



## **Økonomiske virkemidler til reduktion af landbrugets pesticidanvendelse til en behandlingshyppighed på 1.7**

### **kapitel 4**

Ørum, Jens Erik; Christensen, Tove; Huusom, Henrik

*Published in:*

Rapport fra et tværministerielt udvalg

*Publication date:*

2007

*Document version*

Også kaldet Forlagets PDF

*Citation for published version (APA):*

Ørum, J. E., Christensen, T., & Huusom, H. (2007). Økonomiske virkemidler til reduktion af landbrugets pesticidanvendelse til en behandlingshyppighed på 1.7: kapitel 4. I *Rapport fra et tværministerielt udvalg: analyse af virkemidler til opfyldelse af Pesticidplan 2004-2009 mål om behandlingshyppighed på 1,7* (s. 15-32). Miljøministeriet, Finansministeriet, Fødevarerministeriet.

# **Rapport fra et tværministerielt udvalg**

**Analyse af virkemidler til opfyldelse af Pesticidplan  
2004 – 2009 mål om en behandlingshyppighed på 1,7**

**Miljøministeriet  
Finansministeriet  
Fødevareministeriet  
Januar 2007**

## **Kapitel 4 Økonomiske virkemidler til reduktion af landbrugets pesticidanvendelse til en behandlingshyppighed på 1.7**

*Af Jens Erik Ørum, Tove Christensen og Henrik Huusom,  
Fødevareøkonomisk Institut*

## 4. Økonomiske virkemidler til reduktion af landbrugets pesticidanvendelse til en behandlingshyppighed på 1.7

### 4.1 Indledning

#### 4.1.1 Formål og afgrænsning

I dette kapitel beskrives nogle konkrete eksempler på økonomiske virkemidler, der kan bringe behandlingshyppigheden ned på 1,7 inden udgangen af 2009. Der skitseres nogle konkrete mulige løsninger, og det diskuteres hvilke driftsøkonomiske og fordelingsmæssige problemer disse løsninger i givet fald vil medføre for landbruget, og hvor effektivt de vil kunne opfylde pesticidplanens målsætning. Analyserne suppleres desuden med en mere generel vurdering af løsningernes effekt for arealanvendelsen og landbrugsproduktionen, behov for kontrolforanstaltninger, administrationsomkostninger og tilbageføring af provenu.

Nærværende kapitel er hovedsagelig baseret på eksisterende viden og tidligere gennemførte analyser af virkemidler i pesticidpolitikken. Hovedkilderne er nye beregninger i relation til opdatering af Bichel udvalgets beregninger, der er dokumenteret i Ørum (2003), Hasler et al. (2000), Schou et al. (2000), Skatteministeriet et al. (2001) (efterfølgende forkortet til SKM (2001).)

#### 4.1.2. Nuværende værdiafgift

##### 4.1.2.1. Beskrivelse af værdiafgift

Afgifterne blev indført i 1972 og er blevet forhøjet i to omgange i hhv. 1996 og 1998. Den eksisterende værdiafgift er, jf. tabel 4.1, differentieret på 3 forskellige afgiftssatser.

**Tabel 4.1.** Udvikling i den nuværende pesticidafgift<sup>1</sup>, i pct. af detailsalgspris ekskl. afgift og ekskl. moms

	Insekticider	Fungicider, herbicider, vækstregulerende midler	Biocider
1972 – 1995	3*	3*	3*
1982	3	3	3 eller 20**
1996-98	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.

I 1986 blev der vedtaget en handlingsplan for pesticider som havde til formål at reducere forbruget med 50% (målt i kg aktivstof og i behandlingshyppighed) inden 1997, samt at lede forbrug over mod midler der er mindre farlige for sundheden og mindre skadelige for miljøet.

I 1994 blev det vurderet, at pesticidhandlingsplanens mål vedrørende mængden af aktivstoffer godt kunne opfyldes, mens yderligere initiativer var nødvendige for at nå målet vedrørende behandlingshyppigheden i 1997. Derfor blev loven om afgift på pesticider baseret på detailværdien af bekæmpelsesmidler vedtaget i 1995. Efter denne lov udgjorde afgiften henholdsvis 27 pct. for

<sup>1</sup> 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.

insekticider, 13 pct. for ukrudtsmidler, vækstreguleringsmidler og svampemidler af detailprisen inkl. afgift og ekskl. moms samt 3 pct. af engrosprisen inkl. afgift og ekskl. moms for træbeskyttelse, rottegift mv. (SKM, 2001, s. 14).

I 1998 blev pesticidafgiften yderligere forhøjet - denne gang med gennemsnitlig 100 pct. - da målet om en reduktion på 50 pct. fortsat ikke var nået. Insekticidafgifterne har herefter været 35 pct. af detailprisen inkl. afgift og ekskl. moms (svarende til 54 pct. af detailprisen ekskl. afgift og ekskl. moms). Insektmidlerne blev pålagt den højeste afgiftssats da midlerne var meget billige i forhold til andre bekæmpelsesmidler. Vækstregulerende midler, blev pålagt en mindre afgift på 25 pct. af detailprisen inkl. afgift ekskl. moms (svarende til 33 pct. af detailprisen ekskl. afgift og moms) med den begrundelse at de anvendes i begrænsede dele af jordbrugserhvervet fx.

potteplanteproduktion som ville blive relativt hårdt belastet af den høje afgift. Fungicider og herbicider var relativt dyre i forhold til insekticider og blev derfor også belagt med en mindre afgift på 25 pct. af detailpris inkl. afgift ekskl. moms (svarende til 33 pct. af detailpris ekskl. afgift ekskl. moms) (SKM, 2001, s. 15). Begrundelsen for afgiftsdifferentieringerne var at der var store forskelle i omkostning per behandling med de forskellige midler. Denne forskel søgte man at mindske ved at pålægge billige midler en større afgiftssats end dyrere midler, hvorved man ville opnå at tilnærme sig virkningen af en afgift per behandling. Begrundelsen for at friholde træbeskyttelsesmidler og andre midler, der ikke benyttes i planteavl var at disse umiddelbart ikke spredes i naturen som andre bekæmpelsesmidler. Med lovens ikrafttræden var der ikke længere nogen begrænsning af afgiftsgrundlaget i form af pakningsstørrelsen (SKM, 2001, s. 16).

Afgiften administreres af de statslige skattemyndigheder. Ifølge Skatteministeriets indtægtslister udgør det årlige provenu i størrelsesordenen 400 mio. kr. (mere præcist udgør det 412 mio.kr i 2005. Forsigtigt budgetteret forventes provenuet at udgøre 375 mio. kr. i hhv. 2006 og 2007).

Pesticidafgiften er en såkaldt grøn afgift med fuld tilbageføring af afgiftsprovenuet. Tilbageføringen sker via suspension af en del (4,3 promillepoint) af den (amts)kommunale grundskyld på landbrugs- og gartneriejendomme, som indgik i promilleafgiftsfondene, som herefter finansieres via en andel af de midler fra pesticidafgiftsprovenuet, der overføres fra Skatteministeriet til Miljøministeriet og Fødevareministeriet. Her anvendes midlerne endvidere til en række aktiviteter, der har til formål at begrænse anvendelsen af bekæmpelsesmidler eller virkningerne heraf samt lignende miljøfremmende formål.

For yderligere beskrivelser af den nuværende afgift henvises til SKM (2001).

