

Cromwell Roskilde

Carl Åge Pedersen, Planter og Miljø

GØDSKNING I HENHOLD TIL NITRATDIREKTIVET, SOM I VORE NABOLANDE

EMNER, JEG VIL KOMME IND PÅ

- Afgrødernes behov for kvælstof.
- Problemerne med det nuværende normsystem
- Reguleringen i Danmark sammenlignet med
 - Sverige
 - Tyskland
 - Polen
 - England
- Nødvendigheden af faglig viden, realisme og troværdighed
- Debat

NITRATDIREKTIVETS TEKST (BILAG 3):

1. Foranstaltningerne skal omfatte regler vedrørende:

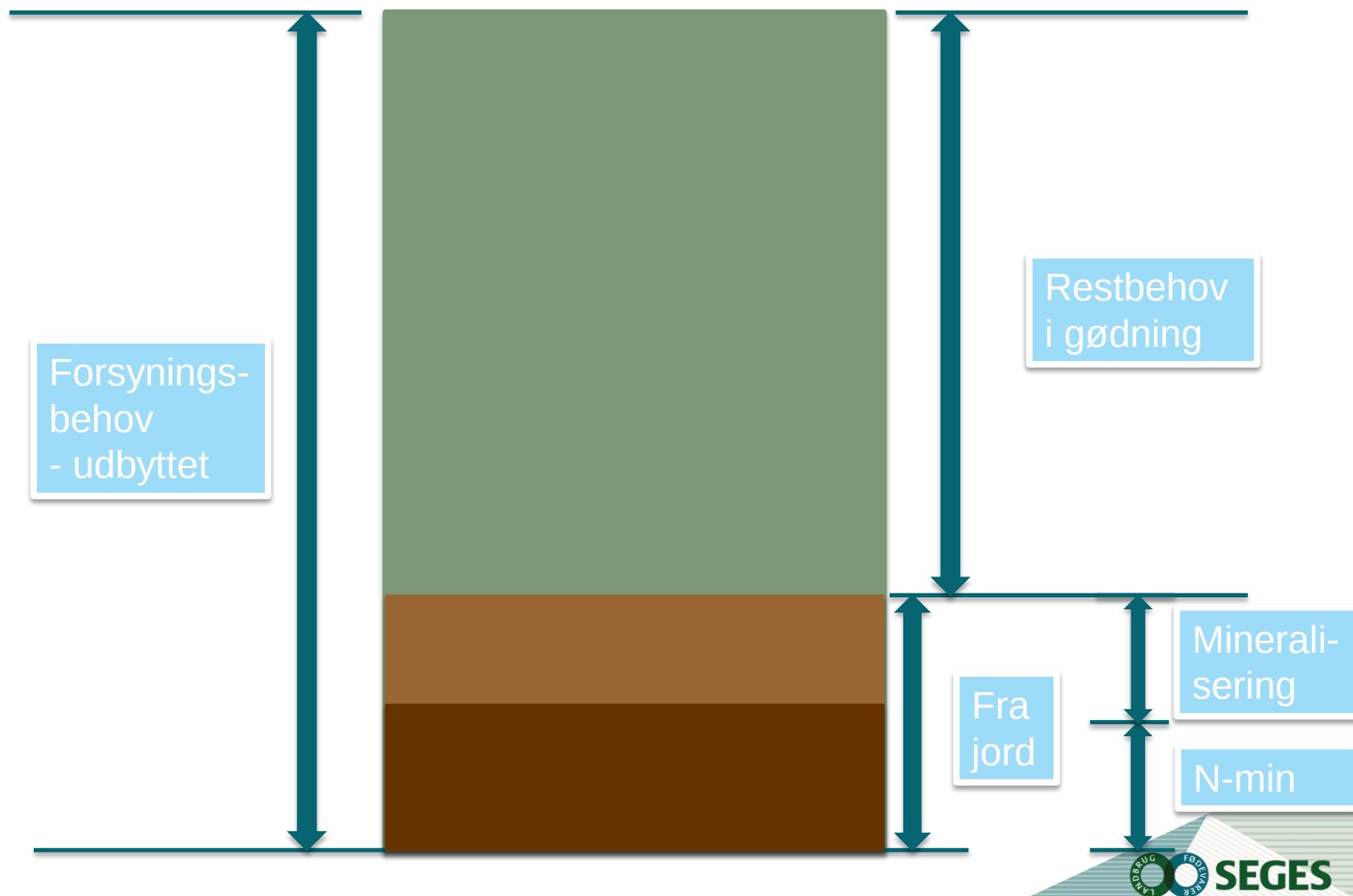
..... 3) en begrænsning af tilførsel af gødning til jorden, der er i overensstemmelse med **godt landmandskab**, og som tager hensyn til de **særlige forhold i de pågældende sårbare zoner**, især:

a) jordbundsforholdene, jordtypen og arealets hældning b) klimatiske forhold, nedboer og kunstvanding c) jordens anvendelse og dyrkningsmetoder, herunder vekseldrift og skal bygge på **ligevægt mellem:**

i) **afgrødens forventede kvælstofbehov**, og ii) kvælstoftilførslen til afgrøden **fra jorden og fra gødskning** svarende til:

- mængden af kvælstof i jorden på det tidspunkt, hvor afgrødens behov derfor stiger væsentligt (**resterende mængder** sidst på vinteren) - kvælstoftilførslen via **netto mineralisering** af jordens reserver af organisk kvælstof - tilførsel af kvælstofforbindelser fra husdyrgødning - **tilførsel af kvælstofforbindelser fra kunstgødning og anden gødning.**"

Afgrødernes kvælstofbehov



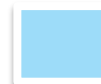
Vejledende kvælstofnormer ved veldefinerede forudsætninger

Individuelle korrektioner ved afvigende forudsætninger

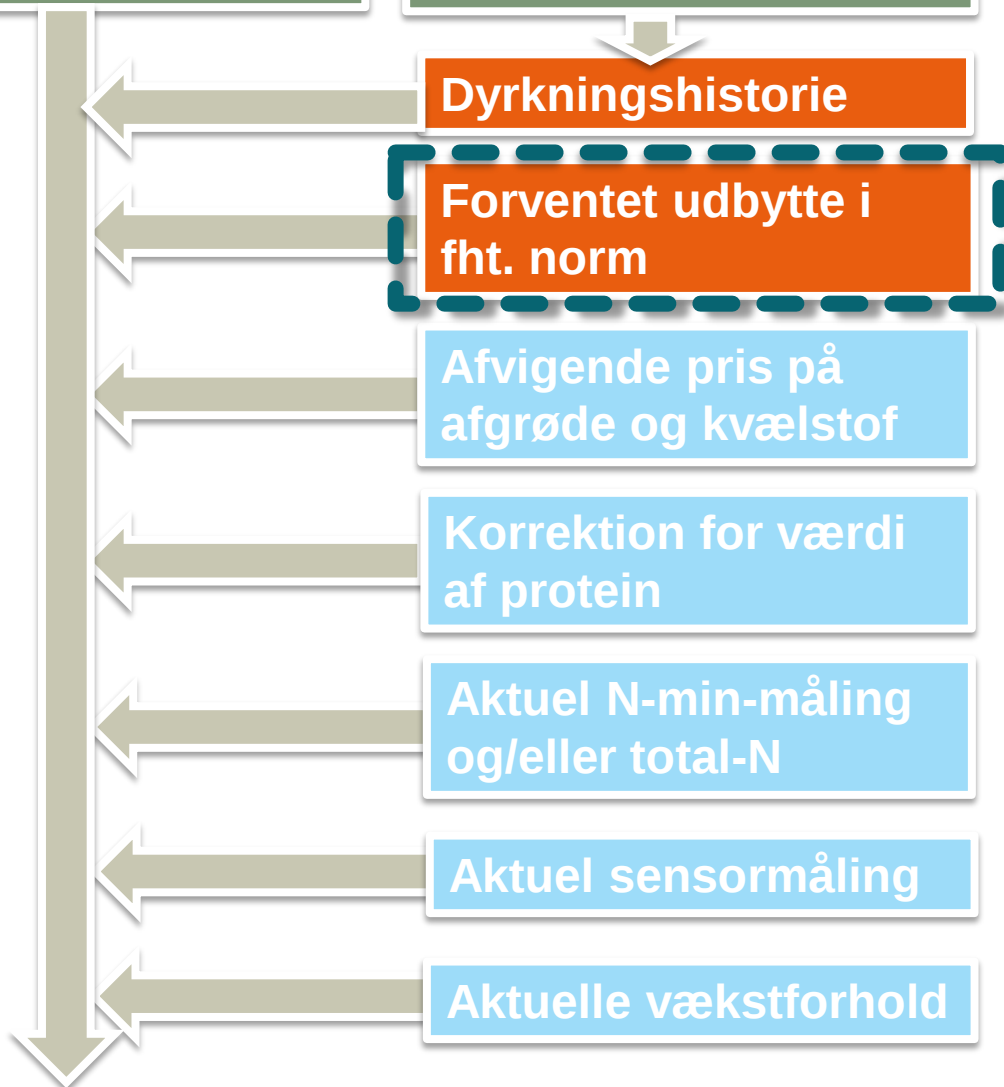
Korrektionsmuligheder i normsystemet:



Delvis



Ingen

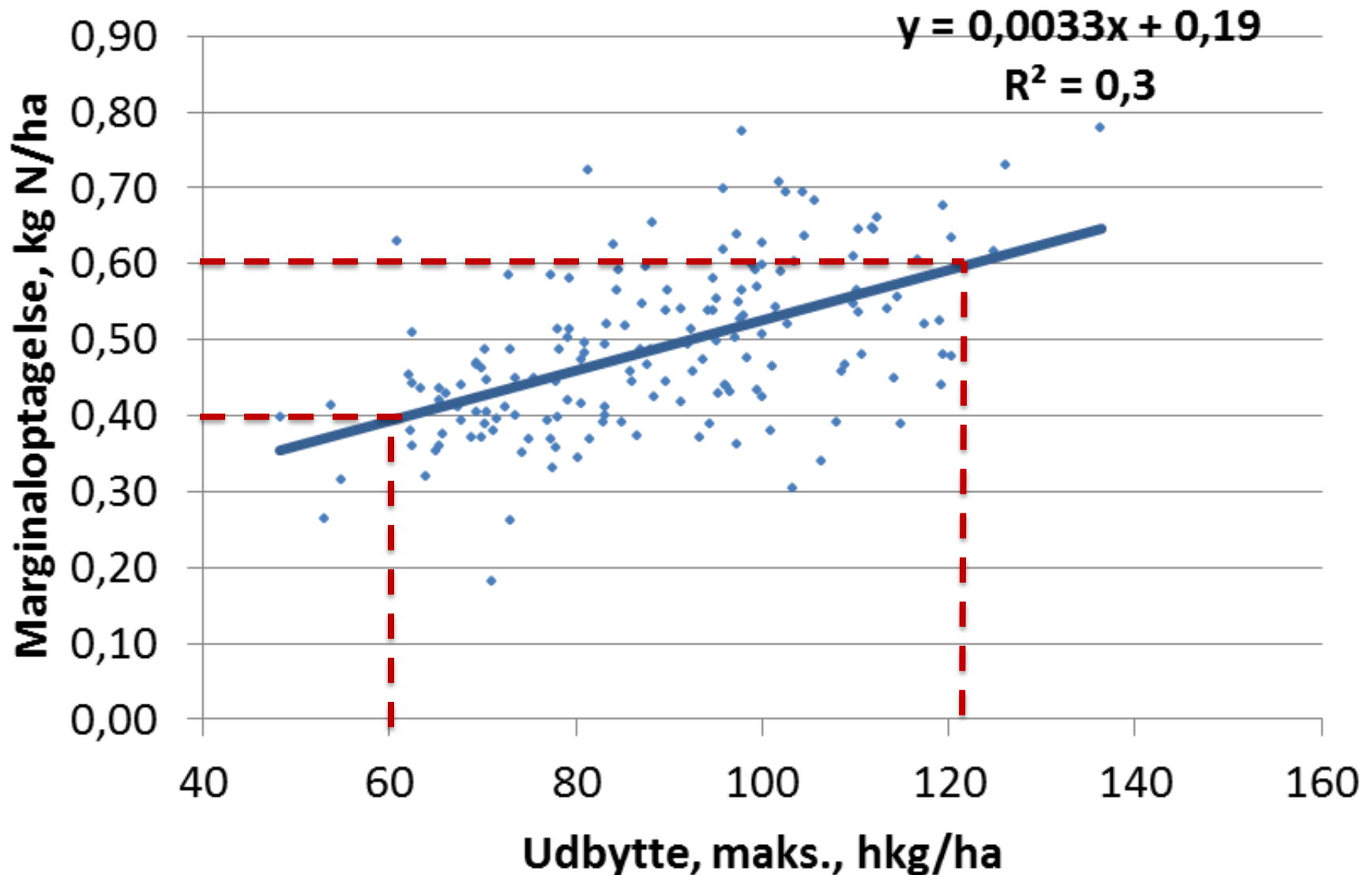


UDBYTTEKORREKTION - HVOR STOR?

Vinterhvede	Pct protein i kerne		
	10,0	11,5	12,0
	Kg N pr. hkg kerne (15 pct. vand)		
Kerne	1,49	1,71	1,79
Kerne + halm	1,79	2,06	2,15
