



**PROEFSTATION VOOR DE RUNDVEEHOUDERIJ,
SCHAPENHOUDERIJ EN PAARDENHOUDERIJ (PR)**

DE GRASLANDKALENDER

Toelichting op het gebruik

Adviezen graslandexploitatie

Verwerken en beoordelen resultaten

Ing. L. E. M. Rempelberg
Ing. J. Overvest

PROEFSTATION VOOR DE RUNDVEEHOUDERIJ,
SCHAPENHOUDERIJ EN PAARDENHOUDERIJ (PR)
LELYSTAD

DE GRASLANDKALENDER

Toelichting op het gebruik

Adviezen graslandexploitatie

Verwerken en beoordelen resultaten

Summary in English

Ing. L. E. M. Rempelberg
Ing. J. Overvest

Redactie: ing. L. Pelsler

PUBLIKATIE nr. 39

FEBRUARI 1986

INHOUDSOPGAVE

	blz.
VOORWOORD	3
1. INLEIDING	5
2. HOE ZIET DE GRASLANDKALENDER ERUIT?	6
2.1. De complete kalender	6
2.2 Het graslandkalenderpapier	8
3. HET GEBRUIK VAN DE GRASLANDKALENDER	9
3.1. De registratie	9
3.1.1. Perceelsgrootte	10
3.1.2. Bemesting..	12
3.1.3. De weideperiode.	12
3.1.4. Overige gegevens	13
3.2. De planning	14
3.2.1. Planning eerste snede	14
3.2.2. Planning na de eerste snede	16
3.2.3. Afwijkende grasgroei in de praktijk	17
3.2.4. Andere gebruikssystemen	17
4. ADVIEZEN BIJ HET GRASLANDGEBRUIK.	19
4.1. Stikstofbemesting	19
4.2. De basisbemesting	20
4.2.1. Fosfaat	20
4.2.2. Kali	21
4.2.3. Magnesium	22
4.3. Bemesting met organische mest	22
4.4. Beweiding	23
4.5. Voederwinning	24
4.6. Graslandverzorging	25
5. HET VERWERKEN VAN DE GEGEVENS EN HET BEOORDELEN VAN DE RESULTATEN	27
5.1. Stikstofbemesting	27
5.2. Basisbemesting	27
5.3. Graslandgebruik	28
5.4. Cijfermateriaal	29
6. SLOTWOORD	30
BIJLAGEN 1T/M 8	31 t/m 44

VOORWOORD

De graslandkalender is op veel rundveebedrijven in ons land in gebruik. Er bestaat duidelijk behoefte aan een instructie voor het gebruik en aan richtlijnen voor het verwerken van de gegevens. Met dit boekje wordt geprobeerd aan deze wensen tegemoet te komen.

Alvorens dit boekje gedrukt werd, is het concept voor een kritische beschouwing voorgelegd aan enkele medewerkers van het Proefstation voor de Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij (PR), aan de specialisten voor de voederverzorging in de regio en aan het Consulentschap in Algemene Dienst Bodem-, Water- en Bemestingszaken te Wageningen. De op- en aanmerkingen – waarvoor de samenstellers bijzonder dankbaar zijn – zijn zo veel mogelijk verwerkt.

Het is de bedoeling regelmatig dit boekje waar nodig aan te passen. Vandaar dat wij het op prijs stellen om op- en aanmerkingen te vernemen.

februari 1986

De samenstellers

SUMMARY

The grassland calendar has been introduced in 1974. Before that time all kinds of registration forms occurred. The grassland calendar offers, next to the possibility of registration, also a possibility of planning.

All data from and around grassland use are noted. For the user himself but also for e.g. extension officers it gives a good insight in grassland management of the farm.

This publication is an instruction book with work sheets.

1. INLEIDING

De graslandkalender is in de praktijk geïntroduceerd in 1974. Daarvoor kwamen allerlei vormen voor die varieerden van een weideboek tot een kastje met mm-papier op rollen. De oude vormen beperkten zich voornamelijk tot registratie. De nieuwe vorm biedt naast de mogelijkheid van registratie ook de mogelijkheid tot planning.

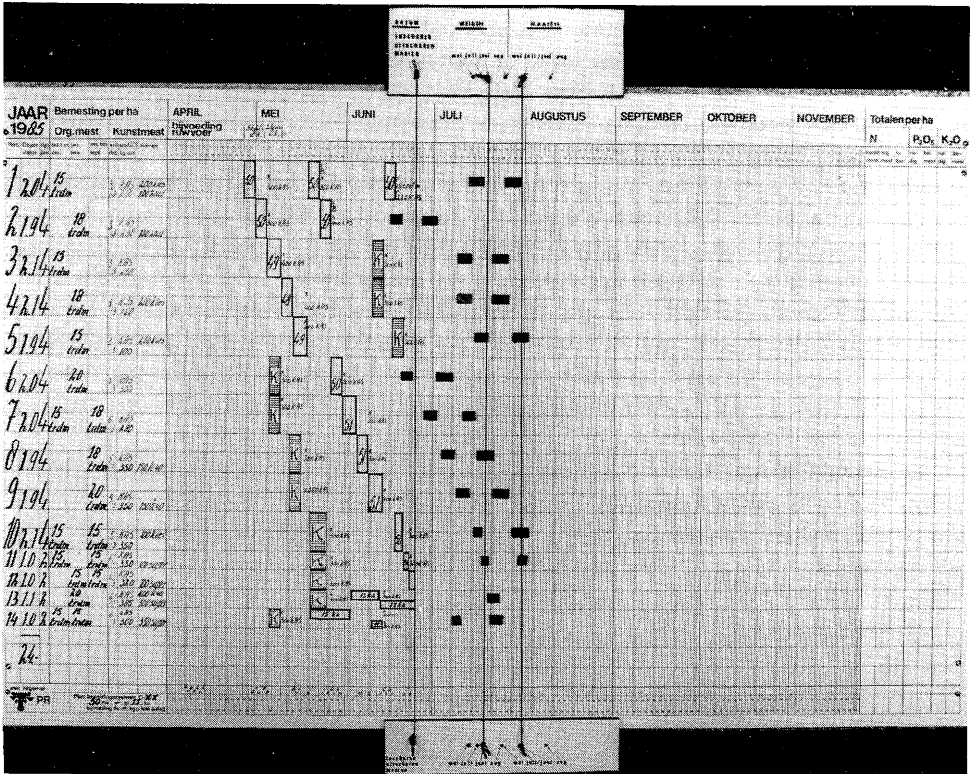
In de loop der jaren is er steeds meer waardering voor de graslandkalender gekomen. De mensen die er mee werken (voornamelijk veehouders), noemen vooral het voordeel van het overzicht. Daarnaast staan alle feiten van en rondom het graslandgebruik genoteerd. Voor de gebruiker zelf maar ook voor buitenstaanders (voorlichters, studieclubgenoten e.d.) is het dan mogelijk een goed inzicht in de graslandexploitatie van het betreffende bedrijf te krijgen.

In de loop der jaren is dankzij de praktijkervaring gebleken dat de graslandkalender enige aanpassing behoefde. Dat is gebeurd in 1985. Tevens was er behoefte aan een uitgebreide beschrijving over het gebruik van de graslandkalender en de verwerking van de geregistreerde gegevens. In dit boek is geprobeerd deze beschrijving te geven. Het is een instructie/werkboekje geworden. Er zijn adviezen, hulptabellen en hulpformulieren opgenomen. Het is de bedoeling dat dit boekje besteld wordt bij de aanschaf van een nieuwe kalender. Naast dit boekje is er een zgn. uitwerkset waarin een serie werktabellen en uitwerkformulieren zit. Elk jaar kan dan met een nieuw graslandkalenderpapier ook deze uitwerkset aangeschaft worden.

Dit boekwerkje pretendeert niet wat adviesgeving betreft compleet te zijn. Gezien de omvang ervan is dit niet mogelijk. Wil men gedetailleerde adviezen en meer achtergronden, dan raadplege men hiervoor de literatuur of men gaat te rade bij de bedrijfsvoorlichter of de specialisten bij de regionale consulentschappen.

2. HOE ZIET DE GRASLANDKALENDER ER UIT?

De graslandkalender die momenteel in gebruik is valt onder te verdelen in twee delen, namelijk de complete graslandkalender (ijzeren plaat met schuiflat) en het elk jaar te vernieuwen graslandkalenderpapier. Figuur 1 geeft een beeld van een complete graslandkalender, die in gebruik is.



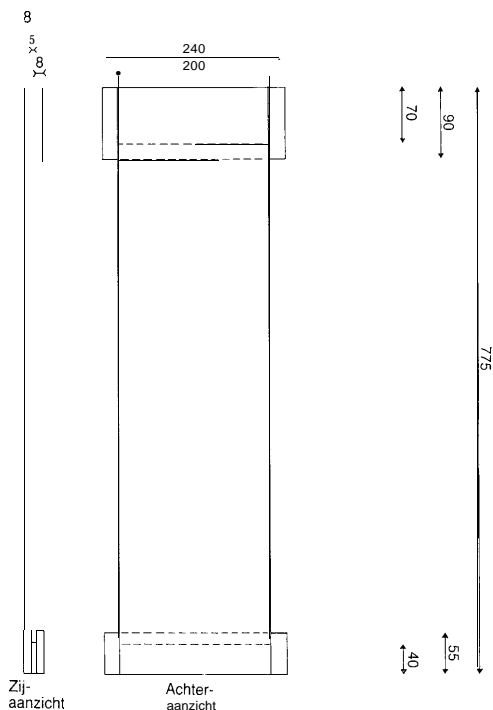
Figuur 1 De complete graslandkalender: ijzeren plaat + schuiflat + kalenderpapier en magneetjes

2.1. De complete kalender

De complete kalender bestaat uit een gegalvaniseerde ijzeren plaat van 100 bij 66 cm. Op deze plaat is een houten schuiflat aangebracht. Op de schuiflat zitten drie elastische draden. De linker draad is de „datumlijn”. Deze moet steeds op de werkelijke datum gezet worden. De middelste draad (weidelijn) is voor de planning van de weidesnede. De rechterdraad (maailijn) is voor de planning van een maaisnede. Het gebruik van de draden wordt beschreven onder het hoofdstuk 3.2. De planning.

De kalender kan in principe door elke doe-het-zelver gemaakt worden. Het materiaal bestaat uit een gegalvaniseerde ijzeren plaat met aan de uiterst rechter- en linkerzijde over de volledige hoogte een houten latje met bevestigingssoog voor het ophangen. De schuiflat

bestaat uit een triplex-plaat van 8 mm dik, 775 mm lang en 200 mm breed voor de achterzijde, twee tussenplaatjes van triplex die boven en onder de ijzeren plaat blijven (resp. 5 mm dik, 70 mm lang en 200 mm breed en 5 mm dik, 40 mm lang en 200 mm breed) en twee voorzijdeplaatjes (resp. 8 mm x 90 mm x 24 mm en 8 mm x 55 mm x 24 mm). Zie figuur 2.



Figuur 2 Tekening schuiflat graslandkalender (schaal 1 : 10)

Op de schuiflat worden strookjes papier geplakt. In het midden van dit boekje zijn op ware grootte beide strookjes papier opgenomen (mee-geniet). Op deze strookjes staan de punten aangegeven voor de datum-, weide- en maailijnen. Deze punten dienen uitgeoord te worden met een 2 à 3 mm boor opdat er haakjes of oogjes van bijpassende dikte in passen. Tussen de drie paar oogjes of haakjes worden dunne elastische draden aangebracht. Deze vormen de genoemde lijnen.

Tenslotte dient magneetstrip beschikbaar te zijn voor het maken van de planning. Ook magneetblokjes zoals op een bepaald type koekalender gebruikt worden, zijn toe te passen op de graslandkalender. In geval de magneetstrip niet verkrijgbaar is in uw doe-het-zelf-winkel, is de magneetstrip (nr. 880) o.a. verkrijgbaar bij Nederlandse Rawlplug B.V., Oude Delft 117, 2611 BE Delft, tel. 015-141930.