#### *4.1.2.2 Vurdering af værdiafgift*

I forbindelse med den nuværende afgift indførtes prismærkeordningen. Det er ifølge Skatteministeriet (SKM, 2001) en nødvendig forudsætning for administration og kontrol med værdiafgiften. Branchen har dog ofte tilkendegivet, at de finder ordningen byrdefuld. Til gengæld kan prismærkeordningen skabe større prisgennemsigtighed for landmanden hvilket blandt andet har reduceret omfanget af skjulte rabatordninger osv. Værdiafgiften opkræves i grossist leddet og har været forholdsvis let at implementere på basis af prismærkeordningen. Med prismærkeordningen vil en eventuel forhøjelse af værdiafgiften kunne gennemføres med en forholdsvis simpel lovændring, hvor der kun ændres i satserne i den nuværende lov.

I lovforslaget fra 1995 skønnedes det at loven om afgift på bekæmpelsesmidler ville medføre en reduktion i forbrug målt i mængder på mellem 5 og 10 pct. (SKM, 2001, s. 16). Det har dog ikke været muligt at isolere effekten af værdiafgiften pga. manglende data på udvikling i sammenhæng mellem pesticidpris og forbrug (Ørum, 2003). Det må alt andet lige antages, at afgiftsforhøjelsen har påvirket pesticidpriserne og pesticidforbruget således at pesticidpriserne er højere og pesticidforbruget lavere end i en situation uden afgifter. Men det er tydeligt at andre faktorer end en pesticidafgift afgør udviklingen i pesticidpriserne, idet priserne har været faldende siden afgifternes indførelse.

Det kan konstateres at afgifterne, sammen med de andre virkemidler i Pesticidplanen ikke har haft den ønskede effekt på pesticidforbruget. Generelt er værdiafgifter et omkostningseffektivt virkemiddel til at opnå en reduktion i pesticidanvendelsen, jf. hele diskussionen om ændringer i de relative priser og afsnit 5.1. i SKM (2001). Det må dog konstateres at afgifterne ikke har formået at skabe incitament til en tilstrækkelig justering af pesticidforbruget.

Erfaringerne tyder således på at for at opnå en større adfærdsændring, der kan opfylde målsætningen på 1,7 BI, kræves nogle meget større afgifter (eller andre incitamentsskabende instrumenter). En højere afgift vil i øvrigt gøre det mere interessant for landmanden at justere sædskiftet, benytte sundere sorter, undlade forsikringsprøjtninger og benytte Planteværn Online mv.

#### **4.1.3. Vurderinger af mulighed for en omlægning til en afgift på standarddosering**

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.

Analyserne peger på 4 emner, der er særligt væsentlige at belyse og afklare, hvis man ønsker en afgift på behandlingshyppighed.

For det første skal det afklares, hvordan afgiften helt konkret skal indrettes. Der er forskellige muligheder for, hvordan afgiftsgrundlaget skal specificeres, så det er entydigt og administrerbart. Ud fra en effektivitetsbetragtning bør målvariablen - behandlingshyppighed - anvendes som afgiftsgrundlag. Det kan dog ikke lade sig gøre da behandlingshyppigheden er et statistisk begreb, der opgøres efter årets udgang, mens standarddoseringer kan anvendes som afgiftsgrundlag. Se mere om dette i nedenstående tekstboks 4.1.

For det andet skal det besluttes, hvordan man skal behandle bekæmpelsesmidler, der ikke har en fastsat standarddosering per areal, hvilket er grundlaget for de forskellige specifikationer af afgiftsgrundlaget jf. tekstboks 4.1. Det drejer sig konkret om, hvordan fx loppehalsbånd, midler til sprøjtning af stalde etc. skal håndteres i forhold til en afgift på standarddoseringer.

For det tredje skal der tages stilling til, hvordan man skal behandle gartnerierne. Gartnernes forbrug af bekæmpelsesmidler tæller ikke med i opgørelsen af behandlingshyppigheden, der kun

omfatter agerjord i omdrift. Til trods for det kan der være et ønske om, at gartnerens brug af bekæmpelsesmidler også reguleres. Hvis man anvender beregningsmetoderne i tekstboks 4,1 på bekæmpelsesmidler anvendt i gartnerier, vil det medføre nogle meget høje afgifter, der vil have betydelig indflydelse på gartneriernes rentabilitet. Hvis man fritager gartnerierne for afgifter, indebærer det en risiko for at landmænd søger at indkøbe afgiftsfrie midler til gartnerier og anvender dem i landbruget. Dette aspekt skal i givet fald belyses nærmere.

For det fjerde skal det fastlægges, hvem der skal foretage afgiftsberegningen og hvem, der skal udføre kontrol af, at afgiftsbetalingen er korrekt. En afgift på standarddoseringer vil medføre en afgiftslov med over 160 satser, hvis afgiften skal omfatte alle godkendte aktivstoffer og kræve separate udregninger af afgiften for hvert enkelt bekæmpelsesmiddel, der er til salg på det danske marked. Såfremt afgiften på standarddosering målrettes mod de områder, hvor der er fastlagt en arealrelateret standarddosering, vil antallet af afgiftssatser kunne reduceres til i størrelsesordenen 100.

Desuden skal man være opmærksom på, at en afgift på standarddosering vil medføre et behov for jævnlige lovrevisioner fx i forbindelse med, at et nyt aktivstof bliver godkendt til brug i Danmark. Disse lovrevisioner skal sandsynligvis alle statsstøttegodkendes i EU, hvilket er en tidskrævende procedure.

Provenuet ved en afgift på standarddosering forventes at være i samme størrelsesorden som ved værdiafgifter. Vedrørende fordeling af provenu står man overfor den samme problemstilling som ved værdiafgifter.

Skatteministeriet gør opmærksom på, at afgiftsniveauer der er prohibitive, er i strid med EU-traktaten.

I de efterfølgende afsnit angives behandlingsindeks som afgiftsgrundlag, da det er grundlaget for modelberegninger over sammenhæng mellem afgiftsniveau og behandlingsindeks. Behandlingsindeks kan ligesom behandlingshyppighed ikke operationaliseres som afgiftsgrundlag, men svarer i praksis til en afgift af standarddosering.

#### Tekstboks 4.1 Regne eksempel med standarddoseringer som afgiftsgrundlag

I behandlingshyppighedsbegrebet indgår de enkelte aktivstoffers standarddoseringer. For et aktivstof kan der være flere standarddoseringer afhængigt af, hvilken afgrøde stoffet anvendes i. Der er forskellige muligheder for at benytte standarddosering som afgiftsgrundlag. Kravet er blot, at det er entydigt. En standarddosering vægtet efter stoffernes anvendelse på afgrøder er en tilnærmelse til en afgift på behandlingshyppighed.

Hvis der skal fastsættes én standarddosering pr. aktivstof, er der følgende muligheder:

- dosering i den **arealmæssigt største afgrøde** som aktivstoffet anvendes i
- dosering **vægtes** i forhold til **størrelsen af arealerne** med de afgrøder, som aktivstoffet anvendes i
- dosering i den **afgrøde** hvor aktivstoffet har størst anvendelse, jf. den fordeling af de behandlede arealer, som ligger til grund for behandlingshyppigheden
- dosering **vægtes** i forhold til **aktivstoffets anvendelsesmønster** jf. den fordeling af de behandlede arealer, som ligger til grund for behandlingshyppigheden

Standarddosering pr. produkt fås ved at summere standarddoser for samtlige aktivstoffer i produktet.

I nedenstående eksempel er anvendt arealvægtede standarddoseringer.

