

2013

Verkenning Kengetallen Beweiding Dynamisch Beweiden, weer of geen weer



Maurice van den Hoven

HAS den Bosch

11-12-2013

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Samenvatting	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Weidegang.....	5
1.2 Dynamisch beweiden, weer of geen weer	5
1.3 Doel	6
1.4 Leeswijzer	6
2 Materiaal en Methode	7
2.1 Literatuurstudie.....	7
2.2 Keuze	7
2.3 Analyse kalenders.....	7
3 Resultaten	9
3.1 Literatuur	9
3.2 Gesprekken en bijeenkomsten ter ondersteuning van literatuurstudie.....	12
3.3 Keuze kengetallen	14
3.4 Analyse kalenders.....	15
3.4.1 Analyse verkenning	15
3.4.2 Analyse bedrijven	20
4 Conclusie	27
5 Discussie	28
Bronnen.....	30
Bijlage A	33
Weidesystemen.....	33
Bijlage B	34
Visie op het bedrijf	34
Bedrijfsbeschrijving.....	34
SWOT analyse	34
Toekomst	35
Bijlage C	36
Bijlage D	40
Bijlage E	46

Voorwoord

In het kader van mijn stageprogramma van mijn opleiding dier en veehouderij aan de HAS hogeschool te den Bosch is deze rapportage geschreven. Tijdens de opleiding ben ik me gaan specialiseren in veevoeding en voederteelt, deze rapportage over beweiding van melkvee sluit hierbij goed aan.

Grote dank gaat uit aan Marica Stienezen, Wageningen UR Livestock Research, die me gedurende de stage begeleidt heeft in het gemaakte proces en kritisch heeft gekeken naar de inhoud.

VIC Zegveld en PPP-agro advies en adviseurs bedankt voor de ruimte om in te werken en de mogelijkheid om rond te snuffelen in jullie werkzaamheden. Bart van der Hoog bedankt voor de betrokkenheid, de gevoerde gesprekken en het carpoolen.

Daarnaast ook dank alle deelnemende melkveehouders en begeleiders van het netwerk voor de beschikbaarheid van de gegevens en in het bijzonder Cees de Jong, waar ik elke week kon sparren over beweiding en de toepasbaarheid ervan in zijn bedrijfsvoering kon bespreken.

Maurice van den Hoven

Gorinchem, december 2013.

Samenvatting

Beweiding van melkvee neemt af in Nederland. Melkveebedrijven worden steeds groter waardoor er steeds minder ruimte is om te blijven beweiden. Het netwerk Dynamisch Beweiden, gestart in 2012, probeert onder Nederlandse omstandigheden kennis over beweiding te ontsluiten en ontwikkelen.

Als onderdeel van deze kennisontwikkeling is deze rapportage geschreven. Er is beschreven welke kengetallen inzicht geven in het beweidingsmanagement en toepasbaar waren voor de betrokken melkveehouders.

In de literatuurstudie is gezocht naar bestaande beweidingskengetallen en er zijn gesprekken gevoerd met betrokken onderzoekers en begeleiders. Uit deze literatuurstudie zijn een aantal kengetallen gekomen. Er zijn keuzes gemaakt met de betrokken onderzoekers en begeleiders welke kengetallen als eerste worden berekend en geanalyseerd. Daarnaast is geprobeerd een aantal relaties tussen kengetallen te maken en kengetallen te vernieuwen door streefwaardes toe te voegen en de spreiding aan te geven. Dit is nog een eerste verkenning en moet in de toekomst nog verder onderbouwd worden. In de analyse van de deelnemende melkveehouders zijn beweidingsresultaten besproken en beschreven.

De conclusie is dat ondanks verschillen in bedrijfsomstandigheden er overeenkomsten in de beweidingsresultaten tussen de deelnemers van het netwerk en de literatuur waren. Vroeg in het voorjaar worden er andere beweidingssystemen toegepast dan in de zomer. Het sturen met uren weidegang, grashoogte, oppervlakte, bemesting en benutting van etgroen kan de opname van versgras positief beïnvloeden. Veel bijvoeding leidt tot minder versgrasopname in de wei. Veel versgrasopname in de wei leidt tot lagere voerkosten.

1 Inleiding

1.1 Weidegang

Hoe normaal is het zien van weidend melkvee in de Nederlandse weiden? Toch komt anno 2010 26% van het melkvee niet meer buiten en is opgestald. In 2005 was dit nog 17% (CLM 2011). Als deze trend doorzet is de verwachting dat er in 2025 45% van al het melkvee staat opgestald. De in september 2013 gepubliceerde cijfers van het CBS laat zien dat in 2012 ongeveer 70% van het melkvee in de wei komt. Dit was in 2011 ongeveer het zelfde aantal. Daarnaast is er een grootverschil in bedrijfsomvang, bij 160 melkkoeien of meer komt 44% van de melkkoeien buiten tegen over 92% met 44 melkkoeien of minder. Niet alleen beweiding hangt af van de bedrijfsgrootte. Regionale verschillen zoals: grondsoort, bedrijfsvoering en beschikbaarheid van ruimte direct bij het bedrijf speelde ook een rol volgens het CBS.

Een aantal redenen om niet meer te beweiden zijn veel genoemde algemene argumenten zoals een te kleine huiskavel, grotere koppel melkvee, automatisch melksysteem, hogere melkproductie, uitsluiten van beweidingsrisico's en arbeidsbesparing. Een aantal van deze argumenten kwamen naar voren in het onderzoek van Vrolijk (2013). Er werden in het zelfde onderzoek ook positieve voor beweiding argumenten genoemd zoals financieel resultaat, imago, arbeidsgemak en dierenwelzijn. Diverse studies (Evers et al., 2005 en Den Haan et al., 2008) tonen aan dat bedrijven met weidegang een beter financieel resultaat hebben, door voornamelijk lagere voer en loonwerkkosten. Ander onderzoek gaf aan dat er een financieel voordeel met beweiden gehaald kan worden vanaf ongeveer 500 tot 700 kg ds vers gras opname per koe per jaar (Van den Pol – van Dasselaar et al., 2013) dit kwam voornamelijk door hogere machinekosten voor maaien en inkuilen en voederverliezen bij het conserveren van kuilgras.

Om de dalende trend van het weiden van melkvee te door breken zijn er diverse projecten in opdracht van het bedrijfsleven en overheid geweest, gestart en ontwikkeld. Daarnaast worden door diverse zuivelondernemingen een weide premie uitgekeerd om beweiding te stimuleren en daarmee de maatschappelijke "license to produce or to sell" te handhaven. Blijkbaar hebben de melkveehouders meer nodig dan alleen financiële en maatschappelijke prikkels om te blijven beweiden. Het CLM voorziet in de komende 15 jaar een daling van 74% naar 55% van bedrijven met beweiding.

1.2 Dynamisch beweiden, weer of geen weer

Onder het motto *Beweiden is geen kunst, maar is gewoon te leren!* is begin 2012 het praktijknetwerk Dynamisch Beweiden gestart. Opdrachtgever is Stichting weidegang en medefinancier is het ministerie van EL&I.

Het is een kennisontwikkelingstraject met negen jonge melkveehouders die beweiden en zich inzetten voor een bedrijfstoekomst met beweiden en kunnen inspelen op (weers)omstandigheden. In het eerste jaar van het project is de weidegang op hun bedrijven geëvalueerd en zijn de verschillen tussen de bedrijven geanalyseerd. Vanuit deze evaluatie worden innovaties en nieuwe ideeën naar voren gebracht die uiteindelijk geïmplementeerd kunnen worden op alle melkveebedrijven. In dit project van Stichting weidegang werken, onderwijsinstellingen, bedrijfsleven, binnenlandse onderzoekers en negen jonge melkveehouders samen.

De jonge melkveehouders willen graag met de koeien blijven beweiden. Als jonge melkveehouders hebben zij daarvoor behoefte aan kennis, ervaring en goede

beweidingsystemen. Daarom willen deze boeren oude boerenkennis 'herontsluiten' en nieuwe kennis en ervaring opbouwen.

Deze kennis moet toepasbaar gemaakt worden zodat de melkveehouders om kunnen gaan met actuele en wisselende weersomstandigheden. Andere melkveehouders die willen (blijven) beweiden, moeten mee kunnen gaan in de ontwikkeling van nieuwe kennis en nieuwe beweidingsystemen.

Voor de jonge melkveehouders is het netwerk geslaagd als ze hun eigen doelstellingen hebben gerealiseerd. Dit kan door middel van nieuwe of aangepaste beweidingsystemen, en andere hulpmiddelen om koeien te kunnen beweiden. Als een aantal systemen en hulpmiddelen succesvol is toegepast en gedemonstreerd in het netwerk van melkveehouders wordt de eigen (verkregen) kennis gedeeld met de omgeving. De wijze waarop, verschilt individueel per melkveehouder. Uiteindelijk zijn kennis, ervaring en systemen beschikbaar voor de gehele melkveehouderij. De bedrijven willen leerbedrijven worden in beweiding. Beweiden is geen kunst, maar is gewoon te leren!

In het eerste jaar zijn beweidingspaspoorten opgesteld, de grasopname is berekend aan de hand van behoefte en rantsoen en de ervaringen en lessen van het weideseizoen zijn gedeeld.

Het tweede jaar wordt de digitale grasland gebruikskalender ingevuld en is de Farm Walk geïntroduceerd die wekelijks wordt gelopen. Daarbij worden de grashoogtes bijgehouden.

Daarnaast zijn er studenten bezig met het berekenen van de kostprijs van weidegras en van het totale weiderantsoen.

1.3 Doel

Het doel van deze stageopdracht is kengetallen van het beweidingsmanagement inzichtelijk en toepasbaar te maken voor de betrokken melkveehouders.

De onderzoeksvraag die gesteld is bij het maken van dit rapport is: Welke kengetallen geven inzicht in het beweidingsmanagement en zijn toepasbaar bij de betrokken melkveehouders?

- Welke beweidingskengetallen zijn er in de literatuur te vinden?
- Welke beweidingskengetallen moeten er worden berekend, vernieuwd en geanalyseerd worden a.d.h. van gesprekken met onderzoekers en begeleiders van het netwerk?
- Welke kengetallen ontbreken nog in de analyse?
- Zijn er relaties aan te treffen tussen de verschillende beweidingskengetallen?
- Wat zijn de beweidingsresultaten van de deelnemers over 2013?

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het literatuur onderzoek en de tot stand komen van kengetallen beschreven. Ook is er een korte introductie op de deelnemende bedrijven. Hoofdstuk 3 bestaande uit 5 delen is als volgt opgebouwd: een literatuurstudie naar kengetallen, gesprekken en bijeenkomsten die geholpen hebben tot vernieuwing en keuze van kengetallen, de keuze welke kengetallen worden berekend en geanalyseerd, een verkenning naar relaties tussen beweidingskengetallen en als laatste de resultaten van de deelnemers. Hierop volgde een conclusie en discussie waarin de gevonden resultaten worden opgesomd en uitkomsten ter discussie staan.

2 Materiaal en Methode

2.1 Literatuurstudie

De literatuur studie bestaat uit het lezen van beschikbare rapporten, boeken, publicaties en artikelen. Het doel van de literatuurstudie is het vinden van kengetallen. Uitgangspunt bij het zoeken was dat de kengetallen inzicht geven in het in het graslandgebruik en specifiek gericht zijn op het beweidingsmanagement. Er is gezocht in diverse zoekmachines met de termen “grasland” “beweiding” “kengetallen” “graslandmanagement” “melkvee” “melkkoeien” “grasopname” “grasgroei”. Gevonden graslandkengetallen moeten voldoen aan een aantal criteria: (Holshof, 2003). Daarnaast zijn er gesprekken gevoerd met de betrokken onderzoekers en begeleiders.

- Meetbaar
- Relevant
- Vergelijkbaar
- Interpreteerbaar

2.2 Keuze

Uit de literatuurstudie is een overzicht van bestaande kengetallen opgesteld. Hiernaast zijn op basis van de literatuurstudie en gesprekken met onderzoekers en begeleiders van Dynamisch Beweiden nieuwe kengetallen bedacht. Uit deze twee lijsten is een keuze gemaakt welke kengetallen er worden gebruikt in de analyse van de graslandkalenders van de deelnemers van Dynamisch Beweiden.

2.3 Analyse kalenders

De negen deelnemers van het netwerk Dynamisch Beweiden registreren voor het netwerk gegevens over hun graslandmanagement in een uitgebreide digitale grasland gebruikskalender (digi GGK). Het graslandmanagement in deze kalenders is geanalyseerd.. Alleen de gegevens die beschikbaar zijn in de digitale grasland gebruikskalender worden gebruikt voor de analyse.

De deelnemers zijn gecentreerd in het “Groene Hart” en leveren melk aan Friesland Campina. Daarnaast zijn de bedrijven verspreid over verschillende grondsoorten en hebben een verschillende omvang in aantal melkvee, productie, grootte en intensiteit zie tabel 1. Deze kenmerken als mede de verkaveling, grondsoort, de gewoontes en keuzes van de veehouder bepalen het gehanteerde beweidingssysteem op de bedrijven zie tabel 2. Hierdoor ontstaan verschillen in graslandgebruik. De beschrijving van de beweidingssystemen zijn in bijlage A beschreven.

De deelnemers leveren onder andere de productie gegevens van het melkvee, de mate van bijvoeding, bemesting aan en vullen een graslandgebruikskalender in met onder andere de beweidingduur en de berekende vers gras opname. Daarnaast werd er een wekelijkse “Farm Walk” gehouden waarbij de grashoogte van de percelen die voor beweiding worden gebruik genoteerd met behulp van een grashoogte meter.

Tabel 1 Intensiteit deelnemers Dynamisch Beweiden

Bedrijf	Aantal stuks melkvee	Aantal ha	Aantal koeien per ha voor beweiding
1	95	52	2.1
2	165	135	3.4
3	90	47	2.8
4	70	45	2.5
5	58	31	4.1
6	80	48	2.5
7	83	48	3.6
8	80	79	2
9	90	55	1.6

Tabel 2 Beweidingsstelsel deelnemers Dynamisch Beweiden

Bedrijf	Grondsoort	NLV klasse	Beweidingsstelsel
1	Veen	230	Eendaags omweiden
2	Veen	230	Modern standweiden
3	Komklei	200	Meerdaags omweiden
4	Zand	150	Meerdaags omweiden
5	Veen	250	Meerdaags omweiden
6	Klei op veen	220	Meerdaags omweiden
7	Veen	230	Meerdaags omweiden
8	Klei op veen	175	Roterend standweiden
9	Veen	230	Eendaags omweiden

3 Resultaten

3.1 Literatuur

In dit hoofdstuk worden de gevonden kengetallen benoemt en zo nodig beschreven.

Weide seizoenen

Om verschillen in het weideseizoen te onderscheiden is het belangrijk te weten wanneer een nieuw jaargetijde begint. Deze zijn als volgt bepaald door Stormink, et al. (2003): lente vanaf eerste weide dag tot 1 juni, zomer van 1 juni tot 1 september en herfst vanaf 1 september tot opstallen. De eerste weidedag en het moment van opstallen zijn sterk afhankelijk van de weersomstandigheden en de grasgroei. Het begin van de grasgroei kan bepaald worden door middel van de T-som, de optel som van alle gemiddelde positieve etmaaltemperaturen vanaf 1 januari. Tussen de T-som 200 en T-som 250 kan er een vroege weidesnede worden verwacht (Nutri-norm, 2013).

