

Færre pesticider, men ikke større biologisk mangfoldighed

Der skal skrappe midler i brug, hvis der skal opnås bedre forhold for insekter, fugle og pattedyr på landbrugsjorde, viser en ny undersøgelse af to udvalgte politikscenarier til regulering af landbrugets pesticidforbrug. Rapporten "Effekter af pesticidpolitiske virkemidler" beskriver effekterne på økonomi, landbrugspraksis og udvalgte faunaarter i marklandskaber af at indføre henholdsvis en omsættelig pesticidkvote, der ville reducere pesticidanvendelsen med 25 procent, og en obligatorisk sprøjtefri randzone i markkanterne. Analyserne viser, at kvotescenariet nok reducerer pesticidforbruget betydeligt, men at det ikke forbedrer levebetingelserne for de seks dyrearter. Randzonescenariet har stort set ingen effekter. Analysens konklusioner skal dog tages med forbehold, fordi de bygger på modelanalyser, der ikke giver et fuldt realistisk billede af virkeligheden. Men projektet viser, at der er lovende perspektiver i at søge at modellere effekter hele vejen fra politikindgreb over ændringer i landbrugspraksis til effekter på natur og miljø.

Baggrund og formål

Projektet *EU's landbrugsordninger og pesticidpolitikken* har undersøgt mulighederne for at understøtte målene i den danske pesticidpolitik gennem brug af EU's landbrugsordninger. Målene som formuleret i Pesticidhandlingsplan 2004-2009, danner rammen for projektet. Disse omfatter et generelt mål om at reducere behandlingshyppigheden samt effektmål om fremme af flora og fauna, beskyttelse af bestemte arealer (fx vandindvindingsarealer) og overholdelse af godkendelsesvilkår.

Undersøgelsen blev sat i gang på baggrund af den begrænsede effekt af de hidtil anvendte virkemidler i dansk pesticidpolitik. Projektets udgangspunkt har derfor været, at der var behov for analyser af miljøeffekterne af forskellige landbrugs- og pesticidpolitiske tiltag med henblik på at vurdere, hvordan og i hvilket omfang forskellige typer af virkemidler kunne understøtte målene i den danske pesticidpolitik. Det har samtidig været en afgørende idé i projektet, at virkemidlernes miljøeffekt går gennem ændringer i landbrugspraksis. Projektet har derfor som noget nyt sat sig for at undersøge og lave en præcis opgørelse af virkemidlernes økonomiske og biologiske konsekvenser i en samlet analyse. Regulering af pesticider påvirker landmændenes udbytter og deres omkostninger, og det forventes derfor at landmændene vil ændre deres praksis: for det første vil de reducere pesticidforbruget, for det andet kan de tænkes at skifte til afgrøder, der kan dyrkes med færre pesticider uden at det går ud over udbyttet, og for det tredje vil landmanden muligvis gå over til mere mekaniske bekæmpelsesmetoder. Alt sammen kan det tænkes at påvirke levebetingelserne for de dyr, der lever i og omkring markerne.

Det har været et selvstændigt formål at bidrage til at udvikle et modelkompleks, der kan gennemføre sådanne kvantitative integrerede konsekvensvurderinger af konkrete politikscenarier samt at teste og anvende dette i konkrete analyser.

Undersøgelsen tager udgangspunkt i, at EU's landbrugsstøtte udgør en vigtig ramme for udformningen af pesticidpolitikken, og det har derfor også været analyseret, hvordan EU's landbrugsordninger nu og på sigt kan bruges til at fremme danske mål.

