



# Kløvergræs, efterafgrøder og økologi i den grønne trepart

**Selv om vi ikke kender alle elementer, tager den grønne trepart form, så vi nu kan regne på konsekvenser af de nye reguleringer.**

Af Sven Hermansen, Innovationscenter for økologisk landbrug, mail: sher@icoel.dk

Det er målet i treparten, at langt den største del af kvælstofreduktionen fra 2030 vil være realiseret ved hjælp af kollektive tiltag som udtagning til skov og natur, vådlæg-

ning og etablering af minivådområder. Men vi må nok forvente, at der går længere tid, inden alle aftaler er på plads og effektueret.

Præmissen for beregnin-



Innovationscenter  
for Økologisk Landbrug

gerne i denne artikel er, at kvælstofreduktionen skal fin-

Kløvergræsmarken skal håndteres mindst lige så omhyggeligt, når den opløjes, som når den producerer kvalitetsfoder. Foto: Mads Juul

des på den nuværende dyrkningsflade. Der er ikke medregnet effekter af kollektive tiltag.

### Geografi er vigtig faktor

Den reguleringsmodel der er fastlagt for de hårdest udfordrede områder, er en hybrid mellem to modeller. 75 procent VISA (udledningsbaseret) og 25 procent FLAD (tildelingsbaseret). Fordelingen mellem de to modeller betyder, at arealer med lav retention får en væsentligt højere udledningskvote end arealer med høj retention. Fælles for de to modeller er, at udledningen til kystvandoplandet er den samme, men at byrderne fordeles forskelligt.

Jordbund og lokalitet har stor betydning for den beregnede udvaskning. Hvis den præcis samme ejendom med samme jordtype ligger på Vestsjælland og i Sydvestjylland, vil udvaskningen være op mod 50 procent større i Jylland hovedsageligt på grund af en større nedbørsmængde.

### Økologiske metoder anviser en vej

Der er kystvandoplande, hvor nogle landbrug bliver så påvirket af reguleringerne på dyrkningsfladen, at det kan være svært at se, hvordan nudriften kan fortsætte. Det er i den sammenhæng, vi ser på de 'økologiske metoder', som en del af løsningen for at kunne drive et aktivt landbrug fra 2027.

### Eksempler på optimerede sædskifter

I tabellen ser du eksempler på, hvordan typiske sædskifter kan optimeres til en lavere udvaskning. I fodersædskifter er majs efter kløvergræs en udbredt økologisk praksis, der giver en robust kvælstofforsyning og et lavere ukrudtstryk i majsens. På samme måde er ukrudtsbekæmpelse med stubharve om efteråret en stor bidragsyder til udvaskning. Alternativt vil man ofte kunne finde en periode i det tidlige forår med tør luft, nattefrost og lune dage, hvor kvikrødder kan trækkes op og udtørres. Effekten er langt bedre end om efteråret, men kan koste lidt på sådatoen.

I et typisk planteavlssædskifte er bekæmpelse af ro-

### Veje til mindre N-udledning

- Store reduktioner opnås med effektivt grønne marker sensommer og efterår.
- Dyrk ikke majs men grønkorn/helsæd efter kløvergræs.
- Mere kløvergræs, mindre majs.
- Tilstræb længere levetid for græsmarkerne.

dukruddt en udfordring, som kan øge udvaskningen. Tabellens eksempel 5 viser, hvordan forskellige virkemidler kan sænke udvaskningen. Økologer må dyrke kløvergræs til biogas, og der er gode perspektiver i det. Priser og vilkår er ikke konsoliderede i markedet, så der er store lokale forskelle på, hvad der er muligt.

### Opsamling efter kløvergræs

Et af de mest effektive midler til reduktion af N-udvaskning efter kløvergræs er at etablere grønkorn eller helsæd med en undersøet efterafgrøde af almindelig eller italiensk rajgræs (eksempel 2). Efterafgrøden overvintres og kan eventuelt anvendes til tidlig udbinding det efterfølgende forår.

Der kan optimeres til end-

nu lavere udvaskning ved at reducere kvælstofinput og lade kløvergræsset ligge i flere år. Metoden koster udbytte, men vil kunne anvendes på ejendomme eller enkeltmarker med meget lav retention.

Tabellens konventionelle grovfodersædskifte er med majs og kløvergræs. Input af kvælstof er højere svarende til afgrødenormerne, og der ses en væsentlig større udvaskning, inden afgrødevalg og sædskifte optimeres. Se tabel.

Eksemplerne i tabellen viser de store håndtag, der kan reducere N-udvaskning og N-udledning: Længere levetid for græsmarkerne, placering af majs i sædskiftet og grønne marker året rundt. De økologiske sædskifteprincipper kan lægges ned over en hel ejendom, eller de kan bruges til inspiration til sædskifter på arealer med lav retention - og gøre det muligt stadig at høste kvalitetsafgrøder.

### Interessen for økologiske vokser

At økologi og de økologiske metoder er et effektivt miljøvirkemiddel i forhold til at reducere udvaskning og udledning af kvælstof, er veldokumenteret.

Fra økologirådgivere hører vi, at der er ny og øget interesse for økologisk omlægningsstjek. Et omlægningsstjek giver inspiration til, hvordan en ejendom kan se ud som økologisk. Det er naturligvis ikke alle ejendomme, der er egnede til økologisk drift. Og selv for dem der relativt let kan omlægges, er der nogle markedsbegrænsninger. Ikke alle kan få kontrakt på at levere økologisk mælk eller grisekød.

Artiklen er skrevet som led i projektet Ny N-regulering.

1	2	3	4	5
Øko mælk JB3	Øko mælk JB3	Konv. mælk JB3	Konv. planteavl JB5	Øko. planteavl JB5
140 total-N	140 total-N	170 tot-N + 53 N	80 tot-N + 110 N	80 tot-N
Kløvergræs	Kløvergræs	Kløvergræs	Vinterraps	Kløvergræs - biogas
Kløvergræs	Kløvergræs	Kløvergræs	Vinterhvede	Kløvergræs - biogas
Majs + efterafg	Kløvergræs	Majs + efterafg	Vinterhvede + e.afg.	Vinterraps + mellemafg.
Vårhavre + stubharv.	Grønkorn + Ital. rajgr.	Majs + efterafg	Vårbyg + efterafg.	Vinterhvede + jordbeh.
Hestebønne + efterafg.	Vårhavre + efterafg.	Majs + efterafg	Vårbyg	Hestebønner
Vårbyg + udlæg	Majs + efterafg.	Majs + efterafg	Vinterbyg	Vinterrug + udlæg
	Ærtehelsæd + udlæg	Vårbyg + udlæg		
Udvaskning 67,4 kg N	Udvaskning 45,8 kg N	Udvaskning 85,0 kg N	Udvaskning 51,2 kg N	Udvaskning 40,8 kg N

Tabel 1. KalkuleMark-beregning af fem sædskifter: Tre grovfodersædskifter i Sydvestjylland (to økologiske (1 og 2) med maks. tilladt N-tilførsel + et konventionelt sædskifte (3) med majs og kløvergræs gødet til N-norm. Desuden to planteavlssædskifter i Sydøstjylland (konventionel planteavl (4) gødet til norm og økologisk planteavl (5) med kløvergræs til biogas og gødet til 65 kg udnyttet N, der giver tillæg for reduceret N.