Blandingsproduktet Flux Extra indeholder fire aktivstoffer. Indholdet af aktivstof pr. liter Flux Extra er:

Fluroxyrpyr	80 g
Clopyralid	40 g
Cicamba	50 g
MCPA	100 g

Den arealvægtede standarddosering pr. ha for disse aktivstoffer er:

Fluroxyrpyr	139 g/ha
Clopyralid	120 g/ha
Cicamba	200 g/ha
MCPA	849 g/ha

Afgiftssats pr standarddosering: 300 kr.

Stykafgift pr. kg aktivstof (udregnes som (afgiftssats pr standarddosering/arealvægtet standarddosering pr. ha)\*1000):

Fluroxyrpyr:	2.160 kr.	
Clopyralid:	2.500 kr.	
Dicamba:	1.500 kr.	
MCPA:		353 kr.

Afgift af 1 liter Flux Extra:

$$(0,08 \times 2160) + (0,04 \times 2500) + (0,05 \times 1500) + (0,1 \times 353) = 383 \text{ kr.}$$



## 4.2 Afgifter

### 4.2.1 Generelt om afgifter

Afgifter kan give landmanden incitament til at ændre adfærd i retning af lavere pesticidforbrug – det afgørende spørgsmål er hvor høje afgifterne skal være for at pesticidforbruget reduceres tilstrækkeligt til at sikre opfyldelsen af de politisk fastsatte målsætninger. Den beskedne prisfølsomhed for pesticider betyder at betydelige afgifter er nødvendige for at reducere pesticidforbruget<sup>2</sup>.

Der er stor usikkerhed omkring hvilken afgiftsstørrelse, der vil sikre det ønskede mål. Usikkerheden skyldes dels den beskedne prisfølsomhed, dels manglende viden om årsagerne til den historiske udvikling i pesticidanvendelsen og dels usikkerhed om bedrifternes faktiske pesticidforbrug<sup>3</sup>. Derudover har historien vist, at anvendelse af pesticider rigtig godt kan betale sig så det kan forventes, at der kræves en stor prisstigning på pesticider (eller andre incitamentsskabende virkemidler) før de landmænd, der ikke har fokus på pesticidforbruget, omstiller sig. 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. I praksis er der mange landmænd som ikke nedsætter pesticidforbruget selvom der kan spares et mindre beløb på det, fordi fokus er andetsteds på bedriften, og sandsynligvis fordi der ligger nogle barrierer i at ændre vante arbejdsgange selvom det er gratis eller ligefrem giver en mindre gevinst.

For at en afgift vil virke adfærdsregulerende skal den i relation til reduktion i pesticidanvendelsen være af en sådan størrelse at de barrierer, der kan ligge i f.eks. at skulle ændre arbejdsgange overvindes.

En afgift tilskynder i større eller mindre omfang, afhængigt af afgiftens størrelse, til optimering af sædskifte og dyrkningsteknik i relation til pesticidanvendelse. Afgifter er principielt omkostningseffektive på afgrøde-, bedrifts-, og sektorniveau – dette billede kan dog sløres af at pesticidanvendelsen fastlægges som en blandt mange beslutninger på bedriften og derfor er det ikke altid, at der optimeres specifikt på pesticidanvendelsen. Der vil være stor forskel på reduktionerne på tværs af bedrifter da store bedrifter vil have større muligheder for at omfordele omkostningerne til andre dele af bedriften – men grundlæggende, hvis landmændene handler økonomisk rationelt så vil en stigning i pesticidpriser føre til en reduktion i pesticidanvendelsen.

Ved en større forøgelse af afgiften vil der komme langt større fokus på at optimere pesticidforbruget, hvilket tilskynder landmanden til at udnytte mulighederne i form af konsulentbistand, beslutningsstøtteværktøjer som fx Planteværn Online, ny teknologi, mekanisk bekæmpelse osv.

---

<sup>2</sup> Ifølge Hasler et al. (2000) er fordelingen at 90-95 pct. af landbrugets indtægtsfald (i tilfælde af en pesticidafgift) er afgiftsprovenu og kun 5-10 pct. er produktionstab forbundet med at ændre adfærd.

<sup>3</sup> 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.

Afgifter er karakteriseret af, at kontrolbehovet er begrænset til de relativt få aktører i grossistledet.

*Kontrol af ulovlig import.* Ved høje afgifter forventes problemer med øget ulovlig import, så øget kontrol bliver nødvendig. Her kan man overveje om afgiftsprovenu kan anvendes til øget håndhævelse og kontrol. Der er i dag fastsat krav om krydsoverensstemmelse i forbindelse med Plantedirektoratets stikprøvevis kontrol på pesticidområdet, herunder at kontrollere pesticider har en dansk godkendelse, som det ikke vil være tilfældet ved ulovlig import. (kilde: FVM).

*Fordeling af provenu.* Økonomisk teori giver ikke grundlag for at kvalificere anvendelsen af afgiftsprovenu 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 produktionbeslutninger. Tilbageføring vil være behæftet med administration og transaktionsomkostninger (Hasler et al., 2000).

En afgift på behandlingsindeks er pr. definition mere effektiv end en værdiafgift når det gælder en reduktion i behandlingsindekset simpelthen fordi den er målrettet den faktor der ønskes reduceret. Endvidere kan det forventes at en afgift på BI har en mere direkte effekt på landmandspriserne end en værdiafgift (i SKM (2001) regnes med at en værdiafgift overvælttes med 89 pct. i landmandspriser mens en stykafgift overvælttes med 94 pct. i landmandspriserne (s. 63)).

Nedenfor gives et par eksempler på hvad en afgift på behandlingindeks ville svare til i værdiafgift – målt i forhold til at give samme effekt.

Tabel 4.2 angiver sammenhængen for afgifter på BI i størrelsesorden 100-300 kr. pr. BI. Meget groft sagt, svarer en afgift på 100 kr. pr. BI på fungicider til den nuværende værdiafgift på fungicider, mens den svarer til det 3-dobbelte af den nuværende værdiafgift på herbicider og insekticider. Tilsvarende svarer en afgift på 300 kr. pr. BI til en 9-dobling af værdiafgiften på herbicider, en 3-dobling af værdiafgiften på fungicider og en 8-dobling af værdiafgiften på insekticider.

**Tabel 4. 2.** Sammenhængen mellem afgifter på behandlingsindeks og værdiafgift

	74 kr per BI	100 kr per BI	200 kr. per BI	300 kr per BI
	Omregnet til værdiafgift i pct. af værdi før afgift			
Herbicider	30	90	180	270
Fungicider	30	30	60	90
Insekticider	60	150	300	460

Kilder:

1. kolonne vedrørende omregning af 74 kr per BI til værdiafgifter er beregnet i SKM (2001) s. 72, baseret på arealvægtning af standarddoser i de enkelte afgrøder
- 2.-4. kolonner vedrørende omregning af 100, 200, 300 kr. per BI til værdiafgifter er baseret på afrundede procentsatser ift. Hasler et al. (2000) tabel 9.1 s. 57

Skatteministeriet (SKM, 2001) har ligeledes foretaget nogle omregningsberegninger (s. 72), hvor det fremgår at den nuværende værdiafgift svarer til en afgiftssats på 74 kr. pr. standard dosis (baseret på arealvægtning af standarddoser i de enkelte afgrøder).

