiera HNV-jordbruksmark utifrån faktiska naturvärden och inte utifrån jordbrukssystem eftersom brukningssystem på gårdsnivå inte behöver vara kopplade till markens naturvärden".
- FBI enda mångfaldsindikatorn - speglar FBI mångfalden i stort?

Slutsats 1

- *Syften och mål behöver definieras bättre och kopplas till tydliga indikatorer*

För att framtida landsbygdsprogram ska kunna utvärderas på ett adekvat sätt, för att avgöra om det på ett kostnadseffektivt sätt bidrar till att målen nås, bör ersättningarnas syften och motiv preciseras och där så är möjligt kopplas till indikatorer som mäter hur programmet bidrar till måluppfyllandet.

Utvärderingsutmaning 2:

- Kunskapsbrist: har avsedd skötsel/markanvändning effekt på det som avses i syfte och mål
- Samlas i många fall inte in data som kan användas för att utvärdera om åtgärder har effekt på miljön

Exempel: Vällersättning i skogsdominerade områden för att stimulera en hållbar odling och bevara hög biologisk mångfald

Lösning: primärforskning & evidenssynteser

Evidenssynteser

- Ekologisk odling, vall, värdefulla natur- och kulturmiljöer, fågelåker....
- Idealt i form av *systematisk översikt*
- Bygger på befintliga meta-analyser i den mån detta är möjligt
- Många av åtgärderna har avsedda effekter
- Identifierar kunskapsbrist
 - Vissa åtgärder/skötselvillkor svagt underbyggda
 - Taxonomisk bias
 - Effekter på större skalor oklara

Slutsats 2

- *Stärk det empiriska underlaget för ett evidensbaserat landsbygdsprogram*

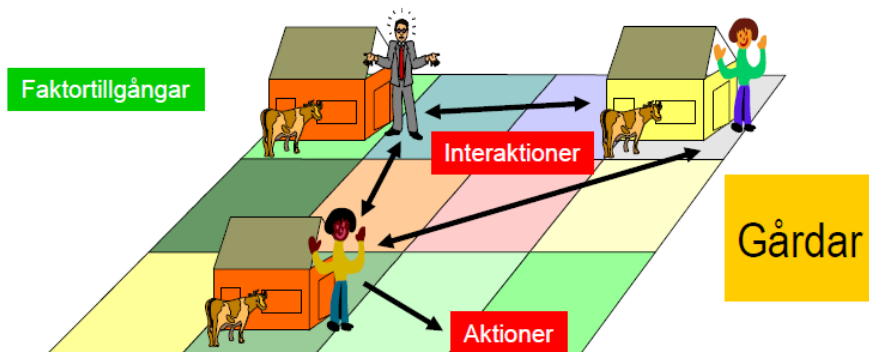
För att framtida landsbygdsprogram ska kunna utvärderas på ett adekvat sätt behöver det empiriska underlaget för utvärdering stärkas, t.ex. genom systematiska översikter och empirisk primärforskning som undersöker konsekvenser av olika åtgärder. **Utvärdering bör byggas in som en organisk del av landsbygdsprogrammet.**

Förslag: avsätt 1 % av budgeterade medel för att skapa kunskap och verktyg för att möjliggöra utveckling av ett effektivare LBP.

Utvärderingsutmaning 3:

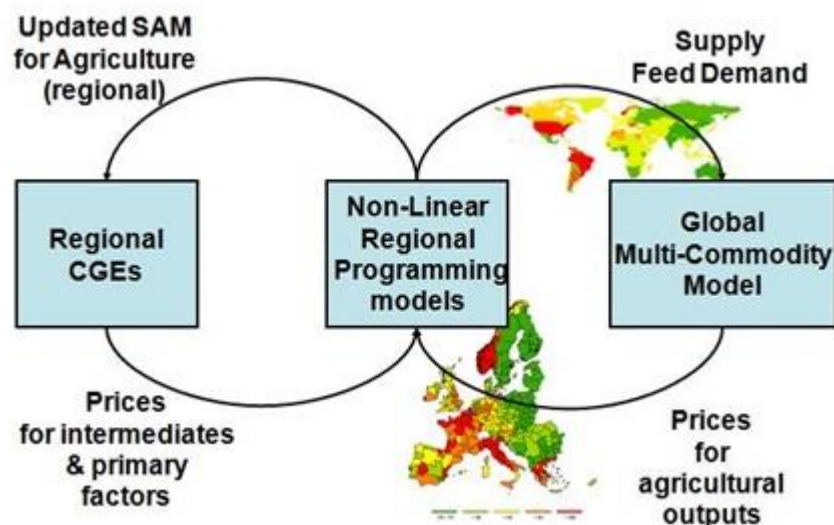
- Upptag är inte det samma som förändring på marginalen – krävs ekonomisk modellering för att ta hänsyn till dödvikt (**kontrafaktiska scenarier**)

