

Bilagsrapport i projektet EUs landbrugsordninger og pe- sticidpolitikken

Effektivitet af virkemidler i pesticidpolitikken

Tove Christensen (FØI/KU)
Helle Ørsted Nielsen (DMU/AU)
Anders Branth Pedersen (DMU/AU)

Indholdsfortegnelse

BILAGSRAPPORT I PROJEKTET EUS LANDBRUGSORDNINGER OG PESTICIDPOLITIKKEN	3
EFFEKTIVITET AF VIRKEMIDLER I PESTICIDPOLITIKKEN	3
INDLEDNING	5
ADMINISTRATIV REGELSTYRING	7
Faste kvoter	7
Krydsoverensstemmelse	8
ØKONOMISKE VIRKEMIDLER	13
Afgifter	13
Omsættelige kvoter	18
FRIVILLIGE AFTALER	19
Generelt om frivillige aftaler	19
Randzoner	25
Græsordninger	33
Vådområder	34
Miljøbetings tilskud	36
Tilskud til økologisk produktion	39
Grønne regnskaber	43
Opsummering vedr. frivillige aftaler	44
RÅDGIVNING OG INFORMATION	46
Nuværende bedriftsrådgivning	46
Beslutningsstøttesystemer	47
Obligatorisk rådgivning	48
Opsummering vedr. rådgivning	48
KONKLUSION OG VURDERING AF DE FORSKELLIGE VIRKEMIDLER	49
REFERENCER	53

Indledning

Hensigten med at regulere landbrugets pesticidanvendelse er at reducere landbrugets belastning af miljø- og menneskelig sundhed. Det er muligt at specificere en række delmål for at operationalisere denne overordnede målsætning. Ifølge Hasler et al. (2000) kan landbrugets pesticidanvendelse medføre uønskede miljø- og sundhedseffekter i form af

- afdrift af pesticider til de omkringliggende landbrugs- og naturarealer (risiko for negativ påvirkning af flora og fauna),
- nedsivning til grundvandet (risiko for negativ påvirkning af human sundhed),
- pesticidrester i foder og fødevarer (risiko for negativ påvirkning af human sundhed).
-

I den nuværende pesticidplan 2004-2009 er der konkrete målsætninger i forhold til at få behandlingshyppigheden reduceret til 1.7 og at udlægge 25.000 ha randzoner langs målsatte vandløb og søer (Jensen et al., 2007). På kort sigt er det således centralt at få opfyldt disse konkrete målsætninger, men på længere sigt er det væsentligt at virkemidler vurderes mere generelt i forhold til at mindske de uønskede miljø- og sundhedseffekter og ikke alene i forhold til målsætningen om generel reduktion af pesticidanvendelsen og udlægning af 25.000 ha randzoner.

Formålet med nærværende notat er at foretage en økonomisk vurdering af de eksisterende pesticidvirkemidler. Evalueringen bygger på teoretisk viden om virkemidler og på litteratur studie vedrørende kvantitative evalueringer af de virkemidler der indgår i pesticidplanen og deres ophæng i EU's landbrugslov. Vurderingen foretages på basis af offentlig tilgængelig information herom i form af økonomiske forskningsrapporter, videnskabelige artikler og udredningsrapporter om regulering af dansk landbrugs pesticidanvendelse, statistiske opgørelser samt offentliggørelser på diverse hjemmesider.

Notatet er bygget op omkring en opdeling af virkemidlerne i fire overordnede grupper (administrativ regelstyring, økonomiske virkemidler, frivillige aftaler samt information og rådgivning). Frivillige aftaler anvendes i stor udstrækning som virkemidler i dansk miljøpolitik, eksempelvis er MVJ ordningerne formuleret som frivillige aftaler og udbydes under EU's landdistriktsordninger. Derfor er frivillige aftaler medtaget som en særlig gruppering i nærværende gennemgang af virkemidler.

I vurderingen inddrages hovedsageligt virkemidler, der anvendes i dag og som har direkte relevans for pesticidanvendelsen. Herudover inddrages faste og omsættelige kvoter selvom de ikke anvendes i dag, idet de i de senere år i højere grad kommet i politikernes søgelys og derigennem har været analyseret i dansk sammenhæng. Ligeledes inddrages vådområder og græsordninger perifert selvom de ikke er direkte indført som pesticidvirkemidler, da de konkurrerer med pesticidfri randzoner om afsatte MVJ-midler. Tabel 1 giver en oversigt over de virkemidler der er inddraget. Derudover opsummerer Tabel 1 virkemidlernes effektivitet, omkostningseffektivitet, hvilken type incitament

som virkemidlet søger at give, egnethed til målretning mod specielle miljø- og sundhedsmål samt virkemidlets udviklingspotentiale.

Tabel 1. Oversigt over egenskaber hos fire overordnede grupper af virkemidler

	Virkemiddelgruppe				
Virkemiddel egenskaber	Generel beskrivelse af egenskaber	Regelstyring	Økonomiske virkemidler	Frivillige aftaler via tilskud	Rådgivning og information
Eksempler på virkemidler		Faste kvoter Cross compliance	Afgifter Omsættelige kvoter	Randzoner (MVJ) Pleje af græs (MVJ) Vådområder MB og økologi Grønne regnskaber	Rådgivning Information
Økonomisk effektivitet	Høj omkostnings-effektivitet sikrer at en given målsætning opnås billigst muligt	Nej	Ja	Nej	Nej
Effektivitet i opfyldelse af mål	Høj effektivitet sikrer at en given målsætning nås	(Ja)	Nej	Nej	Nej
Praktisk gennemførlighed	Høj praktisk gennemførlighed defineret som lave administrations- omkostninger og følger EU lovgivning	Høj kontrol	-Lav kontrol -evt. store adm.omk. ved oms.kvoter - reguleringsgrundlag og tilbageføring skal godkendes af EU	-Høj kontrol -tilskuds størrelse skal godkendes af EU	-Kontrol ikke mulig -ingen lovmæssige problemer
Incitaments-type	Hvilke incitamenter søges udnyttet	Lovlydighed	Økonomisk	Interesse økonomisk	Moral Interesse
Egnethed til målretning	Kan virkemidlet målrettes?	Ja	Nej	Ja	Ja
Udviklingspotentiale	Mulighed for at nå strammere målsætning eller andre målsætninger ved øget brug af virkemidlet	Stort	Stort	Stort	Lille

Faste kvoter

Anvendelse i dag

Kvoter anvendes ikke i pesticidpolitikken, men i kvælstofpolitikken i forbindelse med kvælstofnormen. Det tætteste vi kommer på en fast kvote er, at der som et led i Pesticidhandlingsplan 2, er udarbejdet behandlingsindeks. De kan opfattes som en form for frivillig bedriftskvotekvote, for hvis alle landmænd holdt sig indenfor deres måltal og afgrødesammensætningen var uændret ift. 2001, så ville målsætningen kunne nås.

Beskrivelse af faste kvoter

En pesticidkvote kan opfattes som en sprøjtetilladelse (Hasler et al., 2000) og er knyttet til en begrænsning af den anvendte mængde. Kvoter lægger en begrænsning på produktionsmulighederne og vil være en omkostning for landmanden, ligesom en afgift er det. En økonomisk rationel landmand vil derfor søge at tilpasse produktionen således at hans økonomi rammes mindst muligt af kvoten (Miljøministeriet et al., 2007). En kvote på behandlingshyppigheden kan effektivt nedbringe behandlingshyppigheden – hvis den følges op med tilstrækkelig kontrol. Faste kvoter kan fastsættes og differentieres efter forskellige kriterier: For den enkelte bedrift eller for afgrøder, specificeret efter udbytter, jordtyper eller klimazoner. Differentierede kvoter, der f.eks. er tilpasset udbyttene, gør det for eksempel muligt at begrænse forbruget mest der, hvor udbytteeffekten er mindst. En sådan differentiering er kendt fra reguleringen af gødningsforbruget i Vandmiljøplan II. Erfaringen herfra viser, at denne type kvotesystem medfører et væsentligt behov for kontrol og sanktionsmuligheder (Hasler et al., 2000). Endvidere vil det kræve meget detaljeret formulering af kvoterne, hvis regionale forhold skal inddrages – og det er administrativt meget tungt. Faste kvoter på bedriftsniveau eller afgrødespecifikke kvoter vil ikke være omkostningseffektive på sektor- eller samfundsniveau da forskelle mellem landmænd, bedriftstyper, ikke kan udnyttes.

Vurdering

I forbindelse med et tværministerielt arbejde (Miljøministeriet et al., 2007) blev der analyseret to muligheder for udformning af et kvotesystem i forhold til opnåelse af en reduktion i behandlingshyppigheden til 1,7¹. Faste kvoter på bedriftsniveau baseret på afgrøde specifik arealanvendelse, 2) Faste kvoter på bedriftsniveau baseret på størrelse af det behandlede areal. Administrationsomkostningerne ved faste kvoter blev i Miljøministeriet et al. (2007) vurderet på basis af erfaringer fra gødningsområdet til (et meget usikkert skøn) ca. 215 mio. kr. eller ca. 100 kr. pr. ha.

¹ Kaldes også ofte lovbestemte/retslige/administrative virkemidler

En bindende kvote vil kunne forventes at føre til problemer med øget import på lige fod med afgifter, da det vil være attraktivt at erhverve sig pesticider som ikke registreres. Det vil afføde krav til øget kontrol.

Eksisterende analyser vurderer at faste kvoter kan sikre en effektiv målopfyldelse i relation til pesticidforbrug hvis de følges op med tilstrækkelige kontrolforanstaltninger, men at det er et omkostningstungt virkemiddel. I tabel 2 findes en kort opsummering af vurderingerne af faste kvoters egenskaber.

Tabel 2 Vurdering af faste kvoter som pesticidvirkemiddel

Økonomisk effektivitet	Nej
Effektivitet i målopfyldelse	Ja
Praktisk gennemførlighed	Høje administrations- og kontrol omkostninger
Type af virkemiddel	Regel
Incentivtype	Lovlydighed
Egnethed til målretning	Kun til mængdemæssige målsætninger
Anvendelse i dag	Nej
Udviklingspotentiale	Ja

Krydsoverensstemmelse

Anvendelse i dag

Med implementeringen af den ny EU-landbrugspolitik i 2005 har krydsoverensstemmelse (cross-compliance) fået fornyet fokus. Hensigten med krydsoverensstemmelse er, at kæde den direkte støtte til landbrugere sammen med gældende bestemmelser om miljø, sundhed, dyrevelfærd samt regler for god miljø- og landbrugsmæssig stand. Samtidig påpeges i Kommissionen (2007) at krydsoverensstemmelse er blevet indført med henblik på at sikre en bæredygtig landbrugsproduktion og øge befolkningens tillid til den fælles landbrugspolitik. Krydsoverensstemmelse er derfor i virkeligheden ikke et selvstændigt virkemiddel men blot et håndhævelsesinstrument.

De konkrete regler for krydsoverensstemmelse fremgår af Rådets forordning 1782/2003. Det nye ved krydsoverensstemmelse er, at den direkte støtte sættes ned, hvis landbrugeren ikke overholder en række EU regler. Med udgangspunkt i en liste på 18 direktiver indenfor områderne miljø, sundhed og dyrevelfærd har det været op til det enkelte medlemsland at udvælge de regler der skulle indgå i krydsoverensstemmelseskravene. Således hedder det i Forordningens artikel 4 at: I forbindelse med denne forordning anvendes de i bilag II anførte retsakter [individuelle direktiver og forordninger] med de til enhver tid vedtagne ændringer deraf og for så vidt angår direktiver, således som de er gennemført i medlemslandene.. Der er hermed ikke noget minimum for omfanget af de nationale krav. Dog vurderes det efterfølgende på EU niveau, om implementeringen af kravene i det pågældende medlemsland er tilstrækkelig (Høst & Mikkelsen, 2006, s. 23). Nationale regler er ikke omfattet af krydsoverensstemmelse.

I 2007 er der i Danmark 113 krydsoverensstemmelseskrav (heraf er 60 indført som krydsoverensstemmelseskrav i 2007) og alle bestemmelser har været gældende i en årrække. Kravene, der er omfattet af krydsoverensstemmelsen, falder inden for fire områder (se DFFE, 2007)

- Natur og miljø. Indenfor natur og miljø området har Danmark udvalgt 29 krav. I relation til pesticidanvendelsen er især dyrkningsfri bræmmer langs vandløb (krav 1.16) af interesse.
- Sundhed (folke-, dyre, og plantesundhed). Sundhedsområdet omfatter i Danmark 34 krav, heraf er der 15 nye krav i 2007. I relation til pesticidanvendelsen er især krav om besiddelse af anvendelse af godkendte plantebeskyttelsesmidler (krav 2.18) og krav om at kun godkendte plantebeskyttelsesmidler i godkendte doser må anvendes (krav 2.19) der er relevant
- Dyrevelfærd. Danmark har udvalgt 45 nye krav i 2007 og
- God landbrugs- og miljømæssig stand (GLM). Det fremgår ikke af forordningen hvordan begrebet skal fortolkes blot fremgår det af Forordningens artikel 5 at medlemslandene skal fastlægge minimumskrav for GLM. I 2007 omfatter god landbrugs- og miljømæssig stand i Danmark 5 krav som alle relateres til landbrugsarealer, der er udtaget, udyrkede eller anvendes til permanent græs. I relation til pesticidanvendelse er krav om at der på udtagne og udyrkede arealer ikke må anvendes plantebeskyttelsesmidler (krav 4.4) interessant.

Ved overtrædelse af kravene er der fastsat følgende regler af EU for nedsættelse af støtten (oprindelig kilde: Kommissionsforordning 796/2004² artikel 66 og 67, ordlyden er hentet fra Høst & Mikkelsen, 2006, s. 25):

- For en Uagtsom manglende overholdelse nedsættes støtten normalt med 3 pct., men kan på baggrund af vurderingen fra kontrolmyndigheden reduceres eller øges til henholdsvis 1 pct. eller 5 pct.
- Flere manglende overholdelser på ét kravområde anses som én manglende overholdelse inden for det pågældende område.
- Manglende overholdelser på forskellige kravområder beregnes hver for sig og adderes, men kan dog maksimalt give nedsættelse på 5 pct.
- For gentagne manglende overholdelse multipliceres nedsættelsesprocenten med tre for hver gang manglen konstateres, men kan dog maksimalt give en nedsættelse på 15 pct., hvorefter endnu en konstatering af den samme manglende overholdelse anses som forsætlig. Ved en forsætlig manglende overholdelse nedsættes støtten med 20 pct. På baggrund af kontrolmyndighedens vurdering kan denne procentsats reduceres til 15 pct. eller forhøjes op til 100 pct.
- I tilfælde af uagtsomhed kan nedsættelsesprocenten for første gangs manglende overtrædelse ikke overstige 5 pct. og for gentagne manglende overholdelse kan støtten nedsættes med op til 15 pct.
- Hvis overtrædelsen sker forsætligt, vil støtten som udgangspunkt blive sat ned med mindst 20 pct.

²

http://www.dffe.dk/Files/Filer/Jordbrug/Om_jordbrug/EU/Kommissionsforordning_304R796.pdf

Der er samme sanktionsregler for overtrædelse af krav om god landbrugs- og miljømæssig stand som for manglende overholdelse af almindelig lovgivning. Det fremgår af KOM (2007) 247 s. 6 at der er forskel på hvor meget plads der levnes til kontrollørens evaluering idet nogle medlemslande har fastlagt nedsættelsessatser der ikke levner plads for kontrollørens evaluering mens andre medlemslande kun fastsætter retningslinjer for beregninger af støttenedsættelser. I Høst & Mikkelsen (2006) s. 25 nævnes den interessante detalje i forhold til medlemslandenes incitament til at sanktionere overtrædelser, nemlig at i henhold til Rådets Forordning 1782/2003 artikel 9 kan medlemslandene tilbageholde 25 pct. af det beløb, der bliver til rådighed fra støttenedsættelserne. De resterende 75 pct. betales tilbage til EU. Forskellige myndigheder står for kontrol og tilsyn med krydsoverensstemmelser, så en række forskellige kontrollanter kan møde op på bedriften. Eksempelvis står Plantedirektoratet (ifølge vejledning om krydsoverensstemmelse, DFFE 2007) for kontrol af at kravene til god landbrugs- og miljømæssig stand overholdes, mens kommunerne kontrollerer grundvandsbeskyttelse. Der er krav om stikprøvekontrol af ca. 1 pct. af støttemodtagerne (Kommissionens forordning nr. 796/2004 af 21. april 2004). Samtidig står der eksplicit i Rådets forordning nr. 1782/2003 af 29. september 2003 stk. (2) at en inddragelse af støtten ikke bør berøre sanktioner i forhold til andre bestemmelser i fællesskabslovgivningen eller den nationale lovgivning. Der kan derfor forekomme dobbelt kontrol i form af kontrol med de oprindelige bekendtgørelser og kontrol i form af krydsoverensstemmelse.

I 2005, blev der foretaget 3429 kontrolbesøg og 4652 kontrolbesøg i 2006 i relation til enten krydsoverensstemmelse eller kontrolbesøg planlagt til andet formål end krydsoverensstemmelse (såkaldt andenkontrol). Planlagte krydsoverensstemmelseskontrolbesøg udgør kun i størrelsesorden 600 af disse besøg. Til sammenligning har Fødevarestyrelsen gennem en årrække kontrolleret 5 pct. af bedrifter med dyrehold.

I 2005 blev støtten nedsat for 988 landmænd - i 2006 blev støtten nedsat for 596 landmænd. Det svarer til at langt over hver 10. landmand overtrådte de gældende regler. Kun i meget få tilfælde var overtrædelserne relateret til pesticidanvendelse (krav 2.18 eller 4.4). Til gengæld nævnes i Høst & Mikkelsen (2006) s. 32 at i 2005 blev 91 landmænd indberettet for manglende overholdelse af 2m bræmmer (krav 1.16).

Under landdistriktsprogrammet 2007-2013 er det EU's hensigt at også følgende ordninger skal omfattes af krydsoverensstemmelse: Ordninger vedrørende miljøvenligt landbrug, Natura 2000 betalinger, ø-støtte og enkelte skov-ordninger. Det er de samme krydsoverensstemmelseskrav, der allerede gælder for de direkte støtteordninger, som også vil gælde for ordningerne under landdistriktsprogrammet. I 2007 er det dog kun ansøgere under ø-støtteordningen, der vil blive omfattet af krydsoverensstemmelse. Ansøgere under de andre landdistriktsordninger vil først være omfattet senere³ (DFFE, 2007). I relation til pesti-

³ Kilden er DFFE (2007) afsnit 1.2 hvor der i fodnote 2 henvises til Rådets forordning nr. 1698/2005 af 20. september 2005 om støtte til udvikling af landdistrikterne og af Kommissionens forordning nr. 1975/2006 af 7. december 2006 om gennemførselsbestemmelser til Rådets forordning nr. 1698/2005 for så vidt angår kontrol og kryds-

cidregulering er det interessant at MVJ-ordningerne (herunder sprøjtefri randzoner) bliver omfattet af krydsoverensstemmelseskravene.

Beskrivelse af krydsoverensstemmelse

Indførelse af krydsoverensstemmelse er et eksempel på en eksplicit sammenkædning af miljø- og landbrugspolitikken. En optimal sammenkædning, set fra en økonomisk synsvinkel, indebærer, at sammenkædningen fastlægges allerede i målfastsættelsen, således at den overordnede politiske prioritering mellem landbrug og miljø bliver inddraget. Ved anvendelse af krydsoverensstemmelse er det kun virkemidlerne, der sammenkædes. Det kan være et praktisk redskab til sammenkædning af virkemidler, og det er et skridt i retning af en helhedsorienteret politik (Christensen, 2004). Endvidere er sanktionens størrelse ikke kædet direkte til skadens størrelse ligesom effektiviteten af virkemidlet er helt afhængig af at der udbetales enkeltbetalingsstøtte og denne praksis er under langsom udfasning.

En politik baseret på krydsoverensstemmelse er således ikke omkostningseffektiv, men kan på basis af mere praktiske politiske forhold (såsom enkeltbetalingsstøttens tilstedeværelse) være et nyttigt virkemiddel i relation til regulering af landbrugets pesticidanvendelse. Samtidigt kan der være en risiko ved at basere en national miljøregulering på EU's landbrugspolitiske ordninger, såfremt disse udfases en gang i fremtiden (fra Hasler et al., 2000).

