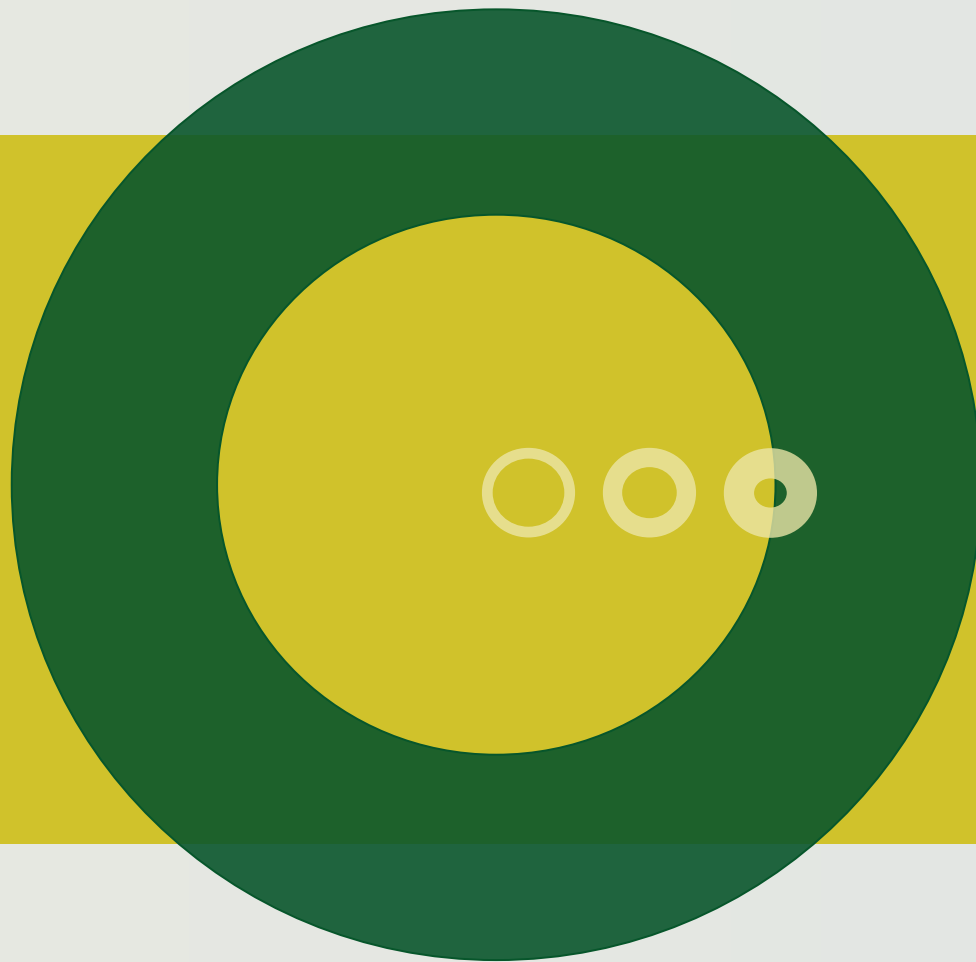


Økonomisk N-, P-, og K-gødskning

Lars Bødker og
Henrik Pedersen



Styring af gødskning?