Beweidingsstelsel

Om een beweidingstelsel goed uit te voeren is een beweidingplan of profiel aan te bevelen. Het beweidingstelsel wordt gekarakteriseerd door het aantal percelen en hectares om te beweiden, aantal koeien, in en uitschaarmoment, uren weidegang, dagen per perceel/blok, hoogte van de bijvoeding en gewenste vers grasopname. (Van den Pol, 2011). Uit koe en wij bleek dat het beweidingstelsel voor een bedrijf bij de ondernemer moet passen.

Beweidingstijd per snede

Dit kengetal is weer gegeven in een gemiddeld aantal uren of dagen over een bepaalde periode seizoen of jaar. De beweidingstijd is een goed kengetal om in te schatten hoe groot de beweidingverliezen zijn en de achteruitgang van graskwaliteit gedurende beweiding van het perceel. Bij omweiden wordt vier dagen als maximale beweidingstijd gezien (Holshof, 1996). Voor elk perceel geldt een optimale beweidingstijd (beweidingstijd = aanbod perceel/ (bruto) behoefte veestapel). Afwijkingen van de optimale beweidingstijd per perceel hebben een oorzaak in de mate van bijvoeding, inschaar moment of een grotere weiderest bij uitscharen. De beste manier om de beweidingstijd te optimaliseren is het gras aanbod (perceelgrootte en grashoogte) af te stemmen op de behoefte van de veestapel.

Beweidingstijd per dag

In dit kengetal is het aantal uren weidegang per dag weer gegeven. Weidegang kan variëren van 0 uur tot 24 uur per dag. Waarbij 0 uur geen weidegang betekent. Daarnaast heeft beweiding voordelen ten opzichte van geen weidegang; een hoger eiwit en lager vetgehalte (Kennedy et al. 2005), een hogere melkopbrengst en groei van koeien die 's nachts weiden (Virkajani et al. 2004). De grotere groei had mogelijk te maken met een stijgend suiker gehalte gedurende de dag (Trevakis et al. 2004). Beweiding gedurende een of twee korte periodes per dag liet zien dat koeien binnen 6 tot 8 uur net zoveel gras kunnen opnemen als tijdens dag en nacht beweiden. De grasopname neemt af bij kortere beweidingperiodes dan 6 uur. (Kristensen et al., 2007; Perez-Ramirez et al., 2008; Kennedy et al., 2009; Vellinga pers. comm.). Siëstabeweiding met twee periodes van vier uur had op de Waiboerhoeve een hogere melkproductie dan eenmaal 8 uur (van Duinkerken et al. 2000) dit kwam mogelijk door een hoger voeropname en een betere energie en eiwit balans in de pens . Volgens Aarts et al.(2000) geeft siëstabeweiding op droge zandgrond een iets betere drijfmestbenutting en minder N-uitspoeling.

Groeidagen weide snede

Kengetal is weer gegeven in een gemiddelde van het bedrijf in aantal dagen tussen twee weide snedes. Het aantal groeidagen voor een weide snede heeft invloed op de kwaliteit van het gras. Te korte groeiduur, minder dan 14 dagen, zorgt voor een minder optimaal gebruik van de groei capaciteit van gras. Daarnaast bevat jong gras veel ruw eiwit, een hoge OEB en kali en zorgt voor een hoog Ureum gehalte in de melk. Een lange groeiduur, meer dan 21 dagen, zorgt voor een zware snede, wat weer leidt tot een lange beweidingduur, grotere verliezen, afnemende voederwaarde en smakelijkheid (Holshof 1996).

Benutting Etgroen

Benutting et-groen is weergegeven in een percentage. Het percentage geeft aan hoeveel procent van de aanwezige oppervlakte na maaien is benut voor weidegang. Het cijfer geeft inzicht in het gebruik van etgroen. Deze percelen zijn schoon, vrij van mest en wormen. . Percelen die na het maaien worden gebruikt voor weidegang zorgen voor een hogere droge stofopname tot 1,5 kg per koe per dag en zorgt voor een dichtere grasmat (Van den Pol, 2011 en van der Knaap 2007). Het meest ideale systeem heeft een afwisseling van om en om maaien en weiden.

Intensiteit per ha

De intensiteit van een bedrijf kan op verschillende manieren worden uitgedrukt. Namelijk in kg melk per ha, aantal grootvee eenheden per ha, in kg vet en eiwit per ha. En dan kan het zijn per ha totaal beschikbaar land en per ha grasland en voedergewassen.

De optimale vee bezetting hangt af van de ruimte (standweiden, rotatie, strip) en van de kwantiteit (en kwaliteit) van het gras, wat beïnvloed wordt door periode in het jaar, grassoort/zode, neerslag etc. Ook verschillen in doel (bijvoorbeeld hoeveelheid melk per koe of hoeveelheid melk per hectare) vragen om verschillende veebezettingen (McMeekan & Walshe, 1963). Macdonald et al.(2008) vinden een lineair tot kwadratisch afnemende melkproductie per koe bij toenemende veebezetting tussen 2,2 en 4,3 koe/ha. McMeekan & Walshe (1963) vinden bij een toenemende veebezetting ook een afnemende productie van melk per koe, maar daarentegen een toenemende productie van melk en melkvet per hectare. Dit is verklaard door hogere efficiëntie in gebruik van het grasland. Een alternatieve manier om de "veebezetting" te manipuleren is door het inzetten van kleinere koeien. Het inzetten van kleinere koeien op de Alpenweiden leidde in Zwitserland tot een hogere melkproductie per eenheid koe gewicht (Burgos et al., 2004; Thomet & Burgos, 2007)

In en uit schaar moment

Het in en uit schaar moment word bepaald aan de hand van drogestof opbrengst in kg per ha. Andere methoden zijn het vermelden van cm of groeidagen bij in en in en uit scharen. Deze geven een beeld van de te verwachte drogestof opbrengst en kwaliteit. Meerdaags omweiden gaat uit van bijvoorbeeld 1700 kg ds per ha bij inscharen. Modern standweiden gaat uit van 8 tot 10 cm en eendaags omweiden gaat uit van 1000 tot 1200 kg. Uit scharen gebeurt veelal bij een gewashoogte van 5 cm. Het streven naar een gewashoogte of weiderest van 5-6 cm blijft een betere graskwaliteit gehandhaafd (Delaby et al. 2003). Gras heeft na her groei een hoger percentage blad en bevat minder stengels (Peyraud et al., 2004; O'Donovan & Delaby, 2008). Een grotere hoeveelheid weiderest leidt tot een afnemende kwaliteit van het gras voor de volgende beweiding (Gonzalez-Rodriguez, 2003; Lee et al., 2008).

Droge stofopbrengst

De opbrengst van grasland wordt vaak uitgedrukt in kg droge stof (DS) per ha. Droge stofopbrengst kan worden bepaald door middel van grashoogte metingen of door middel van uitmaaien en wegen en drogen. In Nederland wordt gewerkt met een vaste tabel (www.koewij.nl). Als grove schatting kan een vaste hoeveelheid van 100 kg ds per cm van het totale gewas gebruikt worden voor het aanbod boven 5.5 cm. In Nieuw-Zeeland en Nederland gebruikt men diverse andere tabellen voor verschillende jaargetijden en gebieden (Grazing Notebook, 2009 en Farmworks, 2006). Ondermeer omdat de grashoogte meters een andere vorm en gewicht hebben. Andere methodes om de droge stofopbrengst te bepalen zijn het oogsten en wegen van een deel van de oppervlakte of door middel van een sensor. Een goede ijking van deze methodes is vereist omdat waarnemingen in de literatuur nogal uiteenlopen over de hoeveelheid gras onder de 5 cm. Er worden waarden genoemd tussen 2,2 tot 3,7 ton ds (Ribeiro et al. 2005; Kennedy et al. 2007; O'Donovan & Delaby 2008, Delagarde 2000; Delagarde et al. 1997 en 2004; Parga 2000). In Nederland worden vuistregels gehanteerd van 1000 tot 1200 kg ds voor de hoeveelheid gras beneden 5 cm.

Bemesting

Er zijn meerdere aspecten die bij bemesting een rol spelen, in deze rapportage is er de adviesnorm voor stikstofbemesting gebruikt. Hoeveel procent is er boven of onder het advies bemest dit geeft inzicht in hoe strak de adviesnormen zijn gehanteerd en welke kwaliteit het gras heeft. Een halvering van de bemesting (van 400 kg N/J naar 200 kg N/J) leidt tot 2400 kg minder ds opbrengst. Daarnaast gaat de kwaliteit van weidegras met 21 VEM en 6 DVE achteruit. De OEB halveert van 80 naar 40 (Th. K. Vellinga 1999). De daling van het OEB is ook gevonden bij bedrijven van koeien en kansen (den Boer en Bakker, 2005) bij een lagere bemesting op de kwaliteit van graskuil, de DVE was ongewijzigd. De VEM was in het voorjaar hoger door een hogere toediening in het voorjaar. In de zomer was de VEM lager dan de praktijk en in het najaar was er geen verschil gevonden.

Gras kwaliteit

Kwaliteit van gras kan het beste worden uitgedrukt in voederwaarde en gehalten in de droge stof. Dit zijn onder andere VEM, RE, suiker, OEB en NDF. De term smakelijkheid is sterk verbonden met deze kenmerken, een andere factor is de bouw van het blad die per grasras kan verschillen, zowel inwendig (vaatbundelweefsel) als uitwendig (beharing) (Anjo Elgersma, 2013). Goede kwaliteit van gras hangt nauw samen met het percentage blad (Dillon, 2006). De verteerbaarheid en het ruw eiwitgehalte is van *Lolium perenne* in het grasblad groter dan die van grasstengels (Soegaard et al., 2006). Een goede kwaliteit gras leidt tot een hoge melkproductie per eenheid grasopname (Buchanan & Kerr, 1988; Delagarde et al., 2004; O'Donovan & Delaby 2008). Graskwaliteit blijft beter gehandhaafd bij kort afgrazen (tot 5-6 cm hoog) (Delaby et al., 2003), doordat het gras na hergroei een hoger percentage blad bevat en minder stengels (Peyraud et al., 2004; O'Donovan & Delaby, 2008). Veel regen en een goede groei temperatuur zorgt voor een verdunningseffect van het eiwitgehalte in gras (den Boer en Bakker 2005).

3.2 Gesprekken en bijeenkomsten ter ondersteuning van literatuurstudie

Er zijn gesprekken gevoerd met:

M.W.J. Stienezen, onderzoeker ASG en expertise op het gebied van grasland en bemesting en begeleider van netwerk Dynamische beweiden.

A.P. Philipsen, onderzoeker ASG en expertise op het gebied van weidegang en grasland alsmede projectleider netwerk Dynamische beweiden.

G. Holshof, onderzoeker ASG en expertise op het gebied van grasland en bemesting.

Daarnaast bijeenkomsten van het netwerk Dynamisch Beweiden, het project Amazing Grazing en de Nederlandse Vereniging voor Weide- en Voederbouw bijgewoond.

Het project Amazing Grazing zoekt naar innovaties en oplossingen voor knelpunten van weidegang.

Nederlandse Vereniging voor Weide- en Voederbouw heeft als kernactiviteit het verder brengen van het vakgebied weide- en voederbouw door het delen van nieuwe kennis en inzichten met vakgenoten uit onderzoek en voorlichting.

In gesprekken met M.W.J. Stienezen kwam als eerste naar voren om de volgende gegevens in kaart te brengen:

- ❖ Onderscheid in seizoen; voorjaar, zomer en herfst.
- ❖ Profielschets met bedrijfsomvang en beweidbare oppervlakte.
- ❖ Bemestingstoestand bedrijf, NLV, OS %, grondsoort.
- ❖ Gebruikt beweidingsstelsel, uren weidegang
- ❖ Gegevens uit graslandkalender, groeidagen, gebruik, opbrengst en in/uit schaarmoment
- ❖ Seizoen verandering in graslandgebruik
- ❖ Bedrijfsstrategie, bijvoeding en productie niveau.

Daarnaast zijn de kengetallen die in de analyse van 2012 zijn gebruikt besproken. Een belangrijk kengetal voor de begeleiders maar nog niet besproken in de literatuurstudie is het kengetal die het aantal weidedagen van het niet melkvee weer geeft. Namelijk het aantal jongvee trainingdagen en het aantal weide dagen van de droge koeien. De begeleiders veronderstellen een verband met het aantal jongveetrainingdagen en de opname van weidegras tijdens de lactatie.

Tijdens de gesprekken met A.P. Philipsen is het idee ontstaan om de groeidagen en aantal dagen in de weide niet alleen in gemiddelde te vermelden, alsmede de spreiding hiervan en de streefwaarde te vermelden van het gehanteerde beweidingsstelsel. Er kan dan namelijk een betere beoordeling plaatsvinden van het beweidingsstelsel en hoe strak deze is gehanteerd gedurende het seizoen. De vraag die onbeantwoord bleef tijdens het gesprek is hoeveelheid gras er verloren gaat door kort in te scharen.

In een oriënterend gesprek met G. Holshof is de relatie tussen de groeiduur, grashoogte en opbrengst en kwaliteit besproken. Het voorweiden van melkvee, grasgroei gedurende het seizoen en de zomerdip waren andere gespreksonderwerpen. In dit gesprek kwam naar

voren om naar de bemesting te kijken gedurende het seizoen en of er gecorrigeerd is voor een zware en of te lichte snede. Zodoende kan er iets over kwaliteit van het gras gezegd worden als men ook de groeiduur van een snede weet.

Bij een bijeenkomst van het project Amazing Grazing met standweiders is het systeem grondig doorlopen en zijn de problemen van de standweiders beschreven. Verslag gemaakt van deze bijeenkomst is te zien in bijlage C. De grootste behoefte van de praktiserende standweiders was het voorspellen van de bijgroei gedurende het seizoen en het kunnen beschikken over een planningstool. Daarnaast was men benieuwd hoeveel grasproductie standweiden mocht kosten tegenover de arbeid behoefte van optimaal omweiden.

Tijdens 12^e thema dag van de Nederlandse Vereniging voor Weide- en Voederbouw in samenwerking met praktijk netwerk Dynamisch Beweiden is er een verslag gemaakt van alle sprekers en discussie en is opgenomen in bijlage D.

3.3 Keuze kengetallen

In dit hoofdstuk wordt weergegeven welke kengetallen er zijn gekozen welke eenheid ze hebben. Deze kengetallen zijn afkomstig uit de literatuur, gesprekken en netwerk Dynamisch Beweiden.

Tabel Kengetallen

In tabel 3 zijn alle kengetallen weer gegeven die gevonden zijn in de literatuurstudie en die gebruikt zijn in de analyse van 2012 van het netwerk Dynamisch Beweiden. In de laatste kolom staat aangegeven of de kengetallen zijn gebruikt in de analyse van dit jaar. De wens van het netwerk was om alle kengetallen van 2012 te gebruiken in de analyse van 2013. In 2012 was de bemesting niet geanalyseerd. Vernieuwing bij een aantal kengetallen is het vermelden van de spreiding (*).

