

Boeren bij Hoog water

Het effect van verhoogd
grondwaterpeil op draagkracht en
grasproductie

Nyncke Hoekstra

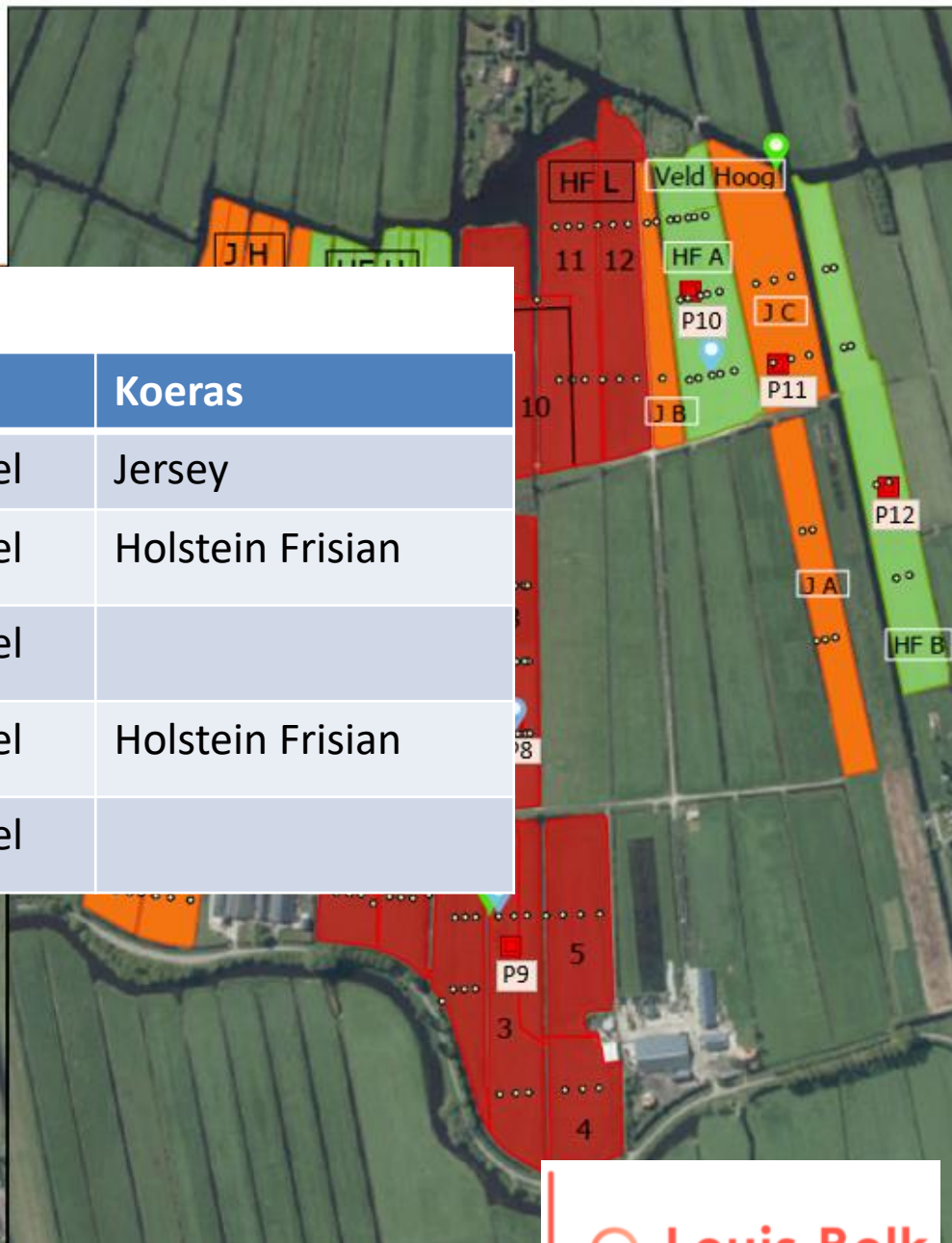


Onderzoeksvragen bodem en grasproductie

Effect van verhoogd grondwaterpeil op:

- ➔ 1. Bodemvochtgehalte en draagkracht
- 2. Zode: beworteling en soorten
- 3. Waterinfiltratie en sponswerking
- ➔ 4. Grasproductie en kwaliteit
- 5. Grasbenutting: groei t.o.v. werkelijk benut

Overzicht van Hoogwaterboerderij KTC Zegveld



Opbrengstveldjes en monitoringplots (n=3)

System	Waterpeil	Kavel	Koeras
J – HW	Hoog water	Huiskavel	Jersey
HF – HW	Hoog water	Huiskavel	Holstein Frisian
VK – HW	Hoog water	Veldkavel	
HF – LW	Laag water	Huiskavel	Holstein Frisian
VK – LW	Laag water	Veldkavel	

Source: Eki, Munn, GeoEye, Earthstar
Geographics, CNES/Airbus DS, USDA,
USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User

1. Bodemvochtgehalte en draagkracht

- Verwachting: hoger grondwaterpeil, resulteert in een hoger bodemvochtgehalte en daarmee een lagere draagkracht