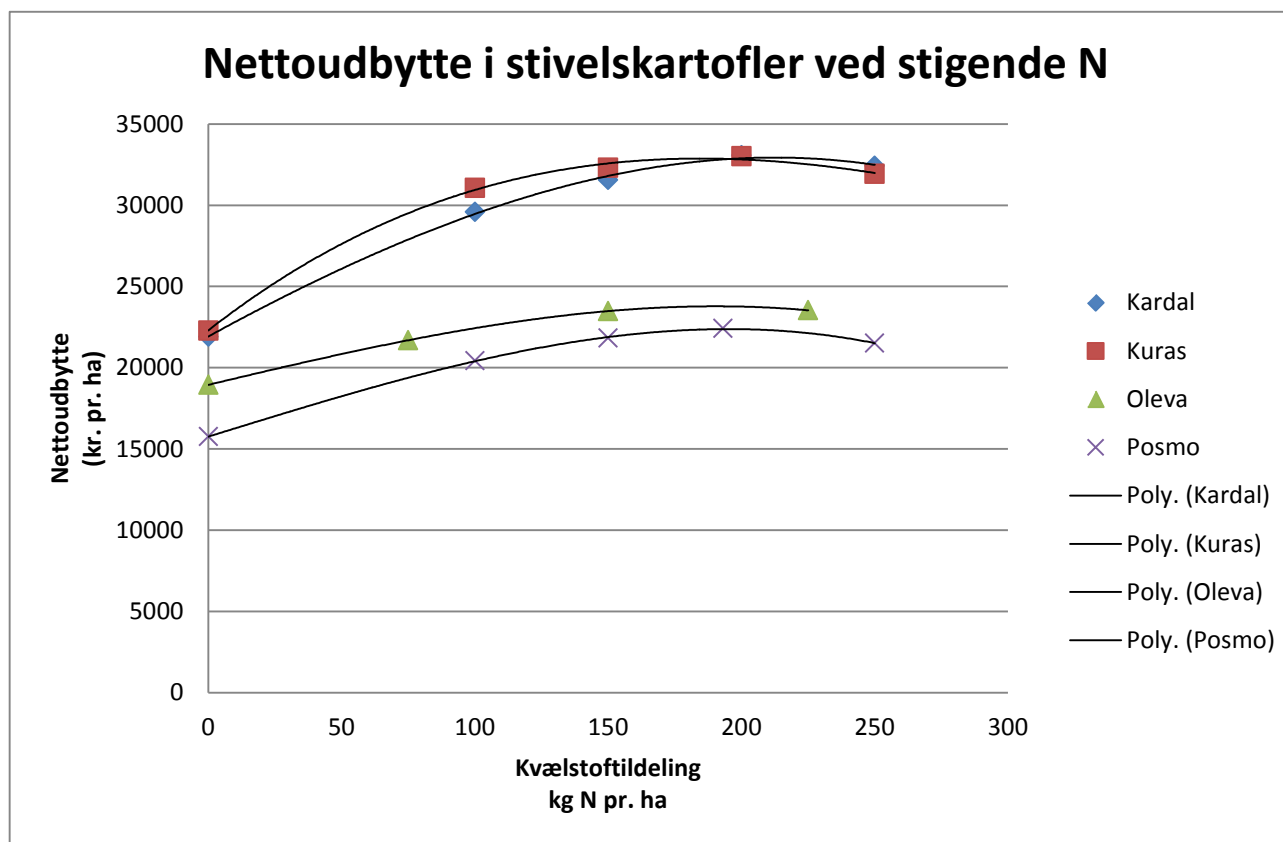


N-optimum

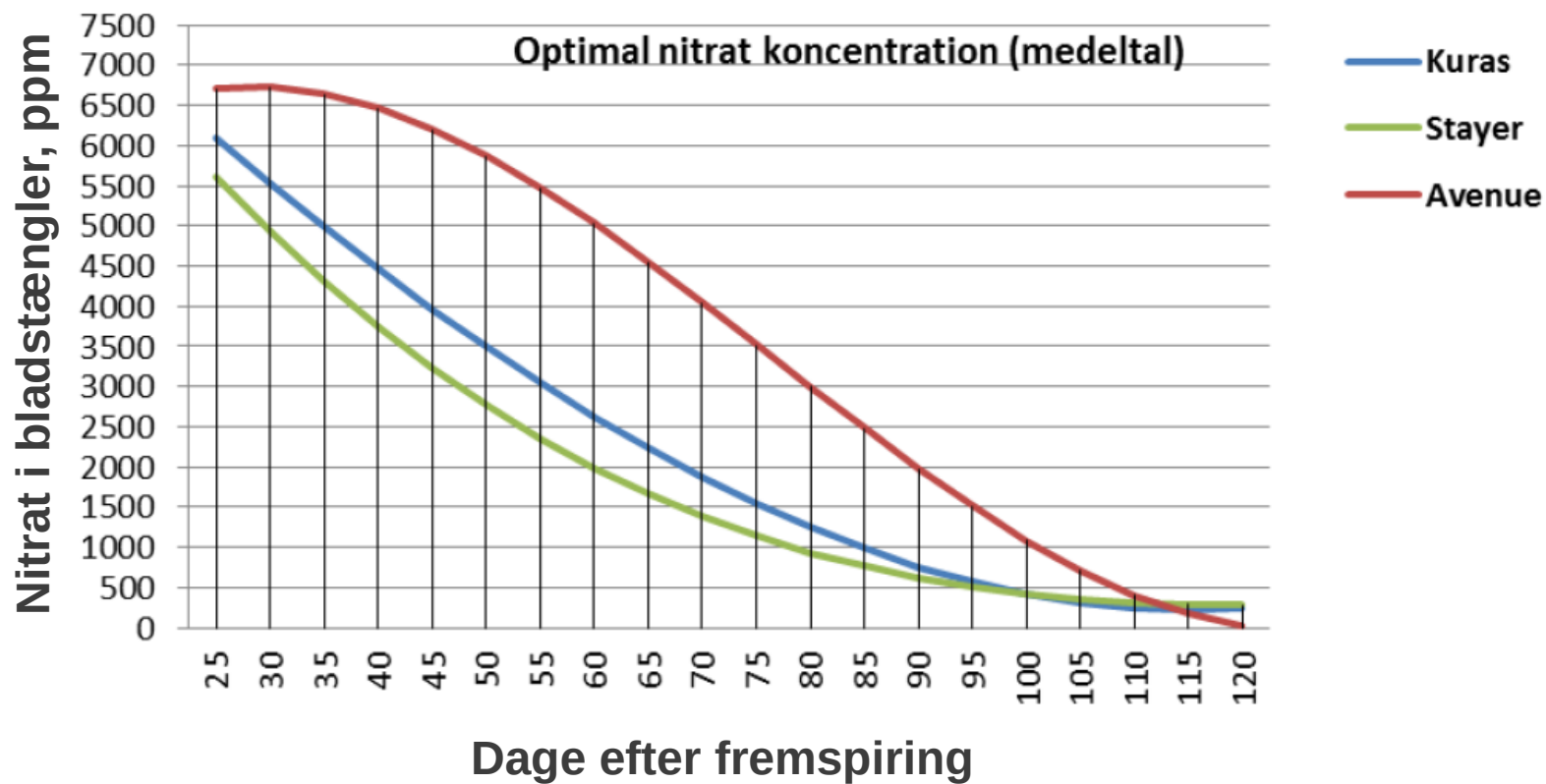
- Økonomisk optimum 230 kg N (NAER)
- Udbytte 529 hkg
- Kvælstofnorm (vandet JB 1-4)
 - Læggekartofler 116 kg N
 - Stivelseskartofler 193 kg N
 - Spisekartofler 151 kg N
 - Andre 195 kg N