## 4.2.2. Konkrete beregningseksempler

### 4.2.2.1 Indledning

På grundlag af de seneste driftsøkonomiske beregninger for Bicheludvalget (Ørum, 2003) er der blevet gennemført en række supplerende analyser af de økonomiske konsekvenser af en afgift på pesticidernes behandlingsindeks. Beregningerne i Ørum (2003) viste, at det vil være økonomisk optimalt for dansk landbrug at reducere pesticidforbruget fra 2,0 til 1,7 BI (15.pct.). Analyserne var baseret på antagelser om at landmændene bl.a. havde kendskab til de tilstedeværende teknologiske muligheder og at landmændene optimerede pesticidanvendelsen (jv. Afsnit 2.1). Analyserne omfatter tilpasning til afgifter ved 1) fastholdt sædskifte (hvor tilpasningsmulighederne fx omfatter reducerede doser og mekanisk ukrudtsbekæmpelse) og 2) inddragelse af tilpasninger i sædskiftet, hvor landmanden kan reagere på en høj pesticidafgift ved at vælge afgrøder, som ikke sprøjtes så meget. Muligheden for at tilpasse sædskiftet, vil dels gøre det nemmere for landbruget at nå de 1,7 BI, dels reducere omkostningerne ved et krav om yderligere reduktioner i pesticidforbruget.

Alle beregninger var baseret på, at den nuværende værdiafgift fortsat eksisterer. Det er ikke blevet undersøgt, hvad konsekvenserne af afgifterne ville være uden den eksisterende værdiafgift.

I det følgende gennemføres der på grundlag af Ørum (2003) en analyse af pesticidforbruget, landbrugets tilpasningsomkostninger, og landbrugets samlede omkostninger ved en afgift på behandlingsindekset ved en fastholdt arealanvendelse. Beregningerne er foretaget for fire udvalgte bedriftstyper; planteavlbrug på lerjord (01 Pla L), planteavlbrug med sukeroer (03 Suk L), planteavlbrug på sandjord (07 Pla S) og kvægbrug på sandjord (10Kvg S). Der er ligeledes beregnet et vægtet (opvejet) gennemsnit for hele dansk landbrug (Alle). For en nærmere beskrivelse af bedriftstyperne og de agronomiske forudsætninger for beregningerne henvises til Ørum (2003).

### 4.2.2.2 Virkning af en afgift ved et fastholdt sædskifte

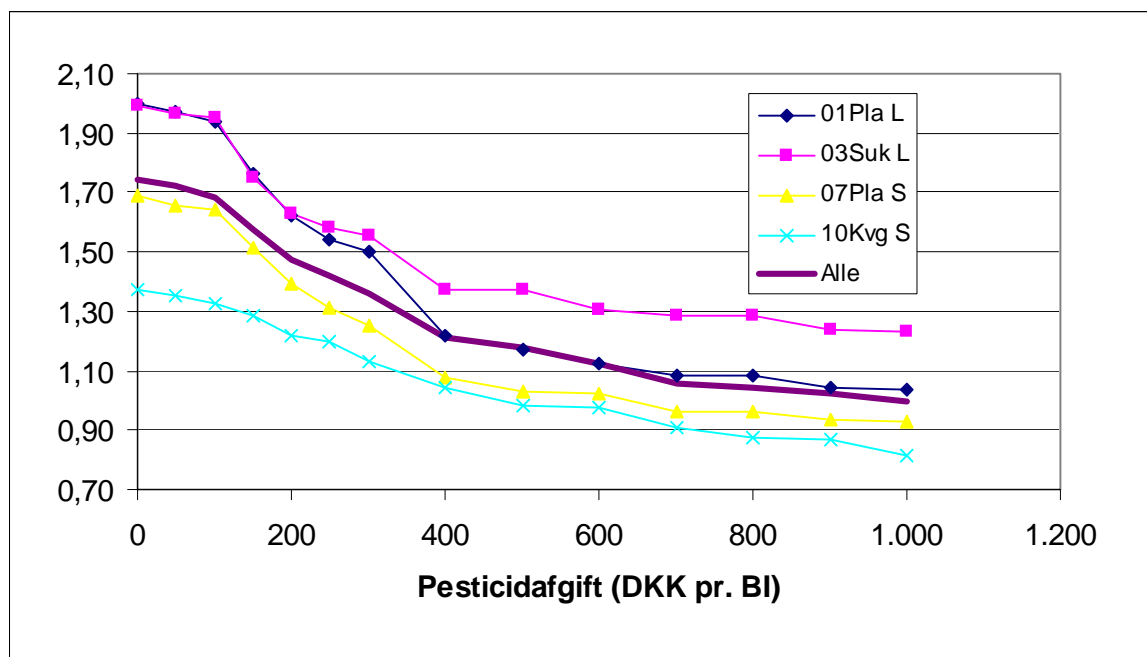
#### *Sammenhæng mellem afgift og økonomisk optimal reduktion i pesticidforbrug*

Figur 4.1 viser optimal pesticidanvendelse (BI) på bedriftsniveau for stigende pesticidafgifter ved en fastholdt arealanvendelse.

Beregningerne som er vist i Figur 4.1 er baseret på antagelser om økonomisk optimering af pesticidforbruget og illustrerer således at det økonomisk optimale pesticidforbrug uden en afgift (udover den eksisterende værdiafgift) ligger på 1,7 BI. Det faktiske pesticidforbrug ligger noget højere hvilket kan skyldes de førnævnte faktorer såsom at landmanden måske ikke har kendskab til alle eksisterende teknologier, landmandens fokus er andre steder på bedriften, barrierer i forbindelse med ændring af vante arbejdsgange. Beregningerne viser endvidere, at der var et meget lavt marginal udbytte af pesticidanvendelsen i området omkring det økonomisk optimale behandlingsindeks på 1.7. Dvs. at landmanden kun sparer få kroner ved at reducere

pesticidforbruget til det økonomisk optimale. Derfor kan det være svært at motivere landmanden til at reducere pesticidforbruget helt ned til det økonomisk optimale niveau.

Figur 4.1 giver derfor ikke et retvisende billede af sammenhængen mellem pesticidforbrug og afgiftsniveau – til gengæld giver Figur 4.1 et godt bud på sammenhængen mellem *ændringer* i pesticidforbrug og *ændringer* i afgiftsniveau.



**Figur 4.1.** Optimal pesticidanvendelse (BI) på bedriftsniveau for stigende pesticidafgifter ved en fastholdt arealanvendelse.

Kilde: Egne beregninger på grundlag af Ørum (2003).

Beregningerne vist i Figur 4.1 viser at afgifter mellem 150 og 400 kr. pr. BI kan forventes at give god reduktion i pesticidforbruget

På Figur 4.1 ses det, at en afgift op til 150 kr., kun kan forventes at reducere behandlingsindekset med ca. 0,1 BI, hvorimod en afgift på 300 kr. kan forventes at reducere behandlingsindekset i størrelsesorden 0,3 BI, i forhold til det økonomisk optimale.

