

## Et økologisk jordbrug uden konventionel husdyrgødning og halm



**Hans Loff**



**Økologisk Landsforening**

---

# Indhold

<b>Forord</b> .....	2
<b>1. Bedriften</b> .....	3
<b>2. Forslag og valg af løsning</b> .....	4
2.1.1 Forslag og bemærkninger fra gruppen.....	4
2.1.2 Beregnede ændringer.....	4
2.1.3 Det økonomiske resultat .....	5
<b>Bilag</b>	
<b>Generelle forudsætninger</b> .....	6

## Forord

Denne rapport er udarbejdet i projektet "Økologisk landbrug uden konventionel gødning og halm", som Økologisk Landsforening har kørt i 2007.

Formålet med projektet er at belyse muligheder og konsekvenser for økologisk landbrug i Danmark, hvis der udelukkende må anvendes økologisk gødning og halm.

Projektet supplerer et projekt, som foreningen kørte i 2005, hvor udfordringen blev belyst ud fra en beskrivelse af det samlede forbrug af konventionel gødning og halm baseret på sammenlignelige registreringer i landbruget i 2002. Den anvendte metode giver et alt andet lige og gennemsnitligt resultat. Der var behov for at se nærmere på de regionale forskelle, samt de irrationelle beslutninger, som knytter sig til driftslederen, der skal fungere under de nye vilkår.

Gårdrapporten er derfor baseret på et besøg på en bedrift, der er udvalgt til at repræsentere en specifik produktion i en given egn. Den ansvarlige driftsleder har udvalgt et forslag til, hvordan den pågældende virksomhed skal køre, hvis der kun må anvendes økologisk gødning og halm. Forinden har en kreds af inviterede landmænd præsenteret værten for deres forslag til, hvilke tilpasninger, de ville overveje, hvis de stod for driften på virksomheden.

Niels Tvedegaard fra Københavns Universitet, Life Fødevarerøkonomisk Institut har regnet på forskellen på det økonomiske resultat mellem nudriften og de udvalgte tilpasninger. Forskellen er præsenteret som et samlet tab eller tab/hektar.

Der er som udgangspunkt kun regnet på ét forslag til en tilpasning. I nogen tilfælde er der stillet et alternativt scenarie op, hvis der var et oplagt alternativ, som ville give et væsentlig anderledes økonomisk resultat.

Beregningerne er gennemført med it-redskabet Ø-plan og baserer sig i øvrigt på en række gene-

---

relle forudsætninger, som der er redegjort for i bilaget "generelle forudsætninger" i denne rapport.

Der er aflagt besøg på 10 forskellige bedrifter, der hver for sig skal være repræsentative for forskellige landbrugsproduktioner i forskellige egne af landet. Rapporten er således én af 10 gårdrapporter omfattende fire malkebedrifter, to i Nordjylland, én i Vestjylland, én i Sønderjylland, tre planteavlsbrug, ét i Sønderjylland, ét på Sjælland og ét i Østjylland, to grøntsagsbedrifter én i Østjylland med pakkeri, én i Vestjylland med jord på et økologisk kvægbrug og endelig et væksthusgartneri på Fyn.

## 1. Bedriften

Det er et planteavlsbrug beliggende i Sønderjylland, som drives af Hans Loff. Belægningsgraden med økologiske dyr i området var i 2004 på 0,51 - 0,75 DE/ha. og det samlede økologiske areal i området er på 1.000 - 2.000 ha. (Indberetninger til Plantedirektoratet 2004). Området er defineret som kommunegrænsen før de nuværende storkommuner blev dannet i 2006.

Landbruget består af ca. 200 hektar planteavl, hvoraf 100 ha er forpagtet.

Der dyrkes en stor andel korn og frøgræs. Der udlægges udlæg i vårhvede som radrensning på 24 cm. Hans Loff praktiserer meget stubharvning på ejendommen (ca. 3 gange i løbet af efteråret) men har til gengæld ikke efterafgrøder. De hyppige stubharvninger betyder at Hans Loff i dag ikke har nævneværdige problemer med rodukrudd som kvik og tidsler.

Markplanen indeholder en stor andel korn (65 pct.) samt frøgræs (23 pct.). N-fikserende afgrøder udgør en mindre andel på i alt 9 pct. Der satses på korn til fremavl men sorterne vælges således, at hvis fremavlen kikser, så kan afgrøderne i stedet sælges til konsum (vårhvede og havre).

Der praktiseres ingen fast sædskifte- dog primært vårkorn.