Kerne + halm + avner + rødder	2,51	2,88	3,01

I normsystemet anvendes en korrektion på 1,5 kg N pr. hkg, hvilket er baseret på en analyse af forsøgsresultater.

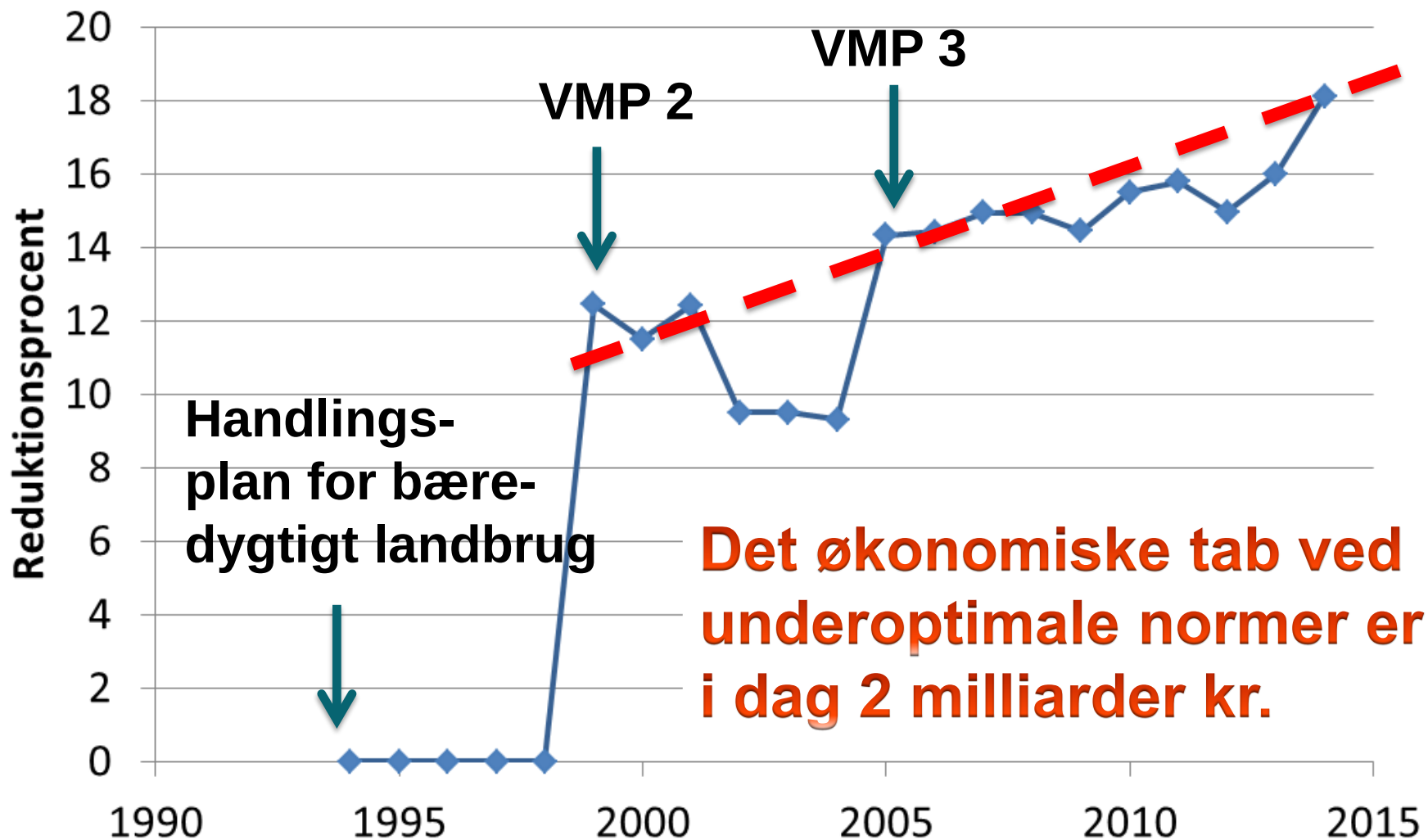
Kvælstofudnyttelsen stiger med stigende udbyttelniveau