De volledige kalender is ook kant en klaar te koop. Op het moment dat dit boekje samengesteld werd, is er slechts één firma die de graslandkalender maakt en verkoopt. Dat is Fa. Vereijken, Wilhelminastraat 22, 5738 AE Mariahout, tel. 04992-1627.

Op de ijzeren plaat dient elk jaar een graslandkalenderpapier aangebracht te worden. Dit graslandkalenderpapier is het werkformulier.

3. HET GEBRUIK VAN DE GRASLANDKALENDER

De bedrijven die een complete graslandkalender hebben, moeten het nieuwe papier zelf op de ijzeren plaat plakken. Dit gaat het beste door de materialen in de ruimte, waar de kalender komt te hangen, te bewaren en vervolgens op te plakken met stroken watervast Tesaband. Zou na enige tijd het papier toch bol gaan staan dan kan door het losmaken van enkele strookjes plakband het papier toch strak getrokken worden.

In het voorgaande is besproken dat de graslandkalender zowel voor planning als voor registratie gebruikt kan worden. Aangezien iedereen registreert en maar een deel van de gebruikers registreert en plant, wordt eerst de registratie besproken.

3.1. De registratie

Na afloop van het weideseizoen dient het oude papier vervangen te worden door een nieuw papier. De perceelsnummers en hun oppervlakte kunnen dan overgenomen worden van de oude graslandkalender. Tevens kan dan gestart worden met de registratie.


In het begin van de winter wordt nog vaak drijfmest uitgereden. Tot op heden zijn er nog geen wettelijke bepalingen die dit verbieden. Wel moet men zich realiseren dat de voedingsstoffen uit de drijfmest minder tot hun recht komen bij najaars/winteraanwending dan bij aanwending in het groeiseizoen (voorjaar/zomer).

JAAR		Bemesting per ha						
1985		Org.mest			Kunstmest			
Perc.	Oppervlakte	dgn	okt. t/m dec.	jan. febr.	mrt t/m sept.	stikstof dat.	kg+srt	overige
1	2.0	4	15 t.r.d.m			22/13 KAS	250	200 kies 100 zout
2	1.9	4		18 t.r.d.m		22/13 KAS	230	100 zout

Figuur 4
Linker bovenhoek
graslandkalender

In de loop van de winter en het voorjaar worden de definitieve voorbereidingen voor het invullen van de graslandkalender genomen. Figuur 4 geeft de linker bovenhoek van de graslandkalender weer. Het invullen van kolom 1 en 2 (perceelsnummer en oppervlakte) geeft geen problemen. Kolom 3 vraagt wat rekenwerk. In deze kolom wordt namelijk aangegeven hoeveel dagen een koppel vee nodig heeft om een normale weidesnede (1700 kg droge stof per ha ofwel „duim en vuist hoog” (ca. 15 cm)) af te weiden. Het aantal dagen dat geweid kan worden, is sterk afhankelijk van de diergroep, de produktie, het graslandgebruikssysteem en de bijvoeding. Alvorens kolom 3 ingevuld kan worden, moet men weten met hoeveel dieren geweid zal worden. Daartoe dient eerst de linker benedenhoek

van de graslandkalender ingevuld te worden. Naast het vignet van het PR is aangegeven voor welk beweidingssysteem wordt gekozen (zie figuur 5 linker benedenhoek graslandkalender). Tevens kan het aantal stuks vee, dat gaat weiden en de bijvoeding ingevuld worden.

mm regenval					
 PR	Plan: beweidingssysteem O / B / Z — 50 mk — — pi — 15 — ka bijvoeding ds — kg p. koe p.dag				

Figuur 5 Linker benedenhoek graslandkalender

3.1 .1. Perceelsgrootte

In het Handboek voor de Rundveehouderij 1984 (uitgave PR) is een berekening voor de perceelsgrootte weergegeven. Aangezien de daar gehanteerde tabel goed bruikbaar is voor kolom 3 van de graslandkalender wordt deze hier nogmaals weergegeven (tabel 1). In deze tabel hebben O, B en Z de volgende betekenis.

O = Onbeperkt weiden, dag en nacht.

B = Beperkt weiden, overdag weiden en 'snachts opstallen, waarbij eventueel ruwvoer wordt bijgevoerd.

Z = Zomerstalvoeding, de dieren steeds op stal en voeren met vers gemaaid gras.

Tabel 1 kan op twee manieren gebruikt worden. Aan de hand van een voorbeeld wordt het gebruik uitgelegd.

Voorbeeld 1. Stel: er zijn 50 koeien met een melkproduktie van 6000 kg per jaar op het bedrijf aanwezig. Er moet nog een perceelsindeling gemaakt worden. De boer wil 04 (onbeperkt weiden en om de 4 dagen omweiden). In tabel 1 wordt 04 bij 6000 opgezocht. Er is dus 3,99 are per koe nodig. Derhalve voor de hele veestapel $50 \times 3,99 = 2,00$ ha. Op een bedrijf waar 24 ha beschikbaar is voor de melkkoeien, is het bij 04 het beste om 12 percelen van 2 ha te maken ($24 : 2$).

Voorbeeld 2. Tabel 1 kan ook omgekeerd gebruikt worden, namelijk: hoeveel dagen kan geweid worden bij een bepaalde perceelsoppervlakte. Voorbeeld: 50 dieren weiden op een perceel van 2,4 ha. Door de 240 are te delen door 50 koeien is per koe $240 : 50 = 4,8$ are beschikbaar. In tabel 1 ligt dit aantal het dichtste bij 05.

In de „ideale” situatie van voorbeeld 1 komen per diergroep in kolom 3 van de kalender steeds dezelfde aantallen dagen omweiden voor. In de situatie van voorbeeld 2 kunnen in kolom 3 steeds wisselende aantallen dagen omweiden per diergroep voorkomen, bijvoorbeeld bij een minder ideale perceelsindeling. Voor het invullen van kolom 3 van de kalender, bijvoorbeeld bij een minder ideale perceelsindeling, wordt de rekenwijze van voorbeeld 2 toegepast. Nadat kolom 3 ingevuld is, kan in één oogopslag een indruk verkregen worden van de perceelsindeling op het bedrijf.

Voor het jongvee geldt ook de genoemde rekenwijze met tabel 1. Voorbeeld: 15 pinken lopen op een perceel van 0,5 ha. Hoe lang kunnen ze weiden als ze ingeschaard zijn in

Tabel 1 Benodigde oppervlakte bij diverse beweidingssystemen en diergroepen

Benodigde oppervlakte in aren per koe bij diverse beweidingssystemen

Beweidings- systeem	Melkproduktie (kg per koe per jaar)			
	4000	5000	6000	7000
02	1,65	1,81	1,98	2,15
03	2,48	2,73	2,98	3,23
04	3,32	3,65	3,99	4,32
05	4,17	4,59	5,01	5,43
06	5,04	5,55	6,06	6,57
B2	1,36	1,51	1,67	1,82
B3	2,03	2,27	2,50	2,73
B4	2,72	3,03	3,34	3,65
B5	3,41	3,80	4,19	4,58
B6	4,11	4,58	5,06	5,53
B2 + 2')	1,21	1,36	1,52	1,67
B3 + 2')	1,81	2,05	2,28	2,51
B4 + 2')	2,42	2,73	3,05	3,36
B2 + 4')	0,90	1,05	1,21	1,36
B3 + 4')	1,35	1,58	1,81	2,05
B4 + 4')	1,80	2,11	2,42	2,74
Z	0,50	0,56	0,61	0,67

1) Per koe per weidedag 2 resp. 4 kg droge stof snijmais bijvoeding.

Benodigde oppervlakte voor pinken bij diverse weidedagen per perceel

Weidedagen/perceel	4	5	6	7	8	9	10
Are per pink	1,55	1,95	2,35	2,76	3,18	3,61	4,06

Benodigde oppervlakte voor kalveren bij diverse weidedagen per perceel

Weidedagen/perceel	8	9	10	11	12	13	14
Are per kalf	1,39	1,54	1,69	1,84	1,98	2,12	2,26

Zowel bij pinken als kalveren gaat het om onbeperkt weiden.

een weidesnede? Door 50 are te delen door 15 is per dier 3,33 are beschikbaar. Volgens tabel 1 blijkt dit voldoende te zijn voor een (te lange) beweidingperiode van 8 à 9 dagen.

Aangezien een tabel meestal gemakkelijk is te lezen, is in bijlage 1, 2 en 3 bij verschillende aantallen melkkoeien bij **5000**, **6000** en **7000** kg meetmelk bij verschillende graslandgebruikssystemen de perceelsgrootte in ha weergegeven. In bijlage 4 zijn dezelfde gegevens opgenomen voor pinken en in bijlage 5 voor kalveren.

Voor het invullen van kolom 3 van de graslandkalender, waarbij de perceelsoppervlakte vastligt, kunnen de bijlagen ook gelezen worden vanuit de oppervlakte naar het aantal dagen omweiden. In ons voorbeeld met 50 koeien van 6000 kg meetmelk die onbeperkt weiden kan men in bijlage 2 aflezen dat bij een perceel van 2,0 ha dit het dichtst bij 4 dagen omweiden ligt.

Het spreekt vanzelf dat tabel 1 en bijlagen 1 tot en met 5 samengesteld zijn voor praktisch gebruik. In de praktijk komen namelijk nogal eens grote percelen voor – vooral bij jongvee

– waardoor de beweiding per inscharing erg lang is. Het aantal dagen omweiden dient voor een optimale grasproductie en grasbenutting zo kort mogelijk te zijn. Praktisch betekent dit voor melkkoeien 4 dagen of minder en voor de pinken binnen één week. Kalveren dienen in verband met de gezondheid te weiden op etgroen. Etgroen is weidegras dat groeit na een voederwinningssnede. Kalveren mogen in verband met besmetting met maagdarmwormen ook niet langer dan 14 dagen op een perceel lopen!

Tabel 1 en de bijlagen 1 tot en met 5 zijn berekend op basis van inscharen bij een weidesnede (ca. 15 cm gras). Indien langer geweid moet worden dan het aantal geadviseerde dagen (respectievelijk 2 tot 4, binnen 1 week en binnen 2 weken) omdat de percelen te groot zijn, is de beweiding beweidingstechnisch moeilijker rond te zetten. Mede gezien de beperkte onderzoeksresultaten met name bij (te) lang weiden per perceel, veroorzaakt door een te grote oppervlakte, dienen de cijfers in het onderste deel van de tabel en de bijlagen als een benadering gezien te worden.

3.1.2. Bemesting

In kolom 4 tot en met 9 van de graslandkalender wordt de bemesting genoteerd. Nadrukkelijk is aangegeven om dit per ha te doen. Notering per ha maakt het veel gemakkelijker de hoeveelheden te vergelijken. Geef bij de organische mest aan hoeveel en welke mest wordt uitgereden. De verdeling over de drie vermelde perioden is gemaakt vanwege de verschillende werkingscoëfficiënten in de perioden.

Bij de kunstmest dient alleen de voorjaarsbemesting genoteerd te worden. De kunstmestbemesting na 1 april dient onder de betreffende datum ingevuld te worden. Aangezien het tijdig strooien van de eerste stikstof (N) erg belangrijk is, wordt gevraagd de strooidatum van de voorjaarsstikstofbemesting aan te geven.

De meest gebruikte afkortingen zijn:

N	= stikstof (algemeen)	KIES	= kieseriet 27% MgO
KAS-27	= kalkammonsalpeter 27% N	K-40	= kalizout 40% K ₂ O
MAS	= magnesiamonosalpeter 22% N en 7% MgO (magnesiumoxide)	Super	= superfosfaat 20% P ₂ O ₅
15-15-15	= NPK mengmeststof 15% N, 15% K ₂ O (kali) en 15% P ₂ O ₅ (fosfaat)	Tripel zout	= tripelsuperfosfaat 43% P ₂ O ₅ = landbouwzout 50% Na ₂ O
		t.r.d.m.	= tonnen rundveedrijfmest
		t.v.d.m.	= tonnen varkensdrijfmest
		t.k.d.m.	= tonnen kippendrijfmest

Hoe nauwkeuriger geregistreerd wordt, des te gemakkelijker is het later voor de verwerking!