Undersøgelsen

Der er anvendt en scenariemetode, hvor to konkrete politikscenarier er blevet analyseret. De er udvalgt på baggrund af en gennemgang af tidligere undersøgelser af, hvor godt forskellige politiske virkemidler har kunnet styre pesticidanvendelsen. Dernæst er lovgivningen omkring EU's landbrugsordninger analyseret og ledende embedsmænd i EU samt repræsentanter for interesseorganisationer har i interviews givet deres vurdering af, hvor EU's landbrugspolitik bevæger sig hen. Dernæst er der udvalgt to scenarier: det ene er en obligatorisk 6 meter bred randzone, der er lagt i markkanten om hver mark; denne randzone afviger således fra den type randzoner der både tidligere og med aftalen om Grøn Vækst, er søgt implementeret langs vandløb og søer. Det andet scenarie er en omsættelig pesticidkvote, hvor kvoten sættes på et niveau der svarer til at bringe pesticidforbruget på landsplan ned på 25 procent mindre end 2003 forbruget. Hvert scenarie er undersøgt for to områder et i Bjerringbro og et oplandet til Odense Å. De bygger på faktiske data fra landbrugene i disse områder. Det giver mulighed for at undersøge, hvordan politikscenarierne virker under forskellige forhold. Analyserne er kørt i både samfundsøkonomiske, bedriftsøkonomiske og økologiske modeller, der er koblet til hinanden.

Undersøgelsen af gennemført af forskere ved Institut for Miljøvidenskab, Institut for Bioscience og Institut for Agroøkologi ved Aarhus Universitet, samt Fødevareøkonomisk Institut ved Københavns Universitet.

Hovedkonklusioner

Undersøgelsen viser, at ingen af de to scenarier har afgørende positiv indflydelse på fauna, målt ved to insektarter, to fuglearter og to pattedyrsarter. Kvotescenariet medfører endda en nedgang i antallet og udbredelsen af agerhønen og haren, mens agerhøne og sanglærke omvendt trives lidt bedre i et landskab med randzoner i markkanten, mens de andre arter ikke udvikles hverken i antal eller i deres udbredelse i landskabet. Forklaringerne er:

- Der sker kun små ændringer i afgrødevalgene, fordi de to scenarier ikke ændrer tilstrækkeligt på prisforholdene mellem forskellige afgrøder. Hvis man vil ændre på afgrødefordelingen kan det være nødvendigt at stille krav om bestemte sædskifter.
- Det viser sig, at afgrødens tæthed og markers størrelse betyder mere for de faunaarter, der indgår i analysen, end pesticidanvendelsen gør.
- Faktorer virker modsatrettet, fx kan reduceret pesticidanvendelse godt øge insektbiomassen, men sker der samtidig en reduktion i åbne sprøjtespor bliver der mindre adgang for insekter. Derfor kan påvirkningen af fuglearterne gå i modsat retning af det forventede

Rapporten foreslår derfor, at fremtidige analyser bør vendes på hovedet, dvs. hvis målet er at skabe bedre natur, bør analysen starte her og ende med at finde ud af hvilke virkemidler, der kan føre til mere natur. Det kræver bare en præcis forståelse af konkret hvilken natureffekt man ønsker.

Hvad angår udviklingen af et modelsystem viser projektet at det giver god mening at inddrage hele spektret fra samfundsøkonomiske konsekvenser over landbrugspraksis til natureffekter; det har givet mulighed for en nuanceret forståelse af både direkte og indirekte, og positive og negative effekter af de analyserede politiktiltag. I den forstand er modelkomplekset vellykket.

Men modelanalyserne har også påvist, at sammenkoblingen mellem modellerne i deres nuværende form ikke er enkel; de varierer både med hensyn til detaljeringsgraden på forskellige parametre

samt i deres grundlæggende filosofi. Endelig er konklusionerne følsomme over for antagelser og begrænsninger i modellerne.

Projekresultater

I scenariet med en 6 meter bred randzone i markkanter sker der ikke den store reduktion i pesticidforbruget. Tabel 1 viser ændringerne i behandlingsindekset både i absolutte tal og procentuelt for hhv. Bjerringbro området og Odense-landskabet.

Tabel 1. Ændringer i behandlingsindeks (BI) *

Randzone	Basis	Bjerringbro	Odense
Absolut ændring i.f.t. Basis	-	-0,05	-0,04
Procentvis ændring i.f.t. Basis	-	-4,17	-2,82

*BI angiver det antal gange en afgrøde kan behandles med normaldosering af et relevant middel i dyrkningsåret

Pesticidanvendelsen reduceres kun lidt nemlig hhv. 3 og 4 procent i de to caseområder Odense og Bjerringbro. Reduktionen er dog formodentlig mindre her end i virkeligheden. I virkeligheden ville landmanden skulle lægge en 6 meter randszone i kanten af alle sine marker; det kan ikke lade sig gøre at placere randzonerne på den måde i bedriftsmodellen her, så der er regnet med at landmanden har reduceret sit pesticidforbrug i de afgrøder, der lettest kan bære det økonomisk.