AgriPoliS - Agricultural Policy Simulator



Agricultural Policy Simulator (Happe 2004, Brady m.fl. 2007)

CAPRI – Common Agricultural Policy
Regionalised Impact Modelling System



Kontrafaktiska scenarier i utvärderingen

- Kompetensutveckling – gårdar före och efter kompetensutveckling
- Biologisk mångfald
 - ✓ CAPRI för komp, vall, bete, samtliga miljö
 - ✓ Övriga med och utan insatsen
- Näringsämnesläckage
 - ✓ Extensiv vallodling - CAPRI
 - ✓ Fånggröda/skyddszoner - med och utan åtgärd
- Klimatåtgärder – genomförd investering jämfört med ej genomförd investering (+viss analys)
- Djurens välfärd - NA

Indikatorer för kompensationsstödet

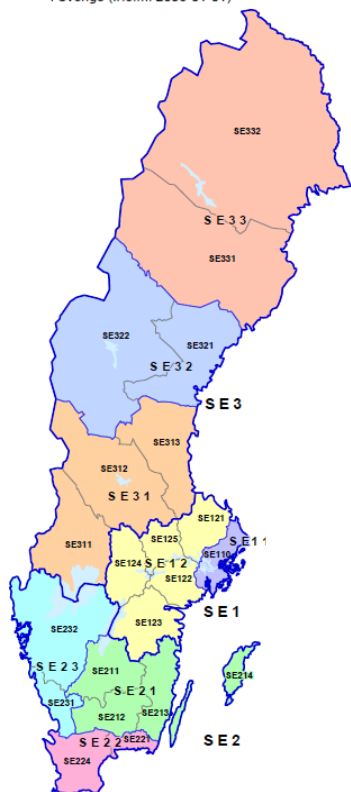
- **Omfattningsindikator:** Areal jordbruksmark/antal företag med stöd
- **Resultatindikator och mål:** Areal jordbruksmark som brukas så att den inte växer igen (samma som ovan) och brukas så att biologisk mångfald och höga naturvärden bevaras (70% av ovan¹)
- **Effektindikator och mål:** Åtgärdens bidrag till att bevara jordbruksmark med höga naturvärden (36% av upptaget²) och bidrag till FBI (5% förändring av FBI)

¹betesmarker inom LFA + åker i underrepresenterade kommuner (< 4 procent öppen mark)

²åker i underrepresenterade kommuner (< 4 procent öppen mark)

CAPRI

Karta över
NUTS-indelningen
i Sverige (fr.o.m. 2008-01-01)



Tabell 5.5. Effekter på markanvändningen (1 000 ha) av att ta bort kompensationsstödet

Region	Betesmark	All åkermark	Spannmål	Oljeväxter	Andra åkergrödor	Slätter och betesvallar	Träda och obrukad åkermark
Sverige	410,9	2418	962	109,1	92,4	1049,4	154,5
	-4,10%	0,00%	0,80%	9,50%	-0,50%	-2,30%	6,10%
Stockholm	14	99,9	40,3	6,8	1,1	37,2	12,2
	-0,50%	0,00%	-0,40%	0,00%	0,00%	-0,20%	1,90%
Östra Mellansverige	71,7	610,8	308,6	36,9	13,7	186,1	48,6
	-1,20%	0,10%	0,70%	11,00%	-3,60%	-1,80%	-2,10%
Sydsverige	74,4	542,4	277,7	31,2	54,4	157,9	9,7
	-1,30%	-0,10%	-0,30%	2,00%	-0,60%	-0,70%	11,60%
Norra Mellansverige	16,4	177,6	56,8	4,4	2,5	96	15,1
	-14,20%	-0,20%	8,90%	537,60%	29,60%	-9,90%	9,40%
Mellersta Norrland	12,8	85,9	5		0	76,8	2,8
	-22,20%	0,50%	3,70%		0,00%	-0,90%	44,70%
Övre Norrland	2,7	103,9	17,7		0,7	72,1	11,1
	-26,60%	0,00%	-0,10%		3,40%	-3,50%	31,00%
Småland med öarna	158,6	290,8	56,8	6,1	4,8	205,5	12,6
	-3,90%	0,10%	1,20%	8,90%	-3,60%	-1,40%	20,90%
Västsverige	60,3	506,7	199,1	23,6	15,2	217,7	42,3
	-2,70%	-0,10%	0,30%	4,20%	-0,40%	-1,70%	4,20%

