

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES, Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.
Erhvervsøkonomi

Notat

Potentiale for øget målretning af efterafgrøder, baseret på Virkemiddelvælgerens forslag	Ansvarlig	JKG/MIKN
	Oprettet	16-12-2021
Projekt: 7869:2113 Helhedsorienteret vandmiljøindsats	Side	1 af 5

Potentiale for øget målretning af efterafgrøder, baseret på Virkemiddelvælgerens forslag

Bedrifternes samlede omkostning til målrettet regulering kan reduceres med ca. 5,5 %, hvis alle bedrifter udnytter ubrugte efterafgrødepotentialer med negativ pris.

Beregningerne her er lavet med udgangspunkt i nuværende reguleringsmodel, hvor den frivillige ordning muliggør omfordeling af efterafgrødekrav mellem landmænd.

Helt generelt gælder det, at såfremt den frivillige indsats i et opland ikke svarer til kravet, så bliver der meldt et obligatorisk krav ud på den resterende del af indsatsen.

Omvendt gælder det, at såfremt der bliver tilmeldt for stort areal, så bliver efterafgrødearealerne fjernet i en rækkefølge, hvor arealerne med størst retention fjernes først.

På baggrund af dette er der lavet en opgørelse af, hvilke bedrifter der har ledige potentialer for efterafgrøder med negativ pris. Den negative pris er et udtryk for, at omkostningen ved at etablere efterafgrødevirkemidlet er lavere end tilskuddet på 500 kr. pr. ha. Det er følgende virkemidler, der er vurderet til at have negativ pris:

- Efterafgrøde efter vårsæd (sandjord og lerjord)
- Efterafgrøde efter vintersæd (sandjord og lerjord)
- Efterafgrøde i majs (sandjord og lerjord)
- Efterafgrøde efter frøgræs (sandjord og lerjord)
- Mellemafgrøde efter frøgræs (sandjord og lerjord)
- Tidlig såning af vintersæd (sandjord og lerjord)

Uanset bedriftens retention, må det forventes, at der vil være en økonomisk gevinst forbundet med at udnytte tilskudsordningen, så man mindst tilmelder den del af efterafgrødevirkemidlerne, der har negativ pris.

Retentionen vurderes på bedriftsniveau, da efterafgrødernes potentiale er beregnet ud fra den almindelige afgrødefølge uden at tage hensyn til efterafgrøders placering ud fra retention.

For at beregne den teoretiske gevinst ved at omfordele efterafgrøderne tages der udgangspunkt i, at bedrifter, som har potentialer fra ovenstående liste, tilmelder sit fulde potentiale og dermed opnår en økonomisk gevinst i form af tilskud, der overstiger etableringsomkostningerne. Den øgede indsats på disse bedrifter beregnes ud fra merarealet på hver enkelt bedrift og bedriftens gennemsnitlige retention.

Denne gevinst opgøres i kg N reduceret i recipienten.

Ud fra den merindsats, der er leveret af bedrifter med ledige virkemidler med negativ pris beregnes, hvor meget indsatskravet kan reduceres til de øvrige bedrifter.

Disse bedrifters løsning genberegnes med det lavere krav, og differencen i samlede omkostninger til reguleringen viser, hvad gevinsten for disse bedrifter er.

Formlerne er som følger:

Bedrifter i et givent opland opdeles i to grupper:

Gruppe 1: bedrifter, som har et ledigt potentiale for efterafgrøder med negativ pris

Gruppe 2: bedrifter, som IKKE har et ledigt potentiale for efterafgrøder med negativ pris

Retention antager en værdi mellem 0 og 100 %.

