



Få styr på behovet for næringsstoffer

Hans Spelling Østergaard
Specialkonsulent
Videncentret for Landbrug

Vinterraps, 362 planteanalyser

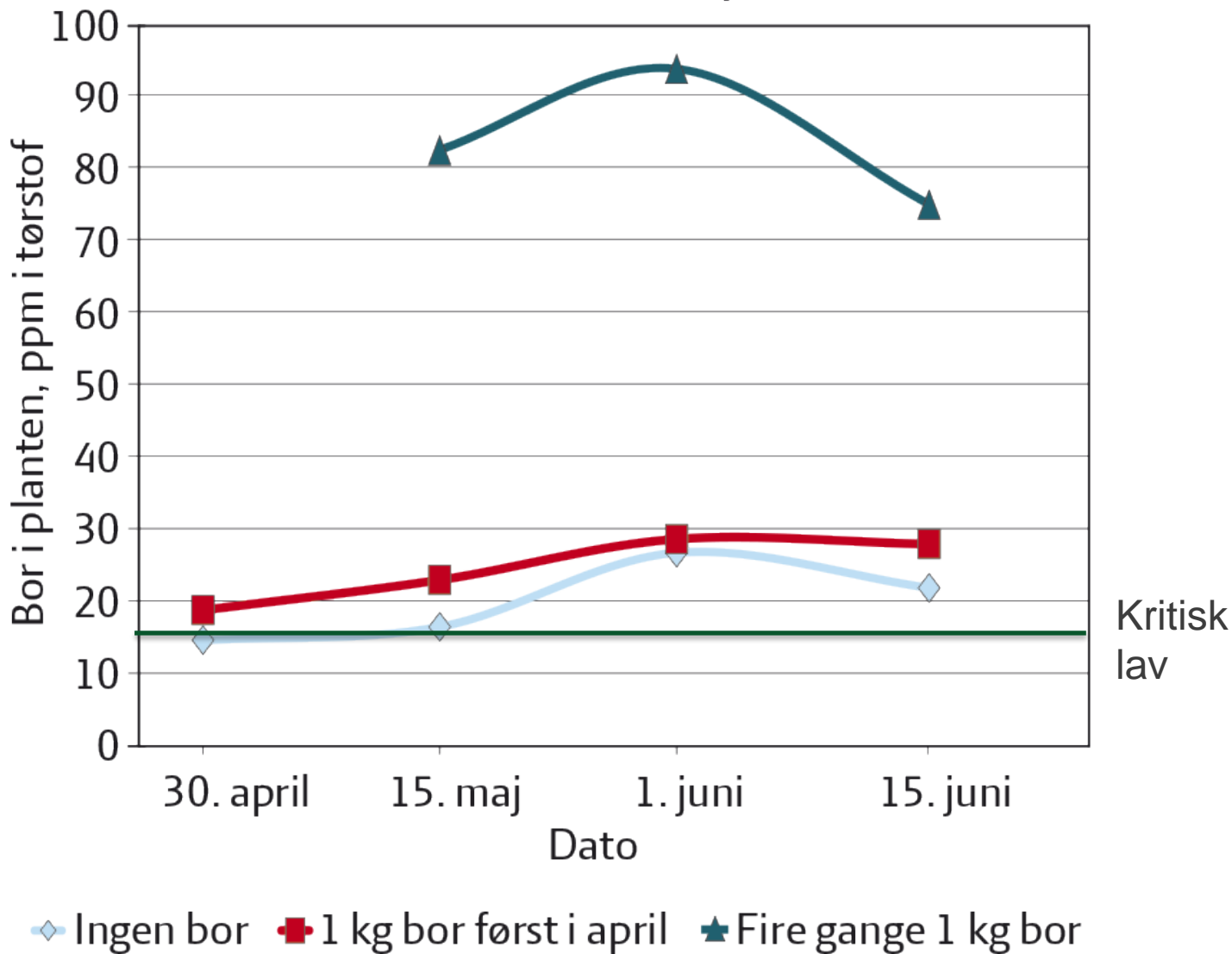
	Gns.	Meget lave	Lave	Middel	Høje	Meget høje
	Pct. i tørstof	Procentfordeling				
Kvælstof	4,6	0	17	32	21	28
Fosfor	0,50	1	9	20	41	30
Kalium	2,4	4	70	24	2	0
Magnesium	0,26	6	25	62	7	0
Calcium	3,11	6	7	22	18	48
Svovl	1,34	1	18	30	9	43
	PPM i tørstof	Procentfordeling				
Jern	162	0	0	14	69	17
Kobber	5,8	1	6	94	0	0
Zink	56,9	0	0	46	47	6
Mangan	88,3	0	4	76	20	0
Bor	30,9	20	14	48	13	6
Molybdæn	1,6	1	1	11	31	56