3.1.3. De weideperiode

Bij de registratie gedurende het weideseizoen is het wenselijk dat per diergroep bij beweiding en voor voederwinning een andere kleur wordt gebruikt. Ook kan een overzichtelijk onderscheid gemaakt worden door verschillende arceringen hoewel deze het plaatje wel druk maken. Gebruik kleur-balpennen of watervaste viltstiften, zeker als de kalender in een enigszins vochtige ruimte hangt. Figuur 6 geeft een voorbeeld van registratie in het weideseizoen.

Meestal betreft het aanvullingen die voor een goede interpretatie van het graslandgebruik zeer goede gegevens zijn.

3.2 De **planning**

De grasgroei is sterk afhankelijk van de weersomstandigheden. Een planning maken is daarom moeilijk. Het is echter onder moeilijke omstandigheden erg belangrijk een handvat te hebben. Aan de hand van gemiddelde grasgroei cijfers over vele jaren, waarbij het gaat over duizenden waarnemingen, is een grasgroei model ontwikkeld. Met behulp hiervan is het mogelijk een planning van de grasgroei op de graslandkalender te maken. In de praktijk maakt iedereen een (min of meer globale) planning; zo van: perceel 1 t/m 5 zal ik gaan beweiden en 6 t/m 10 zal ik gaan maaien. In dit hoofdstuk zal nader ingegaan worden op de planning.

Gezien de grote verschillen in grasgroei Wordt het voor praktische toepassing niet nuttig geacht om meer dan één snede vooruit te plannen. Bij de graslandkalender wordt daarom steeds één snede gepland en dat betekent dat in het seizoen 3 tot maximaal 5 weken vooruit wordt gekeken met behulp van de weide- en maailijnen van de schuiflat.

3.2.1. *Planning eerste snede*

Vooraf de eerste snede is bepalend voor het verloop van de beweiding gedurende een groot deel van het weideseizoen. Na aanvankelijk een trage grasgroei in april is er begin mei/half mei sprake van een groei-explosie. Elk jaar treedt dit op, het ene jaar wat vroeger dan het andere jaar. Het gevolg hiervan is dat de koeien in de tweede helft van mei vaak weiden in (veel) te lang gras. Om dit te voorkomen dient bij de planning van de eerste snede rekening gehouden te worden met het volgende.

- Het verschil in vroegheid tussen percelen. Hoge, droge percelen geven in het voorjaar eerder gras, terwijl lage natte percelen later starten.
- Het vroeg inscharen in het voorjaar. Als er nog net geen halve weidesnede staat (dus bij een graslengte van 9 à 10 cm) dient het vee ingeschaard te worden in het voorjaar.
- Het zo mogelijk in één week afbouwen van het stalrantsoen naar volledige weidegang. De overgang van stal naar weide moet soepel verlopen. Het grasaandeel dient te stijgen door afname van ruwvoerbijvoeding in de eerste week van de overgang. Daarna dient de krachtvoergift ook aangepast te worden aan de beweiding. In de praktijk wordt veelal te veel ruw- en krachtvoer in het voorjaar bijgevoerd, gedurende een te lange periode.

Ondanks de hiervoor genoemde maatregelen komt toch nog vaak te lang gras voor aan het einde van de eerste snede. Vandaar dat nadrukkelijk geadviseerd wordt de stikstofgift van de eerste snede af te bouwen. Bij een vierdaags omweidingssysteem betekent dit de eerste 3 percelen 80 kg N per ha geven, het vierde perceel 60 kg N per ha en het vijfde 40 kg N per ha. Voor een zesdaags omweidingssysteem is dat respectievelijk 2 percelen 80, 1 perceel 60 en 1 perceel 40 kg N per ha.

Uitgaande van de hiervoor genoemde adviezen – inscharen op tijd, afbouwen ruw- en krachtvoer en afbouwen N-gift – is de planning van de eerste snede voor beweiding vrij eenvoudig te maken. Deze planning kan/moet gemaakt worden vóór het strooien van de eerste stikstof. Start met de magneetband in blokjes te snijden waarvan de lengte correspondeert met het aantal dagen dat geweid kan worden op een perceel. Eén kalenderdag is

3 mm. Voor weiden kunnen bijvoorbeeld groene blokjes gebruikt worden. Voorbeeld: perceel 1 is bij een normale weidesnede goed voor 4 dagen weiden. Het magneetblokje dient dan $4 \times 3 = 12$ mm lang te zijn. Zo maakt u voor elk perceel een blokje.

Op het perceel dat u het eerst wilt weiden, plaatst u een blokje vanaf de dag dat geschat wordt dat de koeien naar buiten gaan. De gemiddelde normale datum is hiervoor 25 april. Plaats vervolgens de datumlijn van de schuiflat aan het einde van dit blokje. Zet de maaien weidelijn op mei. Zet vanaf de weidelijn een tweede blokje naar rechts. De afstand tussen eind eerste blokje en begin tweede blokje is 19 dagen. Deze 19 dagen is de groei van een weidesnede in mei bij 80 kg N per ha.

Alvorens weer geweid kan worden op het eerst ingeschaarde perceel zullen circa 19 dagen overbrugd moeten worden. Voor deze overbrugging zet men de magneetblokjes in volgorde op de percelen die bij voorkeur beweid moeten worden. Door steeds de blokjes net aan elkaar te laten aansluiten wat de dagen betreft kan de periode van 19 dagen worden overbrugd. De praktijk heeft hierbij geleerd dat beter krap dan ruim gepland kan worden. Dus beter na 17 of 18 dagen terug naar het eerste perceel dan na 20 of 21 dagen.

Met deze planning kan de stikstofbemesting gegeven worden. De te beweiden percelen krijgen in principe 80 kg N per ha maar het voorlaatste 60 kg N per ha en het laatste te beweiden perceel van de eerste snede 40 kg N per ha.

De te beweiden oppervlakte voor melkkoeien ligt nu vast. Voor pinken kan hetzelfde gedaan worden. Er blijft daarna een oppervlakte over die bestemd wordt voor voederwinning. Deze voederwinning kan dan vervolgens gepland worden. Bij deze planning is steeds uitgegaan van een veldperiode van 5 dagen. Voederwinning zou bijvoorbeeld weergegeven kunnen worden met rode blokjes.

Het principe is dat de voederwinning in dienst van de beweiding dient te staan. Er moet daarom niet meer oppervlakte tegelijk gemaaid worden dan de koeien en eventueel het jongvee in de volgende ronde kunnen beweiden. Voor de koeien betekent dat bij een vierdaags omweidingssysteem 2 tot maximaal 3 percelen tegelijk maaien. Bij een zesdaags omweidingssysteem maximaal 2 percelen tegelijk.

Het eerst te maaien blok wordt gepland circa 10 dagen na het inscharen van de koeien in het voorjaar. Elk volgend blok minimaal één week later. Zou men toch 2 blokken te dicht op elkaar maaien, dan komt te veel etgroen tegelijk beschikbaar en lopen de koeien toch nog in te lang gras.

Op bedrijven met een lichte veebezetting komt men op deze wijze aan 3 soms zelfs 4 blokken voederwinning van de eerste snede. In het geval dat in 4 blokken gemaaid moet worden dient de stikstofbemesting niet hoger dan 80 kg per ha voor dit laatste blok per ha te zijn. Immers, bij maaien na circa 30 dagen na inscharen staat bij 120 kg stikstof per ha te veel gras (meer dan 5000 kg ds). Om een te zware snede te voorkomen moet minder stikstof gegeven worden. Een te zware snede geeft een minder produkt en veel hergroei-vertaging voor de volgende snede.

De eerste 3 blokken kunnen een stikstofbemesting met 120 kg per ha goed benutten. Meer geven levert veelal niet meer op dan aan kosten gemaakt worden. Bij minder stikstof wordt niet de volle opbrengst gehaald.

Vooral op de te maaien percelen wordt in de praktijk een of meerdere keren drijfmest uitgedreden. Houdt hierbij rekening met de stikstof in de drijfmest. Deze moet afgetrokken worden van de kunstmestgift. Voor rundveedrijfmest moet rekening worden gehouden met 0,5

kg N per ton bij aanwending tot en met december, 1 kg N per ton bij aanwending in januari en februari en met 1,5 kg N per ton bij aanwending na februari. Voor varkensdrijfmest respectievelijk 1 kg; 1,5 kg en 2 kg N per ton en voor kippendrijfmest respectievelijk 1,5 kg; 2,75 kg en 3,5 kg N per ton.

Ook bij beweiding dient rekening gehouden te worden met de gegeven drijfmestgift (zie hiervoor ook tabel 9 verderop).

3.2.2. Planning na de eerste snede

Zodra de koeien het eerste perceel beweiden hebben, begint de planning van de volgende snede. Op het moment dat de dieren het eerst beweide perceel verlaten wordt dit geregistreerd door een verticale streep te zetten aan het eind van deze datum. De datumlijn staat ook op deze datum. Meteen rechts van de weidelijn (die nog op mei staat) wordt een weide-planblokje gezet. Tevens wordt meteen rechts van de maailijn (die ook op mei moet staan) een maai-planblokje gezet.

De datumlijn schuift elke dag 3 mm naar rechts naar de volgende datum. Zodra het vee een perceel verlaat worden beide planblokjes geplaatst (één voor weiden en één voor maaien).

Ook op de dag van het vrijkomen van een voederwinningsperceel worden de planblokjes geplaatst. Veelal is hierbij een weide-planblokje voldoende omdat het etgroen toch bij voorkeur wordt geweid en niet weer gemaaid wordt. Alleen op percelen die niet beweiden kunnen worden (veelal op afstand) dient alleen het maai-planblokje gebruikt te worden.

Na de voederwinning van de eerste snede dient wel nog rekening gehouden te worden met een hergroeivertraging. In tabel 2 is deze hergroeivertraging van de eerste snede weergegeven. Genoemd aantal dagen optellen bij de datum van de weidelijn en daar het begin van het planblokje zetten.

Tabel 2 Hergroeivertraging na de eerste snede

Droge-stofopbrengst bij maaien (kg/ha)	Dagen groeivertraging
2000	0
3000	2
4000	4
5000	7

Gras groeit in mei het snelst. De groeiperiode dient daarom in de loop van het seizoen aangepast te worden, waarbij de grasgroei in juni gemiddeld iets trager verloopt dan in juli. Daarom dienen zodra de datumlijn de eerste van de maand passeert, de planlijnen overgezet te worden in de plangaten behorende bij de maand die net begonnen is (zie ook tabel 3).

Indien de planning goed uitgevoerd is, is in één oogopslag te zien welke mogelijkheden er zijn voor beweiding en voederwinning in de komende periode. Men kan zien of voldoende weidegras in aantocht is en welke percelen nog voor voederwinning in aanmerking komen. De stikstof- en eventueel kali- en fosfaatbemesting kan hierop afgestemd worden. Ook kan snel ontdekt worden dat er een grastekort komt. Immers, als tussen de opvolgende weide-planblokjes enkele dagen ruimte zit en dit komt meerdere keren voor, dan dient de veehouder zo mogelijk een voor maaien bestemd perceel alsnog te beweiden of zo snel mogelijk

te starten met extra ruwvoerbijvoeding. Wordt dit niet gedaan dan wordt steeds sneller omgeweid, de koeien komen in steeds korter gras en binnen de kortste tijd zijn alle percelen kaal en is geen weidegras meer beschikbaar.

3.2.3. *Afwijkende grasgroei in de praktijk*

Zoals reeds eerder gezegd is, is de grasgroei grillig. Vandaar dat het plannen met de gemiddelde grasgroei een goed handvat geeft maar dat de planning lang niet altijd op deze manier gehaald wordt. Dit laatste hoeft ook niet want dan is het geen plannen maar waarzeggen!