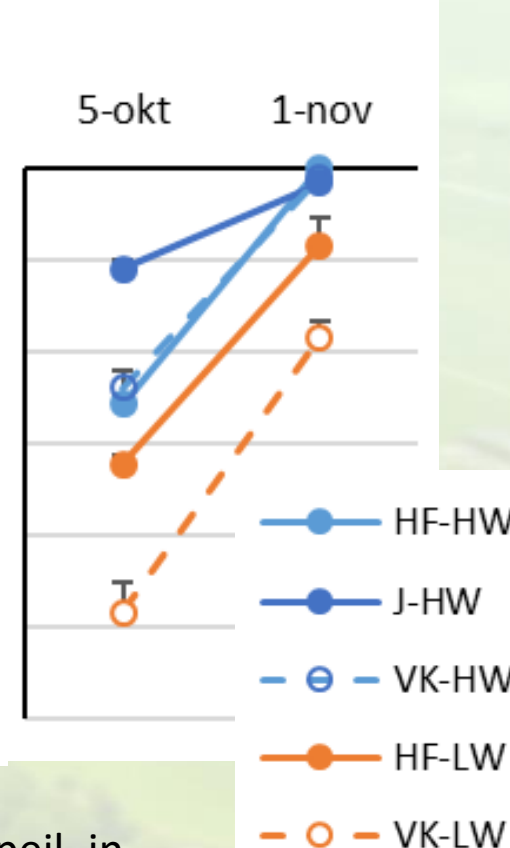
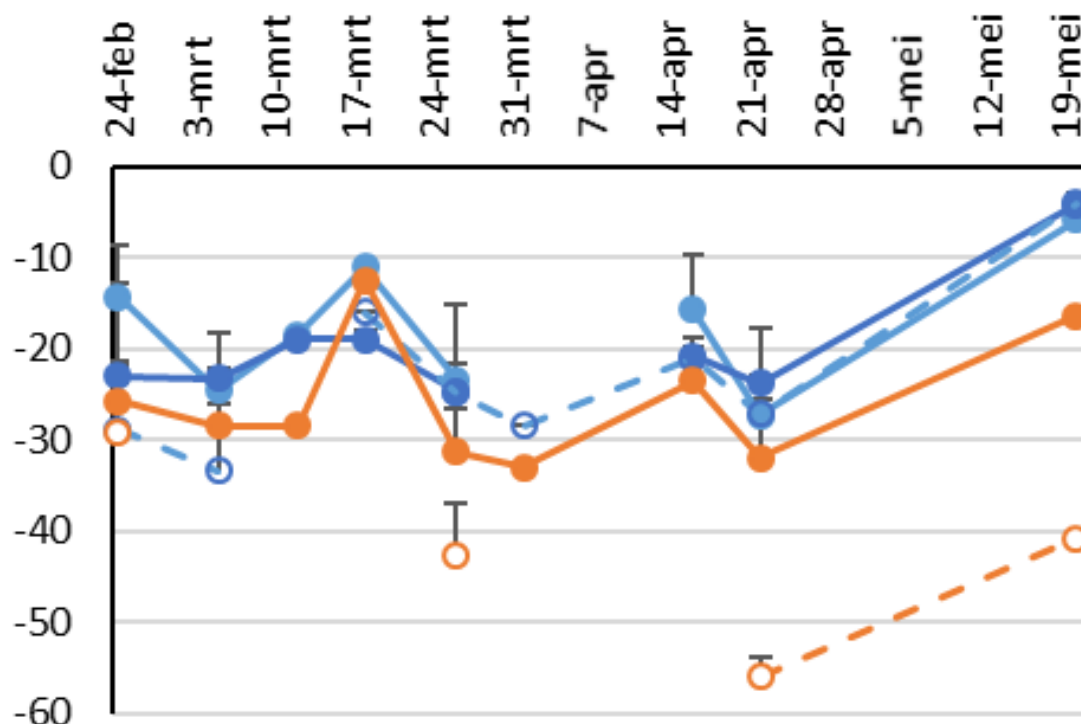


Grondwaterstand meetplots

Voorjaar

Najaar

Grondwaterstand (cm onder maaiveld)