Tabel 3 Kengetallen en eenheden.

Kengetal	Eenheid	Literatuurstudie	Analyse DNW 2012	Analyse 2013
Lengte weideseizoen	Datum	x	x	x
Jongvee traningsdagen	Aantal		x	x
Weidedagen drogekoeien	Aantal		x	x
Beweidingsysteem	Naam	x	x	x
Beweidingsduur per snede	Dagen per perceel	x	x (in dagen per ha)	x *
Beweidingsduur per dag	Uren per dag	x	x	x
Aantal beweidingen achter elkaar in een perceel	Aantal		x	x
Benuttig et groen	% van et groen	x	x	x
Maai percentage	% van opp gemaaid		x	x
Groeidagen	Dagen	x	x	x *
Intensiteit per ha	Melkkoeien per ha	x		
In en uit schaarmoment	kg ds per ha/lengte in cm/aantal groeidagen	x		x
Drogestof opbrengst	Kg ds per ha	x		
Versgras opname	Kg ds per koe	x (in kg per koe per jaar)	x (na afloop seizoen berekent in kg ds per koe per dag)	x
Bemesting	% van advies	x		x
Gras kwaliteit	Gram per kg ds	x		

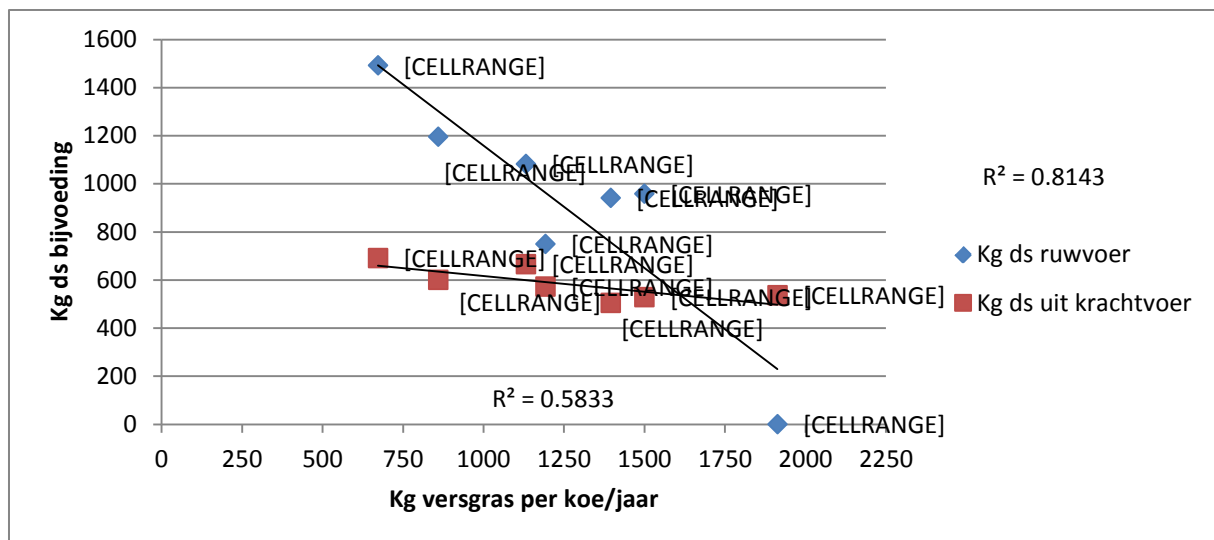
3.4 Analyse kalenders

3.4.1 Analyse verkenning

Een allereerste verkenning was het proberen om een aantal kenmerken van de beweiding tegenover elkaar uit te zetten. Zo is er gekeken of er correlaties te vinden zijn tussen verschillende variabelen van de bedrijven. Door het beperkte aantal bedrijven zijn de uitkomsten niet betrouwbaar.

Algemene kennis gaat er van uit dat de opname van ruw- en krachtvoer de opname van vers gras verdringt. In onderstaande figuur 1 is geprobeerd deze kennis te ondersteunen met de resultaten van de deelnemers. Waarbij versgras opname en bijvoeding tegen elkaar is uitgezet. De ruwvoer en krachtvoer opname is uitgezet tegen de vers gras opname (exclusief bedrijf 2 en 7 i.v.m. ontbrekende gegevens en de start van beweiding na de eerste snede). Er is een sterke negatieve relatie in hoogte van bijvoeding en opname vers gras met name met ruwvoer, de relatie met krachtvoer is kleiner en minder negatief.

Deze figuur bevestigt dat bedrijven die veel ruwvoer bijvoeren minder vers gras in de koe krijgen. Te zien in figuur 1 is dat bedrijven 4 en 6 rond 1200 kg versgras opname per koe per jaar met een bijvoeding van ruwvoer een verschil hebben van bijna 350 kg. Dit kan verklaart worden door een hogere productie niveau van bedrijf 6 met gem 27 liter per koe tegenover bedrijf 4 met 25 liter per koe. Bedrijf 8 en 1 hebben nagenoeg de zelfde bijvoedingsniveau maar de opname van vers gras van bedrijf 1 is hoger. Mogelijk veroorzaakt door een vroegere start met beweiden. Daarnaast kan het productieniveau van dieren mee spelen in de totale droge stofopname van het voer.

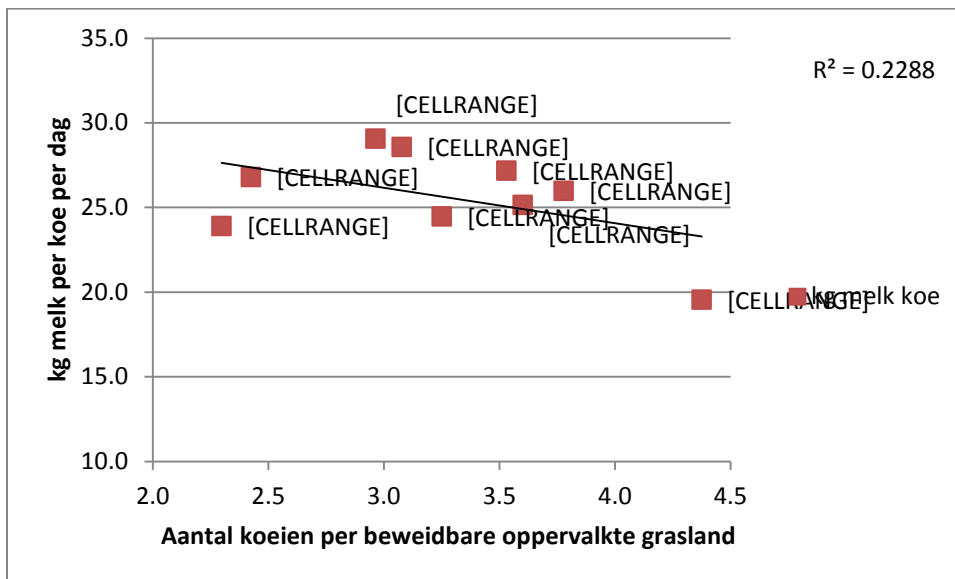


Figuur 1 Opname kg droge stof uit vers gras per koe per jaar versus kg droge stof uit ruwvoer per koe per jaar

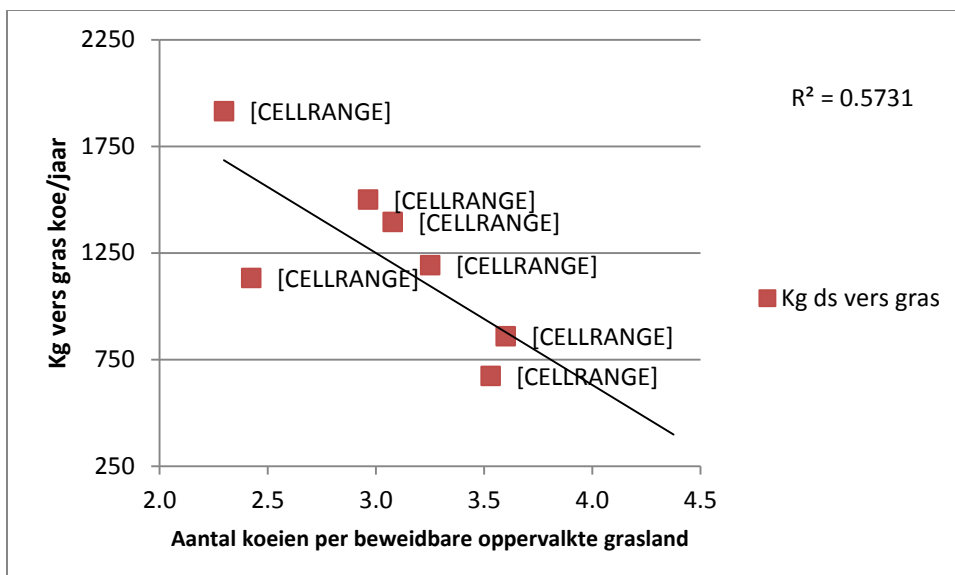
Figuur 2 geeft het verband tussen de melkproductie in kg per dag en de aantal koeien per beweibare ha. In de literatuurstudie is gevonden dat bij een toenemende veebezetting per ha. een lagere melkproductie per koe gerealiseerd wordt. Ondanks er verschillende

bijvoedingsniveau 's worden gehanteerd is er mogelijk een zeer zwak verband te zien in figuur 2.

In figuur 3, waarin de versgras opname per koe per jaar is uit gezet tegenover het aantal koeien per beweidbare oppervlakte grasland, is een sterker verband te zien. Bij de deelnemers van Dynamisch weiden varieert de oppervlakte voor beweiding van 2,3 tot 4,4 en de opname van kg ds weide gras van 750 tot 2000 kg per jaar. Illustratief is dat bij dichtheid van 2.5 koeien per ha beweidbare oppervlakte de opname verschilt van 1000 tot 2000 kg ds uit vers gras. Mogelijk wordt dit verklaart door dat bedrijf 9 onbeperkt weidt en bedrijf 6 beperkt en dus ruwvoer bijvoert aan de melkkoeien.



Figuur 2 kg melk per koe per dag/ versus beschikbare oppervlakte voor beweiding per koe

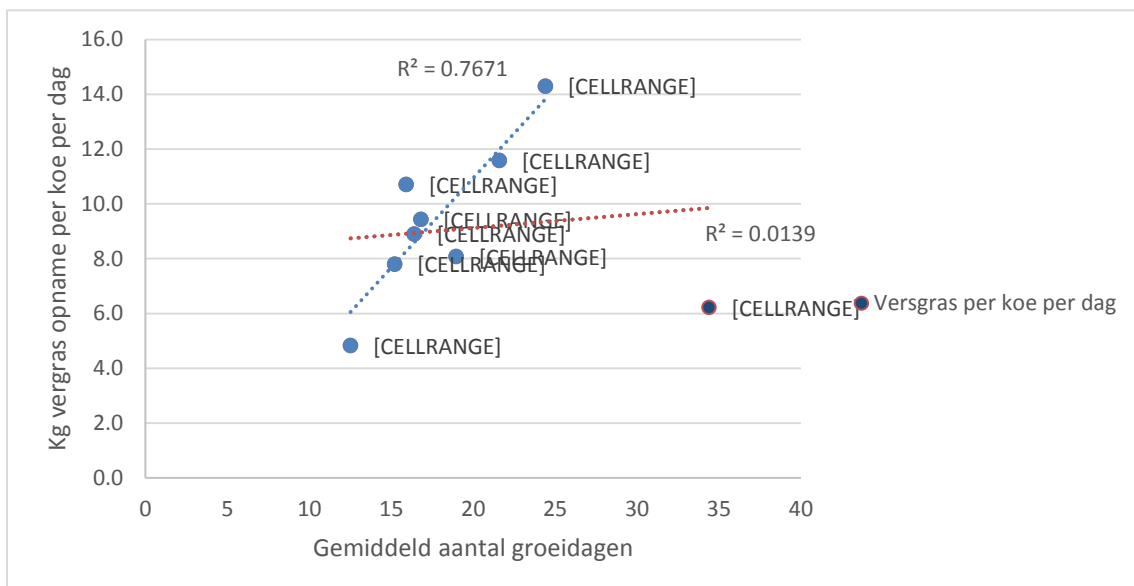


Figuur 3 Vers gras opname per koe per jaar versus beschikbare oppervlakte voor beweiding per koe

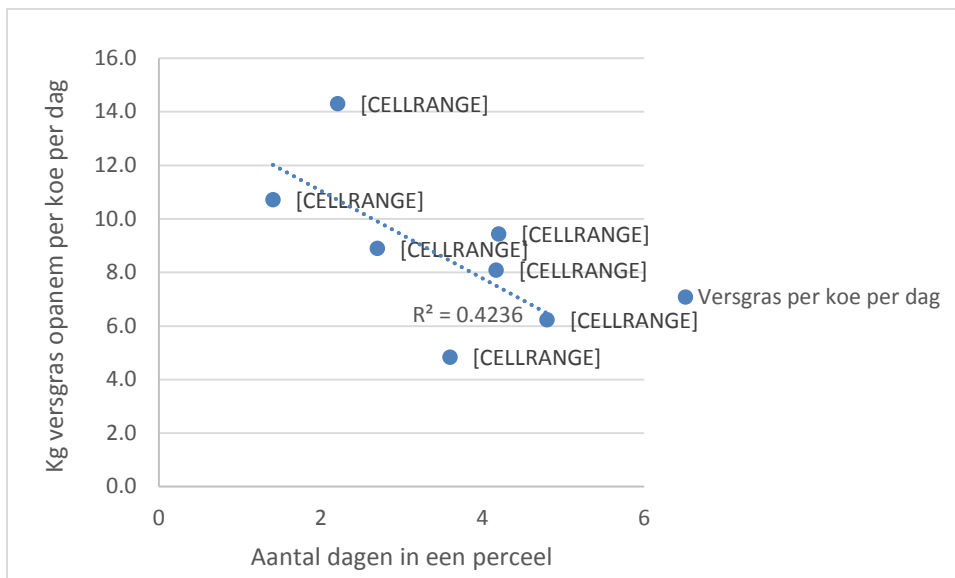
Figuur 4 geeft de invloed weer op het aantal groeidagen en figuur 5 geeft de invloed weer op het aantal dagen in een perceel. In figuur 4 is bedrijf 3 uitgesloten in de tweede trendlijn (blauw) wegens een erg afwijkend aantal groeidagen, de koeien werden pas na 30

groeidagen geweid met een hoog bijvoedingsniveau in de eerste trendlijn (rood) is te zien dat er een erg lage correlatie. In figuur 5 zijn bedrijven 2 en 8 uitgesloten door het hanteren van standweiden. Bedrijf 6 en 7 hanteren het zelfde systeem, hetzelfde aantal dagen in een perceel en nagenoeg het zelfde aantal groeidagen.