I år 2007 er der følgende afgrødefordeling:

Afgrøde	Hektar	Tilført total-N
Vårhvede:	43,96	81
Havre:	39,11	60
Vintertriticale:	23,57	64
Vinterspelt:	21,86	64
Hvidkløver:	12,82	0
Alm. rajgræs:	17,34	106
Rajsvingel:	27,52	106
Kløvergræs:	4,25	0
Vedv. græs:	7,06	0
Græs:	1,00	0
<b>I alt</b>	<b>198,5</b>	<b>3250 tons gylle</b>

---

Næringsstofferne til gødskning hentes via import af svinegylle (sogyllle). Der importeres årligt de tilladte 70 kg konventionelt N eller ca. 14.000 kg total-N pr år. Der er gylleaftale på ejendommen, som indebærer, at indkøb og udbringning af gyllen sker uden beregning.

Der sælges hvert år ca. 300 tons halm til Holland, hvor det anvendes til økologisk produktion af champignon. Salget indbringer 42 øre pr. kg men efter afholdelse af udgifter er nettoindtægten i størrelsesordenen 10 øre pr kg.

Jorden er temmelig kuperet og primært JB 3-4 dog med lerbanker ind imellem.

Ejendommen blev frem til årsskiftet i 1999 drevet med økologisk mælkeproduktion med ca. 100 køer.

## 2. Forslag og valg af løsning

Hans Loff præsenterede sin bedrift med følgende kommentarer:

Der er dårlige erfaringer med bælgæd (ærter og lupiner) på ejendommen. I ærter er høstet i størrelsesordenen 17 hkg. pr hektar.

Hans Loff vurderer ikke at der er mulighed for at aftage økologisk husdyrgødning ej heller at sælge halm efter et forbud. Efter et forbud vil udgangspunktet derfor være økologisk drift uden tilførsel af næringsstoffer og med nedmuldning af alt halmen.

Hans Loff er ikke afvisende over for, at der skal flere N-fikserende afgrøder ind på bedriften.

### 2.1.1 Forslag og bemærkninger fra gruppen

Generelt er der i gruppen enighed om, at kløvergræs til afpudsning og evt. hvidkløver til frø skal indgå med omkring 25 pct. af arealet. Dyrkning af rajgræs og rajsvingel skal udgå af markplanen.

Der blev diskuteret muligheder for opstart af dyrehold (fx kviehotel) men dette skønnes ikke realistisk på ejendommen.

Hans Loff valgte nedenstående sædskifte for en drift uden adgang til indkøb af næringsstoffer:

Afgrøde	Forventet udbytte i gruppen
Kløvergræs/hvidkløver	
Vårhvede med efterafgrøde	35 hkg
Vårhavre (stubbehandling om efteråret)	30 hkg
Vintersæd (rug/triticale/vinterspelt m. udlæg)	25-30 hkg

### 2.1.2 Beregnede ændringer

Den tilgængelige mængde kvælstof til korn mindskes med ca. 30 kg pr hektar og udbyttet i korn falder med ca. 5 hkg pr hektar.

Udfasningen vil også betyde at Hans Loff mister 22 ha i forpagtning. Det skønnes, at der netto ville være en fortjeneste på 2.000 kr. pr hektar på forpagtningen. Samlet betyder den mistede

forpagtning derfor et tab på 44.000 kr.

Maskinomkostningerne falder som følge af den ændrede afgrødefordeling samt ophør med salg af halm fra ejendommen med ca. 100.000 kr. om året eller ca. 500 kr. pr hektar.

### *Afgrødefordeling før og efter udfasning*

Afgørde	Før		Efter	
	Hektar	Pct	Hektar	Pct
Vårhvede:	43,96	22	47,86	24
Havre:	39,11	20	47,86	24
Vintertriticale:	23,57	12	-	
Vinterrug	-		47,86	24
Vinterspelt:	21,86	11		
Hvidkløver:	12,82	6		
Alm. rajgræs:	17,34	9		
Rajsvingel:	27,52	14		
Hvidkløver til frø	-		23,93	12
Kløvergræs, afpuds.	4,25	2	23,93	12
Vedv. græs:	7,06	4	7,06	4
Græs:	1,00			
I alt	198,50		198,50	

### **2.1.3 Det økonomiske resultat**

Før udfasning beregnes dækningsbidraget til 7.520 kr. pr hektar. Efter udfasningen beregnes dækningsbidraget til 4.860 kr. En forskel på 2.660 kr. pr hektar eller en årlig nedgang i fortjeneste på i alt 528.000 kr. Her ud over mistes en forpagtning på 22 hektar som værdisættes til i alt 44.000. Det økonomiske tab er herefter på 572.000 kr.