8 forsøg med bor til vinterraps

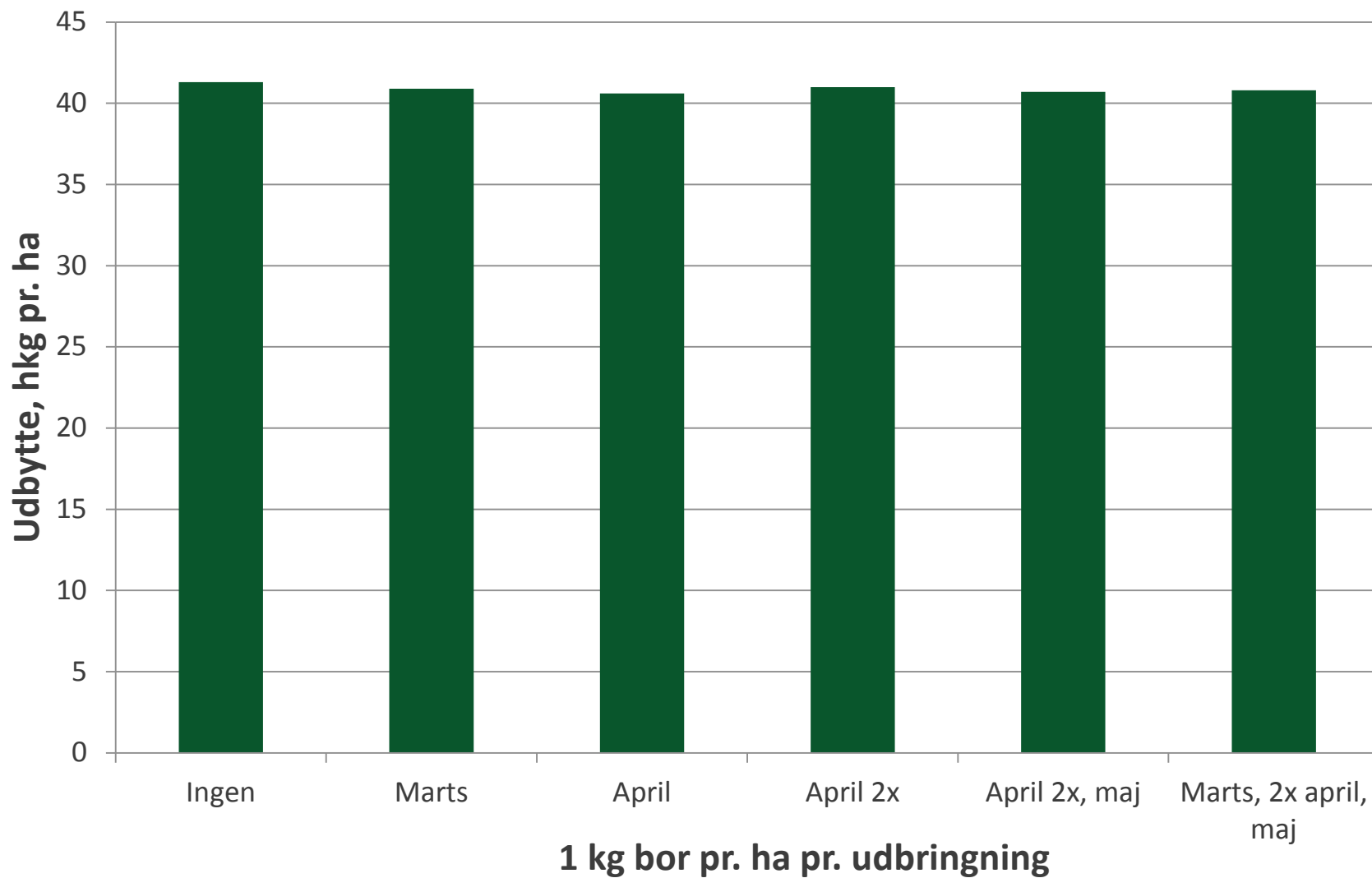
Marts	Medio april	Ult. april	Maj	Målinger	
Tilførsel af bor i solubor, kg bor				Plante-analyser fire gange	Udbytte ved høst
0	0	0	0		
1	0	0	0		
0	1	0	0		
0	1	1	0		
0	1	1	1		
1	1	1	1		