Kvælstofoptimum beregnes hvert år

57 forsøg



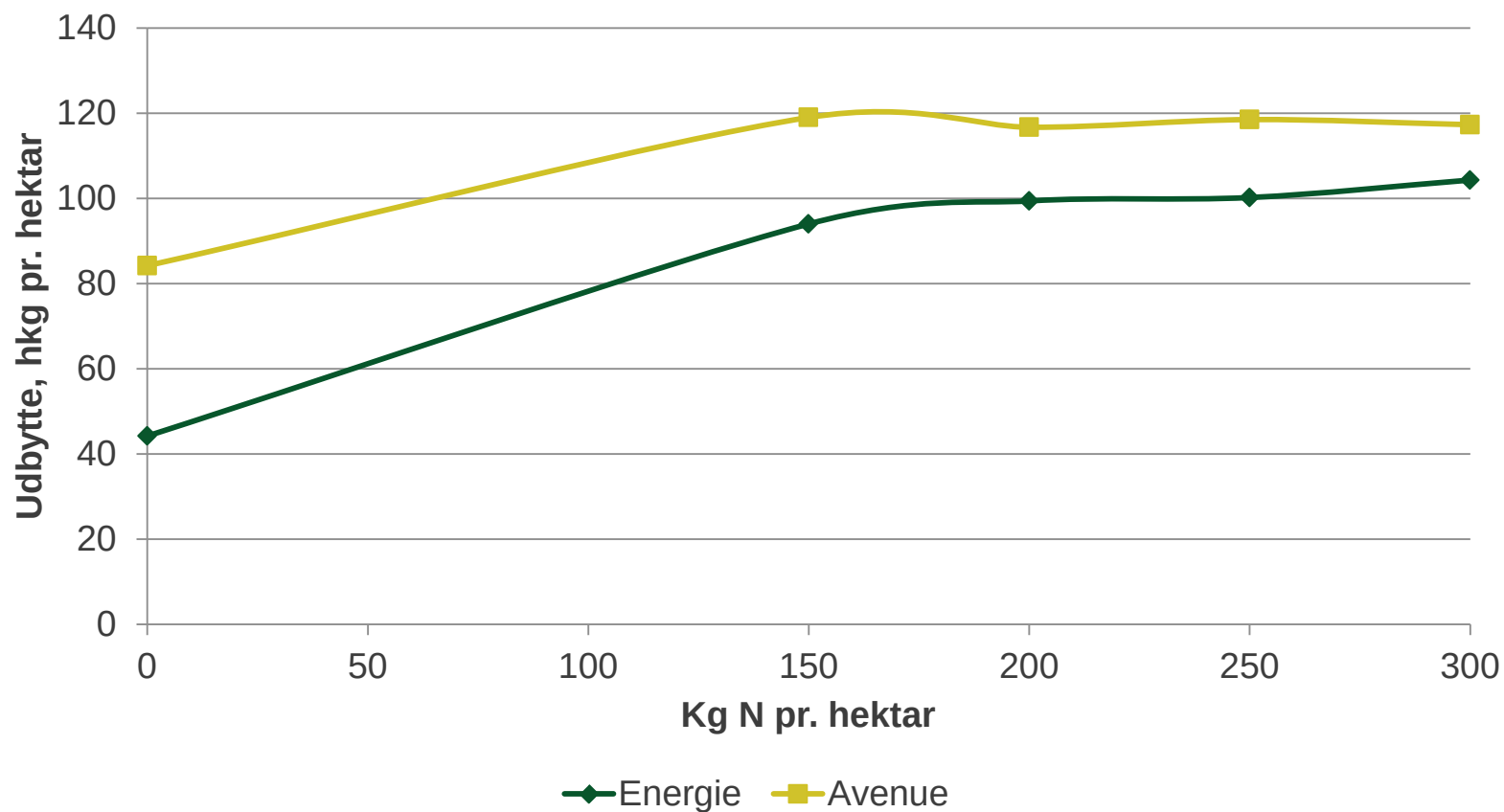
Svensker erfaringer - Lyckeby



(Ekelöf, 2012)

