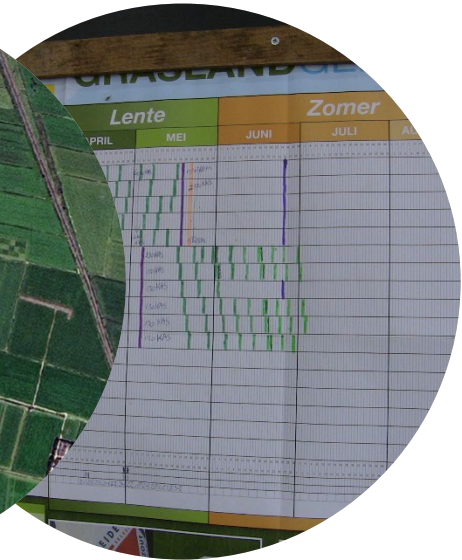


2. Beweidingsystemen

Samenstellers: Bert Philipssen en Agnes van den Pol-van Dasselaar

November 2018



Graslandgebruikssystemen

Onbeperkt weiden (O)



Beperkt weiden (B)



Zomerstalvoeding (Z)



Summerfeeding (SF)



Netto grasopbrengst en –benutting

	O	B	Z	SF
Netto ds-productie*	100	108	124	137
Netto kVEM-opname**	100	109	121	108
Ruw eiwit benutting	100	110	120	105

* Bruto productie minus beweidingsverliezen / oogst van het land;
bron: studie “Belang van weidegang”; O = 100

** Netto opname door koeien

Beweiding in plaats van maaien leidt tot andere verliezen (op VEM-basis)

	O	B	Z	SF
Bruto kVEM-productie	100	100	102	106
<i>Verlies beweiding en oogst</i>		20%	14%	7%
Netto kVEM-productie	100	108	119	125
<i>Verlies conserv. en voederen</i>	0%	0%	5%	20%
<i>Extra behoefte</i>	7%	6%	0%	0%
Netto kVEM-benutting	100	109	121	108

beperken

uitschakelen

Grasbenutting bij diverse systemen

Grasbenutting bij diverse beweidings- en oogstmethoden (Lawton Steward Jr. et al, 2012)

Beweidingsmethode	Efficiëntie*	Oogstmethode	Efficiëntie*
Strandweiden	30-40%	Hooi	30-70%
Modern strandweiden (3-4 percelen)	50-60%	Silage	60-85%
Meerdaags omweiden (6-8 percelen)	60-70%	Zomerstalvoeding	70-95%
Dagelijkse rotatie, strip grazen, etc.	70-80%		

** Efficiëntie is de hoeveelheid door het dier opgenomen gras t.o.v. de geproduceerde gewashoeveelheid*

Graslandproductie Dairy Campus 2016

Resultaat 2016, berekend op basis van VEM-opname gehele seizoen,
gemiddelde van behandelingen hoog en laag OEB

Stripgrazen

- 7.5 kg ds mais
- 5.1 kg ds weidegras
- 192 dgn, 15 mk, 2 ha
- 7.349 kg ds weidegras
- 3.629 kg ds voederwinning
- 626 kg ds rest in herfst
- **11.604 kg ds opbrengst**

Roterend Standweiden

- 7.8 kg ds mais (globaal)
- 5.4 kg ds weidegras
- 185 dgn, 15 mk, 2 ha
- 7.452 kg ds weidegras
- 1.595 kg ds voederwinning
- 835 kg ds rest in herfst
- **9.882 kg ds opbrengst**



Graslandproductie Dairy Campus 2017

Resultaat 2017, berekend op basis van VEM-opname gehele seizoen,
gemiddelde van behandelingen hoog en laag OEB

Stripgrazen

- 6.7 kg ds mais
 - 6.8 kg ds weidegras
 - 156 dgn, 15 mk, 2 ha
-
- 7.936 kg ds weidegras
 - 4.006 kg ds voederwinning
 - 136 kg ds en rest...
-
- **12.078 kg ds opbrengst**

Roterend Standweiden

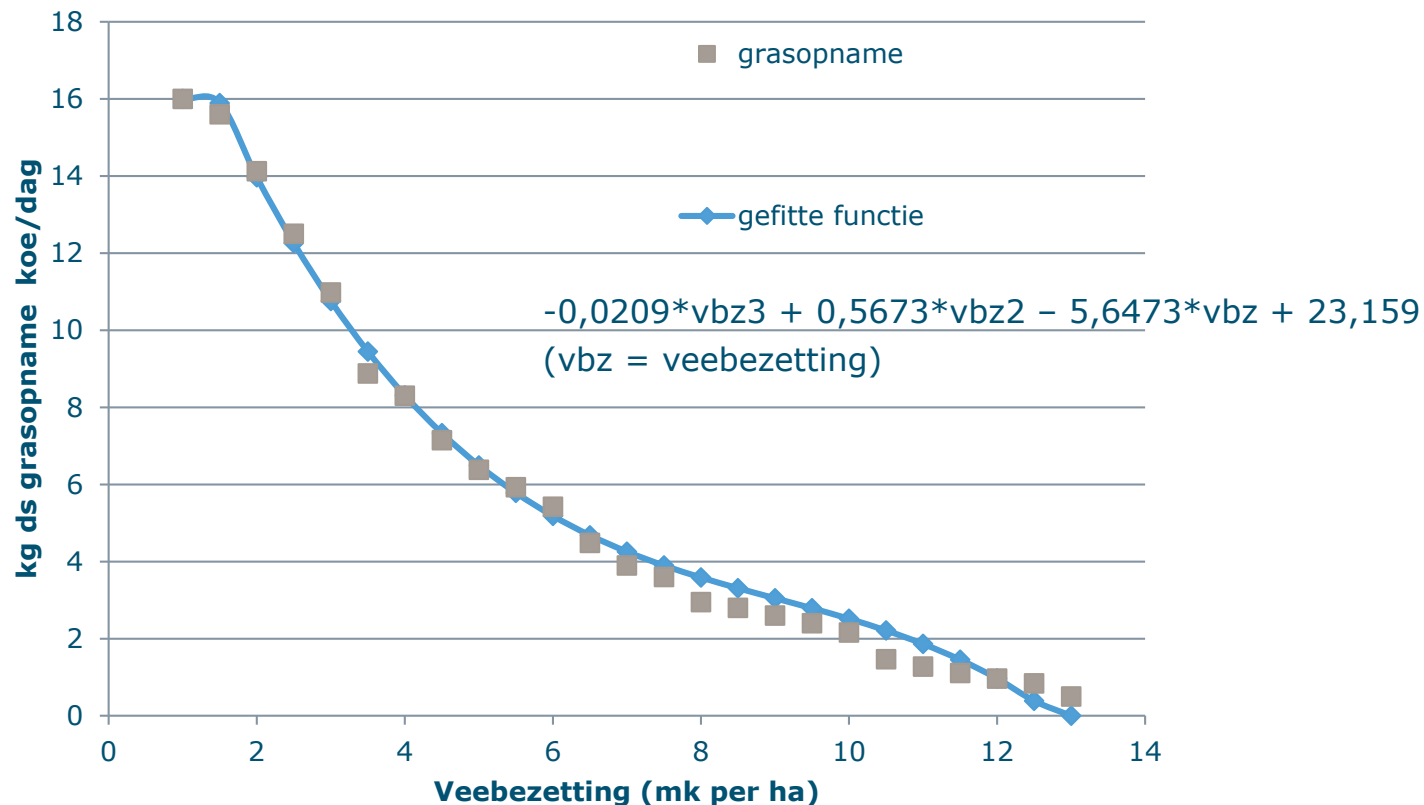
- 6.8 kg ds mais (globaal)
 - 7.0 kg ds weidegras
 - 156 dgn, 15 mk, 2 ha
-
- 8.207 kg ds weidegras
 - 3.128 kg ds voederwinning
 - ... kg ds rest...
-
- **11.335 kg ds opbrengst**



Beweidingsmogelijkheden bij verschillende huiskavelgroottes

- Beweiding is tot 5 melkkoeien per ha huiskavel goed mogelijk
 - Tot 2-3 mk onbeperkt weiden
 - Tot 4-5 mk beperkt weiden
- Vanaf 5 melkkoeien per ha huiskavel vraagt beweiding meer aandacht
 - Beperkt weiden / zeer beperkt weiden
 - Knelpunten bij wisselende grasgroei
- Bij meer dan 10 mk per ha huiskavel wordt weiden uitloop

Maximaal haalbare weidegrasopname bij verschillende veebezettingen per ha beweidbare oppervlakte



Bij 200% maaien; bron: DairyWise/BBPR

Schatting van de maximale grasopname uit weidegras bij verschillende veebezettingen en aantal uren weidegang, mét en zonder AMS

	2	4	6	6	8	10	12	14
Grasopname per dag, kg ds koe⁻¹	14,0	8,3	5,2	5,2	3,6	2,5	1	0
Grasopname per jaar, kg ds koe⁻¹	2800	1494	936	624	432	300	120	
Schatting % gras in totaal rantsoen, per weidedag	70%	42%	26%	26%	18%	13%	5%	
Schatting % gras in totaal rantsoen, per jaar	43%	23%	14%	10%	7%	5%	2%	
Zonder AMS								
Weideduur, uren dag⁻¹	18	8,5	5,5	5,5	4	3	1,5	
Weideduur, dagen jaar⁻¹	200	180	180	120	120	120	120	
Weideduur, uren jaar⁻¹	3600	1530	990	660	480	360	180	
Met AMS								
Weideduur, uren dag⁻¹	21	12,75	7,8	7,8	5,4	3,75	1,5	
Weideduur, dagen jaar⁻¹	200	180	180	120	120	120	120	
Weideduur, uren jaar⁻¹	4200	2295	1404	936	648	450	180	

Van den Pol-van Dasselaar, Blokland, Gies, Holshof, de Haan, Naeff, Philipsen, 2015

De veehouder centraal

Coachen en begeleiden op basis van wat de veehouder nodig heeft of kan gebruiken...





7

2

3

1

41

4

6

36

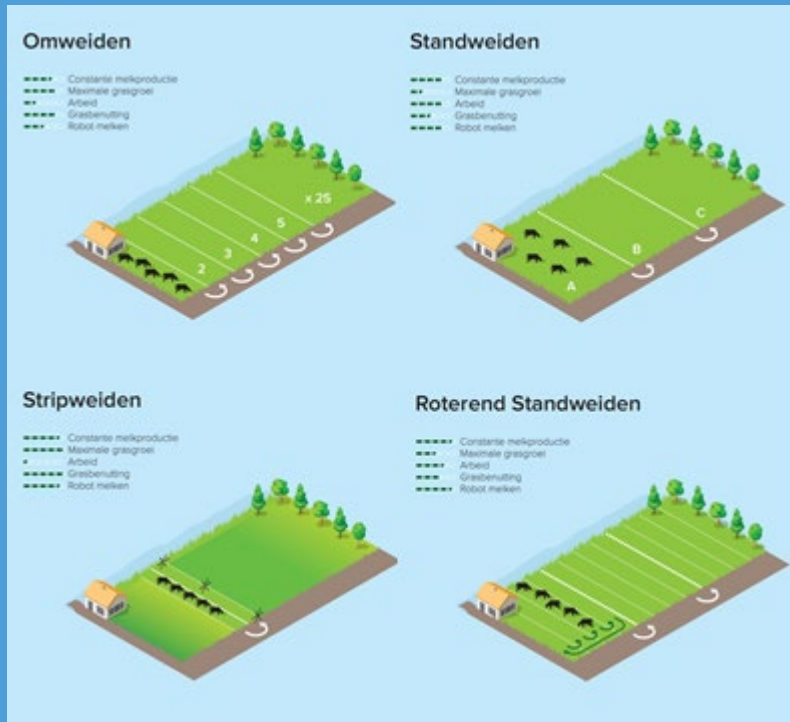
2

Weiden is onderdeel van de bedrijfsstrategie

Dynamisch Weiden: welk systeem past?