Oversigt over Landsforsøgene 2013, side 244-246

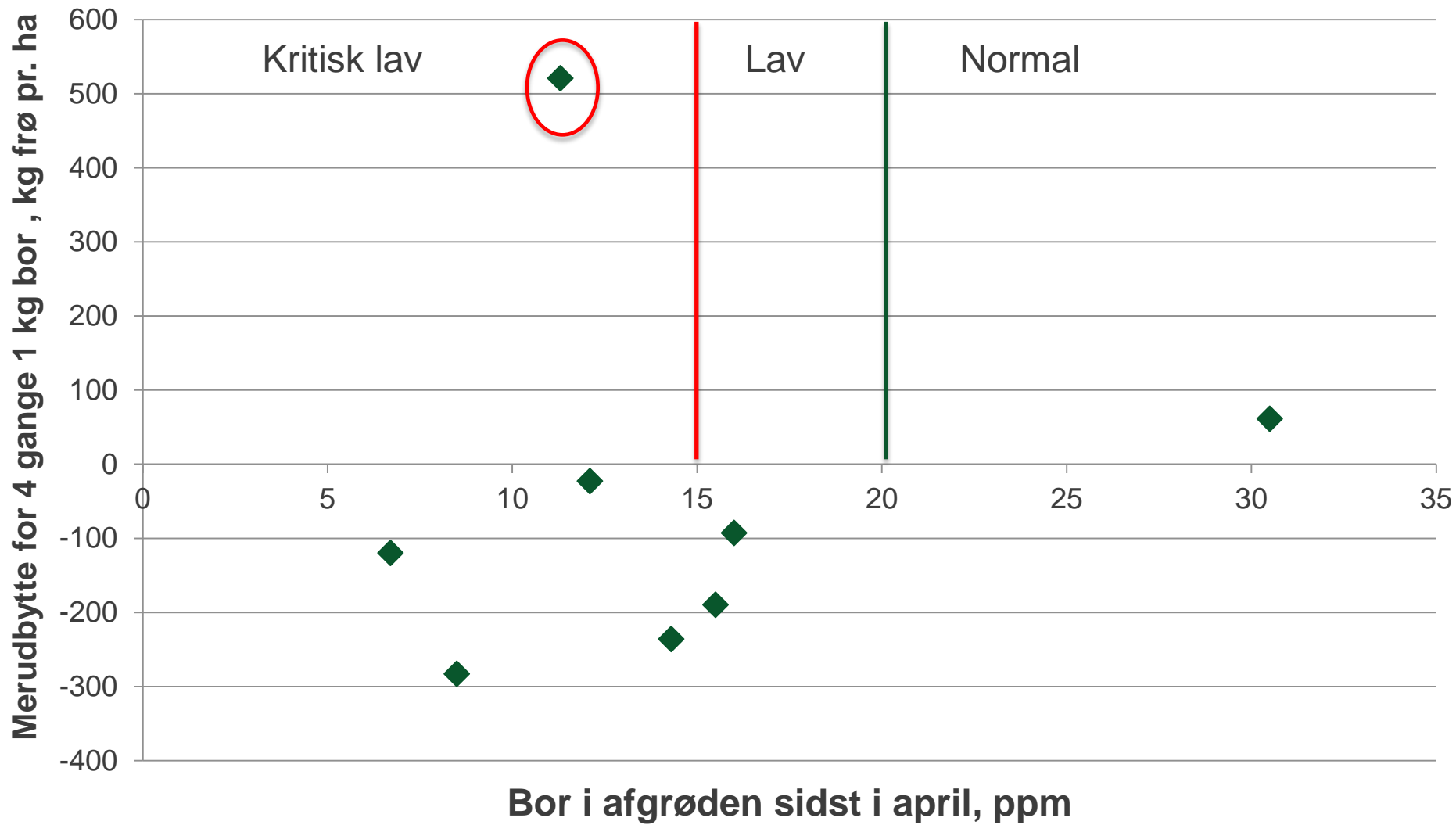
Bor i vinterraps



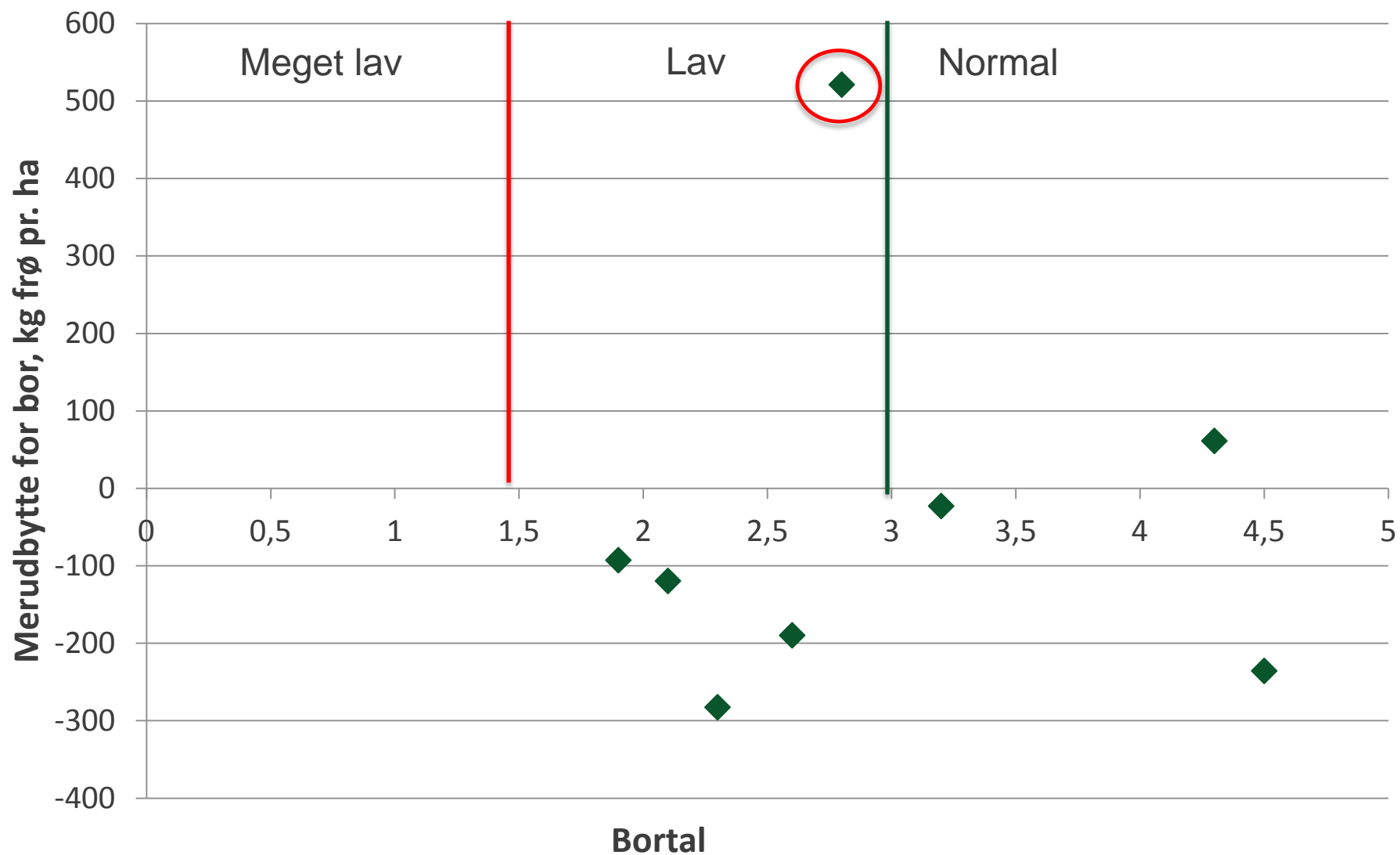
Bor til vinterraps



Bor til vinterraps



Bor til vinterraps



Bor til vinterraps - konklusion

- I gns. af 8 forsøg 2011-2013 er der ikke opnået merudbytte for udsprøjtning af solubor en eller flere gange
- I et forsøg blev opnået et statistisk sikkert merudbytte
- Tilførsel af bor medfører højere borindhold i planten
- Ingen sammenhæng mellem bortallet og borindholdet i planten og merudbytte for tilførsel af bor

Tyske undersøgelser