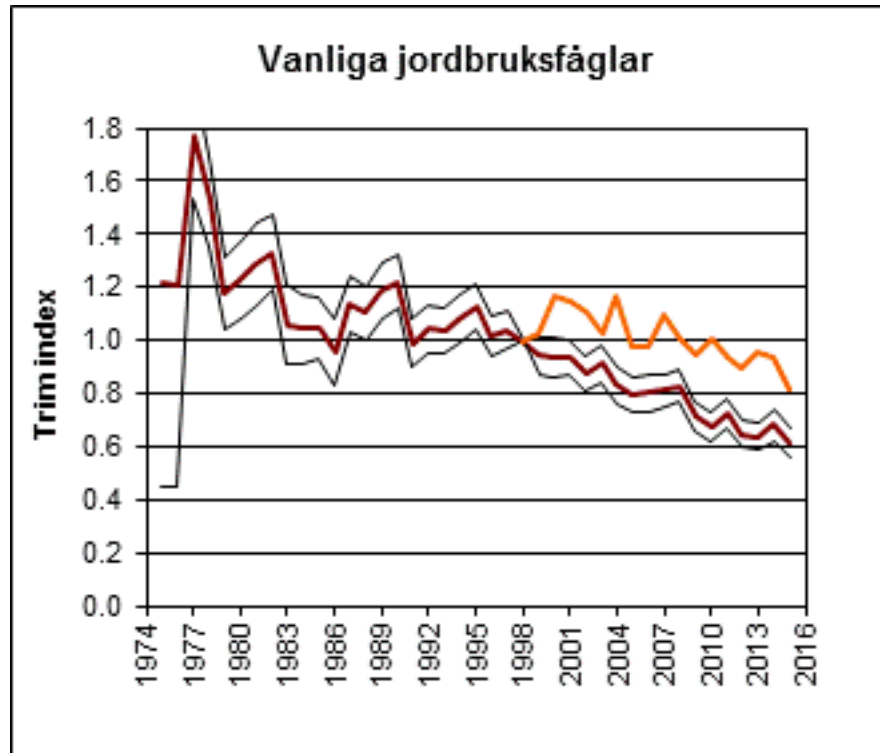
Utvärderingsutmaning 4

- *Länka stöd → marginaleffekt på åtgärd → effekt på miljön*

Ekologisk-ekonomisk modellering av effekten av kompensationsbidraget på biologisk mångfald

Hur kombinerar vi skalor och matchar output/input?

FBI – Farmland Bird Index



Vanliga jordbruksfåglar:

Buskskvätta
Gulspurv
Gulärta
Hämsling
Ladusvala
Ortolanspurv
Pilfink
Råka
Stare
Sånglärka
Tofsvipa
Törnskata
Törnsångare
Ängsfiplärka

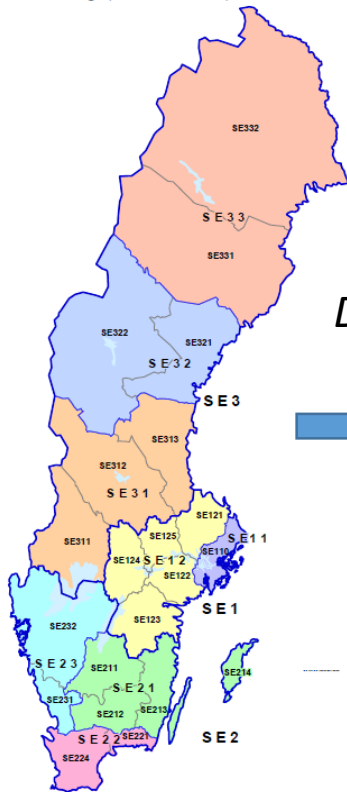
Fåglar:

- För att det finns data!
- Indikator i LBP!