Als in de praktijk de grasgroei afwijkt van de gemiddelde grasgroei (= de planning) kan daarop dan worden ingespeeld? In het navolgende volgen enkele voorbeelden.

- In een laat voorjaar met daarbij een koude aprilmaand is op de geplande datum niet de verwachte hoeveelheid gras aanwezig. Het inscharen wordt dan uitgesteld. Echter op alle percelen is de grasgroei achtergebleven. Alle blokjes schuiven dan een aantal dagen naar achteren. Afhankelijk van de grasgroei schuift de planning enkele of meerdere dagen op.
- Het omgekeerde, namelijk een zeer vroeg voorjaar is ook mogelijk. De planning schuift dan naar voren.
- Het zuiden en westen van ons land zijn meestal eerder in het voorjaar dan het noordoosten. Beide gebieden dienen zich iets aan te passen.
- In een droge periode vertraagt de grasgroei, met name op enigszins droogte-gevoelige gronden. Het duurt langer voor er een weidesnede is. De planning kan hier aangepast worden door de blokjes enkele dagen naar rechts te verschuiven.
- Nieuw ingezaaide percelen groeien meestal wat sneller. Op een dergelijk perceel het plan-blokje 2 à 3 dagen eerder plaatsen.
- Bij voldoende vocht en zeer groeizaam weer in juni-juli kunnen best de groeidagen van mei genomen worden. De koeien kunnen onder die gunstige omstandigheden best binnen 3 weken weer terug op het perceel komen voor een weidesnede.

Uit de voorbeelden blijkt dat de planning niet star hoeft te zijn. De veehouder kan er mee spelen om op deze wijze een zo groot mogelijk voordeel te hebben van de planning van de graslandkalender.

3.2.4. *Andere gebruikssystemen*

De graslandkalender is opgezet voor bedrijven die een omweidingssysteem toepassen en daarbij intensief bemesten met stikstof (circa 400 kg per ha per jaar). Met een kleine aanpassing kan de graslandkalender ook voor de planning van andere graslandgebruikssystemen of stikstofgiften per jaar gebruikt worden. De grasgroeilijnen zullen dan wel aangepast moeten worden.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van het aantal groeidagen dat nodig is om een weidesnede, zomerstalvoedersnede of voederwinningsnede te bereiken bij de verschillende stikstofbemestingen.

Tabel 3 Benodigd aantal groeidagen voor diverse droge-stofopbrengsten

Gewenste droge-stof-opbrengst (kg/ha)	Stikstof bemesting (kg/ha)	Perceel komt vrij in			
		mei	juni	juli	aug
1700 (weide- snede)	40	25	31	30	41
	60	21	26	25	35
	80	19	24	23	31
2300 (zomerstal- voedersnede)	50	28	34	35	49
	70	25	31	31	44
	90	23	30	28	39
3500 (voederwin- ningssnede)	60	36	40	45	—
	80	33	37	40	—
	100	31	35	37	—

In tabel 3 is per maand het benodigd aantal groeidagen weergegeven voor sneden van verschillende zwaarte bij verschillende stikstofniveaus. Deze gemiddelden per maand zijn op de graslandkalender terug te vinden als in tabel 3 de cijfers voor een weidesnede bij 80 kg N per ha en voor een voederwinningsnede bij 100 kg N per ha worden genomen.

Elke groeidag heeft op de graslandkalender een breedte van 3 mm. Door het aantal groeidagen te vermenigvuldigen met 3 mm wordt, uitgaande van de datumlijn, de nieuwe weide-, zomerstalvoeder- of maailijn gevonden.

Door gaatjes te boren bij de groeidagen zoals voor het bedrijf geldt bij een bepaald stikstofniveau, is voor meerdere gebruiks- en bemestingssystemen met behulp van de graslandkalender een planning te maken.

Het verschil in groeidagen in mei tot en met juli wordt naast de bemesting grotendeels veroorzaakt door vochtvoorziening. Op bedrijven met een ideale vochtvoorziening o.a. bij beregening (gunstig voor de grasgroei) kan in mei volstaan worden met 18 groeidagen, daarna tot 1 augustus met 19 groeidagen en begin augustus met 21 groeidagen voor een weidesnede. Voor een maaisnede is dat respectievelijk 28, 30 en 37 groeidagen.

4. ADVIEZEN BIJ HET GRASLANDGEBRUIK

In dit hoofdstuk wordt in het kort een aantal adviezen voor bemesting en gebruik van grasland gegeven. Deze adviezen zijn tot stand gekomen door een groot aantal onderzoekresultaten naast elkaar te leggen en aan het geheel een praktische vertaling te geven. Daarnaast zijn ook adviezen samengesteld op basis van praktijkwaarneming. Hierbij is het voordeel lang niet altijd in cijfers aantoonbaar. Maar in de praktijk zijn de resultaten dusdanig dat het hard maken met cijfers niet eens noodzakelijk is.

4.1. Stikstofbemesting

De verdeling van de stikstof over de sneden bij de verschillende stikstofniveaus in kg per ha is weergegeven in tabel 4. Genoemde hoeveelheden zijn totaal kg N, dus stikstof uit kunstmest plus werkzame stikstof uit organische mest. Onder „maaien” in de tabel wordt verstaan: maaien voor voederwinning. Indien gemaaid wordt voor zomerstalvoeding is de richtlijn: 10 kg stikstof per ha per snede meer dan bij weiden.

Tabel 4 Verdeling van de stikstof over de verschillende sneden

Snedes	Gebruik	Stikstofniveau (kg/ha/jaar) ²⁾		
		200	300	400
1	weiden	40-10 ¹⁾	60-20 ¹⁾	80-40 ¹⁾
2	weiden	40	60	80
3	weiden	40	60	80
4	weiden	30	45	60
5	weiden	30	45	60
latere	weiden	20	30	40
1	maaien	80-60 ¹⁾	100-80 ¹⁾	120-80 ¹⁾
2	maaien	60	80	100
3	maaien	60	80	100
4	maaien	50	65	80
5	maaien	50	65	80

¹⁾ Om een te zware snede te voorkomen de laatste te beweiden en te maaien percelen minder stikstof geven.

²⁾ Het werkzame deel van de organische mest moet hiervan worden afgetrokken.

Op goed ontwaterde veengronden komt tijdens de zomerperiode een aanzienlijke hoeveelheid extra stikstof vrij door mineralisatie. Daarom kan op die gronden met uitzondering van de eerste snede per snede circa 30 kg/ha minder stikstof worden gegeven. Voor intensieve bedrijven is het stikstofniveau van 400 kg per jaar optimaal. Op intensieve bedrijven met circa 400 kg stikstof per ha per jaar waar voorgeweid wordt, is voor deze snede 40 kg N per ha voldoende. Daarna bemesten volgens schema vanaf de eerste snede.

In vorenstaande richtlijnen voor de stikstofbemesting wordt na de 3e snede per snede minder stikstof gegeven. Als gevolg van een nawerking van de voor de eerste 3 sneden gegeven stikstof zal de grasgroei echter dezelfde zijn als ware dezelfde gift gegeven als voor de eerste 3 sneden. Voorbeeld: 4e snede weiden bij 400 N op jaarbasis vraagt 60 kg N. In de eerste 3 sneden is 80 N gegeven. In de 4e snede is de grasgroei alsof er 80 N gegeven is. Deze 80 kg N komt voor 60 kg uit de stikstofgift en voor 20 kg uit nawerking. Te lang

een te hoge stikstofbemesting handhaven leidt tot te lang doorgroeien in de herfst/winter, waardoor de kans op uitwinteren groter is.

4.2. De basisbemesting

De basismesting omvat in wezen alle meststoffen behalve de stikstof. Het gaat te ver om in het kader van dit boekje alle meststoffen te bespreken. Hier wordt alleen ingegaan op de belangrijkste elementen, namelijk fosfaat, kali en magnesium. Voor de normen is gebruik gemaakt van het Handboek voor de Rundveehouderij 1984.

4.2.1. Fosfaat

De hoeveelheid fosfaat die gegeven moet worden, is afhankelijk van het fosfaat in de grond, de grondsoort en het gebruik. In tabel 5 is een overzicht van de adviezen gegeven. Hierbij moet rekening gehouden worden met het feit dat het P-Al-gehalte afhankelijk is van de grondsoort.

Tabel 5 Waardering P-Al-gehalte en fosfaatbemestingsadvies bij verschillende grondsoorten en gebruik

Waardering	P-Al-gehalte			eerste snede	Bemesting P_2O_5 in kg/ha ¹⁾			Aantal jaren toepassen
	veengrond zandgrond zeeklei dalgrond	rivier- klei	löss		na eerste snede			
					weiden	weiden en 's nachts opstallen 1 × in zomer	maaien voor elke snede	
Laag	< 18	< 15	< 13	110	0	30	30	4
Vrij laag	18-29	15-24	13-19	70	0	30	30	4
Voldoende	30-39	25-34	20-29	45	0	30	30	4
Ruim voldoende	40-55	35-55	30-45	25	0	30	30	4
Hoog	> 55	> 55	> 45	15	0	0	0 ²⁾	1 ³⁾

¹⁾ Het werkzame deel van de organische mest moet hiervan worden afgetrokken

²⁾ Bij meer dan 2 sneden maaien per jaar, volgende sneden 30 kg P_2O_5 per ha.

³⁾ In volgende jaren volgens ruim voldoende.

Wordt een perceel met een hoge P-toestand meer dan 2 keer gemaaid, dan wordt een zo grote hoeveelheid fosfaat afgevoerd dat het mogelijk is dat voor latere sneden onvoldoende voor de plant opneembaar fosfaat aanwezig is. Voor deze situatie wordt geadviseerd om de volgende sneden te bemesten met 30 kg P_2O_5 per ha.

Als gedurende de weide-periode het vee 's nachts wordt opgesteld, komt ongeveer de helft van de mest in de kelder terecht. Dit is een extra onttrekking waarvoor een extra gift gedurende de zomer van 30 kg P_2O_5 per ha gewenst is.

4.2.2. Kali

De hoeveelheid kali, die gegeven moet worden is ook afhankelijk van de kali in de grond, van de grondsoort en het gebruik. Tabel 6 geeft adviezen voor zand- en dalgrond en tabel 7 voor zeeklei, rivierklei, veengrond en löss.

Tabel 6 Waardering kaligetel en bemesting grasland op zand- en dalgrond (< 25% organische stof)

Waardering	Kali- getal	Bemesting in kg K ₂ O per ha ¹⁾						Aantal jaren toe- pas- sen
		eerste snede			na eerste snede			
		weiden	stal- voeren	winter- voer	weiden	weiden en 's nachts opstallen	maaïen	
Laag	< 16	100	140	180	0	90	100	4
Voldoende	16-25	60	100	140	0	90	100	4
Ruim								
voldoende	26-36	0	40	80	0	90	80	1 ³⁾
Hoog	36-45	0	0	40	0	0	60	1 ⁴⁾
Zeer hoog	> 45	0	0	0	0	0	0 ²⁾	1 ⁴⁾

1) Het werkzame deel van de organische mest moet hiervan worden afgetrokken.

2) Bij meer dan 2 sneden maaïen per jaar volgende snede 60 kg K₂O per ha.

3) Volgende jaren volgens voldoende.

4) Volgende jaren volgens ruim voldoende.

Tabel 7 Waardering kaligetel en bemesting grasland op zeeklei, rivierklei, veengrond, löss

Waardering	Kali- getal	Bemesting in kg K ₂ O per ha ¹⁾						Aantal jaren toe- pas- sen
		eerste snede			na eerste snede			
		weiden	stal- voeren	winter- voer	weiden	weiden en 's nachts opstallen	maaïen	
Laag	< 13	80	120	160	0	90	100	4
Voldoende	13-20	20	60	100	0	90	100	4
Ruim								
voldoende	21-28	0	30	60	0	90	50	1 ³⁾
Hoog	29-36	0	0	30	0	0	0 ²⁾	1 ⁴⁾
Zeer hoog	> 36	0	0	0	0	0	0 ²⁾	1 ⁴⁾

1) Het werkzame deel van de organische mest moet hiervan worden afgetrokken.