- Det relativt lille reduktion af pesticidforbruget skyldes endvidere, at scenariet medfører meget beskedne ændringer i *afgrødevalget*, dvs. *arealanvendelsen*. Det skyldes, at scenariet ikke påvirker de relative priser mellem forskellige afgrøder, fx pesticidkrævende og mindre pesticidkrævende afgrøder, nok til, at det giver incitament til at skifte afgrøder.
- Der sker heller ikke nogen nævneværdig ændring i anvendelsen af mekaniske bekæmpelsesmidler
- *Effekterne på faunaens udbredelse og antal* er generelt meget små. Randzonescenariet giver dog en stor positiv respons for agerhønen samt en lille effekt for sanglærken.
- Det er også undersøgt, om randzonen reducerer udvaskningen af pesticider og kvælstof fra markerne. Men da både pesticidforbrug og kvælstofforbrug ændres så lidt, konkluderes også at der ikke er nogen miljøeffekter i forhold til drikkevandsressourcer.
- Endelig varierer omkostningerne: I Odense vil det koste en bedrift 5433kr./ha., hvis der kom et krav om randzoner i markkanten, mens det er noget billigere i Bjerringbro, nemlig 108 kr./ha. Forskellen mellem de to områder skyldes, at der er mere lerjord i Odense-området og sandjord i Bjerringbro; det påvirker hvilke afgrøder der dyrkes og dermed også økonomien.

Generelt giver undersøgelsen ikke belæg for at indføre randzoner i markkanter, som de her er undersøgt. I Grøn Vækst aftalen er der mål om 10 meter brede randzoner langs vandløb og søer; det kan tænkes at en sådan randzoner har andre effekter; det kan også tænkes at andre dyrearter ville udvise større respons på tiltagene.

- Generelt konkluderes, at randzoner omkring marker, som de her implementeres og måles, ikke giver en stor effekt.

Kvotescenariet

- *Pesticidanvendelsen* reduceres markant mere, nemlig i gennemsnit 28 procent i de to områder. Kvoten er modelleret som en ændring af pesticidprisen som følge af at landmanden skal købe kvote. Det er beregnet, at pesticidprisen forhøjes med 84,32 % for fungicid/insekticid og med 83,45 % for herbicid (Jacobsen 2010). Tabel 2 viser reduktionen i pesticider for forskellige bedriftstyper og på forskellige jordtyper.

Tabel 2. Ændringer i pesticidforbrug på jord- og bedriftstype, studieområder, pct.

Procentvis ændring fra BASISSCENARIO				
Scenarie/jordtype	Blandet jordtype	Ler	Sand	
Bjerring bro	-42,99	-22,43	-33,43	
Odense	-26,67	-15,35	-24,09	
Scenarie/bedriftstype	Blandet produktion	Kvæg	Plante	Svin
Bjerringbro	-43,89	-14,21	-39,45	-23,22
Odense	-28,01	-11,43	-24,62	

- Afgrødefordelingen, dvs. arealanvendelse, ændres ikke markant, men der sker dog en reduktion i arealet med vårafgrøder og en stigning i arealet med vinterafgrøder.
- Der sker en øget anvendelse af mekaniske bekæmpelsesmetoder som strigling og radrensning.
- *Effekterne på faunaens* antal og udbredelse er dog også i dette scenarie meget små, og i øvrigt negative. Agerhønen påvirkes således negativt i kvotescenariet; det samme gælder i mindre grad for harer og sanglærker.
- I forhold til effekter på *vandressourcen* vil kvotescenariet kunne reducere pesticidbelastningen med omkring 22 procent i det fynske område og 34 procent i Bjerringbro-området, mens der ikke ser ud til at være noget betydeligt potentiale for sidegevinster i form af beskyttelse mod nitratudvaskning.
- *Bedriftsøkonomisk* medfører kvotescenariet omkostninger på hhv. 376 kr. og 265 kr./ha. årligt i Odense og Bjerringbro.

Begge scenarier ville påvirke samfundsøkonomien i størrelsesordenen på en reduktion af BNP på ca. 0,3 promille.