

Eftervirkning og udvaskningsrisiko ved efterafrøder med og uden bælgplanter

Nanna Hellum Kristensen, PlantelInnovation

15. januar 2020

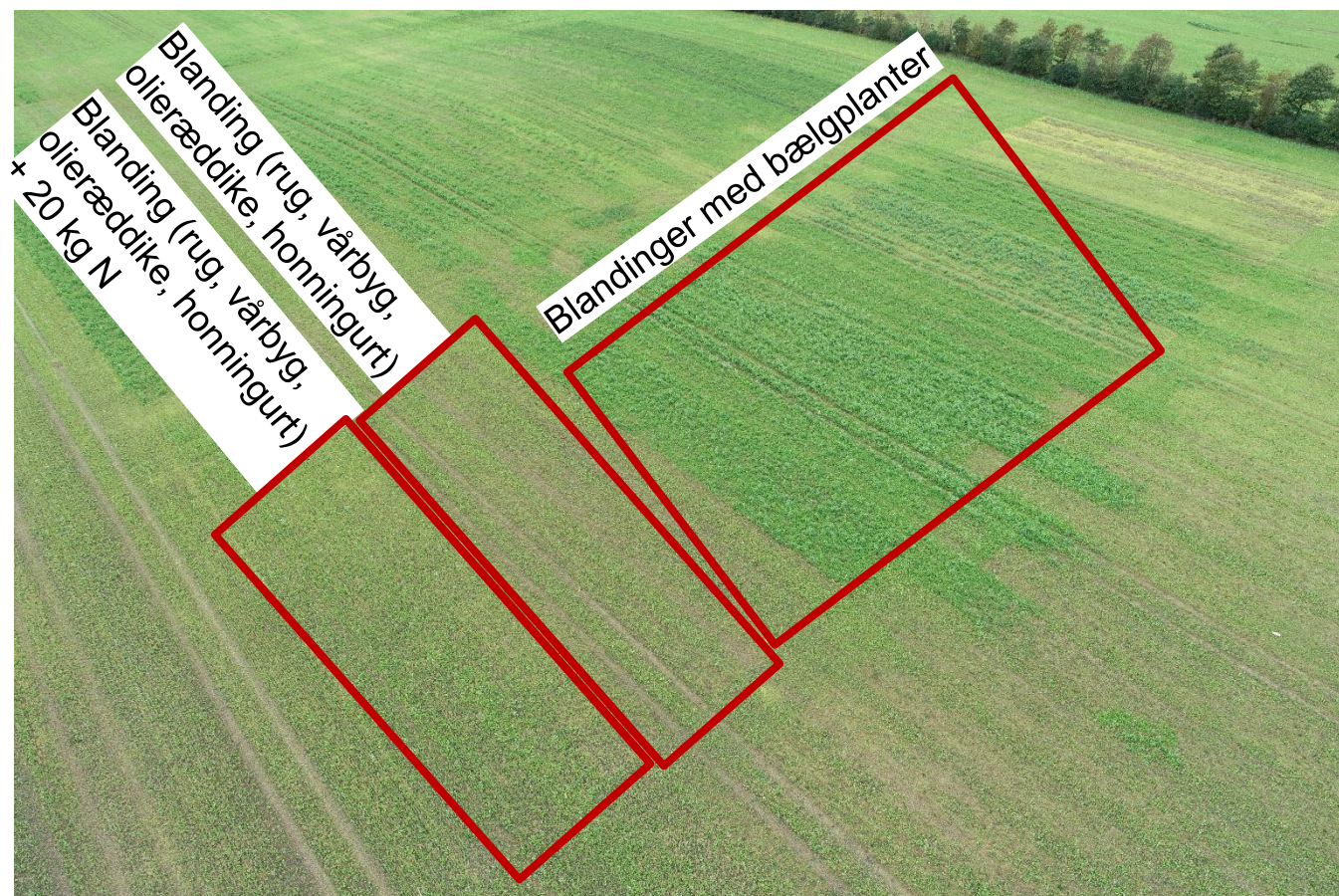
SEGES



STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

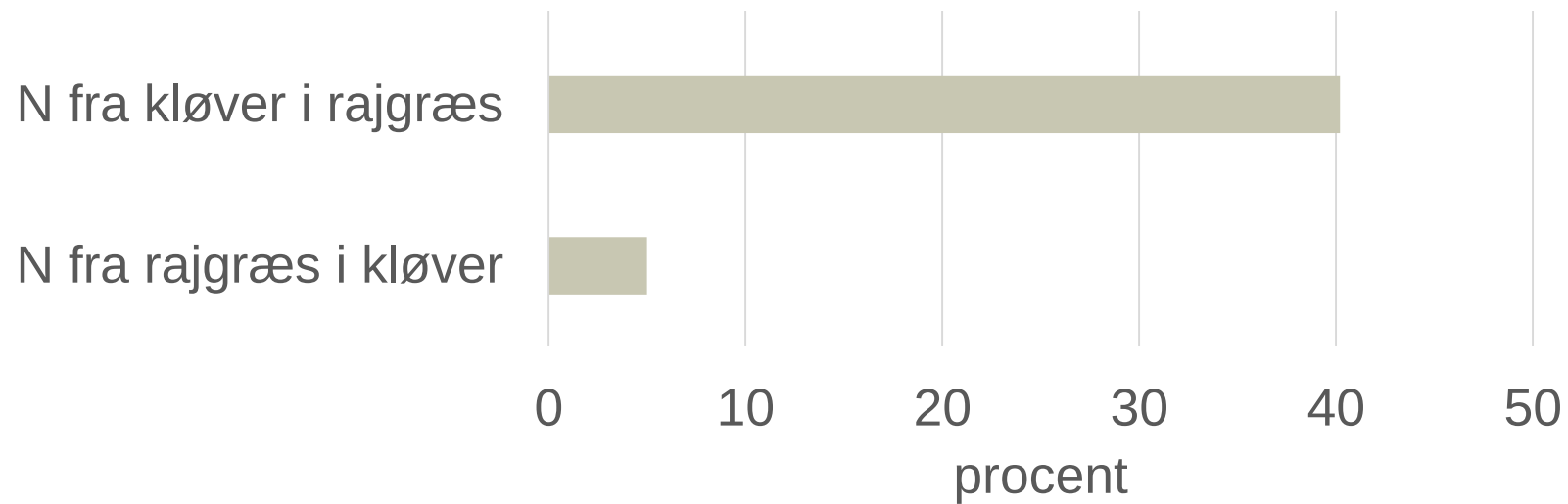


Biomasse i efterafgrøder ved SAGROS efterafgrødedyst 2019



Fotos af Nicolai Smed Kjær og Niels Holmgaard, SAGRO

I efterafgrødeblandinger optager ikke-bælgplanter en del af det fikserede kvælstof