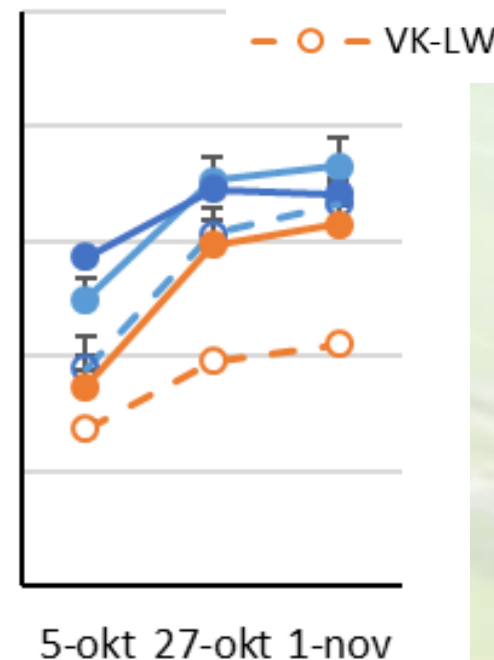
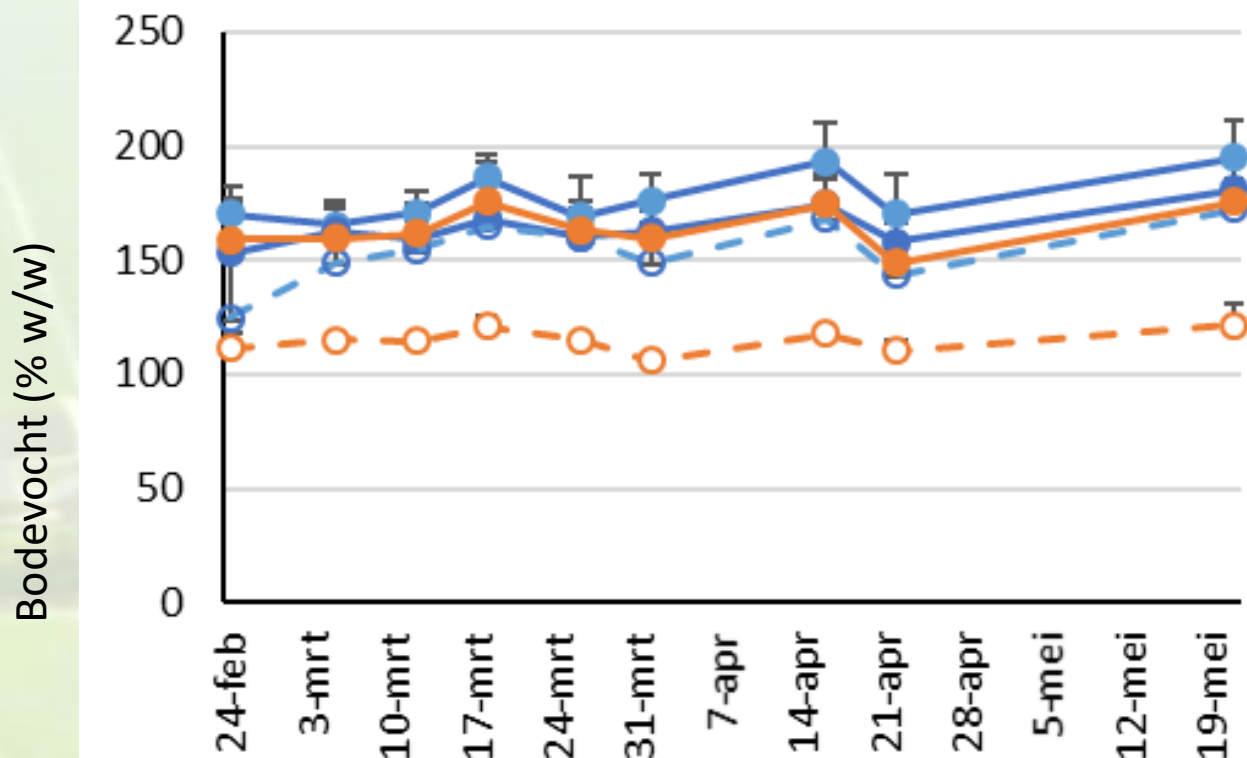


- In voorjaar alleen laagwater veldkavel significant lager waterpeil, in najaar ook laagwater huiskavel
- Grote variatie tussen percelen en binnen percelen

Bodemvocht 0-10 cm

Voorjaar

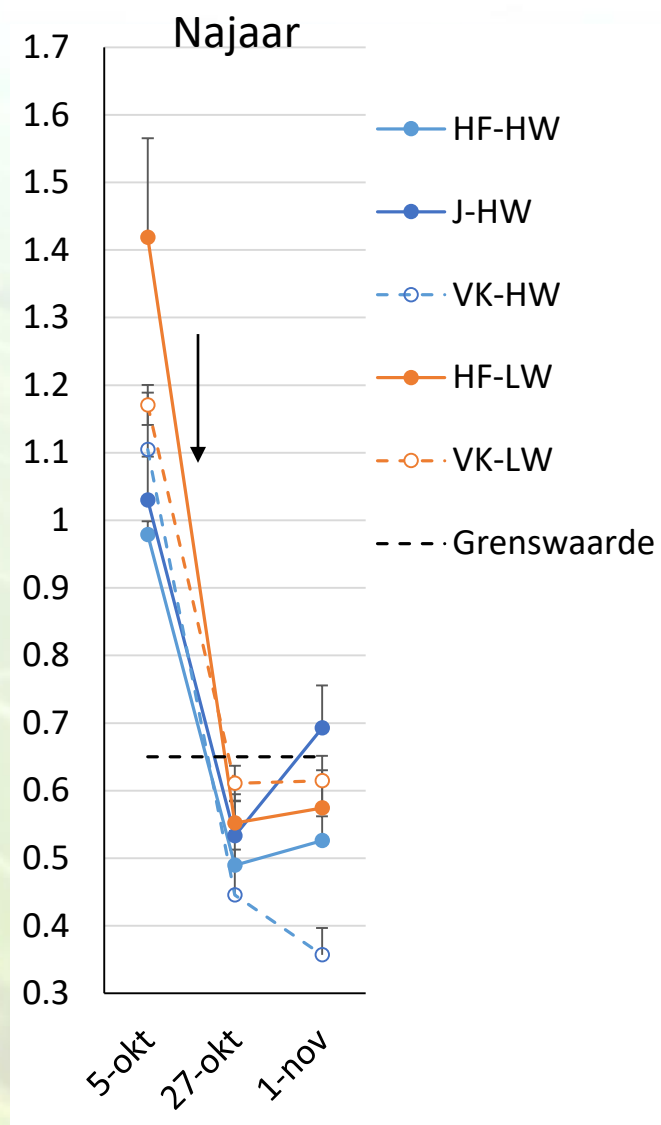
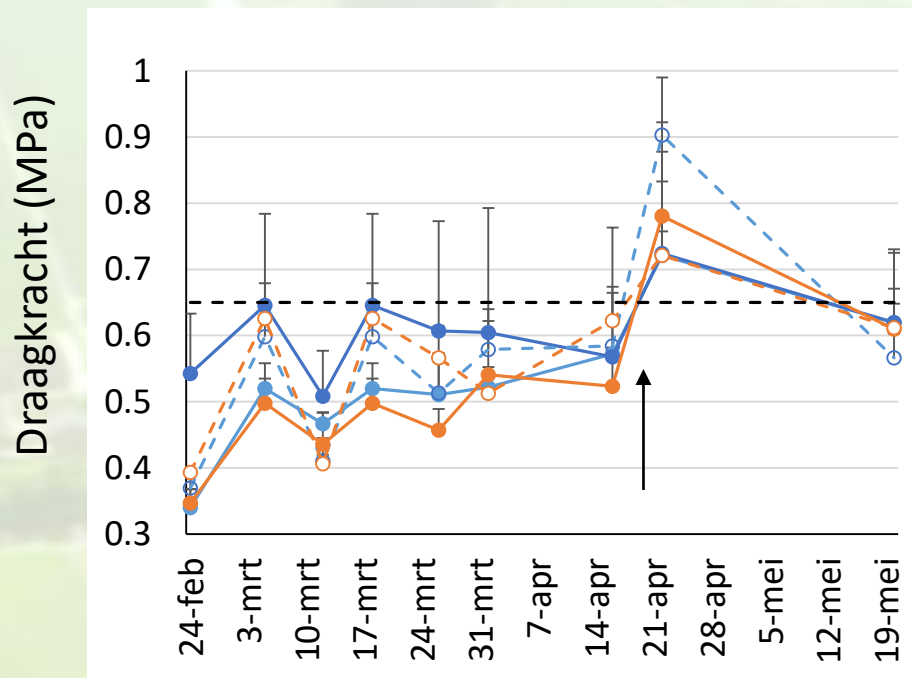
Najaar