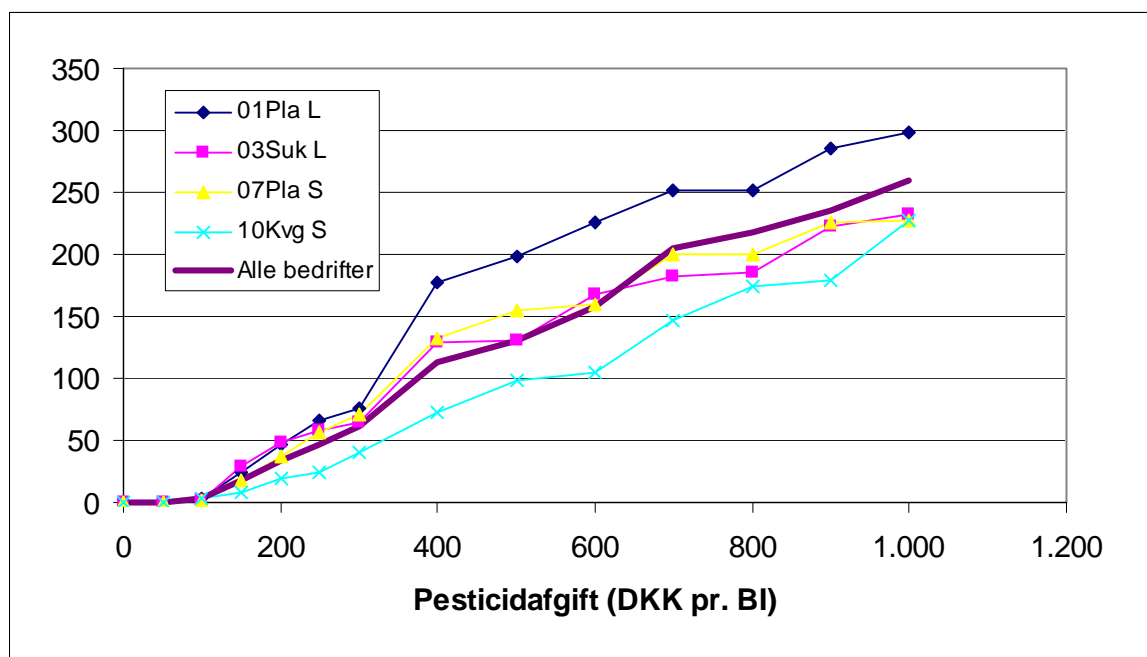
På basis af ovennævnte resultater vil effekten af afgifter mellem 200 og 400 kr. pr. BI være interessant at analysere. I det følgende gennemføres således et regneeksempel med en afgiftsstørrelse på 300 kr. pr. behandlingsindeks (BI) hvilket forventes at føre til en reduktion i behandlingsindeks på 0,3 BI i forhold til det økonomisk optimale.

#### *Omkostninger ved forskellige afgiftssatser*

I det følgende viser figurerne sammenhænge mellem forskellige afgiftssatser og omkostninger, mens konklusioner er fokuseret på anvendelse af en afgiftssats på 300 kr. pr. behandlingsindeks.

Figur 4.2 viser tilpasningsomkostningerne som følge af en pesticidafgift for et gennemsnit af alle danske landbrug og de fire udvalgte bedriftstyper ved en fastholdt arealanvendelse.

Det fremgår af Figur 4.2, at de gennemsnitlige tilpasningsomkostninger ved en afgift på 300 kr. pr. BI er ca. 60 kr. pr. ha. Til sammenligning er tilpasningsomkostningerne meget små ved afgifter på mindre end 150 kr. pr. BI, men tilpasningsomkostningerne er næsten fordoblet (ca. 115 kr. pr. ha) ved en afgift på 400 kr. pr. BI. Bedrifterne på lerjord har generelt større tilpasningsomkostninger end planteavls- og kvægbrugene på sandjord.



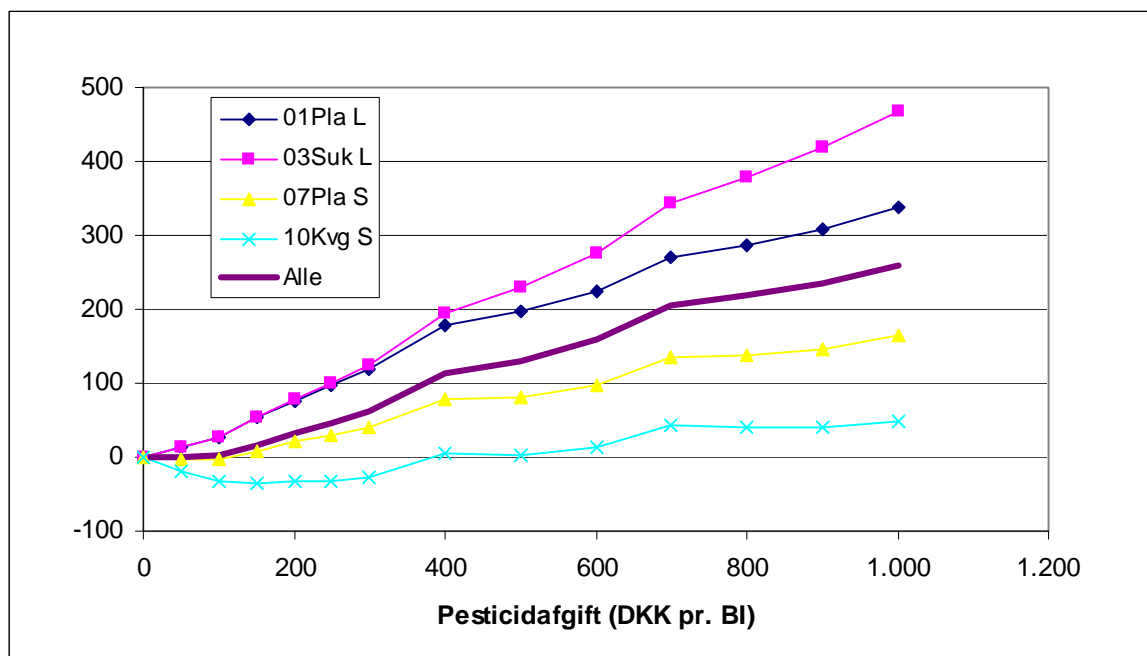
**Figur 4.2.** Tilpasningsomkostninger (DKK pr. ha) som følge af en pesticidafgift ved en fastholdt arealanvendelse.

Kilde: Egne beregninger på grundlag af Ørum (2003).

Andre beregninger viser at en pesticidafgift uden en tilbageføring af afgiftsprovenuet vil medføre signifikante omkostninger for alle bedriftstyperne, dog således at kvægbedriften på sandjord slipper med de laveste omkostninger og planteavlsbedrifterne på lerjord har de største omkostninger. En afgift på 300 kr. pr. BI forventes at ville koste en gennemsnitsbedrift ca. 475 kr. pr. ha. Eksempelvis vil det koste planteavlsbedrifterne på lerjord godt 500 kr. pr. ha, mens en kvægbedrift på sandjord vil have en omkostning på knapt 400 kr. pr. ha.

En flat-rate tilbageføring, dvs. tilbageføring af et fast beløb per hektar vil, ligesom en afgift uden tilbageføring, ramme bedrifterne forskelligt. Således vil kvægbedrifter på sandjord opleve, at en fuld flat-rate tilbageføring, dvs. hele afgiftsprovenuet tilbageføres til landbruget, ved afgifter på 300 kr. pr. BI rigeligt vil opveje de omkostninger bedrifterne har haft ved en tilpasning til afgiften (en overkompensation). For bedrifterne på lerjord vil en afgift på 300 kr. pr. BI ved en flat-rate tilbageføring medføre en omkostning på i alt 100 kr. pr. ha. Det fremgår ligeledes af figuren at omkostningerne i tilfælde af en fuld flat-rate tilbageføring af afgiftsprovenuet for netop den gennemsnitlige bedriftstype (alle i figur 4.2), pr. definition svarer til de rene tilpasningsomkostninger for den gennemsnitlige bedriftstype.