2) Bij meer dan 2 sneden maaïen per jaar volgende sneden 50 kg K₂O per ha.

3) Volgende jaren volgens voldoende.

4) Volgende jaren volgens ruim voldoende.

Wordt een perceel met een hoge kalitoestand meer dan 2 keer gemaaid, dan wordt een zo grote hoeveelheid kali afgevoerd dat het mogelijk is dat voor de latere sneden onvoldoende voor de plant opneembaar kali aanwezig is. Voor deze situaties wordt geadviseerd om de volgende sneden te bemesten met 60 kg K₂O voor zand- en dalgrond en 50 kg K₂O per

ha voor klei, veen en lössgronden. Als grote hoeveelheden kali nodig zijn is het advies de kali-gift over meerdere keren te spreiden.

4.2.3. Magnesium

De magnesiumbemesting dient alleen voor het op peil brengen of handhaven van de magnesiumtoestand van de grond en het bereiken van een zodanig magnesiumgehalte in het gras dat een goede magnesiumvoorziening buiten de kopziekteperiode gewaarborgd is. Een te kort aan magnesium kan ook worden aangevuld door in het seizoen enkele keren te bemesten met Magnesamon. Naast een gift van 80 kg N per ha wordt dan tevens 25 kg MgO gegeven. In de kopziekte-gevoelige periode in voor- en najaar is meestal een aanvullende maatregel nodig, namelijk óf het gras bestuiven met magnesium óf magnesiumkoekjes voeren, vooral wanneer zwaar met stikstof en/of kali is bemest.

Op zand- en dalgronden kan door veel hogere giften het magnesiumgehalte in het gras wel sterker worden verhoogd, maar dan daalt het calciumgehalte van het gras hetgeen bezwaarlijk kan zijn. Voor het in stand houden van een goede magnesiumtoestand is een onderhoudsbemesting met MgO nodig van 50 kg per ha per jaar. Indien bestuiving met MgO regelmatig zou worden toegepast kan het geheel of gedeeltelijk in de behoefte aan een onderhoudsbemesting worden voorzien. In tabel 8 wordt een overzicht gegeven van de adviezen op zandgrond, dalgrond en löss.

Tabel 8 Magnesiumbemesting grasland op zandgrond, dalgrond en löss

Mg-gehalte grond (MgO (mg/kg))	Waardering	MgO-bemesting (kg/ha)
< 75	laag	200
75- 150	vrij laag	100
151- 250	voldoende	50
> 250	hoog	0

Op klei- en veengronden is de magnesiumtoestand als regel veel hoger en heeft een bemesting weinig effect. Wil men het optreden van kopziekte voorkomen, dan is bestuiven of voeren van magnesiumkoekjes noodzakelijk.

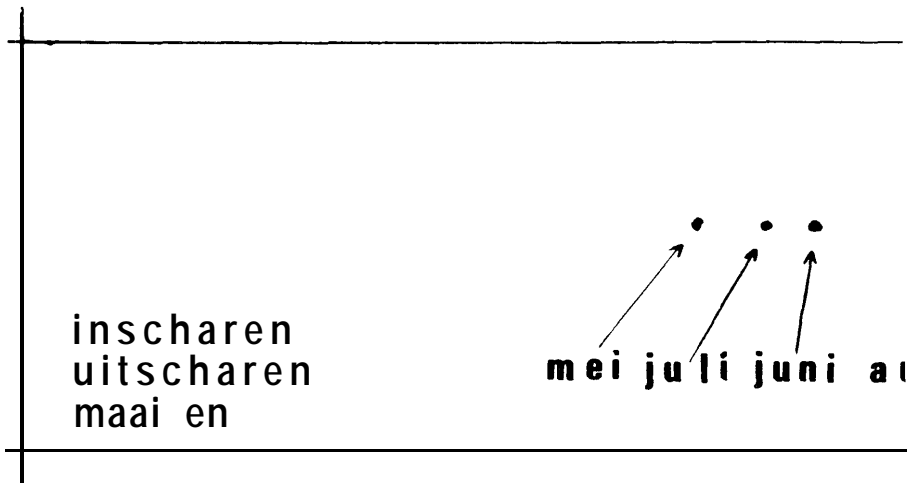
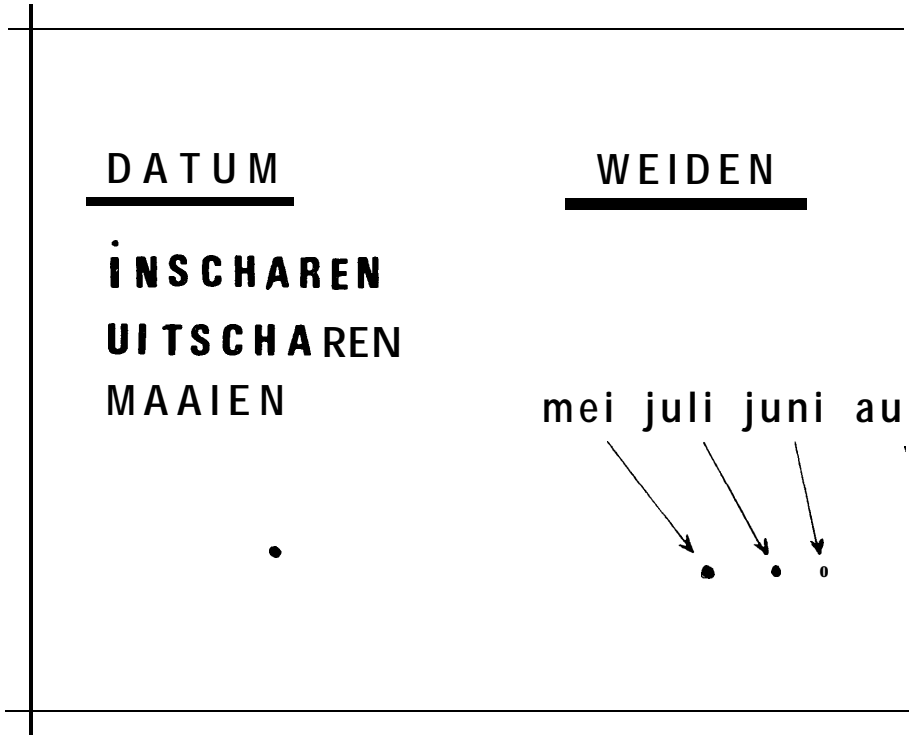
4.3. Bemesting met organische mest

Op elk rundveebedrijf is organische mest beschikbaar. Meestal is dit in de vorm van drijfmest. Naast rundveemest komt ook nog vaak mest van varkens en kippen voor. Het ligt voor de hand dat de organische mest op het grasland wordt aangewend. In de mest zitten namelijk voedingsstoffen die het grasland nodig heeft.

Met organische mest kan een kleiner of groter deel en soms zelfs de volledige behoefte aan een bepaald element (N, P, K) voldaan worden. Bij het aanwenden van mest dient wel met voorzichtigheid gewerkt te worden om beschadiging van het grasland te voorkomen. Daarnaast dient zoveel mogelijk van de voordelen van drijfmest te worden geprofiteerd. Geadviseerd wordt daarom het volgende.

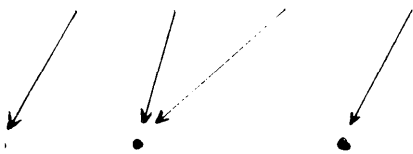
- Rij niet meer dan 15 tot maximaal 20 ton drijfmest uit per keer per ha.
- Zorg voor een uitstekende verdeling: hoe fijner de verdeling des te minder verstikking van de zode.
- Voorkom diepe sporen. Gebruik dubbellucht-banden op de trekker en rij met niet te harde banden.

Strookjes op ware grootte voor de schuiflat (voor doe-het-zelvers)

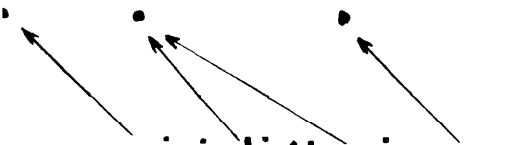


MAAIEN

mei juli/juni aug



mei juli/juni aug



- Bij voorkeur niet over vorst of over sneeuw uitrijden.
- Verplaats de aanwending zoveel mogelijk naar het groeiseizoen (voorjaar en zomer) opdat zo weinig mogelijk voedingsstoffen verloren gaan.
- Rij in het groeiseizoen bij voorkeur uit bij donker of regenachtig weer.
- Rij niet uit op te natte grond om verdichting van de ondergrond en daardoor een slechtere groei van het gras te voorkomen. Een te dichte grond geeft meer kans op verdroging van het gras en stikstofverlies.

Naast genoemde toepassingsadviezen dient voor de aanvulling van de bemesting eerst uitgerekend te worden hoeveel voedingsstoffen met de drijfmest zijn aangewend. De veehouder moet dus rekening houden met de werkzame hoeveelheden in de mest.

In tabel 9 wordt een beperkt overzicht gegeven van de werkzame hoeveelheden van enkele mestsoorten en tijdstippen van aanwenden ten behoeve van de praktische toepassing en met name gericht op de eerstvolgende snede. Er dient op gewezen te worden dat het gemiddelde cijfers betreft. De gehalten kunnen variëren als gevolg van de gehalten in de voedermiddelen. Zo kan op een bedrijf met lage gehalten het fosfaat- en kaligehalte van de mest ook laag zijn. Ook als veel mors- en reinigingswater in de kelder komt zal het gehalte in de mest lager zijn. De tankwagen wordt vaak niet geheel gevuld of geheel leeggereden. Vaak wordt met een tank van 5000 l maar 4000 l mest op het land gebracht. Houdt hiermee rekening bij de bepaling van het aantal m³ per perceel.

Tabel 9 Werkzame kg N, P₂O₅ en K₂O per ton aan te wenden mest op zand en dalgrond

soort mest	Werkzame kg in periode									
	okt. t/m dec.			jan./febr.			mrt./sept.			
	N ¹⁾	P ₂ O ₅	K ₂ O	N ¹⁾	P ₂ O ₅	K ₂ O	N ¹⁾	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Drijfmest rundvee	0,5	1,4	2,5	1,0	1,4	4,0	1,5	1,4	5,5	
Drijfmest varkens	1,0		3,8	2,5	1,5	3,8	3,5	2,0	3,8	5,0
Drijfmest pluimvee	1,5	6,4	2,5	2,75	6,4	3,5	3,5	6,4	5,0	
Vaste mest rundvee	0,5	3,0	1,5	0,75	3,0	2,5	1,0	3,0	3,5	
Gier rundvee	1,5	0,0	4,0	2,25	0,0	6,5	3,0	0,0	8,0	

¹⁾ Bij oppervlakkige aanwending onder gunstige omstandigheden.

Voor de overige gronden geldt tabel 9 ook met uitzondering van K₂O. Hiervoor kan de hoeveelheid werkbare K₂O die voor maart tot september gegeven staat gebruikt worden voor het hele jaar.

4.4. Beweiding

Voor een optimale grasproductie dient het gegroeide gras in een zo kort mogelijke periode gebruikt te worden. Er kan dan meteen weer worden bemest en het gras kan weer volop groeien. Een ééndaags omweidingssysteem zou uit dat oogpunt ideaal zijn. Bij een praktische toepassing hiervan zou men op kleine percelen uitkomen, zeker bij jongvee.

Een compromis tussen optimale grasgroei en praktische bruikbaarheid is een vierdaags omweidingssysteem. Het advies is dan ook: maak voor de melkkoeien percelen die maximaal in 4 dagen afgeweid worden als er bij inscharen een normale weidesnede staat. Voor pinken is dit 6 dagen en voor kalveren 10-14 dagen.

