

På styringsskemaet afsættes folde/arealer til afgræsning eller staldfodring fra ca. 1. maj og der begyndes med afgræsning/staldfodring så tidligt som muligt. Ved svigten- de græsvækst først i maj lades de første folde urørt, så ugenummer og foldnummer stadig passer efter planen.

### Langtidsplanlægning og korttidsplanlægning

Et styringsskema for græsmarker kan benyttes på flere måder. Inden vækstsæsonen kan man foretage en langtidsplanlægning for hele sæsonen. Her indtegnes på forhånd, hvornår der skal græsses, tages slæt, afpudses, vandes eller gives gødning for hver fold. Til denne form for planlægning anvendes ofte det »lille« styringsskema (A3-format).

Den forudlagte plan bør i princippet ikke afviges. Det planlagte daglige areal pr. ko må ikke overskrides. I perioder med lav græsforsyning skal køernes ydelse opretholdes ved at øge mængden af suppleringsfoder. Omvendt ned-sættes mængden af suppleringsfoder, når græsvæksten er rigelig. Hver måned holdes status, og planen følges, idet evt. overskudsgræs bjærges ved slæt.

Styringsskemaet kan også bruges til korttidsplanlægning- her er »styringstavlen« med det »store« styringsskema (A2-format) velegnet.

Her planlægges, hvad der skal ske på græsarealet i den næste 4-6 ugers periode.

### Beskrivelse af styringsskema og styringstavle

Styringsskemaet er opbygget som en kalender i stort for- mat (se figur 2).

I 1. kolonne kan marknummer, marknavn og foldnummer indskrives og desuden foldens areal.

I 2. kolonne kan handlinger før vækstsæsonen noteres. F.eks. tilført gødningsmængde, gødningsart og udbring- ningstidspunkt.

Resten af skemaet består af selve kalenderen, der løber fra april til november, og her kan man med forskellige sym- boler notere de planlagte handlinger i folden.

På styringstavlen anvendes grønne og røde magneter, der repræsenterer henholdsvis afgræsning og slæt. På selve styringstavlen findes en vandret skyder med 3 lod- rette snore, hvis indbyrdes afstand kan varieres, (figur 2). Hvert hak repræsenterer en uges interval.

1. snor repræsenterer dags dato, og er udgangspunkt for planlægningen af græsmerkernes videre anvendelse. Afstanden mellem 1. og 2. snor er de 4 uger, der skal gå for at producere en passende mængde græs til afgræsning. Afstanden mellem 1. og 3. snor er de ca. 6 uger, der skal gå for at producere en passende mængde græs til slæt. Alt hvad der findes til venstre for 1. snor er, hvad der er registreret.

### Foderbehov

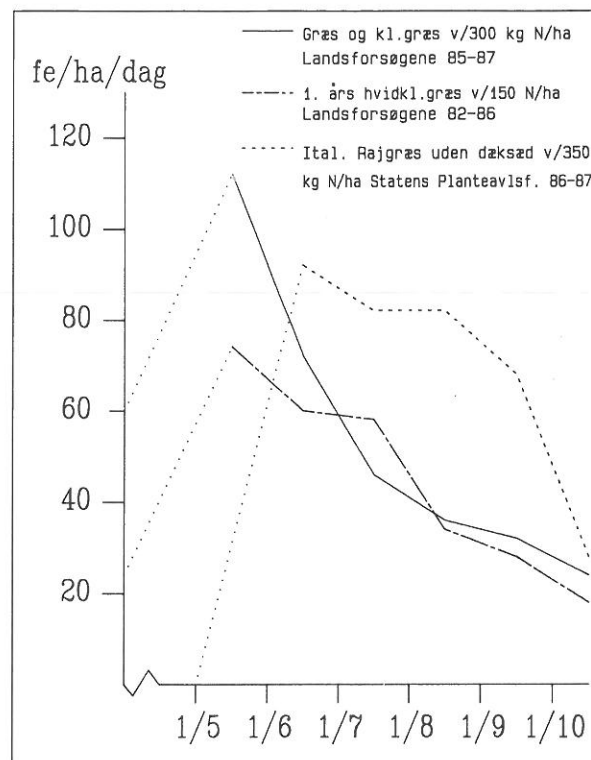
Foderplanen kan udarbejdes i samarbejde med kvæg- brugskonsulenten, og det bestemmes, hvor mange FE i friskt græsmarksfoder besætningen har behov for dagligt igennem perioden. Planlægningssystemet KO-OP, der til- bydes via kvægbrugskontoret, kan også give et skøn over foderbehovet hele vækstperioden igennem.