**Gelijke
percelen**

MIJN Beweidingsplan

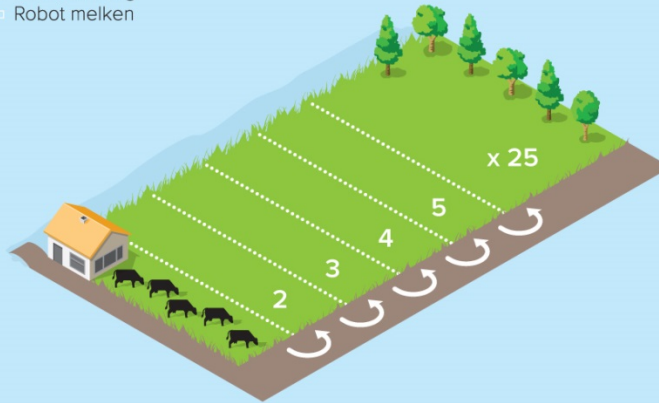


Beweidingsplan

Naam:	2013	2013	2013
Periode	Voorjaar	Zomer	Najaar
Streefdatum start en slot van beweiding			
Beweidingssysteem (omweiden/standweiden/....)			
Aantal koeien melkgevend			
Aantal percelen of blokken (beweidbaar)			
Oppervlakte per perceel of blok (gem)			

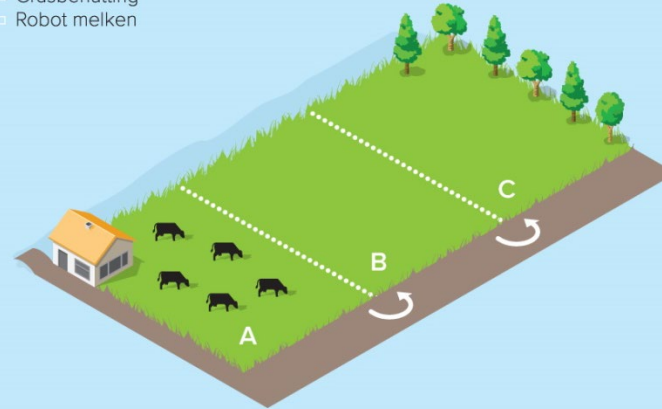
Omweiden

- Constante melkproductie
- Maximale grasgroei
- Arbeid
- Grasbenutting
- Robot melken



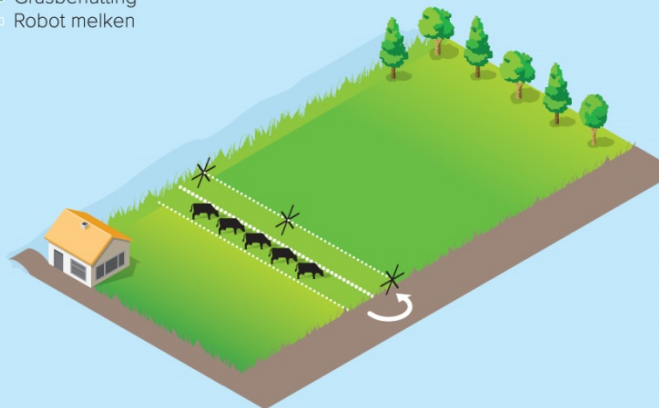
Standweiden

- Constante melkproductie
- Maximale grasgroei
- Arbeid
- Grasbenutting
- Robot melken



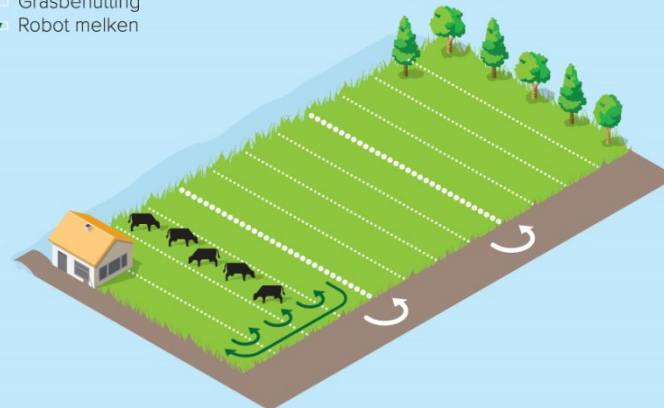
Stripweiden

- Constante melkproductie
- Maximale grasgroei
- Arbeid
- Grasbenutting
- Robot melken



Roterend Standweiden

- Constante melkproductie
- Maximale grasgroei
- Arbeid
- Grasbenutting
- Robot melken

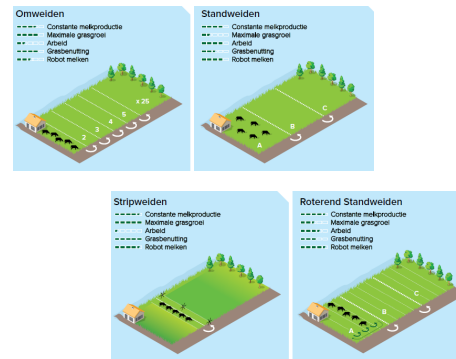


Wat past bij jou?



Kies een systeem dat past

- Maximale grasgroei en maximale grasbenutting: stripgrazen, omweiden
- Minimale arbeid: standweiden



Vuistregels opzet beweidingssysteem

Omweiden

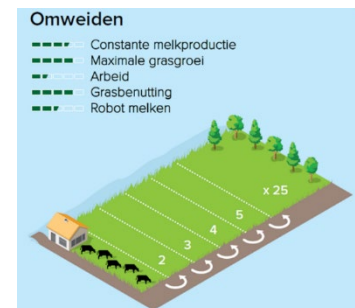
- Totaal rotatie 40-50 dgn
= Aantal perc x dgn/perc
- Huiskavel grootte/aantal percelen = perc grootte
- Grasaanbod per dag = opname
- Volop weiden 100 m² of half/half 50m² per koe/dag
- 15-17 cm in en 5 cm uitscharen

Standweiden

- Kies 3, 2 of 1 blok systeem afh van veebezetting
- Huiskavel grootte/aantal blokken = blok grootte
- Dagelijkse bijgroei op blok = opname
- 8-12 mk per blok komt veel voor
- Grashoogte tussen 8-12 cm

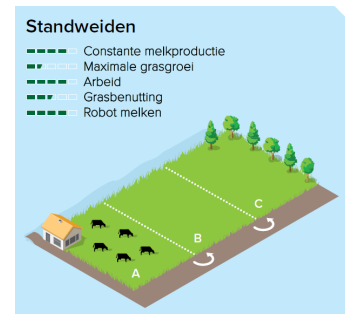
Omweiden

- Is er op gericht de dieren steeds voldoende gras van goede kwaliteit te kunnen bieden
- Uitgangspunt is inscharen bij een gewasopbrengst van 1700 kg ds
- Na een aantal dagen omweiden (1, 2, 3 of 4), voorkeur voor dagelijks vers gras
- Perceelsgrootte wordt afgestemd op het aantal melkkoeien
- Grasaanbod variabel; ander aanbod = andere opname
- Vroeg in voorjaar beginnen
- Groeitrappen
- Bijvoeding omhoog als groei lager is
- Past goed bij lagere veebezetting op huiskavel



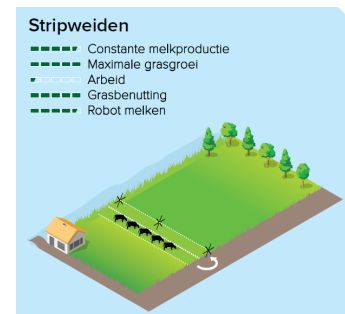
Standweiden

- Is er op gericht de grasopname gelijk te laten zijn aan de bijgroei van het perceel
- Bij weinig groei meer bijvoeren of oppervlakte vergroten
- Bij snelle groei minder bijvoeren
- Drie weken tot drie maanden op een perceel
- Bijgroei gras is aanbod weidegras per dag
- Sturen met bijvoeding op constante grashoogte 9-11 cm
- Leg groeitrappen aan
- Past goed bij hoge veebezetting op huiskavel



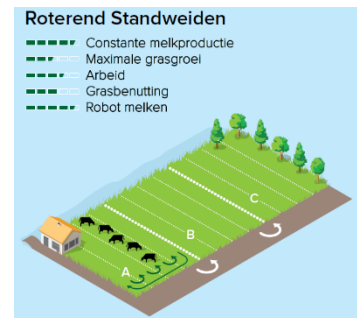
Stripgrazen

- De dieren krijgen voor elke beweiding een nieuw stuk vers gras
- Ze kunnen niet meer grazen op het eerder beweide land
- Grasaanbod bepaalt: door variable strip is constante opname mogelijk
- Voor – en achterdraad
- 2x per dag draad verzetten
- Overschot aan gras maaien
- Bijvoeding in voorjaar snel afbouwen, daarna constant houden
- Past bij lagere veebezetting op huiskavel



Roterend standweiden

- Bijgroei gras is aanbod weidegras per dag
- Sturen met bijvoeding op constante grashoogte 9-11 cm
- Elke dag een ander perceel (bijv 3 blokken van 10 ha, 4 percelen van 2,5 ha per blok)
- Leg groeitrappen aan
- Houd dagelijks vast aan een nieuw perceel
- Blijf in je systeem
- Past goed bij hoge veebezetting op huiskavel



Verschillen tussen omweiden en standweiden

- Aanbod bepaalt
- Sturen met maaien en bijvoeding
- Extensiever
- Bewerkelijk door veel wisselingen
- Minimaal 10 percelen
- 0-6 dagen in een perceel
- Iedere week maaien?
- Inscharen bij 1700 kg ds
- Hoge opbrengst
- Bijgroei bepaalt
- Sturen met bijvoeding of oppervlakte
- Intensief met veel bijvoeding
- Arbeidsbesparing
- 1-3 blokken
- 2-6 weken in een perceel
- Vast moment maaien!
- Inscharen bij 8 cm graslengte
- Constant rantsoen

Voorbeeld berekening perceelsgrootte met 100 melkkoeien en 8,5 kg ds gras beschikbaar per dag

■ Omweiden

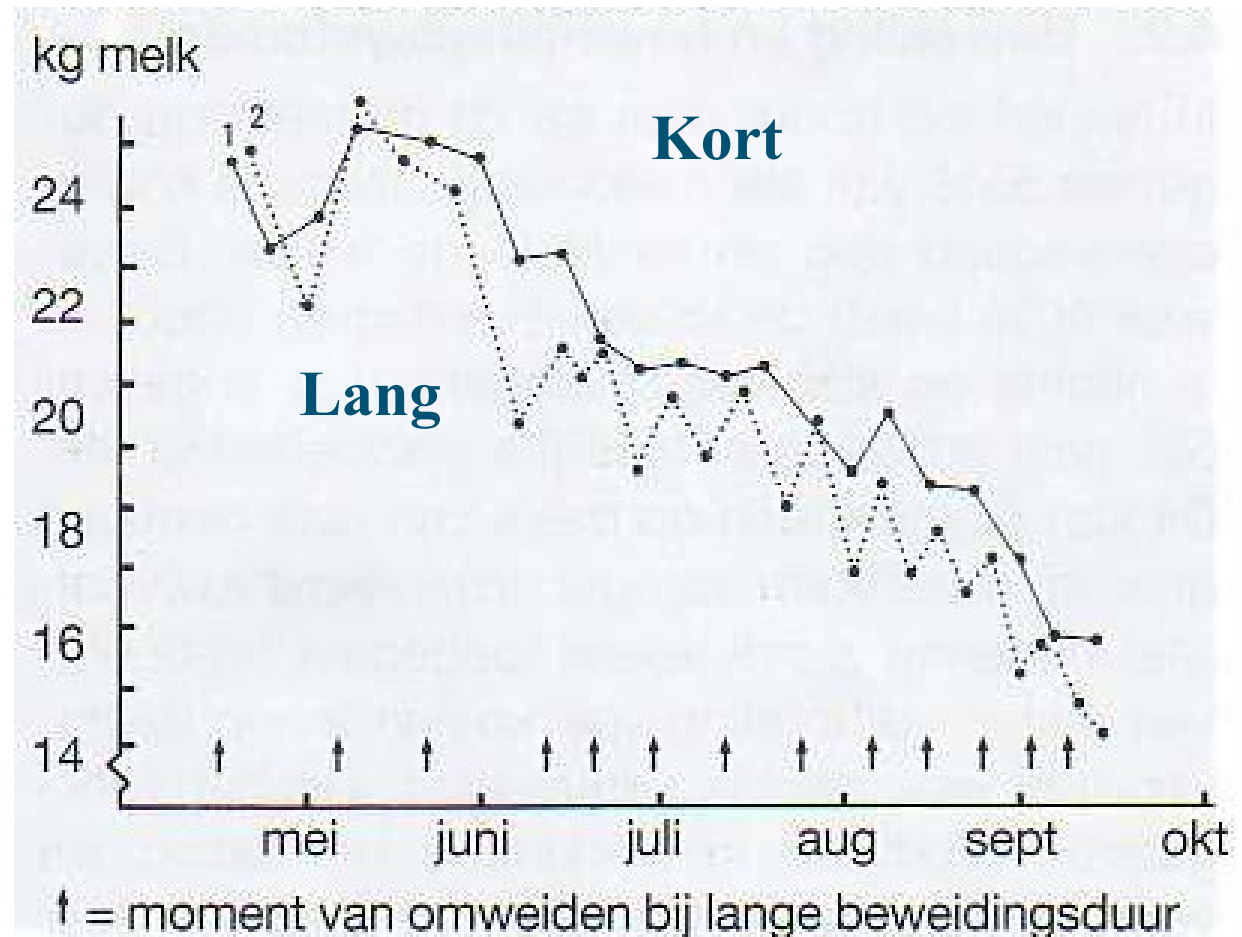
- Elke 4 dagen een perceel
- Inscharen bij 1700 kg ds
- $(4 \times 850) \times 1,20$ (20% verlies) / 1900 kg ds (4 x 50 bijgroei)

- Perceel 2,1 hectare

■ Standweiden

- Dagelijkse bijgroei + 20% verlies is 1.040 kg ds
- Bijgroei van gem. 70 kg ds/ha/dag = $1040/70$
- Blok gemiddeld 15 hectare
 - Voorjaar 10 ha
 - Najaar 20 ha

Sneller omweiden leidt tot regelmatigere grasopname



Effect van omweidingsduur – vergelijking bij onbeperkt weiden

	Kort	Lang
Ha	14	14
Koeien	36	36
Percelen	12	4
Beweidingsduur	4 dgn	12 dgn
kg DS geoogst	5.300	3.900
kg DS totaal	11.500	10.000
Maaipcentage	195	165

Subnel et al., 1994

Voordelen kort omweiden

- Melkproductie makkelijker vast te houden
- Hogere DS opbrengst
- Planning is makkelijker

Keuze van beweidingssysteem

Belangrijkste factoren

- Verkaveling
 - Veebezetting
 - Beschikbare arbeid
 - Economisch resultaat
 - AMS
 - Melkproductieniveau
 - Bijvoeding
 - N-bemesting
- Voorkeur !