Draagkracht

2021

Voorjaar

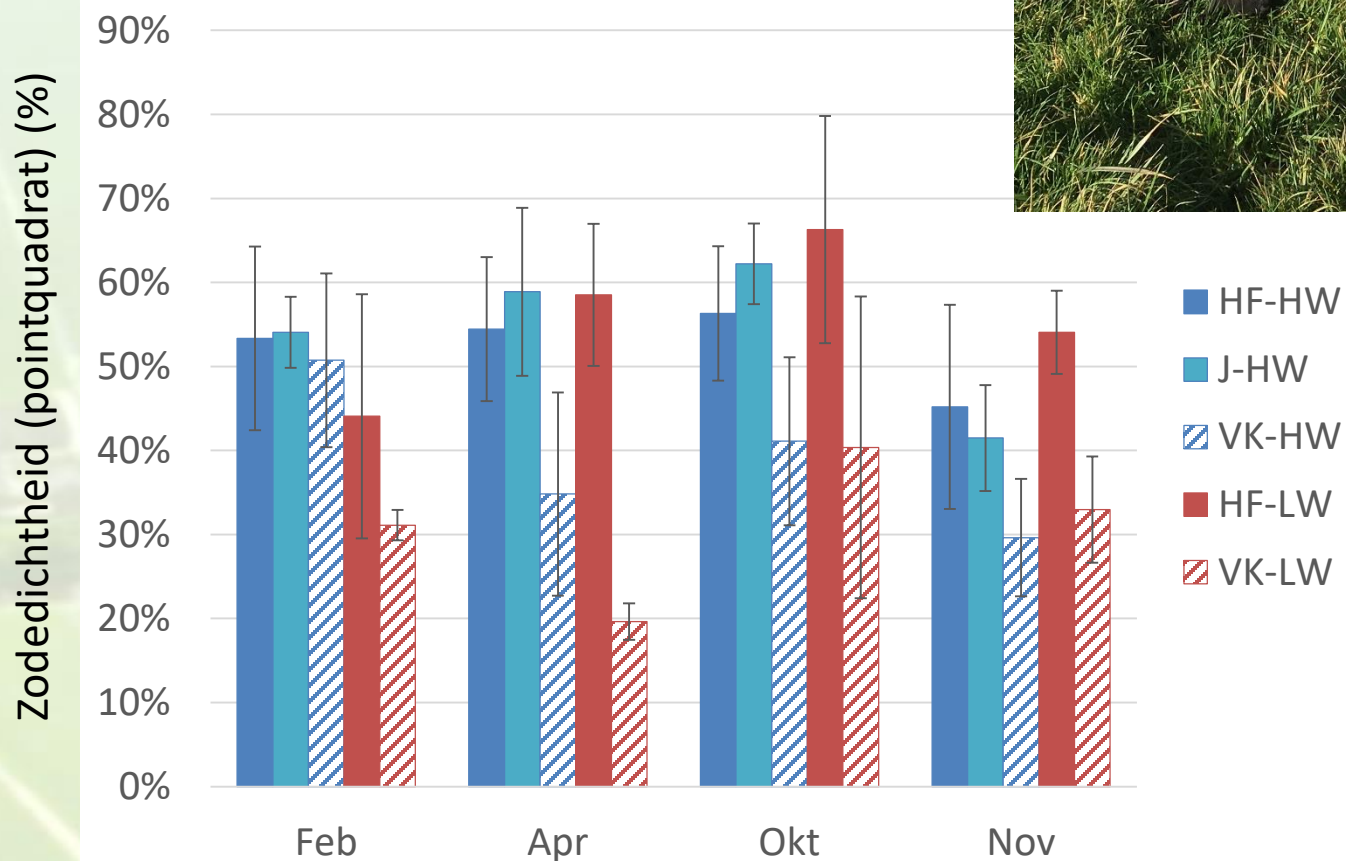


Voorjaar 2021: Geen significante verschillen in draagkracht tussen systemen & grote spreiding binnen systemen

Najaar 2021

- iets lager bij HW (volgt hogere grondwaterpeil)
- Met name op hoogwater veldkavel sterke afname in draagkracht: gerelateerd aan lage zodedichtheid?