Bedrijf 7 graast één kg versgras per koe per dag meer dan bedrijf 6. Dit kan verklaart worden door dat het aandeel ruwvoer bijvoeding (te zien in tabel 4 en figuur 6) op bedrijf 6 hoger ligt ten opzichte van bedrijf 7. Figuur 4 zegt iets over het graslandmanagement van de individuele melkveehouder en de productiecapaciteit van het gras, hierin spelen o.a. bemesting, graslandgebruik en grondsoort mogelijk een rol. Figuur 5 geeft de benutting van het grasland weer. Hier spelen beweidingssysteem en inschaarhoogte een belangrijke rol. Binnen Dynamisch Beweiden zijn de begeleiders van mening dat bedrijf 1 bij een te lage grashoogte (of te lage ds opbrengst) inschaart en bedrijf 3 bij een te hoge ds opbrengst .

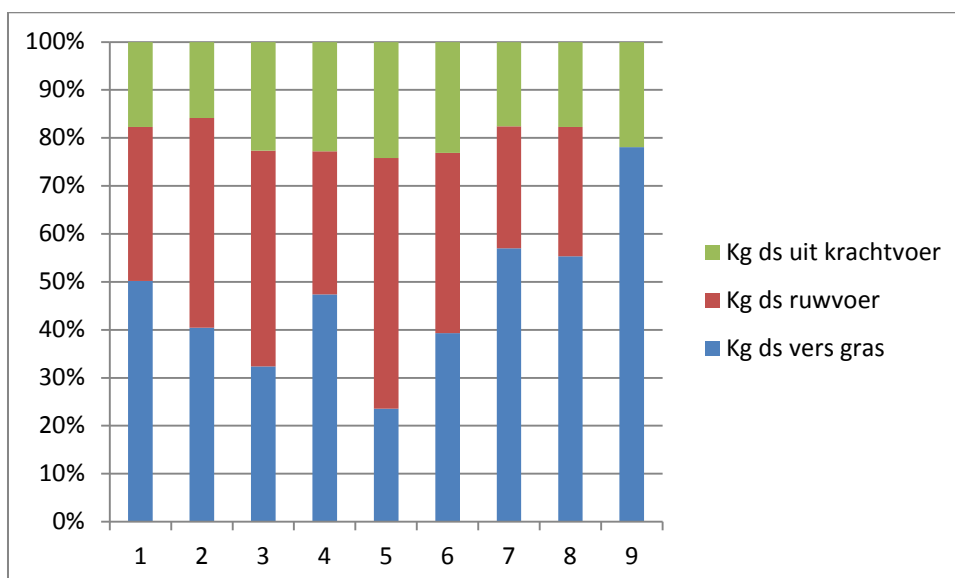


Figuur 4 aantal groeidagen versus kg ds versgras per koe per dag

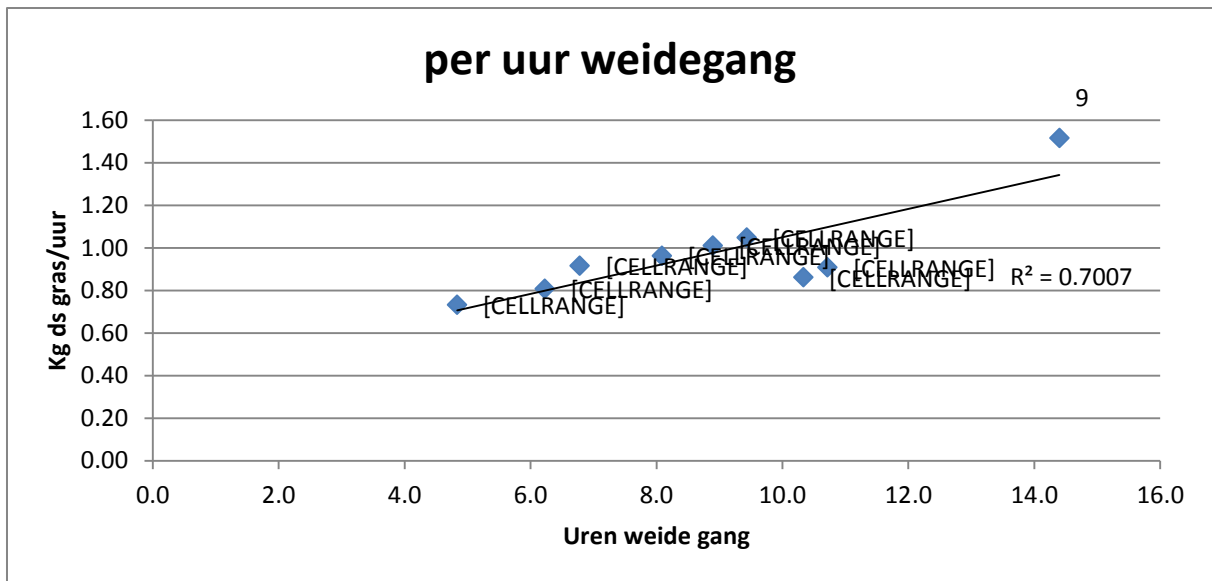


Figuur 5 aantal dagen in een perceel versus kg ds vers gras per koe per dag

Figuur 6 geeft inzicht in welke mate van het door de deelnemers gevoerde rantsoen uit weide gras bestaat. Bedrijf 9 haalt bijna 80% van de ds uit weidegras. Verder is te zien dat alle beweidingssystemen 50% van de ds uit weidegras kunnen halen, bedrijf 1 hanteert eendaagsomweiden, bedrijf 7 meerdaagsomweiden en bedrijf 8 standweiden. De meeste bedrijven halen 50% ds uit weidegras niet. Dit komt door een grote hoeveelheid ruwvoer in het rantsoen die gevoerd is in de stal.



Figuur 6 Procentuele verdeling van het rantsoen in verschillende voedercategorieën



Figuur 7 uren weidegang versus kg ds opname per uur

In figuur 7 zijn de uren weidegang uitgezet tegen de opgenomen hoeveelheid ds uit weidegras per uur. De grafiek laat zien dat bedrijven 1, 8 en 9 het meest afwijken van de trendlijn. Mogelijke kunnen deze bedrijven nog meer met het aantal uren weidegang sturen. Daarnaast is het van belang dat van alle bedrijven een goede uren registratie hanteert.

3.4.2 Analyse bedrijven

In dit hoofdstuk zijn de bedrijven geanalyseerd tot 1-10-2013. Dit komt in verband met de duur van de stage. Hierdoor zijn nog niet alle gegevens compleet, voornamelijk die van het najaar.

Weide seizoenen

In tabel 4 staat de duur van de weidegang per seizoen en jaar in aantal dagen. Zoals te zien is heeft bedrijf 7 geen beweiding in het voorjaar en begint met beweiden na de eerste snede. Ondanks de vroege start van bedrijf 9, te zien in tabel 5 zijn er veel opstaldagen geweest in maart i.v.m. een natte periode. Het aantal dagen dat niet melkgevend rundvee buiten loopt is afhankelijk van de beschikbaarheid van voldoende gras en management op het bedrijf. Te zien in tabel 6 is dat niet alle bedrijven het jongvee weiden, dit kan resulteren dat vaarzen tegen vallen in de weide doordat ze niet weten hoe ze moeten grazen. In 2012 zijn de jongvee weiden dagen ook jongveetrainingsdagen genoemd in het Netwerk Dynamisch Beweiden om het belang van weidegang bij deze categorie dieren kenbaar te maken.

Tabel 4 Aantal dagen weidegang

Bedrijf	Voorjaar	Zomer	Najaar	Totaal
1	48	92		
2	36	92		
3	46	92		
4	42	92		
5	47	92		
6	48	92		
7	0	92		
8	43	92		
9	42	92		

Tabel 5 Start en einde weide periode

Bedrijf	Begin weide periode	Einde weide periode	Opstal dagen
1	14 april		
2	20 april		
3	16 april		
4	20 april		
5	15 april		
6	14 april		
7	12 juni (na eerste snede)		
8	19 april		
9	28 maart		

Tabel 6 Weide dagen van overige melkvee

Bedrijf	Droge koeien weidedagen	Jongvee trainingsdagen	
		Kalveren	Pinken
1	102 dagen	122 dagen	147 dagen
2	Niet		
3	135 dagen		
4	88 dagen		
5	Niet	79 dagen	
6	97dagen	26 dagen	
7	138 dagen		138 dagen
8	9 dagen	49 dagen*	103 dagen*(*tot 18-9)
9	217 dagen (tot 1-11)	164 dagen	22 dagen

Beweidingsduur in dagen per perceel

Het aantal dagen dat de koeien in de wei lopen varieert per systeem. In Dynamisch Beweiden zijn er drie systemen te onderscheiden. Bedrijf 1 en bedrijf 9 bieden de koeien elke dag een nieuw stuk aan, bedrijf 2 en bedrijf 8 hanteren een vorm van standweiden en de overige deelnemers weiden met 3-4 dagen om. De resultaten van de gehanteerde systemen en deelnemers zijn te zien in tabel 7. In de zomer is de spreiding binnen de bedrijven groter dan in het voorjaar.

Tabel 7 Aantal dagen in het zelfde perceel (gemiddelde van voorjaar, zomer en najaar)

Bedrijf	Voorjaar	Spreiding	Zomer	Spreiding	Najaar	Bijzonderheden
1	1.3	1-3	1.5	1-4		
2	17	14-19	11.1	5-28		
3	4	2-8	5.2	2-12		
4	2.2	1-5	2.9	1-12		
5	3.2	2-6	3.9	1-10		
6	4.5	2-8	4	1-12		
7	n.v.t.		4.2	2-6		
8	2.2	2-4	1.3	1-5		
9	2.1	1-6	2.3	1-5		

Benutting et groen

Benutting van etgroen geeft aan hoe schone weiden, zijn benut voor beweiden. Dit varieert van 86% tot 42% tussen de bedrijven te zien in tabel 8. Daarnaast is weer gegeven dat na gemiddeld twee keer beweiden de weide weer is gemaaid. Ook is het maai percentage weergegeven van alle sneden en van de eerste snede. Dit geeft inzicht in het maairegime.

Tabel 8 Maai % en benutting et groen

Bedrijf	Maai % totaal	Maai % 1 ^{ste} snede	Benutting et groen	Aantal beweidingen achter elkaar
1	219%	54%	67%	2.3
2	202%	42%	64%	1.9
3	201%	66%	45%	1.8
4	172%	55%	86%	2.1
5	240%	82%	42%	2.3
6	199%	63%	68%	2.3
7	143%	80%	54%	2.0
8	237%	54%	55%	4.4
9	195%	20%	75%	2.3

Groeidagen per beweiding

Tabel 9 geeft het aantal groeidagen weer voor het voorjaar, de zomer en het najaar. Het aantal groeidagen varieert tussen de 1 en 50. De deelnemers zitten structureel hoog (3) of laag (5) ten opzichte van de streefwaarde uit tabel 10, andere deelnemers hanteren het zelfde aantal groeidagen tijdens de seizoenen (bedrijf 6 en 7).

Tabel 9 Aantal groeidagen tussen twee beweidingen; gemiddeld over voorjaar, zomer en najaar.

Bedrijf	Voorjaar	Spreiding	Zomer	Spreiding	Najaar	Spreiding	Bijzonderheden
1	10.8	5-23	17.8	2-30			
2	6	0	16.4	7-28			
3	31.6	20-37	32.7	22-43			
4	16.5	10-27	16.4	1-33			
5	8.6	2-14	14.2	3-23			
6	19.6	18-25	18.8	3-47			
7	n.v.t.	n.v.t.	16.9	4-25			
8	6	0	3.5/21.6	3-6/17-25			Rotatiepercelen/ standweideblok
9	20.9	7-40	25.9	5-50			

Het aantal groeidagen van een weide snede hangt nauw samen met de gewenste opbrengst. Een aantal streefwaarden en de gewenste opbrengst zijn weer gegeven in tabel 10 en kan als beoordeling dienen op tabel 9.

Tabel 10

Streefwaarde groeidagen	Voorjaar	Zomer	Najaar
Meer daags omweiden*	14-15	18-21	18-21
Eendaags omweiden**	14-15	18-21	18-21
Modern Standweiden***	7-12	12-15	15-18
Roterend standweiden****	<5	<6	<7

*Hierbij gaat Traditioneel omweiden uit van 4 dagen op een perceel met 1700 kg/ds ha.

**Eendaags omweiden gaat uit van 1700 kg/ds ha.

***Modern standweiden gaat uit 1000-1200 kg/ds ha.

****Bij roterend standweiden is het van belang dat de verschillen tussen het perceel van vandaag en morgen minimaal zijn. Dit wordt bereikt door een zo kort mogelijke rotatie en is grotendeels afhankelijk van de her en bij groei van gras. Minimale inschaar hoeveelheid is 1200 kg/ds ha

Lengte en periode gedurende dag

Een van de factoren van weidegang is het aantal uur weidegang per dag. In tabel 11 staan de gemiddelde uren weidegang gedurende het seizoen. De cijfers zijn ingevoerd door de deelnemers en varieerden weinig. Duidelijk is te zien dat koeien in de zomer langer buiten lopen dan in het voorjaar.

Tabel 11 uren weidegang

Bedrijf	Voorjaar	Zomer	Najaar	Gem
1	6	15.6		
2	7.5	7.5		
3	7.5	7.8		
4	7.75	9.5		
5	5.25	7.5		
6	4.5	11		
7	0	9		
8	6	15.6		
9				

Bemesting

Tabel 12 geeft de afwijking van het advies, in percentage van de adviesgift, .De adviesgift is gebaseerd op de stikstofadvies gift voor grasland, die geldt voor een bepaald gebruik en een bepaalde NLV klasse (NLV klasse deelnemers is te zien in tabel 2) en de bemesting. Er is in deze tabel geen rekening gehouden met de gebruiksruimte van stikstof en fosfaat. Bij de bemesting is de werking van dierlijke mest door gerekend tot 4 sneden. Een overschot van bemesting ten opzichte van het advies is voor 25% door gerekend voor de volgende snede. Sommige bedrijven bemesten de weiden snede te zwaar (bedrijven 2 en 3) andere bedrijven

bemesten onder het advies (bedrijven 4 en 5). Correcties voor een zware maaisnede zijn niet duidelijk aan te geven.