Plussen en minnen weidesystemen

	Gras opbr	Verlies	Smaak	N- benut	Arbeid
Omweiden	+	0	0	0	+
Standweiden	-	-	0	0	++
Stripgrazen	++	++	++	+	0
Siësta	+	+	0	++	-
Rantsoen	+	+	+	0	0

Hoe sneller omweiden, hoe minder verliezen

	O	B		Z
2	20%	15%		7%
4	22%	17%		
6	27%	22%		

Voorspelbare beweiding? (I)

- Welk systeem kies je?
- Hoe consequent wil je zijn?
- Leer de koe en het jongvee weiden
- Koe aanpassen aan beweidingssysteem?
- Hoog aandeel weidegras is makkelijker
- Planning en voorraadbeheer loont
- Constant systeem, voorkom variatie



Voorspelbare beweiding? (II)

■ Constant systeem

- Modern standweiden
 - Iedere dag hetzelfde
 - Bijbemesten
- Snel omweiden
 - Per (halve) dag stripweiden
 - Rantsoen beweiden
 - Budgetbeweiden
- 3-8 dagen omweiden is lastig compromis



Voorbeeld invulling dynamische beweiding

- Start in voorjaar met standweiden
 - Beperkt aantal uren
- Na de 1e snede vorm van omweiden
 - Tot juli dag en nacht weiden indien mogelijk
 - Evt nacht weiden bij hitte
 - Geleidelijke overgangen
 - Bijvoeren?
- Najaar sneller omweiden of koeien verdelen over alle percelen
 - Veel maaien voor etgroen / smakelijk gras
 - Zo lang de bodem toelaat

Onderzoek siëstabeweiding

- Beweidingsproef: 2 groepen
 - Bepaling melkproductie en melkureum

- Stalvoederproef: 2 groepen
 - Nabootsen beweidingsproef
 - Vers gras op stal in plaats van beweiding
 - Bepaling melkproductie, melkureum, voeropname

Conclusies siëstabeweiding

- Hogere grasopname, vooral bij warm weer
- Daardoor geen hogere N-benutting
- Hogere (meet)melkproductie
- Lager vetgehalte
- Niet meer mest in stal opgevangen
- Arbeidsintensief
- Arbeid op “lastige” uren van de dag

Biologische melkveebedrijven

1. Vaak andere veebezetting en vaak aandeel melk uit gras hoger
2. Grasklaver
3. Andere beweidingssystemen als pure graze en kurzrasen komen vaker voor

Verbanden per snede; vooral inschaarlinge + weiderest sturende factoren; bij vervolgsnedes soms tegengestelde effecten

Moeilijk!!

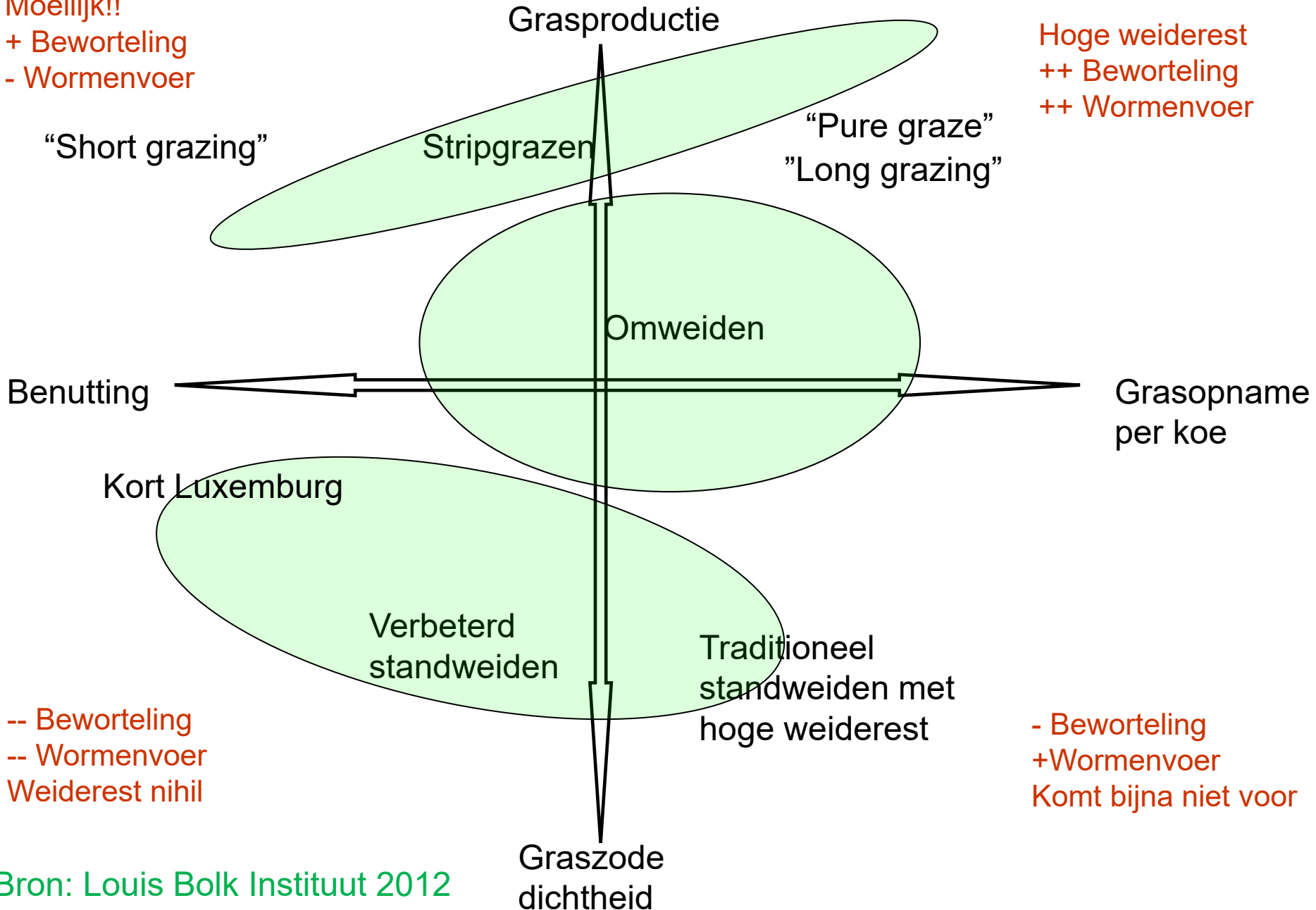
+ Beworteling

- Wormenvoer

Hoge weiderest

++ Beworteling

++ Wormenvoer



1. Melk uit gras

- Veebezetting bepaalt aanbod aan weidegras
- Op biologische bedrijven is vaak meer ruimte op de huiskavel om te beweiden. Hierin zijn bewuste keuzes mogelijk om het weideaandeel te optimaliseren.
- Ruwvoer bijvoeding bepaalt grasopname
- Krachtvoer bepaalt ook de opname en verdringing van weidegras

2. Grasklaver en beweiden



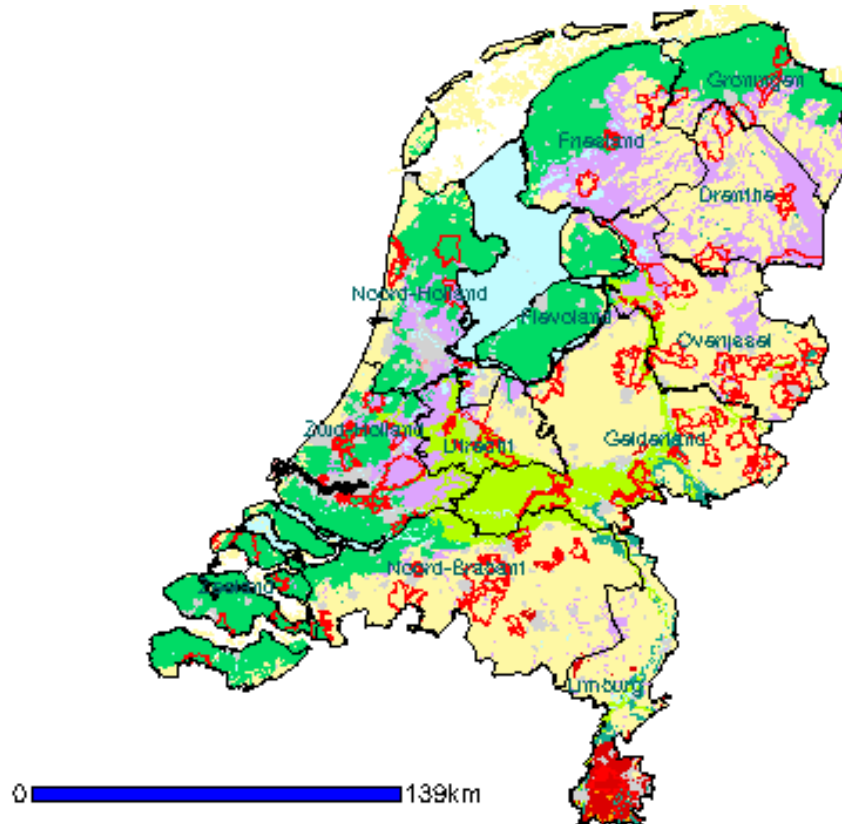
Klaver is een pionier

Doen we het met gras of grasklaver?

- Of te wel:

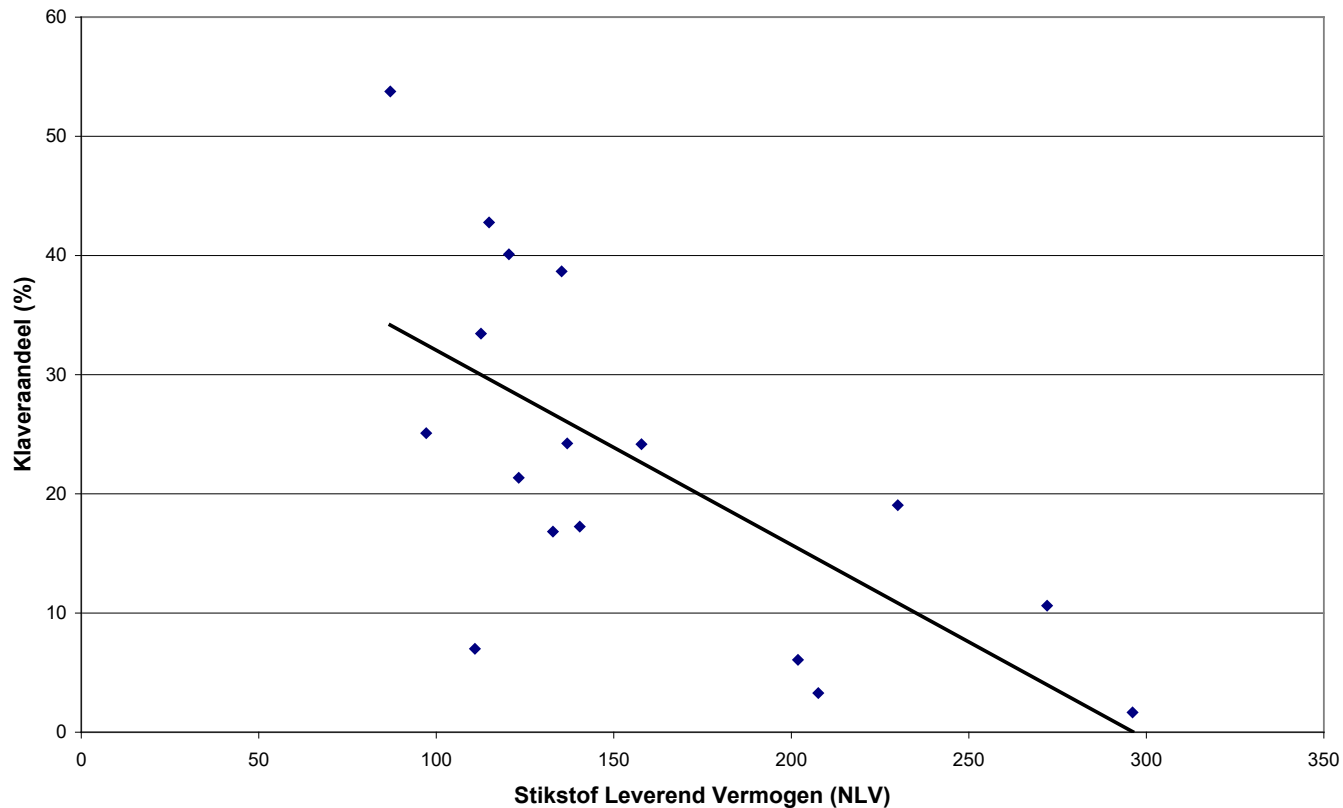
Doen we het met organische stof of met N-binding?