### Græsproduktion

I figur 3 er vist gennemsnits-produktionskurver for 3 for- skellige græstyper.

Græs og kløvergræs har en typisk høj produktion tidligt i sæsonen i maj - juni.

I 1. års hvidkløvergræs kommer produktionen i maj ikke op på så højt et niveau, som i græs og kløvergræs, men hol- der produktionen næsten konstant gennem juni og juli, hvis der er tilstrækkelig nedbør eller mulighed for vanding. Den sidste af de viste produktionskurver er for ital. rajgræs udlagt tidligt forår uden dæksæd. Her kommer produktio- nen senere igang, men til gengæld holdes en konstant høj produktion langt ind i september.



FIGUR 3. Produktionskurver for forskellige græsblandinger eller arter (brutto fe).

### Fastlæggelse af det nødvendige areal med græs

Under normale forhold kan arealet med græs fastsættes ud fra:

1. Besætningens størrelse.
2. Ønsket mængde græs, græsensilage og hø i foder- planen.
3. Priser på indkøbt grovfoder og kraftfoder.
4. Areal med andre grovfoderafgrøder.
5. Silokapacitet og andet teknisk udstyr.
6. Jordens bonitet og terrænforhold.
7. Vandingsmuligheder.
8. Græsmarkstype (rent græs, kløvergræs, 1. års græs, 2. års græs m.m.).

Hvor græs er hovedfoder om sommeren, kan der til afgræsning eller staldfodring efter 4 ugers princippet reg- nes med 0,20 ha græs pr. malkeko afhængig af græs- markstype og foderniveau.

Græsarealet til vinterfodring med græsensilage udgør op til 0,20 ha pr. malkeko - udover de 0,20 ha til afgræsning. Hvis ungdyrene ønskes holdt på sædskiftegræs, må der også regnes med et passende areal til dem.

Udbytter fra udlæg og efterafgrøder efter korn til moden- hed, bør ikke medregnes her, men betragtes som en udbyttmæssig stødpude.

De ovennævnte arealer med sædskiftegræs kan fastlæg- ges ud fra erfaring om udbytte.

Er græsproduktionen bekendt, kan det nødvendige græs- areal pr. ko pr. dag aflæses ud fra tabel 2. Her er det nødvendige græsareal pr. ko beregnet ud fra en forventet/ planlagt græstilvækst, ved forskellige græsfoderniveauer.

Tabel 2. Beregnet nødvendigt græsareal ha/ko ved forskel- ligt græsfodringsniveau (FE/ko/dag) og græstilvækst (FE/ ha/dag).

Foderplan FE/ko/dag	Forventet/planlagt græstilvækst, FE/ha/dag						
	30	40	50	60	70	80	90
5	0,17	0,13	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05
7	0,23	0,18	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08
9	0,30	0,23	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10
+/- 1,0	0,033	0,025	0,02	0,016	0,014	0,013	0,011

### Eksempel

80 køer har et foderbehov på 5 FE/ko/dag i frisk græs, og græstilvæksten forventes gennemsnitlig at være 60 FE/ ha/dag (f.eks. hvidkløvergræs, figur 3). Køerne har behov for et areal på 80 x 0,08 ha = 6,4 ha i maj, juni og juli.

I august, september og oktober er arealkravet større. Den forventede/planlagte tilvækst skønnes her at være 30 FE/ ha/dag, så det nødvendige arealkrav er da 80 x 0,17 = 13,6 ha.

Det er så op til driftslederen at vurdere, om han vil udlægge 13,6 ha græs og tage slæt af overskudsgræsset i foråret, eller udlægge 6,4 ha græs og supplere med andet foder i efteråret.

### Foldinddeling/foldstørrelser

En samtidig god udnyttelse af både græssets og dyrenes produktionsevne kan opnås på flere måder, f.eks. ved skif- tefoldgræsning med et meget stort foldantal (25-30). Det kan dog også opnås i et system med færre antal folde (6- 8), hvor der ved hjælp af en frontråd tildeles bestemte dagsrationer (se figur 1). Mindst 8 folde må anbefales, hvis der både skal afgræsses og tages slæt.