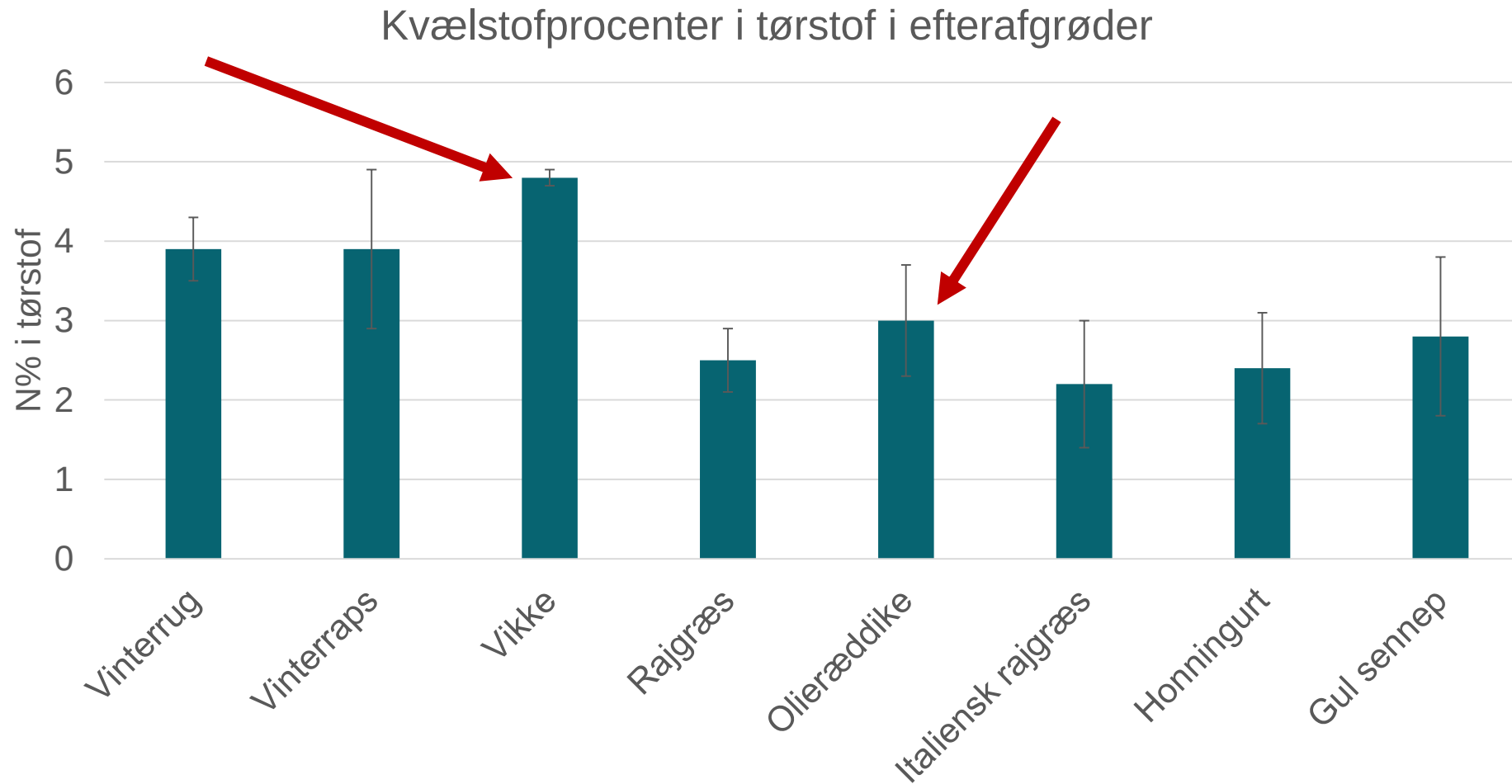


Kvælstofoptagelse i efterafgrødeblandinger med bælplanter og uden bælplanter

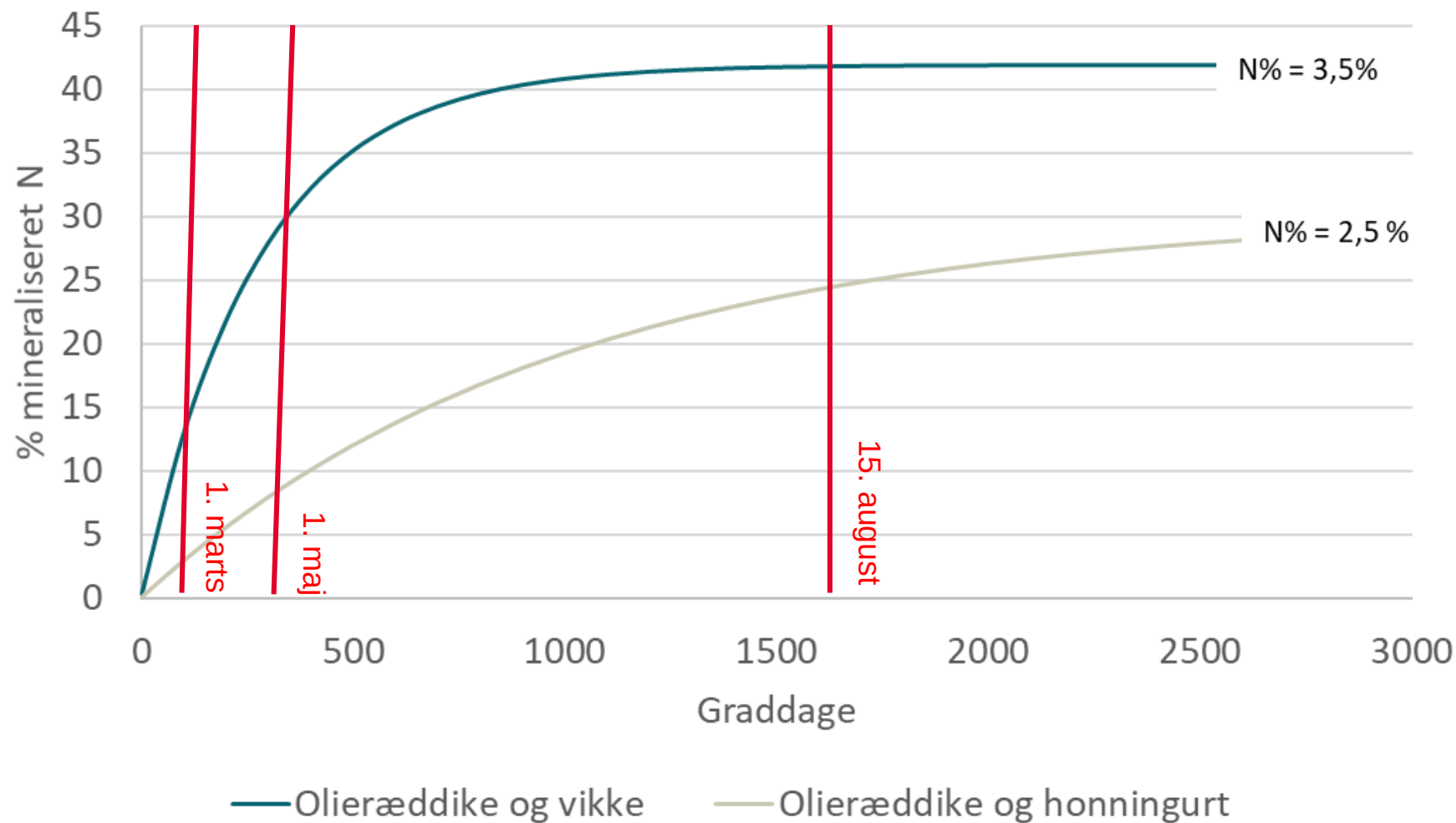
Efterafgrøder	Kvælstof og tørstof		
	pct. N i tørstof	hkg tørstof pr. ha	kg N pr. ha
2018. 7 forsøg			
Ingen efterafgrøde (sort jord)	-	-	-
Olieræddike	2,8	18	50
Olieræddike + honningurt	2,5	22	53
Vårbyg + vinterrug	2,8	14	38
Olieræddike + vintervikke	3,2	21	63
Vintervikke + honningurt + havre	3,0	20	57