Vertrekpunt grondsoort minerale gronden (klaver nodig) of organische gronden (minder nodig)



Zie bodemdata.nl

Elke 50 kg NLV betekent 10% minder klaver (40-50 kg N-binding)

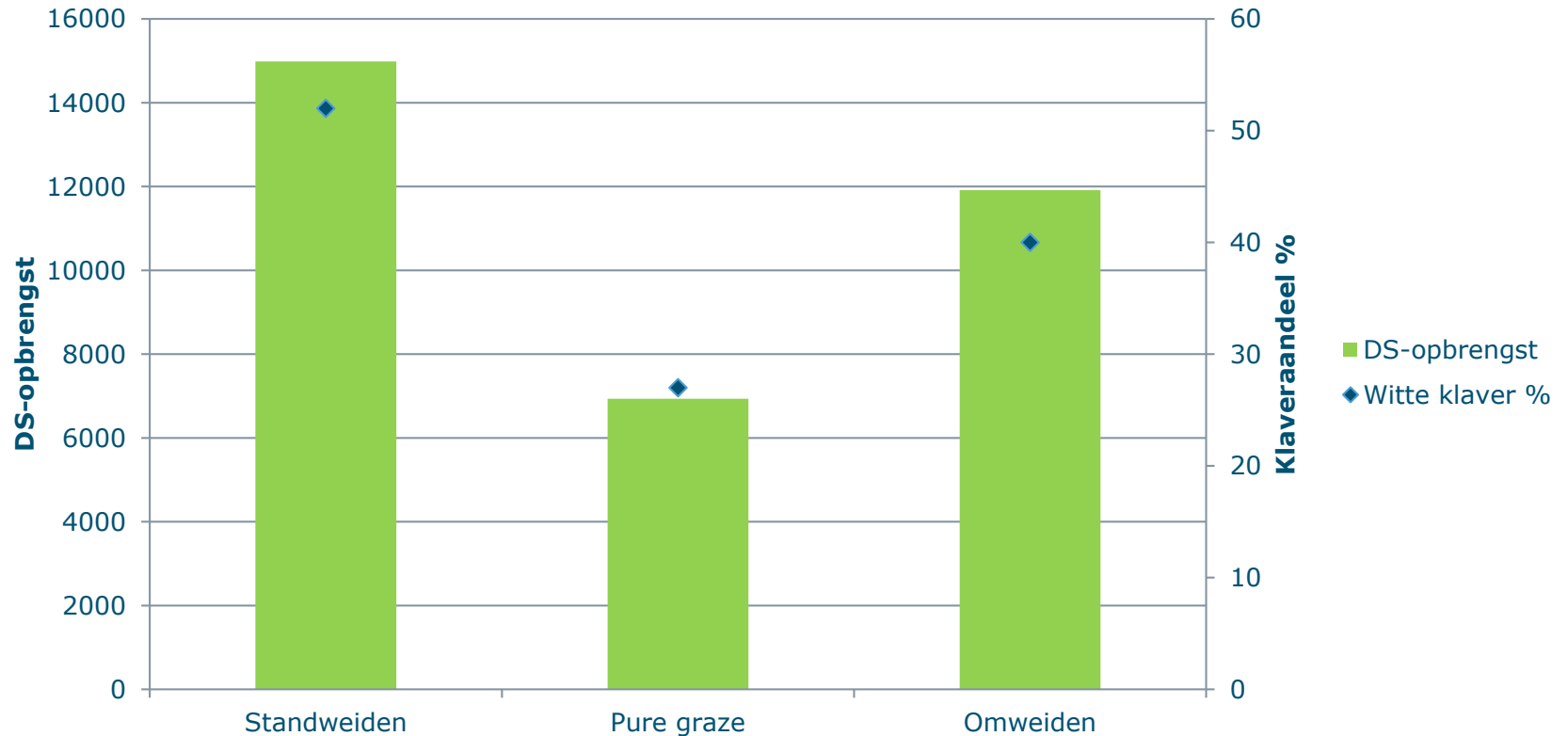


Optimaal klaveraandeel op veen is anders dan op zandgrond

Stimuleren witte klaver

- Niet te veel concurrentie door gras door
 - Lage stoppellengte
 - Lichtere snedes
- Bij gronden met lage NLV en hoge afhankelijkheid voor stikstofvoorziening uit klaver consequentie voor beweidingssysteem

Beweiding en klaver bij lage NLV (50 kg N per ha)



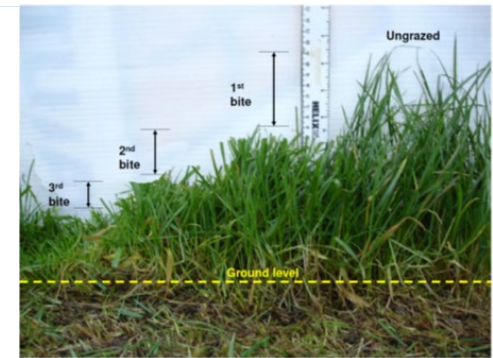
Let wel: bij hoge NLV komt omweiden er beter uit wat betreft droge stof opbrengst

3. Andere beweidingssystemen

- Op biologische bedrijven worden alle bestaande en bekende beweidingssystemen en beweidingsvormen (ook) toegepast
- Daarnaast zien we op biologische bedrijven vaker Pure Graze en KurzRasen

KurzRasen

- Bij KurzRasen blijft het gras steeds kort
 - Hoge begrazingsdruk
 - Minder bossen, weinig verliezen, hogere voederwaarde
 - Hoge netto groeiende oppervlakte
- De hapgrootte bepaalt de benodigde grashoogte
 - Dichtere grasmatten = lagere benodigde grashoogte
- Dieren moeten wat harder werken bij KurzRasen
- Bij stripgrazen vreten dieren laagsgewijs
 - Bovenste laag: bladrijk, veel energie, smakelijk
 - Onderste laag: bladarm, weinig voedingsstoffen, minder smaak (meer stengel, meer afgestorven blad, dichtere mat)



KurzRasen Uitgangspunten

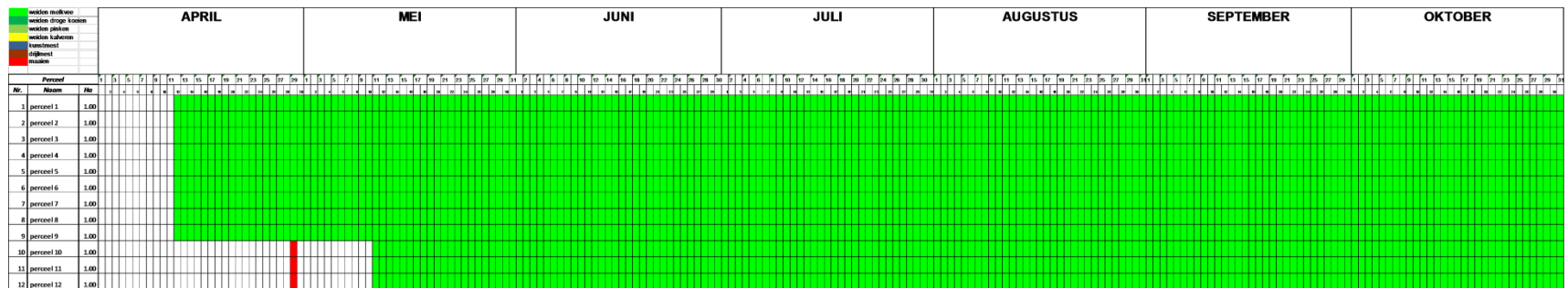
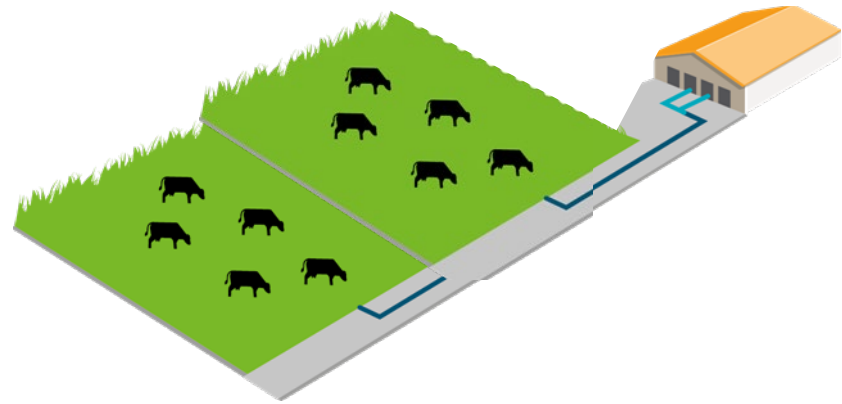
- Bijgroei is het aanbod
- 70-50-30 kg ds/ha/dag
- Graslengte 3,5 en 5,5 cm
- Sturen met bijvoeding of oppervlakte
- Hoge veebezetting



- Voorbeeld 100 mk
- 20 ha
- 20 ha x 50kg ds/ha bijgroei
= 1000 kg ds netto
= 10 kg ds vers gras
= 5 kg ds bijvoeding

KurzRasen

- Gehele jaar één kavel
- Vorm van standweiden



KurzRasen managen

- Constant systeem, gras moet zich aanpassen (>1 jaar)
- Grasspruiten gaan zich aanpassen
- Liefst niet maaien vanwege stoppel en hoger groeipunt
- Systeem positief voor klaver behoud
- Bijvoeding afstemmen op graslengte
- Lengte gras steeds tussen 3,5 en 5,0 cm
- Voorjaar zeer vroeg starten; najaar afh. van draagkracht
- Bij nattigheid proberen in systeem te blijven?
- Veebezetting tussen 3-10 mk per ha huiskavel
- Bemesting in het vroege voorjaar



Pure Graze

Natuurlijk werken©

- Spring calving
- Stripgrazing
- Pure Graze Saladebuffets
- N-fertilising by clovers
- Maximise grazing
- Lengthening the growing season
- Lengthening the grazing season

Back to the future



PURE GRAZE®
ADVIES
PRODUCTS
FOODS
CONSTRUCTION!
(G)RAZEND GEZOND!!

Pure Graze Uitgangspunten

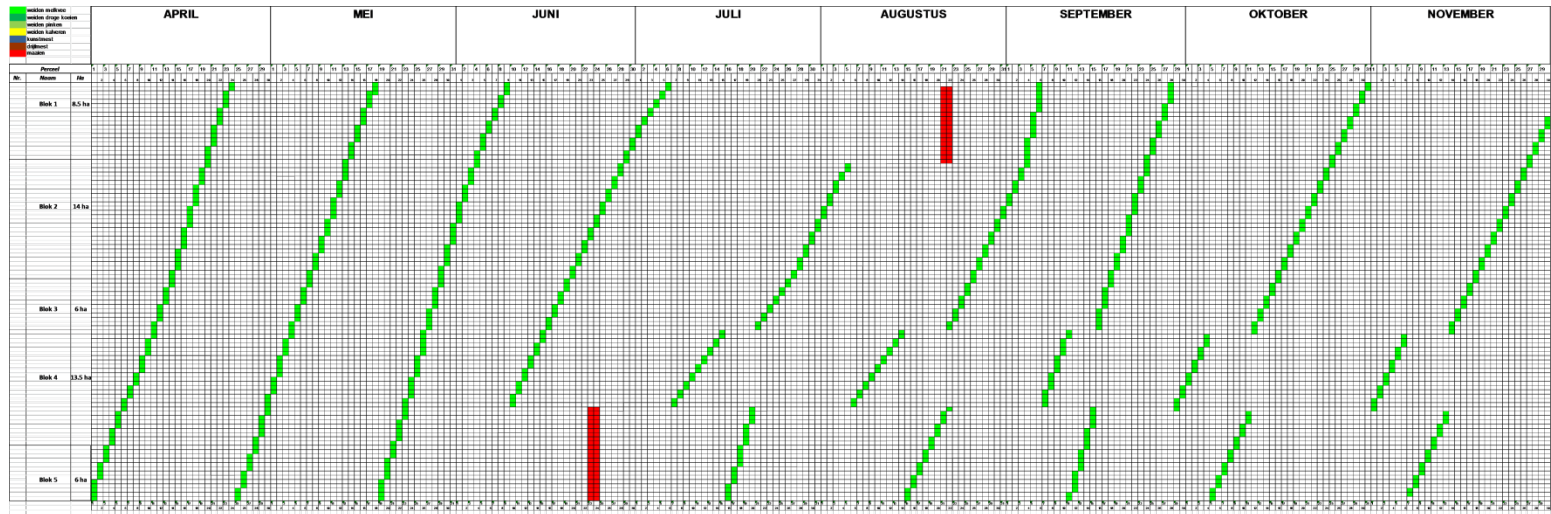
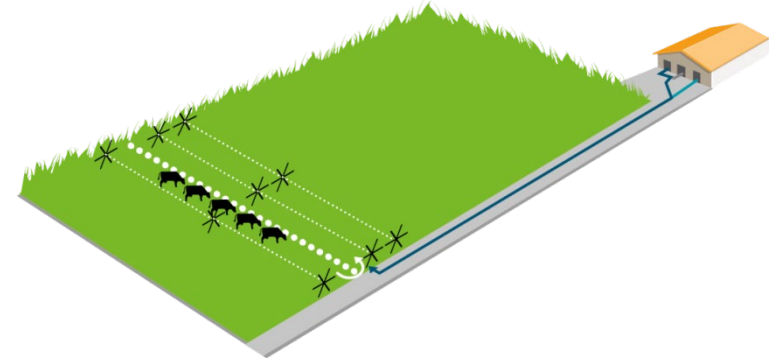
- Bovenste helft gewas is aanbod
- Onderste deel snel weer laten doorgroeien
- 2-6 keer per dag nieuwe strip
- Weiden met achterdraad
- Sturen met oppervlakte per strip
- Grass-based systeem



- Voorbeeld 100 mk; 40 ha
- Ca. 80 m²/koe/dag
- 16-22 uur weiden
- 6-10 keer weiden
- Rotatie 25-50 dagen

Pure Graze

- 2-6 keer per dag nieuwe strip
- Vorm van stripgrazen op stam



Pure Graze managen

- Bijvoeding; 0-5 kg ds in voor- en najaar
- Grasgewas; tussen 10 en 20 cm
- In het voorjaar langzaam in de lengte komen
- In het najaar kun je lang door gaan, voorraad behouden voor volgend jaar
- Droogte; minder gevoelig door 'graspakket'
- Nattigheid; minder door 'graspakket' en meer draagkracht
- Tekort gras, dan meer bijvoeren
- Overschot, minder bijvoeren en deels uitmaaien
- Bemesting in het voorjaar en met klaver
- Voorjaars afkalvende veestapel past