På grundlag af udbytte fra forsøgsresultater er der i tabel 3, 4 og 5 vist det nødvendige græsareal pr. ko pr. dag for hver måned sæsonen igennem.

Under planlægningen skal man være opmærksom på, at den producerede græsmængde først afgræsses 3-4 uger senere.

Beregningerne kan bruges til planlægning. Den direkte brug af rationsgræsning kræver, at arealet til afgræsning ikke overstiger 1/30 af det samlede areal, og tilskudsfo- deret reguleres efter mælkemængden.

Tabel 3. Antal m<sup>2</sup>/ko/dag ved RATIONSGRÆSNING I GRÆS OG KLØVERGRÆS (300 kg N/ha) ved forskellige foderbehov.

Forventet optagelse FE/ko/dag	Græstilvækst, *FE/ha						Total optagelse FE/ko/dag
	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	
5	18	29	43	58	67	85	9830
7	25	41	60	82	94	119	
9	33	52	76	105	120	153	

\*) Bruttoudbytte. Ved beregning af m<sup>2</sup>/ko/dag er der regnet med en foderudnyttelse på 80%.

Tabel 4. Antal m<sup>2</sup>/ko/dag ved RATIONSGRÆSNING I 1.ÅRS KLØVERGRÆS (150 kg N/ha ved forskellige foderbehov).

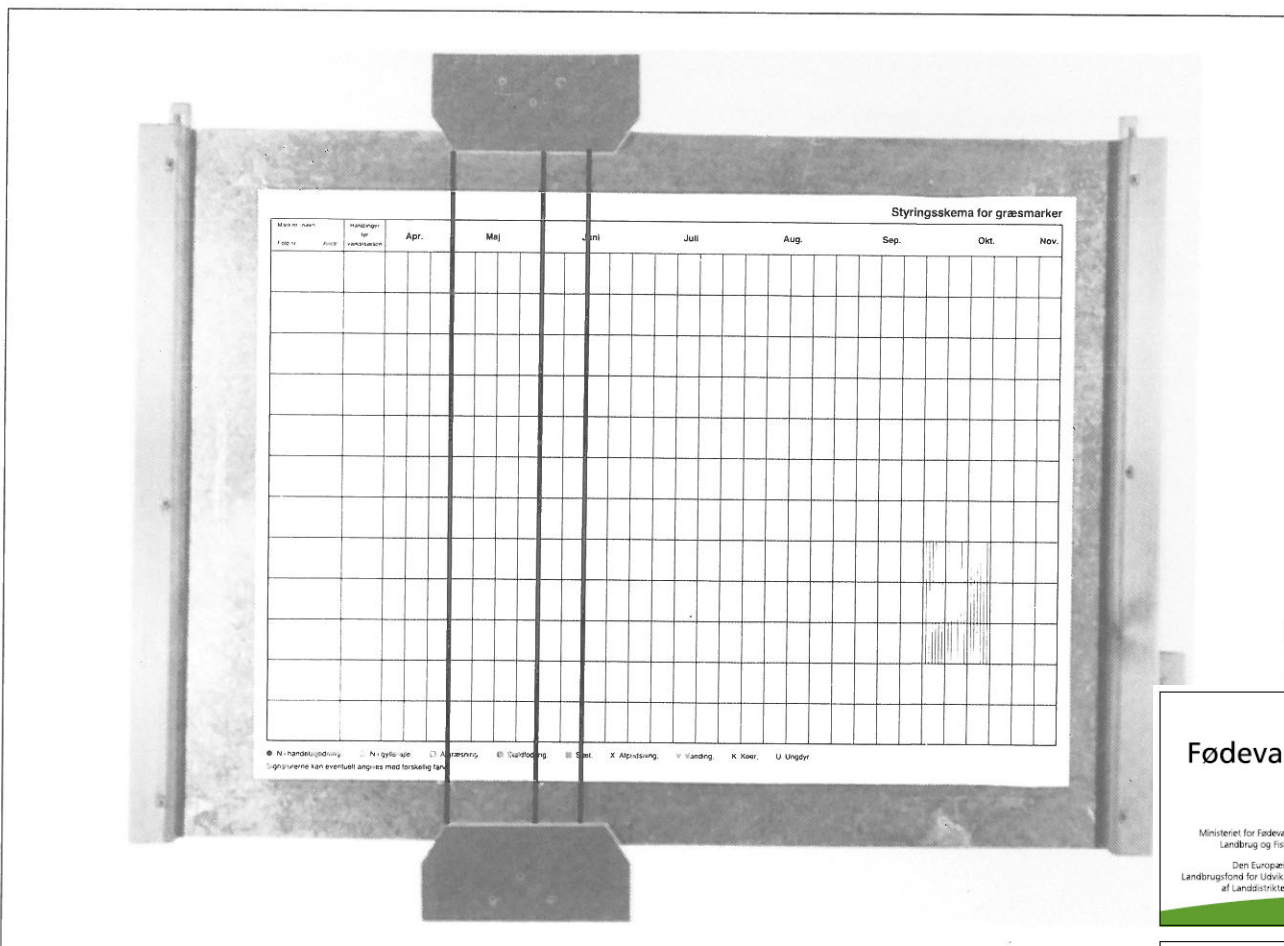
Forventet optagelse FE/ko/dag	Græstilvækst, *FE/ha						Total optagelse FE/ko/dag
	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	
5	26	35	34	60	72	108	8470
7	37	49	48	77	101	151	
9	48	63	62	98	129	194	