Vurdering

Der er fundet enkelte evalueringer af krydsoverensstemmelse som virkemiddel. På basis af spørgeskemaer uddelt til 84 tilsynsmedarbejdere og 158 landmænd er holdninger og ændret adfærd i forhold til indførelse af krydsoverensstemmelse analyseret i et speciale fra Center for Skov og Landskab (Høst & Mikkelsen, 2006). Specialet fokuserer på miljøregler. Resultaterne fra de to undersøgelser viser, at indførelsen af krydsoverensstemmelse har medført, at landmændene bruger mere tid på opdatering af deres viden om miljøreglerne. 39 pct. af landmændene i undersøgelsen har foretaget driftsændringer på grund af krydsoverensstemmelse, hvilket betyder, at driften i højere grad er bragt i overensstemmelse med de pågældende regler. Dette vurderes hovedsageligt at skyldes den øgede økonomiske motivation. Indførelsen af krydsoverensstemmelse har således bidraget til en større grad af regeloverholdelse på miljøområdet blandt de større husdyrproducenter.

Efter en intens debat i medlemslandene og mange henvendelser offentliggjorde EU kommissionen en rapport i marts 2007 (se KOM(2007) 147) som skulle danne grundlag for en forenkling af reglerne. I rapporten anerkender Kommissionen vanskelighederne ved administration af reglerne og foreslår konkret en række tiltag der skal lette administrationen og landbrugernes opgaver, bl.a. indførelse af bagatelgrænser for overtrædelser, harmonisering af kontrolfrekvenser (til mindst 1 pct. samt øget kontrolhyppighed ved risikoområder), forvarsel ved kontrolbesøg (dog ikke ved kontrol af krav om registrering

overensstemmelse i forbindelse med støtteforanstaltninger til udvikling af landdistrikterne.

af dyr, dyrevelfærd- og sundhed samt og foder- og fødevarerlovgivning), forbedring af regler om kontroludtagning og kontrolbesøg og forbedret information til landbrugerne om deres forpligtelser. Mere omfattende ændringer foreslås udskudt til sundhedstjekket af den fælles landbrugspolitik i 2008 (Folketinget - Europaudvalget, 2007).

Fra en overordnet miljømæssig vinkel kan indførelse af krydsoverensstemmelse ses som en positiv udvikling, så længe der af politiske grunde udbetales enkeltbetalingsstøtte, idet krydsoverensstemmelse herigennem bliver et middel til at håndhæve eksempelvis sikring af at kun lovlige plantebeskyttelsesmidler anvendes samt at plantebeskyttelse ikke må anvendes på udyrkede arealer ifølge god landmandspraksis. Samtidig kan indførelse af krydsoverensstemmelse dog være med til at øge befolkningens accept af selve enkeltbetalingsstøtten og derigennem forhale afviklingen heraf. Om afvikling af enkeltbetalingsstøtten vil være en gevinst eller et tab for miljøet i forhold til en situation med krydsoverensstemmelse afhænger af markedsforholdene (eksempelvis i hvor høj grad hensyn til miljø- og sundhed driver udbuddet af landbrugsprodukter i forhold til kravene til intensiv produktion).

Det vurderes at en politik baseret på krydsoverensstemmelse ikke er omkostningseffektiv ligesom effektiviteten afhænger af tilstedeværelse og størrelse af enkeltbetalingsstøtten. Generelt må det forventes, at kontrolomkostningerne ved krydsoverensstemmelse vil være lige så omfattende som ved traditionel regelstyring. Krydsoverensstemmelse har, ligesom faste kvoter, potentiale til at kunne målrettes mod specielle målsætninger (se Christensen & Rygnestad, 2000).

Krydsoverensstemmelse kan dog på baggrund af praktiske politiske forhold (såsom eksistensen af enkeltbetalingsstøtten) være et nyttigt virkemiddel i relation til regulering af landbrugets pesticidanvendelse. Den del af krydsoverensstemmelse som vedrører overholdelse af EU lovgivningen kan ses som et magtfuldt middel til at effektivisere håndhævelses- og kontrolforanstaltninger i forhold til EU lovgivning. Den del af krydsoverensstemmelsen der vedrører krav om god landbrugs- og miljømæssig stand er implementeret med henblik på at sikre at udyrket landbrugsjord bevares som potentielt landbrugsjord (dvs. at det ikke 'gror til') og er således ikke formuleret som et pesticidpolitisk virkemiddel. Selvom de enkelte medlemslande selv må fastlægge normerne for god landbrugs- og miljømæssig stand indenfor de overordnede fællesskabsrammer vurderes det således ikke at være realistisk at indføre mere pesticidrelaterede krav i god landbrugs- og miljømæssig praksis da hensigten med ordningen er at holde udyrkede arealer og arealer med permanent græs som potentielt landbrugsareal. Til gengæld ligger der i formuleringen af landdistriktsprogrammet 2007-2013 at MVJ-ordningerne som noget nyt kommer ind under krav om krydsoverensstemmelse. Det kan ses som en styrkelse af krydsoverensstemmelsesordningens relevans for dansk pesticidpolitik, idet det bl.a. inkluderer sprøjtefri randzoner. Der er dog også mulighed for at indførelsen af krydsoverensstemmelse i forhold til MVJ-ordningerne kan afskrække flere landmænd fra at søge MVJ-tilskud da sanktionsmulighederne dermed bliver større. Det er en begrænsning ved krydsoverensstemmelse at det ikke kan anvendes til håndhævelse af nationale regler. Det er ligeledes en begrænsning at sanktionsmulighederne

kun eksisterer via eksistensen af enkeltbetalingsordningen. Endelig er det en begrænsning i forhold til landbrugernes motivation for overholdelse af kravene at der er forskellige på hvordan krydsoverensstemmelse implementeres i de forskellige lande. I tabel 3 findes en kort opsummering af vurderingerne af egenskaber ved krydsoverensstemmelse.

Tabel 3 Vurdering af krydsoverensstemmelse som pesticidvirkemiddel

Økonomisk effektivitet	Nej
Effektivitet i målopfyldelse	Nej – effektivitet i miljømål afhænger af eksistens og størrelse af enkeltbetalinger
Praktisk gennemførlighed	Høje administrations- og kontrol omkostninger
Type af virkemiddel	Regel
Incitamentstype	Lovlydighed
Egnethed til målretning	Ja
Anvendelse i dag	Ja, i EU's generelle landbrugspolitik.
Udviklingspotentiale	Udviklingspotentiale afhænger af udviklingen i den generelle landbrugspolitik – afvikling af enkeltbetalingsstøtten vil fjerne instrumentet – og af mulighederne for at håndhæve nationale krav om pesticidanvendelse og god landbrugs- og miljømæssig stand.

Økonomiske virkemidler

Afgifter

Anvendelse i dag

Pesticidafgifter anvendes i dag. De nuværende afgifter er baseret på midlernes salgspris (en værdiafgift). Afgifterne blev indført i 1972 og er blevet forhøjet i to omgange i hhv. 1996 og 1998.

Hensigten med afgifter er at give landmanden incitament til at ændre adfærd i retning af lavere pesticidforbrug. Et afgørende spørgsmål i forhold til effekten af afgifter er prisfølsomheden dvs. hvor høje afgifterne skal være for at pesticidforbruget reduceres tilstrækkeligt i forhold til en given målsætning. Som angivet i Hasler et al. (2000), findes der talrige muligheder for udformning af afgifter, som generelt må forventes at reducere den samlede pesticidanvendelse. De konkrete effekter på pesticidanvendelsen – og dermed på miljø, sundhed og økonomi – vil dog i høj grad være afhængig af valg af afgiftsgrundlag, og af landmændenes respons i form af ændret afgrødevalg, sædskifte og anvendelse af alternativ plantebeskyttelse.

Eksempelvis giver de nuværende værdiafgifter incitament til at substituere fra dyre midler mod billige midler. Tabel 4 viser den historiske udvikling i den danske pesticidafgift. Ifølge Hasler et al. (2000) viser beregninger for dansk landbrug at landbrugets indtægtsfald ved en pesticidafgift kan deles op i 90-95 pct. afgiftsprovener og kun 5-10 pct. produktionstab forbundet med ændret adfærd. Den beskudne prisfølsomhed for pesticider betyder at betydelige afgifter er nødvendige for

at flytte pesticidforbruget. Den eksisterende værdiafgift er, jf. tabel 4, differentieret på 3 forskellige afgiftssatser.

Tabel 4. Udvikling i nuværende pesticidafgift⁴, i pct. af detail salgspris ekskl. afgift og ekskl. moms

	Insekticider	Fungicider, herbicider, vækstregulerende midler	Biocider
1972	3*	3*	3*
1982	3	3	3 eller 20**
1996	37	15	3
1998-	54	33	3

Note

* Afgiften var et gebyr for godkendelse til det danske marked.

** Afgiften på bekæmpelsesmidler gælder for midler godkendt før medio 1982 pakket i pakninger der maksimalt rummer 1 kg eller 1 liter. Afgiften havde derfor ingen betydning for erhvervet.

Kilde: Baseret på Tabel 2.1.A i SKM (2001) som er noget mere detaljeret.

Afgiften administreres af de statslige skattemyndigheder. Ifølge Skatteministeriets indtægtslister udgør det årlige provenu i størrelsesorden 400 mio. kr. (Miljøministeriet et al. 2007). Den seneste vurdering af afgifter som virkemiddel i pesticidpolitikken findes i Miljøministeriet et al. (2007), hvor det konstateres, at afgifterne, sammen med de andre virkemidler i Pesticidplanen, ikke har haft den ønskede effekt på pesticidforbruget. Generelt vurderes værdiafgifter at være et omkostnings-effektivt virkemiddel til at opnå en reduktion i pesticidanvendelsen. Det må dog konstateres, at afgifterne (som et blandt flere virkemidler under pesticidplan 2004-2009) ikke har formået at skabe incitament til en tilstrækkelig justering af pesticidforbruget. Erfaringerne indikerer således på at for at opnå en større adfærdsændring, der kan opfylde målsætningen på 1,7 BI, kræves et meget højere afgiftsniveau (eller andre incitamentsskabende instrumenter).

Beskrivelse af pesticidafgifter

Der er stor usikkerhed omkring hvilken afgiftsstørrelse som vil sikre til det ønskede mål. Usikkerheden skyldes dels pesticidernes beskedne prisfølsomhed, dels manglende viden om årsagerne til den historiske udvikling i pesticidanvendelsen i dansk landbrug, og dels usikkerhed om bedriftenes faktiske pesticidforbrug⁵. Derudover viser historien at der sandsynligvis kræves en stor prisstigning på pesticider (eller andre incitamentsskabende virkemidler) før de landmænd, der ikke har fokus på pesticidforbruget, omstiller sig (Miljøministeriet et al. 2007). Den manglende fokus på at optimere økonomisk direkte i forhold til pesticidforbruget skal ses i sammenhæng med at landmanden optimerer hele bedriften – ikke kun pesticidanvendelsen (Jørgensen et al. 2007) – ligesom der kan være skjulte barrierer i form af ændring af vante arbejdsgange.

⁴ Betegnelserne pesticider og bekæmpelsesmidler vil blive brugt i flæng. Herbicider er en betegnelse for ukrudtsmidler, fungicider er en betegnelse for svampemidler, mens insekticider er en betegnelse for insektmidler.

⁵ Landmanden er forpligtet til at føre sprøjtejournaler over faktisk forbrug, der er dog ingen krav til udformning osv. og tidligere undersøgelser udført af hhv. FOI og Danmarks statistik viste at forbrug beregnet som følge af sprøjtejournaler var noget mindre end forbrug estimeret på basis af solgte bekæmpelsesmidler.

Eksempelvis konkluderer Lassen et al. (2007) at landmændene går ind for at sprøjte efter behov baseret på konkrete driftsmæssige vurderinger af eksempelvis fremspirende ukrudt, vejret og hensynet til andre aktiviteter på bedriften. En vigtig tommelfingerregel for de interviewede landmænd er, at rene marker er en god ting. Hensynet til natur og miljø spiller tilsyneladende ingen rolle i disse overvejelser. Et andet problem er, at landmændene ikke synes at have øje for de fordele, som en ændret sprøjtepraksis kan give for miljøer, nemlig at beskytte biodiversiteten i det åbne land. For det tredje skal landmandens sprøjtepraksis ses i sammenhæng med andre driftsmæssige forhold. Derfor kan man ikke forvente, at landmanden altid agerer ud fra det, der synes mest rationelt, når man alene ser på markdriften. Endelig fremgår det at landmændenes synes skeptiske over for ideen om at opgive de traditionelle pesticider. Disse resultater understøttes i hovedtræk af Nielsen (2007).

I Miljøministeriet et al. (2007) er der på grundlag af Ørum (2003) gennemført en analyse af pesticidforbruget, landbrugets tilpasningsomkostninger, og landbrugets samlede omkostninger ved en afgift på behandlingsindekset ved en fastholdt arealanvendelse. Det økonomisk optimale pesticidforbrug er i Ørum (2003) beregnet på baggrund af en forudsætning om at pesticidanvendelsen optimeres til sidste øre dvs. kan der spares en krone på at reducere pesticidforbruget, så gøres det. Eksempelvis kan man på den baggrund forvente, at en afgift på 300 kr. pr. BI kan reducere BI med i størrelsesorden 0,3 BI.

Ved høje afgifter forventes problemer med øget ulovlig import så øget kontrol bliver nødvendig. Der er muligheder for at udnytte krydsoverensstemmelse til at kontrol af pesticider der ikke har en dansk godkendelse, som det vil være tilfældet ved ulovligt pesticid import (Miljøministeriet et al. 2007) men ikke for kontrol af afgiftsfrie (men i øvrigt tilladte) pesticider. Økonomisk teori giver ikke grundlag for at kvalificere anvendelsen af afgiftsprovenue på anden måde end at det skal øge samfundets velfærd mest muligt. Dette medfører at provenuet ikke nødvendigvis skal tilbageføres til erhvervet – og hvis det gøres – så er det vigtigt at det gøres uafhængigt af produktionsbeslutninger. Tilbageføring vil være behæftet med administration og transaktionsomkostninger (Hasler et al., 2000).

Det forhold, at en afgift er omkostningseffektiv med hensyn til at reducere pesticidforbruget, er ikke ensbetydende med, at det er et omkostningseffektivt virkemiddel med hensyn til at reducere miljøeffekterne. Specifikke forhold såsom at bestemte former for sprøjteadfærd, f.eks. sprøjtning langs vandløb, i følsomme områder eller sprøjtning under bestemte vejrforhold, er mere skadelig end andre, kan være svære at tage højde for med en afgift. Årsagen er, at en afgift på pesticidmængden (målt i værdi eller som behandlingshyppighed er de mest omtalte muligheder) ikke giver incitament til en særlig reduktionsindsats, der hvor sprøjtningen er mest skadelig, men kun til generelt at reducere sprøjteniveauet. I sådanne tilfælde kan det være omkostningseffektivt af at kombinere regler for anvendelse med en afgift (Hasler et al., 2000). I særlige tilfælde hvor reglerne for særlig skadelig sprøjteadfærd i sig selv medfører den ønskede generelle reduktion af miljøeffekterne, er afgiften overflødig.

En afgift på behandlingsindeks er pr. definition mere effektiv end en værdiafgift når det gælder en reduktion i behandlingsindekset simpelt hen fordi den er målrettet den faktor der ønskes reduceret. Anvendelse af behandlingshyppighed som afgiftsgrundlag er tidligere blevet analyseret af Skatteministeriet i henholdsvis SKM (2001) samt tidligere analyser i forbindelse med udarbejdelse af loven fra 1995 og lovrevisionen i 1998 og senest i Miljøministeriet et al. (2007).

Endvidere skulle det overvejes, om pesticidafgiften kunne omlægges, så den afspejler forskelle i midlernes giftighed og/eller udvaskelighed, og derved skaber de rette miljømæssige substitutionseffekter. Dette vil tilskynde producenterne af pesticider til at udvikle mindre miljøbelastende midler til det danske marked. I den sammenhæng påpeges i Hasler et al. (2000) at det er væsentligt, at en afgift baseret på midlernes miljømæssige egenskaber ikke nødvendigvis skal baseres på en fuldstændig og "perfekt" rangordning, men at kriteriet for at indføre denne afgiftstype blot må være, at incitamentsegenskaberne er bedre end ved den eksisterende afgift. I Schou og Streibig (1999) vurderes ligeledes mulighederne for at lade afgiften afhænge af miljøeffekten.

Andersen et al. (2000) og Speck et al. (2006) indeholder oversigter over gældende regler og satser i hver enkelt af de nordiske og baltiske lande såvel som en tematiseret analyse af de centrale problemstillinger knyttet til brugen af økonomiske styringsmidler i miljøpolitikken. Konklusionen er her, at de nordiske og baltiske lande gør flittigt brug af markedsorienterede principper for forvaltningen af ressourcer og miljø. Fælles EU-bestemmelser for energibeskatning og emissionshandel, men også landenes egne nationale afgifter, betyder at grænseværdier og standarder på miljøområdet i stigende grad suppleres med økonomiske styringsmidler. Speck et al. (2006) påpeger dog at effekterne af grønne afgifter afhænger af at der er et godt samspil med andre forhold. Selvom prissignalet fra en afgift således er centralt, er det nødvendigt at supplere markedsmekanismen – eksempelvis gennem tilskud til udvikling af nye og renere teknologier.

Afgifter er ligeledes analyseret i DØRS (2004)⁶. Der opstilles en økonomisk model hvor de involverede parter (forbrugere og producenter) antages at være økonomisk rationelle. DØRS (2004) sammenligner følgende 3 virkemidler til reduktion af pesticidanvendelsen

- En værdiafgift på ca. 200 pct. af basisværdien (dvs. prisen på pesticider inkl. afgift godt og vel fordobles)
- Sprøjtetfri randzoner på ca. 5 meter omkring alle marker og vandboringer
- Omlægning til økologisk jordbrug (det økologiske areal forøges med ca. 25 pct. svarende til at ca. 2 pct. mere af det samlede areal er økologisk).

Alle scenarier giver samme samfundsmæssige omkostninger på knap 1 milliard kroner. Scenarierne sammenlignes derfor ved at sammenligne deres effekt på hhv. biodiversitet, pesticidforbrug, landbrugets økono-

⁶ Analysen er yderligere dokumenteret i Jacobsen (2004)

miske forhold og grundvandskvalitet. Analysen er en illustration af forskelligheden i virkemidlerne, men den illustrerer samtidig, at vurderingen af virkemidlerne afhænger af, hvad de måles i forhold til. Pesticidafgiften gav den største reduktion i behandlingshyppigheden. Dette resultat er ikke overraskende da en afgift netop sigter mod en generel reduktion i pesticidforbrug. Måske lidt mere overraskende viste randzoner sig at være den mest effektive måde til at sikre biodiversitet (målt ved en forøgelse i antal sanglærker på ca. 10 pct.). Omlægning til økologisk jordbrug blev vurderet til at være en dyr måde at opnå både biodiversitet og grundvandsbeskyttelse på idet økologiscenariet gav en lille, men positiv effekt på alle faktorer.

Vurdering

Afgifter fremhæves i teoretisk litteratur som et omkostningseffektivt virkemiddel til reduktion af pesticidanvendelsen. Samtidig kan pesticidafgiften stort set fejre 20 års jubilæum uden at forventningerne er blevet indfrie. Det vurderes dog at afgifterne har bidraget til at reducere pesticidforbruget sammenlignet med en situation uden afgifter, men at afgifter ikke har været det primære virkemiddel til reduktion i belastningen fra landbrugets pesticidanvendelse. I Miljøministeriet et al. (2007) fremhæves at afgifterne ikke har været høje nok til at føre til en ændring i forbruget ligesom det fremadrettet forventes at yderligere marginale ændringer i pesticidafgiften ikke vil at føre til reduktioner i pesticidforbrug. Der skal således en anseelig afgiftsforhøjelse til (størrelsesorden 4-500% stigning), for at få landmandens fokus flyttet hen til optimering af pesticidforbruget. Lignende resultater af afgifters omkostningseffektivitet i forhold til kvælstof reduktioner (af danske kan fremhæves Hansen et al. 2004, Jacobsen et al. 2004). Egenskaber ved afgifter som pesticidvirkemiddel er opsummeret i tabel 5.