Beregning af effekten fra meropfyldning af krav på bedrifter med ledige potentialer med negativ pris (gruppe 1):

(1)

$$\begin{aligned} & \text{ledige efterafgrøders effekt i recipienten opgjort i kg N for hver bedrift} \\ &= \text{antal ha med ledigt efterafgrødevirkemiddel (EA) (med negativ pris)} \\ & \times \text{effekt af efterafgrøder (fastsat til 33 kg N/ha)} \\ & \times (1 - \text{bedriftens gennemsnitlige retention}) \end{aligned}$$

Den samlede effekt beregnes ved at summere effekterne fra (1)

(2)

$$\begin{aligned} & \text{Samlet effekt af ledige efterafgrøder med negativ pris i opland} \\ &= \sum \text{ledige efterafgrøders effekt i recipienten opgjort i kg N for hver bedrift i hvert opland} \end{aligned} \quad (1)$$

Besparselsen af antal ha med virkemidler, som kan komme andre til gode, beregnes ved at korrigere (2) for efterafgrødeeffekten i oplandet

(3)

$$\begin{aligned} & \text{antal ha med efterafgrødevirkemidler som kan reducere kravet for bedrifter i gruppe 2} \\ &= \frac{\text{Summeret effekt af kg N i recipienten (2) (hvert opland)}}{(33 \times (1 - \text{oplandets arealvægtede gennemsnitlige retention}))} \end{aligned}$$

Reduktionen af indsatskravet i pct. af efterafgrødegrundareal viser, hvor meget indsatsbehovet kan reduceres for bedrifter i gruppe 2

(4)

$$\begin{aligned} & \text{Ændring af indsatsbehov på bedrifter i gruppe 2} \\ &= \frac{\text{Antal ha med efterafgrøde der kan reducere kravet for øvrige bedrifter (3)}}{\text{Efterafgrødegrundareal for bedrifter i gruppe 2}} \end{aligned}$$

Reduktionen (4) sættes i forhold til indsatskravet for målrettet regulering. Dette gøres for at vise, hvad indsatskravet kan reduceres til for bedrifter i gruppe 2.

Hvis reduktionen (4) er større end eller lig med indsatskrav fra målrettet regulering, bliver det nye indsatskrav 0.

Opsætning af virkemiddelvælgeren

Denne analyse bygger på løsningen af Virkemiddelvælger-algoritmen, derfor vil der kort blive beskrevet, hvilken opsætning af Virkemiddelvælgeren der er brugt.

I 2021 er Virkemiddelvælgeren bliver ombygget til at inkorporere de fundne forbedringer fra 2020-udgaven. Derudover er der i EU Effect-projektet blevet udviklet et nyt system til at beregne potentialerne for virkemidlerne henover en 5-årig årrække, der også inkluderer forbedringer til beregningerne af potentialerne, kravene, opsamlingerne mv. I 2021 er Virkemiddelvælgeren blevet bygget til at kigge fremad i stedet for at se på det indeværende år, så den giver en vurdering af det økonomisk optimale valg af virkemidler for 2022.

Det er denne nye 2021-udgave af Virkemiddelvælgeren, som ligger til grund for udregningerne af potentialerne. Valget af den opdaterede udgave af algoritmen giver mulighed for at arbejde med, alt andet lige, mere præcist beregnede potentialer samt potentialer, som er mere relevante at tage beslutninger på baggrund af.

Forud for beregningerne af ændring af indsatsbehov på bedrifter i gruppe 2 s er der behov for at udarbejde en opgørelse af retentionsprocenten på bedriftsniveau og oplandsniveau samt en opgørelse af opdelingen af bedrifter i gruppe 1 og 2 hhv.

Variabel	Gruppe 1	Gruppe 2
Andel af bedrifter	0,61	0,39
Efterafgrødegrundareal	752.810	511.738

Tabel 1 – deskriptivt over gruppe 1 og 2.

Tabel 1 giver et overblik over de relative andele af gruppe 1 og 2 og deres respektive, samlede efterafgrødegrundareal. Det viser, at majoriteten af bedrifterne befinder sig i gruppe 1, hvilken var defineret ud fra, om bedrifterne har et ledigt potentiale af efterafgrøder med negativ pris. Det er også muligt at læse i tabel 1, at det ikke ser ud til, at der er systematiske forskelle i størrelsen af bedrifter i hhv. gruppe 1 og 2. Det er angivet ved, at de 39 % af bedrifterne, som befinder sig i gruppe 2, har cirka 40 % af efterafgrødegrundarealet – altså andelen af bedrifterne og andelen af arealet stemmer overens.