Kurzrasen en Stripgrazen

Resultaten van beweidingsonderzoek te Zegveld
2016 en 2017

Nyncke Hoekstra

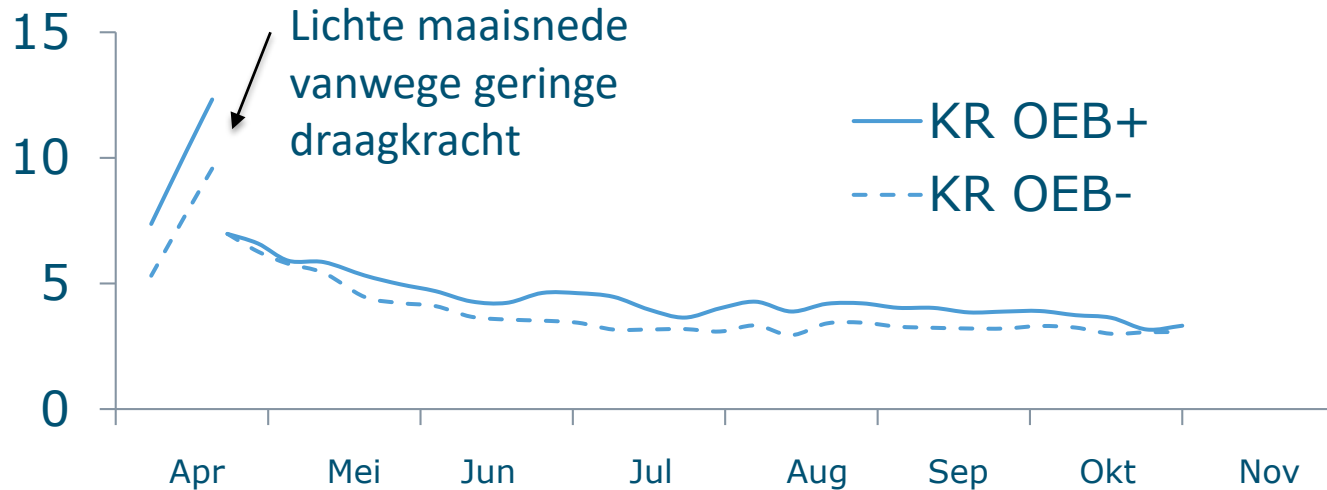




Grashoogte Kurzrasen

2016

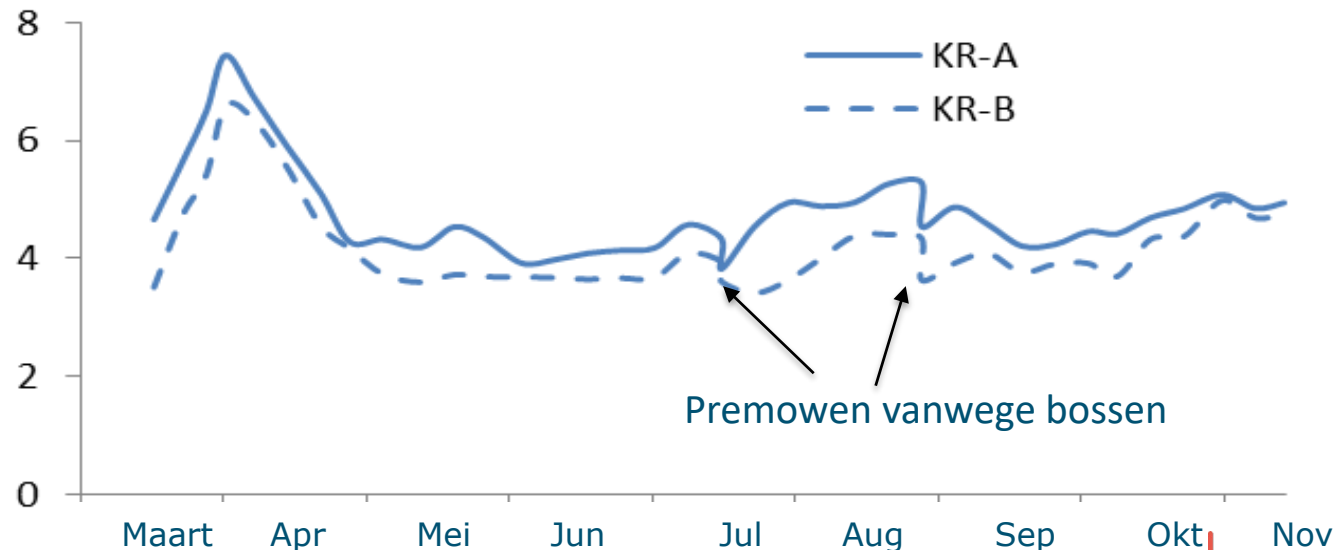
Grashoogte (cm)



2017

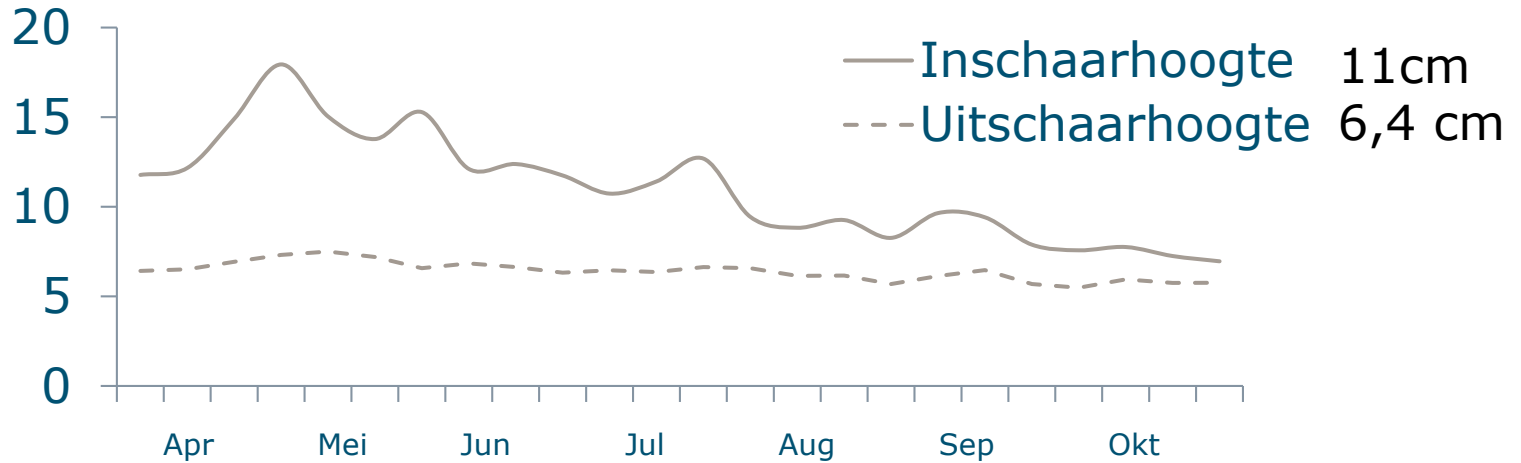


AMAZING
GRAZING

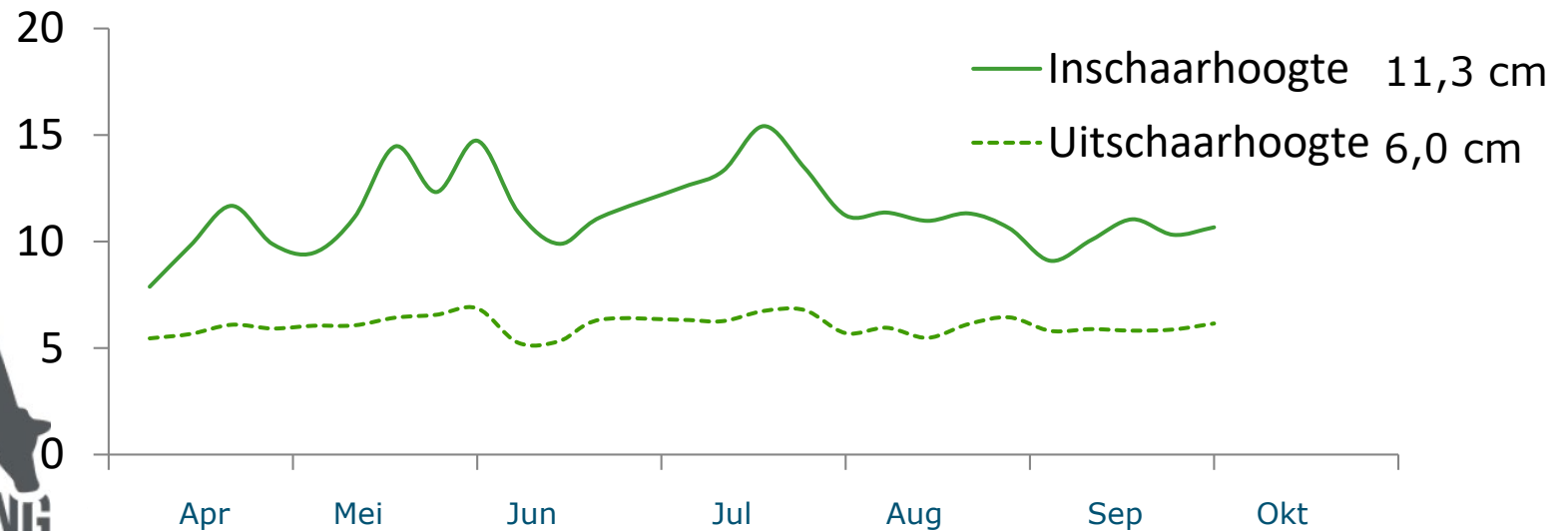


Grashoogte Stripgrazen

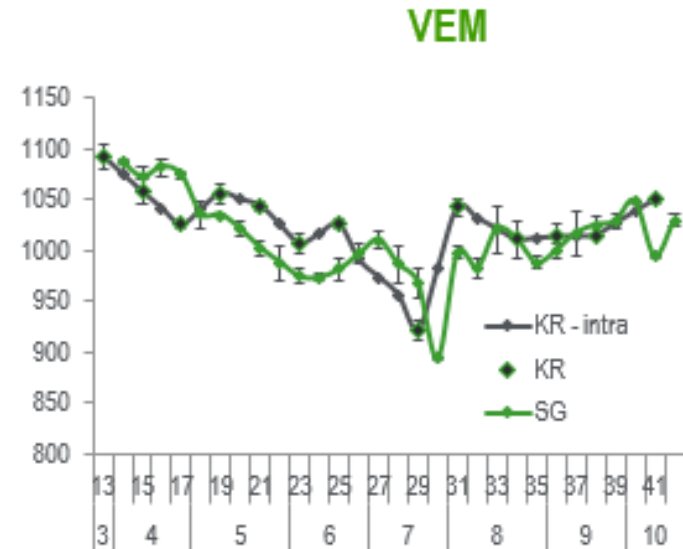
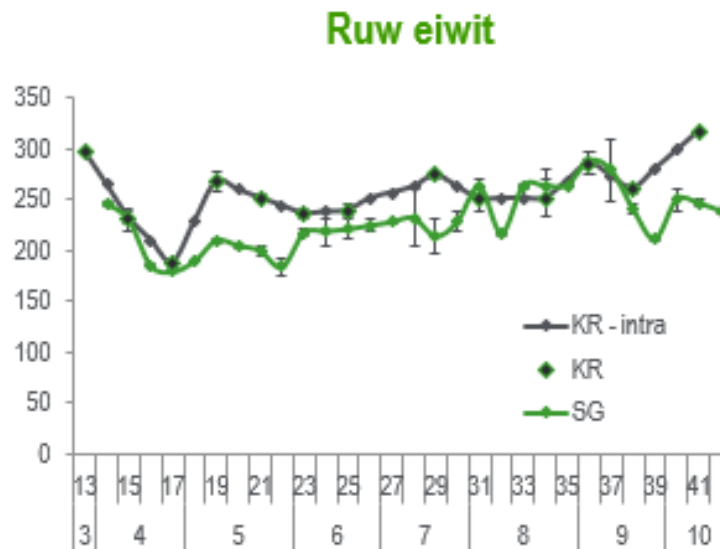
2016



2017



Voederwaarde 2017 bij stripgrazen en kurzrasen

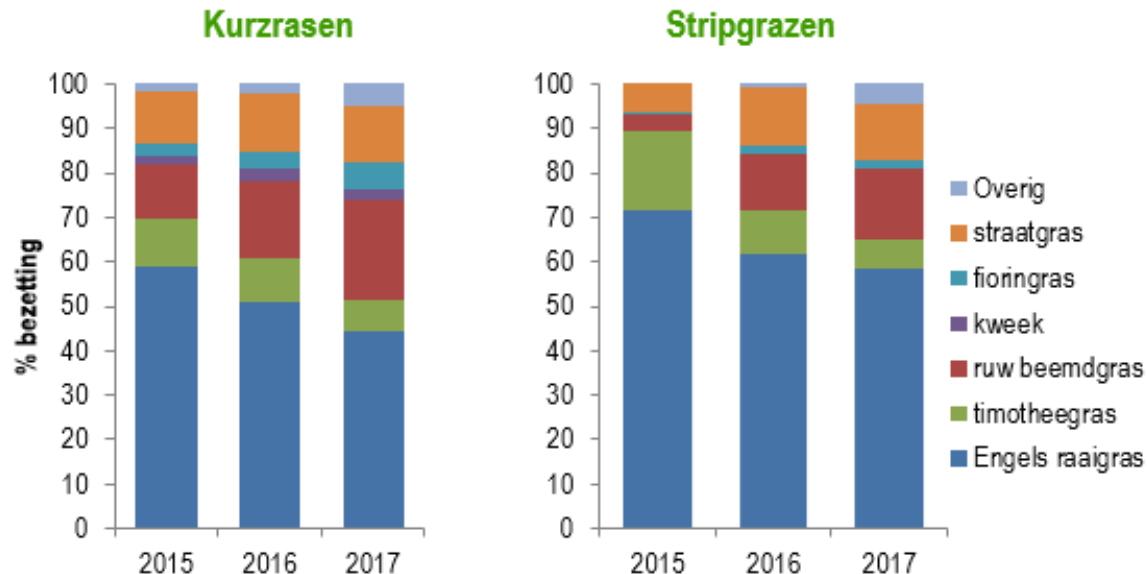


- RE, VEM, DVE en Vcos hoger bij KR
- As, Ruwe celstof, NDF en ADF lager bij KR



	KR	SG	p
RE	254	231	*
VEM	1022	1011	0,07
DVE	112	105	*
RAS	95	91	ns
RC	192	213	**
NDF	464	494	*
ADF	211	238	*
ADL	20	19	ns
VCos	84	83	0,08

Verloop botanische samenstelling bij kurzrasen en stripgrazen



- Kurzrasen percelen ouder en minder goede grassen
- 2016: Afname van %Engels raaigras en timothee in 2016 t.o.v. 2015, sterkere afname voor SG
- 2017: afname ER en timothee, sterke toename ruw beemdgras beide systemen