KVOTER I FORHOLD TIL VEJLEDENDE NORMER!

- Fastlåste underoptimale normer
- Manglende korrektionsmuligheder på ejendomsniveau
 - Udbytte
 - Proteinniveau
 - Dyrkningshistorie
 -
- Nogle ejendomme har meget stor undergødskning!

UDVIKLING I REDUKTION I NORMER FRA DET OPTIMALE



KONKLUSION

- Individuelle korrektioner er nødvendige
- Udbyttekorrektion skal ikke slå fuldt igennem!
- Problemet med kvoter er:
 - Ikke et spørgsmål om principper for fastsættelse
 - Men at de er underoptimale og
 - Manglende individuelle korrektionsmuligheder

MAKSIMALT 60 KG N/HA I OVERSKUD I D. (EKSEMPEL MED VINTERHVEDE SOM ENESTE AFGRØDE)

Kvælstoftilførsel:

100 ha á 215 kg N, i alt 21.500,0 kg N

Fraførsel:

65 ha kerne med 110 hkg/ha med 1,81 kg N/hkg - 12.941,5 kg N

35 ha kerne med 110 hkg/ha (inkl. halm fjernet) á 2,21 kg N/hkg - 8.508,5 kg N

Kvælstofoverskud 50,0 kg N

Eller 0,5 kg N/ha

Det tilladte overskud er 60 kg N/ha/år.

Med den praktiserede gødskning er der således $(60 - 0,5) = 59,5$ kg N/ha, som ikke er udnyttet af det acceptable overskud.

Landmanden i dette eksempel får først en sanktion, hvis han har tilført:

$215 + 59,5$ kg N/ha = 275 kg N/ha

REGULERINGEN I DANMARK OG I NABOLANDE. NORM FOR TILFØRSEL

(JB 6 – 10) pr ha	DK	S	D	UK
Norm for N til vinterhvede	156	165 + 40*	180 + 50* Max: 303**	220-320
Norm for N til vårbyg	116	105	110 Max: 224**	150-170
Norm for N til vinterraps	181	150 + 60*	160 + 80* Max: 228**	250
Straf for at overgødske?	10 og 20 kr/ kg N	-	-	-
Maksimalt overskud kg N/ha	-	-	60	-

* Maksimal tilførsel om efteråret. **Forslag til opstramning er fremsat

Rød baggrund: Kvote. Grøn baggrundsfarve: Retningsgivende norm.