Tørstofproduktion og kvælstofoptagelse i efterafgrøder og blandinger sået efter høst af korn i 2018. Oversigt over Landsforsøg 2019 s. 167.

Kvælstofprocenter i landforsøg (forskellige høsttider, såtider, år mv.)

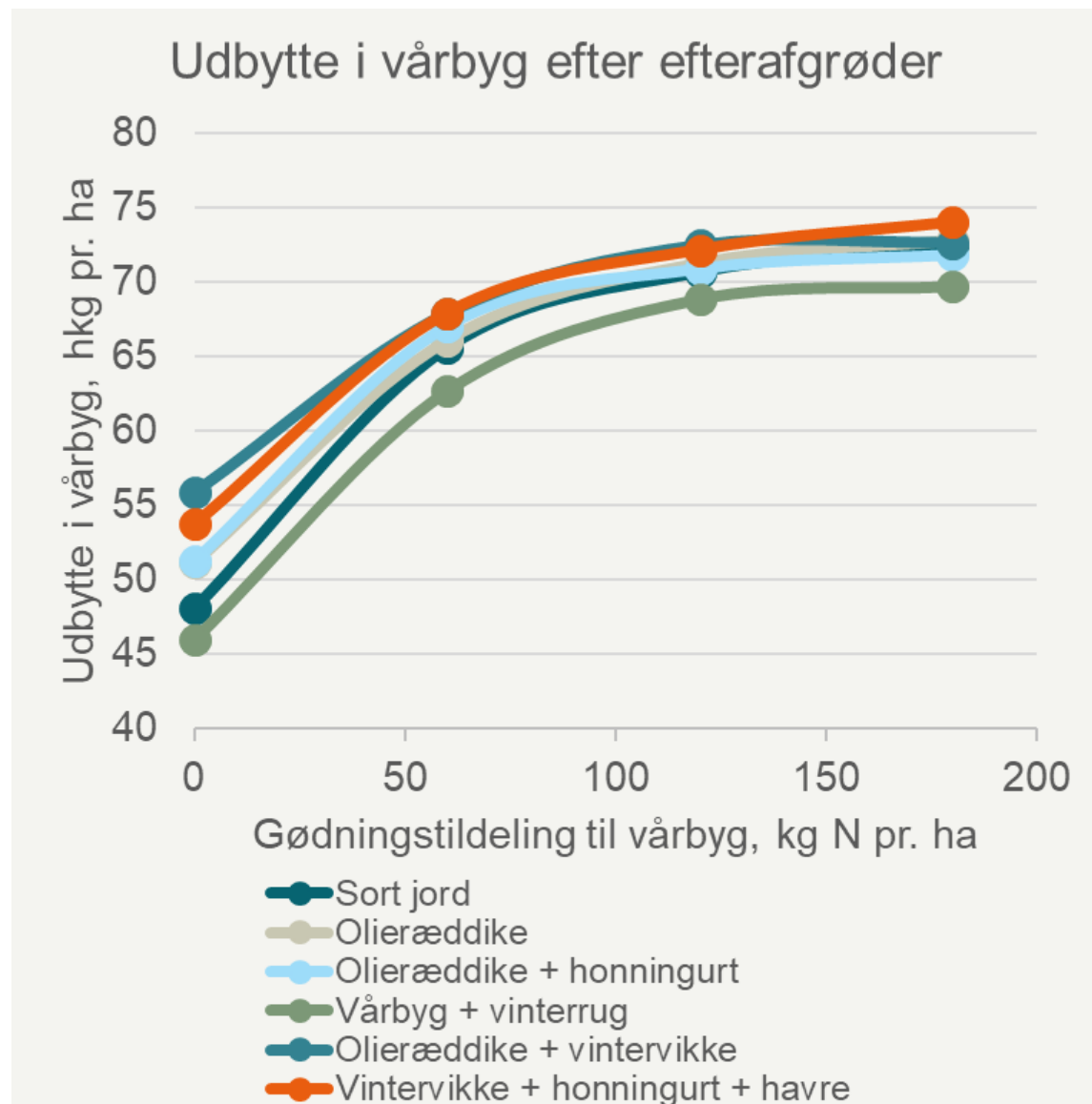


Mineraliseringshastighed afhænger af kvælstofprocenten