Melkproductie 2016 en 2017

	2016			2017		
	KR	SG	%	KR	SG	%
Meetmelkproductie (kg FPCM koe ⁻¹ dag ⁻¹)*	22,1	22,3	-1%	22,4	22,9	-2%
Meetmelkproductie (kg FPCM ha ⁻¹ weideperiode ⁻¹)	30.262	30.381		32.266	32.971	
Kuilgrasopname (kg DS koe ⁻¹ dag ⁻¹)	3,6	4,3	-16%	2,5	2,6	-4%
Krachtvoeropname (kg DS koe ⁻¹ dag ⁻¹)	6,7	6,7		7,0	7,0	
% meetmelk uit weidegras**	42%	39%	8%	45%	48%	-6%
Meetmelk uit weidegras (kg FPCM koe ⁻¹ dag ⁻¹)**	9,3	8,8	6%	10,0	10,9	-8%
Voederwinning (graskuil) (kg DS ha ⁻¹)	838	1602		0	1374	
Potentiële extra meetmelk uit voederwinning (kg FPCM ha ⁻¹)***	825	283		0	1379	
Totale meetmelk incl voederwinningsbalans (kg FPCM ha ⁻¹)	31.087	30.698	1%	32.266	34.352	-6%



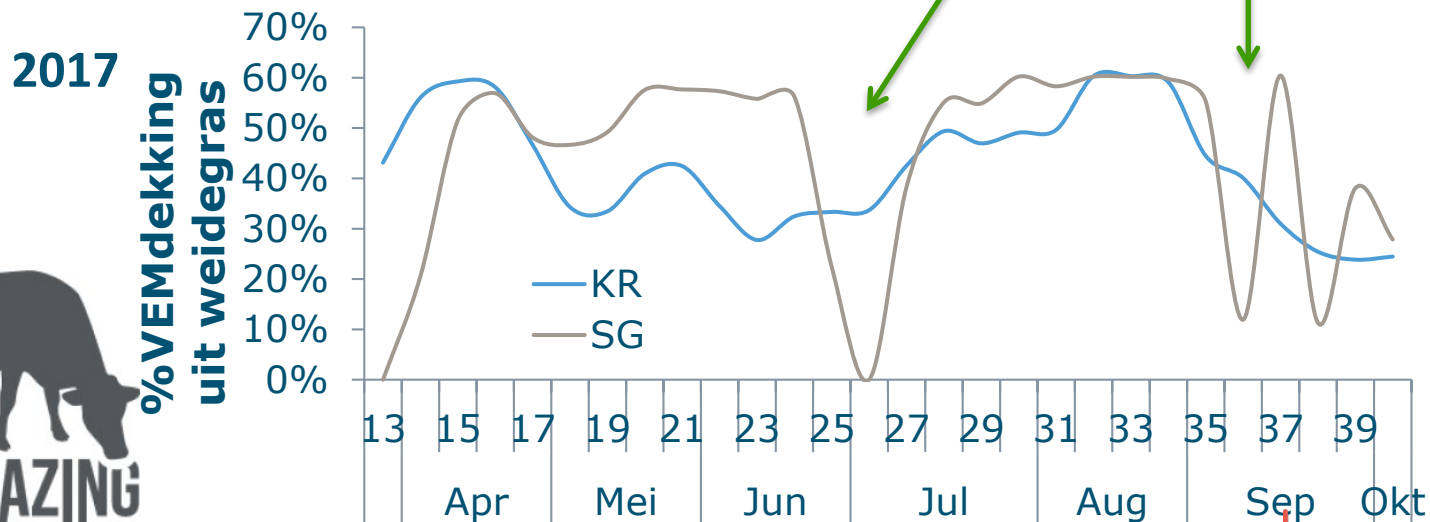
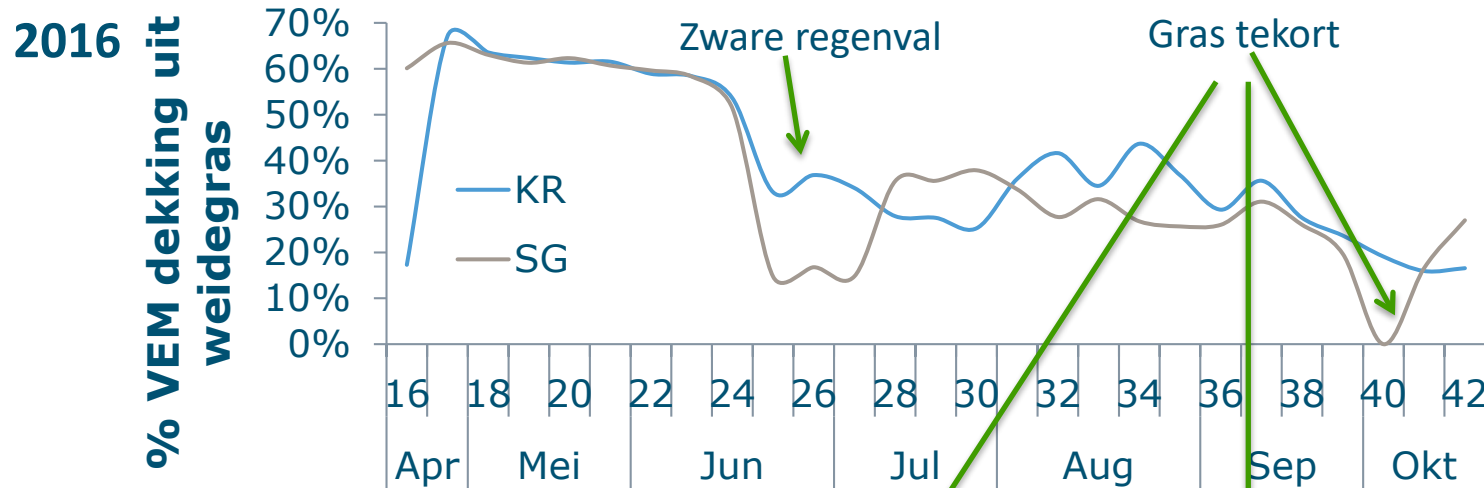
*Meetperiode 2016: 21/4 – 21/10 (185 dagen) 2017: 27/3 - 4/10 (191 dagen)

**Berekend obv VEM behoefte

***Uitgangspunt: gemiddelde VEM behoefte per liter melk obv hele weideseizoen, 20% conserverings en voerverliezen obv

DS, gecorrigeerd voor verschil in kuilgrasopname (kg DS / ha), VEM kuil = 900

%VEM dekking uit weidegras



Melkproductie (kg FPCM per koe per dag)

- OEB niveau: geen significant effect

	2016	2017
OEB -	21,2	22,5
OEB 0	-	23,0
OEB +	23,1	22,5

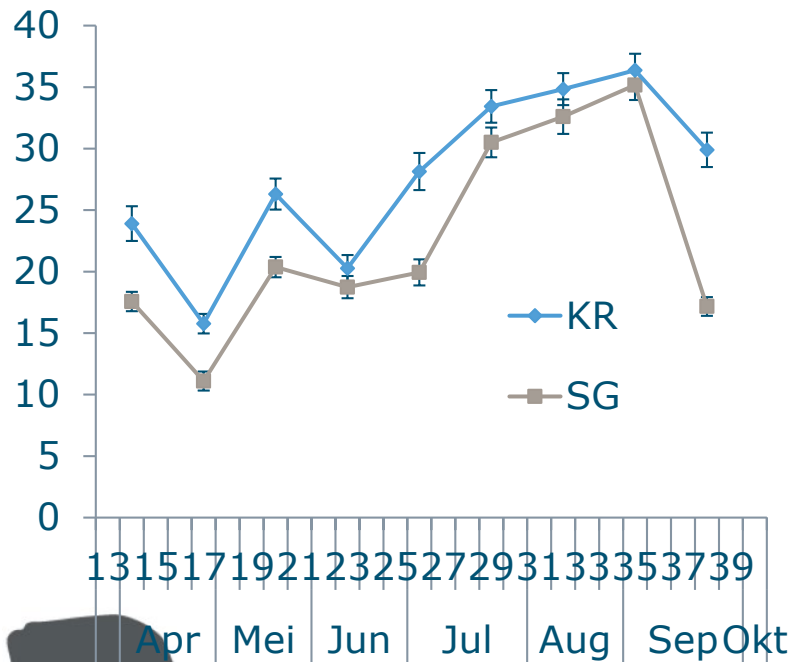
- Ras:

	2016	2017
Jersey	19,5	21,2
HF	24,0	23,6



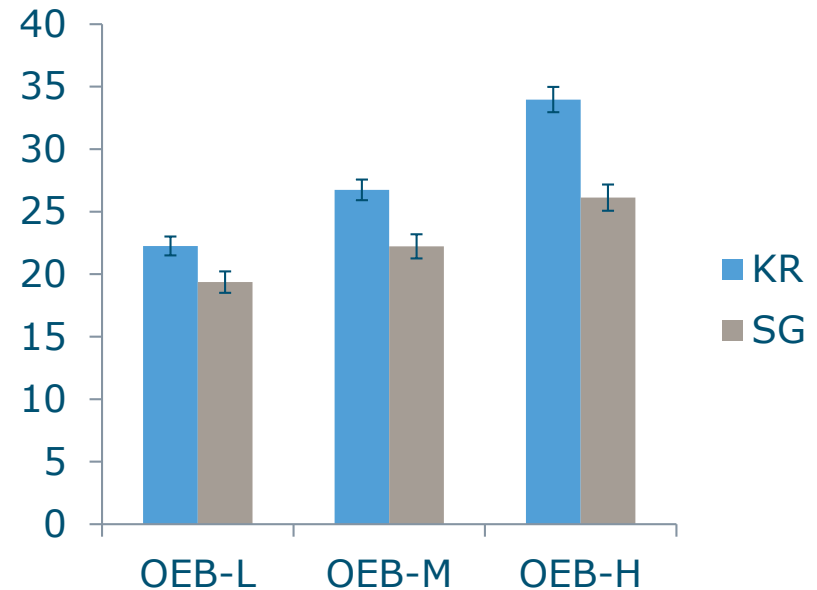
Ureumgehalte melk 2017

KR vs SG



Systeem	P < 0,001
Week x Systeem	P < 0,001

Systeem x OEB niveau

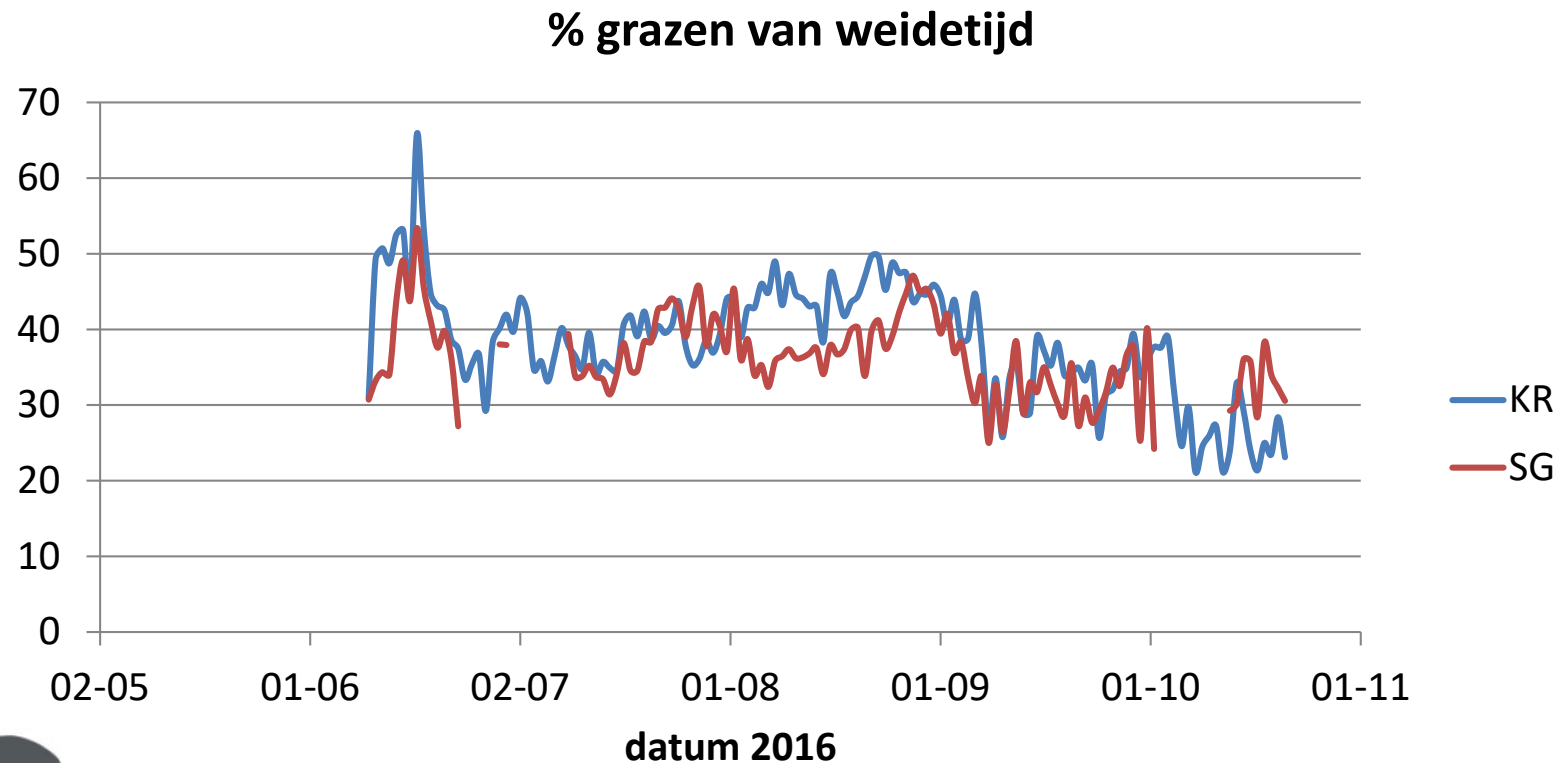


Systeem x OEB	P = 0,049
---------------	-----------

Hoger ureumgehalte bij KR kan worden gecompenseerd door OEB niveau in bijvoeding



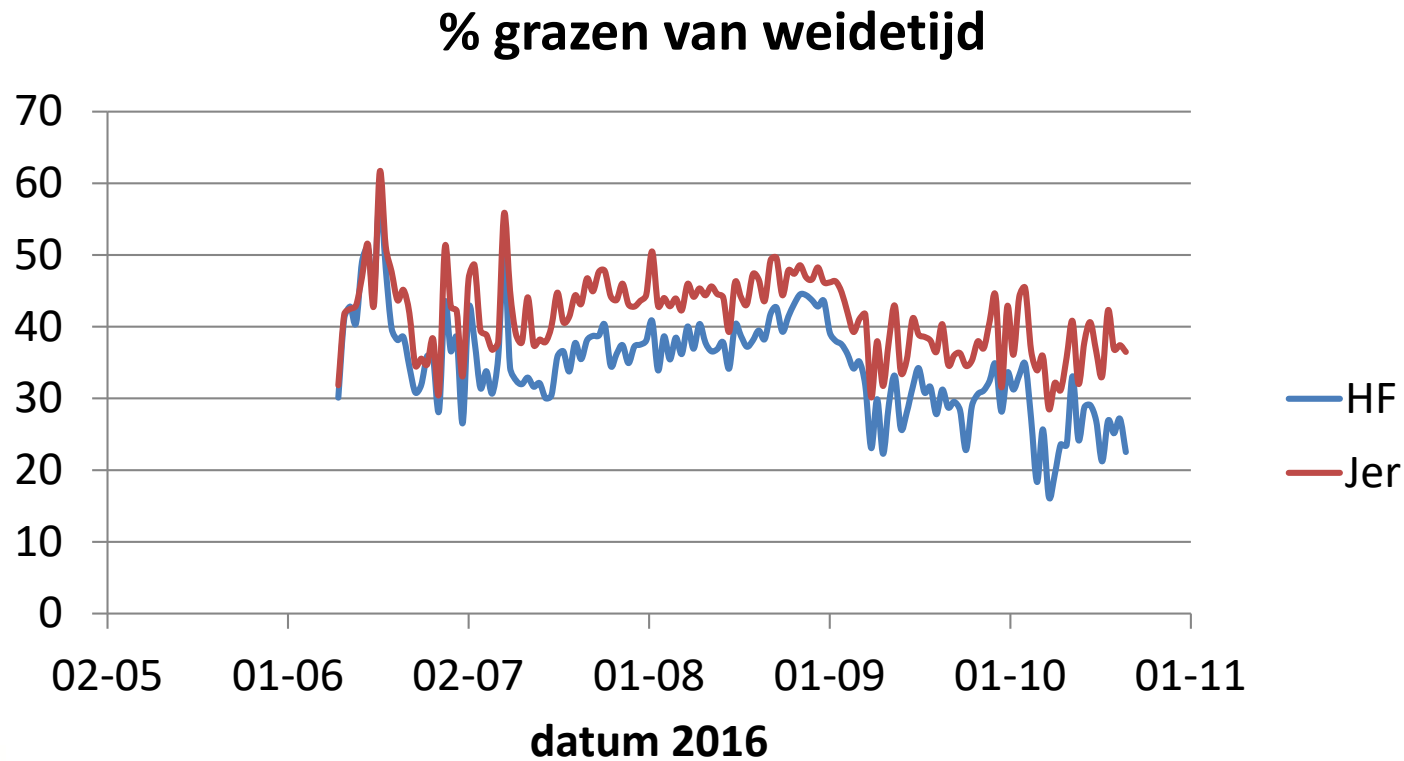
Effect van beweidingssysteem op graasgedrag



Kurzrasen: **meer graasgedrag** zomer ($P < 0,05$)



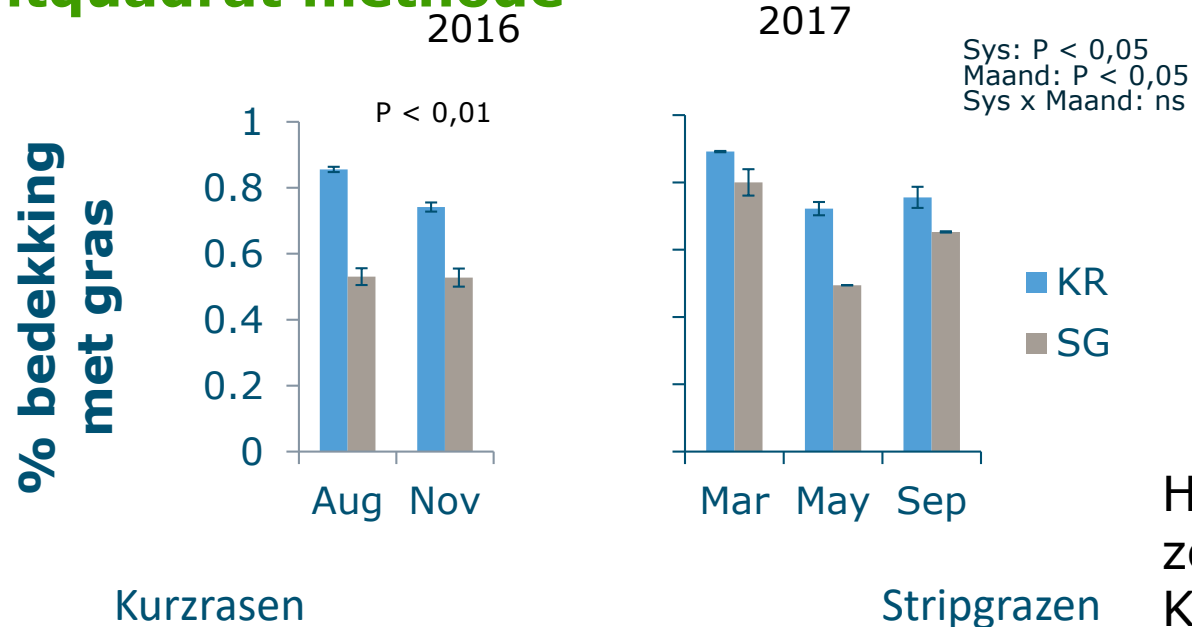
Effect van ras op graasgedrag



Jersey **meer graasgedrag** dan Holstein Friesian ($P < 0,05$)

Resultaten: Zodedichtheid

Pointquadrat methode

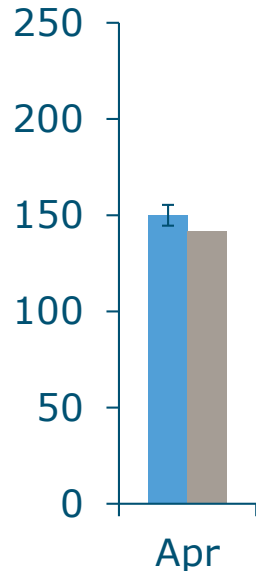


Hogere
zodedichtheid bij
KR in zowel 2016
en 2017

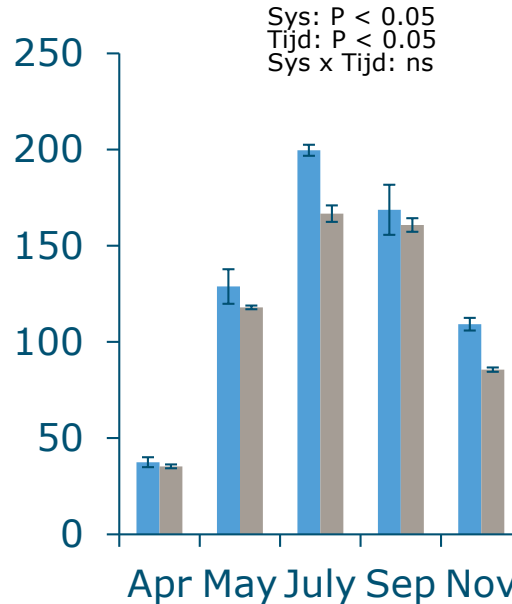


Draagkracht (N / cm²)

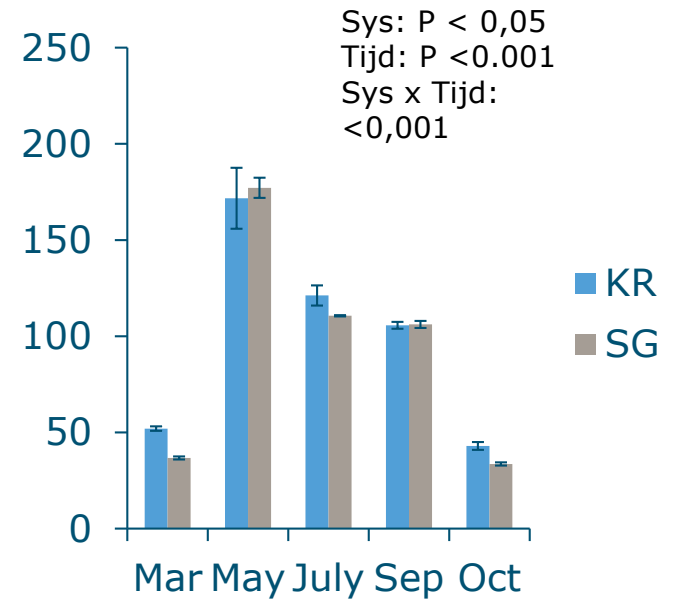
2015



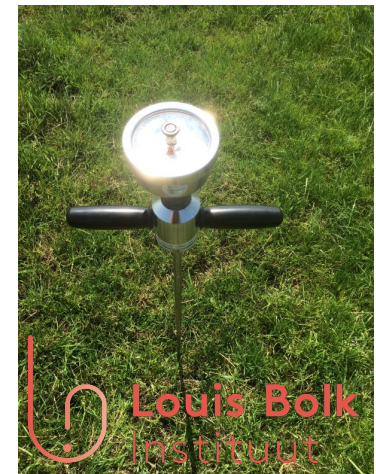
2016



2017

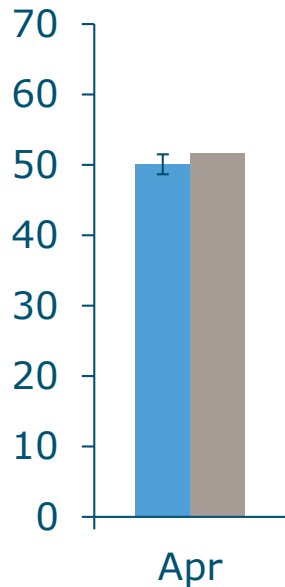


- Kurzrasen > Stripgrazen
- Verschil in 2017 kleiner dan 2016
- Significant effect maand → sterk gerelateerd aan bodemvocht
- Effect lijkt maximaal na 1 jaar KR

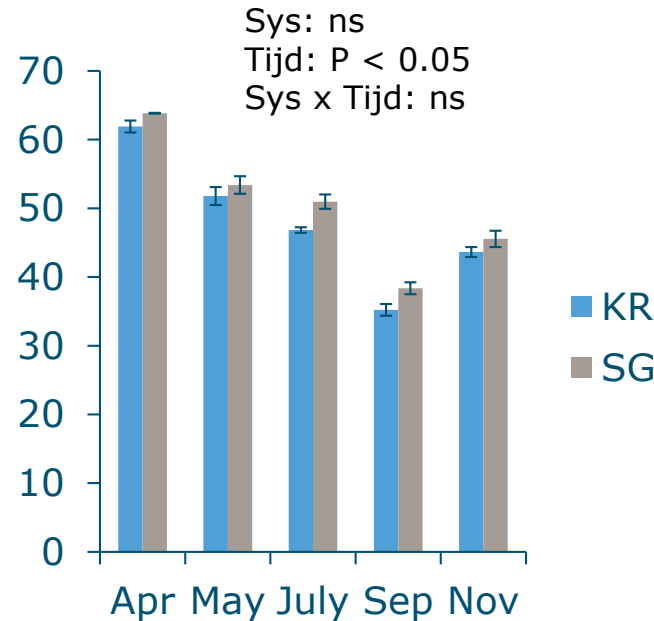


Bodem vochtgehalte (grondmonsters 0-10 cm, %)

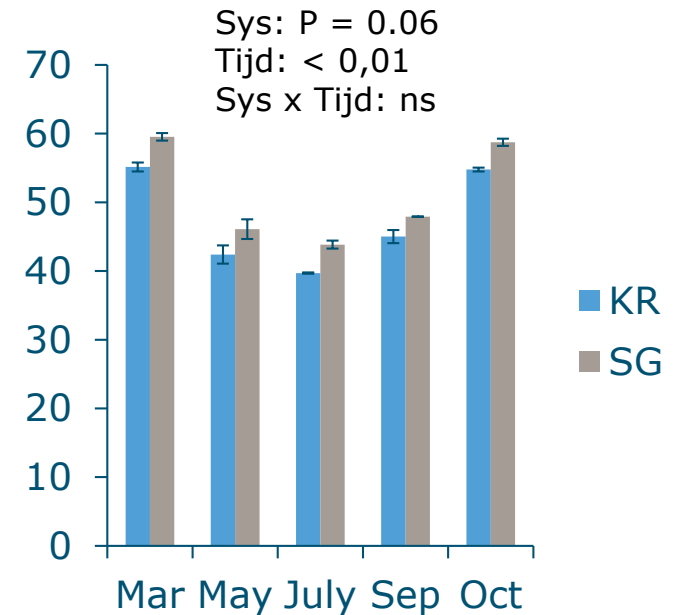
2015



2016



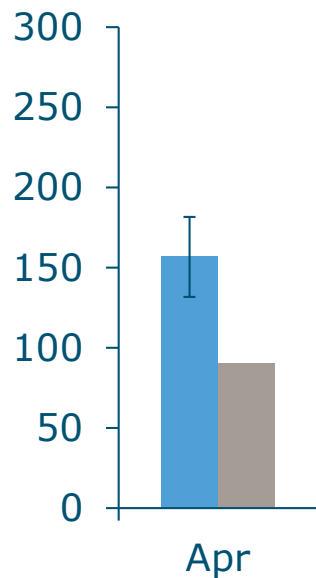
2017



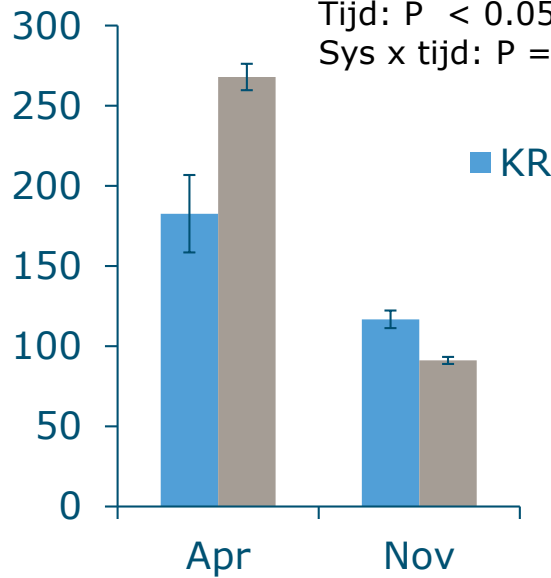
- Kurzrasen < Stripgrazen, maar niet significant