Figur 4.3 viser de samlede omkostninger ved en pesticidafgift med en fuld flat-rate tilbageføring i forhold til bedriftens areal af afgiftsprovenuet for et gennemsnit af alle danske landbrug og for fire udvalgte bedriftstyper ved en fastholdt arealanvendelse.



**Figur 4.3.** Samlede omkostninger (DKK pr. ha) som følge af en pesticidafgift med en fuld flat-rate tilbageføring i forhold til areal ved en fastholdt arealanvendelse.

Kilde: Egne beregninger på grundlag af Ørum (2003).

Det skal bemærkes, at en overkompensering af kvægbedrifterne ikke påvirker deres incitament til at reducere pesticidforbruget, men man kan sige, at de bliver belønnet for at bruge færre pesticider end de andre bedriftstyper. Ved en flat-rate tilbageføring vil landmænd, der bruger færre pesticider end gennemsnittet fx kvægbrugerne, blive belønnet for at have et pesticidforbrug under gennemsnittet.

#### 4.2.3 Vurdering og opsummering af afgift på behandlingsindeks (BI)

Disse beregninger giver et fingerpeg om, at en afgift på under 150 kr. pr. BI ikke kan forventes at have tilstrækkelig effekt på pesticidforbruget – hvorimod en afgift på over 400 kr. pr. BI ikke vil forventes at reducere pesticidforbruget væsentligt mere end en afgift på 400 kr. pr. BI.

Et godt bud på en afgift der virker er 300 kr. pr. BI som kan forventes at give tilpasninger i størrelsesorden 0,3 BI og give et yderligere provenu i størrelsesorden 1,2 mia. kr. pr. år.

Anvendelse af provenu betyder meget for hvordan landmanden rammes af en afgift. Et yderscenario vil være, at der slet ikke tilbageføres noget til landmændene – ved en afgift på 300 kr. pr. BI kan det forventes at koste en gennemsnitslandmand ca. 500 kr. pr. ha. I det andet yderscenario hvor hele afgiftsprovenuet tilbagebetales flat-rate til landbruget, kan det forventes at koste en gennemsnitslandmand ca. 60 kr. pr. ha at tilpasse pesticidanvendelsen til en afgift på 300

kr. pr. BI. Uanset tilbageføringsmekanisme forventes en afgift på 300 kr. per BI at reducere pesticidforbruget med 0,3 BI, i forhold til det økonomisk optimale.

De administrative meromkostninger ved en afgift på BI i forhold til den nuværende værdiafgift forventes – bortset fra etableringsomkostningerne at være begrænsede. For landmanden vil en afgift på BI således ikke involvere administrationsomkostninger, mens der i engros leddet (der er i størrelsesordenen 100 importører og forhandler af pesticider i dag) og fra de centrale myndigheders side vil være nogle udgifter til administration og kontrol af afgiftspålæggelsen. En afgift uden tilbageføring vil være billigst at administrere, men vil samtidig også være den dyreste for landmændene og ramme bl.a. kartoffelavlere og planteavlere på lerjord hårdt. Tilbageføring på basis af antal dyrkede hektarer forventes at ville kunne gennemføres forholdsvis enkelt og forholdsvis lidt forvridende. Det skal undersøges nærmere om det er muligt at udnytte enkeltbetalingsordningens administrative kanaler.

En tilbageføring baseret på afgrødespecifik arealanvendelse kan være en mulighed. Denne er administrativt den tungeste og mest forvridende i forhold til at give landmanden incitament til at reducere pesticidforbruget. Det har ikke i udvalget været undersøgt, om der vil være problemer i relation til EU ved en tilbageføring af afgiftsprovenu og muligheden for at tilbageføre via enkeltbetalingsordningen. Ligeledes er det ikke belyst, om det er muligt at friholde gartnerier for at betale afgift.

Beregninger af konsekvenserne for de enkelte bedriftstyper er ikke gennemført. Ligeledes vil man kunne forvente øget ulovlig import – omfanget kan ikke forudses - men vil forventeligt være et tilsvarende problem for de andre virkemidler som forventes at sikre en målopfyldelse på 1.7.

Kort opsummeret, er afgifter på behandlingsindeks karakteriseret ved

- omkostningseffektivitet
- usikker målopfyldelse
- lille kontrol og administrationsbehov
- risiko for ulovlig import
- krav til lovgivning om enkeltstoffers BI

### **4.3. Faste og omsættelige kvoter**

#### **4.3.1 Generelt om kvoter**

En kvote på behandlingshyppigheden<sup>4</sup> kan effektivt nedbringe behandlingshyppigheden (Hasler et al., 2000) – det afgørende spørgsmål er, hvor meget kontrol der er nødvendig. Kvoter lægger en begrænsning på produktionsmulighederne og vil være en omkostning for landmanden (ligesom en afgift). En økonomisk rationel landmand vil derfor søge at tilpasse produktionen således, at kvoten rammer ham mindst muligt.

---

<sup>4</sup> En sprøjtetilladelse kan være et konkret eksempel på en pesticidkvote.

Følgende eksempler på udformning af et kvotesystem er udvalgt:

- Faste kvoter på bedriftsniveau (tildeling baseret på størrelse af det behandlede areal, tildeling baseret på afgrøde specifik arealanvendelse).
- Sektorspecifik kvote i form af omsættelige kvoter.

*Faste kvoter på bedriftsniveau baseret på størrelse af behandlet areal eller afgrødespecifik arealanvendelse vil ikke være omkostningseffektive på sektor- eller samfundsniveau da forskelle mellem landmænd, bedriftstyper og regionale forhold kun kan udnyttes hvis kvotesystemet bliver meget detaljeret formuleret - og dermed administrativt meget tungt. En fordel ved faste kvoter er at den ønskede adfærdsændring er tydelig for landmanden – og målet er synligt for beslutningstagerne. En anden fordel er, at der ikke er noget provenu at forholde sig til.*

*Faste kvoter på bedriftsniveau baseret på størrelse af det behandlede areal. Faste kvoter baseret på størrelse af behandlet areal giver den enkelte landmand incitament til vælge de afgrøder og sorter der giver det største udbytte givet den tildelte kvote. Ordningen vurderes at kræve en mellemstor kontrol.*

*Faste kvoter på bedriftsniveau baseret på afgrøde specifik arealanvendelse. Denne løsning afføder sandsynligvis færre ændringer for landmanden (et fairness aspekt) da landmanden som udgangspunkt kan fastholde sit sædskifte – men ordningen giver ikke incitament til at vælge de afgrøder der behøver mindst pesticider. Ordningen vurderes at kræve store kontrolomkostninger.*

*Sektorspecifik kvote i form af omsættelige kvoter. Det giver incitament til både at vælge de afgrøder og sorter, der kan klare sig med færre pesticider og at udnytte omfordeling mellem afgrøder. Derudover vil sektorspecifikke kvoter også give mulighed for omfordeling mellem bedrifter således, at de bedrifter hvor merindtjeningen ved brug af pesticider er højst, kan købe kvoter af bedrifter, hvor pesticider ikke har så høj en værdi. Denne ordning vurderes til gengæld at føre til ganske betragtelige omkostninger for landmanden i forbindelse med handel på kvotebørsen - i samme størrelsesorden som landmandens omkostninger til administration af kvælstofnormerne. Omsættelige kvoter kan eksempelvis være baseret på initial tildeling af afgrødespecifikke bedriftskvoter, be driftskvoter styret af behandlet areal eller ved at kvoterne skal købes.*

Kort sagt, ved at gøre kvoterne omsættelige giver man landmanden økonomiske incitament til at omkostningsminimere, til gengæld øges administrationsomkostninger ifm handel på kvotebørsen.