Zodedichtheid



- Zodedichtheid lager voor veldkavel dan huiskavel

Correlaties 2021

Correlatiecoefficient (r)

	Draagkracht x			Grond- waterstand x
	Waterstand	Bodemvochtgehalte	Zodedichtheid	Bodemvochtgehalte
Maart	0.05	-0.04	-0.06	0.72**
April	0.20	0.01	0.09	0.80***
Mei	0.00	0.07	0.13	0.81***
Oktober	-0.41	-0.46.	0.40	0.75**

- Voorjaar: geen correlatie met draagkracht
- Najaar
 - Hogere grondwaterstand → hoger bodemvochtgehalte → lagere draagkracht (trend)
 - Hogere zodedichtheid → hogere draagkracht (trend)

Draagkracht samenvatting

- Hoger grondwaterpeil → hoger bodemvochtgehalte → lagere draagkracht
 - Grote variatie binnen systemen
 - Beperkt verschil in draagkracht tussen systemen in voorjaar (komen beide “nat” uit de winter)
 - Sterker effect in najaar, maar nog beperkt effect op management (uitschaardatum gelijk, wel meer spoorvorming op veldkavel bij laatste oogst)
 - Belangrijke rol zodedichtheid
 - Verschil in draagkracht kleiner dan verwacht
- Vervolg:
 - Nog twee meetjaren: lange termijn effect + weerjaren
 - Verdieping inzicht relatie waterpeil, bodemvocht en draagkracht (variatie tussen en binnen systemen)

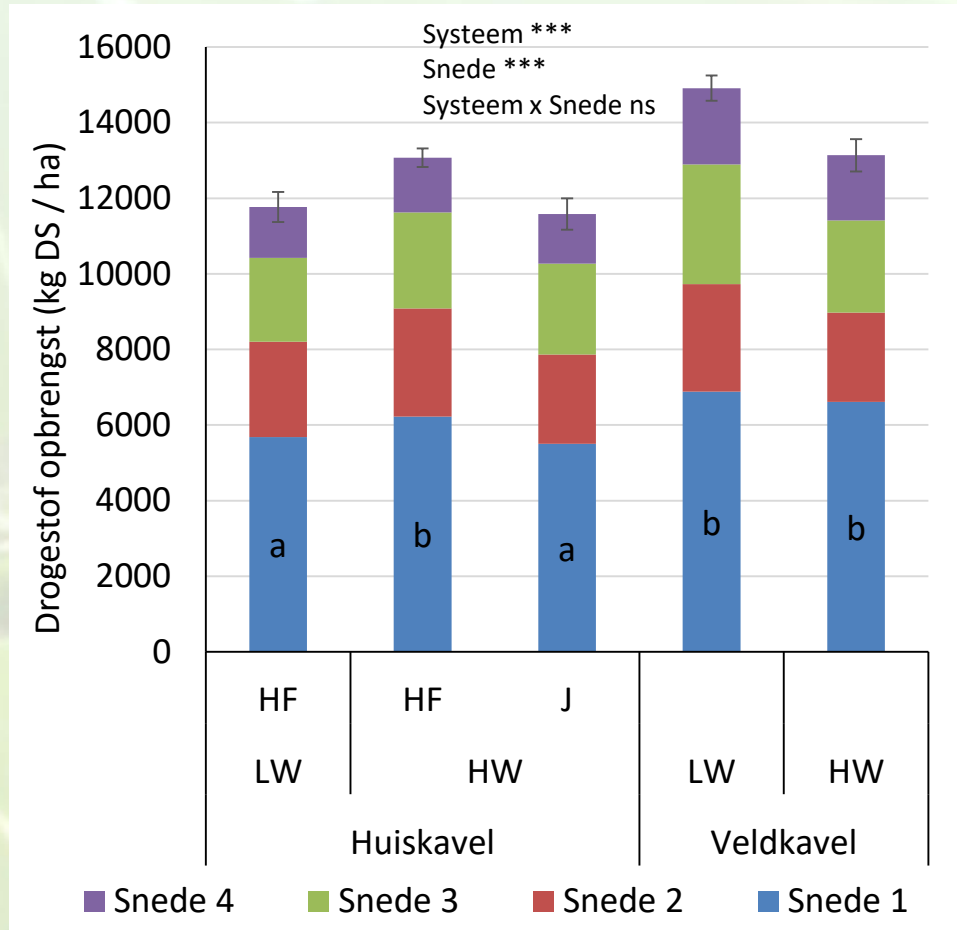
Grasproductie

- Maaiplootjes (15):
 - 2.5 x 8 m
 - 0, 125 en 250 kg N / ha / jaar
 - Drogestofproductie, N leverend vermogen, apparent N recovery
- Graskooien: grasgroei tijdens beweiding
 - Wekelijkse grashoogtemetingen onder kooien
 - Graskwaliteit (één keer per twee weken)
- Ruwvoeroogst op perceelsniveau: weegbrug