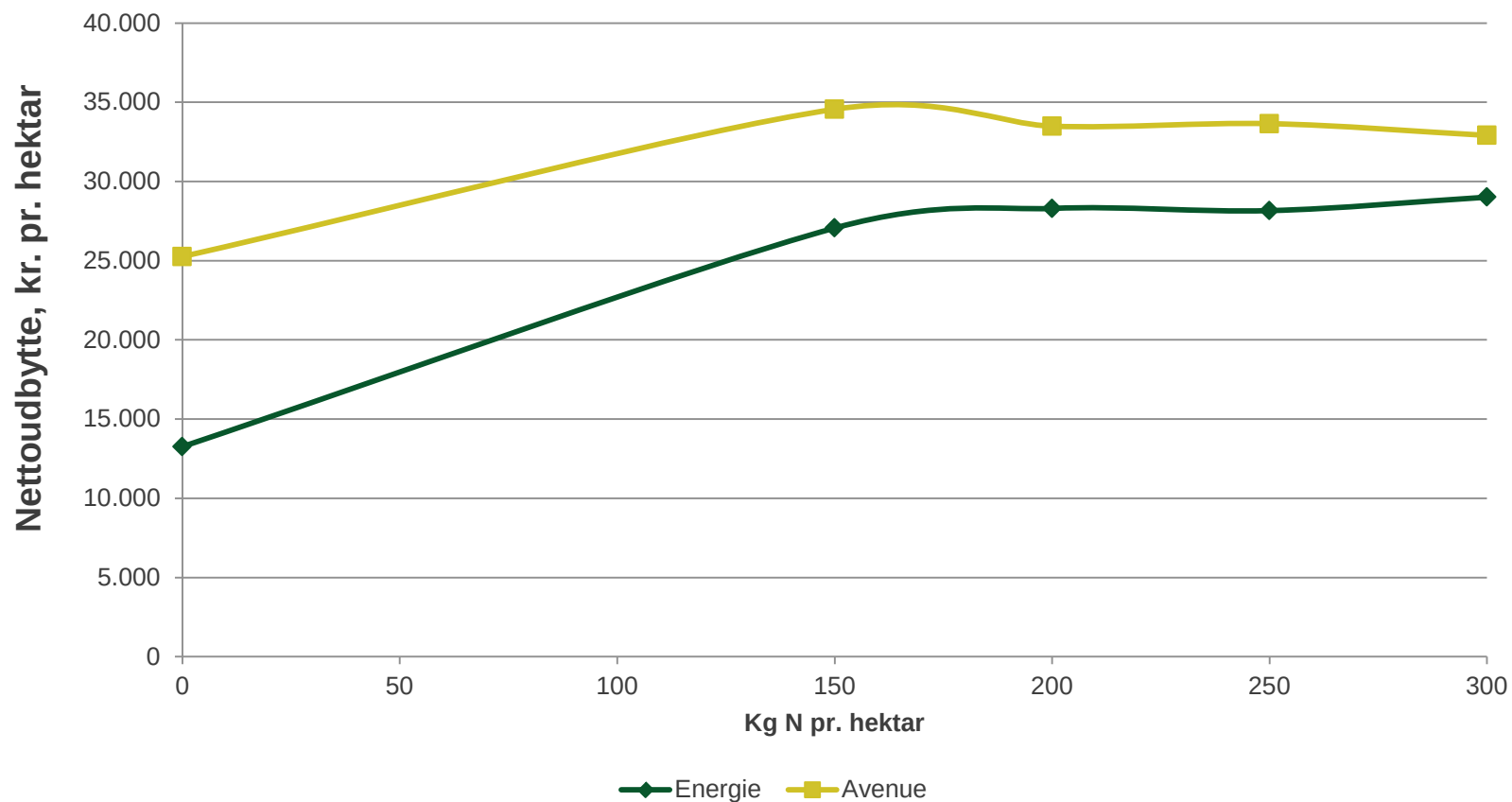
Stivelsesudbyttet

kr. pr. hektar

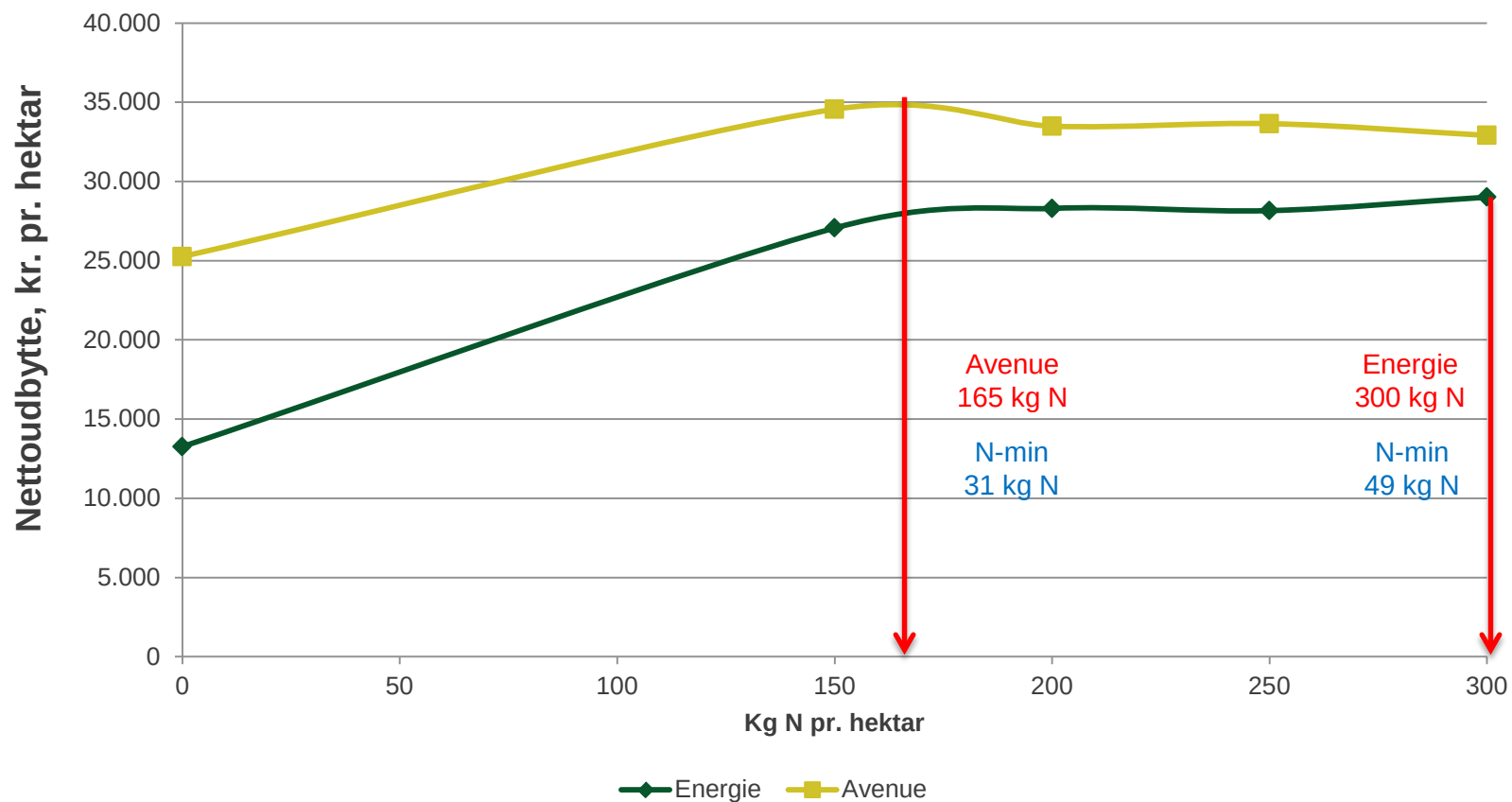


Nettoudbyttet

kr. pr. hektar

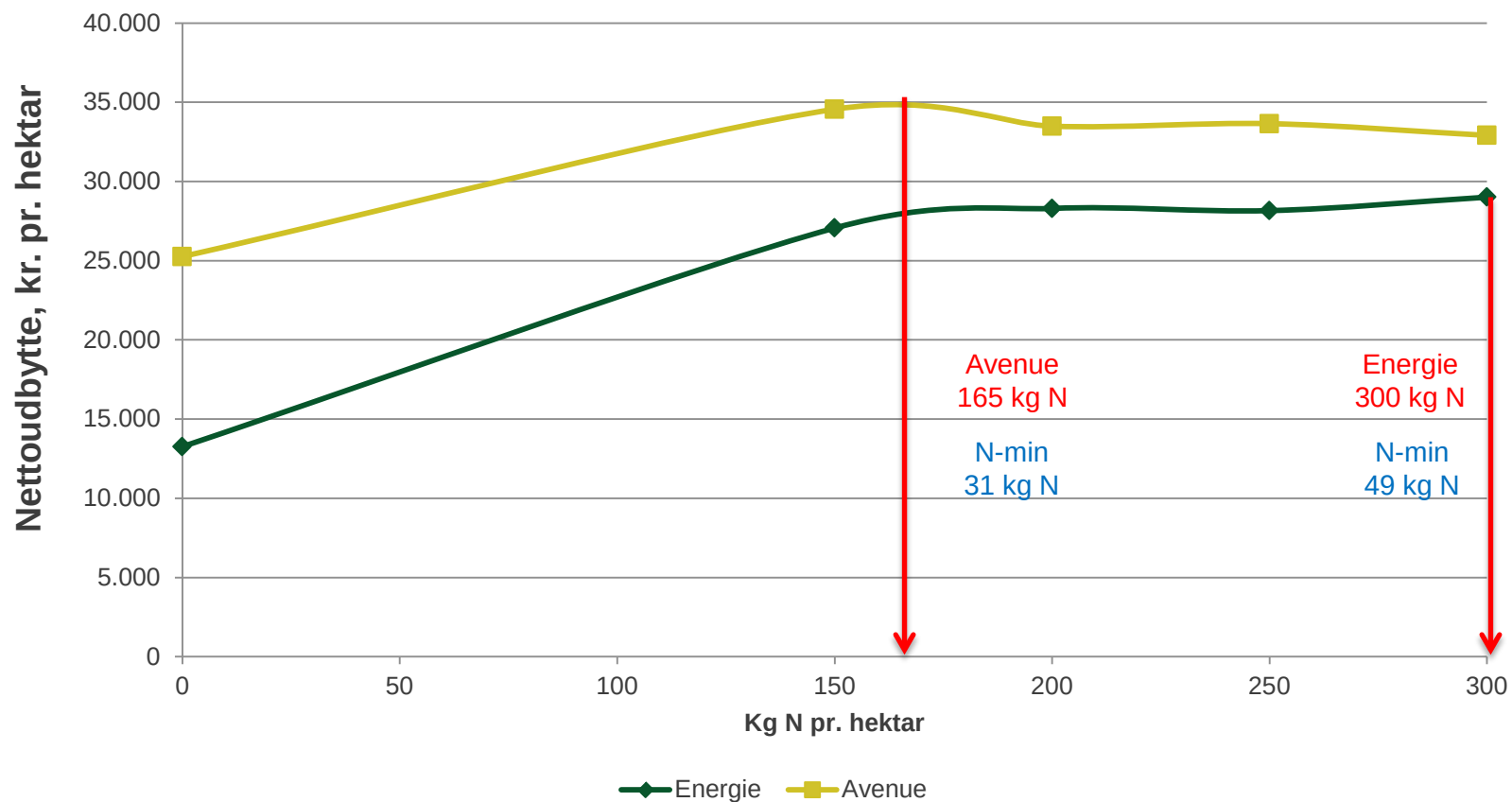


Nettoudbyttet kr. pr. hektar



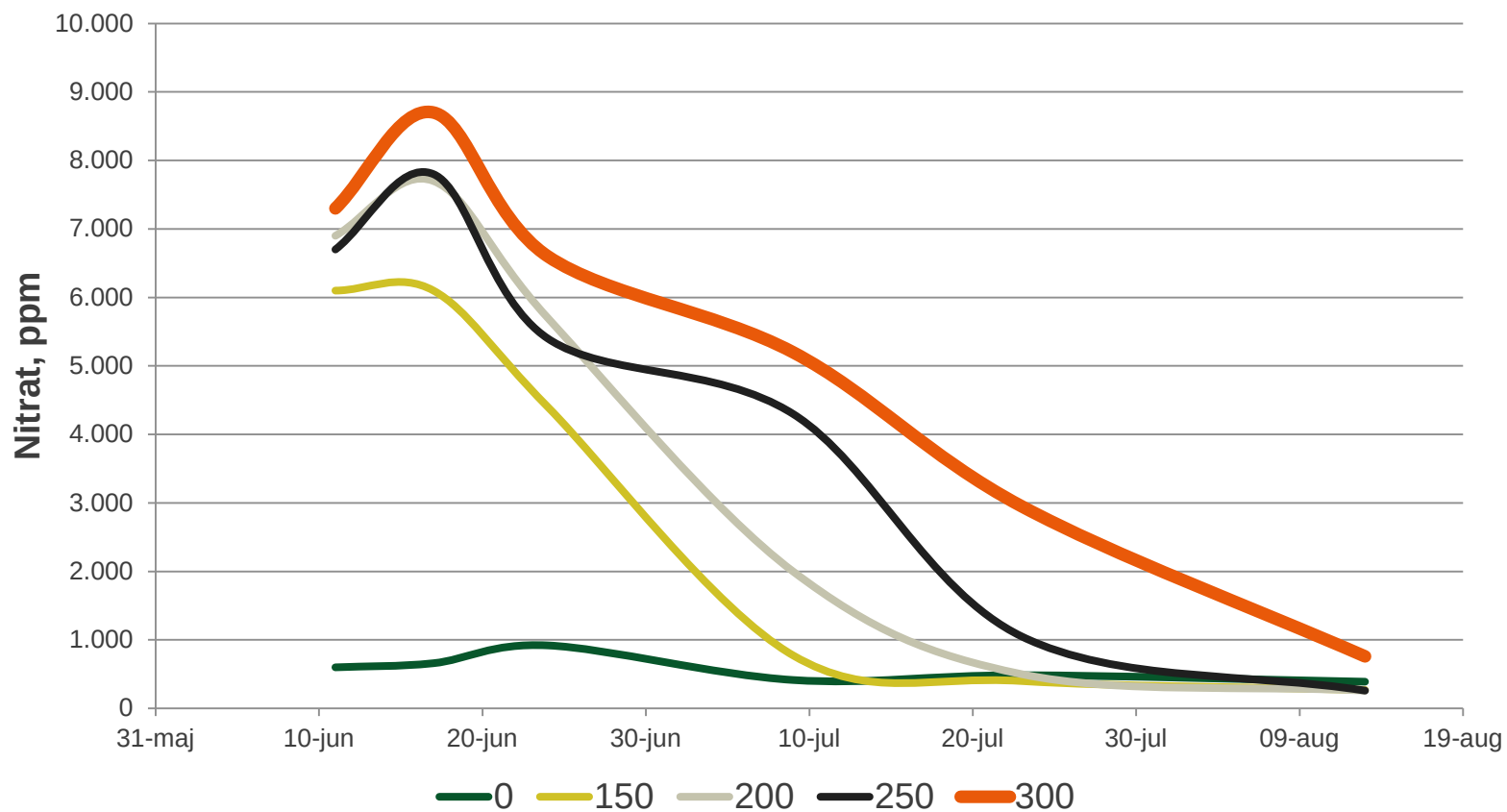
Nettoudbyttet

kr. pr. hektar



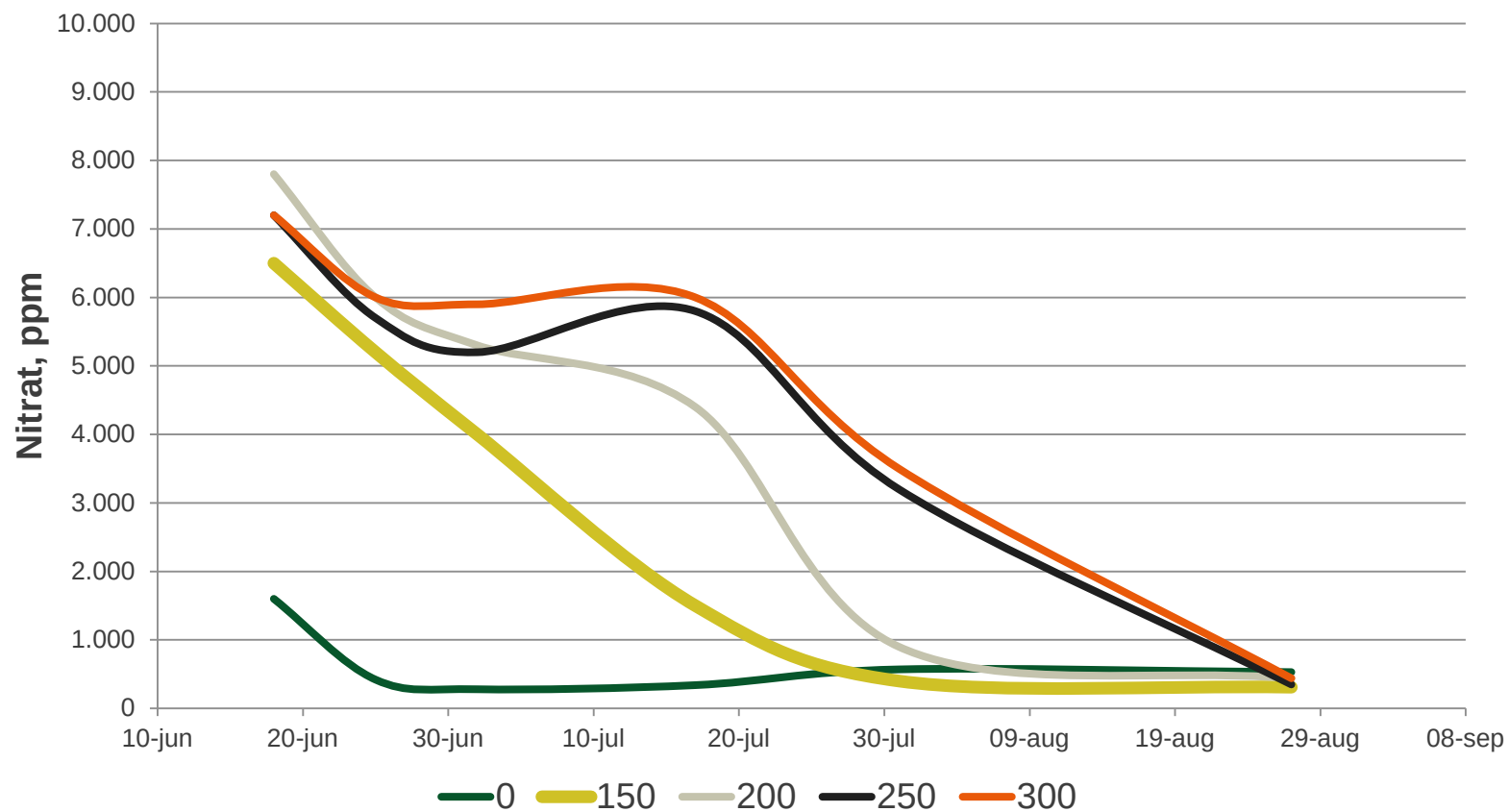
Energie