Denne analyse er foretaget på oplandsniveau, som bygger på data fra bedriftsniveau. Det betyder, at markdata skal aggregeres op til hhv. bedriftsniveau og senere oplandsniveau. Bedrifterne har mulighed for at have flere marker i markdatasættet, som hver især har deres egen retentionsprocent. For at kunne udregne en bedriftsspecifik retentionsprocent laves der et vægtet gennemsnit af retentionsprocenterne, hvor der vægtes ift. omdriftsarealet. Ligeledes på oplandsniveau for at udregne det vægtede gennemsnit.

Output af analysen

Outputtet af denne analyse er en tabeloversigt, hvor hver række angiver et kystvandopland og kolonnerne er variable, der skal bruges til at forstå analysen.

Der vil blive gennemgået tre kystvandoplande i tekstform for at give læseren en forståelse af, hvordan man kan tolke outputtet. Da outputtet består af 82 kystvandoplande, vil det være uhensigtsmæssigt at beskrive alle.

Variabel	Opland Eksempel A	Opland Eksempel B	Opland Eksempel C
Kystvandoplandsnummer	2300003	25000017	111000050
Efterafgrødegrundareal gruppe 1	651	9.255	693
Efterafgrødegrundareal gruppe 2	568	71	11240
Formel (2)	348	18.085	1.434
Formel (3)	47	1.463	134
Formel (4)	8,3	2.070	1,19
Areal vægtet gennemsnitligt oplandsretentionsprocent	77,6 %	62,5 %	67,6 %
Målrettet reguleringsprocent	30,9	14,2	30,9
Målrettet reguleringsprocent korrigeret	22,6	0	29,7
Korrektion	8,3	14,2	1,19

Tabel 2 – tre udvalgte kystvandoplande

Tabel 2 angiver outputtet af analysen for tre kystvandoplande. Kystvandoplandene er valgt ud fra fremvisningsformålet af, at der er en korrektion forskellig fra 0, mens de beskriver forskellige cases. Det er nogle kystvandoplande med meget forskellige forhold imellem deres efterafgrødegrundareal i gruppe 1 og 2.

Opland eksempel A

Det er et opland med et lille efterafgrødegrundareal, som er forholdsvis ens på tværs af gruppe 1 og 2. Den "samlede effekt af ledige efterafgrøder med negativ pris i oplandet" på 348 kg N i recipienten angiver, at de ledige potentialer af efterafgrøder med negativ pris vil kunne summe op til 348 kg N i recipienten, der vil kunne forbruges mere blandt bedrifter i gruppe 1.

"Antal ha med efterafgrødevirkemidler, som kan reducere kravet for øvrige bedrifter" på 47 ha angiver, hvor mange ha de 348 kg N i recipienten kan omsættes til i det givne opland.

"Ændring i indsatsbehov på bedrifter i gruppe 2" på 8,3 procentpoint angiver, hvor mange procentpoint oplandet kan flytte indsatskravet med for bedrifter i gruppe 2. Det kan læses i tabel 2, hvordan det flytter den målrettede reguleringsprocent fra 30,9 til 22,6. "Korrektion" angiver, hvor stor korrektionen er. Den vil være ens med "Ændring i indsatsbehov på bedrifter i gruppe 2", når "Ændring i indsatsbehov på bedrifter i gruppe 2" er mellem den målrettede reguleringsprocent og 0.

Tabel 2 angiver derved grundlæggende outputtet af analysen, hvor det er muligt at aflæse præcist, i hvilket omfang oplandet vil kunne blive påvirket, i dette tilfælde med 8,3 procentpoint fordelt over et efterafgrødegrundareal på 568 ha. Det vil være forskelligt fra opland til opland, i hvor stort omfang oplandet bliver påvirket af denne mulige korrektion. Det skyldes generelt forskelle i efterafgrødegrundarealet, det generelt lave indsatskrav (maksimalt i starten af 30'erne) og at majoriteten af bedrifterne allerede har ledige potentialer med virkemidler, der har en negativ pris. Der er findes et ulogisk forhold i denne analyse, nemlig at jo større andel af oplandet, der har adgang til ledige potentialer, jo mindre effekt vil flytningen af den målrettede reguleringsprocent for bedrifter i gruppe 2 være, da der er relativt færre bedrifter, som vil kunne modtage denne flytning.