Grasproductie maaiplootjes

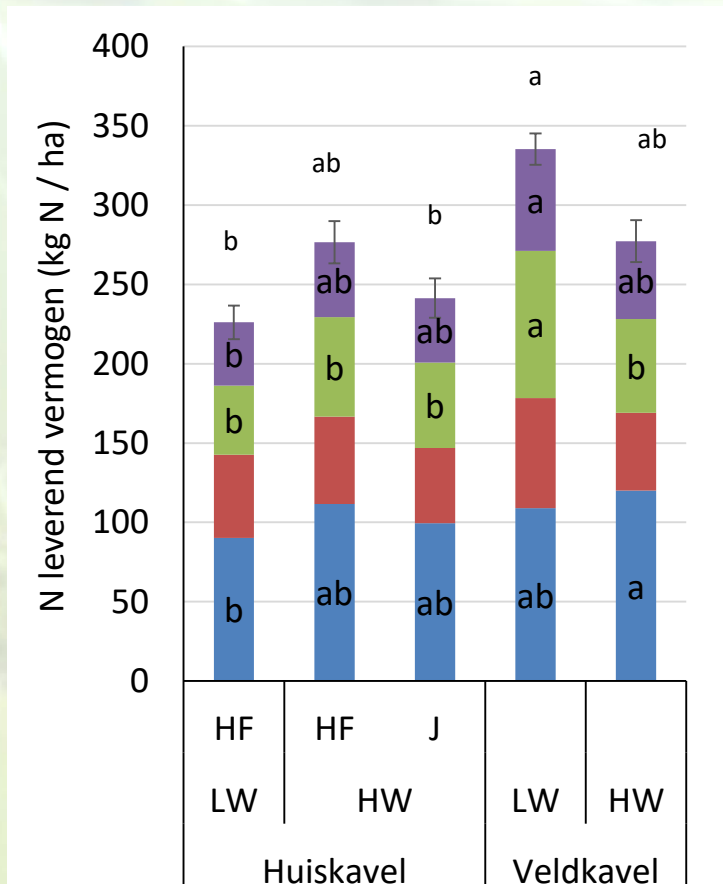
125 kg N / ha



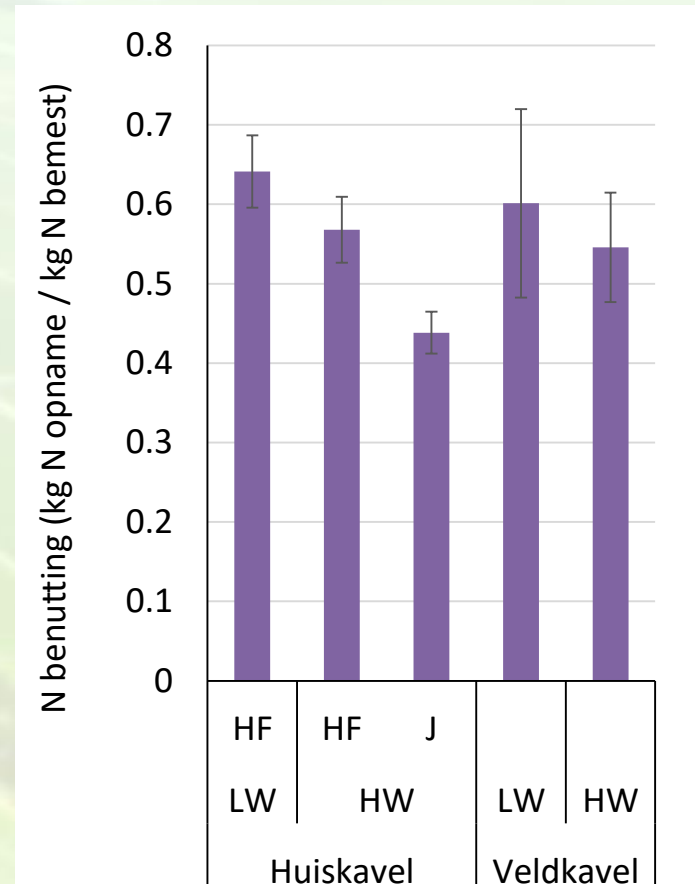
- Productie HF-LW & J-HW lager
- Waterpeil: Geen duidelijk effect
- Kavel: Veldkavel > Huiskavel ***