- 27 forsøg (2003-2005) med tilførsel af bor og mangan til vinterraps viser:
 - I gennemsnit af forsøgene var der ingen merudbytter
 - To af 27 forsøg gav signifikante merudbytter
 - Merudbytte ikke korreleret til jordens indhold
 - Merudbytte ikke korreleret til planternes indhold

Bor til vinterraps - strategi

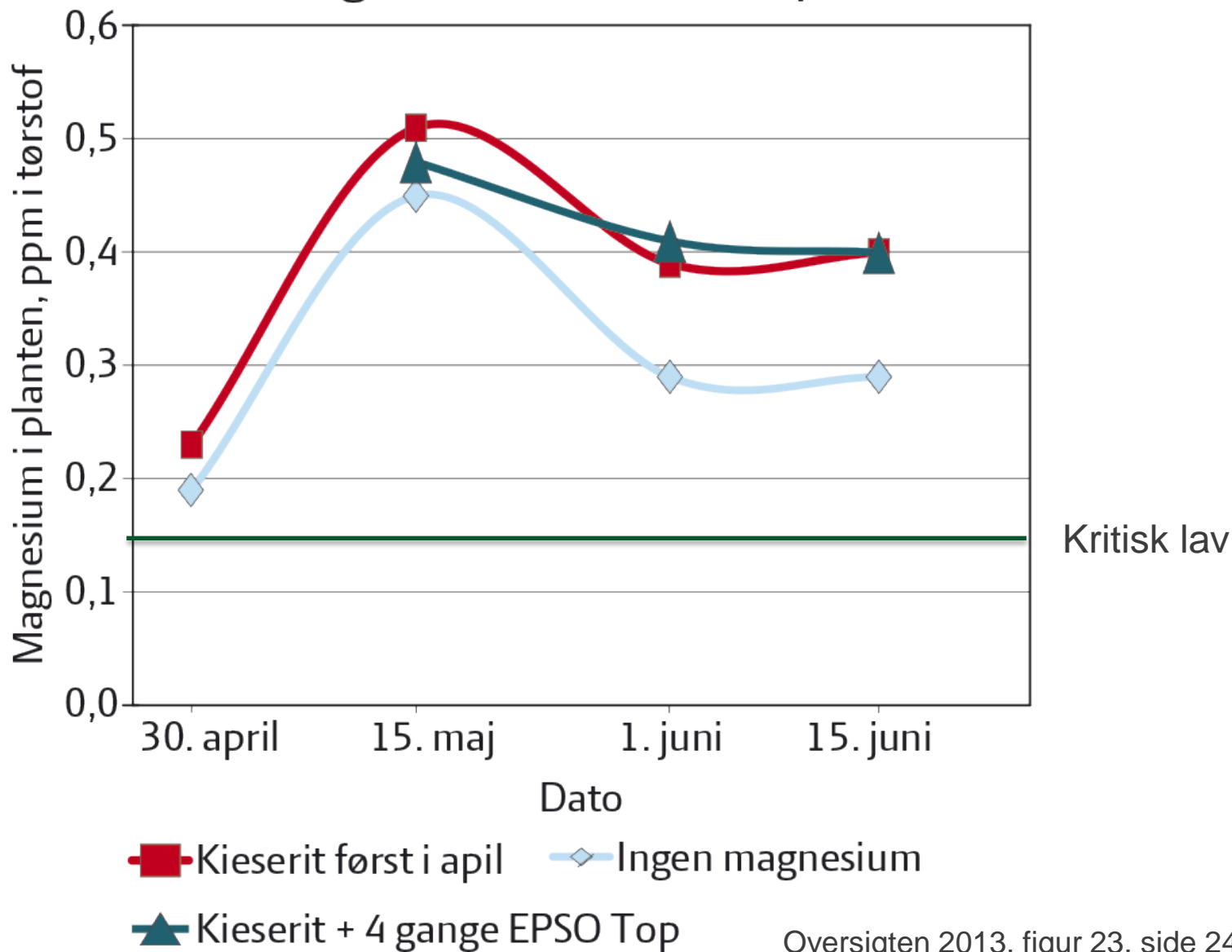
- Bor tilføres ud fra en risikobetragtning
- Bor skal tilføres, hvor der er mistanke om bormangel, dvs. på sandjord og ved høje reaktionstal i forhold til jordtype
- Ved mistanke om bormangel - brug en planteanalyse og udsprøjt bor, hvis indholdet er lavere end 15 ppm