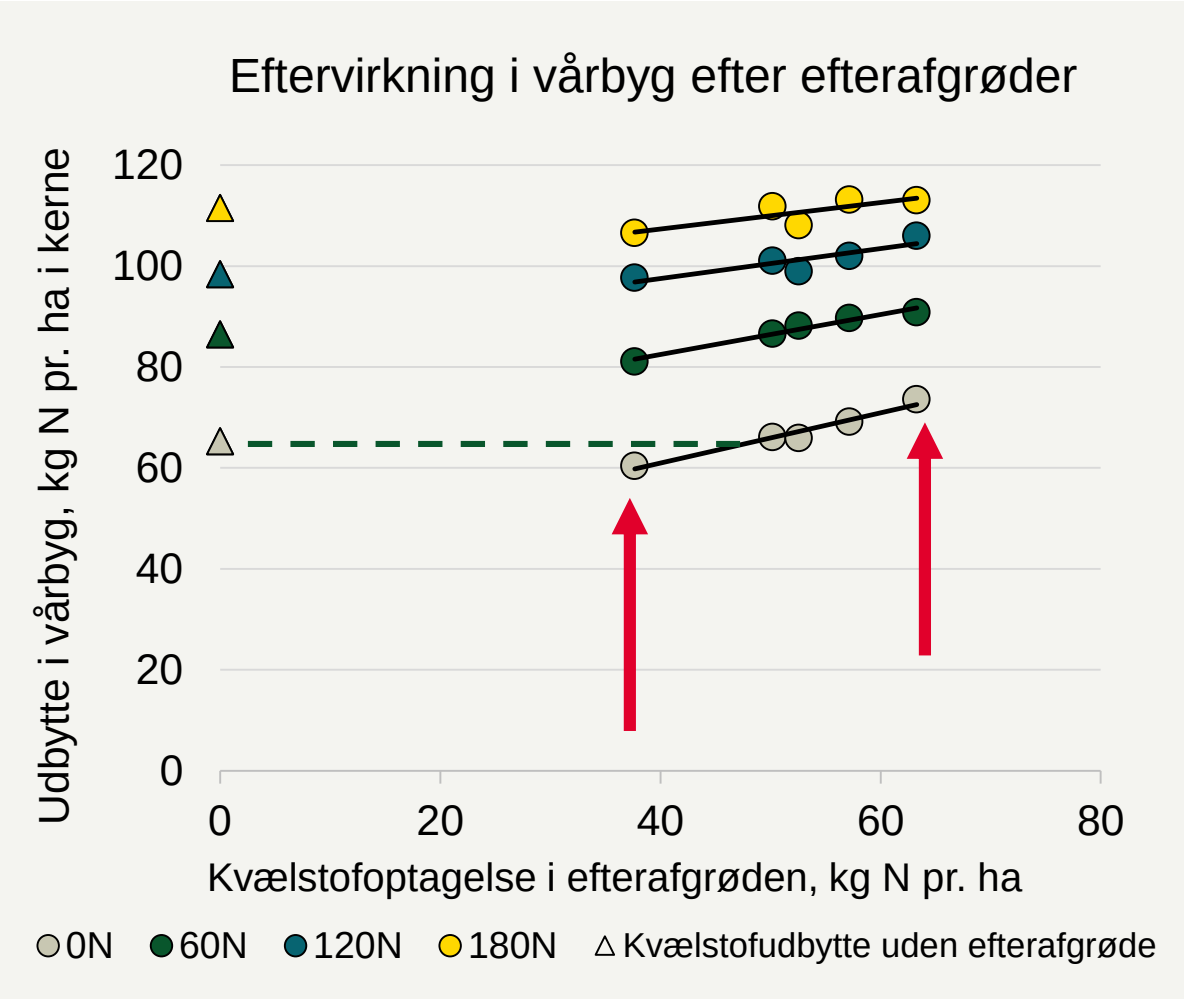
Mineraliseringshastighed. Model af Iris Voegler, AU. Modellering lavet på forsøg fra Li, F., Sørensen, P., Li, X., and Olesen, J. E. (2018). Carbon and nitrogen mineralization differ significantly between incorporated tops and roots of leguminous and non-leguminous catch crops.