\*) Bruttoudbytte. Ved beregning af m<sup>2</sup>/ko/dag er der regnet med en foderudnyttelse på 80%.

Tabel 5. Antal m<sup>2</sup>/ko/dag ved STALDFODRING I TETRAPLOID ITAL. RAJGRÆS UDEN DÆKSÆD (350 kg N/ha) på vandet jord eller på god jord med god vandholdende evne ved forskellige foderbehov.

Forventet optagelse FE/ko/dag	Græstilvækst, *FE/ha						Total optagelse FE/ko/dag
	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	
5	—	21	23	23	29	69	10625
7	—	30	32	32	40	98	
9	—	38	41	41	51	124	

\*) Bruttoudbytte. Ved beregning af m<sup>2</sup>/ko/dag er der regnet med en foderudnyttelse på 80%.



FIGUR 2. Styringstavle med styringsskema.

**Støttet af  
Fødevarerministeriet og EU**

Landdistrikter.dk

Ministeriet for Fødevarer,  
Landbrug og Fiskeri

Den Europæiske  
Landbrugsfond for Udvikling  
af Landdistrikterne

Danmark og EU investerer i Landdistrikterne.

Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond  
for Udvikling af Landdistrikter og Ministeriet  
for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget  
i finansieringen af projektet.



### Eksempel

Det daglige arealbehov for 80 køer med et foderbehov i frisk græs på 5 FE/dag/ko i hvidkløvergræs kan beregnes på følgende måde:  
 Arealkravet pr. ko findes i tabel 4 til 26 m<sup>2</sup> pr. dag i maj. Herudfra kan køernes samlede arealbehov beregnes til 0,21 ha pr. dag.  
 Med 10 ha hvidkløvergræs opdelt i 8 folde (1,25 ha/fold) svarer foderbehovet til 1/6 fold pr. dag i maj måned.  
 I oktober er det daglige arealbehov 0,86 ha i hvidkløvergræs, hvilket svarer til 1/2-1 fold pr. dag.

### Styring

For at opnå en høj og ensartet foderoptagelse, og dermed en konstant mælkeydelse, er det nødvendigt at gribe regulerende ind. Denne regulering skal sikre, at græsafgrøderne hele tiden har vokset i ca. 4 uger, men også, at de ikke bliver ældre.  
 Reguleringen foretages med slæt. Til de ofte mindre partier til slæt kan med fordel bruges direkte høstning uden forvejr, tilsat 3 l myresyre pr. ton grønt.  
 Er der for lidt græs i den daglige ration, skal den daglige mælkeydelse opretholdes ved at øge mængden af suppleringsfoder.

### Gødskning

Gødningen skal afpasses efter foldens anvendelse til afgræsning eller slæt. Der bør gives gødning tidligt i vækstsæsonen, og dernæst så hurtigt som muligt efter hver afgræsning eller hver slæt.  
 Anvendelse af husdyrgødning bør ikke ske til folde, der afgræsses eller staldfodres, men kun forud for slæt til ensilering, for at begrænse faren for parasitsmitte. Se endvidere dyrkningsvejledning for sædskiftegræs.