REGULERINGEN I DANMARK OG I NABOLANDE

Krav til N-udnyttelse i	DK	S	D	UK
Svinegylle	75	56-69	60??	50
Kvæggylle	70	38	50 - 70??	40
Stg. + ajle	65	15-19/71-83	55-60	250
Spildevandsslam	45	?	?	-
Dybstrøelse	45	?	?	10
Procent af arealet omfattet af Nitratdirektivet	100	9	100	68

REGULERINGEN I DANMARK OG I NABOLANDE

	DK	S	D	NL
Politisk bestemt N-gødskning i forhold til behovet	Reelt 65 – 78 procent	Godt landmandskab	Godt landmandskab	100 procent af afgrødens behov. 80 pct. i SØ Holland
Selvangivelse af kvælstofforbrug	Indsendes	Nej. Fokus på Fosfor	Kun ved dyrkningsaftaler med vandværk	Nej
Bøde ved overforbrug af N	10 og 20 kr/kg	Nej	Nej, forslag om det fra 15/16.	7 Euro/kg N

KONKLUSION AF SAMMENLIGNING

- Det er kun i Danmark, der er regler, som fra en side af tvinger landmændene til at underforsyne afgrøderne med kvælstof.
- På nogle jordtyper i det syd-østlige Holland er der dog også tale om underoptimale kvælstofnormer.
- Bl.a. i UK, Sverige og Tyskland har man valgt at promovere "godt landmandskab" og at give økonomisk støtte til dyrkningsformer, som fremmer naturindholdet og mindsker udvaskningen af kvælstof. De andre lande har altså ikke, i nær samme udstrækning som i Danmark valgt uden compensation at gennemføre generelle restriktioner for kvælstoftilførslen og krav om eksempelvis efterafgrøder.

KONKLUSION AF SAMMENLIGNING II

- Det er klart Danmark, der har den mest stramme godkendelsesprocedure for pesticider, og Danmark er det eneste land, som har krav om, at samtlige nedbrydningsprodukter fra pesticider skal overholde den stramme grænseværdi på 0,1 mikrogram pr l i det vand, der vasker ud af rodzonen.
- Alt i alt er danske landmænd væsentligt dårligere stillet end deres kollegaer i nabolandene, når det drejer sig om mulighederne for at producere planteprodukter af god kvalitet.

NØDVENDIGHEDEN AF FAGLIG VIDEN, REALISME OG TROVÆRDIGHED

10

MARK → AKTUELT

23. JANUAR 2015

LandbrugsAvisen 2. sektion

Hvedekamp på Ultanggaard

	Konsulenter	Ultanggaard	Bjørnholm Gods	Giesegaard Gods	Egeskov Slot	Kalsbøl Gods	Monster-parcel
Kornpris: 102,5 kr./hkg	131.856	128.467	120.612	126.143	127.100	132.001	140.456
Såsåed, kr./ha.	445	465	512,7	465	510	459	510
Gødning, kr./ha.	1.406	1.406	1.406	1.406	1.406	1.406	2.960
Kemi, kr./ha.	1.337	1.335	1.162	1.201	1.205	1.264	3.792
Overkørsler pr. gang: 60 kr./ha.	540	540	420	540	540	540	960
Dækningsbidrag, kr./ha.	9.458	9.100	8.561	9.002	9.049	9.532	5.824

Ultanggaard har i en årrække været vært for tre sønderjyske landboforeningers forsøg, og vises frem på Hvededagen. Foto: SLF.