Omsættelige kvoter og afgifter er mere analoge virkemidler end det umiddelbart kan synes. Eksempelvis vil omsættelige kvoter baseret på at kvoterne initialt skal købes give samme provenu omfang og belaste erhvervet på samme måde som en afgift uden tilbageførsel. Tilsvarende vil en omsættelige kvote baseret på at kvoterne initialt fordeles på basis af bedrifternes størrelse svare til en afgift hvor provenu tilbageføres på basis af bedrifternes størrelse. Teoretisk er de to instrumenter ækvivalenter. I praksis er mulighederne for anvendelse af instrumenterne, herunder de forventede adfærdsændringer, dog forskellige.



## 4.3.2 En kvotebørs

### 4.3.2.1 Erfaringer fra mælkebørsen

Erfaringer fra mælkekvotebørsen kan anvendes til at kvalificere skøn for de administrative omkostninger ved et system med omsættelige sprøjtetilladelser. Mælkeudvalget har ansvaret for at administrere den danske mælkekvote, fx at registrere i hvor stort omfang de enkelte mælkeproducenter overholder deres kvote (produktionsrettighed), sikre kvoter til nyetablerede producenter, og at stå for beregning og opkrævning af tillægsafgift i tilfælde af overskridelse af kvoterne. For den enkelte producent er der forskellige muligheder for at tilpasse sin kvote, men langt den mest anvendte er at handle på en af de fire årlige kvotebørser. På hver børs beregnes en ligevægtspris på baggrund af de indkomne køb- og salgsbud, og efterfølgende overdrages rettighederne mellem sælger og køber. For hver af de seneste seks kvotebørser har antallet af afgivne salgs- og købsbud ligget mellem 1500 og 2500 stk. pr. børs. Det er således en relativ stor andel af mælkeproducenterne der handler på hver eneste børs. Der er i 2006/7 ca. 5.400 mælkeproducenter. Selve handlen er gratis for den enkelte køber og sælger idet omkostningerne til at drive mælkeudvalget primært betales af mælkeproducenterne i forhold til størrelsen på deres samlede kvote med et bidrag på 0,15 øre pr. kg mælk. Med en samlet kvote på godt 4,455 mio. kg svarer det til knap 6,7 mio. kr. i alt eller knap 1200 kr. pr. producent. Desuden betaler Direktoratet for Fødevarerhverv (DFFE) ca. 3,8 mio. kr. til mælkeudvalget for varetagelsen af diverse myndighedsopgaver. De samlede udgifter bliver således ca. 10,5 mio. kroner årligt, som dækker både handlen på kvotebørsen og udvalgets registreringer osv. Disse opgaver kan siges at være en del af ordningens 'infrastruktur' og bør derfor ikke ses bort fra i denne sammenhæng. Til dette kommer de enkelte mælkeproducenters omkostninger ved at handle på kvotebørsen, primært i form af tidsforbruget og evt. i form af konsulentbistand.

### 4.3.2.2 Pesticid kvotebørs

Hvis et tilsvarende system skulle implementeres for sprøjtetilladelser ville det afvige fra det beskrevne på en række punkter:

- Antallet af potentielle brugere er i størrelsesordenen 55.000 bedrifter<sup>5</sup>, dvs. meget højere end antallet af mælkeproducenter (ca. 5.400 stk.). Pga. stordriftsfordele og brug af edb vil det ikke medføre en tilsvarende øgning af de centrale administrationsomkostninger, og det vurderes at disse vil være af samme størrelsesorden som for mælkeudvalget. Til gengæld vil de administrative omkostninger for landmændene formodentlig være meget højere end for mælkebørsen, pga. det store antal bedrifter og en formodentlig mere heterogen sammensætning.
- Mælkekvotebørsen inddrager principielt kun ændringer i de eksisterende permanente kvoter, og et lignende system kan laves for sprøjtetilladelser, dvs. at den enkelte bedrift køber eller bliver tildelt et antal permanente kvoter/sprøjtetilladelser ved systemets implementering fx på basis af antal hektar eller specifik afgrødesammensætning.

---

<sup>5</sup> antallet af gødningsregnskaber i 2002/3

- Mælkekvotebørsen er kun for mælkeproducenter, men adgangen til en sprøjtetilladelsesbørs kunne udvides til også at omfatte gartnerier, økologer og de grønne organisationer.
- Det tidsmæssige aspekt er også væsentligt, dvs. om handlen skal ske løbende, kvartalsvis eller årligt, og om landmanden skal have en tilladelse før sprøjtning sker eller om det er acceptabelt at regnskabet gøres op en gang om året?

### 4.3.3 Skøn for administrationsomkostninger kvoter

#### 4.3.3.1 Skøn for omkostninger ved drift af kvotebørs for sprøjtetilladelser

Til at illustrere de administrative omkostninger ved et system med omsættelige sprøjtetilladelser, præsenteres her en simpel model for en kvotebørs for pesticider, der så vidt muligt lægger sig op ad mælkeudvalgets arbejde med registrering og omsætning af kvoter. Det er primært løbende driftsomkostninger, der vurderes, mens de centrale etableringsomkostninger for fx IT-systemer – der også kan være betydelige – ikke er vurderet.

De årlige omkostninger ved driften af et centralt pesticidkontor (sprøjtetilladelseskontor) skønnes at være ca. 30 mio. kr. Et centralt pesticidkontor vil skulle administrere langt flere og formodentlig mere heterogene bedrifter end blot mælkeproducenterne, hvorfor driftsomkostningerne forventes at blive knap tre gange større end driftsomkostningerne ved mælkeudvalget. Til gengæld antages omkostningerne pga. vidtgående muligheder for automatiserede rutiner ikke at stige proportionalt med antallet af bedrifter. Til sammenligning blev Plantedirektoratets arbejde med administration (inkl. lokal kontrol) af gødningsregnskaber og harmonikrav opgjort til godt 25 mio. kr. i 2002 (Jacobsen et al. 2004). I eksemplet antages at ansøgning og tildeling af sprøjtetilladelser kan ordnes med meget lave omkostninger i forbindelse med indberetning af gødningsplaner/ansøgning om enkeltbetalinger.

Et skøn for landmændenes administrative omkostninger i forbindelse med omsættelige sprøjtetilladelser vil være meget usikkert. Muusmann A/S Research & Consulting (2005) skønner erhvervets årlige administrative omkostninger ifm. reguleringen på gødningsområdet til at være 198 mio. kr. Grossisternes meromkostninger ved at opføre og indberette solgte pesticider når der i forvejen er etableret et administrativt system for disse opgaver i forbindelse med gødning forventes at være relativt lave. I det følgende anvendes derfor et beløb på ca. 200 mio. kr. som skøn for erhvervets administrative omkostninger ved et system for omsættelige sprøjtetilladelser for både primærproducenterne (bedrifterne) og grossistledet.

De samlede administrative omkostninger til den årlige drift af et system med omsættelige sprøjtetilladelser vurderes derfor at være på ca. 230 mio. kr. eller 110 kr. pr. ha, hvor langt størstedelen hidrører fra de enkelte landmænds omkostninger, som i øvrigt anses for at være meget usikre.