Inscharen dient zo veel mogelijk plaats te vinden in een weidestadium. Dat betekent een

grashoogte van circa 15 cm. De vuistregel hierbij is „duim en vuist hoog”. Er staat dan bij een normale dichte zodebezetting gras met een droge-stofopbrengst van 1700 kg per ha. Uitscharen dient plaats te vinden bij een grashoogte van circa 6 cm. Gaat men korter weiden dan moeten de koeien te veel „knagen” en nemen ze minder droge stof op. Ook de groene plantendelen (de groeifabriek) nemen daardoor af waardoor het langer duurt voor er weer een weidesnede staat.

Het graslandgebruikssysteem dat toegepast moet worden is sterk afhankelijk van de omstandigheden op het bedrijf. Al naar gelang de veebezetting op de te beweiden oppervlakte hoger is (betekent dus minder gras per koe), zal een systeem gekozen moeten worden waarbij minder gras per koe nodig is. In tabel 10 wordt een richtlijn gegeven van het beweidingssysteem dat past bij een bepaalde veebezetting.

Tabel 10 Veebezettingstrajecten bij verschillende graslandgebruikssystemen bij 400 kg N per ha

Grasland-gebruikssysteem	Melkproductie (kg per koe per jaar)		
	5000	6000	7000
0-4	0-3,7	0-3,5	0-3,3
B-4 + 2	3,2-4,8	3,0-4,6	2,8-4,4
B-4 + 3	4,3-5,3	4,1-5,1	3,9-4,9
B-4 + 4	4,8-5,8	4,6-5,8	4,4-5,6
B-4 + 5	5,5-8,1	5,3-7,9	5,1-7,7

B-4 + 2, 3, 4, en 5 betekent resp. een bijvoeding van 2, 3, 4, en 5 kg droge stof snijmais in de weideperiode.

Bij een zware veebezetting waarbij toch het hele seizoen moet worden bijgevoerd met ruwvoer kan het standweidesysteem ook toegepast worden. Draag daarbij wel zorg dat er voldoende (6-8 cm) gras tussen de bossen aanwezig is, anders valt de productie van dit grasland tegen.

Zomerstalvoeding van vers gras wordt pas geadviseerd als genoemde mogelijkheden niet toegepast kunnen worden. Vooral op zeer slecht verkavelde bedrijven met weinig of geen huiskavel verdient zomerstalvoeding de voorkeur boven het regelmatig moeten verplaatsen van de koeien.

4.5. Voederwinning

De voederwinning dient in dienst te staan van de beweiding. Dat betekent dat alle gras dat niet beweid kan worden, bestemd wordt om te maaien. Daarbij zal het moment van maaien afgestemd moeten worden op de behoefte aan weidegras.

Ook bij de voederwinning geldt dat voor een optimale grasproductie het gemaaid gras zo kort mogelijk op het veld moet liggen. Het maken van kuilvoer heeft dus duidelijk de voorkeur boven het maken van hooi. Om bij een zo kort mogelijke veldperiode toch een goed produkt te verkrijgen, dient:

- direct na het maaien te worden geschud;
- elke dag één keer te worden geschud;
- bij een ds-gehalte van minimaal 40% te worden ingekuild;
- gezorgd te worden voor een homogeen droog produkt door goed te schudden;
- bij minder goed weer na 2 dagen beslist te worden dat een min of meer natte kuil ge-

maakt wordt. Dit moet dan zo snel mogelijk gebeuren. Er dient dan een goed toevoegmiddel gebruikt te worden. Hakselen verdient hierbij de voorkeur.

Onder goede omstandigheden kan in 2-4 dagen een goede voordroogkuil gemaakt worden. In een periode met een enkel buitje kan dit uitlopen tot 5 à 6 dagen. Bij slechte omstandigheden – zolang het land berijdbaar is – nat inkuilen met toevoeging. De veldperiode blijft dan beperkt tot 3 à 4 dagen.

Maaier niet te kort. Een stopplengte van 5 à 6 cm is het beste. Draag zorg voor een goede vlakke afstelling van de maaier en zorg voor goede scherpe messen. Kortere maaieren dan 5 cm geeft een duidelijke hergroei-vertraging.

Voorkom een te zware snede, De kwaliteit van het te maaien gewas laat te wensen over en de hergroei wordt aanzienlijk vertraagd. Vooral na de eerste snede komt de hergroei-vertraging het duidelijkst naar voren.

4.6. Graslandverzorging

Als een perceel twee keer achter elkaar geweid is, dienen de bossen gemaaid te worden. Het aantal en de omvang van de bossen is dan nog zo gering, dat meestal het blootsel niet afgevoerd hoeft te worden. Na 2 keer weiden kost bossen maaien ongeveer één uur per ha, als met de gewone cirkelmaaier gemaaid wordt.

Steeds meer boeren gaan over tot de aanschaf van een specifieke bossenmaaier, vaak samen met enkele burens. Bij deze machine kan de maaihoogte gemakkelijk versteld worden, zodat het gras tussen de bossen niet gemaaid wordt (mits afgesteld op 7,5 cm). Bovendien kan men vlugger werken, terwijl de bossen kapotgeslagen worden en het gras wordt minder besmeurd met mestresten.

Niet gemaaide bossen worden plaatsen waar kweek en onkruiden de kans krijgen. Indien meer dan 2 keer achter elkaar geweid wordt aan het einde van het seizoen, gaat het grasland vaak te ruig de winter in als de bossen niet gemaaid worden. Ruig grasland kan slecht tegen de winter. Net vóór de winter bossen maaien – vooral als kort gemaaid wordt – is ook nadelig voor het grasland. Bos daarom regelmatig na twee keer beweiden en aan het einde van het seizoen, uiterlijk in oktober. Daarbij dient niet te kort gemaaid te worden.

Voor een goede opname van weidegras is schoon en smakelijk gras belangrijk. In het algemeen wordt daarom dan ook niet geadviseerd om in de loop van het seizoen het grasland te slepen. Op de intensieve bedrijven waar veel geweid wordt is slepen alleen op zijn plaats in het voorjaar.

Indien meer dan 5% onkruiden in het bestand voorkomen moeten deze bestreden worden. In tabel 11 wordt de bestrijding van enkele veel voorkomende onkruiden met de meest geschikte middelen aangegeven. Bij de bestrijding moeten de middelen opgelost zijn in minstens 600 liter water per ha.

Tabel 11 Bestrijding van enkele onkruiden

Onkruid	Middel	Liters/ha	Wanneer?
Paardebloem	2,4-D amine	2,5	Kort voor de bloei
Muur			
- in jong grasland	mecoprop	2-3	Als de muur het gras dreigt te verstikken
- in oud grasland	mecoprop	3-4	
- bij aanwezigheid van klaver	bentazon	3	
Ridderzuring	mecoprop	6	Kort voor het schieten van de bloemstengel
Brandnetel	mecoprop	6	Bij ca. 20 cm hoogte; alleen pleksgewijs
Boterbloem	MCPA 25%	4	Kort voor de bloei

Bespuitingen in de nazomer zijn vaak minstens zo goed als in het voorjaar. Neem **dan** voor MCPA 1,5 maal de dosering.

5. HET VERWERKEN VAN DE GEGEVENS EN HET BEOORDELEN VAN DE RESULTATEN

Aan het einde van het weideseizoen kan men zich afvragen: Alles staat keurig op de graslandkalender vermeld, wat moet of kan ik er nu mee? Om aan deze vraag tegemoet te komen wordt in het nu volgende een aantal onderdelen wat nader bezien. Hierbij is de hoofddoelstelling steeds: hoe is het resultaat van het betreffende bedrijf ten opzichte van de norm.

De norm voor de verschillende onderdelen van het graslandgebruik is terug te vinden in het advies zoals dat in hoofdstuk 4 is beschreven. Om het resultaat met de norm te kunnen vergelijken is het vaak nodig de genoteerde gegevens te ver- of bewerken.

5.1. De stikstofbemesting

Er zijn veel gegevens verzameld op de graslandkalender over de stikstofbemesting. Daarom kan deze bemesting ook aan een kritische beschouwing onderworpen worden. Er kan gekeken worden naar de volgende punten.

- Moment van eerste stikstofgift. In het temperatuursomtraject van 180-280 °C dient de stikstof in het voorjaar gestrooid te worden. Wanneer was dit traject in het jaar van registratie en is er binnen dit traject gestrooid? Zo niet, is er dan een gegronde reden om er van af te wijken (berijdbaarheid?).
- Hoeveelheid stikstof voor de eerste snede. In tabel 4 is het bemestingsadvies voor stikstof gegeven. Is hiervan afgeweken en waarom?
- Afbouw stikstof in de loop van het seizoen. Door de nawerking van eerder gegeven stikstof dient na de derde snede minder stikstof gegeven te worden (zie tabel 4). Is hier niet of onvoldoende afgebouwd en waarom?
- Totale hoeveelheid stikstof. Op intensieve bedrijven die ruwvoer van buiten het bedrijf moeten halen dient een optimale stikstofgift van 400 kg per ha per jaar (incl. N uit organische mest) gegeven te worden. Slechts bedrijven die ruwvoer over hebben kunnen naar minder stikstof.

Om de hoeveelheid stikstof goed te kunnen beoordelen zal een omrekening moeten plaatsvinden naar alleen stikstof. Voor kunstmest is dat geen probleem omdat het percentage stikstof vast ligt. Voor KAS is dat 27% en voor MAS 22%. Bij drijfmest zal enig extra rekenwerk moeten plaatsvinden. Door de tonnen drijfmest per ha te vermenigvuldigen met de gehalten uit tabel 9 wordt de stikstof uit drijfmest verkregen.

De graslandkalender geeft de mogelijkheid om voor stikstof de totalen voor kunstmest en organische mest afzonderlijk en samen te vermelden. Zie hiervoor figuur 7.

5.2. De basisbemesting

Voor een goede grasproductie is een passende basisbemesting erg belangrijk. Hoeveel de basisbemesting moet bedragen wordt weergegeven in hoofdstuk 4 met daarbij de tabellen 4 tot en met 7. Om de gegevens per perceel gemakkelijk te kunnen verwerken kan men gebruik maken van de bemestingskaart. Deze is toegevoegd aan dit boekwerkje als bijla-

Totalen per ha						
N			P ₂ O ₅		K ₂ O	
kunst mest	org mest	to-taal	no-dig	be-mest	no-dig	be-mest
402	30	432	75	42	160	105
397	18	415	55	25	80	72

Figuur 7
De rechterbovenhoek van de graslandkalender.

ge 6. Het voordeel van deze kaart is dat, naast registratie, men kan zien of in de loop van het seizoen de gewenste norm bereikt is. De bemesting kan dan zo nodig in het groeiseizoen alsnog aangepast worden. De laatste 4 kolommen van de graslandkalender geven een beeld van het bemestingbeleid van fosfaat en kali op het bedrijf.

5.3. Graslandgebruik

Hierbij zijn verschillende onderdelen nader te bekijken.

Perceelsindeling. Zijn de percelen voor melkkoeien niet groter dan voor 4 dagen weiden? (zie kolom 3). Zijn de percelen voor pinken niet groter dan voor 6 dagen weiden? (zie kolom 3 maar dan wel het aantal dagen weiden voor pinken invullen). Blijven de kalverpercelen binnen de 14 dagen weiden? (zie ook kolom 3).

Beweiding. In kolom 3 staan de dagen vermeld, die de koeien in het perceel verblijven als ingeschaard wordt bij een normale weidesnede. Hoe is de praktische uitvoering? Hoe vaak wordt afgeweken en in welke mate? Wat is de oorzaak van de afwijking? (te lang gras bij inscharen, te kort gras bij inscharen, te veel bijvoeding, e.d.?)

Hebben de pinken te lang op de percelen gelopen? Hoelang hebben de kalveren op etgroen gelopen? Etgroen is de eerste snede gras die na voederwinning groeit. Voor kalveren blijft het etgroen zolang ze er niet langer dan 14 dagen lopen.