JB 4 - Dronninglund

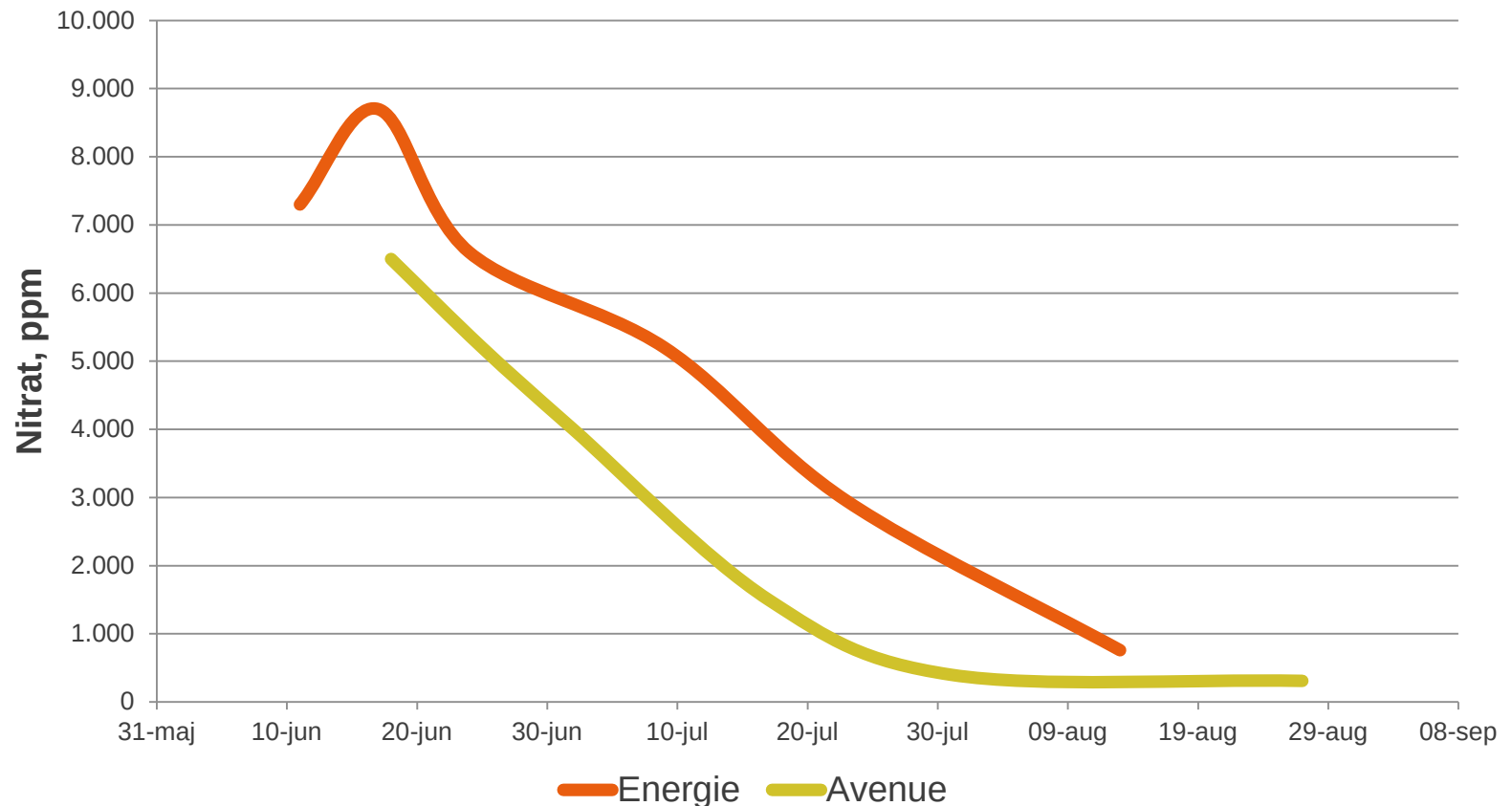


Avenue

JB1 - Billund



Målt nitratindehold i blade ved N-optimum tildeling – sorts niveau ???



Konklusion Kvælstof

- Forskel i N-optimum for stivelsessorter?
- Forskelligt N-optimum på forskellige jordtyper
- Flere sorter på samme lokalitet
- Hvad betyder sædskifte og N-min?
- Stor variation i brugen af nitratanalyser
- Fastlægges på baggrund af et større antal forsøg

Kalium

Forsøg Sunds

Led	kg. K pr. ha	Plante- farve, (0 - 10)	Stivelse, pct.	Udb. og merudb. pr. ha	
				hkg. knolde	hkg. stivelse
1 forsøg, Kt 5,1					
1.	0	2	21,0	442	93
2.	125	6	20,6	128	24
3.	185	7	21,2	170	37
4.	245	8	21,3	160	35
5.	125				
	+ 60	8	20,8	156	31
LSD				40	10