Eftervirkning af kvælstof i 7 forsøg



Tab på 2,4 hkg pr. ha ved en blanding af vårbyg og rug som efterafgrøde

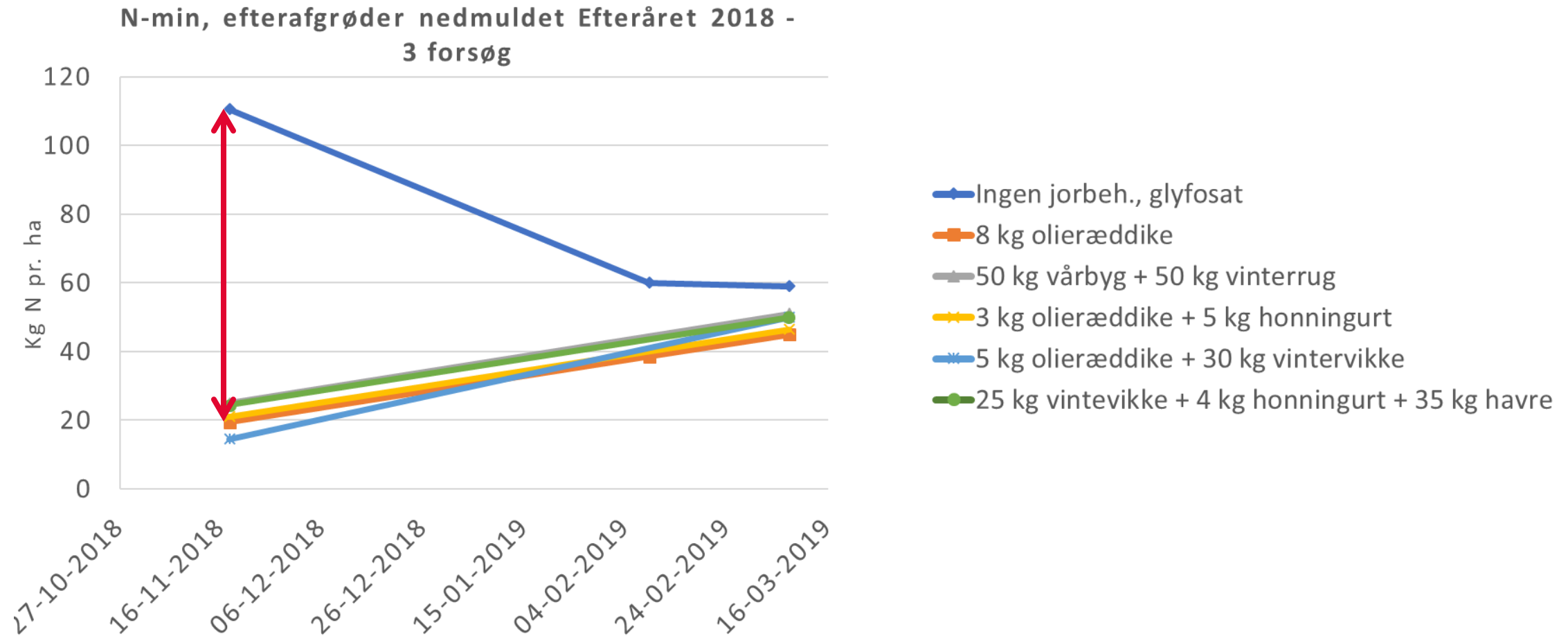
Eksempel på førsteårseftervirkningen efter et tørt efterår (2018)



Vårbyg efter efterafgrøder	Optimum ift. sort jord, kg N pr. ha	Sparet kvælstof, kr.
2019. 7 forsøg		
Ingen efterafgrøde (sort jord)		
Olieræddike	-6	41
Olieræddike + honningurt	-20	144
Vårbyg + vinterrug	-5	34
Olieræddike + vintervikke	-24	177
Vintervikke + honningurt + havre	-16	118

Oversigt over Landsforsøg 2019
s. 167.