8 forsøg med magnesium til vinterraps

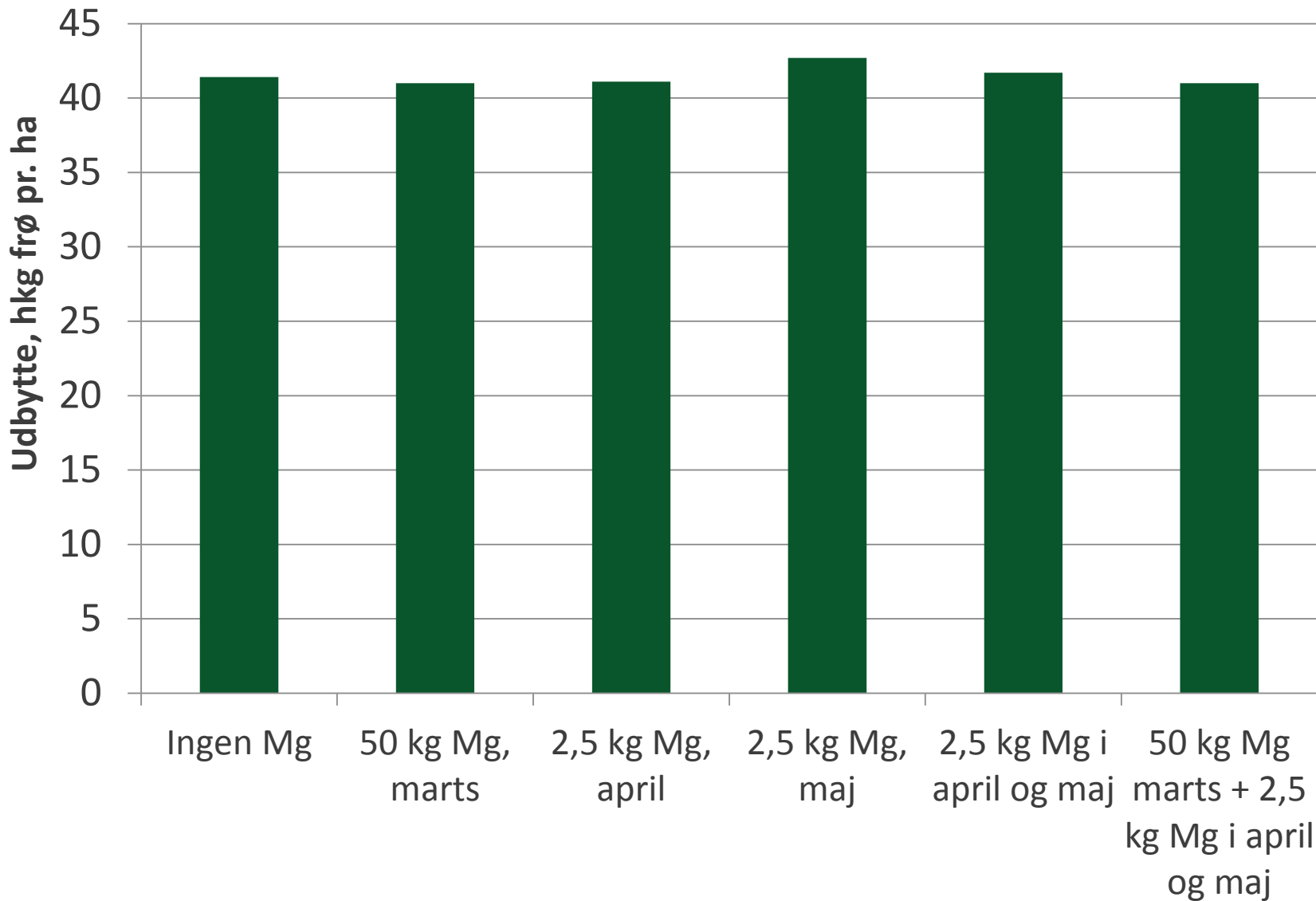
Marts	April	Maj	Målinger	
Kg magnesium pr. ha			Planteanalyser 3 gange	Udbytte ved høst
0	0	0		
50 Kieserit	0	0		
0	2,5 EPSO Top	0		
0	0	2,5 EPSO Top		
0	2,5 EPSO Top	2,5 EPSO Top		
50 Kieserit	2,5 EPSO Top	2,5 EPSO Top		