Endvidere kan det ikke aflæses i tabel 2, hvordan bedrifterne i gruppe 2 agerer. I tabel 2 vil flytningen af potentiale betyde en korrektion af den målrettede reguleringsprocent på 8,3. Det er dog ikke hensigtsmæssigt at forsøge at udregne effekten for bedrifter i gruppe 2 direkte ud fra tabel 2. I det bedrifter i gruppe 2 selv har opbrugt alle de virkemidler med negativ pris, så vides det ikke, hvornår i løsningen det blev gjort. Derfor er de 47 ha en øvre grænse for arealbesparelsen i oplandet. Det er ikke muligt at tilknytte omkostninger til denne øvre grænse for arealbesparelsen ud fra tabel 2, da der ikke er opsat et system til udvælgelsen af, hvilke brugte virkemidler der skal flyttes over til virkemidler med negativ pris hos bedrifter i gruppe 1.

Opland eksempel B og C

Opland eksemplerne B og C i tabel 2 viser nogle meget forskellige forhold for efterafgrødegrundarealet på tværs af gruppe 1 og 2 i de 2 oplande, hvor næsten alle bedrifterne i oplandet i eksempel B befinder sig i gruppe 1, mens der i eksempel C er en klar overvægt af bedrifter i gruppe 2. Vi kan se, at for eksempel B korrigeres den målrettede reguleringsprocent til 0, men det vil have en meget lille effekt i praksis, da det er meget få ha, der bliver påvirket af dette. I eksempel C er der næsten ikke nogen bedrifter, som har ledige potentialer for virkemidler med en negativ pris, hvorfor, den målrettede reguleringsprocent i oplandet korrigeres med meget lidt selvom der er rigtig mange til at tage imod effekten.

Økonomisk konsekvens af bedre fordeling af efterafgrøderne

I forlængelse af afrundingen af "Output af analyse"-afsnittet, så er det ikke muligt at bruge tabel 2 for det udvalgte opland eller lignende output for andre oplande til at give et konkret estimat på omkostningsbesparelsen ved implementeringen af flytningen af ledige potentialer for virkemidler med negativ pris.

Det er muligt at skabe et estimat for omkostningsbesparelsen via Virkemiddelvælgeren-algoritmen. Virkemiddelvælgeren løser et optimeringsproblem på bedriftsniveau, hvortil der er indbygget en opsamling på tværs af bedrifter post-estimation. Det er derfor muligt at bruge Virkemiddelvælger-algoritmen eksklusivt på bedrifter i gruppe 2, hvor der bliver lavet 2 scenarier:

- Original opsætning af målrettede reguleringsprocenter
- Overskrivning af de målrettede reguleringsprocenter med de korrigerede målrettede reguleringsprocenter, jf. tabel 2.

Ud fra ovenstående scenarie vil det være muligt at beregne samlede omkostninger for bedrifter i gruppe 2.

Det er muligt at opdele omkostningerne forbundet med kravene i MFO-krav og det pligtige + husdyr-krav og omkostningerne forbundet med det målrettede krav. Analysen foretaget på oplandsniveau gav anledning til en formodning om en lavere omkostning forbundet med det målrettede reguleringskrav, men ikke i stor skala. Der blev indirekte beskrevet, hvordan omkostningerne forbundet med MFO og pligtige + husdyr-kravene kunne blive påvirket, idet det er muligt, at nogle bedrifter ville skulle forbruge mindre af virkemidler med en negativ pris.

Ved at lave en korrektion af det målrettede krav for bedrifter i gruppe 2, altså bedrifter som ikke har ledige potentialer af virkemidler med en negativ pris, så er det muligt at skabe en omkostningsbesparelse forbundet med det målrettede krav på 5,5 %, hvorimod det vil give en omkostningsforøgelse på 0,3 % i de "negative"-omkostninger forbundet med MFO og pligtige + husdyr-kravene.

Konklusion

Dette notat har belyst muligheden for, at danske landmænd ville kunne spare penge samlet set ved at udnytte ubrugte, ledige potentialer af virkemidler, som har en negativ pris. Når landmændene bruger virkemidler med en negativ pris, så betyder det praktisk talt, at de tjener penge. Analysen giver et estimat på 5,5 % i omkostningsbesparelse i løsningen af det målrettede krav for de landmænd, som ville modtage en reduktion i deres målrettede reguleringskrav.