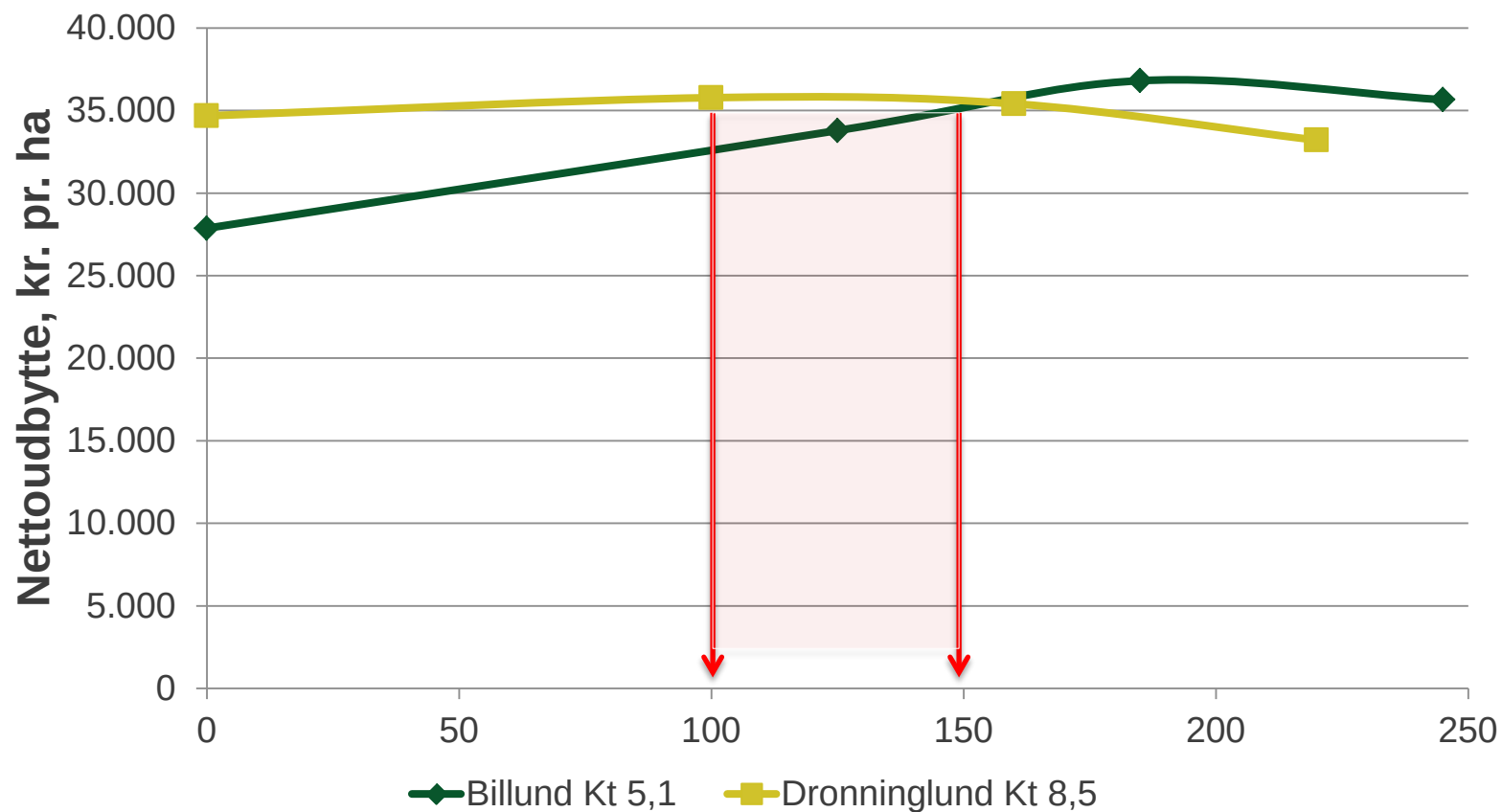
Kalium

Forsøg Dronninglund

Led	kg. K pr. ha	Plante- farve, (0 - 10)	Stivelse, pct.	Udb. og merudb. pr. ha	
				hkg. knolde	hkg. stivelse
1 forsøg, Kt 8,5					
1.	0	7	21,9	528	116
2.	100	9	21,8	36	7
3.	160	10	21,5	48	8
4.	220	10	20,9	42	3
5.	100				
	+ 60	10	21,3	23	2
LSD				ns	ns