Voederwinning. De veldperiode moet kort zijn. Is de gemiddelde veldperiode binnen de 5 dagen? De voederwinning staat in dienst van de beweiding; dat betekent niet meer dan 2 soms 3 percelen tegelijk maaien. Is dat ook zo uitgevoerd? Ligt er voldoende ruimte tussen het maaien van 2 blokken (minimaal 1 week)? Op de vraag hoe hoog het maaipercen- tage zou moeten zijn kan geen algemeen antwoord gegeven worden. Om het werkelijk maaipercen- tage met de norm te kunnen vergelijken moet naar de norm gevraagd worden bij de bedrijfsvoorlichter. Deze heeft voor de verschillende veebezettingen, melkproduk-

ties, stikstofbemestingen en graslandgebruikssystemen tabellen waarin het maaipercentage staat vermeld. Ook via DELAR (Deeladministratie Rundveehouderij) wordt dit kengetal geanalyseerd.

Verzorging. Van het geregistreerde is hierbij met name het onderdeel bossen maaien te beoordelen. De norm is na twee keer weiden bossen maaien. Hoe vaak is daarvan afgeweken en waarom?

5.4. Cijfermateriaal

Cijfers spreken. Dat geldt natuurlijk ook voor cijfers over graslandgebruik. Elk onderdeel zoals genoemd onder hoofdstuk 5.1 t/m 5.3 kan in cijfers uitgedrukt worden. Dit kan onder andere door het onderdeel in een percentage uit te drukken waarbij 100% betekent dat dit onderdeel in werkelijkheid voor alle percelen overeenkomstig de norm is uitgevoerd. Bij 0% wordt natuurlijk ver van de norm afgeweken. Hierbij zijn allerlei tussenvormen te bedenken.

Een andere mogelijkheid is het toekennen van punten per onderdeel. Indien volgens de norm is gewerkt, wordt het volle aantal punten toegekend en hoe verder wordt afgeweken van de norm, des te minder punten worden verkregen. Het voordeel van dit systeem is het kunnen totaliseren van het aantal punten. Door dit aantal punten te vergelijken met het haalbaar aantal punten wordt een soort eindwaardering verkregen.

In bijlage 7 wordt een beoordelingsstaat gegeven waarbij gewerkt is met een puntenwaardering. De genoemde puntenwaardering is een richtlijn. Het staat iedereen vrij zelf een waardering per onderdeel te geven. Natuurlijk kan per onderdeel ook volstaan worden met alleen de oppervlakte e.d. in te vullen. Bij elkaar optellen van onderdelen is dan natuurlijk niet mogelijk.

In bijlage 8 is een hulpformulier weergegeven, waar per perceel gegevens kunnen worden uitgewerkt. Met behulp van dit hulpformulier kan bijlage 7 gemakkelijker worden ingevuld.

6. SLOTWOORD

De graslandkalender is op veel bedrijven ingeburgerd. Vaak wordt hij alleen voor registratie gebruikt. Het voordeel van de planning en de werkwijze erbij is in hoofdstuk 3 uitvoerig aan de orde gesteld. De wens mag hierbij uitgesproken worden dat nog meer veehouders bewuster gaan plannen.

Het verwerken en beoordelen van de resultaten geeft inzicht in het graslandgebruik op het bedrijf. Door de resultaten kritisch met de norm te vergelijken kunnen aanknopingspunten gevonden worden voor een nog beter graslandgebruik in het volgend jaar.

Het boekwerkje is dusdanig samengesteld dat de veehouder zonder verdere begeleiding van de voorlichter zijn graslandgebruik kan beoordelen. Het bespreken van de resultaten met een voorlichter of collega-veehouder, zowel individueel als in groepsverband, leidt vaak tot inzichtverbreding. In de verschillende regio's zijn er zelfs studieclubs gevormd die zich speciaal met graslandgebruik bezighouden. Daarbij staat de graslandkalender centraal.

Wie schrijft die blijft, is het gezegde. Dat geldt zeker ook voor het gebruik van de graslandkalender. Het schrijven moet niet alleen beperkt blijven tot registratie op de kaart. Als ook het verwerken en beoordelen gebeurt, is het profijt van wie schrijft nog groter!

Bijlage 1 Perceelsgrootte in ha bij wei degang bij een melkeestapel met 5000 kg meelmelk

		Aantal melkkoeien																
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
B	B + 2	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	121
B	B + 4	27	33	40	47	53	72	67	73	80	87	93	100	107	113	120	127	133
B	B + 4	35	43	52	60	69	78	86	95	104	112	121	130	138	147	155	164	173
Aantal dagen		0,36	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81	0,91	1,00	1,09	1,18	1,27	1,36	1,45	1,54	1,63	1,72	1,81
wei den		0,55	0,68	0,82	0,96	1,09	1,23	1,37	1,50	1,63	1,77	1,91	2,05	2,18	2,32	2,46	2,59	2,73
per perceel		0,73	0,91	1,10	1,28	1,46	1,64	1,83	2,01	2,19	2,37	2,56	2,74	2,92	3,10	3,29	3,47	3,65
		0,92	1,15	1,38	1,61	1,84	2,07	2,30	2,52	2,75	2,98	3,21	3,44	3,67	3,90	4,13	4,36	4,59
		1,11	1,39	1,67	1,94	2,22	2,50	2,78	3,05	3,33	3,61	3,89	4,16	4,44	4,72	5,00	5,27	5,55
		1,31	1,63	1,96	2,29	2,61	2,94	3,27	3,59	3,92	4,25	4,57	4,90	5,23	5,55	5,88	6,21	6,53
		1,51	1,89	2,26	2,64	3,02	3,40	3,77	4,15	4,52	4,91	5,28	5,66	6,04	6,42	6,79	7,17	7,55

Bijlage 2 Perceelsgrootte in ha bij wei degang bij een melkeestapel met 6000 kg meelmelk

		Aantal melkkoeien																
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
B	B + 2	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	89	95	101	107	113	119
B	B + 4	26	33	39	46	52	59	65	72	78	85	91	98	104	111	118	124	131
B	B + 4	33	41	49	58	66	74	82	90	99	107	115	123	132	140	148	156	164
Aantal dagen		0,40	0,50	0,59	0,69	0,79	0,89	0,99	1,09	1,19	1,29	1,39	1,49	1,58	1,68	1,78	1,88	1,98
wei den		0,60	0,74	0,89	1,04	1,19	1,34	1,49	1,64	1,79	1,94	2,08	2,23	2,38	2,53	2,68	2,83	2,98
per perceel		0,80	1,00	1,20	1,40	1,59	1,79	1,99	2,19	2,39	2,59	2,79	2,99	3,19	3,39	3,59	3,79	3,99
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,26	2,51	2,76	3,01	3,26	3,51	3,76	4,01	4,26	4,51	4,76	5,01
		1,21	1,52	1,82	2,12	2,42	2,73	3,03	3,33	3,64	3,94	4,24	4,55	4,85	5,15	5,45	5,76	6,06
		1,43	1,78	2,14	2,50	2,85	3,21	3,57	3,92	4,28	4,64	4,99	5,35	5,71	6,07	6,42	6,78	7,14
		1,65	2,06	2,47	2,89	3,30	3,71	4,12	4,53	4,95	5,36	5,77	6,18	6,60	7,01	7,42	7,83	8,24

Bijlage 3 Perceelsgrootte in ha bij wei degang bij een melkveestapel met 7000 kg meetmelk

	Aantal melkkoeien															
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	
0																
B	24	30	36	41	47	53	59	65	71	77	83	89	95	101	107	
B + 2	26	32	39	45	51	58	64	71	77	84	90	97	103	109	116	
B + 4	32	39	47	55	63	71	79	87	95	103	110	118	126	134	142	
Aantal dagen	0,43	0,54	0,64	0,75	0,86	0,97	1,07	1,18	1,29	1,40	1,50	1,61	1,72	1,82	1,93	
weiden	0,65	0,81	0,97	1,13	1,29	1,45	1,61	1,78	1,94	2,10	2,26	2,42	2,58	2,74	2,90	
per	0,86	1,08	1,30	1,51	1,73	1,94	2,16	2,38	2,59	2,81	3,02	3,24	3,46	3,67	3,89	
5	1,09	1,36	1,63	1,90	2,17	2,44	2,72	2,99	3,26	3,53	3,80	4,07	4,35	4,62	4,89	
6	1,31	1,64	1,97	2,30	2,63	2,96	3,28	3,61	3,94	4,27	4,60	4,93	5,25	5,58	5,91	
7	1,55	1,93	2,32	2,71	3,09	3,48	3,87	4,25	4,64	5,03	5,41	5,80	6,19	6,57	6,96	
8	1,79	2,23	2,68	3,13	3,57	4,02	4,47	4,91	5,36	5,81	6,26	6,70	7,15	7,60	8,04	

Bijlage 4 Perceelsgrootte in ha bij wei degang met pinken

Wei de- dagen	Aantal pinken									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
4	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	
5	0,19	0,29	0,39	0,49	0,58	0,68	0,78	0,88	0,97	
6	0,23	0,35	0,47	0,59	0,70	0,82	0,94	1,06	1,17	
7	0,28	0,41	0,55	0,69	0,83	0,97	1,10	1,24	1,38	
8	0,32	0,48	0,64	0,79	0,95	1,11	1,27	1,43	1,59	
9	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26	1,44	1,62	1,80	
10	0,41	0,61	0,81	1,01	1,22	1,42	1,62	1,82	2,03	
12	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	
14	0,60	0,91	1,21	1,51	1,81	2,11	2,42	2,72	3,02	
16	0,72	1,08	1,44	1,80	2,16	2,52	2,88	3,24	3,60	
18	0,85	1,28	1,71	2,14	2,56	2,99	3,42	3,85	4,27	
20	1,01	1,52	2,02	2,53	3,04	3,54	4,05	4,55	5,06	

Bijlage 5 Perceelsgrootte in ha bij wei degang met ke

Wei de- dagen	Aantal kalveren					
	10	15	20	25	30	35
8	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49
9	0,15	0,23	0,31	0,39	0,46	0,54
10	0,17	0,25	0,34	0,42	0,51	0,59
11	0,18	0,28	0,37	0,46	0,55	0,64
12	0,20	0,30	0,40	0,49	0,59	0,69
13	0,21	0,32	0,42	0,53	0,64	0,74
14	0,23	0,34	0,45	0,56	0,68	0,79
16	0,25	0,38	0,50	0,63	0,76	0,88
18	0,28	0,42	0,56	0,70	0,84	0,98
20	0,30	0,46	0,61	0,76	0,91	1,07

Bijlage 6 Bemestingskaart

Perc. _____ ha			Nodig per ha aan:			Perc. _____ ha			Nodig per ha aan:		
Gebruik: _____			stikstof	fosfaat	kali	Gebruik: _____			stikstof	fosfaat	kali
Eerste snede voor:	weiden					Eerste snede voor:	weiden				
	voederw.						voederw.				
	stalvoed.						stalvoed.				
Bemestingen: winter/voorjaar						Bemestingen: winter/voorjaar					
maand	kg	soort				maand	kg	soort			
Bemesting na eerste snede						Bemesting na eerste snede					
Maaien						Maaien					
's Nachts opstallen						's Nachts opstallen					
Totaal:						Totaal:					
Perc. _____ ha			Nodig per ha aan:			Perc. _____ ha			Nodig per ha aan:		
Gebruik: _____			stikstof	fosfaat	kali	Gebruik: _____			stikstof	fosfaat	kali
Eerste snede voor:	weiden					Eerste snede voor:	weiden				
	voederw.						voederw.				
	stalvoed.						stalvoed.				
Bemestingen: winter/voorjaar						Bemestingen: winter/voorjaar					
maand	kg	soort				maand	kg	soort			
Bemesting na eerste snede						Bemesting na eerste snede					
Maaien						Maaien					
's Nachts opstallen						's Nachts opstallen					
Totaal:						Totaal:					

Bijlage 7 Beoordeling van het graslandgebruik

p = het aantal te verdienen punten

1. Tijdstip eerste stikstofgift

Voor 19..... loopt het T-som traject van 180-280 °C van tot

T-som 180-280°	= 4 p ×	.....	ha =	.....	p
vóór 180°	= 1 p ×	.....	ha =	.....	p
na 280°	= 1 p ×	.....	ha =	.....	p
Totaal		.....	ha (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

Bij een gedeelde N-gift geldt de gemiddelde datum.