### Vanding

Hvor der er vandingsmulighed, og når halvdelen af det tilgængelige vand i rodzonen er brugt op, bør vanding foretages umiddelbart efter endt afgræsning eller slæt. Til sikring af rødkløverens og hvidkløverens vækst gentages vandingen med 10-14 dages mellemrum i perioder med for lille nedbør.  
 Foldsystemet bør indrettes således, at der kan vandes uden at flytte hegn.

### Afpudsning

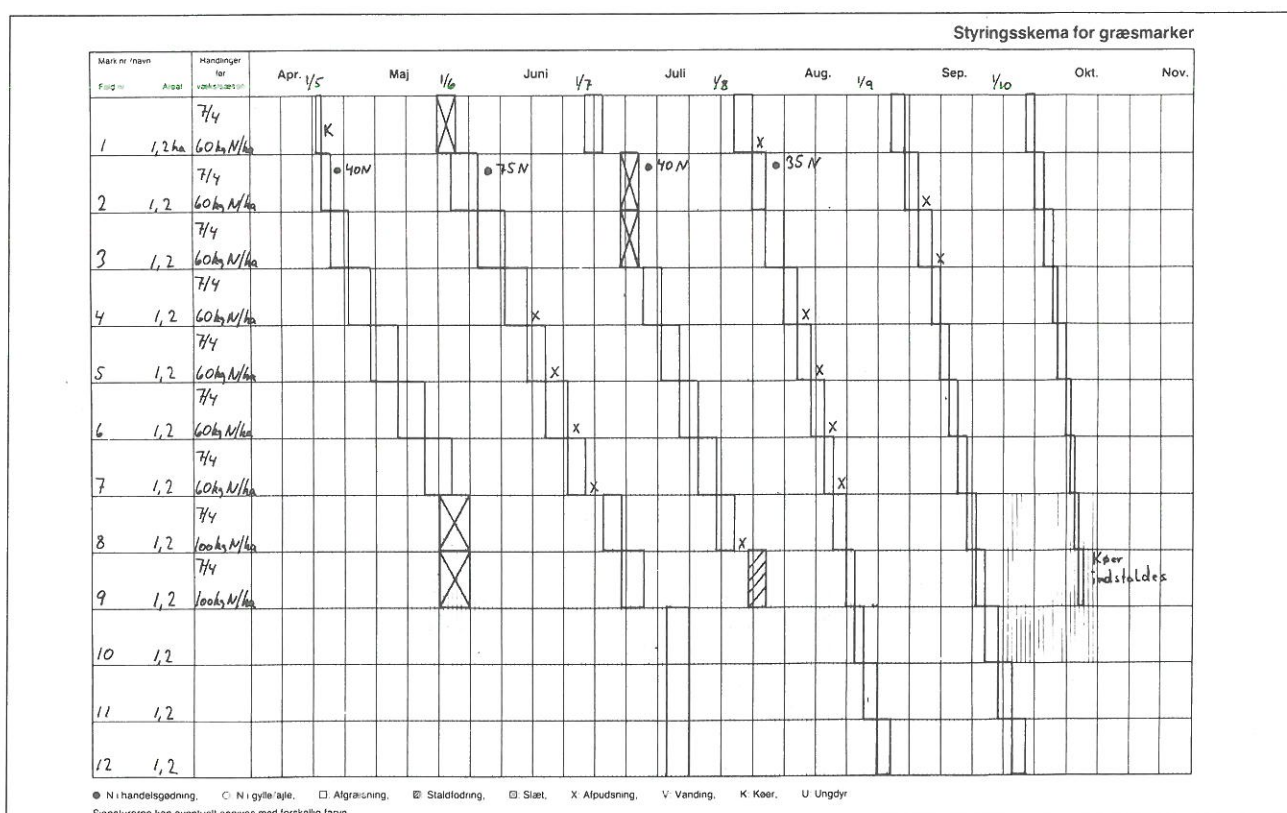
Ved opbygning af planen stiles mod, at der efter 2 afgræsningsrunder foretages slæt eller afpudsning.  
 Herved imødegås uensartede græsmarker med skæmmende, uudnyttet vraggræs. Afpudsning kan spredes i tørt vejr, men fjernes fra arealet i fugtige perioder.