Grasproductie maaiplootjes

N leverend vermogen



N benutting



- Waterpeil: geen effect
- Kavel: HS < VK

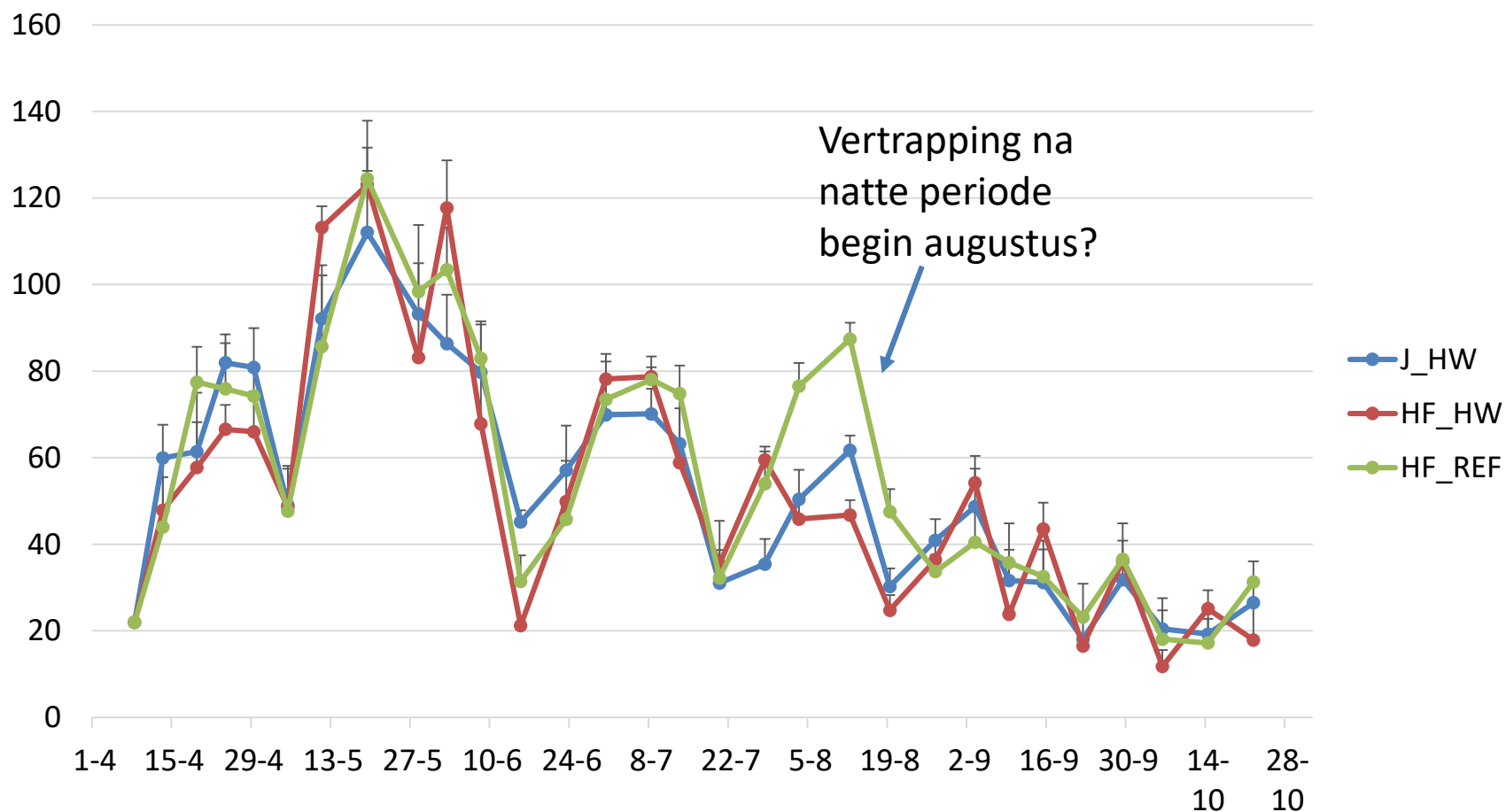
- Waterpeil: geen effect (Trend HW < LW)
- Kavel: geen effect

Vervolg: relateren aan lokale waterpeil, bodemvocht en bodemgegevens + botanisch

Grasgroei weidepercelen

Graskooien (kg ds / ha / dag)