Koppla markanvändning till mångfaldsdata

CAPRI

Karta över
NUTS-indelningen
i Sverige (fr.o.m. 2008-01-01)



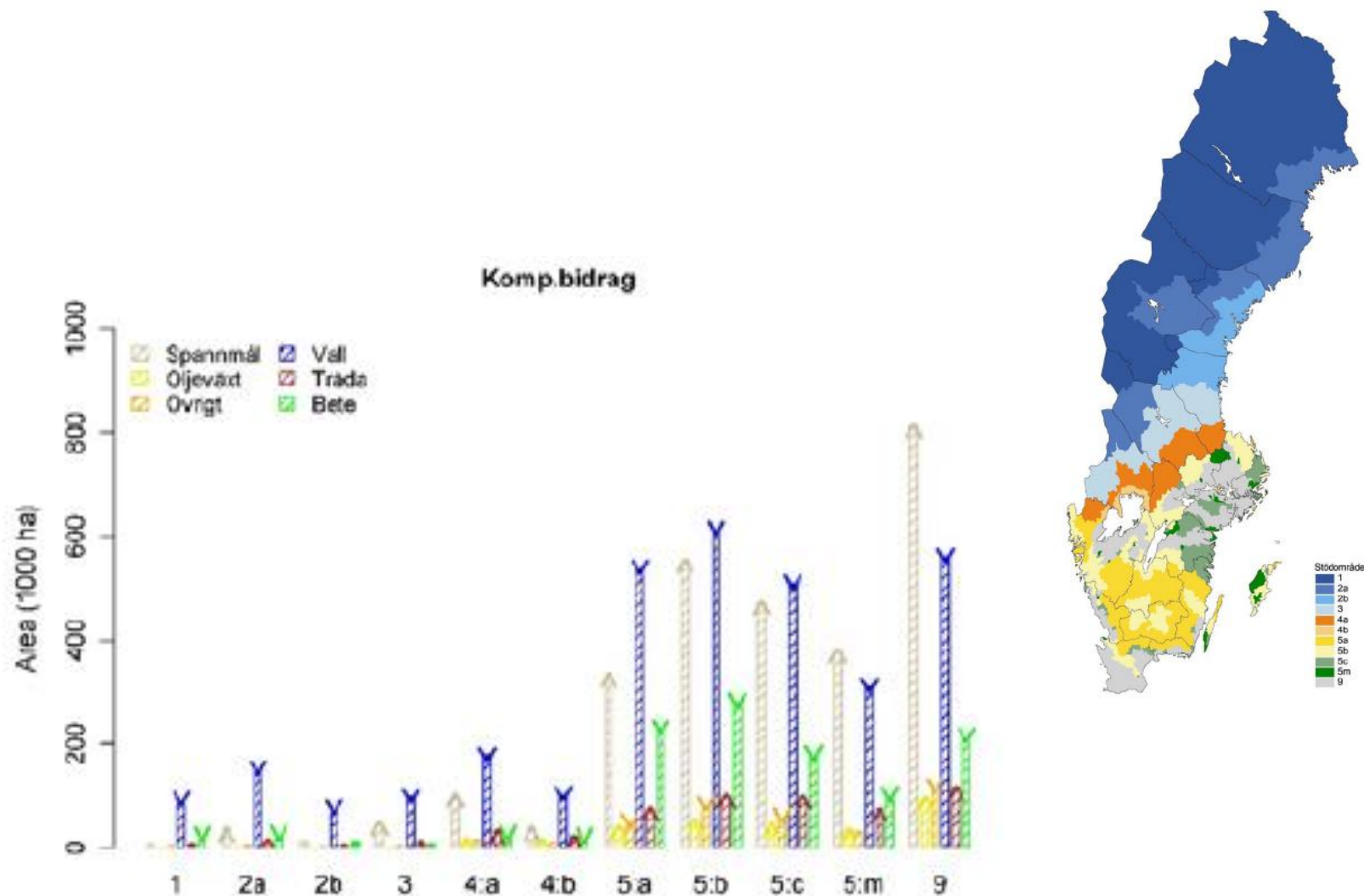
Dissaggregering

5000 HSMU områden

Koppling

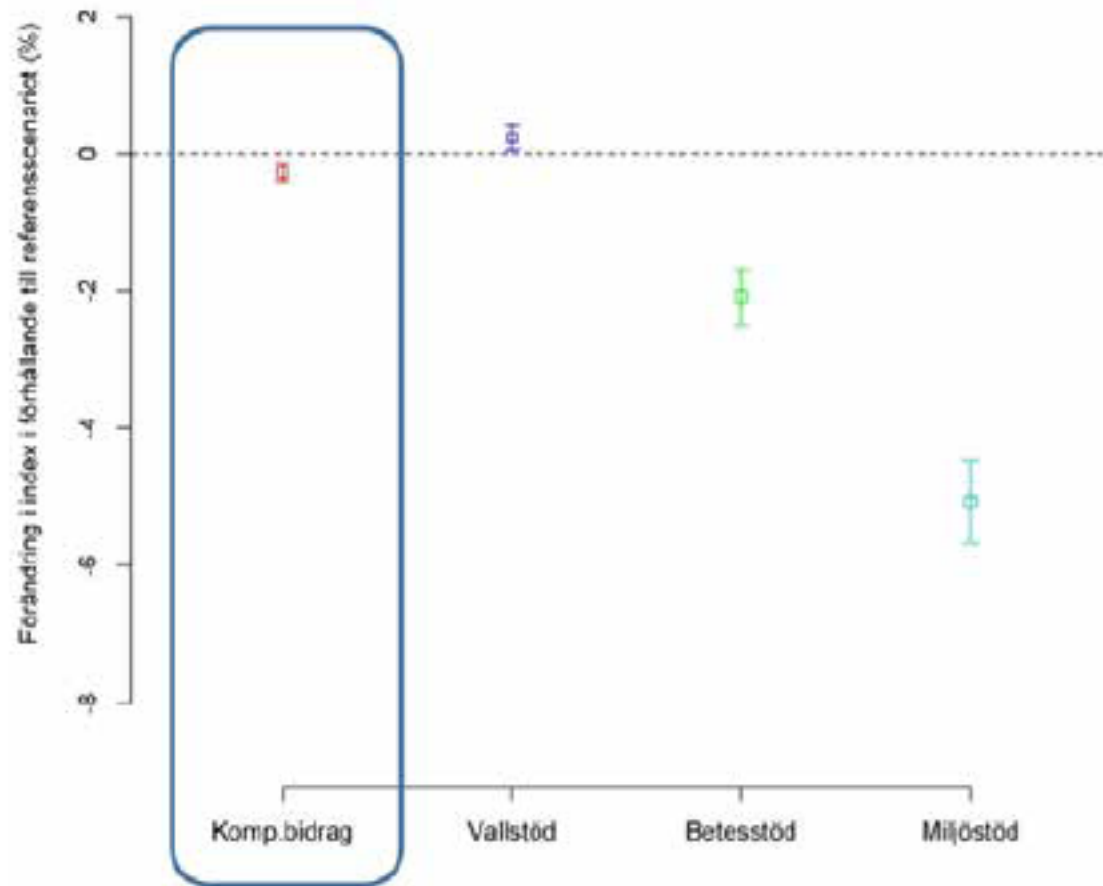
Standarddrutter





Figur 5.2. Förutsägelser enligt CAPRI för förändringar i markanvändningen (pilar) under scenariot "inget kompensationsstöd" jämfört med basscenariot (stapelns höjd) i de olika LFA-områdena.

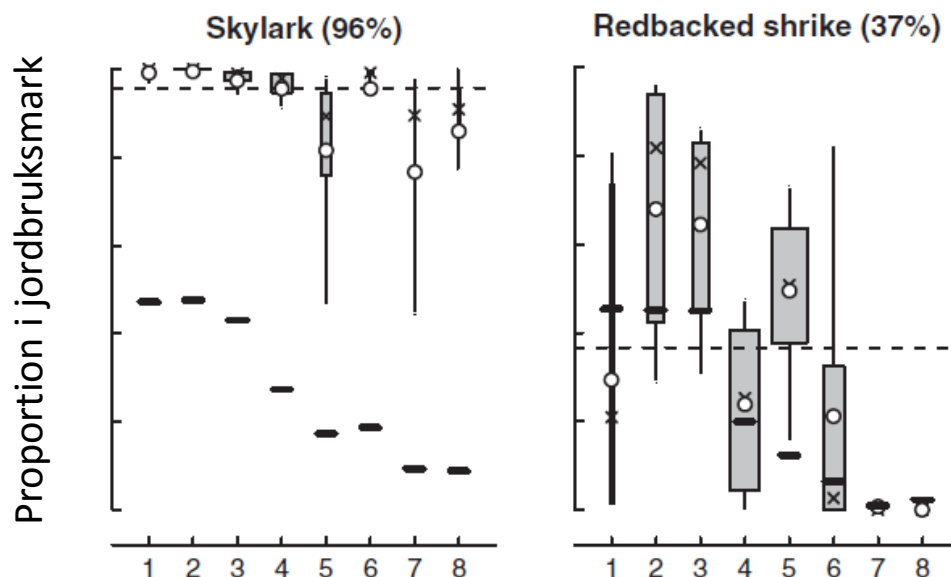
Ekologisk modellering



Figur 5.3. Förväntade relativa förändringar i fågelindikatorn FBI under scenariot "Inget kompensationsstöd" jämfört med basscenariot.