Kilde: Oversigt over Landsforsøgene 2013, side 246-248

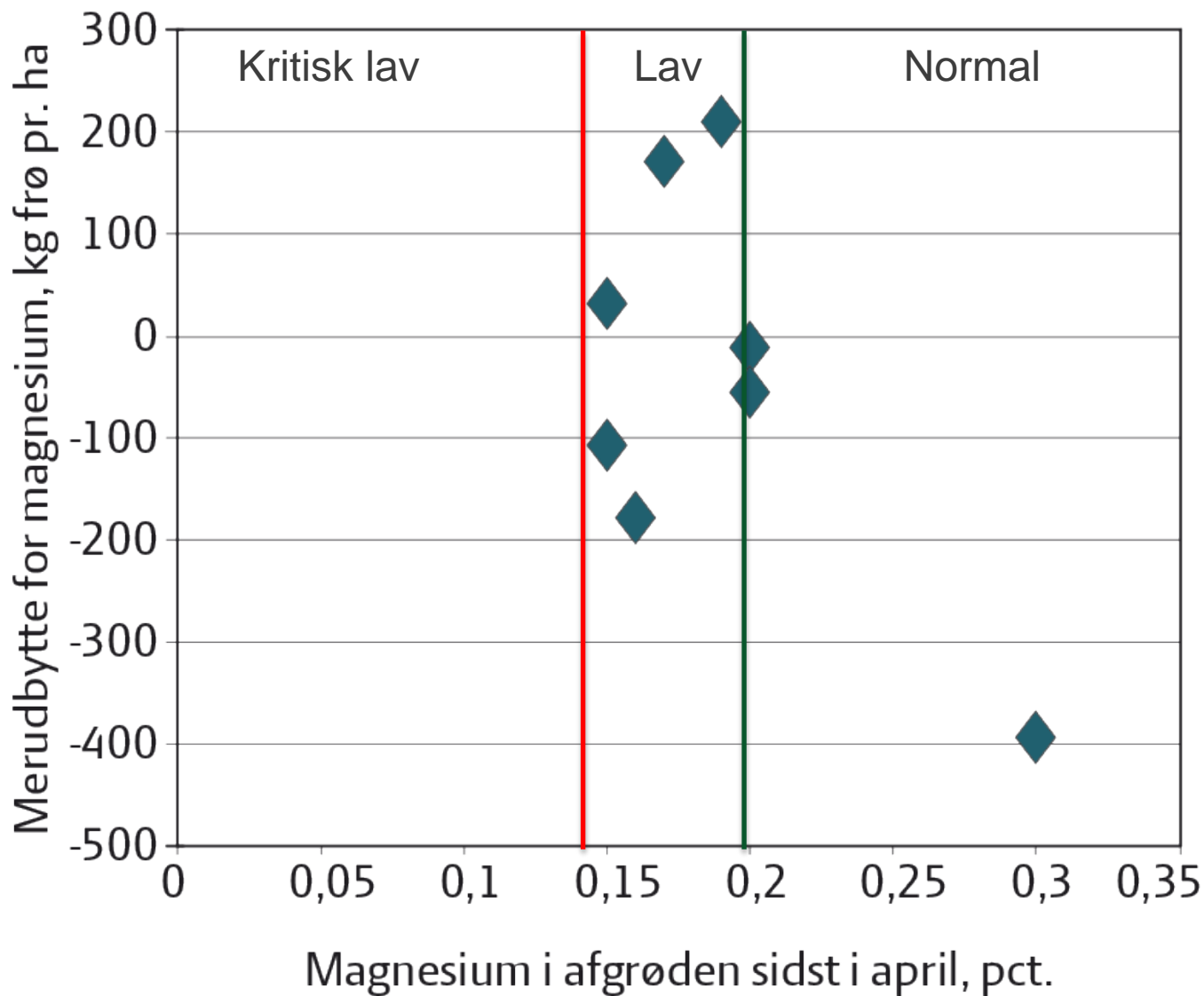
Magnesium til vinterraps



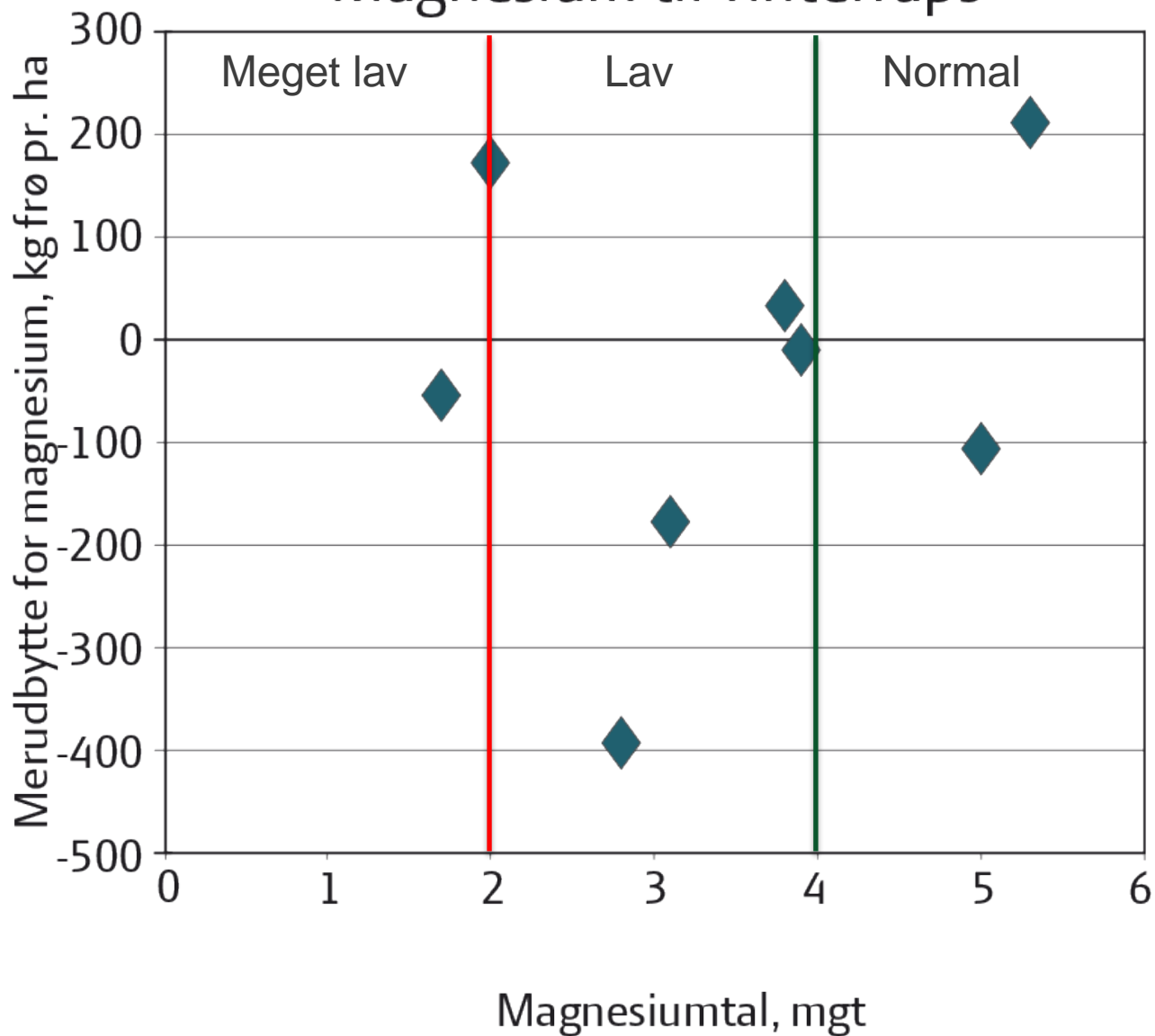
Magnesium til vinterraps 2011-2013, gns. 8 forsøg



Magnesium til vinterraps



Magnesium til vinterraps



Magnesium til vinterraps - konklusion

- Ingen merudbytter for tilførsel af magnesium i kieserit eller EPSO Top i gns. af 8 forsøg
- Tilførsel af magnesium i kieserit har hævet magnesiumindholdet i planten
- Ingen sammenhæng mellem magnesium i afgrøden og merudbytte for tilførsel af magnesium
- Resultaterne tyder på, at vinterraps ikke er speciel følsom for magnesiummangel

Magnesium til vinterraps - strategi

- Magnesium bør generelt kun tilføres ved magnesiumtal under 4.
- Tilførsel af magnesium kan ske i form af husdyrgødning, magnesiumkalk eller i magnesiumholdige gødninger.
- Ved mistanke om mangel brug planteanalyse og udsprøjt magnesium, hvis indholdet er lavere end 0,14 pct.