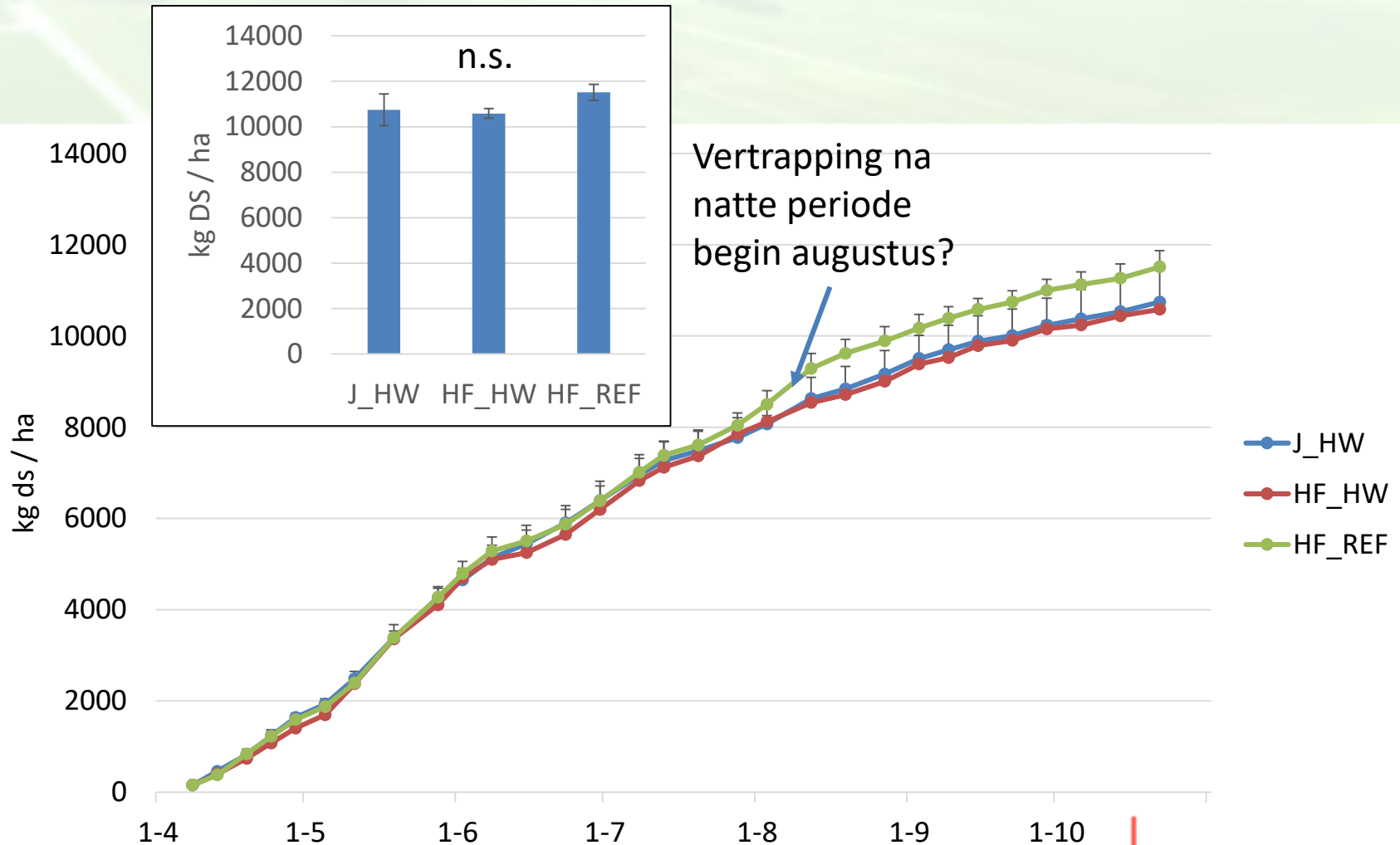
2021



Grasgroei weidepercelen

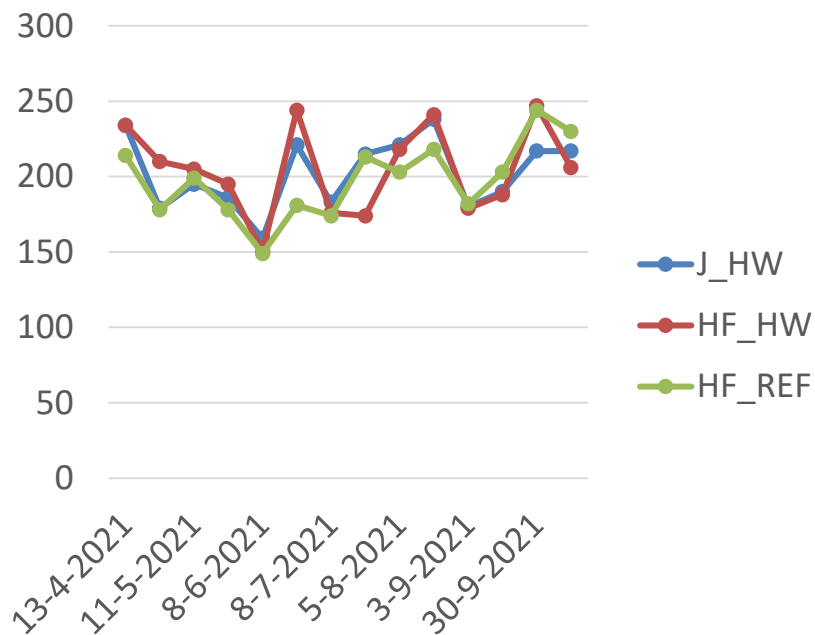
Cumulatieve grasgroei kooien

2021

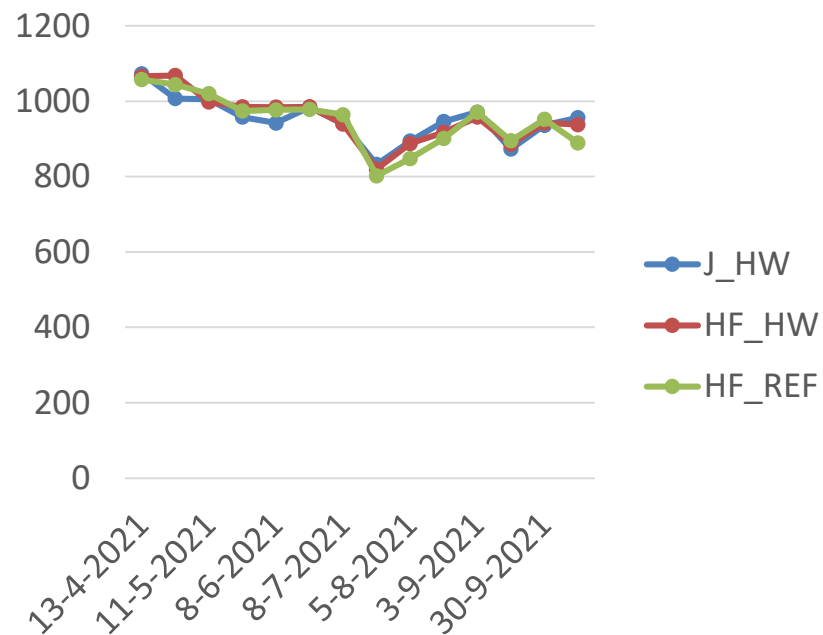


Voederwaarde weidegras

Ruw eiwit (g/kg)



VEM



	J_HW	HF_HW	HF_REF
Gemiddelde	203	205	198
Min	159	150	149
Max	238	247	244

	J_HW	HF_HW	HF_REF
Gemiddelde	951	955	948
Min	832	820	802
Max	1073	1068	1057

Voorlopige conclusies

- Effect van hoog waterpeil op draagkracht kleiner dan verwacht
 - Verschil met name in het najaar op veldkavel
 - Grote variatie binnen systemen agv variatie in waterpeil, zode, etc → verdiepende analyse volgt
- (Nog) geen groot effect op bedrijfsvoering: maar kwelplekken / zwakke plekken met name boven drains
- (Nog) geen duidelijk effect van grondwaterstand op potentiële productie, N leverend vermogen en N benutting in maaiplootjes
- Eerste indicatie van lagere grasgroei op hoogwater weidepercelen vanaf juli: oorzaak?
- Wordt vervolgd!