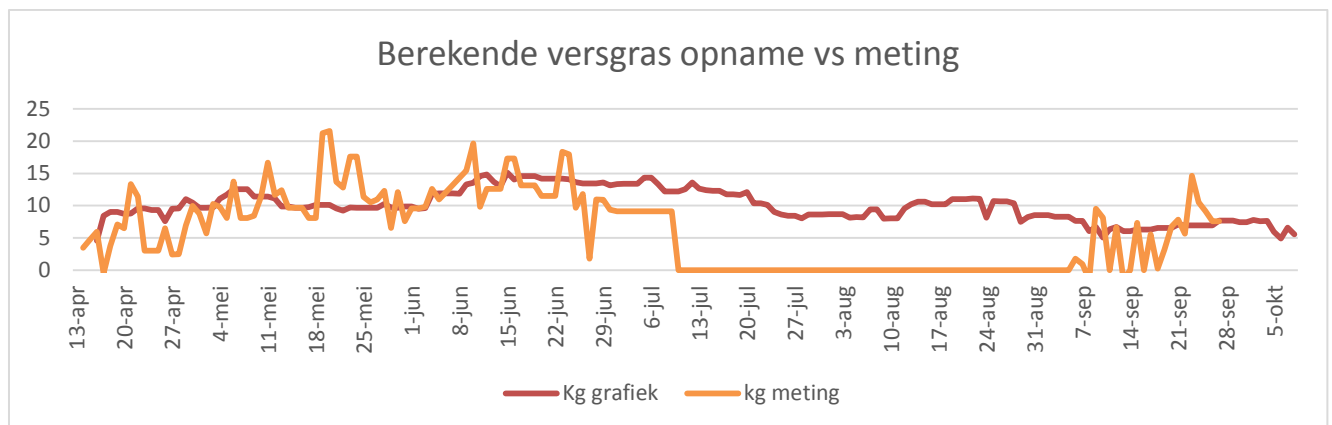
Tabel 12 Stikstof bemesting

Bedrijf		Eerste snede	Tweede snede	Derde snede	Vierde snede	Vijfde snede
	Gebruik					
1	Weiden					
	Maaien					
2	Weiden	+16%	+121%	+185%	+148%	+146%
	Maaien	+3%	+11%	+44%	+8%	-18%
3	Weiden	-11%	+68%	+18%	+150%	+35%
	Maaien	-6%	-	+19%	+85%	-
4	Weiden	-9%	+3%	-36%	-12%	+50%
	Maaien	-24%	-15%	+25%	-65%	-
5	Weiden	+14%	-2%	+9%	-16%	
	Maaien	+4%	+22%	+38%	-64%	-
6	Weiden	+19%	-1%	-40%	+28%	+51%
	Maaien	+7%	-3%	+35%	0%	-
7	Weiden	-12%	-17%	-70%	-71%	-
	Maaien	-15%	-31%	-	-46%	-
8	Weiden					
	Maaien					
9	Weiden	+23%	+96%	-58%	-64%	+9%
	Maaien	-27%	-57%	-43%	-86%	-

In en uit schaar moment

Figuur 8 geeft de berekende hoeveelheid opgenomen ds uit weidegras en de met behulp van de gemeten drogestof opbrengst van het gras bepaalde hoeveelheid opgenomen drogestof opbrengst uit weide gras van bedrijf 1. Het was de bedoeling om inzicht te geven hoe beide methoden zich ten opzichte van elkaar verhouden.

De deelnemers werkten afgelopen seizoen met een digitale graslandgebruiks kalender, waarin de versgrasopname berekend wordt als sluitpost op de voedernormen behoefte van de veestapel. Dit resulteert in de rode lijn. De oranje lijn is het versgras aanbod gebaseerd op metingen in het land. Hoe nauwkeuriger het aanbod bij in en uitscharen wordt gemeten hoe betrouwbaarder de lijn. Op het moment van in- en uitscharen hebben niet alle deelnemers de grashoogte gemeten gedurende het hele seizoen. Op basis van de grashoogte metingen die gedaan zijn in het kader van de Farm Walk is een schatting gemaakt van de ds-opbrengst bij in- en uitscharen. Er is gerekend met 130 kg ds per cm en 50 kg ds (her)groei per dag per ha. In de zomer zijn er te weinig metingen verricht om het aanbod vast te kunnen stellen.



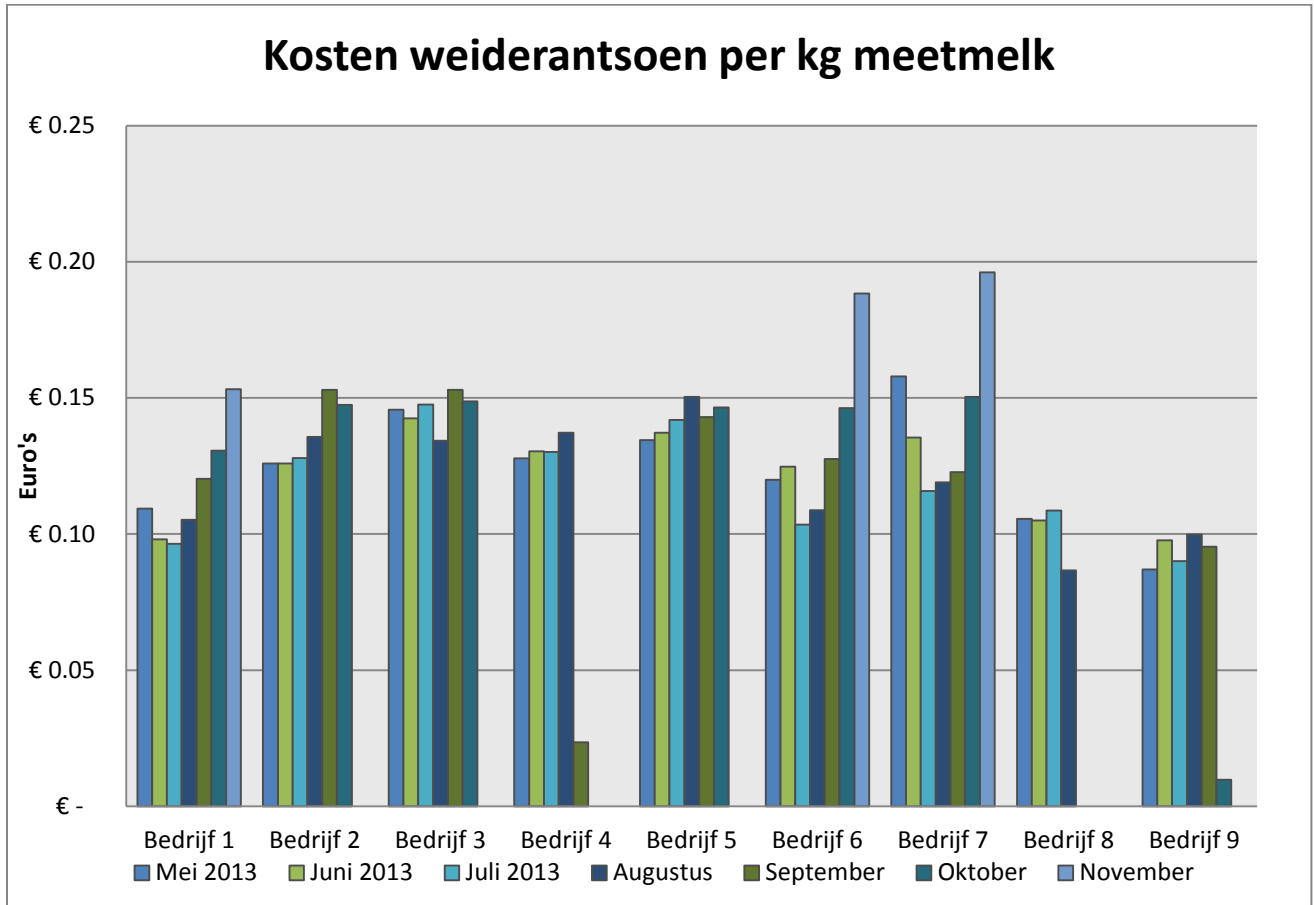
Figuur 8 opgenomen hoeveelheid gras aan de hand van voedernormen en grashoogte metingen

Kostprijs

Studenten van de CAH Dronten werken aan een rekenmodel om de kostprijs van het weiderantsoen te berekenen op bedrijfsniveau. Al in de inleiding is aangegeven dat weidegang op bedrijven kan leiden tot een beter financieel resultaat door o.a. lagere voerkosten, minderkosten voor maaien en inkuilen en lagere voederwaarde verliezen door het conserveren van kuilgras. In tabel 13 is de kostprijs van de verschillende weiderantsoenen te zien per maand. Deze kostprijs is echter niet berekend op bedrijfsniveau, maar met een algemene inschatting van de kostprijs van weidegras, kuilgras en mais zie hiervoor bijlage E. De kosten voor overige voederproducten en krachtvoer zijn per bedrijf per bepaald. De kostprijs is weer gegeven per liter meetmelk. Te zien is dat bedrijven 1,8 en 9 in het voorjaar en zomer een kostprijs van het rantsoen halen van ongeveer €0,10 per liter meetmelk. Het aandeel weide gras is dan meer dan 50% in het rantsoen. Bedrijven 3 en 5 halen een hogere kostprijs door een groter aandeel bijvoeding, meer dan 50% ruwvoer, en daardoor een lagere opname uit weidegras. De berekende

kostprijs van november is nog niet van alle bedrijven bekend en compleet, door ontbreken van gegevens is deze maand nog onbetrouwbaar.

Tabel 13



4 Conclusie

De grafieken in de verkenning geven relaties tussen kengetallen van beweiding weer. Doordat enerzijds de bedrijfssystemen van de deelnemers sterk verschillen en anderzijds er slechts 9 bedrijven in de grafieken zijn opgenomen zijn deze grafieken niet representatief. Wanneer de bedrijfssystemen of meer op elkaar zouden lijken of wanneer er veel meer bedrijven in de grafieken zijn opgenomen kunnen deze grafieken worden gebruikt in benchmarking.

De meeste deelnemers passen vroeg in het voorjaar een andere vorm van beweiding toe, uitlopend van kort voorweiden op enkele percelen tot een vorm van standweiden. Daarna schakelen de melkveehouders over op een systeem voor de rest van de weide periode. Bij nattere of te warme periode wordt hier van afgeweken, door onder andere de koeien op te stallen, dag en nacht weidegang en siësta beweiding toe te passen of in de herfst naweiden.

Niet op alle bedrijven werd jongvee geweid terwijl het belang en voordelen van jongvee beweiden onder de aandacht is gebracht door de begeleiders.

Management factoren die de beweiding het makkelijkst kan beïnvloeden zoals, uren weidegang, in- en uitschaarhoogte, bemesting, benutting van het et groen en bijvoeding, zijn wisselend gebruikt om te sturen op de opname uit weidegras. Sommige deelnemers hebben de oppervlakte aangepast aan de hoeveelheid dieren, andere hebben in dienst van beweiding gemaaid om het et groen te benutten.

De mate van bijvoeding heeft op sommige bedrijven de opname van gras in de weide gedrukt. Bedrijven 3 en 5 hadden een aandeel van ongeveer 50% ruwvoer in de bijvoeding en halen daarmee een lagere opname uit versgras dan bijvoorbeeld bedrijf 2 met 40% ruwvoer bijvoeding en het zelfde aantal uren beweiding. Op andere bedrijven was de bijvoeding afhankelijk van de (geschatte) opname uit gras uit de weide zoals bedrijven 1 en 8.

De kosten van het weiderantsoen per kg meetmelk variëren van 0.09 tot 0.19 euro tussen de deelnemers van Dynamisch Beweiden. Bedrijven die een hoog aandeel vers gras in het rantsoen hebben, realiseren een lagere kostprijs van het weiderantsoen.

Meten van grashoogte bij in- en uitscharen geeft inzicht in de geoogste hoeveelheid droge stof. Hiermee kan de relatie naar kwaliteit (bemesting) en bijvoeding (beschikbare hoeveelheid) gemaakt worden. De trend van de berekende versgras opname is vergelijkbaar met de trend van de gemeten versgras opname.

In het voorjaar werden de meeste weidepercelen boven het advies bemest. In de zomer was sprake van een onderbemesting. In het najaar zijn veel weidepercelen boven het advies bemest.

5 Discussie

Het voorjaar was dit jaar later dan normaal. Dit kwam door koude en natte omstandigheden in maart en april, hier door was het voorjaar de koudste sinds veertig jaar (KNMI, 2013). Dit heeft veel invloed gehad op de late start van de grasgroei en het begin van de beweiding bij de deelnemers van Dynamisch Beweiden. Daarnaast was het oogst moment van de eerste snede later dan normaal, door het koude voorjaar en natte periode rond half mei.

De start van beweiding is in het voorjaar niet met een vaste datum aan te geven. De start van het weideseizoen is afhankelijk van groei van het gras. Het begin van andere seizoenen is eveneens niet met vaste kalenderdata weer te geven, en zijn afhankelijk van overgangen in groeipatronen horende bij de lente, zomer en herfst. Deze groeipatronen worden sterk bepaald door de weersomstandigheden. Wanneer het mogelijk zou zijn om op basis van een aantal factoren de overgang voorspeld zou kunnen worden, dan zou het graslandmanagement hiermee beter op de weersomstandigheden kunnen inspelen. En is het niet meer nodig om met harde kalender data te werken.

Uren weidegang is een belangrijk middel om beweiding mee te sturen. De deelnemers hebben de uren mogelijk niet naar waarheid getrouw ingevuld en hier ook weinig mee gestuurd. Er kan zit hier nog potentie om de effectiviteit van beweiding te verbeteren. Mogelijk kan er naast een betere uren registratie ook aangeven wanneer er op de dag geweid is en hoe vaak de dieren zijn in geschaard gedurende dag. De literatuur gaf aan dat koeien binnen 6 tot 8 uur net zoveel gras kunnen opnemen als dag en nacht beweiden, beweiding korter dan 6 uur gaf een daling in gras opname en twee periodes van vier uur (siëstabeweiding) gaf een hogere melkproducten dan eenmaal 8 uur.

Het ideaal aantal groei dagen van een weide snede is afhankelijk van diverse groeiomstandigheden, namelijk oa voorgaand gebruik, bemesting en temperatuur(lucht en bodem). De deelnemers wijken soms af van de streefwaarden en scharen korter in. Dit geeft enerzijds opbrengst derving, gras maakt gras, de groei potentie van het gras wordt niet optimaal benut. Anderzijds heeft een korter gewas een hoger eiwitgehalte. De streefwaarde heeft het optimale eiwitgehalte en maakt maximaal gebruikt van de groei potentie van gras.

Inscharen in een zwaardere snede ten opzichte van de streefwaarde, geeft kans op kwaliteitsverlies door veroudering van het gewas en het in de aar schieten. Bovendien geeft een zwaardere snede een hogere onttrekking aan nutriënten dan waarvoor was bemest (streefwaarde). De bemesting voor een volgende snede zou hiervoor gecorrigeerd moeten worden. Bemesting onder het advies gedurende zomer kan geleid hebben tot een langere groeiduur van een weidesnede.

De berekening van de droge stofopname uit weidegras in de digitale grasland gebruikskalender gaat uit van één vaste voederwaarde van kg ds uit weidegras gedurende het hele jaar namelijk 960 VEM. Deze voederwaarde wordt gebruikt om de opname uit versgras te berekenen. Publicaties van de Grasmonitor.nl (Agrifrim) laat een variatie zien van de voederwaarde van weidegras gedurende het seizoen. Een mogelijke verbetering van deze berekening is door gebruik te maken van drie gemiddelde voederwaardes gedurende het voorjaar, zomer en herfst bijvoorbeeld 1025, 925 en 975 (gemiddelde zijn afgeleid van Grasmonitor.nl over de jaren 2012 en 2013). Gemiddelde over meerdere jaren of gebruikmaken van actuele gegevens geven mogelijk een nauwkeurigere berekening.

Voorwaarde wel is dat de betrouwbaarheid van de gegevens hoger wordt door metingen te verrichten op meer locaties per regio, grondsoort, eenzelfde gewashoogte en groeiduur.