Varför är effekterna små?

- Arealförändringar framförallt där det finns begränsad mängd åkermark
- Effekten av olika markanvändningseffekter på fåglar tar ut varandra
- Stora delar av fågelpopulationerna finns utanför jordbruksmarken



Stjernman et al.

Utvärderingsutmaning 5

- *Avgöra om stödet är kostnadseffektivt?*

Vi har utvärderat stöd jfrt med inget stöd – inte alternativa utformningar av åtgärdens struktur och nivåer, t.ex.:

- *Annan fördelning av stödnivåer, mellan stöd och geografisk differentiering*
- *Alternativa åtgärder/insatser för att nå samma mål*
- *Alternativa skötselvillkor*
- *Alternativ utformning av åtgärder för multipla syften*

Exempel.....

- Är det mest kostnadseffektivt att satsa på skyddszoner eller våtmarker? Vad är effekten på marginalen av de olika stöden?
- Bör vi ändra prioriteringen av stöd till betesmarker med och utan särskilda värden? Vad är marginaleffekten på skötsel och biologisk mångfald?
- Borde stödet för skötsel av värdefulla natur- och kulturmiljöer varit utformat så att det skapade en variation inom gårdar? Borde det varit regionalt prioriterat?

Validera modeller

- LBP har små- och storskaliga effekter och måste utvärderas med modeller
- Förutsägelser från modeller behäftade med osäkerhet
- Modeller som förutsäger markanvändning kan inte valideras i egentlig mening, men kan utvecklas så att de trovärdigt fångar processer på relevanta skalor
- Ekologiska modeller kan valideras mot data

Stödens effekt på kväve och fosforkoncentration i vattenprover

kväve och fosfor i vattenprover 1997-2013 i 4 300 sjöar och vattendrag
relaterades till upptag i landsbygdsprogrammet

Stöd	Kväve	Fosfor
Våtmarker	-	-/0
Ekologisk produktion	+/0	+/0
Fånggröda/vårbearbetning	-/0	-
Skyddszoner	+/0	0
Miljöskyddsåtgärder	-	-
Naturbetesmarker	+	0
Extensiv vallodling	0	0
Värdefulla kulturmiljöer	-	-/0

- Stödjer vissa men inte alla modellresultat
- Viktigt att kombinera modellbaserad och statistisk utvärdering
- Fördjupning krävs för att förstå resultaten.

Slutsats 3 & 4:

- Alternativa utformningar av åtgärder bör prövas och utvärderas
- Landsbygdsprogrammets kostnadseffektivitet bör i ökad utsträckning utvärderas

Kräver fortsatt utveckling av metoder

- Modeller som förutsäger förändringar i markanvändning/upptag av åtgärder
- Underlag för och utveckling av modeller som utvärderar (skalar upp) ekologiska effekter

Med stärkta utvärderingsverktyg kan alternativa utformningar av landsbygdsprogrammets struktur, val av insatser och regional differentiering prövas, utvärderas och utgöra grund för ett effektivare framtida program.

Slutsats 3 & 4:

- **Modeller som förutsäger förändringar i mark-användning/upptag av åtgärder**
 - CAPRI hanterar de breda stöden, men kräver i övrigt kraftigt förenklade antaganden eller hanterar inte stöden
 - Ekologisk odling hanteras inte
 - Hanterar inte strukturell omvandling

Slutsats 3 & 4:

- Underlag för och utveckling av modeller som utvärderar (skalar upp) ekologiska effekter
 - Stärkta insatser för att validera modeller som används vid utvärdering
 - FBI-modellen enda BM-verktyget – oklart hur detta speglar annan mångfald

Sammanfattning – LBP och miljö

- Landsbygdsprogrammet viktigt för miljön!
- Kostnadseffektiviteten går dock inte att utvärdera med nuvarande verktyg
- Svårt att fånga effekter av strukturell utformning, geografisk differentiering, skötselvillkor
- Programmets omfattning och vikt motiverar större satsning på kunskapsunderlag och verktyg som kan bidra till ett effektivare landsbygdsprogram