N-min under efterafgrøder i 2018/2019 i 3 forsøg

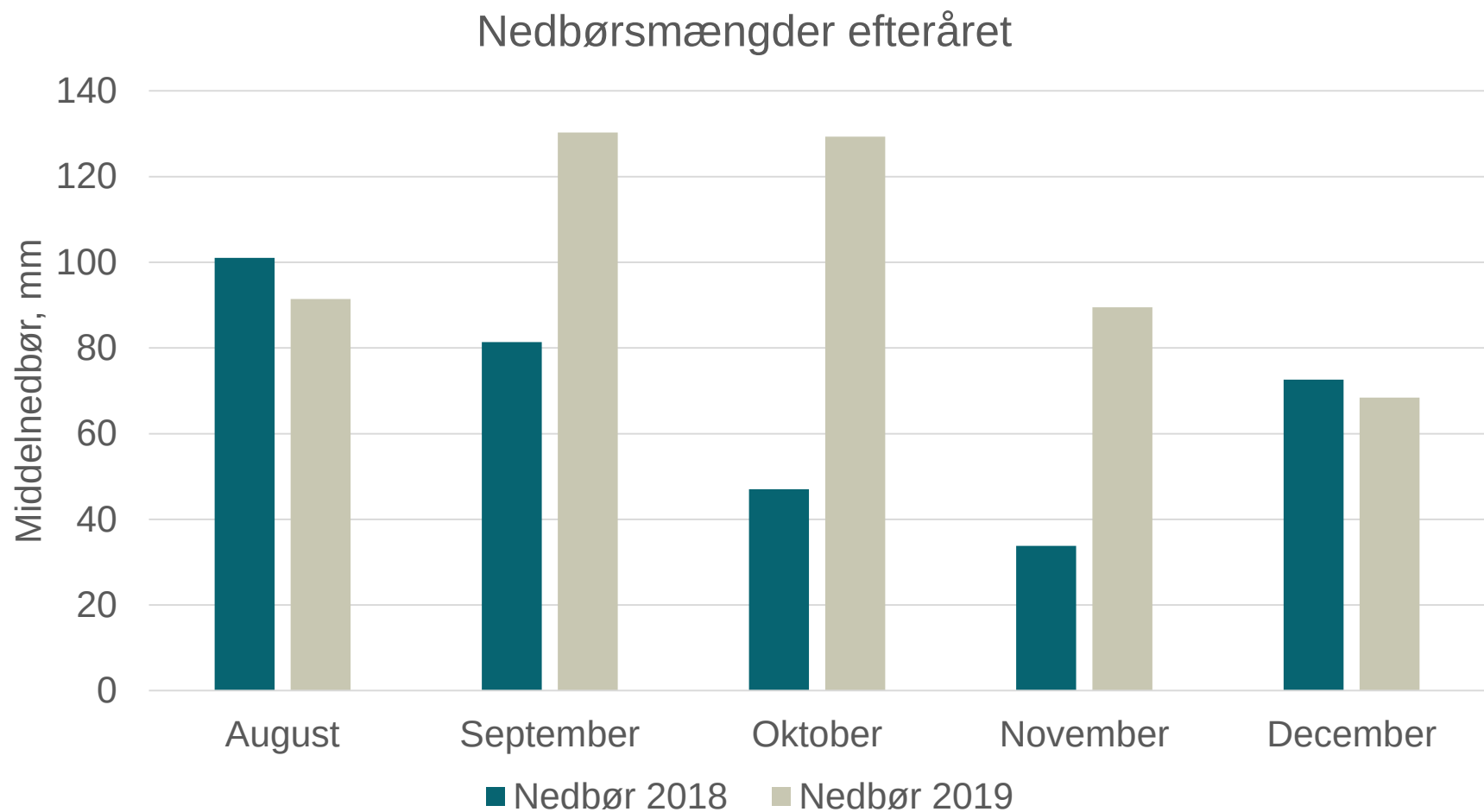


Niveauer af eftervirkning af forskellige efterafgrødetyper 1. år



Eftervirkning af olieræddike	Sand (JB1)	Ler (JB6)
Under 80 kg N/ha	10 →	0
Over 80 kg N/ha	20 →	10

Hvad bliver eftervirkningen af efterafgrøder i 2020?