Kvælstof efterår

- Såtidspunkt (før eller efter 20. august)
- Forfrugt (frøgræs, halm eller andet)
- Husdyrg. tidl. år (ingen/lidt eller regelmæssig)
- Jordtype (JB 1-3 eller JB 4 og derover)

Kvælstof forår

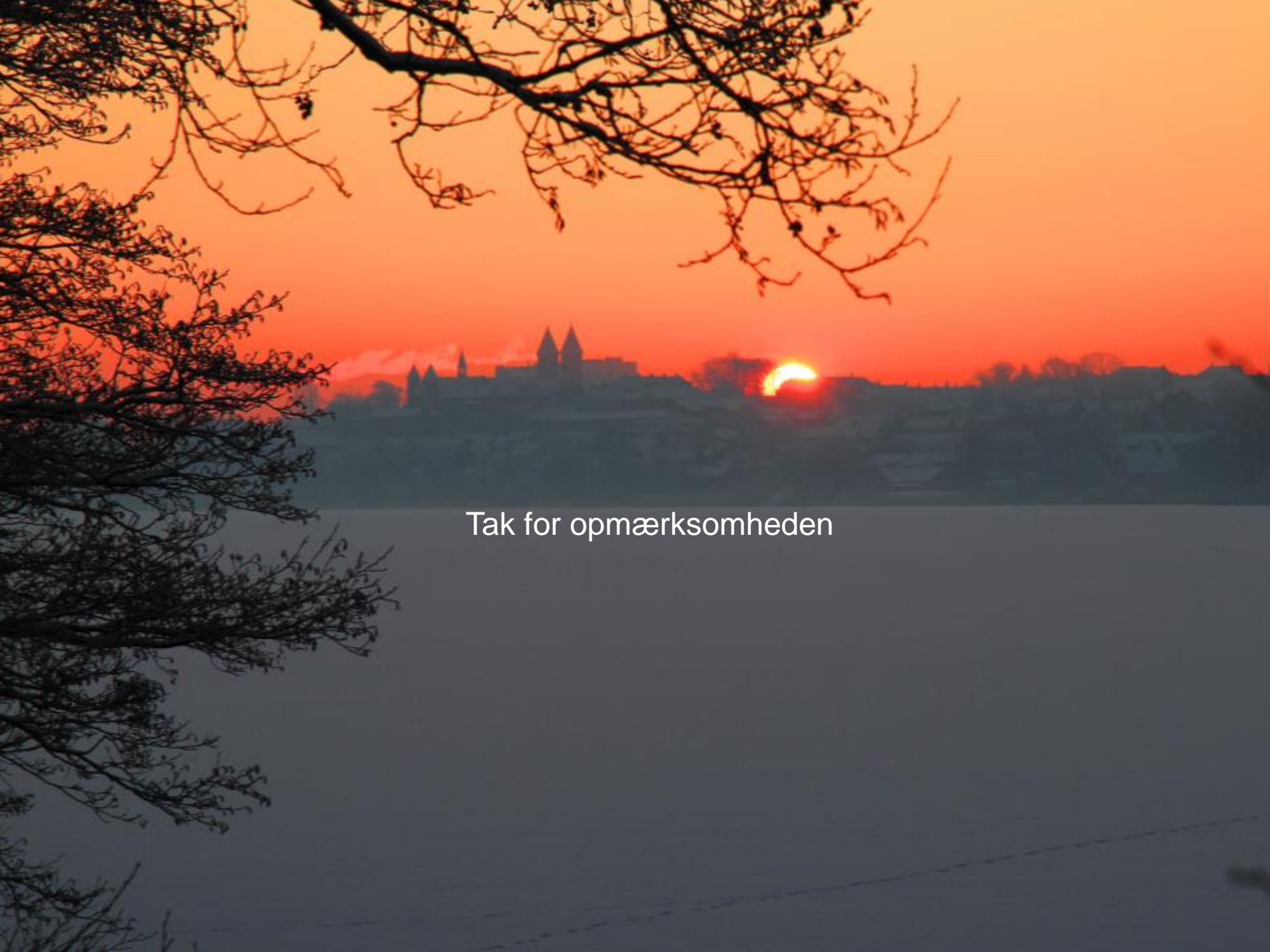
- Korrigeres med halvdelen af variationen i kvælstofoptagelsen om efteråret
 - Eks.: Er meroptagelsen efterår 40 kg N reduceres forårstilførslen med 20 kg N pr. ha

Svovl

- Behovet er 30-40 kg pr. ha eller 20 pct. af kvælstofbehovet
- Kvælstofprognosen er en indikator for svovlbehovet
- Er der behov for kvælstof om efteråret, er der også behov for svovl (20 pct.)
- Husdyrgødning bidrager ikke, medmindre den er forsuret
- Mangel på svovl kan betyde store udbyttetab

Kalium

- Planteanalyserne tyder på, at der kan være et generelt problem (75 pct. var lave eller kritisk lave).
- Ved lave Kt og på sandjord tilføres 30-50 kg K om efteråret



Tak for opmærksomheden