### Registrering

Foruden den allerede omtalte langtidslægning og korttidslægning kan styringsskemaet også være en god hjælp ved udbytteopgørelse på græsmarker.  
 Udbytteopgørelsen foregår på bagsiden af markbladet, hvor man fra et ajourført styringsskema umiddelbart kan overføre, i hvilke perioder foldene er blevet afgræsset og hvornår, der er taget slæt til ensilage og hø.  
 Ved slæt til ensilering og staldfodring fra arealerne tælles antal læs, der bruges ved den endelige fordeling af udbyttet pr. mark.  
 Alle udbytterne samles for hver afgræsningsrunde pr. mark. Resultater fra eendagsfoderkontrol eller periodefoderkontrol benyttes ved disse beregninger. For nærmere information om udbytteopgørelse for grovfoder se »grovfodervejledning«.

### Eksempel på anvendelse af styringsskema

I figur 4 ses et eksempel på anvendelse af styringsskema for græsmarker.  
 Som det fremgår af figuren er der 12 folde á 1,2 ha. Heraf er de 9 udlagt med hvidkløvergræs og fold nr. 10, 11 og 12 er helsæd.  
 Ejendommen har 80 køer, der er på græs om dagen.  
 Der kalkuleres med en foderoptagelse på 5 FE/ko/dag ved afgræsning og 4 FE/ko/dag ved staldfodring.  
 Der er givet gødning 1. gang den 7. april, hvor der er tilført 60 kg N/ha.  
 Køerne starter afgræsningen 1. maj, hvorefter de har gået 1 dag i fold nr. 1, dernæst 2 dage i fold nr. 2, 4 dage i fold nr. 3, osv.  
 Fold nr. 8 og nr. 9 var ikke med i første afgræsningsrunde, men blev taget til slæt den 28. maj.  
 I slutningen af august kommer fold 10, 11 og 12 med i afgræsningsrunden, og er hermed et supplement til den faldende produktion på kløvergræsmarkerne.



FIGUR 4. Styringsskema for græsmarker. 80 køer, 5 FE afgræsning og 4 FE staldfodring med ital. rajgræs uden dæksæd.



## Vejledning til styringsskema for græsmarker

Udgivet af LANDSKONTORET FOR PLANTEAVL, Udkærvej 15, 8200 Århus N.  
 Fås ved henvendelse til planteavlskonsulenten.

Udgivelsesår: 1990  
 © Eftertryk kun efter aftale

### Formål og fordele ved anvendelse af styringsskema

Med et styringsskema tilstræbes en optimal udnyttelse af græsarealet. Gennem grundig planlægning kan sikres, at græsset får en passende voksetid mellem hver afgræsning eller slæt.  
 Ved planlægningen på styringsskemaet indtegnes på forhånd, hvornår der skal afgræsses, tages slæt, afpudses, tilføres gødning og evt. vandes. Derved lettes det daglige arbejde. Det gør det også lettere for fremmedhjælp at afløse driftslederen i sommerperioden, uden at det går ud over udbyttet.

### Afgræsningsmetoder

Et græsareal kan udnyttes på mange måder, som beskrevet i følgende oversigt:

	Antal folde
1. Storfold	1
2. Reguleret storfold	1
3. Få skiftefolde	2-4
4. Skiftefolde	4-6
5. Mange skiftefolde	6-14
6. Blokgræsning	Over 14
7. Rationsgræsning	Ca. 8
8. Slæt-afgræsning	4
9. Staldfodring	0
10. Ensilagefodring	0

### Rationsgræsning

Styringsskemaet er tilpasset rationsgræsningssystemet, der er den mest intensive metode, som bedst sikrer både

et højt græsudbytte og en god mælkeydelse. Græsarealet deles op i 6-8 folde eller flere.

Alt efter foldantal og græsproduktion kan græstildelingen reguleres ved hjælp af en flytbar frontråd, så dyrene dagligt tilbydes græs fra højst 1/30 af hele græsarealet (se figur 1).

I princippet kan styringsskemaet også benyttes i forbindelse med slæt til staldfodring. Her sker en tilsvarende opdeling af marken i afsnit, der høstes maskinelt. Der overholdes også her daglig et maximumareal på ca. 1/30 af det samlede areal for at sikre genvæksten.