De verschillen in het weiderantsoen werden voornamelijk bepaald door het aandeel weidegras in het rantsoen. Dit is het goedkoopste ruwvoer, veel kuilgras en mais in het rantsoen zorgen voor een hogere kostprijs. Mogelijk heeft een hoog aandeel weidegras in het weideseizoen een nadelige invloed op de totale hoeveelheid eigen geteeld ruwvoer en daarmee effect op de aankoop van (ruw)voer. Het is dan ook aan te bevelen om de totale kosten van het rantsoen van de bedrijven te vergelijken over het gehele jaar.

Een toenemend aantal koeien per ha drukt mogelijk de hoeveelheid op te nemen gras uit de weide. Het gevonden effect in het netwerk was erg klein, in de literatuur is dit onderbouwd met eenzelfde variatie in veebezetting als het netwerk, namelijk tussen 2,2 en 4,3 koe/ha. Mogelijk spelen hierbij de verschillende bijvoedings-, productieniveaus en gehanteerde graslandmanagement van de bedrijven in Dynamisch Weiden een grotere rol dan alleen de veebezetting per ha. In de literatuur was sprake van een voorjaars kalvende veestapel, geen bijvoeding van ruwvoer, lagere productie dan in Dynamisch Beweiden en het zelfde gehanteerde graslandmanagementsysteem. Daarnaast zijn er ook grote verschillen in bedrijfssystemen waarvan de verschillende invloeden zoals groeidagen en duur van een weidesnede niet onderschat mogen worden.

Bemesting van de deelnemers is geanalyseerd aan de hand van het NLV en het advies van het gebruik. Er is geen rekening gehouden met de gebruiksnorm van mest. Wel is het opvallend dat er in het voorjaar en najaar veel weidepercelen boven het advies zijn bemest. mogelijk is dit veroorzaakt door dat er in het voorjaar veel drijfmest wordt gebruikt en in de najaar de kelders zijn leeg gereden ivm de verplichting om mest gedurende de wintermanden op te slaan en het verbod om mest uit te rijden. Daarnaast kan het weer mee hebben gespeeld, onder natte omstandigheden in het voorjaar en zomer of erg droge periode is het lastig om op het juiste moment mest uit te rijden.

Bronnen

- Aarts, H.F.M., B. Habekotte and H. Van Keulen, 2000. Nitrogen (N) management in the 'De Marke' dairy farming system. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 56, 231-240
- Boer, D.J. den, Bakker, R.F., 2005. *Bemesting en kwaliteit graskuil*. ASG Lelystad, 2005.
- Buchanan, I.K, D.V. Kerr, 1988. Cows select leaf for more milk. *Queensland Agricultural Journal*. 114 (3), p. 197-181.
- Burgos, M.S., R. Peternann, P. Kunz, P. Thomet, S. Kohler, A. Munger, P. Hofstetter, 2004. Influence of body size of dairy cow on their performance in pasture-based production system. pp 1068-1070 In: Lüscher A, Jeangros B, Kessler W, Huguenin O, Lobsiger M, Millar N, Suter D (eds) *Land use systems in grassland dominated regions. Proceedings of the 20th General Meeting of the European Grassland Federation, Luzern/Switzerland, 21-24 June 1004*. Hochschulverlag, Zurich.
- CLM, 2013. Weidegang. *Nieuwe Oogst* 15-20-11. <http://www.clm.nl/publicaties/data/Weidegang-NieuweOogst-151011.pdf> Geraadpleegd op 21-08-2013
- CBS, 2013. In 2012 nauwelijks minder koeien in de wei. 30-9-2013. <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/landbouw/publicaties/artikelen/archief/2013/2013-3908-wm.htm>. Geraadpleegd op 2-10-2013
- Delaby, L., Peyraud, J.L., Foucher, N., Michel, G., 2003. The effect of two contrasting grazing managements and level of concentrate supplementation on the performance of grazing dairy cows. *Animal Research* 52(5), 437-460.
- Delagarde, R., Peyraud, J.L., Delaby, L., 2004. High grazing pressure in early-spring increases herbage intake of grazing dairy cows in late spring. pp. 647-649 In: Lüscher A, Jeangros B, Kessler W, Huguenin O, Lobsiger M, Millar N, Suter D (eds) *Land use systems in grassland dominated regions. Proceedings of the 20th General Meeting of the European Grassland Federation, Luzern/Switzerland, 21-24 June 1004*. Hochschulverlag, Zurich.
- Dillon, P., 2006. Achieving high dry-matter intake from pasture with grazing dairy cows. P. 1-26 In: *Fresh herbage for dairy cattle: the key to a sustainable food chain*. Springer-Verlag, Heidelberg, Germany.
- Duinkerken, G. van, R.L.M. Zom, K. Sikkemaen Th.V. Vellinga, 2000. *Siëstabeweiding*. Publicatie 143, Praktijkonderzoek (PR), Lelystad.
- Evers, A.G., M.H.A. de Haan, A. van den Pol-van Dasselaar, A.P. Philipsen, 2008. *Weiden onder moeilijke omstandigheden. Een studie naar inkomensverschillen tussen weiden en opstallen*. Rapport 147. Lelystad, Animal Sciences Group, 35 p
- Elgersma, A., 2013. In welke mate hebben rasverschillen effect op de grasopname. Presentatie tijdens 12^e themadag NVWV 30-10-2013.
- Gonzalez-Rodriguez, A., 2003. Low input grazing system for dairy production in Northwest Spain. pp 491-494 In: *Optimal forage systems for animal production and the environment. Proceedings of the 12th Symposium of the European Grassland Federation, Pleven, Bulgaria*,

26-28 May 2003. Bulgarian Association for Grassland and Forage Production (BAGFP), Pleven, Bulgaria.

Grazing Notebook, 2009. Gepubliceerd door Teasgasc en The Irish farmer journal.

De Haan, M.H.A., A.G. Evers, W.H. van Everdingen, A. van den Pol-van Dasselaar, 2005. Invloed mestbeleid met gebruiksnormen op weidegang. PraktijkRapport 69. Lelystad, Animal Sciences Group, 56 p.

Holshof, G., 1997 Management op Duurzame Melkveebedrijven, Graslandgebruik. Lelystad, Praktijkonderzoek, 14-18 p.

Kennedy, E., McEvoy, M., Murphy, J.P., O'Donovan, M., 2009. Effect of restricted accesstime to pasture on dairy cow milk production, grazing behavior and dry matter intake. Journal of dairy Science 92(1), 168-176p.

Knaap, J. van der, 2007. Stand of omweiden. Veeteeld 1-4-2007. 12-14 p.

KNMI,. 2013. Koudste lente in ruim veertig jaar.

http://www.knmi.nl/cms/content/113744/koudste_lente_in_ruim_veertig_jaar. Geraadpleegd 8-11-2013

Kristensen, T., Oudshoorn, F., Munksgaard, L. , Soegaard, K., 2007. Effect of time at pasture combined with restricted indoor feeding on production and behaviour in dairy cows. Animal 1(3), 439-448.

Farmworks, 2006. Farmworks Manual Plate Meter User Manual. 2006

Lee, J.M., Donaghy, D.J., Roche, J.R., 2008. Effect of postgrazing residual pasture height on milk production. Journal of Dairy Science 91(11), 4307-4311.

Macdonald, K.A., Penno, J.W., Lancaster, J.A.S., Roche, J.R., 2008. Effect of stocking rate on pasture production, milk production and production of dairy cows in pasture-based systems. Journal of Dairy Science 91(5), 2152-2163.

McMeekan, C.P., Walshe, M.J., 1963. The inter-relationships of grazing method and stocking rate in the efficiency of pasture utilization by dairy cattle. Journal of Agricultural Science 61(2), 147-163.

Nutri-Norm 2013. T-som grassland. <http://www.nutrinorm.nl/nl-nl/kennisbank/gewassen/gras/wat-is-de-tsom-grasland.aspx>. Geraadpleegd 28-9-2013

O'Donovan, M., Delaby, L., 2008. Sward characteristics, grass dry matter intake and milk production performance is affected by timing of spring grazing and subsequent stocking rate. Livestock Science 115(2/3), 158-168.

Perez-Ramirez, E., Delagarde, R., Delaby, L., 2008. Herbage intake and behavioural adaptation of grazing dairy cows by restricting time at pasture under two feeding regimes. Animal 2(9), 1384-1392.

Peyraud, J.L., Mosquera-Losada R, Delaby L, 2004. Challenges and tools to develop efficient dairy systems based on grazing: How to meet animal performance and grazing management. pp. 373-384 In: Lüscher A, Jeangros B, Kessler W, Huguenin O, obsiger M, Millar N, Suter D (eds) Land use systems in grassland dominated regions. Proceedings of the 20th General Meeting of the European Grassland Federation, Luzern/Switzerland, 21-24 June 1004. Hochschulverlag, Zurich

Pellikaan, F., 2011. Jongvee in de Wei? Veeteelt. pp. 48-49. oktober 2011

Pol, A. van den Pol-van Dasselaar, A.P Philipsen, M.H.A. de Haan, 2013. Economisch weiden. Rapport 679. Lelystad, Wageningen UR Livestock Research, 126 p.

Pol, A. van den-van Dasselaar, A.,T.V. Vellinga, A. Johansen and E. Kennedy, 2008. To graze or not to graze, that's the question. In: A. Hopkins, T. Gustafsson, J. Bertilsson, G. Dalin, N. Nilsson-Linde and E. Spörndly (Eds):Biodiversity and Animal Feed, Future Challenges for Grassland Production. Volume 13, Grassland Science in Europe, p. 706-716.

Pol, A. van den-van Dasselaar, 2005. Weidegang in beweging. PraktijkRapport Rundvee 81. Animal Sciences Group, Lelystad.

Soegaard, K., Lund, P., Weisbjerg, M.R., 2006. Effect of sward height and ploidy of perennial ryegrass on N-surplus at grazing with dairy cows. pp 526-628 In: Sustainable grassland productivity: Proceedings of the 21st general Meeting of the European grassland Federation, Badajoz, Spain, 3-6 April 2006. Sociedad Espanola para el Estudio de los Pastos (SEEP), Madrid

Thomet, P, Burgos, MS, 2007. What cow do we need for grassland based milk production in Switzerland? Agrarforschung 14(9), 412-417.

Vellinga, Th., 1999. Een hulpmiddel voor beweidingmogelijkheden en loopafstanden. Praktijkonderzoek 99-6. Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden, Lelystad.

Vrolijk, M., J.M.J.Gosselink, 2013. Parels en puzzels bij weidegang. Rapport 680.Lelystad, Wageningen UR Livestock Research, 30 p

Bijlage A

Weidesystemen

Omweiden

Meerdaags omweiden

Melkvee weidt meerder dagen achtereen op een perceel. Dit varieert van 3 tot 5 dagen met een optimum van 4 dagen. Na 4 dagen gaat het melkvee naar het volgende perceel. Het aantal dagen dat melkvee weidt op een perceel is afhankelijk van de oppervlakte, behoefte van de veestapel en de evt. bijgroei. Bij het inscharen staat er 1700 kg ds gras per ha, bij uitscharen staat er 0 tot 400 kg ds per ha.

Eendaagsomweiden

Melkvee weidt één dag per perceel en gaat de volgende dag naar het volgende perceel. De oppervlakte is afgestemd op het aanbod gras en de behoefte van de veestapel. Het ideale aanbod is 1700 kg ds per ha bij inscharen, bij uitscharen staat er 0 tot 400 kg ds per ha. Grotere percelen zijn vaak opgedeeld door middel van (tijdelijke)draden.

Standweiden

Modern standweiden

Melkvee weidt voor een langere periode van ongeveer 2 tot 6 weken op een groot perceel of blok van percelen. Het aanbod bij inscharen is 1200 tot 1400 kg ds per ha. De grootte van het perceel of blok is afhankelijk van de behoefte van het melkvee en de bijgroei van gras. De dagelijkse bijgroei is de behoefte van het melkvee.

Roterend standweiden

Een groot blok van meerdere percelen wordt gebruikt voor de beweiding, hier weidt het melkvee 2 tot 6 weken. Elke dag weidt het melkvee op één perceel binnen het blok. Na 2 tot 7 dagen, afhankelijk van het aantal te gebruiken percelen, weidt het melk vee weer op het eerste perceel. Het aanbod bij inscharen is 1200 tot 1400 kg ds per ha. De bijgroei en oppervlakte van elke perceel is groot genoeg om na 2 tot 7 dagen de behoefte van de melkveestapel te dekken.

Bijlage B

Visie op het bedrijf

Bedrijfsbeschrijving

Het Praktijk netwerk Dynamisch beweiden is geen bedrijf, daarom is er geen bedrijfsbeschrijving gemaakt van één bedrijf, maar een korte beschrijving van de betrokken partijen rondom het netwerk.

Het netwerk is opgericht door stichting Weidegang en gevormd om negen deelnemende melkveebedrijven. Jonge melkveehouders die hun melkvee laten beweiden en kennis willen ontwikkelen en delen van beweiding is de gemeenschappelijke deler.

Begeleiding voor het netwerk is afkomstig van twee bedrijven (PPP-agro advies en Wageningen UR Livestock Research), deze twee bedrijven worden kort beschreven.

PPP-agro advies profileert zich als hét adviesbureau voor technische en strategische adviezen voor de melkveehouderij en verzorgt met 15 medewerkers 750 melkveehouders van advies. Naast advisering worden er door de medewerkers ook verschillende projecten begeleid waaronder Dynamisch Beweiden.

De Animal Sciences Group of ASG is onderdeel van de Wageningen UR. De ASG heeft een omzet van 86 miljoen en circa 721 Medewerkers. De ASG is verder onder te verdelen in Wageningen UR Livestock Research, Central Veterinary Institute en de Wageningen University Departement Dierwetenschappen. Wageningen UR Livestock Research heeft vijf expertisegebieden en afdelingen namelijk: Diervoeding, Veehouderijsystemen, Fokkerij en genetica, Dierenwelzijn en Milieu en emissies. Deskundigen verbonden aan het netwerk werken bij de afdelingen Veehouderijsystemen en Milieu en emissies.

Daarnaast zijn er nog meerdere partijen betrokken bij het netwerk namelijk: Stichting Weidegang, Royal Friesland Campina, Ministerie van EL & I, VIC Zegveld, Koe en Wij, Agrovision, NAJK en CAH.

SWOT analyse

Deze SWOT analyse is gemaakt over het netwerk Dynamisch Beweiden.

Sterke punten

Verwevingen van diverse partijen tot een gezamenlijk doel: kennis over beweiding ontwikkelen en delen met andere veehouders

Actieve deelnamen in het netwerk door de praktijk, de deelnemende melkveebedrijven

Bundeling van kennis van beweiding aan diverse partijen en doelgroepen

Beantwoording van vragen uit de praktijk

Zwakke punten

Uiteen lopende belangen van de betrokken partijen, zoals oa inkomsten en werkbehoud.

Het netwerk is sterk afhankelijk van de input van de melkveehouders, zij investeren hiervoor veel tijd.

Kansen

De opgebouwde kennis gaat gebruikt worden door marktpartijen in bijvoorbeeld managementprogramma's.

Het netwerk krijgt een vervolg, door deelname van meerdere melkveehouders kunnen er onopgeloste vragen verdere worden behandeld.