#### 4.3.3.2 Skøn for omkostninger ved faste kvoter

Et system med **faste** kvoter vil sandsynligvis medføre administrative omkostninger for de enkelte landmænd af samme størrelsesorden som de omsættelige sprøjtetilladelser, selvom de konkrete

administrative opgaver vil adskille sig under de to kvote-systemer. Ved de faste kvoter vil de administrative opgaver således være sammenlignelige med de opgaver som følger af de obligatoriske gødningsregnskaber, mens de administrative opgaver ved et system med omsættelige sprøjtetilladelser vil være forbundet med handel på kvotebørsen. Det skønnes, at den administrative indsats fra centralt hold ved faste kvoter vil kunne koordineres med det nuværende gødningsregnskabssystem og dermed være mindre end det foreslåede sprøjtetilladelseskontor (kvotebørs). Et meget usikkert skøn er halvdelen af disse omkostninger, dvs. 15 mio. kr. Samlet vil de administrative meromkostninger ved et system med faste kvoter således være ca. 215 mio. kr. eller ca. 100 kr. pr. ha.

Der er ikke taget stilling til, hvem der skal afholde de relevante omkostninger ved henholdsvis faste og omsættelige kvoter.

#### **4.3.4 Vurdering og opsummering af en kvote på behandlingsindeks**

I et scenarie hvor kvoter tildeles på grundlag af afgrødespecifik areal anvendelse, kan tildeling af kvoter foregå på samme måde (og samtidig) med bedrifternes beregning af kvælstof kvoter. Endvidere skal indkøb af pesticider kontrolleres i forhold til sprøjteplanen, og hvis man vil undgå at landmænd handler med kvoter i det skjulte kræver dette en ekstra kontrol indsats. Generelt kan siges, at kvoter gør det nemt at sikre målopfyldelse – hvis det vel at mærke følges op med et ordentligt kontrolapparat. Ved kvoter er der en vis risiko for at kontrollen og udnyttelse af kvoter fører til at en del konsulenttid vil gå til administration (ligesom det er tilfældet ved kvælstof normer) i stedet for optimering af bedriftens økonomiske resultat.

##### *4.5.3.5. Kontrol af ulovlig import*

Ligesom ved forhøjelse af afgifter kan der forventes øget incitament til ulovlig import – omfang heraf er usikkert. Som udgangspunkt er det stærkt varierende pesticidbehov et problem ved faste kvoter, da landmanden typisk vil have overskydende kvoter i nogle år og så mangel på kvoter det næste år. I særlige år vil en fast kvote evt. kunne kobles med mulighed for tilpasning af kvoten ved hjælp af recepter, dispensationer etc. En mulighed er at gøre kvoterne længerevarige, eksempelvis 3-årige eller helt permanente.

En kvote baseret på behandlingsindeks, vil ligesom en afgift på behandlingsindeks, kræve beregning af behandlingsindeks for alle aktivstoffer og afgrøder – men i modsætning til afgiftscenariet kræves ikke lovgivning rettet mod midlerne.

Der er nogle praktiske problemer ved omsættelige kvoter som ikke er løst. Eksempelvis problemet med rettidighed dvs. hvordan kvotebørsen bliver så fleksibel og hurtigfungerende at landmanden kan nå at observere et behov – og reagere på det (i forhold til at købe en kvote og købe midlerne og nå at sprøjte).

Kort opsummering af kvoters karakteristika

- sikrer høj målopfyldelse
- stort kontrolbehov
- risiko for ulovlig import
- faste kvoter er administrativt tunge
- omsættelige kvoter sikrer omkostningseffektivitet men øger administrationsomkostninger til kvotebørs

## 4.4 Afrunding

### 4.4.1. Afgifter i forhold til kvoter

Afgifter er et kendt instrument og indebærer ingen administrationsomkostninger for landmanden og forholdsvis begrænsede administrationsomkostninger for grossister og myndigheder når systemet først kører, mens der ved kvoter – uanset om der vælges omsættelige eller faste - vil være forbundet med en del administrationsomkostninger for såvel landmanden som for kontrolmyndighederne.

Af ulemper ved afgifter, fremhæves usikkerhed om afgiftens størrelse og om målopfyldelse, og at der er et provenu som skal administreres. En afgift uden tilbageføring vil være billigst at administrere, men vil samtidig også være den dyreste for landmændene og ramme bl.a. kartoffelavlere og planteavlere på lerjord hårdt. Alternativt vil en afgift der tilbageføres på basis af antal dyrkede hektarer kunne gennemføres forholdsvis enkelt og forholdsvis lidt forvridende, men vil af gode grunde ikke tilgodesede de bedriftstyper der er mest afhængige af pesticider. Endelig vil en tilbageføring baseret på afgrødespecifik arealanvendelse være en mulighed. Denne er administrativt den tungeste og mest forvridende i forhold til at give landmanden incitament til at reducere pesticidforbruget.

Der er ikke taget stilling til de juridiske aspekter ved at afgiftspålægge BI og ved mulighederne for tilbageføring af provenu i henhold til EU regler.

Både afgifter og kvoter indebærer en risiko for øget ulovlig import.

### 4.4.2 Afgift på behandlingsindeks i forhold til værdiafgift

Fordele ved en afgift på behandlingsindekset (BI) i forhold til en værdiafgift er, at den er mere målrettet den faktor der ønskes reduceret. Derudover viste Skatteministeriet (2001) at en afgift på behandlingsindeks kan forventes at slå mere igennem på landmandspriser end en værdiafgift, jf. diskussionen om de relative priser. Disse fordele skal opvejes mod at værdiafgiften allerede er etableret, mens afgift på BI først skal indføres, og at der kan være lovgivnings-tekniske vanskeligheder forbundet med udformning af en afgift på BI, idet det kræver ny lovgivning ved indførelse af nye midler.

### 4.4.3 Faste kvoter i forhold til omsættelige kvoter

Kvoter sikrer høj målopfyldelse – ved passende kontrol. Generelt er kvoter administrativt tunge både for landmanden og for myndigheder som skal fastsætte og kontrollere overholdelse af kvoten. Grossisterne pålægges administrative omkostninger i begrænset omfang i forbindelse med

registrering af salg og indberetning til Plantedirektoratet (i stil med indberetninger af salg af kvælstof) .

En meget væsentlig fordel ved omsættelige kvoter er at de sikrer omkostningseffektivitet i modsætning til faste kvoter idet det er muligt at udnytte forskelle mellem bedrifter. Til gengæld må man forvente en del administrationsomkostninger ifm. kvotehandel – både omkostninger for landmanden og for myndigheder.

Uanset om kvoter er faste eller omsættelige skal der tages stilling til hvordan de initialt fordeles. Dette er et fordelingsmæssigt spørgsmål på lige fod med tilbageføring af afgifter. En løsning hvor landmændene initialt skal købe kvoterne kan helt sidestilles med en afgift uden tilbagebetaling. En alternativ løsning hvor kvoterne uddeles på basis af hhv. dyrket areal og afgrødespecifik arealanvendelse kan helt sidestilles med tilbageføring af afgifter på basis af hhv. dyrket areal og afgrødespecifik arealanvendelse.

Endvidere er der ved kvoter et tidsaspekt der skal tages stilling til. En fast årlig kvote forventes at kunne være forholdsvis dyr for landmanden da behov for pesticider varierer fra bedrift til bedrift og fra år til år. Et alternativ er derfor for eksempel en tre-årig kvote. I relation til omsættelige kvoter vil der være færrest administrationsomkostninger forbundet med permanente kvoter.