Worteldichtheid 10 cm (# 100 cm⁻²)

2015*

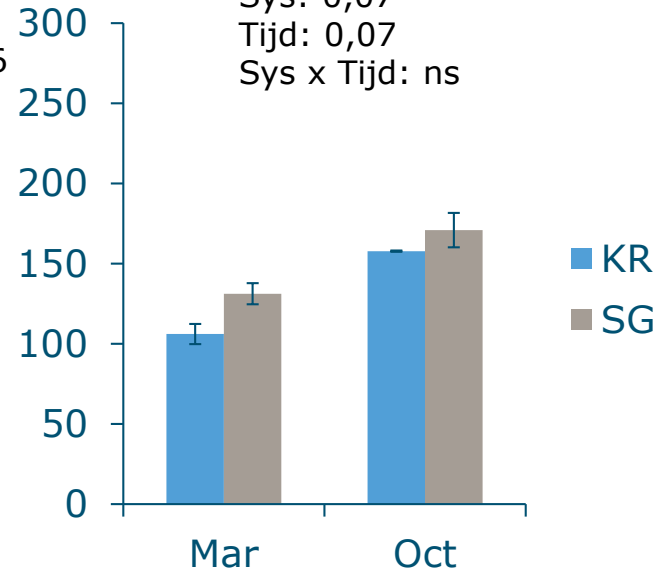


2016



Sys: ns
Tijd: P < 0.05
Sys x tijd: P = 0.06

2017



Sys: 0,07
Tijd: 0,07
Sys x Tijd: ns



- **Systeem:**

- 2015: KR > SG
- 2016: ns
- 2017: SG ≥ KR

- **Jaar: SG neemt relatief toe**

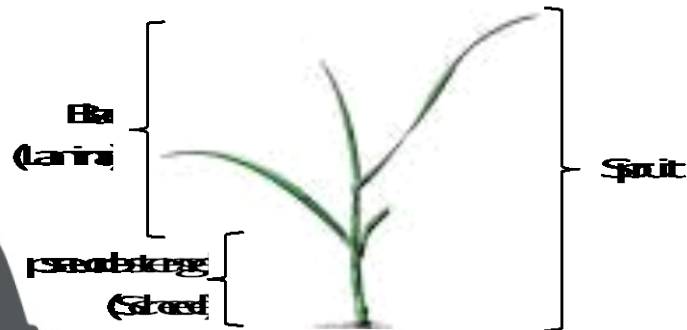
- Zelfde patroon op 20 cm diepte, geen verschuiving in relatieve diepte

*nulmeting 2015: KR n=3, SG n=1



Grasmorfologie

Kurzrasen



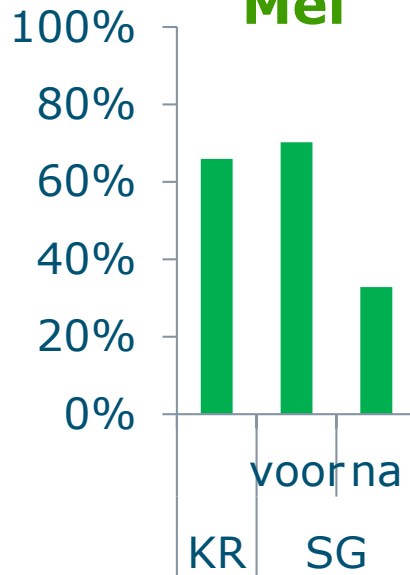
Stripgrazen



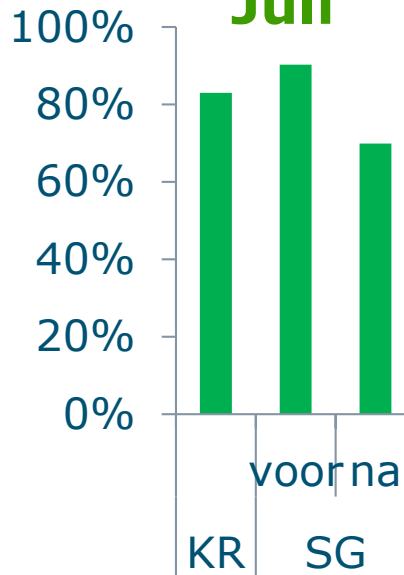
Grasmorfologie: % blad

2016

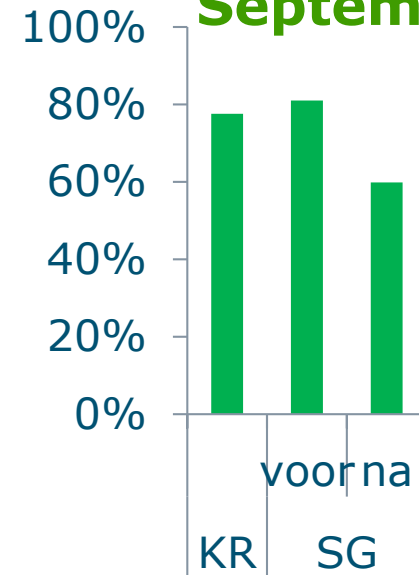
Mei



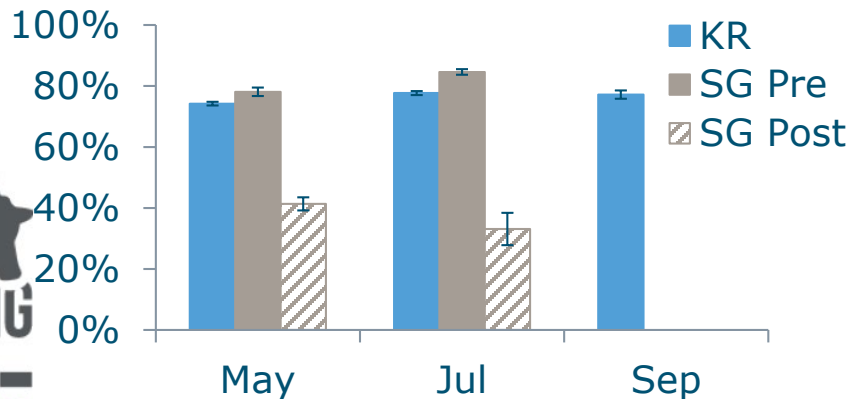
Juli



September



2017



% blad KR

- altijd hoger dan SG na
- Vergelijkbaar of iets lager (juli) dan SG voor
- 2016 en 2017 vergelijkbaar

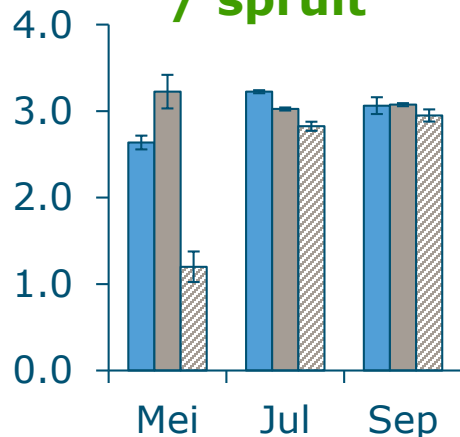


Grasmorfologie

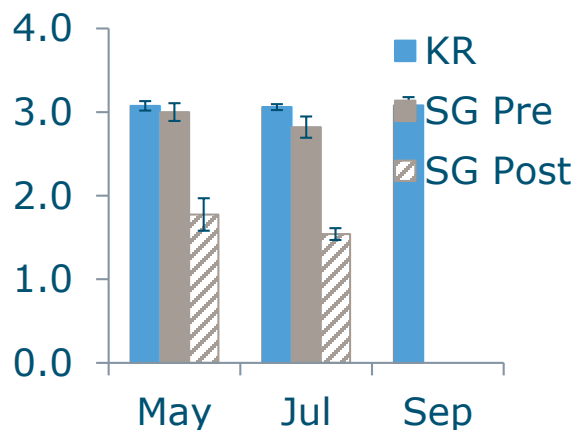
Aantal
bladeren

2016

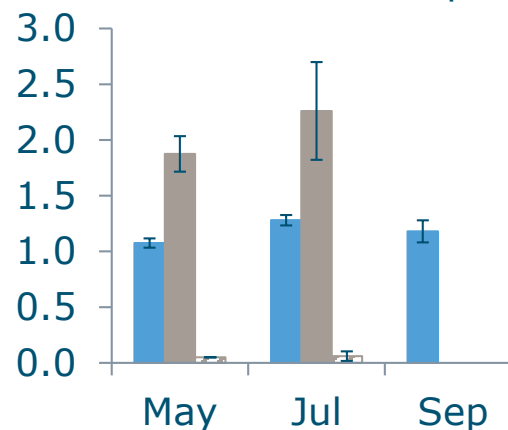
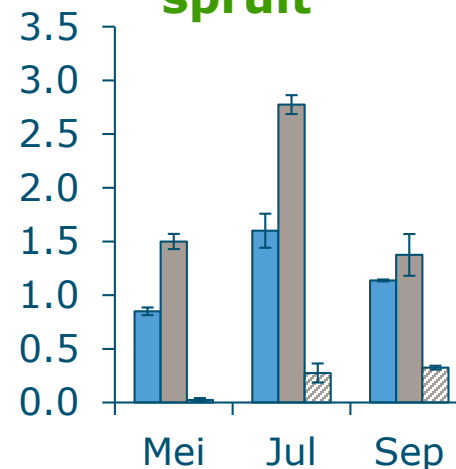
Aantal bladeren
/ spruit



2017



Aantal nieuwe
bladeren per
spruit



Aantal bladeren KR

- altijd hoger dan SG na
- 2016: Lager (mei) hoger (juli) of gelijk aan SG voor
- 2017: gelijk aan SG voor

SG: beweiding bij 1,5 – 3
bladstadium

KR: 1 - 1,5 bladstadium

Conclusies: Gras en melkproductie

- Lagere **grasproductie** in 2016 en 2017 voor KR tov SG
- In 2017 significant hogere **voederwaarde** voor KR (bij lager aandeel goede grassen in bestand)
- Geen significant verschil in **meetmelkproductie** per ha in 2016 en 2017
- Productie op systeemniveau:
 - 2016: KR = SG (Lagere grasproductie maar hogere weidegrasbenutting en hogere kwaliteit, minder kuilvoerbijvoeding in de stal)
 - 2017: KR < SG (-6%: Minder melk uit weidegras en lagere kuilvoerproductie)
- OEB niveau bijvoeding:
 - 2016 tendens lager melkproductie bij lager OEB niveau, in 2017 geen effect
 - Sterk effect op ureumgehalte melk
- Hoger ureumgehalte in melk bij KR, indicatie van risico op hogere verliezen van N naar milieu → kan worden gecompenseerd met OEB niveau bijvoeding



Conclusies: Bodem en grasmorfologie

- Hogere **draagkracht** gerelateerd aan dichtere zode bij KR, maar ook hogere DS bodem
- **Worteldichtheid** op zowel 10 als 20 cm diepte nam relatief toe op SG tov KR
 - Grotere droogtegevoeligheid bij KR?
 - Lagere beworteling in combinatie met minder weideresten → lagere opbouw van **organische stof** in de bodem?
- Grasmorfologie:
 - **Duidelijke aanpassing** aan korte begrazingshoogte → % blad (tov stengelmateriaal) bijna net zo hoog als bij SG vóór beweiding
 - Steeds voldoende fotosynthetisch actief materiaal om grasgroei in (redelijk) in stand te houden



Conclusies: Overig

- 2016 en 2017 waren twee zeer verschillende jaren mbt productieomstandigheden: de systemen zijn dus onder zeer uiteenlopende omstandigheden getest
- Inpassing in bedrijfsvoering
 - Meer rust in de kudde bij KR tov SG: iedere dag zelfde perceel
 - Lagere arbeidsbehoefte bij KR: bv niet draden verzetten, minder bloten
 - Lagere vereisten aan infrastructuur mbt waterbakken, toegangspaden en afrastering
 - Bij KR sterke scheiding tussen weide en maaipercelen: mogelijk negatieve gevolgen voor de maaipercelen door achteruitgang zodedichtheid
 - Bij KR moeten koeien relatief veel lopen: goede klauwgezondheid is randvoorwaarde
 - Vereist grote omschakeling in beweidingsaanpak



Meer informatie en verdieping

- www.stichtingweidegang.nl
- www.amazinggrazing.eu

Deze diaserie is samengesteld in het kader van het project WURKS-beweiding door Wageningen Livestock Research. Onze dank gaat uit naar allen die materiaal aangeleverd hebben voor deze dia's. De samenstellers hebben hun uiterste best gedaan om juiste en actuele informatie te plaatsen. Wageningen Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van het getoonde onderzoek of de toepassing van de adviezen.