Tabel 5 Vurdering af afgifter som pesticidvirkemiddel

Økonomisk effektivitet ift pesticidmål	Den reduktion der opnås ved afgifter, er opnået omkostningseffektivt. MEN grundet usikkerhed kan det være svært at ramme et forudbestemt reduktionsmål. En værdiafgift reducerer effektivt anvendelsen af dyre midler til fordel for billige midler mens afgift på behandlingshyppighed reducerer behandlingshyppighed effektivt.
Effektivitet i målopfyldelse	I princippet ja, men der er stor usikkerhed om sammenhæng mellem pesticidpriser og forbrug (priselasticiteter) da landmandens adfærd drives af flere motiver end økonomiske. Ligeledes afhænger tilpasninger af nuværende forbrug og der er stor usikkerhed om den enkelte landmands faktiske pesticidforbrug
Praktisk gennemførlighed	Generelt lavt kontrolbehov og administrationsbehov. Der forventes nogle administrative omkostninger ved omlægning af afgift fra værdi til behandlingshyppighed – også af lovgivningsmæssig karakter.
Type af virkemiddel	Økonomisk
Incitamentstype	Økonomisk
Egnethed til målretning	Målretning indenfor forskellige forbrugsmål er mulig. Værdi og behandlingshyppighed er grundigt undersøgt. Afgiftsgrundlag baseret på miljøeffekt (som Norge) er kun på mere teoretisk plan analyseret.
Anvendelse i dag	Ja, i begrænset omfang
Udviklingspotentiale	Ja

Omsættelige kvoter

Anvendelse i dag

Omsættelige kvoter anvendes ikke i pesticidpolitikken i dag. Der er erfaringer i Danmark med anvendelse af omsættelige kvoter fra bl.a. mælkekvoteordningen og sildefiskeriet ligesom der anvendes omsættelige CO₂ kvoter.

Beskrivelse af omsættelige kvoter

Ved at gøre pesticidkvoter omsættelige får landmanden et økonomisk incitament til at omkostningsminimere. Denne ordning giver landmanden incitament til både at vælge de afgrøder, der kan klare sig på færre pesticider, udnytte omfordeling mellem afgrøder, og det giver mulighed for omfordeling mellem bedrifter således at de bedrifter hvor merindtjeningen ved brug af pesticider er højest, kan købe kvoter af bedrifter hvor pesticider ikke har så høj en værdi. Mens faste kvoter regnes som et regelkrav, hører de omsættelige kvoter til under de økonomiske virkemidler (Hasler et al., 2000).

Omsættelige kvoter kan baseres på initial tildeling af afgrødespecifikke bedriftskvoter, bedriftskvoter styret af behandlet areal eller ved at alle kvoter skal købes. Afhængigt af valg af initial tildeling kvoter vurderes denne ordning at kræve mindre kontrol end faste kvoter, men til gengæld forventes ganske betragtelige transaktionsomkostninger for landmanden i forbindelse med handel på kvotebørsen. Økonomisk teori giver ikke grundlag for at kvalificere anvendelsen af initial fordeling af kvoter (eller afgiftsprovenu) på anden måde end at det skal øge samfundets velfærd mest muligt. Det medfører, at hvis der foretages en initial uddeling af kvoter (eller hvis provenuet tilbageføres til erhvervet) – så er det vigtigt, at det gøres uafhængigt af produktionsbeslutninger. Tilbageføring vil være behæftet med administrations- og transaktionsomkostninger.

Omsættelige kvoter og afgifter er mere analoge virkemidler end det umiddelbart kan synes. Eksempelvis vil omsættelige kvoter, baseret på at kvoterne initialt skal købes af en central myndighed, give samme provenu til de centrale myndigheder og belaste erhvervet på samme måde som en afgift uden tilbageførsel. Tilsvarende vil en omsættelig kvote baseret på at kvoterne initialt uddeles til bedrifterne på basis af bedrifternes størrelse svare til en afgift hvor provenu tilbageføres på basis af bedrifternes størrelse.

Omsættelige kvoter anbefales generelt i økonomiske analyser, se eksempelvis Schou et al. (2000) og Hasler et al. (2000). Omkostningseffektiviteten ved at gøre kvoter omsættelige er ligeledes analyseret i en empirisk baseret model i Jensen et al. (2002), hvor det vises at ved en reduktion i herbicidforbruget på godt 60 pct. (målt som behandlingshyppighed) kan opnås en besparelse på 30 pct. når kvoterne gøres omsættelige. Samtidig øges den geografiske polarisering i pesticidforbrug således at de områder som i forvejen havde et højt pesticidforbrug typisk vil købe flere kvoter mens områder der i forvejen brugte

færre herbicider vil sælge deres kvoter og dermed bruge endnu færre herbicider.

En konsekvens af at gøre pesticidkvoter omsættelige er, at en del af omkostningerne til kontrol af at kvoten overholdes kan undværes – hvilket dog til dels erstattes af øgede administrationsomkostninger i forbindelse med handel på kvotebørsen. I Miljøministeriet et al. (2007) skønnes de samlede administrationsomkostninger i forbindelse med kvoter til godt 200 mio. kr. årligt uanset om kvoterne er omsættelige eller ej⁷, hvor langt størstedelen hidrører fra de enkelte landmænds omkostninger (som i øvrigt anses for at være meget usikre).

Vurdering

Omsættelige kvoter fremhæves i teoretisk litteratur som værende omkostningseffektive virkemidler til opnåelse af en reduktion i pesticid anvendelsen. Se vurdering i tabel 6.

Tabel 6 Vurdering af omsættelige kvoter som pesticidvirkemiddel

Økonomisk effektivitet	Ja
Effektivitet	Ja
Praktisk gennemførlighed	De samlede administrationsomkostninger forventes at være i samme størrelsesorden som ved faste kvoter. Lovgivningsmæssigt kan der være problemer i forhold til EU med initial uddeling af kvoter da det kan tolkes som et tilskud
Type af virkemiddel	Økonomisk virkemiddel
Incitamentstype	Økonomisk
Egnethed til målretning	Kun til mængdemæssige mål – der er dog mulighed for at opdele landet i regioner
Anvendelse i dag	Ukendt på pesticidområdet, men gode erfaringer fra sildefiskeri, CO2 og mælkebørs
Udviklingspotentiale	Ja

Frivillige aftaler

Generelt om frivillige aftaler

Beskrivelse af frivillige aftaler

En frivillig aftale karakteriseres ved, at den er indgået mellem en offentlig myndighed og producenterne (her karakteriseret ved landmændene), samt at en aftale omfatter både forhandling og kontrakt. Formålet med en frivillig aftale er at involvere producenterne, så de føler ansvar eller bliver økonomisk motiveret til at opnå både miljømæssige og driftsøkonomiske mål. Derudover er et muligt motiv for at indgå aftaler at mange bedrifter forventer, at de ved en frivillig aftale kan modvirke, at der indføres anden og måske mere restriktiv regulering (Hasler et al., 2000). I nærværende analyse inddrages kun frivillig aftale hvor der følger et økonomisk tilskud med.

⁷ Ved omsættelige kvoter forventes en betydelig del af den administrative byrde for erhvervet at være relateret til handel på børsen mens ved faste kvoter vil den administrative byrde i højere grad kunne sammenlignes med administration af godningsregnskaber.

I princippet kan frivillige aftaler være omkostningsminimerende i forhold til landmandens adfærd hvis de økonomiske tilskud aftales på individuel basis. Dette ville kræve betydelige administrationsomkostninger. Frivillige aftaler om tilskud er derfor typisk baseret på ensartede tilskud for alle landmænd. Ganske vist sikrer frivilligheden, at kun landmænd med omkostninger i den lave ende (dvs. under tilskudssatserne) deltager i ordningerne⁸ men det medfører samtidig, at en del landmænd, ifølge økonomisk reguleringsteori, bliver 'overkompenserede'. Til sammenligning vil afgifter give en landmand incitament til at optimere til margenen (og derfor ikke overkompenseres men heller ikke tvinges til at reducere pesticidforbruget mere end han selv vil). Ved ensartede faste regler, tvinges alle landmænd (også landmænd med med høje reduktionsomkostninger dvs. landmænd der har stor marginalnytte af pesticiderne) til at ændre praksis. De frivillige aftaler lægger sig mellem disse to ekstremer, hvor aftalerne sikrer, at man får fat i den del af landmændene der har lavest reduktionsomkostninger men nogle landmænd overkompenseres. Frivillige aftaler besidder de samme egenskaber med hensyn til kontrol, administration og omgæelse som administrative virkemidler. Frivillige aftaler kan ikke anvendes i de tilfælde, hvor en indsats er absolut påkrævet, idet målopfyldelse er usikker, da de i sagens natur er frivillige (Hasler et al., 2000)⁹.

Anvendelse i dag

Frivillige aftaler anvendes i stor udstrækning som virkemidler i dansk miljøpolitik, især i vandmiljøplanerne, men også i pesticidpolitikken. I nærværende analyse gennemgås randzoner og pleje af græs (MVJ-ordninger) samt etablering af vådområder, miljøbetingede tilskud og omlægning til økologisk produktion og grønne regnskaber. Tilskud til rådgivning kan ses som en frivillige aftale om at modtage rådgivning vil blive beskrevet i kapitlet 5 om 'Rådgivning og information'. Efter en generel indledende beskrivelse af målsætning og udbredelse, vil de enkelte frivillige aftaler blive gennemgået i de efterfølgende sektioner i nærværende kapitel. Vandmiljøplanerne er målrettede mod at reducere vandmiljøets påvirkning fra næringsstoffer, men de er også relevante som pesticidvirkemidler, idet de typisk medfører reduktioner i pesticidanvendelsen – som rene sidegevinster.

De oprindelige mål under VMP2 (1998-2002) for arealbaserede virkemidler (vådområder, skovrejsning, MVJ-ordninger og økologisk jordbrug) var knap 300.000 ha. Der blev i alt afsat 490 mio. kr. til frivillige arealrelaterede aftaler. Målene var at etablere 16.000 ha vådområder, 88.000 ha MJV-arealer, 20.000 ha skovrejsning og 170.000 ha økologi¹⁰ (Jacobsen, 2004b). I slutevalueringen af VMP2 (Jacobsen, 2004) vurderes at der var opnået aftaler for ca. 150.000 ha. Det konkluderes at omfanget af arealrelaterede virkemidler var noget lavere end forventet i VMP2 som følge af en lavere interesse fra landmændene til at indgå aftaler end forventet (Jacobsen, 2004b).

⁸ Her ses bort fra at motivationen for indgåelse af aftalen kan være ønske om en holdningsændring.

⁹ Se også Hasler & Nielsen (1999) for en teoretisk gennemgang af frivillige aftaler.

¹⁰ med en forventet reduktion i kvælstofudvaskning på 37.100 tons N/år.

I VMP3 (2005-2009) blev der i alt afsat 375 mio. kr., inklusiv forventet EU-medfinansiering, til en særlig indsats under MVJ-ordningerne¹¹. De afsatte midler skulle dække etablering af 4.000 ha vådområder samt MVJ-tilskud til etablering af 30.000 ha dyrkningsfrie randzoner langs søer og vandløb (112,5 mio. kr.), 2.500 ha MVJ-vådområder (183,5 mio. kr.) og 7.200 ha med øvrige MVJ-foranstaltninger rettet mod kvælstof og fosfor (54 mio. kr.)¹² (Jacobsen, 2004b). Der foreligger ingen foreløbige evalueringer af de frivillige aftaler i VMP3.

I 2006 var i alt omkring 235.000 ha i tilsagn til dyrkning uden brug af pesticider, dvs. økologi og MB, dyrkning uden brug af pesticider, randzoner (ekstensive, sprøjtefri og brak), vådområder, miljøvenlig drift af græs og naturarealer, plejearealer, udtagning og ændret afvanding – heraf MVJ-arealer på 98.000 ha (DFFE, 2006a). Det har ikke været muligt at relatere dette areal til forventede målsætninger idet der ikke foreligger evalueringer af dette.

Forberedelserne til det nye landdistriktsprogram for 2007-2013 er i fuld gang. Også her indgår frivillige aftaler i stor stil. Ifølge udkastet, er der i landdistriktsprogrammet for 2007-2013 afsat 90 mio. kr. årligt til MVJ-ordninger. Det forudsætter en takstnedsættelse fra 1.500 kr./ha til ca. 1.200 kr./ha i 5 år hvis MVJ arealet skal opretholdes på det nuværende niveau på 98.000 ha. Der forventes en gentegning på ca. 14.900 ha årligt i 2007 og 2008 (DFFE, skema2006) for at opretholde målsætningen om 98.000 ha.

Det er en væsentlig parameter i udformning af frivillige aftaler at de er hægtet op på EU's støttesatser under landdistriktsordningerne. EU's støttesatser er beregnet ud fra de forventede indkomsttab og ekstraomkostninger for landmanden for opfyldelse af kravene i aftalerne plus et transaktionsomkostningselement på maksimalt 20 pct. af indkomsttab¹³. I tabel 7 vises en oversigt over frivillige aftaler i landdistriktsordningerne der har relevans for pesticidanvendelsen samt en kategorisering af, om aftalerne hører under MVJ ordninger. Støttesatserne er ligeledes angivet.

Tabel 7. Oversigt over frivillige aftaler der har relevans for pesticidanvendelsen

Ordning	MVJ*	Støttesats 2006	Bemærkninger
---------	------	-----------------	--------------

¹¹ Ifølge Jacobsen (2004b) er fordelingen mellem EU og Danmark at EU medfinansierer 225 mio. kr. og den danske stat finansierer 150 mio. kr.

¹² Fordelingen af de 375 mio. kr. er som følger: 2.500 ha vådområder á 65.000 kr./ha over 20 år udgør 162,5 mio. kr. Hertil 21 mio. kr. i anlægsudgifter. 30.000 ha randzoner á 750 kr./ha (112,5 mio. kr.) og 54 mio. kr. til andre MVJ ordninger som er til tænkt 7200 ha. Det summer til at 350 mio. kr. er øremærkede. Kilde: Jacobsen (2004b)

¹³ **Artikel 27 stk. 10** Medlemsstaterne fastsætter på grundlag af objektive kriterier behovet for at give kompensation for transaktionsomkostninger, jf. artikel 39, stk. 4, og artikel 40, stk. 3, i forordning (EF) nr. 1698/2005. "I forbindelse med artikel 39, stk. 4, og artikel 40, stk. 3, i forordning (EF) nr. 1698/2005 forstås ved transaktionsomkostninger de omkostninger, der er forbundet med at lade transaktionen finde sted, og som ikke direkte kan tilskrives omkostningerne til gennemførelse af den forpligtelse, de vedrører. Transaktionsomkostningselementet beregnes over hele forpligtelsesperioden og må højst svare til 20 pct. af indkomsttab og ekstraomkostninger som følge af forpligtelsen.

Ekstensiv randzoner	X	690	Udgået 2006
Braklagte randzoner	X	750	
Efterafgrøder (udgået 2006)	X	920 (2005 tal)	Udgået
Miljøbetings tilskud		750	Nedsat fra 870 kr./ha i 2007
Omlægning til økologi		1050 kr./ha de første 2 år, 100 kr./ha de næste 3 år	
Dyrkning uden pesti- cider			Udgået 2006
Vådområder		Op til 65.000 kr./ha	20 årige aftaler
Pleje med afgræsning, høslet eller rydning		Variierende – eks. i 2800 kr./ha årligt i 2006	
Sprøjtefri randzoner			Udgået 2006
Udtagning af agerjord eller græsarealer			
Grønne regnskaber		<25ha: 3750 kr. årligt i 5 år >25 ha: 7500 kr. årligt i 5 år	Ophører 2007

Noter:

*Kun i Natura 2000 områder.

Udover de nævnte ordninger er der ændret afvandning samt yderligere 3 areal-baserede virkemidler under landdistriktsprogrammet er ikke relevante for pesti-cidanvendelsen. Endvidere er der græsordninger samt nedsættelse af kvælstof-normen under MVJ ordningerne som ikke er relevant for pesticider.

Kilde: DFFE (2006a).

DFFE (2006a) påpeger en uheldig pointe i relation til at anvende de arealbaserede virkemidler til reduktion af behandlingshyppigheden, idet hovedparten af arealerne omfattet af de arealbaserede virkemidler ikke indgår i de danske beregninger af behandlingshyppighed, da arealerne enten er vedvarende græsarealer eller økologiske arealer, og det er arealer, som ikke medregnes i opgørelsen af behandlingshyppighed. Behandlingshyppigheden påvirkes således ikke af stigninger/fald i hverken antallet af økologer med miljøbetings tilskud eller af landmænd med MVJ tilskud på vedvarende græsarealer. Dog påvirkes behandlingshyppigheden af antallet af konventionelle jordbrugere med MB-tilsagn (miljøbetings tilskud), da disse ikke har økologiske arealer, men udelukkende dyrker arealer efter økologiske retningslinjer. Derfor indgår disse landmænd i opgørelsen af behandlingshyppighed. Endvidere er der dokumenteret god miljøeffekt ved de fleste arealbaserede virkemidler.

Beskrivelse af MVJ ordninger og deres anvendelse i dag

Landmænd har siden 1994 kunnet indgå frivillige aftaler ved at søge tilskud til miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger i særligt følsomme

landbrugsområder (SFL-områder). MVJ-ordningerne blev iværksat i 1994 med henblik på at formindske landbrugets påvirkning af miljøet og skulle dermed understøtte målsætningerne i dels Vandmiljøplan 1, dels i Handlingsplan for en bæredygtig udvikling i landbruget (Strukturdirektoratet og Amtsrådsforeningen, 1999, s. 4)¹⁴. I 2003 er ca. 900.000 ha udpeget som SFL områder (svarende til en fjerdedel af den samlede landbrugsjord) ifølge Jacobsen (2004b, s. 48). I dag gives kun MVJ tilskud til Natura 2000 områder (jf. bekendtgørelsen om MVJ-ordninger). MVJ-ordningen er en del af Landdistriktsprogrammet og er primært rettet mod at beskytte miljø og natur i særligt følsomme landbrugsområder. Lidt mere konkret, skal dette ske ved at:

- nedsætte udvaskningen af kvælstof
- fremme miljøvenlig ekstensivering af landbruget
- anvende miljøplanlægning i jordbrugsdriften
- beskytte vandløb og søer mod forurening med pesticider
- påvirke ressourcerne af grundvand mindst muligt.

Det konkrete mål for MVJ-ordningen fra 1994 var at sikre indgåelse af frivillige aftaler om miljøvenligt drift med landmænd dækkende et samlet areal på 160.000 ha i 2001 fordelt på 20.000 ha 20-årig udtagne arealer, 50 ha til demonstrationsprojekter, samt 140.000 ha i øvrigt. Målsætningen på 160.000 ha udgjorde i 1994 ca. 6% af det samlede landbrugsareal (Strukturdirektoratet, 1999, s. 8 og 16). Siden igangsættelsen i 1994 er ordningens mål og specifikke foranstaltninger blevet ændret flere gange i retning af målretning mod mere lokale miljømæssige problemer og færre arealer.

Interessen for MVJ-ordningerne har været skiftende. I perioden 1994-1999 har den været langt mindre end forventet set i forhold til vandmiljøplanens målsætninger (Strukturdirektoratet, 1999, s. 10). Til gengæld oversteg interessen for MVJ-ordningerne, samlet set, forventningerne og dermed de afsatte midler i årene 2004 (jvf. Jacobsen, 2004b, s. 51 og i 2005 (Wiborg, 2005). Ifølge Skrumsager (pers.komm., DFFE's miljøkontor) er MVJ-midlerne for 2006 ikke brugt op. Det fremgår af VMP3 at målsætningen mht. MVJ-ordninger er at opnå et samlet tilgang i areal på 9.700 ha fordelt på 3.500 ha MVJ-vådområder og 7.200 ha andre MVJ-arealer (Jacobsen, 2004b). I 2006 udbydes 5 forskellige slags tilskud under MVJ-ordningen¹⁶.

- Randzoner (ekstensive)
- Randzoner (brak)
- Miljøvenlig drift af græs- og naturarealer (indført 2003 ifølge Jacobsen, 2004b, s. 48)
- Nedsættelse af kvælstoftilførslen
- Efterafgrøder

¹⁴ MVJ-ordningerne har hidtil været administreret af amterne, men per 1. januar 2007 har Direktoratet for FødevareErhverv overtaget amternes opgaver med MVJ-administrationen. Det sker som følge af strukturreformen og amternes nedlæggelse.

¹⁵ Der har været lidt skiftende politikker på området angående om MVJ kun dækkede SFL områder eller om andre områder også kunne dækkes.

¹⁶ Nedsættelse af kvælstoftilførslen gennemgås ikke her da den ikke direkte er relevant for pesticidanvendelsen og derudover ophører med vedtagelse af landdistriktsloven 2007-13 ligesom efterafgrøder ophørte i 2006.

Udbuddet af MVJ ordninger i 2007 er pt. i høring. Det forventes at ansøgning om støtte til MVJ fra 07/08 kan ske via enkeltbetalingsordning, hvilket vil lette den administrative byrde for landmanden. Dette kan forventes at øge interessen for at søge MVJ tilskud, men samtidig forventes det at MVJ ordningerne kommer ind under krydsoverensstemmelse. Det kan give øget kontrol af MVJ ordninger og kan dæmpe interessen idet en eventuel manglende opfyldelse af kravene kan blive dyrt i form af reduceret enkeltbetalingsstøtte.