Hæves prisen med 10% i forhold til en kornpris på 200 kr pr. hkg betyder det, at forskellen inden tabet ved bortfald af forpagtning stiger til 2.900 kr. pr hektar. Hvis udgangspunktet derimod havde været en kornpris på 120 kr. ville den økonomiske forskel i stedet være blevet på ca. 1.700 kr. pr hektar eller ca. 338.000 kr. for hele bedriften ekskl. tab påført ved bortfald af forpagtning.

# Generelle forudsætninger

## Oversigt

### Resultatmål

Som resultatmål tages der udgangspunkt i dækningsbidraget pr hektar. Dækningsbidraget som angives er inkl. enkeltbetaling og tilskud til miljøbetinget drift; i alt 2.950 kr. pr hektar. Ligeledes indgår arbejds- og maskinomkostninger ved beregning af dækningsbidraget.

### Respons

Kernerrespons (FE) pr kg total-N i husdyrgødning (blandet kvæg og svinegylle)

Sandjord:	17
Lerjord:	13

I kløvergræs er responsen sat til 5,5 FE.

Det antages at responsen i fast møg og for gylle er den samme.

### Udbytter og tilgængelighed af kvælstof

Tabet af udbytte beregnes marginalt. Først er det beregnet hvor meget kvælstof der p.t. er til rådighed på bedriften. Dernæst beregnes den tilgængelige mængde kvælstof efter udfasning. Heraf beregnes forskellen i det økonomiske resultat.

Forskellige forfrugters kvælstofværdi (kg pr ha) omregnet til værdi af N-total i husdyrgødning:

Vinterraps:	39
Ærter:	27
Lupiner:	27
Blandsæd:	13
Frøgræs:	14
Kløvergræs:	124
Lucerne:	124
Rent græs	27
Efterafgrøde:	20

### Priser

Kornprisen er fastsat til 2,00 kr. pr kg

Prisen på blandsæd er fastsat til 1,90 kr. pr kg.

Prisen på bælgssæd er den samme som kornprisen: 2,00 kr. pr kg.

Grovfoderprisen er fastsat til 1,40 kr. pr FE.

Prisen på frøgræs før udfasning er fastsat således at det økonomiske resultat er 1.000-2.000 kr. bedre end ved dyrkning af korn

Prisen på foder- og brødkorn er ikke gradueret.



---

## Maskinomkostninger

Der anvendes maskinstationstakster for alle maskinoperationer (økokologikalkuler 2007). Prisen for at udføre maskinoperationerne på de enkelte bedrifter holdes således uafhængig af aktuell mekaniseringsstrategi.

## Hvidkløver og rødkløver til frø

Især på planteavlsbedrifterne havde man lyst til at opstarte dyrkning af kløver til frø. På landsbasis er behovet for kløverfrø dog meget begrænset (ca. 1.500 hektar). Omsætningen i marker med kløverfrø er derfor sat relativt lavt (5.600 kr. pr hektar) ud fra en betragtning om at markedet ødelægges hvis mange pludselig vil i gang med produktionen. Dyrkning af kløver til frø er således antaget at være lidt dårligere end dyrkning af korn.

## Halm

Halmudbyttet er sat i forhold til kerneudbyttet i kornarterne. Når der avles 1 kg kerne opnås der følgende mængder halm, kg:

Byg:	0,55
Hvede:	0,55
Havre:	0,60
Triticale:	0,80
Rug:	0,80

## Forudsætninger ved bytte af husdyrgødning for halm og grovfoder

100 FE kløvergræs indeholder ca. 3 kg K

100 FE majs indeholder ca. 1,8 kg K

100 FE korn indeholder ca. 0,4 kg K

100 kg halm indeholder ca. 1 kg K

Det antages at der byttes kali i forholdet 1:1 mellem husdyrproducent og planteavler når der handles grovfoder og halm.

Indholdet af Kali i dybstrøelse fra malkekvæg og halm er omtrent det samme. Der byttes således normalt 1 tons dybstrøelse for 1 tons halm.

Ved bytte af halm for gødning forudsættes det, at omkostningerne til transport betales af husdyrbruger men at planteavleren betaler for udbringning på marken. Med denne model antages det, at der ikke betales penge for halmen og dybstrøelsen.

## Fosfor og kali

Det er antaget, at det er muligt at tilvejebringe den nødvendige mængde fosfor og kali. Det er i dag tilladt, at indkøb både råkali og råfosfat, hvis jordbundsanalyser dokumenterer, at der er behov for dette. Eventuelle omkostninger til at købe mineralsk kali og fosfor er ikke indregnet i konsekvensberegningerne.

## Generelle usikkerheder

På bedrifterne tages der udgangspunkt i dyrkningsåret 2006/2007 som kan være afvigende i forhold til normal praksis set over tid. Der kan derfor være risiko for, at der i nogle cases sammenlignes en ikke optimeret situation før udfasning med en mere optimeret situation efter udfasning.