### Principper for afgræsning, staldfodring og slæt

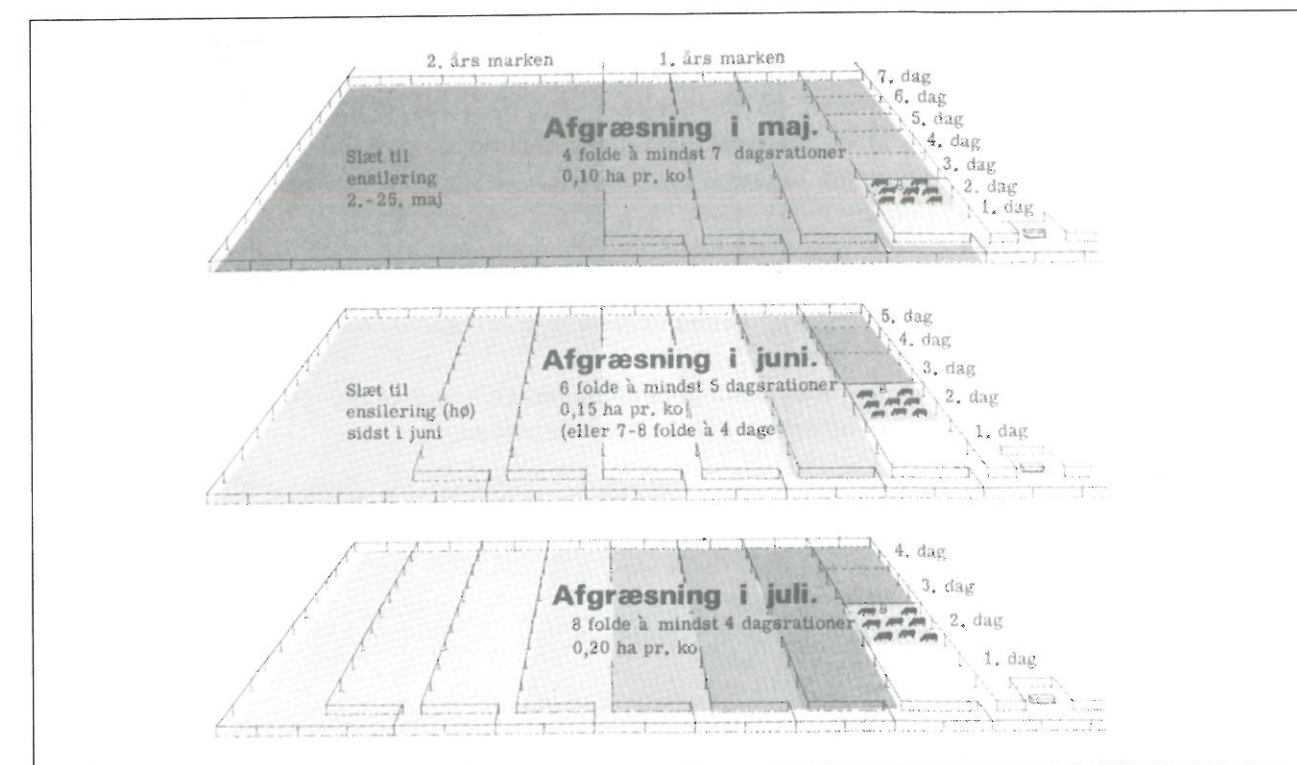
For at sikre at græssets vækstenergi bliver fuldt udnyttet anbefales en 4 ugers periode (>4-ugers princippet) mellem hver afgræsning og en periode på 6 uger forud for slæt.

Hvor hvidkløveren ønskes bevaret, f.eks. i en varig græsmark, bør planen bygges op, så der går 3 uger mellem hver afgræsning og 4 uger mellem hver slæt.

Det anbefales, at 1. års marker, kløvrige græsmarker, udlægsmarker og genvækst efter slæt afgræsses af køerne, på grund af den bedre foderkvalitet.

2. års græsmarker, ældre græsmarker, kløverfattige græsmarker, udlagte slætmarker og alle arealer, hvor der er overskudsgræs, tages til slæt eller afgræsses af ungdyrene.

Kalvegræsning bør ske i en fold, hvor andet kvæg ikke har adgang på grund af fare for parasitsmitte. Der startes med slæt i »kalvefolden«, så kalvene først lukkes på græs omkring 1. juli, hvor der så er en meget lav smittegrad af parasitter.



FIGUR 1. Principperne i rationsgræsning.