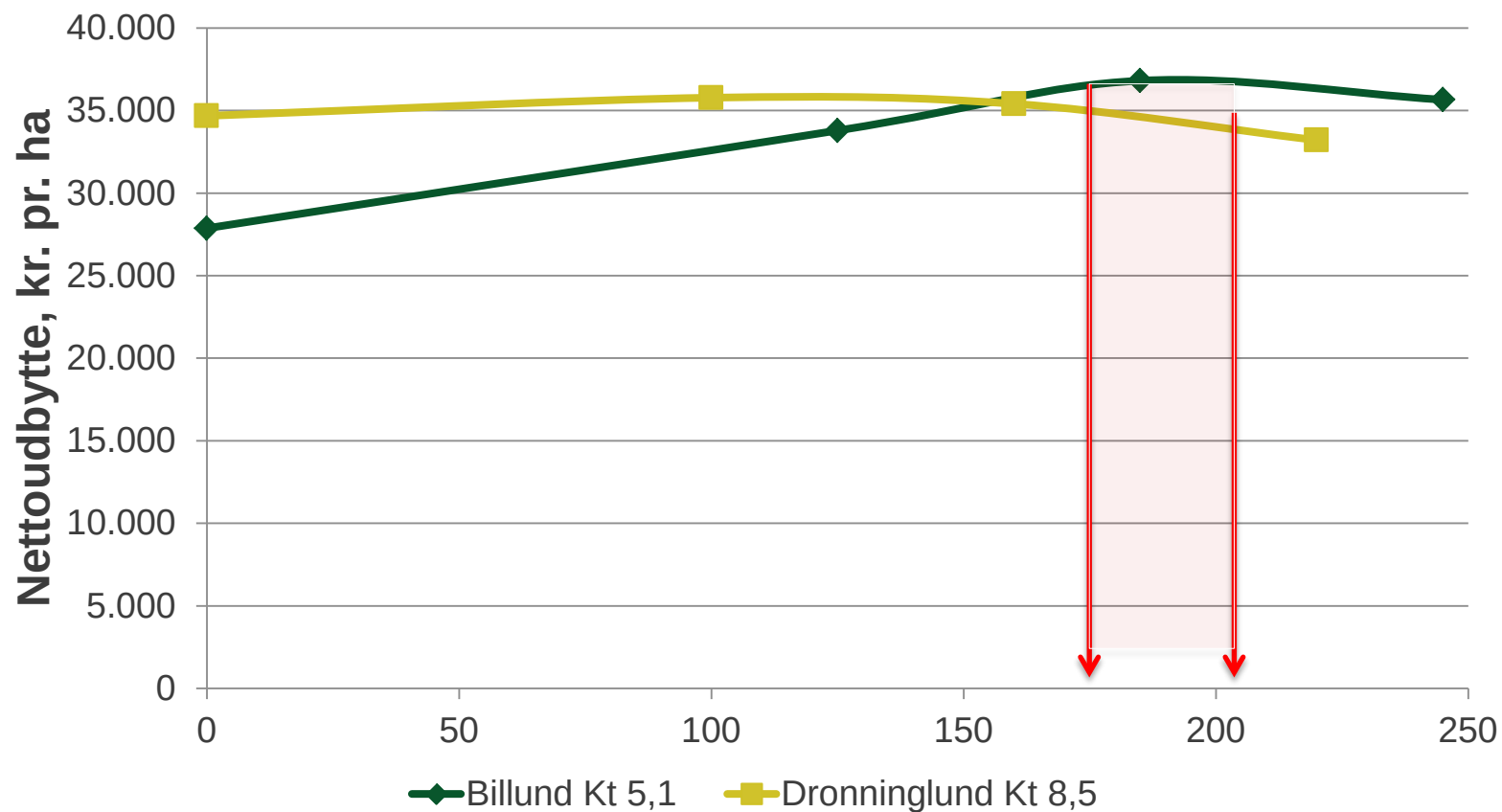
Nettomærdbytte

kr. pr. hektar



Nettomerudbytte

kr. pr. hektar



Hvad siger Højmark?

Kt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Over 12
K kg/ha	215	190	175	160	145	130	130	130	115	99	85	70

Konklusion Kalium

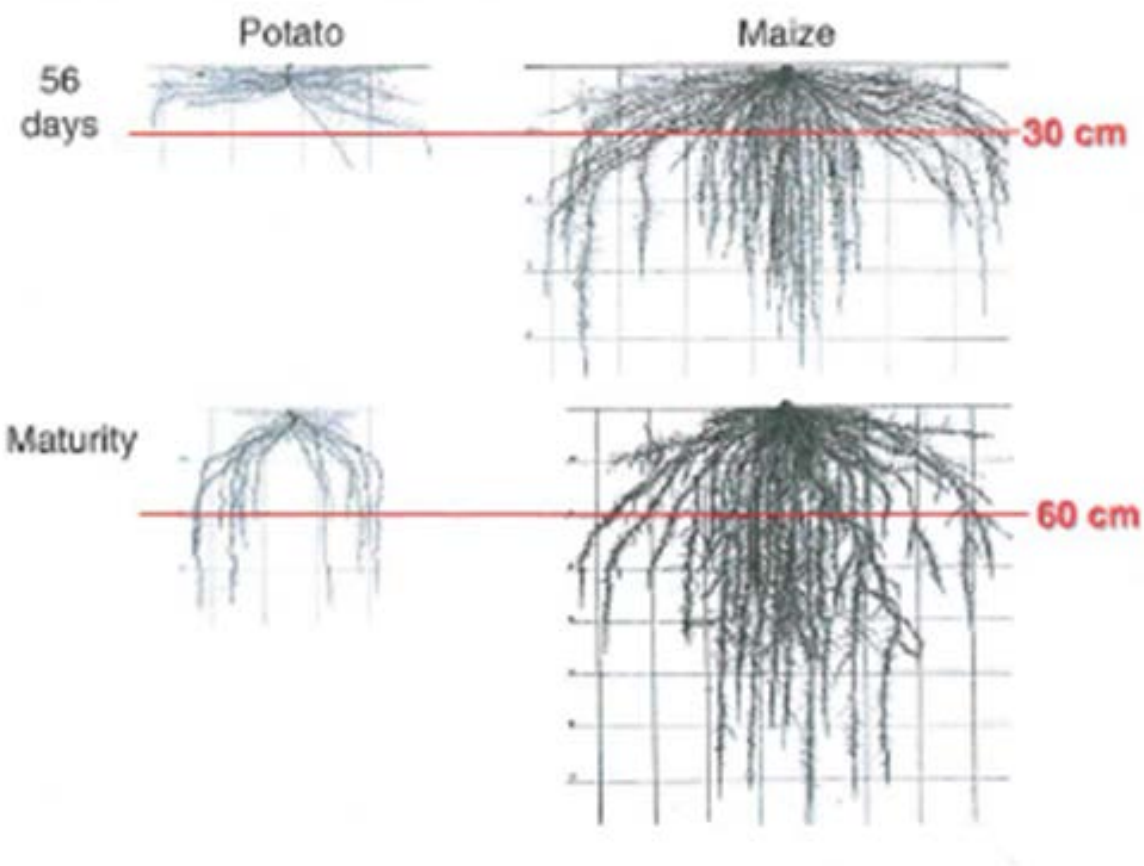
- Erfaringer fra 2014 – lidt højere K-tildeling på sandjord end norm gav et højere nettoudbytte (ét forsøg!)
- Balance mellem næringsstoffer, ex. K/Mg, Ca, Zn
- Udnyttelse og tidspunkt for frigivelse af K i organiske gødninger

Fosfor

Symposium - USA

- 70 pct. af fosforindholdet i kartofler kommer fra jordpuljen
- Fosfor i kvæggylle udnyttes kun ca. 50 pct. sammenlignet med tripelsuperfosfat.
- Placering: 25 – 35 pct. udnyttelse i samme sæson
- Bredspredning: 1-10 pct. udnyttelse i samme sæson
- Placering af monoammoniumsulfat på knolden kan give svidning

Svagt rodnet i kartofler



P – gødskning

5 forsøg - AKV

Led	P-gødning ¹⁾ , kg	Placering af gødning	Frem- spiring, pct	Ensartet- hed, (0-10)	Antal stængler pr. plante	Stivelse, pct.	Udb. og merudb. pr. ha		
							Knolde, hkg pr. ha	Stivelse, hkg pr. ha	netto ²⁾ , kr. pr. ha
2014. 4 forsøg					1 fs				
1.	0		99	7	2,9	20,9	496	104	31.260
2.	30	Rillen	98	7	2,7	21,2	53	13	3.390
3.	90	Rillen	97	7	2,7	21,0	41	8	1.230
4.	30	Knolden	94	6	3,1	21,2	24	6	1.230
							22	6	
2013 - 2014. 5 forsøg									
1.	0		99	7	2,5	21,0	534	113	33.840
2.	30	Rillen	98	7	2,4	21,3	44	11	2.790
3.	90	Rillen	97	7	2,4	21,2	43	9	1.560
LSD							25	7	

Konklusion Fosfor

- Optimum 30 kg N på JB 4
- Ikke placering på knoldene (30 kg N)
- Spørgsmål
 - Forskel mellem placering og bredspredning af P
 - Forskel mellem forskellige mængder P ved placering på knolden - startgødning
 - Udnyttelsesgrad ved forskellige pH
 - Udnyttelsesgrad ved forskellig organisk gødning