Ordningerne kan søges for en periode på 5 – 10 år. Kun ordningen om etablering af vådområder er på 20 år. DFFE har udtrykt at i fremtidige ansøgninger prioriteres nye arealer som ligger i Natura 2000 områder og paragraf 3 naturbeskyttelsesområder (pers. komm. Kresten Skrum-sager).

Omfanget af MVJ-arealer er vurderet til 98.000 ha i 2006 (DFFE, 2006)¹⁷. Målsætningerne for MVJ-ordninger er (som formuleret i udkastet landdistriktsaftalen 2007-2013) en fastholdelse af MVJ-arealet på 96.000-98.000 ha i 2007 og 2008 (ifølge fordeling af statslige midler til tilsagn i landdistriktsprogrammet 2007 og 2008, DFFE skema2006). Det nedjusterede ambitionsniveau for MVJ-ordninger for perioden 2007-2008 menes at hænge sammen med at der venter en større miljøpolitisk opgave i forbindelse med at lave handlingsplaner for de udpegede Natura 2000 områder (pers.komm. Kresten Skrum-sager, DFFE). Denne opgave er lagt ud til de nye kommuner og igangsættes sommeren 2007. Der forventes at MVJ-ordningerne bliver en væsentlig del af Natura 2000 handlingsplanerne hvorfor brug af MVJ ordninger i den mellemliggende periode hovedsagelig har karakter af støtte til arealpleje. Fordelingen i 2006 på de enkelte ordninger er vist i tabel 8.

Tabel 8 Fordeling af MVJ arealer i 2006

Ordning	Antal
Dyrkning uden pesticider	271
Sprøjtefri randzoner	13
Randzoner i brak	280
Ekstensive randzoner	67
Vådområder	680
MVJ græs	9.152
MVJ græs og natur	55.422
MVJ drift af vådområder	154
N nedsættelse	10.927
Pleje med afgræsning	7.245
Pleje med høslet	113
Pleje med rydning	150
Udtagning	7.311
Ændret afvanding	4.345
I alt	96.129

Kilde: DFFE (2006a)

MVJ-ordningerne er udformede til at opfylde en række målsætninger, hvilket gør det svært at vurdere om tilskuddene virker effektivt i forhold til målopfyldelse. Ses på MVJ-ordningerne som helhed, var der i

¹⁷ Ifølge DFFE (2006a) er det nuværende MVJ areal er 96.000 ha., mens det er 98.000 ha ifølge DFFE aftale om fordeling af statslige midler i landdistriktsprogrammet 2007-2013, 2006).

2003 kun tegnet aftaler svarende til halvdelen af det målsatte hektar areal i forhold til den oprindelige målsætning i VMP2 og på ca. 2/3 af den reviderede målsætning, ligesom de faktiske udbetalinger kun udgjorde 66% af de reelle budgetrammer i perioden 1996-2000 (Strukturdirektoratet, 1999, s. 21). I perioden 1994-1996 var det stort set udelukkende miljøvenligt græs udenfor omdriften og udlægning af rajgræs der blev indgået aftaler om. Siden 1996, hvor andre foranstaltninger kom til, var der betydelig større variation mellem typer af aftaler med større vægt på bl.a. 20-årige udtagninger. I Hasler et al. (2001) konkluderes at den hidtidige anvendelse af MVJ-ordningerne ikke havde været en ubetinget succes, hverken målt i deltagelse eller målopfyldelse på miljø og natur. De væsentligste årsager til den lave deltagelse syntes at være manglende viden om både ordninger og konsekvenser. Ligeledes blev harmoniproblemer og behov for jord til spredning af gylle nævnt som mulige årsager til den manglende interesse for MVJ-ordninger.

Der er ikke fundet overordnede evalueringer af de senere års anvendelse af MVJ ordninger. Det kan dog konkluderes at i 2006 og 2007 er ambitionsniveauet for MVJ ordningernes udbredelse dæmpet (og afventer til dels kommunernes formuleringer af Natura 2000 handlingsplaner) således målsætningen justeret kraftigt og udgør det faktiske areal i 2006 (ca. 100.000 ha).

Ses specifikt på de enkelte virkemidler under MVJ, er vurderingen, at græs er langt den mest udbredte ordning (målsætning for græs er ikke identificeret). Derimod har udlægning af randzoner (som har en større miljømæssig effekt i forhold til pesticidanvendelsen) slet ikke har kunnet stå mål med målsætningerne i hverken Pesticidplanen eller VMP3. Jacobsen (2006) vurderer at det sandsynlige omfang af yderligere randzoner er noget lavere end forventet i VMP3 aftalen, såfremt de nye randzoner skal være arealer der i dag er i almindelig omdrift og at det sandsynligvis kun en begrænset del af de nye randzonearealer vil være omfattet af MVJ-tilskud da tilskuddet per bedrift er begrænset. De økonomiske incitamenter som tilbydes til etablering af randzoner menes således ikke at kunnet overvinde de barrierer, som også styrer landmændenes beslutninger.

Randzoner

Anvendelse i dag

En bufferzone eller sprøjtefri randzone defineres i (Sigsgaard et al. 2007 s. 52) som en mindst én m bred rand af den dyrkede mark. Dvs. at den indadtil grænser op til marken og udadtil grænser op til markranden. En bufferzone er dyrket med samme afgrøde som den øvrige mark. Er der inddraget en del af marken i markranden som udyrket, eller sået med en anden afgrøde – typisk græs eller en frøblanding, regnes dette som (usprøjtet) randstriben.

Randzoner anvendes i dag i både Vandmiljøplan III og Pesticidplan 2004-2009. Det overordnede formål med at give tilskud til etablering af randzoner er at beskytte og forbedre vandmiljøet, naturen og dyreliv-

vet (www.dffe.dk/jordbrug/miljoe/randzoner). Der er følgende specifikt formulerede mål for etablering af randzoner

- Det er et mål i pesticidplan 2004-2009 at udlægge 25 000 pesticidfri randzoner langs målsatte vandløb og åer (med henblik på at reducere pesticidrester i vandmiljøet).
- Det er et mål i VMP3 at udlægge 50 000 ha sprøjtefri randzoner langs vandløb og åer (med henblik på at reducere kvælstofudvaskning med 400 tons og at reducere fosfor udvaskning). Målet er 30.000 ha inden udgangen af 2009 og yderligere 20.000 inden udgangen af 2014.

I Pesticidplan 2004-2009 formuleres værktøjerne for at nå 25.000 pesticidfri randzoner langs målsatte vandløb og søer som følger:

- en forstærket informationskampagne fra Dansk Landbrug om udlægning af randzoner under bl.a. hektarstøtteordningen
- øget rådgivning af landmænd på bedriftsniveau om udlægning af randzoner
- økologisk omlægning samt omlægning til anden pesticidfri dyrkning.

Der er i Pesticidplanen afsat i alt 33 mio. kr. til styrkelse af rådgivningsindsatsen i 2004-2009. Der henvises i pesticidplanen til at der bl.a. under braklægningsordningen er mulighed for kompensation for landmændene ved udlægning af brak i randzonerne. Endvidere fremgår det af Finansloven for 2004, at der er afsat 515,5 mio. kr. til miljøbetingsstøtte og de efterfølgende år vil der blive afsat 240 mio. kr. (heraf halvdelen EU finansieret) (Kilde: Pesticidplan 2004-2009).

I VMP3 består virkemidlerne til etablering af randzoner i dels MVJ-tillæg til frivillig omplacering af brak langs vandløb og søer og dels indførelse af et MVJ-tillæg til dyrkningsfrie randzoner langs vandløb og søer. I VMP3 er der afsat 112,5 mio. kr. til dyrkningsfrie randzoner langs vandløb og søer (Jacobsen, 2004b, p. 98).

Tidligere var der forskellige tilskudsordninger til sprøjtefri randzoner (ekstensive, dyrkningsfri, sprøjtefri og brak) – disse er fra 2006 samlet i en tilskudsordning, nemlig braklagte randzoner (pers. kom. Annette Andersen, Miljøkontoret, DFFE).

I landzone skal der være en sikkerhedsbræmme på 2 m langs naturlige eller højt målsatte vandløb og søer. Sikkerhedsbræmmerne beskytter blandt andet mod pesticider. En række pesticider må ikke benyttes indenfor en afstand på 10 eller 20 m fra vandløb. Midler omfattet af afstandskrav omfatter både insekticider, herbicider og fungicider. Afstandskrav fastsættes ud fra en risikovurdering af toxicitet overfor akvatiske organismer (fisk, krebsdyr og alger). (Sigsgaard et al. 2007, s. 26). Braklagte randzoner kan ligge langs både målsatte og ikke-målsatte vandløb og søer. De braklagte randzonearealer tæller med i arealet til opfyldelse af braklægningsforpligtelsen under enkeltbetalingsordningen, men skal afpudses hyppigere end almindelig brak. Det primære formål med braklagte randzoner er reduktion af fosfortilførslen til overfladevandet. Det er en MVJ-ordning, men begrænses ikke til Natura 2000 områder, når antallet af ansøgninger overstiger MVJ-

midlerne, idet der er midler reserveret alene til denne ordning. Disse randzoner kan også være flerårige græsarealer der ikke har været afgræsset (Jacobsen, 2006). Det årlige tilskud er på 750 kr./ha. Desuden kan arealerne opnå enhedsstøtte.

Udbredelse af sprøjtefri randzoner (brak og andre former)

I 2002 var det estimerede areal på 6.800 ha braklagte randzoner langs målsatte vandløb og søer under den daværende hektarstøtteordning og 2.300 ha økologiske randzoner. Dvs. der var i alt 9.100 ha randzoner langs målsatte vandløb og søer i 2002 (Jacobsen, 2006).

Det samlede randzonearealet har ligget temmelig stabilt på 7.000 - 9.000 ha i perioden 2001-2006 (se tabel 9), hvilket er langt fra målet i pesticidplanen om 25.000 ha randzoner langs målsatte vandløb og søer¹⁸ (Jacobsen, 2006).

Tabel 9 Sprøjtefri randzoner langs målsatte vandløb og søer (inkl. MVJ-arealer) i perioden 2001-2005

År	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ha	9.243	8.331	7.622	8.691	7.429	7 - 9.000

Kilde : Tabel 2, Jacobsen (2006).

Det er dog langt fra alle pesticidfri randzoner som får direkte MVJ-tilskud. Der er også pesticidfri randzoner som indirekte får tilskud i det omfang der gives støtte til arealer der ligger op til vandløb og søer. Her kan nævnes økologisk dyrkede jorde, vådområder, jorde der får miljøbetinget tilskud (og dermed drives uden brug af pesticider og kunstgødning), græs og naturarealer der drives miljøvenligt, udtagne jorde samt jorde med ændret afvanding. Disse anvendelsesformer giver også anledning til sprøjtefri randzoner som en slags sidegevinst i det omfang der ligger vandløb eller søer på disse arealer. Omfang heraf er usikkert.

Endelig kan der være sprøjtefri randzoner på arealer med frivillig braklægning uden tilskud i det omfang braklagte arealer ligger langs vandløb og søer (Jacobsen, 2006). Omfang heraf er ligeledes meget usikkert.

Ifølge Skrumsager (2007) er der i 2006 givet MVJ-tilskud til 280 ha braklagte randzoner, 67 ha ekstensivt dyrkede og 13 ha sprøjtefri randzoner. I alt 359 ha sprøjtefri randzoner. Det bemærkes at MVJ-tilskud til randzoner kun udgør en meget lille del af det samlede randzoneareal langs målsatte vandløb og søer (359 ha ud af 7-9000 ha - svarende til 4-5%).

Ifølge Skrumsager (miljøkontoret, DFFE, pers. komm.) er midlerne for 2006 ikke brugt op og det vurderes at der generelt ikke har været

¹⁸ Ifølge Jacobsen (2006) er der ansøgt om 109 ha braklagte randzoner i 2005. Da areal per ansøgning typisk ligger under 2 ha dvs. er der ansøgt om højst 200 ha braklagte randzoner i 2005. I 2006 er det forventede tilsagn ifølge DFFE (2006a) på 86 ha ekstensive randzoner, 14 ha sprøjtefri randzoner og 300 ha braklagte randzoner. Disse tal tyder på vældig lav tilslutning da der samtidig er en del tilsagn om eksisterende randzoner som ikke gentegnes.

tilstrækkelig stor interesse for etablering af randzoner til at udtømme budgetterne.

Beskrivelse af virkemidlet randzoner

Det samlede randzoneareal og forventet miljøeffekt

Det er estimeret, at der i alt er 128.000 ha langs vandløb hvoraf de 50.000 ha er målsatte. Herudover er der ca. 20.000 ha søer over 100 m² (Jacobsen, 2006). Dvs. i alt er der i Danmark 148.000 ha randzoner langs vandløb og søer hvoraf de 70.000 ha er målsatte (se nedenstående tabel). Ud af det samlede eksisterende randzoneareal vurderes at ca. 50% allerede er ekstensivt dyrket eller udyrket således at det konventionelt dyrkede areal reelt er på ca. 74.000 ha (Jacobsen, 2006). Af det konventionelt dyrkede randzoneareal vurderes kun ca. 40% at være i almindelig konventionel omdrift svarende til 35.000 ha. De resterende 60% af det konventionelt dyrkede randzoneareal udgøres af permanent græs, natur, eng og brak. Det vurderes i Jacobsen (2006), at der kun er miljøgevinster at hente på de randzoner, som er i omdrift, dvs. det således kun er på et samlet randzoneareal på 35.000 ha at et MVJ tilskud vil have en reel miljøeffekt i forhold til nuværende landbrugspraksis.

Tabel 10 Oversigt over mulige opgørelser af samlet randzoneareal i Danmark

	Randzoner areal i alt	Konventionelt dyrkede randzoner (inkl. permanent græs, natur og eng arealer, samt brak)	Randzoner i konventionel omdrift – den del af det dyrkede areal der gødes og sprøjtes normalt (40% af dyrkede randzoner)
Målsatte vandløb	50.000	25.000	10.000
Ikke målsatte vandløb	78.000	39.000	20.000
Søer over 100 m ²	20.000	10.000	4.000
I alt	148.000	74.000	35.000

Kilde: Jacobsen, 2006.

Det ligger ikke klart i målsætningerne for hverken Pesticidplan 2004-2009 eller VMPIII om de skal ses i forhold til et samlet randzone areal på 148.000 ha, 74.000 ha eller 35.000 ha (se oversigt i tabel 10). Mulighederne for at opfylde målsætningerne ad frivillighedens vej afhænger selvsagt af hvor stor en del af de samlede areal de udgør. Det er endvidere et væsentligt problem i forhold til vurdering af randzoner som virkemiddel at der ikke findes nøjagtige opgørelser over hvor mange landmænd og hvor store arealer, der har udlagt randzoner.

Tilskud til etablering af ekstensive randzoner kan både benyttes på arealer, der ligger udyrket hen, og på arealer, der skal bruges til at opfylde udtagningspligten. Hvis arealet bruges til at opfylde udtagningspligten, vil man både opnå enhedsstøtte og MVJ-tilskud til arealet. Den 2 meter dyrkningsfrie bræmme kan indgå i MVJ-ordningen og kan via MVJ-ordningen medregnes ved beregning af udtagningspligten. Dansk Landbrugsrådgivning, Landscenteret har udarbejdet et

notat vedrørende randzoner (Petersen, 2005). I notatet påpeges at udlægning af randzoner bidrager til opfyldelsen af nogle af de mål, som landbruget har forpligtet sig til at nå ad frivillighedens vej – og at dette kan gøre på en forholdsvis billig og enkel måde.

Generel udtagning til brak

Siden 1993 har der været regler for udtagning af arealer fra landbrugsdriften (Hansen, 2006). Tidligere (under hektarstøtteordningen i 1993-2003) var der tvungen udtagning af brak på 10 pct. af arealet med støtteberettigede afgrøder inklusive udtagning for alle bedrifter over 17 ha. Udtagningen kunne bruges til brak eller non-food afgrøder. Herudover har der været mulighed for at udlægge frivillig brak op til 21.6 % af det areal som landmanden søgte om hektarstøtte til (i SFL områder var det tilladt med 50-100% frivillig brak). Kun ca. 2% af det samlede areal med støtte blev udlagt til frivillig brak (svarende til 40 000 ha). En forklaring på den manglende interesse menes (Hansen 2006) at kunne være mulighed for bortforpagtning til en højere pris end hektarstøtten og modvilje mod braklægning. Hektarstøtteordningens loft har således ikke været den begrænsende faktor i relation til udlægning af brak. Der har ikke været dyrket meget non-food raps hvilket tyder på at for de fleste bedrifter har det trods alt været mere rentabelt at braklægge end at dyrke non food raps.

Under enkeltbetalingsordningen skal hver bedrift som hovedregel udtage 8% af bedriftens støtteberettigede areal. Endvidere tildeles alle bedrifter som hovedregel et antal udtagningsrettigheder svarende til det areal der skal udtages. Det betyder at handel med udtagningsforpligtigelse er mulig. Fra og med 2006 reguleres den tvungne udtagning ved hjælp af de tildelte udtagningsrettigheder. Ifølge ordningen skal landmanden først anvende sine udtagningsrettigheder før betalingsrettigheder. Men det betyder ikke at alle udtagningsrettigheder bliver benyttet.

Hansen (2006) vurderer at de samlede udtagningsrettigheder som landbruget vil udnytte de kommende år forventes at falde – og at reformen derfor resulterer i en reduktion i det udtagne areal. Det vurderes at handel med udtagningsrettigheder vil bidrage til at brakken, i endnu højere grad end hidtil, bliver placeret på den mest uproduktive landbrugsjord.

Omkostningstab ved randzoner

Beregninger vedrørende landmændenes indkomsttab ved etablering af randzoner er udført i flere omgange af Fødevareøkonomisk Institut (Abildtrup, 2004, Abildtrup, 2005 og Jacobsen & Nissen, 2007). Ifølge Jacobsen & Nissen (2007) vil de samlede omkostninger ved etablering af brak i randzoner ligge på mellem 170 og 640 kr./ha for ekstensive græsarealer og på 570-1420 kr./ha for andre dyrkningsformer. Til sammenligning er tilskuddets størrelse på 750 kr./ha per år og vil altså kun i nogle tilfælde dække omkostningerne.

Tilsvarende konkluderes i Petersen (2005) at landmanden som udgangspunkt altid bør vurdere, om randzonerne kan anvendes til at

opfylde udtagningspligten på ejendommen. Alternativet til at anvende randzonerne til udtagning kan være udtagning af små ukurante arealer, som enten giver for lave udbytter, eller hvor arbejdet tager uforholdsmæssigt lang tid. Endvidere påpeges at etablering af sprøjtefrie/dyrkningsfrie randzoner er en naturlig del af god landbrugspraksis. Det er en god løsning for både natur, miljø og driften at udlægge randzoner langs vandløb og søer. Økonomien i at indgå i sådanne ordninger er begrænset, men da der allerede er en række begrænsninger på muligheden for optimal dyrkning på sådanne arealer, i forhold til brug af mange sprøjtemidler, er der god ræson i at placere ekstensive randzoner langs vandløb og søer.

Den ringe betydning af økonomien i etablering af randzoner fremgår ligeledes af beregningerne i Abildtrup (2005) og Jacobsen (2006). Det vil på den ene side sige, at det volder ikke landmændene store omkostninger at blive påtvunget etablering af randzoner med de nuværende tilskud. På den anden side giver tilskud til randzoner ikke tilstrækkeligt økonomisk incitament til at sikre den ønskede udbredelse af randzoner. Man må derfor forvente at tilskuddene være noget højere for at give landmændene tilstrækkeligt økonomisk incitament til at 'bøvle' med det. Hvor meget højere tilskuddene skal være for at blive interessante, afhænger af de barrierer landmanden har i forhold til en udnyttelse af mulighederne i dag.

Barrierer

Hvorfor bliver der så ikke etableret flere randzoner? Følgende mulige barrierer nævnes i Jacobsen (2006):

Økonomiske barrierer

- Den del af randzoneareal der er i omdrift har typisk et udbyttepotentiale på linie med resten af arealet
- Manglende fleksibelt i sædskiftet (det opleves som en begrænsning at arealet bindes i 5 år og ikke kan indgå i fleksibelt sædskifte)
- Tilskuddets størrelse er for lille til at der er økonomi i at etablere sprøjtefrie (eller brak) randzoner

Ikke-økonomiske barrierer

- Brak forpligtelse er opfyldt via fjernbrak eller er allerede placeret
- Besvær ifm. ændring af sprøjtespor etc.
- Små bedrifter under 22 ha har ingen udtagelsesforpligtelse. De skal således ikke omplacere brak men etablere brak i randzonerne.
- Begrænset kendskab til at braklagte randzoner ikke behøver at ligge i Natura 200 område (kun sprøjtefrie randzoner under MVJ-ordninger skal ligge i Natura 2000 område)
- Administrative forhold
- Harmonikrav nævnes af en enkelt som en barriere.