De opgebouwde kennis wordt verspreid door oa adviseurs en gebruikt onder melkveehouders, waardoor de daling van weidegang stagneert.

Bedreigingen

Er zijn geen partners te vinden die de opgedane kennis willen gebruiken en of verspreiden.

Als door nieuwe inzichten het belang van weidegang wordt overschat en hiervoor minder aandacht en geld vrij komt, kan de tot op heden ontwikkelde kennis verloren gaan.

Toekomst

Het netwerk stop februari 2015. Een verdere toekomst voor het netwerk zelf is dus niet te geven, wel kan er gekeken naar de kennisontwikkeling en beweiding van melkvee voor de komende 5 tot 10 jaar.

In de inleiding van dit verslag is gesproken over een dalende trend van het aantal melkveebedrijven die beweiding toepast. Aan de andere kant worden door overheid en ngo's duurzaamheid aspecten en eisen gesteld aan de productie en product. Sommige zuivelondernemingen geven bedrijven met weidegang een extra vergoeding.

De algemene bedrijfsontwikkeling van melkveebedrijven is groei met meer melkvee of melkproductie per ha. Dit heeft effecten op de wil en mogelijkheid om te blijven beweiden. Dit zal een van de voornaamste redenen zijn dat er minder melkveebedrijven met beweiding over blijven. Daarnaast is er een afname van de beschikbaarheid van landbouwgrond, waarbij de vraag naar ruwvoerders toeneemt, welke de prijzen van ruwvoer opdrijft. Het is daarom van belang dat melkveeouders voldoende ruwvoer kunnen telen, ook onder beweiding.

De ontwikkelde kennis en tools kunnen gebruikt worden in komende projecten of netwerken waarin beweiding of graslandmanagement een rol speelt. De kennis kan daarnaast ook verwerkt worden in managementsystemen gericht op het graslandmanagement en waaruit tools ontwikkeld worden.

Adviseurs van melkveebedrijven en onderwijs hebben de taak om de komende jaren de kennis over beweiding te verspreiden. Hierin speelt het onderwijsniveau van adviseurs en docenten een belangrijke rol. Beweiding zal de komende jaren een grotere plek in het onderwijs moeten vinden. Zodat de nieuwe generaties melkveeouders en adviseurs de kennis kunnen toepassen.

Bijlage C

Amazing Grazing bijeenkomst standweiders

7-10-2013 Zwolle 10.00 –

15.00 uur

Aanwezig: Gertjan Holshof (tot 13.00 uur), Marcia Stienezen, Wilry Giesen, Jan Hendriksen en Maurice van den Hoven (student)

Afgemeld: Bert Vollering en Peter Aalberts. Peter gaat naar de bijeenkomst voor omweiders op donderdag 10-10-2013.

In vorige bijeenkomst bij Frank Weersink is afgesproken dat we in groepen van beweidingssysteem bij elkaar komen om te kunnen agenderen wat knelpunten en wensen zijn met betrekking tot uitvoering van het beweidingssysteem. Met de gehele groep bespreken we de droge stof opname in november.

Korte kennismaking

Wilry melkt 90 melkkoeien in een stal met plaats voor 120 melkkoeien. 47 ha. Klei grond. Waarvan 23 ha beweidbaar die op te delen zijn in 3 blokken. Rest zijn veldkavels van 3,5, en 10 ha

Wilry gebruikt de Grassmaster pro geïmporteerd uit Nieuw-Zeeland

<http://www.novel.co.nz/webapps/p/76545/134711/356250> à €1000,- om grashoogten te meten. De tabellen voor de droge stof bepaling die Wilry gebruikt zijn gebaseerd op de Nieuw Zeelandse manier van werken, meten vanaf de grond. Het verschil met de methodiek die wij gebruiken, drogestof bepaling boven stoppel, is 1.100 tot 1.200 kg ds.

Wilry gebruikt graslandkalender van Comvee.

Wilry doet aan standweiden om arbeid en rust van de koppel.

Ervaring van Wilry is dat goed standweiden niet makkelijk is.

Jan melkt 170 melkkoeien (inclusief drogekoeien) en in de stal is ruimte voor 195 melkkoeien. De koeien weiden op 60 ha klei op veen (50cm klei), verdeelt in drie blokken.

Veldkavels zijn 13 en 15 ha groot. Percelen op huiskavel zijn 2 tot 6 ha groot

Jan doet aan standweiden om grote blokken in één keer te kunnen maaien en om de vorm van zijn huiskavel en om de arbeid.

Ervaringen dit jaar met standweiden

Door kou in het voorjaar en hierop aansluitend de droge periode in de zomer was de grasgroei in deze periodes van het jaar erg laag. Daarentegen is die als gevolg van het mooie weer in het najaar verhoudingsgewijs hoog. Hierdoor was het in het voorjaar en zomer erg lastig om de dieren aan het weiden te houden. In het najaar is er nu veel gras beschikbaar van redelijke kwaliteit.

Theorie van Modern standweiden

Veehouder deelt zijn grasland op in blokken waarop koeien meerdere weken achtereen kunnen grazen. Na 2 tot 6 weken gaan de koeien naar een nieuw blok dat één tot twee weken daarvoor is gemaaid. De koeien lopen zodoende in een weide met gras van 10/11 cm.

Dagelijkse grasopname = dagelijkse bijgroei

Streven om graslengte te houden op 10/11 cm anders verlies je grasproductie.

Sturen met bijvoeding, uren beweiding en beweidingsoppervlakte.

Voorbeeld berekening perceel grootte:

Stel ik weid 100 melkkoeien

Stel 1 melkkoe graast 8,5 kg ds per dag.

8,5 kg ds bijgroei plus 20% beweidingsverliezen = 1040 kg ds/dag nodig

Groeisnelheid (gestoorde bijgroei) van 70 kg ds/ha/dag
Oppervlakte nodig van $1040/70 = 15$ ha

Besproken punten

Feed Wedge of Weide Wig is goed geschikt voor omweiden, deze tool is niet geschikt voor standweiden.

Temperatuur van de grond is onder andere afhankelijk van lucht temperatuur en heeft een vertraging door de buffering in de grond, hier speelt vocht ook een rol. Te lage temperatuur en te veel vocht of droogte zorgt voor een lage (her)groei.

Om standweiden goed te kunnen uitvoeren is inzicht in de bijgroei essentieel. Dit is niet beschikbaar.

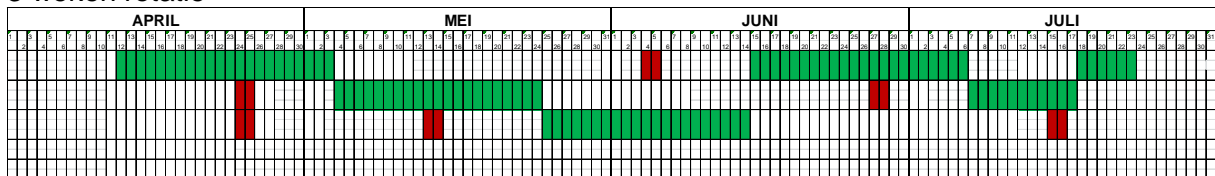
Start standweiden in het voorjaar

In het voorjaar is het lastig om je rondgang over de blokken rond te zetten. Als je eenmaal hier doorheen bent gaat het goed. 1^{ste} blok ongeveer 3 weken weiden, na eerste week weiden 2^{de} blok maaien. Zodat na 10-14 dagen koeien op 2^{de} blok kunnen voor 3 weken. Het is de intentie om daarna naar het 3^{de} blok te gaan. Wat moet je met het 3^{de} blok? Gras is hier waarschijnlijk te hoog om te kunnen beweiden. Als je maait duur hergroei langer dan wanneer je zou weiden.

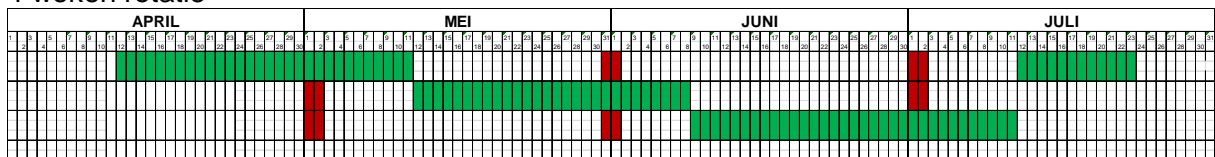
Tip van Gertjan 2^{de} blok suboptimaal benutten, uitscharen met grotere weide rest zodat blok 3 tijdig kan worden gebruikt om te lang gras te voorkomen. Als eenmaal start is gemaakt is het verloop van het seizoen makkelijker.

Tip van Bert Philipsen: je zou een perceel twee keer kunnen maaien. Zie de onderstaande plaatjes van uitgetekende voorbeelden van standweiden

3 weken rotatie



4 weken rotatie



Welk systeem is beter?

Onweiden en elke week maaien (een of twee percelen) of omweiden en in blokken maaien (meerdere percelen) > lijkt weer sterk op standweiden waarbij een behoorlijke oppervlakte word gemaaid en daarbij is arbeid makkelijker in te plannen.

Gertjan gaf aan dat als omweiders in blokken maaien ze suboptimaal gebruikmaken van aanbod en beschikbaarheid van gras, te kort of juist te lang. Maaien in dienst van de beweiding.

De vraag rees: Hoeveel ds mag je met standweiden verliezen om arbeid te compenseren?

In- en uitschaar moment

Met het in- en uitschaar moment moet je spelen om voldoende gras te houden in je rondje. Moeilijk. Weten van de bijgroei is wenselijk. Maar ook een voorspelde grasgroei zou welkom zijn. Ook een planningstool zou helpen.

Kwaliteit kan ook een reden zijn om toch uit te scharen. Schoon maaien kan dan een goed instrument zijn om hergroei te bevorderen.

Marcia gaf aan dat de bijgroei tegen valt door de zomer dip en daardoor bijgestuurd moet worden met bijvoeren, daarnaast is het herfst gras anders van samenstelling dan eerste snede.

Mag je tegen het moment van uitscharen het gras korter laten afgrazen dan 11 cm?

Bijvoeding

Tip van Wilry: voeradviseur maakte twee rantsoenen een met een hoog aandeel versgras en een met meer bijvoeding, zodat er makkelijke op omstandigheden kan worden ingespeeld. Daarnaast zijn in de zomerdag een kleine (nattere) kuil of balen nodig om te kunnen sturen. Ook was het geen optie voor beide veehouders om 23.00 uur de voergoot leeg te hebben om meer versgras in de koe te krijgen. Dit moet worden gedaan door smakelijke weide. De veearts ageert tegen berichten van Weideman om de koeien hongerig de wei in te jagen omdat er meer kans is op lebmaag verdraaiingen. Daarnaast is er meer kans op lebmaag verplaatsen. Verse koeien moeten nog wennen met versgras opname.

Marcia: Koe is een autist bij hanteren van zelfde systeem koeien rustiger, dus of omweiden of standweiden. Bij 3-4 dagen omweiden te groot verschil met eerste dag dus rustiger systeem bij 1 daags omweiden. Maar dit ligt gewoon aan aanbod van smakelijk/voldoende gras.

Tip van Gertjan bij gebruik van veel draden op een perceel. Zorg dat de kop akkerbreed genoeg is zodat er met maaien de draden midden op het perceel kunnen blijven staan.

Bemesting

Kunstmest strooien als koeien langer dan drie weken op een blok lopen (kleine gift).

Jan bemest alles met 35 kuub en stuurt met kunstmest bij voor gebruik (maaien 275 kg kas of 175 kg kas) Drijfmest alleen voor maai snede toedienen, dus voor tweede snede 20 kuub. Wilry 20 tot 40 kuub in het voorjaar en kleine gift met kunstmest. Daarna nog eens 25 of 15 kuub afhankelijk van snede en kali toestand bodem.

Tweede snede minder kali ivm kationen in rantsoen droge koeien.

Daarnaast nog een algemene kant tekening. Kleur van gras te licht is te weinig gras voor de "bek"

Bijhouden van graslandkalender is leren voor de toekomst door gericht terug te kunnen kijken en leer momenten te zien.

Te agenderen:

- 1 Hoeveel is de bijgroei?
- 2 Wat is een goede methodiek om de bijgroei te bepalen?
- 3 Alle gegevens in één management pakket. Modellen en trends maar ook voeding, melkproductie en grashoogte en beweiding.
- 4 Voorspellen van de grasgroei.
- 5 Anticiperen op grasgroei en met name planning voor 3^{de} blok in de eerste snede is moeilijk.
- 6 Sturen in gebruik met uren weidegang en bijvoeding
- 7 Planning maken zodat je weet wat je doet, waar en waarom en wanneer. > gericht bezig te zijn.
- 8 Kwaliteit van gras is onbekend (VEM en RE) inclusief verloop van seizoenen.
- 9 Planningstool voor standweiden; met o.a. monitoren van grasvoorraad.

- 10 Hoeveel kg ds mag je met standweiden verliezen t.o.v. een omweidingssysteem om arbeid te compenseren?
- 11 Bijstrooien van kunstmest bij uitlopende duur van weiden (bij 10-11 cm en bij groeizaam weer)
- 12 Wat is het beste uitschaar moment; 11 cm gras lengte mag korter richting uitscharen voor betere bewerkbaarheid of langer om te maaien?
- 13 Gebruik van dierlijke mest alleen voor maaisnede bij 11 cm kan de lengte korter
- 14 Wanneer is de start van de groei > wanneer beginnen van weiden of voorweiden > Kwantificeren van startmoment. Hierbij spelen bodem temperatuur, luchttemperatuur, neerslag (T-som) een rol.

Samenvattend voor standweiden:

Alle beschikbare informatie mb.t. voeding, melkproductie, graslandmanagement etc. in één management pakket.

Bijgroei weten

Tool voor monitoren grasvoorraad voor standweiden

Hoeveel kg ds aan weidegras mag je met standweiden minder produceren t.o.v. een omweidingssysteem om arbeid te compenseren?

Kwaliteit van gras weten

Voorspellen van grasgroei

Adviezen om standweiden goed te kunnen uitvoeren

Bemesting; toedienen van dierlijke mest, kunstmest, wanneer bijstrooien, omgaan met grashoogte in relatie tot bemesting.

Planning; planning voor 3^{de} blok in eerste snede, uren weidegang, bijvoeding, plannen rotatielengte, monitoren grasvoorraad, inscharen en uitscharen...

Uitvoeringstips:

Kwantificeren van start groeiseizoen

Bijlage D

De Nederlandse Vereniging voor Weide- en Voederbouw (NVWV)

en het Praktijknetwerk Dynamisch Beweiden

“Als het aan de koe lag kocht ze dit (g)ras! “

Gras is niet zomaar gras als het om beweiding gaat!

Onder bovenstaande titel organiseerde de Nederlandse Vereniging voor Weide- en Voederbouw (NVWV) in samenwerking met het Praktijknetwerk Dynamisch Beweiden op woensdag 30 oktober 2013 een studiedag over de keuze van grasrassen voor beweiding.

Wat willen de veehouders voor hun grazende hoog productieve koeien? Op welke manier houden de veredelaars en het officiële rassenonderzoek daar rekening mee? Draagt het onderzoek bij tot een beter inzicht in de wensen van de koe?