2. Stikstofbemesting per snede

Hierbij dient zowel kunstmest als de werkzame N uit organische mest genomen te worden.

a. Voor voederwinning

> 120 N	= 1 p ×	.....	ha =	.....	p
80-120 N	= 4 p ×	.....	ha =	.....	p
< 80 N	= 1 p ×	.....	ha =	.....	p
Totaal		.....	ha (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

b. Voor weiden

> 80 N	= 1 p ×	.....	ha =	.....	p
40-80 N	= 4 p ×	.....	ha =	.....	p
< 40 N	= 1 p ×	.....	ha =	.....	p
Totaal		.....	ha (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

c. Voor zomerstalvoeding

> 90 N	= 1 p ×	.....	ha =	.....	p
40-90 N	= 4 p ×	.....	ha =	.....	p
< 40 N	= 1 p ×	.....	ha =	.....	p
Totaal		.....	ha (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

3. Afbouwen stikstofgift in het seizoen

a. Voor voederwinning na 3e snede

60-80 N	= $2 p \times$	.....	ha =	.....	p
< 60 N	= $o p x$	.....	ha =	.....	p
> 80 N	= $o p x$	.....	ha =	.....	p
Totaal		.....	ha (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

b. Voor beweiding na de 3e snede

40-60 N	= $2 p \times$	.....	ha =	.....	p
< 40 N	= $o p x$	.....	ha =	.....	p
> 60 N	= $o p x$	.....	ha =	.....	p
Totaal		.....	ha (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

c. Voor zomerstalvoeding na de 3e snede

50-70 N	= $2 p \times$	.....	ha =	.....	p
< 50 N	= $o p x$	.....	ha =	.....	p
> 70 N	= $o p x$	.....	ha =	.....	p
Totaal		.....	ha (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

4. Hoogte totale stikstofgift

Kunstmest en werkzame N uit drijfmest. Voor zomerstalvoeding onderstaande hoeveelheden stikstof met 50 kg verhogen.

> 450 N	= $1 p \times$	.....	ha =	.....	p
350-450 N	= $8 p \times$	.....	ha =	.....	p
300-350 N	= $4 p \times$	.....	ha =	.....	p
< 300	= $1 p x$	.....	ha =	.....	p
Totaal		.....	ha (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

5. Hoogte fosfaatgift

Per perceel de afwijking in kg P_2O_5 ten opzichte van de norm bekijken.

Afwijking + of - 20 kg	= $5 p \times$	.....	ha =	.....	p
Afwijking 20-40 kg	= $2 p \times$	.....	ha =	.....	p
Afwijking > 40 kg	= $o p x$	.....	ha =	.....	p
Totaal		.....	ha (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

6. **Hoogte kaligift**

Per perceel de afwijking in kg K₂O ten opzichte van de norm bekijken.

Afwijking + of - 30 kg	= 5 p x	.....	ha =	.....p
Afwijking 30-60 kg	= 2 p x	.....	ha =	.....p
Afwijking > 60 kg	= 0 p x	.....	ha =	.....p
Totaal		.....	ha (a)	..... p (b)

Waardering b : a =

7. **Perceelsindeling**

Zie hiervoor kolom 3 van de graslandkalender.

a. Voor melkkoeien

Tot en met 4 dagen	= 10 p x	.....	perc. =	..... p
5 en 6 dagen	= 4 p x	.....	perc. =	..... p
Meer dan 6 dagen	= 0 p x	.....	perc. =	..... p
Totaal		.....	perc. (a)	..... p (b)

Waardering b : a =

a. Zomerstalvoeding (oppervlakte/dier/dag)

50-70 m ²	= 3 p x	.....	perc. =	..... p
40-50 m ²	= 1 p x	.....	perc. =	..... p
70-80 m ²	= 0 p x	.....	perc. =	..... p
Totaal		.....	perc. (a)	..... p (b)

Waardering b : a =

b. Voor pinken

Tot en met 6 dagen	= 3 p x	.....	perc. =	..... p
7 t/m 10 dagen	= 1 p x	.....	perc. =	..... p
Meer dan 10 dagen	= 0 p x	.....	perc. =	..... p
Totaal		.....	perc. (a)	..... p (b)

Waardering b : a =

c. Voor kalveren

Tot en met 14 dagen	= 3 p x	.....	perc. =	..... p
Meer dan 14 dagen	= 0 p x	.....	perc. =	..... p
Totaal		.....	perc. (a)	..... p (b)

Waardering b : a =

8. Beweiding

Voor de beweiding wordt gekeken naar de afwijking tussen de werkelijke beweidingduur per inscharing en het aantal dagen in kolom 3.

a. Melkkoeien en pinken

Afwijking 0-1 dag	$10 p \times$	..... beweidingen =	..... p
Afwijking 2-3 dagen	$4 p \times$	..... beweidingen =	..... p
Afwijking meer dan 3 dgn.	$0 p \times$	..... beweidingen =	..... p
Totaal		..... beweidingen (a)	..... p (b)

Waardering b : a =

b. Kalveren. Deze kunnen maximaal 14 dagen op een perceel etgroen lopen.

Kalveren buiten	.....	dagen (a)
Waarvan op etgroen	.....	dagen (b)
b in procenten van a =	.....	%
Waardering 80-100% =	3	
50- 80% =	1	
o- 50% =	0	

Waardering =

c. Koeien zomerstalvoeding. Hiervoor wordt de oppervlakte die per dier per dag gemaaid is als beoordelingscriterium genomen.

50-70 m ²	= $10 p \times$	.....	ha =	..... p
40-50 m ²	= $3 p \times$	.....	ha =	..... p
70-80 m ²	= $3 p \times$	.....	ha =	..... p
Totaal		..... perc. (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

9. Lengte veldperiode

Gemiddeld over het hele bedrijf.

Tot en met 5 dagen	=	$15 p$
6 of 7 dagen	=	$5 p$
meer dan 7 dagen	=	$0 p$

Waardering =

10 Ruwvoerwinning in dienst van beweiding

Van alle percelen die in één blok gemaaid zijn en waar de **koeien** op kunnen weiden het gegeven aantal dagen in kolom 3 optellen. Indien dit aantal dagen niet groter dan 10 is kan het etgroen redelijkerwijze door de melkkoeien goed beweide worden. Indien 2 blokken binnen 5 dagen na elkaar worden ingekuild dienen ze beschouwd te worden als één blok.

0 t/m 10	= 10 p ×	..... blokken =	..... p
11 t/m 15	= 5 p ×	..... blokken =	..... p
> 15	= 0 p ×	..... blokken =	..... p
Totaal		..... blokken (a)	..... p (b)

Waardering b : a =

11 Percentage maaien eerste snede

Bereken met behulp van overzichten voedervoorziening de afwijking van het werkelijk maaipercentage ten opzichte van de norm. (De bedrijfsvoorzichter heeft deze overzichten voedervoorziening.)

Werkelijk	..... %	Norm%
Afwijking	0-10% = 10 p		
Afwijking	10-20% = 5 p		
Afwijking	> 20% = 0 p		

Waardering =

12. Percentage maaien totaal

Berekening als nr. 11			
Werkelijk	..... %	Norm%
Afwijking	0-20% = 5 p		
Afwijking	20-30% = 3 p		
Afwijking	> 30% = 0 p		

Waardering =

13. Aanwenden drijfmest

Per keer aanwenden.

0-20 t.d.m. per ha	5 p ×	..... ha =	..... p
20-25 t.d.m. per ha	2 p ×	..... ha =	..... p
> 25 t.d.m. per ha	0 p ×	..... ha =	..... p
Totaal		..... perc. (a)	..... p (b)

Waardering b : a =

14. **Bossen maaien**

Volgens advies dienen ongeacht of beweiding of ruwvoederwinning volgt na twee keer weiden bossen te worden gemaaid.

Na 2 x weiden B	= 5 p ×	.....	ha =	.....	p
Na 3 x weiden B	= 2 p ×	.....	ha =	.....	p
2 x weiden + voederw.	= 2 p x	.....	ha =	.....	p
3 x weiden zonder B	= o p x	.....	ha =	.....	p
Totaal		.....	ha (a)	.....	p (b)

Waardering b : a =

TOTAAL GENERAAL = A

Maximaal te behalen punten
in de ingevulde onderdelen = B

EINDBEOORDELING A : B =

Bijlage 8 Hulpformulier voor de beoordeling van het graslandgebruik.

Jaar:

1. Nummer perceel	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. Oppervlakte (ha)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. Stikstofbemesting (kg/ha)							
a. Eerste gift							
- Tijdstip van aanwenden (datum invullen) T-som 180-280 °C .....t/m.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- voor T-som 180° C .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- na T-som 280° C .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Bij gedeelde gift gemiddelde datum aanhouden	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- N uit kunstmest (kg)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- N uit organische mest (kg) (tabel 8)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
van 1/10-1/ 1:..... kg N	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
van 1/ 1-1/3:..... kg N	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
van 1/ 3-1/10:..... kg N	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Totaal kg N	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Bestemming eerste snede (W(eiden)/M(aaien)/ Z(omerstalvoeding)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
b. Afbouwen kg N in seizoen							
- voederwinning na 3e snede 60 t/m 80 kg N < 60 kg N > 80 kg N	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- beweiding na 3e snede 40 t/m 60 kg N < 40 kg N > 60 kg N	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- zomerstalvoeding na 3e snede 50 t/m 70 kg N < 50 kg N > 70 kg N	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. Totaal kg N zomer							
- kunstmest	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- organische mest (tabel 8)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
van 1/10-1/ 1:..... kg N	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
van 1/1-1/3:..... kg N	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
van 1/ 3-1/10:..... kg N	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Nummer perceel	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. Fosfaatbemesting per ha							
- Voor eerste snede							
..... kg P ₂ O ₅ uit kunstmest	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
..... kg P ₂ O ₅ uit org. mest (tabel 8)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Voor latere sneden							
..... kg P ₂ O ₅ uit kunstmest	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
..... kg P ₂ O ₅ uit org. mest (tabel 8)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Totaal kg P ₂ O ₅	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Norm kg P ₂ O ₅ (tabel 4) bij P-AI							
..... voor eerste snede	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
..... voor latere snede(n)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
..... totaal	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6. Kalibemesting per ha							
- Voor eerste snede							
..... K ₂ O uit kunstmest	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
..... K ₂ O uit org. mest (tabel 8)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Voor latere sneden							
..... K ₂ O uit kunstmest	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
..... K ₂ O uit org. mest (tabel 8)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Totaal kg K ₂ O	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Norm kg K ₂ O (tabel 6) bij K-getal							
..... voor eerste snede	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
..... voor latere sneden	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
..... totaal	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. Perceelsindeling							
(zie kolom 3 graslandkalender)							
a. Melkkoeien	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
b. Pinken	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
c. Kalveren	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. Beweiding							
Aantal keren dat beweiden afwijkt							
van kolom 3.							
a. Melkkoeien en pinken							
afwijking 0-1 dag	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
afwijking 2-3 dagen	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
afwijking meer dan 3 dagen	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
b. Melkkoeien zomerstalvoeding							
gemaaid per koe per dag							
50-70 m ²	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
< 50 m ²	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
> 70 m ²	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Nummer perceel	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9. Lengte veldperiode							
Lengte veldperiode in dagen per perceel.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Totaal velddagen gedeeld door aantal gemaaide percelen = gemiddelde lengte veldperiode.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. Aanwenden drijfmest							
0-20 m ³ drijfmest per ha	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20-25 m ³ drijfmest per ha	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
> 25 m ³ drijfmest per ha	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
II. Bossen maaien							
- Na 2 keer weiden bossen maaien	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Na 3 keer weiden bossen maaien	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- 2 keer weiden daarna voederwinning	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
- Meer dan 3 keer achtereen weiden zonder bossen maaien	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....