Endvidere peger Knudsen & Sørensen (2006) på følgende barrierer. Gennem interviews med lodsejere i to case områder har de analyseret virkemidlet randzoner. De finder at:

- Lodsejere der har permanent græs langs vandløb vil ikke lave randzoner, mens lodsejere der har brak langs vandløb vil være interesserede i MVJ-støtte til dette.
- Lodsejere med tørre og højproduktive zoner vil ikke etablere randzoner.
- Lodsejere med små udyrkbare arealer vil ikke søge støtte grundet arealernes ringe størrelse

Disse barrierer giver anledning til følgende anbefalinger (Jacobsen, 2006, randzoner):

- Der skal være en klar udmelding om, at ekstensive randzoner kan etableres med støtte i hele landet, selvom den generelle støtte måske er begrænset til Natura 2000 arealer.
- Der skal samlet set være en økonomisk gevinst ved at deltage i ordningerne, hvis mange flere skal deltage i ordningerne. Den økonomiske gevinst må ikke blive ædt op af administrationsomkostninger. På nuværende tidspunkt vurderes det, at kun en mindre del af de etablerede randzoner vil blive tildelt MVJ-tilskud da tilskuddet pr. bedrift er lavt.
- Mere information til lodsejere om de miljømæssige gevinster ved randzoner (primært fosfor og pesticider).
- Ansøgning om MVJ-støtte kunne kombineres med enkeltbetalingsstøtten og derved give en administrativ lettelse.
- På mindre bedrifter er der ikke krav om braklægning, og der synes på disse bedrifter at være et potentiale for at øge etableringen af randzonearealet.

Jacobsen (2006) vurderer at det realistiske bud på randzoner nær mål-satte vandløb og søer på arealer i omdrift ligger på 15.000 ha randzoner (dette tal er baseret på det samlede randzone areal i omdrift er på 35.000 ha og at ifølge en interviewundersøgelse indikerede kun 40-50% af landmændene at de ville etablere randzoner under de nuværende forhold). Det er altså langt fra de 25.000 der angives i Pesticid-planen.

Jacobsen (2006) konkluderer at det sandsynlige omfang af yderligere randzoner er noget lavere end forventet i VMP3 aftalen, såfremt de nye randzoner skal være arealer der i dag er i almindelig omdrift. Såfremt målet omfatter alle areal typer vil miljøeffekten være begrænset, og endelig vurderes, at det er sandsynligt at kun en begrænset del af de nye randzonearealer vil være omfattet af MVJ-tilskud da tilskuddet per bedrift er begrænset.

Vurdering

En vidensyntese af randzoner og bufferzoner i dokumenteret i Sigs-gaard et al. (2007). I relation til udbredelsen af rand- og bufferzoner nævnes s. 32 at tilskud til plantning af læhegn og etablering af randzoner og bufferzoner har bidraget til øget etablering af disse strukturer og

at tilskuddets størrelse har været en medvirkende faktor for hvor stort areal, der er blevet henlagt. Tilskuddet har i visse tilfælde været lille i forhold til ansøgningsbyrden, således at der har manglet økonomisk incitament til at søge. I forhold til effekten af udlægning af rand- og bufferzoner nævnes i Sigsgaard et al. (2007) at de samlede resultater henover planter, insekter og fugle rimelig entydigt viser, at beskyttede ekstensive randzoner er værdifulde tiltag, der kan forbedre biodiversiteten i agerlandet. Biodiversitetsmæssigt er der grund til at tillægge randzoner langs hegn en særlig høj værdi (s. 67). Også randzoner langs f.eks. skel eller grøfter vil have en positiv effekt på biodiversiteten, men der mangler konkret viden om denne type randzone i forhold til randzone langs hegn (s. 67). I Sigsgaard et al. (2007) nævnes endvidere at der savnes præcis viden om hvilken bredde randzonen bør have af hensyn til biodiversitetsforbedring (s. 68) og hvad den faktisk opnåede effekt af randstriberne har været (s. 70). Der tillægges endvidere en lidt ny vinkel på udbredelsen af randzoner idet der også påpeges at der kan være et landbrugsmæssigt formål med randzoner idet disse kan øge den naturlige regulering af skadevoldere for derved at mindske udgifter til bekæmpelse – denne vinkel er der dog behov for yderligere viden om (s. 67). I Petersen (2005) er udlægning af randzoner ligeledes blevet vurderet og der konkluderes at ”Der ikke er realøkonomiske argumenter for eller imod etablering af randzoner, og tilskuddene i forbindelse med MVJ-aftaler vil for de fleste næppe spille nogen rolle. Det må derfor være den enkelte driftsleders lyst til at etablere randzoner, der er afgørende.” På baggrund af litteratur gennemgangen vurderes randzoner at have en god miljømæssig effekt på pesticidrester i vandløb, og på flora og fauna. Den mere præcise effekt afhænger af, hvor randzonerne ligger henne, og af hvilke ændringer i sprøjtepraksis der reelt følger med etablering af randzonerne. Randzoner ikke har været et effektivt virkemiddel i den hidtidige form i og med at kun 7.000-9.000 ha er blevet tegnet hvilket ligger langt fra målsætningerne. Heraf er kun 359 ha etableret med MVJ-tilskud der er direkte møntet på etablering af sprøjtefri randzoner. Samtidig med at målsætningen for randzoner er ikke blevet nået, er midlerne ikke brugt op. Det tyder på en manglende interesse fra landmændenes side til at udnytte mulighederne for at få tilskud til at etablere sprøjtefri randzoner.

På basis af de eksisterende beskrivelser af randzoner vurderes, at selv hvis alle potentielle randzoner indregnes (148.000 ha), så udgør målet om 50.000 ha randzoner en tredjedel af det potentielle areal – det synes at være en meget stor andel af det potentielle areal som ønskes påvirket ved hjælp af frivillige virkemidler. Det vurderes hermed at der skal markante incitamentsændringer til før landmænd etablerer yderligere randzoner. Disse incitamentsændringer kan eksempelvis være i form af noget højere tilskud (her er EU's maksimums grænse på 20% over indkomsttabene en reel begrænsning), en holdningsændring hos landmændene. Ligesom obligatorisk udlægning af randzoner eller omsættelige randzoner kan være attraktive måder til at få etableret randzoner. Tabel 11 opsummerer randzonerens egenskaber som virkemiddel til reduktion af pesticiders påvirkning af flora og fauna og menneskeligt helbred.

Tabel 11 Vurdering af randzoner som pesticidvirkemiddel

Økonomisk effektivitet	Nej
Effektivitet	Vurderes effektiv i forhold til flora og fauna – tjener flere formål
Praktisk gennemførlighed	Landmandens administrative omkostninger er høje ift. tilskuddets størrelse
Type af virkemiddel	Frivillig aftale om tilskud
Incitamentstype	Økonomisk og holdningsmæssig
Egnethed til målretning	Nej
Anvendelse i dag	Ja - VMP3 (randzoner omkring søer og vandløb) til reduktion af fosfor udvaskning, Pesticidplan 2004-2009 (randzoner omkring målsatte søer og vandløb) til fremme af flora og fauna, samt MVJ
Udviklingspotentiale	Ja

Græsordninger

Anvendelse i dag

Miljøvenlig drift af græs og naturarealer indgår indirekte som et virkemiddel i Pesticidplan 2004-2009, idet et af værktøjerne til opnåelse af 25.000 ha sprøjtefri randzoner langs målsatte vandløb og søer ved udgangen af 2009 er 'økologisk omlægning samt omlægning til anden pesticidfri dyrkning'. Tilsvarende, indgår øget miljøvenlig drift af græs og naturarealer indirekte som et virkemiddel i VMP3 i og med at virkemidlet er en MVJ-ordning og disse styrkes i Vandmiljøplan III. Der må ikke anvendes pesticider på græsarealer der for tilskud til miljøvenlig drift af græs- og naturarealer. Under den nuværende MVJ ordning (påbegyndt 2004) gives der kun tilskud til pleje af arealerne ved afgræsning eller slæt (ikke til selve omlægningen) bl.a. fordi arealet også efter omlægningen giver mulighed for udbetaling af enkeltbetalingsstøtte.

Omlægningsomkostningerne estimeres for vedvarende græs for typiske svine- og plantebedrifter at ligge på henholdsvis 144 kroner/ha årligt (sandjord) og knap 1.900 kr./ha årligt (lerjord) idet det antages at græsarealerne ikke kan sælges. Bedrifter med specialafgrøder har typisk et noget større indkomsttab. For kvægavlere er det beregnede indkomsttab ved omlægning fra sædskiftegræs til vedvarende græs i størrelsesorden 1.800-2.000 kr./ha årligt. Indtægtstab på ekstensive vedvarende græsarealer i forhold til naturarealer er begrænset til ca. 300 kr./ha årligt (kun relevant på kvægbedrifter). Omkostningerne ved afgræsning varierer meget afhængig af areal-størrelse og -type, afstand til bedrift, vandforhold, adgang til dyr der kan forestå afgræsningen, etc. Afgræsningsomkostningerne vurderes at svinge mellem 0 og 7000 kr./ha for. Slæt kan anvendes i stedet for afgræsning, omkostninger til slæt vurderes at ligge i intervallet 400 - 900 kr./ha (Jacobsen & Nissen, 2007). Tilskuddene i 2006, lå på ca. 2800 kr./ha for afgræsning (afhængigt af hvad der tidligere var blevet dyrket på marken). Det var således en økonomisk attraktiv ordning for nogle landmænd.

Græsordningerne udgør 2/3 af de samlede MVJ arealer (65.000 ha ud af 100.000 ha). Der foreligger ikke vurderinger af græsordninger som virkemiddel i pesticidpolitikken. Den store tilslutning vurderes at skyldes at ordningerne er økonomisk attraktive og (måske endnu vigtigere) at de er administrativt enkle for visse driftstyper. Det vurderes dog

at den reelle miljøeffekt af miljøvenlig drift af græsarealer er begrænset da de arealer der indgås aftaler om vil være nogle der i forvejen som oftest drives ekstensivt.

Vådområder

Anvendelse i dag

Tilskud til vådområder er et virkemiddel under vandmiljøplanerne (www.dffe.dk). Formålet med etablering af vådområder er derfor relateret til målsætningerne i vandmiljøplanerne dvs. at reducere kvælstof- og fosforudvaskning, men det er et krav til vådområder at der ikke må anvendes pesticider og derfor er virkemidlet også interessant i en pesticidpolitisk sammenhæng selvom det ikke indgår i nuværende eller tidligere pesticidpolitikker.

Målsætningerne for etablering af vådområder er blevet ændret en del gange – målsætningen og kravene er blevet nedjusteret og støttebeløbet er blevet opjusteret. Den oprindelige målsætning under VMP2 var at etablere 16.000 ha vådområder fra 1998-2003 på frivillig basis med tilskud på ca. 25.000 kr./ha (engangsbeløb dækkende en 20 års kontrakt). I forbindelse med midtvejsevalueringen af VMP2 i 2000 blev målsætningen for 2003 nedjusteret til 8.000-12.500 ha (samtidig med at kravene til vådområders effekt på kvælstofudvaskning blev slækket og der blev mulighed for at give højere tilskud end 25.000 kr./ha). Samlet set forventes de offentlige udgifter at være ca. 45.650 kr. per ha vådområde svarende til 2.739 kr. per. ha årligt ved en rente på 6 pct. (Jacobsen et al., 2004)¹⁹.

I VMP3 (2005 - 2015) er målsætningen, at der skal være 6.500 ha vådområder i 2009²⁰ og 8.800 ha i 2015. Tilsagnets størrelse er fastlagt til 65.000 kr./ha over 20 år svarende til 162,5 mio. kr. Endvidere er afsat 21 mio. kr. til dækning af anlægsudgifter mm. (Jacobsen, 2004b).

Amterne har siden 1998 og frem til september 2006 gennemført 62 vådområdeprojekter med et samlet areal på 4.819 ha. Disse projekter er meget varierede både mht. indhold og pris. Nogle projekter er gennemført ved enkle tiltag f.eks. tilstopning af dræn og ændret arealanvendelse, mens andre projekter er mere omfattende med f.eks. genslyngning af vandløb (www.skovognatur.dk). Den seneste opgørelse over udbredelse af vådområder er angivet i tabellen nedenfor.

Tabel 12. Status over vådområder per 1. september 2006.

	Antal vådområdeprojekter	Hektar vådområde
Gennemført	62	4819 ha

¹⁹ For vådområder udgjorde det gennemsnitlige tilsagn 33.200 kr. per ha (Jacobsen et al., 2004). Dertil kommer tilskud fra amter til projektf finansiering på ca. 12.450 kr. per ha. Amternes projektf finansiering anvendes primært til naturgenopretning.

²⁰ For det første er der en målsætning om færdig-etablering af 4.000 ha vådområder (det er et efterslæb fra VMP2 på at færdiggøre de arealer hvor forundersøgelser allerede er iværksat). I 2004 og 2005, blev der således afsat 140 mio. kr. udelukkende til etablering af disse ca. 4.000 ha (svarende til 35.000 kr./ha). Hertil skal lægges amternes medfinansiering på ca. 20.000 kr./ha hvorved det samlede beløb bliver ca. 220 mio.kr. For det andet er der en målsætning i VMP3 om at etablere 2.500 ha vådområder under MVJ-ordningen for perioden 2004-2009.

Under gennemførelse	16	1945 ha
I alt	78	6764 ha

Kilde www.skovognatur.dk.

I landdistriktsprogrammet (2007-2013) er der afsat 45 mio. kr. årligt i 2007 og 2008 til vådområder og randzoner (under VMP3) med henblik på at nå 8.800 ha vådområder og 30.000 ha randzoner i 2015. I Tabel 13 er de oprindelige og justerede målsætninger for vådområder opstillet.

Tabel 13 Oprindelige og justerede målsætninger for etablering af vådområder

VMP2 (mål for 2003)	VMP2 (justeret mål for 2003)	VMP3 (mål for 2009)	VMP3 (mål for 2015)
16.000 ha	8.000-12.500 ha	6.500 ha fordelt på 4.000 (færdiggørelse af projekter fra VMP2) 2.500 (reel mål for nyetablering)	8.800 ha

Kilde: Jacobsen (2004)

Sammenholdes de to tabeller ses at forventningerne til vådområdearealets udbredelse var for optimistiske, og at den kraftigt nedjusterede målsætning på 8.800 ha for 2009 med tilhørende opjusteringer af tilskudssatser er godt på vej til at blive opfyldt.

Beskrivelse af vådområder som virkemiddel

Tilskud til etablering og drift af vådområder er baseret på afholdte omkostninger samt forventet indkomsttab (hvilket er et krav fra opnå medfinansiering gennem EU's landdistriktsordninger).

Indkomsttab ved etablering af vådområder varierer meget på tværs af bedriftstype og beliggenhed (se Jacobsen & Nissen (2007)²¹). Eksempelvis udgør tabet for omdriftsarealer ved etablering af vådområder mellem 150 kr./ha årligt for svine- og plantebedrifter på sandjord uden højbærdiafgrøder op til 2.500 kr./ha årligt for tilsvarende bedrifter på lerjord der desuden har en mindre andel højbærdiafgrøder. Kvægbedrifternes tab vurderes til mellem 800 (sand) og 1750 kr./ha (ler) årligt. Indkomsttab ved etablering af vådområder på vedvarende græsarealer vurderes til ca. 300 kr./ha årligt. Plejeomkostninger ved vådområder vurderes til typisk at udgøre op til 900 kr./ha (afhængig af om plejen omfatter slæt, afgræsning eller afpudsning) mens i det ekstreme tilfælde hvor rydning af træagtig opvækst vil omkostningerne udgøre op til 30.000 kr./ha.

Tages udgangspunkt i 900 kr./ha i plejeomkostninger og en støttesats på 2.739 kr./ha årligt, så vil der i gennemsnit kunne opnås en økono-

²¹ Der er forudsat at hele vådområde arealet kan opnå enkeltbetalingsstøtte dvs. også de dele af vådområdet der er våde hele året (selvom det ifølge Jacobsen & Nissen (2007) er uklart om dette er tilladt idet det ifølge EU's landbrugsordninger reelt kun er muligt at få enkeltbetalingsstøtte for de dele af vådområdet der IKKE er vådt hele året). Til gengæld er det ikke medregnet i kalkulerne at der er omkostninger forbundet med at et vådområde areal ikke længere kan indgå som harmoniareal.

misk gevinst på op til 1.600 kr./ha årligt²² for bedrifter på sandjord mens bedrifter på lerjord typisk vil blive underkompenserede (og vil tabe op til 600 kr./ha årligt).

Vurdering af vådområder

Problemet i relation til vurdering af vådområders egenskaber som virkemiddel er (som ved andre arealrelaterede virkemidler) at de tjener til opfyldelse af flere formål. For vådområdernes vedkommende, er de blevet brugt med henblik på at opnå kvælstof- og fosforreduktioner, og i relation til kvælstoffjernelse vurderes vådområder at være et temmelig omkostningseffektivt virkemiddel (Jacobsen et al., slutevalueringen). Vådområders effekt på landbrugets pesticidanvendelse er til gengæld nærmest at betragte som en sidegevinst. Støtten til vådområder er knyttet til kvælstoffjernelsen. Støttebeløbet er flere gange blevet sat op. Der har under både VMP2 og VMP3 været en del ansøgninger, som er blevet afvist, fordi projekterne har været for dyre og/eller haft for dårlig kapacitet for kvælstoffjernelse. Interessen blandt landmænd for etablering af vådområder har været så stor at budgettet har været en reel begrænsning for opfyldelse af målsætningerne. Vådområder er i Jacobsen et al. (2004) vurderet som et effektivt middel til reduktion af kvælstofoverskud. Der foreligger ingen eksisterende vurderinger af vådområder som virkemiddel i pesticidpolitikken, men det vurderes at set isoleret som pesticidvirkemiddel er de alt for omkostningstungt.

En mulig forklaring på vådområder har nydt godt af større interesse fra landbrugets side end eksempelvis randzoner kan være at tilskuddets samlede størrelse er noget højere (på grund af arealet størrelse og omlægningens karakter) og derigennem tiltrækker landmandens fokus. Denne forklaring vil være i tråd med at landmanden optimerer økonomisk – dog ikke på marginalerne.

Tabel 14 Vurdering af vådområder som pesticidvirkemiddel

Økonomisk effektivitet	Nej
Effektivitet	Nej – men den tjener flere formål
Praktisk gennemførlighed	Stort administrativt arbejde
Type af virkemiddel	Frivillig aftale om tilskud
Incitamentstype	Økonomisk
Egnethed til målretning	Nej – ikke alle områder egner sig som vådområder
Anvendelse i dag	Ja
Udviklingspotentiale	Ikke stort – ikke alle områder egner sig som vådområder

Miljøbetinget tilskud

Miljøbetinget tilskud og tilskud til økologisk produktion er siden 2003 tæt forbundne. Reglerne for miljøbetinget tilskud trådte i kraft den 1. november 2003. Denne ordning erstatter, sammen med ordningen for tilskud til omlægning til økologi, den hidtidige ordning for tilskud til økologisk jordbrugsproduktion.

²² 144 kr./ha for svine- og plantebedrifter på sandjord uden højtstående afgrøder + 900 kr./ha i plejeomkostninger giver i alt indkomsttab på knap 1100 kr./ha. Tilskud er på 2739 kr./ha. Difference er ca. 1600 kr./ha. Tilsvarende er det største tab på 2437 +900=3337 kr./ha.

Anvendelse af miljøbetinget tilskud i dag

I pesticidplan 2004-2009 er det en målsætning at fremme af pesticidfri dyrkning (kilde: Pesticidplan 2004-2009). Det gøres gennem støtte til omlægning og drift af økologisk jordbrug samt etablering af en ordning med miljøbetinget støtte. Af Finansloven for 2004 fremgår det at der er afsat 515,5 mio. kr. til MB tilskudsordningen og de efterfølgende år vil der blive afsat 240 mio. kr. (heraf halvdelen EU finansieret).

Formålet med miljøbetinget tilskud er at forbedre miljøet og naturen. Ordningen er en del af Landdistriktsprogrammet. Det miljøbetingede tilskud kan kombineres med andre ordninger under miljøvenligt jordbrug (i SFL-områder) – og, som nævnt, kan det kombineres med tilskud til omlægning til økologi (www.dffe.dk).