Tijdens deze studiedag, die plaatsvond in Ysselsteyn, heeft een aantal experts nieuwe kennis en ontwikkelingen gepresenteerd op het gebied van grasrassen die het meest geschikt zijn voor beweiding. Na de lunch zijn de begrazingsproefvelden van het Cultuur- en Gebruikswaarde Onderzoek in Venray bezocht.

Onder leiding van **dagvoorzitter Alex de Vliegher (ILVO)** zijn een zestal inleidingen gegeven:

Mattias Cougnon (Universiteit Gent) Rietzwenk onder begrazing?

Samenvatting presentatie (zie powerpoint presentatie)

Rietzwenkgras heeft voordelen en nadelen van verschillende aard. Voordelen zijn de extra opbrengst en droogtetolerantie en een goede structuur. Nadelen zijn een lagere verteerbaarheid en opname en een tragere jeugdgroei. Er is geen ervaring met weidegang met koeien op Rietzwenkgras, waarschijnlijk is de opname lager. Een grasmengsel van Rietzwenk en Engels raaigras is wellicht interessant. Dergelijke mengsels hebben een meeropbrengst en meer droogtetolerantie maar worden minder goed gegeten. De smaaktest van rietzwenkgras heeft zwakke correlaties.

De oorzaak van de slechte opname wordt gezocht in de verteerbaarheid en de smakelijkheid.

In een tiental studies gaf Rietzwenkgras gemiddeld 23% meer opbrengst, met een spreiding tussen -4% en 54%. Onder droge omstandigheden was de meeropbrengst zelfs 65%. In eigen proeven ruim 35% in 3 jaar oud gewas.

Rietzwenk is voor 70% verteerbaar, dat is 8% lager dan Engels raaigras op een zelfde oogstmoment. 7-8% minder opname en lagere melkproductie.

Uit een veldproef kwam dat mengsels minstens 25% Engels raaigras moet bevatten i.v.m. verdringing. Er zou meer aandacht moeten komen voor veredeling van Rietzwenkgras naar een betere smakelijkheid voor het vee.

Vragen en opmerkingen

- Hebben jullie gekeken naar het suikergehalte?
Nee, wellicht in de toekomst we denken wel dat het suikergehalte zeer belangrijk is.
- Onze ervaring is dat de smaakvoorkeur van schapen en koeien gelijk op loopt.
Rassen die goed opgenomen worden hebben een hoge verteerbaarheid, omgekeerd is dat niet altijd het geval.
- Er is niet een 1:1 correlatie tussen opname en verteerbaarheid.
- Waarom wordt er in de proef gestreefd naar een minimaal aandeel van 25% Engels raaigras in de zode?
Bij meer dan 75% Rietzwenkgras in de zode houdt Engels raaigras geen stand. (zie tabellen in de powerpoint presentatie).

Jan Rinze van der Schoot (Livestock Research/ Cultuur- en Gebruikswaarde Onderzoek): Rassenonderzoek voor beweiding

Samenvatting presentatie (zie powerpoint presentatie)

Rietzwenkgras is minder geschikt voor beweiden dan Engels raaigras. Jaarlijks wordt er een rassenlijst opgesteld. De gebruiksdoelen van rassen op de lijst verschillen. Tussen grastypen is er veel verschil in doorschietdatum. In de praktijk spreekt men bij gras altijd van mengsels en niet van één specifiek ras.

WUR Livestock Research is verantwoordelijk voor de beoordeling van de data achter de rassenlijst. Hiervoor is in overleg met de veredelingsbedrijven een protocol opgesteld waarvan WUR Livestock Research de samensteller en uitvoerder van is.

De middentijdse typen Engels raaigras krijgen minder aandacht dan ze verdienen.

Er wordt getest door middel van maaiproeven en via concurrentie proeven. Een nieuw getest ras moet een aanvulling zijn op de rassenlijst.

Beweidingsproeven met standweiden zijn niet mogelijk i.v.m. de onmogelijkheid van grasmetingen.

Beweidingsproeven wegen zwaarder (3x) mee in de eindbeoordeling.

Er is een grote spreiding bij gebruik en standvastigheid. Er zijn bij Engels raaigras grote verschillen tussen diploïde en tetraploïde rassen. In het najaar worden tetra's beter afgevreten dan diploïde rassen.

Vragen en opmerkingen

- In Ierland willen boeren laat doorschietende rassen in verband met smakelijkheid, wat vind je daarvan?
Het doorschietmoment is niet de enige factor die de smakelijkheid bepaald.
Grasveredeling is ook een marketing waar in de wensen en behoeften van de afnemers (boeren) wordt voorzien.
- Het is onze ervaring dat tetra's een betere smakelijkheid hebben in het najaar en dat bij kort gras de verschillen in smakelijkheid miniem zijn.
- Wat als je de eerste snede niet maait?
Dit scenario hebben wij niet onderzocht. Er is een beperking in het aantal scenario's dat wij kunnen onderzoeken. Er zit een stuk ruis in de graseigenschappen die wij onderzoeken.
- We maken criteria die boeren belangrijk vinden in plaats van koeien.

Lucas Wolters (EURO GRASS): Hoe kijken kwekers aan tegen selectie van soorten en rassen voor begrazing? (zie powerpoint presentatie)

Samenvatting presentatie

Onderzoek naar grasrassen voor beweiden vindt alleen plaats in de landen rondom de Noordzee en Ierland.

In Engeland simuleert EURO GRASS beweiding in proeven met acht á negen keer maaien per jaar met een interval van drie weken. In 4^e en 6^e snede wordt daarbij de voederwaarde bepaald. Veruit het meeste onderzoek wordt gedaan aan Engels raaigras. Dit is omdat Engels raaigras van alle grassen veruit het grootste marktpotentieel heeft.

Veredelaars van grassen kijken vooral kritisch naar de onderzoeksmethode voor de geschiktheid van grassen bij beweiden.

Voor de bepaling van de standvastigheid wordt Engels raaigras geteeld in pollen tussen Roodzwenkgras.

De eigenschappen roest en standvastigheid hebben veel variatie. Roest en smakelijkheid staan niet altijd met elkaar in verband. Er is een correlatie tussen roest en smakelijkheid van 0,67.

Vragen en opmerkingen

- Hoe is de relatie tussen de "close space" methode en jullie methode?
Weet ik niet, daar is geen onderzoek naar gedaan. In de Engelse (close space) methode wegen opbrengt en standvastigheid zwaarder mee.
- Omdat we beperkt zijn in onze proefgrootte rouleren we de koeien zoveel mogelijk.
- Waarom doen jullie geen voederwaardeonderzoek bij het beoordelen van de grassen?
Het gaat om beweidingsonderzoek en niet om de voederwaarde op zich.
- Vanuit het oogpunt van de veehouder moet er meer informatie komen over voederwaarde eigenschappen i.v.m. graseigenschappen.

Anjo Elgersma (onafhankelijk onderzoeker): In welke mate hebben rasverschillen effect op de grasopname?

Samenvatting presentatie (zie powerpoint presentatie)

Er zijn fysiologische verschillen tussen tetraploïde en diploïde rassen. Tetra's hebben grotere cellen met een gunstige celinhoud/celwand verhouding; meer inhoud en meer suikers. Diploïde rassen hebben een hoger droge stof gehalte. Tetra's zijn gevoelig voor overbegrazing en de opbrengst ervan wordt gemakkelijk overschat. Weefsels en vaatbundels tussen de cellen verschillen per grassoort. Sommige celwanden lossen goed op in de penssap en andere niet. De moeilijkheid van de verteerbaarheid staat in sterk verband met lignine. 's Avonds zitten er meer suikers in het gras dan 's ochtends.

Koeien hebben in de wei de voorkeur voor suikerrijke grassen maar geven er niet meer melk door. Koeien hebben een voorkeur voor langer gras en schapen willen alleen maar kort gras vreten.

Kees de Jong (Praktijknetwerk Dynamisch Beweiden): Reactie vanuit de praktijk.

Samenvatting presentatie (zie powerpoint presentatie)

Onderzoek is mooi maar blijft aansluiten bij de vragen van de sector. Grasveredeling staat in dienst van melkproductie. Grasveredeling vraagt om een marketing die in dienst staat van de wensen en de behoeften van de boer.

Waarom staan er geen voederwaardes bij de ras eigenschappen? Of nog beter melkopbrengst.

Het is belangrijk om een dialoog te houden met boeren, boeren moeten meer informatie krijgen over graseigenschappen. De Jong pleit ervoor om de algemene informatie over het waarom van de gehanteerde criteria beter beschikbaar te maken en te delen met de boer. De gehanteerde criteria zijn al een aantal decennia hetzelfde, de praktijk heeft behoefte aan meer en een grotere variatie in criteria.

Ook merkt De Jong op dat de NVWV al 50 jaar bestaat, maar dat hij niet van het bestaan wits. Dus ook de NVWV mag zich meer naar buiten en naar de praktijk presenteren.

Toon Loonen (Melkveehouder en proefveldhouder begrazingsproefvelden CGO)

Korte toelichting op eigen bedrijf

De afgelopen dertig jaar is er een trend waar te nemen naar meer beweiden. De omstandigheden voor het vee bij opstallen zijn sterk verbeterd en door een verbetering van de voederwaarde van het rantsoen wordt er op stal veel meer gemolken. Loonen pleit voor een meer eigentijdse vorm van beweiden: in voorjaar gedurende enkele maanden echt beweiden. In zomer en najaar het vee beperkt weiden, dus eigenlijk meer uitlaten en een frisse neus laten halen.

Ondanks alle rasverbeteringen blijft het management van grasland het belangrijkste aspect.

Discussie

Dagvoorzitter: De belangrijke parameters zoals roest, standvastigheid, etc. voor het beoordelen van gras zullen nu ter discussie komen te staan.

Vraag: Is de zomerdip voor weidegang op te lossen door betere rassen? Grasveredeling is meestal toegespitst op verbetering van de eerste snede.

Antwoord: De eerste snede heeft meeste aandacht omdat die veruit het belangrijkste is. Er is wel variatie in grassen er zijn weidetypes en maaitypes.

De zomerdip is meer op te lossen met management zoals het stikstoftekort opvangen en beregenen bij droogte.

Reactie van een veredelaar: De eerste snede wordt overgewaardeerd in rassenbeoordeling. Bij de beoordeling kunnen we beter de boer laten bepalen welk ras het beste is.

Reactie: Beweiding is in de beoordeling van grasrassen een ondergeschoven kindje, de eerste maaisnede heeft prioriteit.

Reactie: Vanuit de fokkerij gezien, wordt er bij het beoordelen van grasrassen weinig gewerkt met cijfers uit de praktijk zoals graslandgegevens. Boeren, bedrijven en onderzoekers moeten vaker een dialoog met elkaar aangaan.

Reactie: "LTO heeft afgehaakt bij de gesprekken over rassenonderzoek."

Reactie: "Ten opzichte van de fokkerij hebben grasrassen en maïsrassen last van een saai stigma waardoor boeren er minder van weten."

Reactie: Vandaag valt mij op dat er in de Europese Unie veel onderzoek wordt gedaan naar grassen. Grassen worden afgestraft op een slechte eerste snede, terwijl de tweede en derde snede en de overige eigenschappen goed zijn. Dat is jammer.

Reactie: Boeren moeten meer kennis tot zich nemen. De nieuwe grassenlijst is al uit maar speelt geen enkele rol onder boeren.

Reactie: Aan de hand van de graskaart zouden meer boeren moeten bepalen of een mengsel past in het bedrijf.

Reactie: Algemene informatie over gras is moeilijk te vinden. Waarom zijn de beoordeelde eigenschappen zo belangrijk deze zijn al 50 jaar hetzelfde? Deze vraag dient veel beter te worden beantwoord. Boeren weten beter welke stieren ze gebruiken dan welke grassen en mais rassen. Als bij EURO GRASS de polonaise rondgaat omdat er een superras is dan moeten boeren ook weet krijgen van die stemming.

Dagvoorzitter: Zijn er vragen over voederwaarde in verband met gras eigenschappen?

Vraag: Voerefficiëntie als gras eigenschap?

Antwoord: Nee, want in een gemengd rantsoen is dat moeilijk te beoordelen.

Reactie: Kennis over grassen bij boeren begint bij de interesse van de boer zelf.

Reactie: Rassenkeuze voor grassen e.d. wordt vaker uitbesteed dan de stierkeuze. De winnaar van Topkuil wist niet welke grasrassen in zijn percelen staan, deze keuze had hij namelijk overgelaten aan de voerleverancier.

Reactie: Graslandmanagement is veel belangrijker dan graseigenschappen. Meer informatie voor afnemers over hoe het gras te managen zou een grote meerwaarde hebben.

Bijlage E

Onderbouwing kostprijs weide rantsoen

Gras

Kosten voor kuilgras zijn opgevraagd bij ing. AG Evers, uit zijn studies is gebleken dat kuilgras gemiddeld 17 cent kost per kg drogestof. Vervolgens is uit het rapport economisch weiden van dr.ir. A van den Pol-van Dasselaar gebleken dat de kostprijs van weidegras 10 cent lager ligt per kg drogestof als die van kuilgras. Hiervan staat de gehele bron hieronder vermeld.

Het verschil tussen de prijs van weidegras en kuilgras is van grote invloed op de berekeningen, omdat de kostprijs van het rantsoen voor een groot deel het rendement bepaald. In de berekeningen is uitgegaan van een gemiddelde kostprijs van weidegras die ongeveer 10 cent per kg droge stof lager ligt dan die van kuilgras. Dit is als volgt opgebouwd: bij weidegras is 8 cent minder nodig voor voederwinning, 2 cent minder voor voersysteem, 1 cent minder voor voeropslag, maar wel 1 cent meer voor bloten. In de praktijk zal er zeker een variatie van enkele centen zijn, zowel naar boven als naar beneden toe. In de berekeningen is echter met 10 cent gewerkt. Dit verschil in kostprijs mag alleen gehanteerd worden binnen een bedrijf met weiden en maaien als een deel van het te maaien gras verschoven wordt naar weiden. Voor vergelijken tussen opstallen en weiden tussen bedrijven is dit verschil niet bruikbaar, omdat het verschillende bedrijfssystemen zijn.

Mais

Bij de berekening van de prijs voor het telen van mais per kilogram drogestof is €0,15 aangehouden tenzij de veehouder anders vermeldt, bijvoorbeeld wanneer er sprake was van aangekochte mais. Deze €0,15 komt voort uit het handboek snijmais door de 'werkgroep snijmais' (samenwerkingsverband tussen PPO en Livestock Research) hierin worden de kosten voor aankoop van goede snijmais berekend. Dat dit getal op deze wijze is vastgezet komt doordat het lastig is per bedrijf de specifieke kosten voor mais vast te zetten (min of meer vergelijkbaar met kuilgras). Toch zou je zo kunnen redeneren dat als de veehouder zijn mais had verkocht, hij dit bedrag ook had kunnen krijgen. Op deze manier trek je het gros van de deelnemers op één lijn wat kosten van mais betreft en dit maakt de uitkomst betrouwbaarder.