Kvælstofoptagelsen i efterafgrøder 2018 kontra 2019

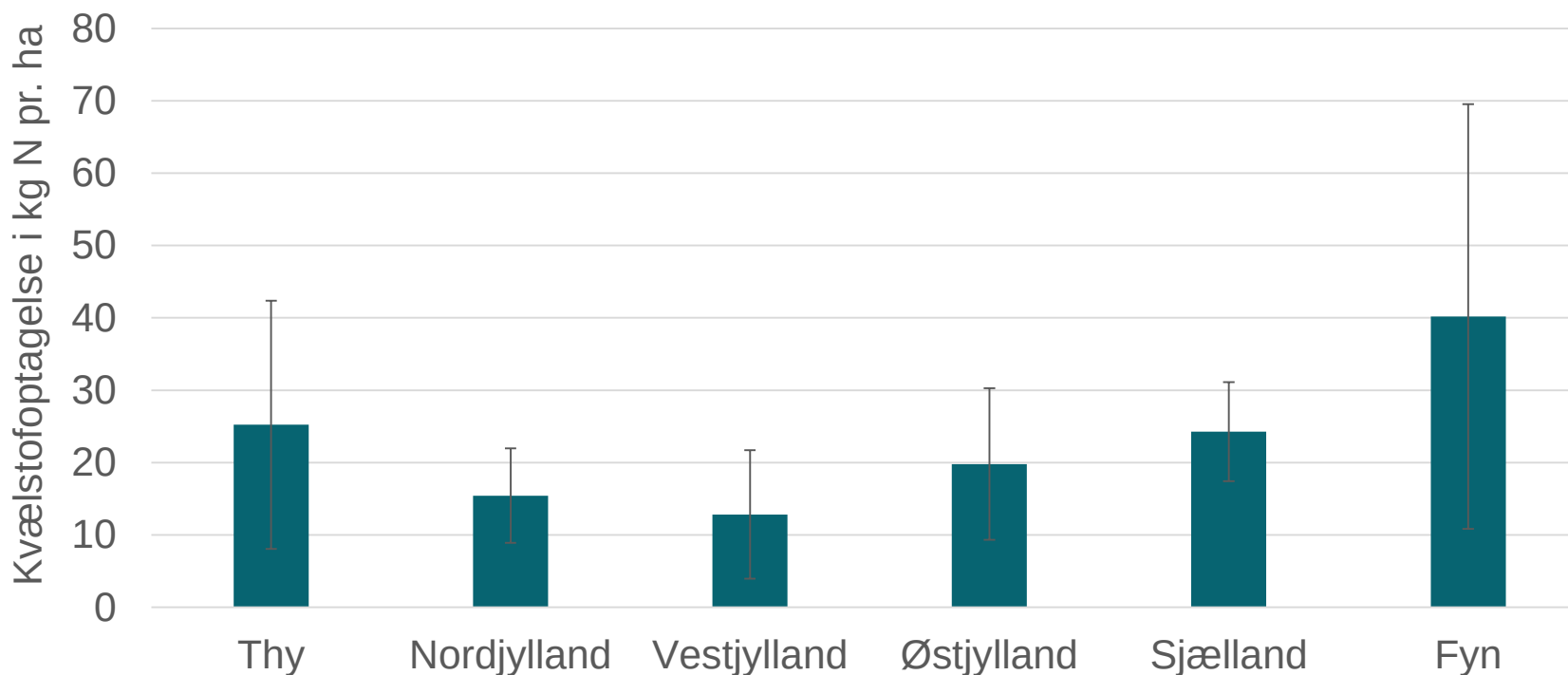
Efteråret 2018:

Kvælstofoptagelse i 17 marker var i gennemsnit 40 kg N pr. ha (minimum på 9 kg N pr ha og maksimum på 80 kg N pr. ha).

Efteråret 2019:

Kvælstofoptagelse i 90 marker var i gennemsnit 24 kg N pr. ha.

Middel kvælstofoptagelse i 2019



Eftervirkning i 2020 ift. 2019

- Nedbørsfattig efterår 2018 – lavt N-behov i 2019
- Nedbørsrig efterår 2019 – højt N-behov i 2020?
- Generelt ses svage efterafgrøder, hvilket andet lige vil medføre lave eftervirkninger
- I forhold til ubevokset jord, hvor N-behovet forventes at være stort i 2020, forventes:
 - En stor eftervirkning af tidlige og veletablerede efterafgrøder
 - Middel til lave eftervirkninger af svage eftergrøder



Juster kvælstoftildelingen til vårbyg 2020 efter et vådt efterår

- Brug N-min metoden
- Brug eftervirkningsberegningen i Mark Online

Næringsstofbehov 2019

➡	Mark	Forfrugt	Afgrøde		Udbytte		Dyrket, ha	JB-nr	Vand	Efterafgrødens størrelse		N-kvote i alt	N-Behov i alt (kg/ha)		
	Mark	Forfrugt	Afgrøde	ha	Mgd/ha					Størrelse	Kg N (sattelit, nov.)		N ber.	N korr.	Basi
	4-0	Fabriksroer ...	Vårbyg til malt		76,0	hkg	41,48	7	☐			148	142	148	
			Pl.+MFO, bl. rug/vårby...	41,48						Sat. beregni...	10	0	0	0	
	15-0	Vårbyg m. gr...	Vårbyg til malt		69,0	hkg	34,69	7	☐			151	138	151	
			Pl.+MFO, bl. rug/vårby...	34,69						Sat. beregni...		0	0	0	
▶	16-0	Vinterraps	Vinterhvede		99,0	hkg	65,82	7	☐			201	175	201	
			Pl.+MFO, bl. rug/vårby...	0,01						Sat. beregni...	5	0	0	0	
	20-0	Vinterhvede	Vinterhvede		85,0	hkg	42,21	7	☐			224	182	224	
			Pl.+MFO, bl. rug/vårby...	42,21						Sat. beregni...	9	0	0	0	
	23-0	Vårbyg til malt	Vårbyg til malt		46,0	hkg	0,58	7	☐						
			Pl.+MFO, bl. rug/vårby...	0,58						Sat. beregni...	14				

sep, 2019
man tir ons tor
02 03 04 05



Tak for opmærksomheden