I landdistriktsprogrammet 2007-2013 er der som en del af 'økopakken' afsat 111 mio. kr. til MB/økologi, hvilket indebærer en takstnedsættelse fra 870 kr. pr. ha. til 750 kr. pr. ha. i 5 år, hvorved arealet forventes at kunne bibeholdes på det nuværende niveau (på 153.000 ha for økologisk jordbrug og MB areal). EU dækker 60% af tilskuddet, men har sat en grænse for, hvor meget de i alt vil medfinansiere pr. ha.

Økologiske og konventionelle jordbrugere, der dyrker arealer uden brug af plantebeskyttelsesmidler og med begrænset anvendelse af kvælstof, kan søge tilsagn om miljøbetinget tilskud. Mere præcist skal følgende betingelser være opfyldt:

- der må ikke bruges andre plantebeskyttelsesmidler end dem, der er tilladt til økologisk jordbrugsproduktion.
- der må højst bruges 140 kg total kvælstof i gennemsnit pr. ha harmoniareal pr. planperiode, eller kvælstof forbruget må maksimalt udgøre 75% af afgrødens kvælstofnorm svarende til reglerne for økologisk jordbrugsproduktion.
- der skal udarbejdes mark- og gødningsplaner med tilhørende kortskitse og gødningsregnskaber.
- Der skal indgås en 5-årig aftale om at drive jorden uden brug af plantebeskyttelsesmidler og med begrænsninger i kvælstofførslen (www.dffe.dk).

Det er ikke et krav at arealerne er økologisk autoriserede, men økologiske bedrifter prioriteres før bedrifter uden økologisk autorisation ved ansøgning om tilsagn. Mere specifikt gælder det, at indenfor den afsatte bevilling til MB/økologi prioriteres ansøgningerne i følgende rækkefølge (Aftale om landdistriktsprogrammet, november 2006):

- Økologiske bedrifter
- Konventionelle bedrifter, hvor alle bedriftens arealer bliver drevet efter MB-regler
- Konventionelle bedrifter, hvor dele af bedriften drives efter MB-reglerne

Under ordningen for miljøbetinget tilskud kan der bl.a. søges tilskud til arealer i omdrift, non-food produktion på omdriftsarealer (herunder

juletræer), frugt- eller bærproduktion, arealer med vedvarende græs uden for omdrift og lysåbninger arealer i fredskov. I 2005 blev der givet økologi- og MB-tilskud til 153.437 ha. Heraf har konventionelle jordbrugere kun MB tilsagn på 27.320 ha, mens langt hovedparten dvs. ca. 140.000 ha af MB tilskud gives til økologiske jordbrugere (DFFE, 2006). Der er ikke formuleret nogen direkte målsætning for den ønskede miljøeffekt af MB og økologitilskud. Succeskriteriet kan derfor vælges at være, om budgettet bruges op. Hvis tilsagn om MB og økologi er mindre end den afsatte pose penge, så har virkemidlet ikke haft den forventede effekt – mens hvis ansøgningerne om tilsagn overstiger budgettet så har virkemidlet potentiale til at have en større effekt hvis budgettet øges. Der foreligger ingen skriftlige evalueringer af MB, men ifølge DFFE (personlig kommentar fra Bent H. Pedersen, Økologistøttekontoret) har budgettet hidtil nogenlunde været brugt op, men det har hidtil ikke været nødvendigt at prioritere ansøgningerne dvs. budgettet har ikke været en begrænsning på virkemidlets udbredelse.

Indkomstab ved dyrkning uden brug af pesticider og begrænsninger på kvælstof

Tvedegård (2007b) analyserer omkostningerne forbundet med at opfylde kravene til MB støtte i relation til dyrkning uden pesticider og med reduceret kvælstoftildeling.

Set i sammenhæng med en pesticidfri drift vurderes en tilladt tildeling på 140 kg total-N pr hektar eller en tildeling på max 75% af kvælstofnormen ikke at være en speciel restriktiv begrænsning for de fleste bedrifter. Kravet om pesticidfri drift vil medføre mere vørsæd i markplanerne og dermed i sig selv en lavere kvælstofkvote. For beregning af det miljøbetingede tilskud ses derfor primært på omkostningen ved dyrkning uden brug af pesticider. I mange tilfælde vil betingelserne for opnåelse af det miljøbetingede tilskud allerede være opfyldt på arealer med vedvarende græs. Når jordejeren har mulighed for at tilmelde delarealer som vedvarende græs er det derfor sandsynligt, at dette ikke medfører ændret adfærd på arealerne. I gødningsåret 2003/2004 blev der i gennemsnit tildelt 155 total-N pr hektar. Mange bedrifter kan allerede med nuværende praksis opfylde kravet om en maksimal tildeling på 140 kg total-N pr ha. I gennemsnit vurderes det i Tvedegård (2007) derfor ikke, at der er behov for compensation ud over den som er beregnet ved pesticidfri dyrkning.

Der er en stor spredning på omkostningerne ved pesticidfri drift mellem driftstyperne. De vægtede gennemsnitlige omkostninger som følge af pesticidfri dyrkning er i størrelsesorden 800-900 kr. pr hektar, når omkostningen fordeles ud på alle bedriftens arealer. Ved beregning af omkostningerne er det forudsat, at de dyrkede afgrøder ved pesticidfri drift ikke afsættes til en merpris. Forudsættes det at afgrøderne som følge af pesticidfri drift kan afsættes til en merpris vil omkostningerne formindskes. Dette vil fx være tilfældet ved økologisk drift. Omkostningerne vil være lavere end gennemsnittet for bedrifter på sandjord (bortset fra bedrifter der producerer kartofler som er meget afhængige af pesticidanvendelsen) mens omkostninger for bedrifter på lerjord typisk vil være højere end gennemsnittet (især bedrifter med roer eller frøavl i sædskiftet), se tabel 3 i Tvedegård (2007b). Ved at

vælge én sats, beregnet som gennemsnit af alle bedriftstyper, vil over- og underkompensationer uundgåeligt forekomme. Omkostningerne er beregnet ud fra at hele bedrifter drives uden brug af pesticider. Gives der mulighed for at dele af bedrifter kan tilmeldes ordningen vil et tilskud på 800-900 kr. pr hektar være større endda gennemsnitlige omkostninger (Tvedegård, 2007b).

Vurdering

Vurderingen er, set fra en pesticidpolitisk synsvinkel, at indførelse af MB-tilskud i stedet for økologitilskud er et skridt i den rigtige retning idet virkemidlet er mere målrettet mod at opnå en miljøeffekt. Da omkostningerne forbundet med at opfylde kravene til MB-tilskud er knyttede næsten udelukkende til kravet om pesticidfri dyrkning, kan virkemidlet således kategoriseres som et pesticidvirkemiddel.

Tabel 15 Vurdering af miljøbetingsstøtte som pesticidvirkemiddel

Økonomisk effektivitet	Nej
Effektivitet	Ja, stort set, da landmandens omkostninger stort set udelukkende er knyttet til krav om fravær af pesticider
Praktisk gennemførlighed	Stort administrativt arbejde
Type af virkemiddel	Frivillig aftale om tilskud
Incitamentstype	Økonomisk
Egnethed til målretning	ja
Anvendelse i dag	Ja
Udviklingspotentiale	Ja

Tilskud til økologisk produktion

Anvendelse i dag

Formålet med at give tilskud til økologisk jordbrug (omlægningsstøtte og MB støtte) er at understøtte en markedsbaseret omlægning til økologisk jordbrugsproduktion, der dækker forbrugernes behov for økologiske jordbrugsprodukter. Formålet er også at forbedre miljøet og naturen samt fremme dyrevelfærd. Ordningen er en del af Landdistriktsprogrammet.

Fremme af økologisk produktion indgår i både VMP3 og Pesticidplan 2004-2009, dog ikke som direkte forøgelse i det økologiske areal, men som tilskud til forskning og afsætningsfremmende aktiviteter samt øget kontrol af økologisk produktion. Til gengæld er økologi nævnt meget direkte i landdistriktsaftalen for 2007-2013. Dansk Folkeparti og regeringen indgik i november 2006 forlig om 'øko-pakken' som en del af landdistriktsprogrammet hvor der blev afsat en milliard kroner til økologi de kommende 7 år (Holmbeck, 2006). Forliget indeholder en reduktion af MB støtte fra 870 til 750 kr. per ha til gengæld er omlægningsstøtten ikke reduceret og mælkeproducenter er nu berettiget til omlægningsstøtte på lige fod med andre jordbrugere. Der er foreløbig afsat 111 mio. kr. per år i 2007 og 2008 til MB og økologi. Frem til 2005 var tilskuddet til landmænd, der omlægger til økologisk drift, på kr. 1150 i de to første år efter omlægning og kr. 100 i de næste tre år

dvs. i alt 3750 kr./ha over perioden²³. Fra 2007 er omlægningsstøtten fastsat til 1050 kr. pr. ha. i 2 år, hvorefter der ydes 100 kr. pr. ha. i tre år, dvs. i alt 2400 kr./ha over perioden. Takstnedsættelsen er baseret på en antagelse om at der kan gentegnes 28.600 ha. i gennemsnit i henholdsvis 2007 og 2008 og derigennem fastholde det nuværende areal på 153.000 ha med MB støtte. Alle økologiske bedrifter får samme omlægningsstøtte dvs. som noget nyt kan mælkeproducenter også søge omlægningsstøtte. Satserne evalueres i 2008. Der ligger således ikke forventninger om forøgelse af det økologiske areal men der er åbnet for yderligere midler hvis såfremt det bliver efterspurgt, (Jvf. aftale mellem regeringen og DF om en økologi pakke i det nye landdistriktsprogram, 15.november 2006). EU dækker 60% af tilskuddene, men har sat en grænse for, hvor meget de i alt vil medfinansiere pr. ha.

Efter omlægningsperioden er den økologiske bedrift sikret MB tilskud i yderligere 3 år og har efterfølgende mulighed for at søge MB tilskud for en ny 5-årig periode. Derudover er det hensigten at den økologiske bedrift klare sig på markedsvilkår.

Der er mulighed for at kombinere tilskud til omlægning til økologi med andre tilskudsordninger som miljøbetinget tilskud og med ordningerne under de miljøvenlige jordbrug, hvis landmanden har arealer, der er beliggende inden for de af amterne udpegede særligt følsomme landbrugsområder (SFL-områder). Jordbrugerne skal være autoriserede til at drive økologisk jordbrugsproduktion. Hvis direktoratet modtager flere ansøgninger, end der er penge til foretages en prioritering blandt ansøgningerne. Under ordningen for omlægning til økologi kan du søge tilskud til dyrkede arealer, som bliver brugt til:

- Arealer i omdrift
- Non-food produktion, herunder juletræer, på omdriftsarealer
- Frugt- eller bærproduktion
- Arealer med vedvarende græs uden for omdrift

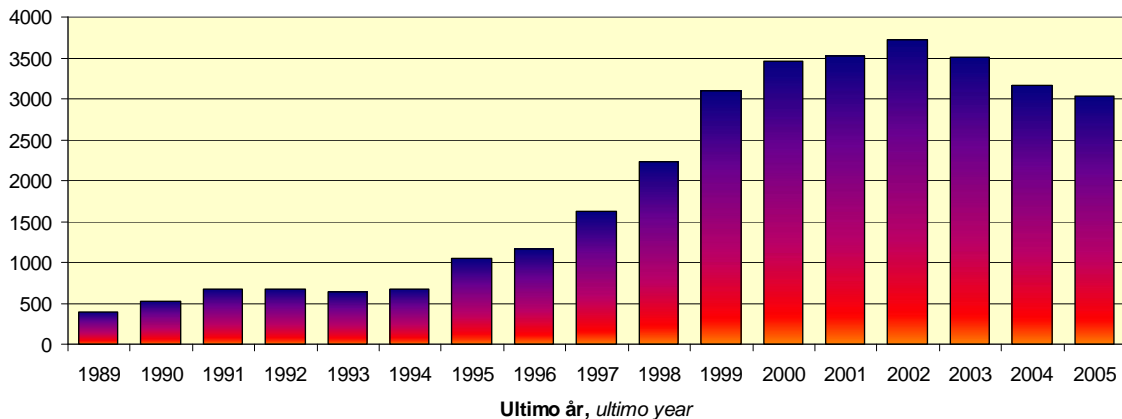
For at modtage tilskud for et areal skal der indgås en aftale om et tilsagn. Jordbrugere forpligter sig i en tilsagnsperiode på 5 år til at drive arealet efter de økologiske avlsregler og under autorisation.

Efter en kraftig stigning i antal af autoriserede økologer fra ca. 700 landmænd i 1993 til godt 3700 landmænd i 2002, har antallet af autoriserede økologer været svagt aftagende således at antallet i 2005 lå på ca. 3000 landmænd (Plantedirektoratet, 2006). Udviklingen i antal autoriserede økologer er vist i Figur 1.

²³ Og endnu tidligere var omlægningsstøtten ca. 1300 kr./ha i 2 år (pers. komm. BH Pedersen, Økologistøttekontoret, DFFE).

Udviklingen i økologiske bedrifter i Danmark

Development in organic farms in Denmark



Kilde: Plantedirektoratet, 2006, figur

Figur 1. Udviklingen i antal autoriserede økologer

Det økologiske produktionsareal er tilsvarende steget kraftigt fra godt 10.000 ha i 1992 til det stagnerede på knap 150.000 ha i perioden 2002-2004, hvorefter det økologiske areal faldt til 140.000 ha i 2005.

De økologiske bedrifter udgjorde i 2005 ca. 6,1 pct. af alle danske jordbrug, mens omkring 5,5 pct. af det samlede danske areal blev drevet økologisk, se nedenstående tabel 16. Forholdsvis mange af de økologiske bedrifter er meget små. Dog er antallet af økologiske bedrifter over 100 hektar forholdsvis større end landsgennemsnittet, ligesom andelen af økologiske bedrifter med malkekøer eller får er større end landsgennemsnittet. Der er ret få økologiske bedrifter med svin.

Tabel 16 Det økologiske jordbrugs antal og arealer i forhold til samlede danske landbrug i 2005

	Økologisk jordbrug		Alle landbrug ¹⁾
	I alt	I pct. af alle landbrug	
Antal bedrifter	2.892	6,1	47.647
Samlet produktionsareal, ha	150.815	5,5	2.758.396
Færdig omlagt økologisk areal, ha	139.351	5,1	
Gennemsnitligt produktionsareal pr. bedrift, ha	52,1		57,9

Kilde: Tabel 5, Plantedirektoratet (2006)

Indkomsttab ved omlægning til økologisk drift

I anledning af at der skulle fastsættes nye tilskudssatser for omlægning til økologisk drift, har Tvedegård (2007) beregnet omkostninger for omlægning til økologisk drift for planteavl og mælkeproduktion. Der er ikke foretaget beregninger for bedrifter med svinehold eller fjerkræ. På bedrifter med disse dyrehold vil der ofte være et større økonomisk tab i omlægningsperioden end det er tilfældet for en ren planteavlsbedrift. Som angivet i tabel 17, har planteavlsbedrifter større omkostninger ved omlægning til økologisk drift i forhold til mælkeproducenterne.

Tabel 17. Gennemsnitlige omkostninger for hhv. 1. og 2. omlægningssår (kr. pr hektar)

	År 1	År 2
Planteavlere (2006 priser)	3.100	2.150
Mælkeproducenter (2006 priser)	1.200	1.850
I gns.	2.150	2.000

Kilde: Tvedegård (2007)

Antages det at nye bedrifter til omlægning vil være ligeligt fordelt mellem mælkeproducenter og planteavlere, da vil der være en omkostning i forbindelse med omlægningen på omtrent 2.100 kr. pr hektar pr år fordelt på alle bedriftens arealer. Ved økologisk drift er betingelserne for opnåelse af det miljøbetingede tilskud (MB-tilskud) samtidigt opfyldt. Hvis landmanden både modtager et omlægningstilskud pr hektar plus MB-tilskud vil der ske dobbeltkompensation. Den beregnede omkostning på 2.100 kr. pr hektar skal derfor reduceres med satsen for MB-tilskuddet (Tvedegård, 2007a).

Vurdering

Det har ikke været muligt at identificere i hvilket omfang udviklingen i det økologiske areal er styret af de offentlige tilskud til økologi i forhold til den markedsdrevne efterspørgsel efter økologiske produkter. Som ved MB tilskud kan det dog nævnes efterspørgslen efter økologitilskud ikke har overgået budgettet, men om det skyldes økologitilskuddets størrelse eller om de rene markeds kræfter ikke har efterspurgt nok til at øge omlægningsprocenten er ikke evalueret nogetsteds.

Vurdering af økologi som virkemiddel er imidlertid en kompliceret opgave – da økologi for det første giver gevinster for samfundet på en lang række områder (miljø, dyrevelfærd, human sundhed, etik) og samtidig giver en række gevinster af mere privat karakter som kan produceres under markedsvilkår (kvalitet, personlig sundhed og velvære).

Ifølge DØRS (2004) er tilskud til økologi en dyr måde at opnå reduktion i pesticidanvendelse, biodiversitet og mindske risiko for udvaskning til grundvandet i forhold til eksempelvis udlægning af bufferzoner. Konklusionen var baseret på daværende tilskudssatser og blev drevet af at kun et begrænset areal blev omlagt til økologisk jordbrug (en forøgelse på 2% af landbrugsarealet) indenfor budgettet på 1 mia. kr.

I Wier et al. (2007) p. 183 vurderes, at hvis hensigten udelukkende er at reducere de miljømæssige konsekvenser af jordbrugets anvendelse af pesticider, er en beskatning af pesticider, et bedre virkemiddel end et generelt tilskud til økologi. Det skyldes at den konventionelle sektor er meget større end den økologiske hvorfor den samlede reduktion kan opnås ved marginale ændringer på den enkelte konventionelle bedrift og at der skal meget betydelige udvidelser af arealer med økologisk produktion til for at opnå den samme reduktion i pesticidanvendelsen (disse resultater er baseret på Jacobsen 2004). Økologi er således ikke et særlig fleksibelt virkemiddel idet det ikke kan målrettes mod en enkelt målsætning. Det er tværtimod et virkemiddel der rammer et bredt spektrum af målsætninger. Det understreges således i Wier et al. (2007) at konklusionen ikke tager højde for økologisk produktions

multifunktionelle egenskaber og de ekstra gevinster som dette kan give – og at en undersøgelse af økologi som virkemiddel i relation til målsætninger på alle de områder hvor økologi har en positiv effekt er endnu ikke foretaget.

Tabel 18 Vurdering af økologi som pesticidvirkemiddel

Økonomisk effektivitet	Nej
Effektivitet	Nej – det rammer 'for' bredt
Praktisk gennemførlighed	Høje kontrolomkostninger men der er et vel-etableret kontrolapparat
Type af virkemiddel	Frivillig aftale om tilskud
Incitamentstype	Økonomisk
Egnethed til målretning	Nej
Anvendelse i dag	Ja
Udviklingspotentiale	Stort – men afhængigt af markedsefterspørgsel

Grønne regnskaber

Anvendelse i dag

Ordningen blev indført i 2001 og ophører 2007 i forbindelse med den nye landdistriktsaftale 2007-2013²⁴.

Tilskud til grønne regnskaber indgår ikke direkte i hverken Pesticidplanen eller VMP3 men har haft som formål 'at give tilskud til grønne regnskaber er at introducere et nyt værktøj for driftsledere på jordbrugsbedrifter' (www.dffe.dk). Der er således ikke konkrete miljømål forbundet med virkemidlet og vurderingen må derfor alene baseres på om det afsatte budget er brugt.

Et grønt regnskab er et redskab til at holde styr på forbruget af: næringsstoffer, pesticider, energi og vand. Ordningen var en del af landdistriktsprogrammet. Direktoratet for Fødevareerhverv administrerede ordningen om grønne regnskaber. Plantedirektoratet foretog kontrollen. Landmænd, der ønskede at få tilskud, forpligtede sig til at lave et grønt regnskab for sin bedrift hvert år i fem år. Derudover skulle landmanden etablere sprøjtefrie randzoner langs alle målsatte vandløb og søer på mere end 100 m² på sin bedrift. Tilskudssatsen for bedrifter under 25,0 ha er på 3.750 kr. årligt i 5 år, mens bedrifter på 25,0 ha eller mere kan få 7.500 kr. årligt (Jørgensen & Kudsk, 2007).

Der foreligger ingen eksisterende evalueringer af grønne regnskaber. Det er et større puslespil at sammenholde antal tilsagn og antal landmænd i alt de fører grønne regnskaber med de afsatte midler pga. tidsmæssige forskydninger i ansøgninger og udbetalinger. Det fremgår af www.dffe.dk at antallet af grønne regnskaber Det er dog et gennemgående billede at budgetterne ikke er blevet brugt op i nogen af årene samt at interessen ikke har været overvældende. Om dette har været grunden til ophør af ordningen vides ikke, men med implementering af krydsoverensstemmelse i EU's landbrugsordninger sikres

²⁴ Ifølge www.lr.dk ændres en række bekendtgørelser i forbindelse med det nye landdistriktsprogram. Eksempelvis ophører tilskud til grønne regnskaber ([Bkg. nr. 1484 af 14. december 2006](#) om ændring af bekendtgørelse om tilskud til udarbejdelse af grønne regnskaber for jordbrugsbedrifter).

opfyldelse af god landmandspraksis således at det reelt 'kun' er sprøjtefri randzoner som mistes.

Det fremgår af DFFE (2006b) at 814 landmænd i alt førte grønt regnskab i 2006. Eksempelvis var der i 2006 afsat 6,4 mil. kroner til ordningen og 56 tilsagn blev givet til en værdi af 1,9 mio. kr. Ultimo 2006 har ialt 560 ejendomme tilsagn under denne ordning. Der foreligger ikke oversigt over hvor mange hektar sprøjtefri randzoner, der er omfattet af denne ordning (DFFE 2006a).

Vurdering

Grønne regnskaber var relevant at inddrage som pesticidvirkemiddel fordi krav om sprøjtefri randzoner indgik som krav i ordningen. Det vurderes dog at tilskud til grønne regnskaber ikke er et effektivt virkemiddel i den henseende.

Jørgensen & Kudsk (2007) vurderede at hvis der mere bredt stilles krav om grønne regnskaber vil skærpede krav til form og udformning af sprøjtejournaler skulle indgå som en naturlig del. Elementerne i en obligatorisk rådgivning omkring planteværn kunne også indgå, herunder en rapport, som f.eks. udarbejdes omkring de årlige strategiske ændringer på bedriften såsom sædskiftejusteringer, udarbejdelse af ukrudtskort, sprøjteplaner for kommende sæson m.m. Andre elementer, som ligeledes kunne indgå i grønne regnskaber, kunne være rapporter om årlige check af sprøjteudstyr og miljøcheck af vaskefyldepladser til sprøjter. Effekten af grønne regnskaber på pesticidforbruget vurderes at være marginal, men som et supplement til obligatorisk rådgivning og herunder krav til formen af sprøjtejournaler, vurderes grønne regnskaber at være et element, som vil bidrage til at fastholde fokus på pesticidforbruget.

Tabel 19 Vurdering af grønne regnskaber som pesticidvirkemiddel

Økonomisk effektivitet ift. pesticidmål	Nej
Effektivitet i målopfyldelse	Nej
Praktisk gennemførlighed	For central administration: Administration af tilskud og kontrol med overholdelse. For landmanden: Administration forbundet med udformning af regnskab og ansøgning om tilskud. Lovgivningsmæssigt: Ingen problemer
Virkemiddeltype	Frivillig aftale
Incentamentstype	Økonomisk og moralsk
Egnethed til målretning	Ja - grønne regnskaber kan i princippet udformes med krav til en række forskellige målsætninger, både mængdemæssige og geografiske.
Anvendelse i dag	Ophørt fra 2007
Udviklings-potentiale	Ingen – interessen har ikke været tilstrækkelig til at opbruge budgetterne

Opsummering vedr. frivillige aftaler

Det tegner sig et overordnet billede af anvendelse af frivillige aftaler som pesticidvirkemidler, som bredspektrede virkemidler, som ikke kun rettes mod reduktion i pesticidanvendelsen men i højere grad også

mod regulering af næringsstoffer (eneste undtagelse er sprøjtefri randzoner). Derfor er en partiel vurdering af virkemidlerne i forhold til deres effekt på pesticidanvendelsen (som det er formålet med denne analyse) faktisk ikke et dækkende udtryk for virkemidlerne egenskaber.

Det er tidligere vurderet at effekten på flora og fauna af arealbaserede virkemidler (som de frivillige aftaler i dag er) er god, mens effekten på behandlingshyppigheden er mere tvivlsom da arealerne kan risikere at blive udeladt i beregningerne af behandlingshyppighed, ligesom reduktion i selve pesticidforbruget vurderes at kunne opnås billigere ved hjælp af afgifter eller omsættelige kvoter.

For det andet er frivillige aftaler erfaringsmæssigt ikke omkostningseffektive idet de typisk er baseret på gennemsnitlige tilskudssatser. Ganske vist sikrer frivilligheden at kun landmænd med omkostninger i den lave ende (dvs. under tilskudssatserne) deltager i ordningerne men det medfører samtidig at en del landmænd overkompenseres. I princippet kunne individuelt formulerede frivillige aftaler sikre omkostningsminimering på adfærdssiden, men dette ville kræve betydelige administration hvormed det overordnede resultat ikke ville være omkostningseffektivt.

For det tredje er der generelt høje administrationsomkostninger til kontrol og udbetaling af tilskud forbundet med frivillige aftaler.

For det fjerde opnår frivillige virkemidler generelt ikke den forventede udbredelse. Vurdering af målopfyldelsen er i mangel af bedre baseret på om de afsatte midler bruges. Det vurderes at en væsentlig årsag til den manglende interesse blandt landmænd er at de økonomiske incitamentersom bliver tilbudt i virkemidlerne ikke er tilstrækkeligt høje til at overvinde de ikke-økonomiske barrierer. For at øge udbredelsen af frivillige aftaler er det derfor nødvendigt at enten øge de økonomiske incitamentersom i aftalerne eller at reducere de ikke-økonomiske barrierer.

Tilskudssatserne er underlagt EU's regler og er baseret på det forventede indkomststab ved indgåelse af en aftale (samt op til 20 pct. ekstra). Det vurderes at det ikke er de samlede midler der afsættes til de enkelte virkemidler der begrænser udbredelsen, men at det er de enkelte tilskudssatser som er den begrænsende faktor. Så længe dette loft over tilskudssatserne, er det reduktion af de ikke-økonomiske barrierer der må søges bearbejdet med virkemidler såsom information og rådgivning (hvilket dog ikke vurderes at være særlig effektivt, jævnfør vurderingen af disse virkemidler).

Den femte gennemgående faktor ved frivillige aftaler – og sandsynligvis årsagen til deres anvendelse i dansk miljøpolitik – er den høje grad af acceptabilitet i landbrugserhvervet. Dette er en væsentlig positiv egenskab ved frivillige aftaler idet det må forventes at øge opbakning fra erhvervets brancheorganisationer.

For at opsummere udbredelsen af de enkelte virkemidler, så har randzoner ikke opnået ønskede udbredelse ligesom der gennem alle årene har været ubrugte midler til miljøbetinget tilskud og økologitilskud, samt grønne regnskaber (udgår 2007). Derimod har vådområder stort

set nået den reviderede målsætning ligesom græs og til dels udtagning fylder meget i MVJ-arealerne (der er ingen særskilt målsætning på disse).

Rådgivning og information

Generelt om anvendelse i dag

Rådgivning har været udpeget som et af de væsentligste virkemidler til at opnå de fastsatte reduktionsmål i alle pesticidplaner hidtil. Specifikt i Pesticidplan 2004-2009 er beskrevet at målet om en behandlingshyppighed på 1,7 skal nås ved en fokuseret rådgivningsindsats på bedriftsniveau. Intentionerne er at den eksisterende viden om behovsbestemt tildeling af pesticider videreformidles til landmændene. I Danmark sker ca. 85% af rådgivningen omkring plantedyrkning til landmænd hovedsageligt igennem Dansk Landbrugsrådgivning, som er ejet af Dansk Landbrug. Typisk er der til en enkelt planteavlskonsulent knyttet mellem 100-150 landmænd (Miljøministeriet et al., 2007).

Rådgivning er endda rykket ind i formulering af EU's landbrugsordninger (Rådets forordning nr. 1782/2003 af 29. september 2003, kapitel 3).

Erfaringerne fra praksis har vist, at rådgivning er et brugbart element til at medvirke til reduktion af pesticidforbruget. Set i lyset af den stigende behandlingshyppighed de seneste 3 år, synes det dog usikkert, om den form for rådgivning, der praktiseres i dag kan stå alene, hvis målet på en BH på 1,7 skal nås inden 2009. I den sammenhæng er det specielt vigtigt at forholde sig til, at selv om de fleste landmænd er medlem af Dansk landbrugsrådgivning, så er det langt fra alle landmænd, som modtager individuel rådgivning.

Nedenfor gennemgås kort de seneste analyser af rådgivningsmæssige tiltag i forbindelse med det tværministerielle arbejde i Miljøministeriet et al., (2007):

- Nuværende bedriftsrådgivning
- Brug af Planteværn Online
- Obligatorisk rådgivning

Nuværende bedriftsrådgivning

Omkring 6.600 landmænd har i perioden 2000 til 2005 i et eller flere år på frivillig basis fået beregnet behandlingsindeks (BI) og sammen med planteavlskonsulenten efterfølgende lavet en handlingsplan for, hvordan de kan reducere pesticidforbruget. Formålet har været at udpege områder, hvor der er behov for en særlig opmærksomhed. Projektet viste, at de deltagende bedrifter generelt havde et lavt forbrug, som lå under en BI på 2,0. En sandsynlig forklaring er, at der har været en stor overvægt af bedrifter, som er faste brugere af planteværnsrådgivning i forvejen og dermed allerede har optimeret forbruget. Projektet viste dog også, at der var en usikkerhed med hensyn til de indberettede data, ligesom erfaringer fra grønne regnskaber viser, at oplysningerne i sprøjtejournalerne som regel angiver forbruget for lavt.

Yderligere tiltag er blevet iværksat i form af etablering af et nyt netværk af konsulenter i 2005 med særligt ansvar for udarbejdelse af handlingsplaner på bedriftsniveau, i 2006 oprettedes et demonstrationsprojekt med syv større ejendomme (www.sparktildosen.dk) og senest tilbydes fra efteråret 2006 en fremadrettet og markbaseret rådgivning til bedrifter med henblik på at optimere indsatsen af plantebeskyttelsesmidler. På trods af at tilbuddene har været gratis har der været meget begrænset tilslutning blandt landmænd.

Til trods for de beskrevne rådgivningstiltag og deres positive påvirkning af forbruget i nedadgående retning, så viser erfaringerne fra 20 års pesticidhandlingsplaner, der hovedsageligt har baseret sig på frivillig rådgivning, at det ikke har været muligt at nå de opstillede målsætninger. Hovedårsagen til den manglende effekt skal blandt andet søges i det forhold, at mens 75-80% af landmændene søger rådgivning omkring enkeltbetalingsordningen og gødningsregnskab, så er det langt under halvdelen, som aktivt søger hjælp til markplaner, sprøjteplaner og markbesøg. Det vurderes sammenfattende, at yderligere reduktioner af pesticidforbruget ved hjælp af frivillige rådgivningstiltag, som vi kender det i dag, vil være relativt begrænset. Frivillig rådgivning vurderes således ikke alene at kunne bevirke en reduktion til 1,7.

Beslutningsstøttesystemer

I 2006, var der ca. 1.200 aktive brugere af PVO, heraf ca. 800 landmænd, 300 medarbejdere i rådgivningssektoren og 100 landbrugsskoler, private firmaer, m.fl. PVO indgår i pensum både på KVL uddannelser og på landbrugsskoler. Abonnementsprisen for landmænd lå på 600 kr. årligt.

Der er gennem mange år arbejdet på løbende at udvikle og forbedre beslutningsstøttesystemer, der kan hjælpe landmænd og planteavlskon konsulenter med at vurdere, hvorvidt der er behov for en sprøjtning eller ej. Den verserende udgave af PVO har i forsøg med ukrudtsbekæmpelse fra 1996-2006 vist et reduktionspotentiale på mellem 25 og 50 pct. i forhold til måltallene for 2009. Der er således et reduktionspotentiale i at give landmænd incitament til at bruge PVO.

I Jørgensen et al. (2007) og Langvad & Noe () beskrives resultaterne af et projekt finansieret af Miljøstyrelsen om Planteværn Online's reduktionspotentiale. De gennemgående konklusioner er, at der eksisterer væsentlige reduktionspotentialer ved at behandle markspecifikt efter de dominerende ukrudtsarter. Samtidig var det en barriere for en meget stor del af jordbrugerne at de ikke kunne afsætte den fornødne tid til at udføre specifikke markregistreringer af ukrudt som er en nødvendighed for optimal udnyttelse af PVO. Endvidere udpegede den sociologiske undersøgelse tre typer af landmænd som har forskellige behov for viden og hvis adfærd er drevet af forskellige værdiorientationer:

- Den systemorienterede jordbruger som henter sine informationer fra mange forskellige kilder og hvis sprøjteadfærd er drevet af at opformering af ukrudt søges undgået ved at anvende høje sikkerhedsmarginer

- Den erfaringsbaserede jordbruger som baserer sin viden på erfaringer og hvis sprøjteadfærd er drevet af rettidighed og overvågning
- Den udliciterende jordbruger som henter information fra konsulenten og hvis sprøjteadfærd er drevet af at fokus er andre steder på bedriften.

Typisk vil den systemorienterede og den udliciterende have et pesticidforbrug der ligger over PVO's anbefalinger. Det var endvidere et centralt resultat i undersøgelsen at disse typer skulle motiveres forskelligt for at anvende PVO – eller til at anvende andre metoder til reduktion af deres sprøjteadfærd.

De største barrierer for at realisere PVO's reduktionspotentiale vurderes i Miljøministeriet et al. (2007) at være manglende tid til markregistreringer og manglende incitament til at differentieret behandlingerne imellem marker og indenfor meget store marker.

Obligatorisk rådgivning

Ved indførelse af obligatorisk rådgivning vil man sikre, at man kommer i kontakt med alle jordbrugere, hvilket har vist sig svært af frivillighedens vej. Aktuelt er der i dag ansat godt 400 planteavlskonsulenter under Dansk Landbrugsrådgivning og indførelse af obligatorisk rådgivning om pesticidanvendelsen vurderes i Miljøministeriet et al. (2007) at kræve fra 150-400 ekstra konsulenter afhængigt af ambitionsniveauet for rådgivningen. Endvidere hersker der ifølge Miljøministeriet et al. (2007) en betydelig usikkerhed med hensyn til at forudsige, hvor effektiv obligatorisk rådgivning vil være i forhold til at nå reduktionsmålet på 1,7, da et sådant tiltag aldrig har været afprøvet. Det vurderes dog, at der eksisterer et tilstrækkeligt videngrundlag til at understøtte reduktionsmålene. I forbindelse med introduktion af obligatorisk rådgivning peges især på nødvendigheden af at opbygge et system, der sikrer, at alle landmænd kontaktes og får tilknyttet en konsulent ligesom skærpede krav til form og udfyldning af sprøjtejournaler er nødvendige for at understøtte obligatorisk rådgivning²⁵.

Opsummering vedr. rådgivning

Effekten af rådgivning og information i Pesticidhandlingsplan 2 er specifikt analyseret i Christensen og Huusom (2003) hvor den overordnede konklusion var at rådgivning havde virket men at det med den nuværende incitamentsstruktur ikke havde været effektiv og at yderligere effekt af virkemidlet ville kræve en ændring af landmændenes incitamentsstruktur således at de i højere grad selv ville efterspørge rådgivning. Siden er der løbende søgt at skabe viden om effekten af især effekten af beslutningsstøttesystemet Planteværn Online.

Det vurderes det i Miljøministeriet et al. (2007) at yderligere reduktioner af pesticidforbruget ved hjælp af frivillige rådgivningstiltag, som de

²⁵ I dag er det obligatorisk for alle jordbrug at føre sprøjtejournal. Plantedirektoratet fører stikprøvemæssig kontrol af om dette krav overholdes, men der er ikke noget krav til sprøjtejournalens form.

kendes i dag, vil være relativt begrænsede. Frivillig rådgivning vurderes ikke alene at kunne bevirke en reduktion til 1,7. Erfaringerne fra de hidtidige rådgivningsaktiviteter peger på, at det er vanskeligt at få kontakt med landmænd, som ikke tidligere har været inddraget i reduktionsaktiviteterne, og som formodes at have et relativt høje BI.

Ved indførelse af intensiv obligatorisk rådgivning vurderes en målsætning på 1,7 ikke at være urealistisk men ordningen vil være omkostningstung (Miljøministeriet et al. (2007). Obligatorisk rådgivning vil stille meget store krav til konsulentvirksomheden, både organisatorisk og bemandingsmæssigt. Rådgivning og information støder ikke mod nogen barrierer i forhold til EU – frivillig bedriftsrådgivning angående EU regler og krav til overholdelse af god landbrugs- og miljømæssig stand er endda rykket ind i formulering af EU's landbrugsordninger.

Tabel 20 Vurdering af rådgivning som pesticidvirkemiddel

Økonomisk effektivitet	Nej
Effektivitet	Nej
Praktisk gennemførlighed	Der er høje omkostninger forbundet med at få fat i de landmænd som ikke her fokus på pesticidforbruget (og som derfor har det største reduktionspotentiale) Der er i dag for få konsulenter til at udvide mærkbart i pesticidrådgivning Det er et (stigende) problem at konsulenter har to modsatrettede roller – økonomisk rådgiver og miljøkonsulent (private konsulentvirksomheder har ikke samme tvetydighed)
Type af virkemiddel	Rådgivning og information
Incitamentstype	Moralske (økonomiske når rådgivning tilfører information om økonomi)
Egnethed til målretning	God
Anvendelse i dag	Udbredt anvendelse i dag (Pesticidplan, EU's landbrugsordninger)
Udviklingspotentiale	Begrænset under nuværende økonomisk (og holdningsmæssig) incitamentsstruktur

Konklusion og vurdering af de forskellige virkemidler

På baggrund af de foreliggende beskrivelser af virkemidler i pesticidpolitikken tegner der sig et overordnet billede af de forskellige virkemidlers potentialer og barrierer i forhold til opfyldelse af pesticidplan 2004-2009 og mere generelt i forhold til nedbringelse af pesticiders effekter på flora, fauna, grundvand og human sundhed. Disse nogle særlige kendetegn ved søges opsummeret og anvendt som udgangspunkt for en samlet vurdering af virkemidlerne (Pedersen et al. 2007 og Nielsen et al. 2007).

Administrative virkemidler

Der er ikke tradition for anvendelse af faste kvoter i dansk pesticidpolitik. En fast kvote er et effektivt virkemiddel i den forstand, at en målsætning om et maksimalt pesticidforbrug overholdes hvis der følger et tilstrækkeligt stort kontrolapparat med. Den store ulempe ved en fast

pesticidkvote er den manglende mulighed for at udnytte forskelle i landmænds marginaludbytter af pesticider. Det medfører at faste kvoter ikke er omkostningsminimerende for landbrugssektoren. Faste kvoter anvendes i regulering af kvælstofanvendelsen og det vurderes at administrationen af faste pesticidkvoter vil ligge i samme størrelsesorden som kvælstofnormerne.

En politik baseret på krydsoverensstemmelse vurderes ikke at være effektiv da den er stærkt bundet til eksistens og størrelse af enkeltbetalingsstøtten – ej heller omkostningseffektiv. Generelt må det forventes, at kontrolomkostningerne ved krydsoverensstemmelse vil være lige så omfattende som ved traditionel regelstyring. Krydsoverensstemmelse har, ligesom faste kvoter, potentiale til at kunne målrettes mod specielle målsætninger.

Krydsoverensstemmelse er i virkeligheden ikke et virkemiddel, men et håndhævelsesinstrument. Krydsoverensstemmelse kan dog på basis af mere praktiske politiske forhold være et nyttigt instrument i relation til regulering af landbrugets pesticidanvendelse. Den del af krydsoverensstemmelse som vedrører overholdelse af EU lovgivningen kan ses som et magtfuldt middel til at effektivisere håndhævelses- og kontrolforanstaltninger i forhold til EU lovgivning. Den del af krydsoverensstemmelsen der vedrører krav om god landbrugs- og miljømæssig stand er implementeret med henblik på at sikre at udyrket landbrugsjord ikke gror til og er således ikke formuleret som et pesticidpolitisk virkemiddel. Til gengæld er det positivt i forhold til håndhævelsen af reguleringen af landbrugets pesticidanvendelse at MVJ-ordningerne bliver omfattet af krydsoverensstemmelse fra ca. 2008. Der er dog også mulighed for at indførelsen af krydsoverensstemmelse i forhold til MVJ-ordningerne kan afskrække flere landmænd fra at søge da sanktionsmulighederne dermed bliver større.

Det er en begrænsning ved krydsoverensstemmelse at det ikke kan anvendes til håndhævelse af nationale regler såsom kontrol af overholdelse af faste (eller omsættelige) kvoter eller afgiftsfri import af pesticider ligesom det er en begrænsning at sanktionsmulighederne kun eksisterer via eksistensen af enkeltbetalingsstøtten.

Økonomiske virkemidler

Afgifter fremhæves i teoretisk litteratur som et omkostningseffektivt virkemiddel til opnåelse af en reduktion i pesticidanvendelsen. Samtidig kan det dog konstateres, at pesticidafgiften stort set kan fejre tredive års jubilæum uden at målsætningerne om pesticidreduktion er nået. De nuværende pesticidafgifter har bidraget til at reducere pesticidforbruget, sammenlignet med en situation uden afgifter, men de har ikke været anvendt som det primære virkemiddel. Det vurderes, at der kræves en anseelig afgiftsforhøjelse hvis pesticidafgiften fremadrettet skal øge landmanden fokus på optimering af pesticidforbruget i sådan en grad at afgiften får en reel adfærdsregulerende effekt. Det gælder uanset om der anvendes en forøgelse af den eksisterende værdiafgift eller omlægning til en afgift på behandlingshyppigheden.

Ligeledes fremhæves omsættelige kvoter i økonomisk teori som omkostningseffektive midler til reduktion i pesticidanvendelsen. Omsættelige kvoter er endnu ikke indført i dansk pesticidpolitik. Omsættelige kvoter giver stor sikkerhed for målopfyldelse under forudsætning af et godt kontrolapparat i modsætning til afgifter, hvis målopfyldelse i høj grad afhænger af hvor meget landmændene reagerer på relative prisændringer. Der må dog forventes betydelige administrationsomkostninger for landmændene ved indførelse og drift af en pesticidkvotebørs, mens administration af afgifter (som forventes at være mindre end administration af kvoter) typisk vil være en central myndighedsopgave.

På trods af ovennævnte forbehold, anbefales anvendelse af afgifter eller omsættelige kvoter i forhold til en målsætning om en generel reduktion i pesticidanvendelsen (eks. behandlingshyppighed). Indførelse af en kvoteordning eller ændringer af pesticidafgiften berøres ikke af lovgivning i forbindelse med EU's landbrugsordninger, men kræver godkendelse i EU, og her kan tilbagebetaling af afgiftsprovenue samt initial uddeling af pesticidkvoter forventes at være problematiske i forhold til frihandelsaftalerne.

Frivillige aftaler

Udlægning af randzoner er et virkemiddel af særlig interesse, idet der er en klart formuleret målsætning i pesticidplan 2004-2009 om udlægning af 25.000 ha sprøjtefri randzoner langs målsatte vandløb og åer. Endvidere er miljøbetinget tilskud, økologitilskud nævnt i pesticidplan 2004-2009.

De frivillige (arealbaserede) aftaler om tilskud i form er effektive i forhold til reduktion af de negative effekter af pesticider på flora og fauna og drikkevand. Til gengæld er de frivillige aftaler om tilskud ikke omkostningseffektive. Endvidere er det et problem i forhold til udbredelsen af de frivillige aftaler at de er underlagt adfærdsmæssige barrierer hos landmanden, som medfører, at de økonomiske incitamenter ikke udnyttes. Gennemgangen af de frivillige virkemidler indikerer, at de økonomiske incitamenter i dag er for små til at kunne give økonomiske incitamenter til at overvinde landmændenes barrierer i forbindelse med eksempelvis ændring af arbejdsgange, omsætning af information til handling, tab af fleksibilitet. Derfor er det et generelt problem ved de nuværende frivillige aftaler, at udbredelsen ikke står mål med de politiske målsætninger.

De frivillige aftaler om tilskud er direkte koblet til EU's landbrugsordninger, idet tilskuddene medfinansieres via landdistriktsordningerne. Tilskudssatserne er fastsat på basis af indkomsttab samt en kompensation for transaktionsomkostninger (som ikke direkte kan tilskrives omkostningerne til gennemførelse af den forpligtelse, de vedrører) på maksimalt 20 % udover indkomsttab.

Samtidig med at udbredelsen ikke har været som forventet, er budgetterne ikke brugt op. EU's samlede budget synes derfor ikke at være en hindring, men det nuværende loft på 20% lader til at være det. Dette kan måske ændres på længere sigt.

Den manglende udbredelse gælder for stort set alle frivillige arealbase-rede aftaler der er anvendt til reduktion af pesticidanvendelsen, men i særdeleshed har udbredelsen af randzoner været meget mindre end budgetteret i VMP3 og Pesticidplan 2004-2009. Det vurderes at målene for randzoner om 25.000 ha målsatte og 50.000 ikke målsatte ha er alt for ambitiøse til at kunne opnås på frivillig basis og med de nuværende støttesatser. Randzonearealerne på bedriftsniveau er typisk meget små (få hektarer) hvilket udgør et reelt problem i forhold til at give landmanden økonomiske incitamenter til frivilligt at udlægge randzoner idet støttebeløbet altid skal ses i forhold til bøvlet med at få det udbetalt. Omvendt tyder tidligere analyser på, at landmandens indkomsttab ved etablering af randzoner ikke påvirker bedriftenes overordnede økonomi. Det vurderes at en væsentlig årsag til den manglende interesse blandt landmænd er at de økonomiske incitamenter som bliver tilbudt i virkemidlerne ikke er tilstrækkeligt højre til at overvinde de ikke-økonomiske barrierer. For at øge udbredelsen af frivillige aftaler er det derfor nødvendigt at enten øge de økonomiske incitamenter i aftalerne eller at reducere de ikke-økonomiske barrierer. Alternativt kan randzoner søges udbredt ved eksempelvis omsættelige kvoter eller obligatorisk udlægning.

Til sammenligning har der været en relativt større interesse for etablering af vådområder vurderes at kunne henhøres til dels bedre rentabilitet per ha, dels større samlede beløb pga. at større arealer er omfattede (så det samlede tilskud er mere iøjnefaldende og tiltrækkende for landmanden). Vådområder er ikke anvendt som et pesticidvirkemiddel, og ville også være alt for dyrt som et sådant, men skal ses som et bredspektret virkemiddel der begrænser udvaskning af næringsstoffer og fungerer som sprøjtefrit areal.

Det har ikke været muligt at vurdere i hvor høj grad udviklingen i økologisk areal styres af tilskuddenes størrelse eller af markedets efterspørgsel. Økologi er et dyrt virkemiddel, hvis fokus udelukkende er på pesticidanvendelsen og i forhold til en målsætning om en behandlingshyppighed på 1.7 indgår økologiske arealer slet ikke som et aktiv idet økologiske arealer holdes udenfor beregningerne. Hvis målsætningerne derimod udformes bredere i forhold til målsætninger om opnåelse af forbedret flora og fauna, drikkevand og human sundhed så kan det forventes at effektiviteten og omkostningseffektiviteten af økologi som virkemiddel øges. Dette er dog ikke analyseret hidtil.

Rådgivning og information

Der er i Danmark en lang tradition for at regulere pesticidforbruget ved hjælp af rådgivning og information. Hittidige analyser peger på at rådgivning og information har haft en gavnlig effekt på pesticidforbruget, men også, at med den nuværende incitamentsstruktur vil yderligere information og rådgivning ikke i tilstrækkelig grad blive omsat til handling og vil derfor ikke være et effektivt middel til reduktion af pesticidanvendelsen. Det vurderes ligeledes at rådgivning og information ikke er et omkostningseffektivt virkemiddel idet de nemme pesticidreduktioner (dvs. adfærdændringer hos de landmænd der er nemme at motivere) er udført, mens det vil være dyrt at få de resterende land-

mænd til at ændre adfærd. Til gengæld er fordelene ved virkemidlet at det kan målrettes mod stort set ethvert problem relateret til pesticidanvendelsen. Samlet set vurderes således at der ikke er et reelt uudnyttet potentiale i form af yderligere rådgivning eller information.

Rådgivning og information støder ikke mod nogen barrierer i forhold til EU – frivillig bedriftsrådgivning angående EU regler og krav til overholdelse af god landbrugs- og miljømæssig stand er endda rykket ind i formulering af EU's generelle landbrugsordninger.

Referencer

Abildtrup, J. (2005). Indkomsttab ved miljøgræs, vådområder og ekstensive randzoner. Udredningsnotat. Fødevarerøkonomisk Institut. (genberegning af notat fra 2004).

Andersen, M. S., Dengsøe, N. & Pedersen, A.B. (2000). Vurdering af de grønne afgifters effekter i de nordiske lande – resultater og metode-spørgsmål. TemaNord 2000:561. Nordisk Ministerråd.

Boye, M. & Ege, C. (2001). EU's miljøpolitik – med fokus på miljøkrav til produkter. Det økologiske råd.

Christensen, T. og Huusom, J. (2003). Evaluering af informations- og rådgivningsbaserede virkemidler i Pesticidhandlingsplan II. Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 22, 2003.

Christensen, T. (2004). Miljø- og naturmæssige aspekter af EU's landbrugsreform. SØM nyt 2004.

Christensen, T. & Rygnestad, H. (2000). Cross compliance. Working paper. Fødevarerøkonomisk Institut.

Christensen, T. & Huusom, H. (2003). Survey of economic analyses of pesticide use in agriculture in OECD countries – a background paper for the november 2001 OECD Workshop on the economics of pesticide risk reduction in agriculture.

Christensen, T. & Schou, J.S. (1999). Oversigt over økonomiske analyser af landbrugets pesticidanvendelse. SJFI-working paper nr. 6/1999.

Christensen, T., Ørum, J.E. & Huusom, H. (2007). Økonomiske virkemidler til reduktion af landbrugets pesticidanvendelse til en behandleshyppighed på 1,7. Baggrundsnotat til Miljøministeriet et al. (2007).

Dansk Landbrug (2006). Dansk landbrug i tal 2006. Landøkonomisk oversigt.

Det økonomiske råds sekretariat (2004). Dansk økonomi efterår 2004 – kapitel 3: Vand og natur. <http://www.dors.dk/rapp/index.htm>

DFFE (2006a). Notat om pesticidrelaterede arealbaserede virkemidler i landdistriktsordningerne. Direktoratet for FødevarerErhverv.

DFFE (2005a). 163 landmænd fører grønne regnskaber. Pressemødelelse DFFE 28. januar 2005.

DFFE (2005b). Hjælp til at få styr på landbrugets miljøpåvirkning. Pressemødelelse DFFE, 7. juni 2005.

DFFE (2006b). Hold regnskab med miljøet. Pressemødelelse DFFE, 1. juni 2006.

DFFE (2006) Tilskud til grønne regnskaber for jordbrugsbedrifter – Vejledning for ansøgningsrunden 2006.

DFFE (2007), Vejledning om krydsoverensstemmelse. Marts 2007. Ministeriet for fødevarer, landbrug og fiskeri, Direktoratet for FødevarerErhverv.

http://www.dffe.dk/files/filer/jordbrug/om_jordbrug/eu/vejl_krydsoverensbestemmelse_16_04_2007.pdf

Dubgaard, A., Andersen, K. & Ørum, J.E. (2007). Konsekvensanalyse af regelmæssig og obligatorisk kontrol af sprøjteudstyr. Notat. Fødevarerøkonomisk Institut. Januar 2007.

Frost, H. & Løkkegård, J. (2006). Kvoter og afgifter i teoretisk-økonomisk lys. Udredningsnotat. Fødevarerøkonomisk Institut.

Hansen, J. (2006). Landbrugets produktion og arealanvendelse set på baggrund af EU's landbrugspolitik. Udredningsnotat. Fødevarerøkonomisk Institut.

[Hansen, L.G.](#), Hasler, B. & Jensen, J.D. (2004): [Styringsmidler og VMPIII](#). Jord og Viden, nr. 2, 2004.

Hasler, B. & Schou, J.S. (1999). The potential of tradable quotas in Danish Agri-Environmental Policies. Paper at conference Regulatory Instruments and approaches: Enforcement and Asymmetric Information. Copenhagen, November 1999.

Hasler, B. & Nielsen, P. (1999). Voluntary agreements in environmental management in agriculture. Paper at the workshop The efficiency of voluntary approaches in environmental policy – what can be derived from theory? Copenhagen, May 1999.

Hasler, B. Lundhede, T., Martinsen, L. Neye, S. & Schou, J. S. (2005). Valuation of ground water protection versus water treatment in Denmark by choice experiments and contingent valuation. NERI Technical report no. 543.

Hasler, B., Schou, J.S., Ørum, J.E. & Hansen, L.G. (2000): Virkemidler i pesticidpolitikken. Reduktion af pesticidanvendelsen på behandlede jordbrugsarealer. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU 314: 71 s. [Internet udgave](#)

- Høst, M.E. & Mikkelsen, J.E. (2006). Implementering af krydsoverensstemmelse. Speciale, Center for Skov og Landskab, KVL.
http://madsign.dk/Implementeringen_af_krydsoverensstemmelse.pdf
- Jacobsen, L. B. (2004). Reducing the use of pesticides in Danish Agriculture – macro and sector economic analyses. Working paper no. 11/2004.
- Jacobsen, B. et al. (2004a). Omkostninger ved reduktion af landbrugets næringsstoffab til vandmiljøet. Rapport nr. 167. Fødevareøkonomisk Institut.
- Jacobsen, B. (2006a). Randzoner langs vandløb og søer – potentiale, holdninger og barrierer. Marts 2006.
- Jacobsen, B. (2004b). Slutevaluering af VMP2. Rapport nr. 169. Fødevareøkonomisk Institut.
- Jensen, J.D., Huusom, H. Rygnestad, H., Andersen, M. & Jørgensen, S.H. (2002). Economic impacts of transferable quotas in the pesticide regulation – data, method and scenarios. Institute of Food and Resource Economics. Report. No 145.
- Jørgensen, L.N. (1999). Pesticidhandlingsplaner. Jord og Viden, 99, 23.
- Jørgensen, L.N., Noe, E., Langvad, A. M., Rydahl. P., Jensen, J.E., Ørum, J.E. Pinnschmidt, H. & Bøjer, O. (2007). Potentiale for nedsættelse af pesticidforbruget ved anvendelse af Planteværn Online. Plantekongres 2007.
- Jørgensen, L.N. & P. Kudsk (2007). Rådgivning og information. Fagligt baggrundsnotat til Miljøministeriet et al. (2007). Danmarks Jordbrugsforskning.
- Folketinget - Europaudvalget (2007). Kommissionen fremlægger rapport om krydsoverensstemmelse, hvori den foreslår forbedringer og forenklinger af ordningen. Notat, Christiansborg 4. april 2007.
- Knudsen, M. & M.A. Sørensen (2005). Helhedsorienteret planlægning i Vandmiljøplan III – med fokus på virkemidlet braklagte randzoner. Speciale, Skov og Landskab, KVL.
- Langvad, A.M. & Noe, E. (2005). Re-innovating tools for decision support in the light of farmers' various strategies. Report no. 46/2005.
- Miljøpolitikken økonomiske fordele og omkostninger – februar 2001. Finansministeriet.
- Miljøstyrelsen (2004). Økonomiske virkemidler på natur- og miljøområdet. Miljøprojekt nr. 887 2004.

Miljøstyrelsen (2006). Bekæmpelsesmiddelstatistik 2005 – salg 2003, 2004, 2005, behandlingshyppighed 2005. Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 5 2006.

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (2005). Redegørelse om individuelle overdragelige kvoteandele i dansk sildefiskeri. Rapport fra Fiskeridirektoratet og Fødevareøkonomisk Institut. Juni 2005.

Lassen, J., D.E. Nielsen, L. Vestergaard & Sandøe, P. (2007). Miljøvenlige GM-afgrøder – vil landmændene have dem og vil de blive brugt til gavn for naturen. Bekæmpelsesmiddelforskning fra Miljøstyrelsen. Projekt rapport (under udarbejdelse).

Nielsen, Helle Ørsted (2007), Shortcuts to pride and profit. A field study of bounded rationality in decision-making (Ph.D.-thesis), Danmarks Miljøundersøgelser.

Nielsen, Hans (2004). Fokus på EU's pesticidpolitik – og Danmarks muligheder for at påvirke den. Det økologiske råd (48 sider).

Nielsen, Hans. 2004. Pesticidforbruget i EU kan halveres uden væsentlige omkostninger. Pjece fra det Økologiske Råd.

Nielsen, Hans (2005). Danish Pesticide Use reduction programme – to benefit the environment and the health. Det økologiske råd. This booklet summarises the experiences over 20 years in Denmark in reducing pesticide hazards and use. Written by The Danish Ecological Council and published by PAN-Europe.

Petersen, P.H. (2005). Ekstensive randzoner hvor, hvornår og hvorfor? notat fra Landscenteret fra februar 2005.

Plantedirektoratet (2006). Statistik over økologiske jordbrugsbedrifter. Årlig publikation fra Plantedirektoratet. Maj 2006.

Schou, J.S. & J. Christensen (1999). Oversigt over økonomiske analyser på pesticidområdet. Working paper Fødevareøkonomisk Institut.

Schou, J.S., Andersen, J.M. & Sørensen, P.B. (2000). Integrering af landbrugsdata og pesticidmiljømodeller. Faglig rapport fra DMU nr. 326. 2000.

Schou, J.S. Paaby, H. Jensen, J.D. & Vetter, H. (1996). Landbrugspolitik og miljøregulering – 2. delrapport. Miljøprojekt nr. 321, Miljøstyrelsen, p. 68.

Schou, J.S. (2003). Miljøøkonomisk analyse af skovrejsning og braklægning som strategier til drikkevandsbeskyttelse. Faglig rapport fra DMU nr. 443.

Schou, J.S. & Hald, A.B. (1998). Landbrug, natur og miljø. Jord og Viden 1998, 18.

Schou, J.S., Hansen, L.G. & Hasler, B. (2000). Handel med sprøjtetil-ladelser. Jord og Viden 2000, 1.

Schou J.S., and Streibig J.C. (1999). Pesticide Taxes in Scandinavia. Pesticide Outlook. 10:127-129.

Skrumsager (2007). Udskrift fra GIS tabel der viser real i ha af eksiste-rende MVJ-aftaler. DFFE.

Speck,S., M. Skou Andersen, H. Ø.Nielsen, A. Ryelund & C. Smith (2006). "The Use of Economic Instruments in Nordic and Baltic Envi-ronmental Policy 2001-2005". TemaNord 2006: 525, Copenhagen: Nordic Council of Ministers.

Sigsgaard, L., Navntoft, S. & Esbjerg, P. (2007). Randzoner og andre pesticidfre beskyttelsesstriber i dyrkede arealer – en udredning. Miljø-projekt nr. 1172 2007. Miljøstyrelsen.

Skatteministeriet et al. (2001). Rapport om mulighederne for at om-lægge pesticidafgiften til en afgift på behandlingshyppighed. Tværmi-nisteriel rapport, marts 2001.

Strukturdirektoratet og Amtsrådsforeningen (1999). Evaluering af de miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger (MVJ). December 1999.

Strukturdirektoratet og Amtsrådsforeningen (1999). Evaluering af Administration af de miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger (MVJ). December 1999.

Sørensen, P. B., Mortensen, J.B., & Skaksen, J.R. (2005). Randzoner beskytter grundvandet bedst – svar på økologisk landsforenings kritik af Det Økonomiske Råds analyser af pesticidforbrug. Kronik i Land-brugsavisen 17. december 2004.

Sørensen, P. B., Mortensen, J.B., & Skaksen, J.R. (2005). Forbruget af pesticider kan begrænses – for en rimelig pris. Kommentar i Politiken 16. marts 2005.

Tvedegård, N. (2007a). Notat om omlægningstilskud til økologisk produktion. Fødevarerøkonomisk Institut. Januar 2007.

Tvedegård, N. (2007b). Notat om miljøbetinget tilskud. Fødevarerøkonomisk Institut. Januar 2007.

Wiborg, I. (2005). MVJ-ansøgningsrunden er gjort op. Planteavlso-rientering 11-021. 24. juni 2005.
<http://www.lr.dk/planteavl/informationsserier/planteavlsorientering/pl11-021.htm>

Wier, M., Christensen, T. & Jacobsen, L.B. (2007). Økologisk land-brug – miljøpolitisk virkemiddel. Kapitel 8 i Halsnæs et al. (eds) Mil-jøvurdering på økonomisk vis. Jurist- og Økonom forbundets forlag.

Ørum, J.E. (2003). Opdatering af Bicheludvalgets driftsøkonomiske analyser. Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 20, 2003.

Ørum, J.E. Spørgeskemaundersøgelse vedrørende evaluering af Planteværn Online.

Ørum, J.E. & Møllenberg, S. (2006). Notat om økonomiske konsekvenser af ny EU godkendelseszoner for pesticider. Fødevarøkonomisk Institut.