7

Betingelser i Hvedekonkurrencen

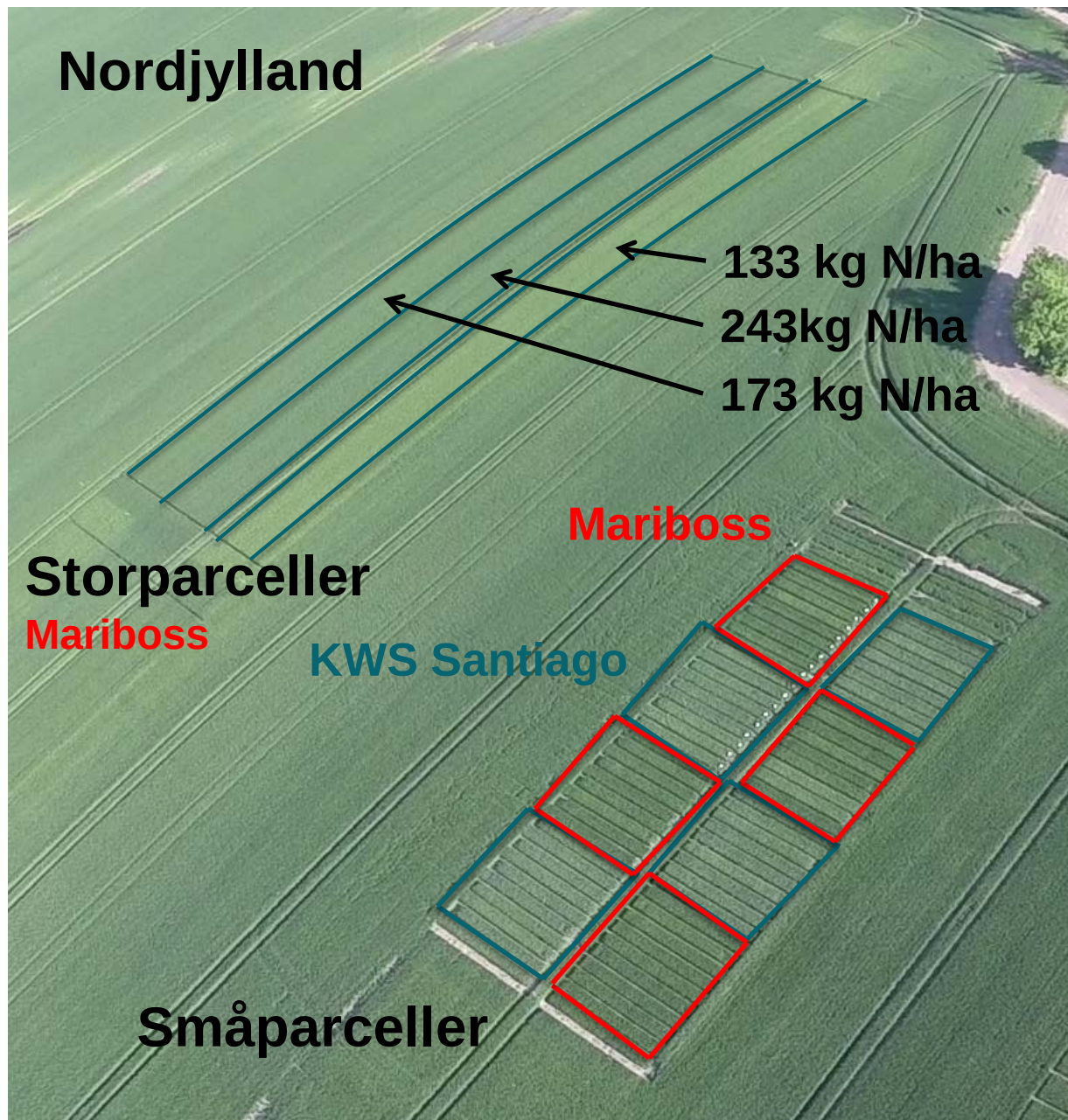
- 1. Mål:** At opnå det højeste dækningsbidrag.
- 2. Såning:** Alle parceller blev sået 23. september.
- 3. Sort og udsædsmængde:** Individuelt.
- 4. Ukrudtsbekæmpelse:** Ens for alle deltagere.
- 5. Kvælstof:** Maksimalt 190 kg N. pr. hektar.
- 6. Vækstregulering:** Individuelt.
- 7. Svampebekæmpelse:** Individuelt.
- 8. Kornpris:** Det blev på forhånd aftalt, at hveden skulle afregnes til den kornpris, der var gældende 1. september 2014. Der blev ikke afregnet for protein.

17 | 29. januar 2015

ES

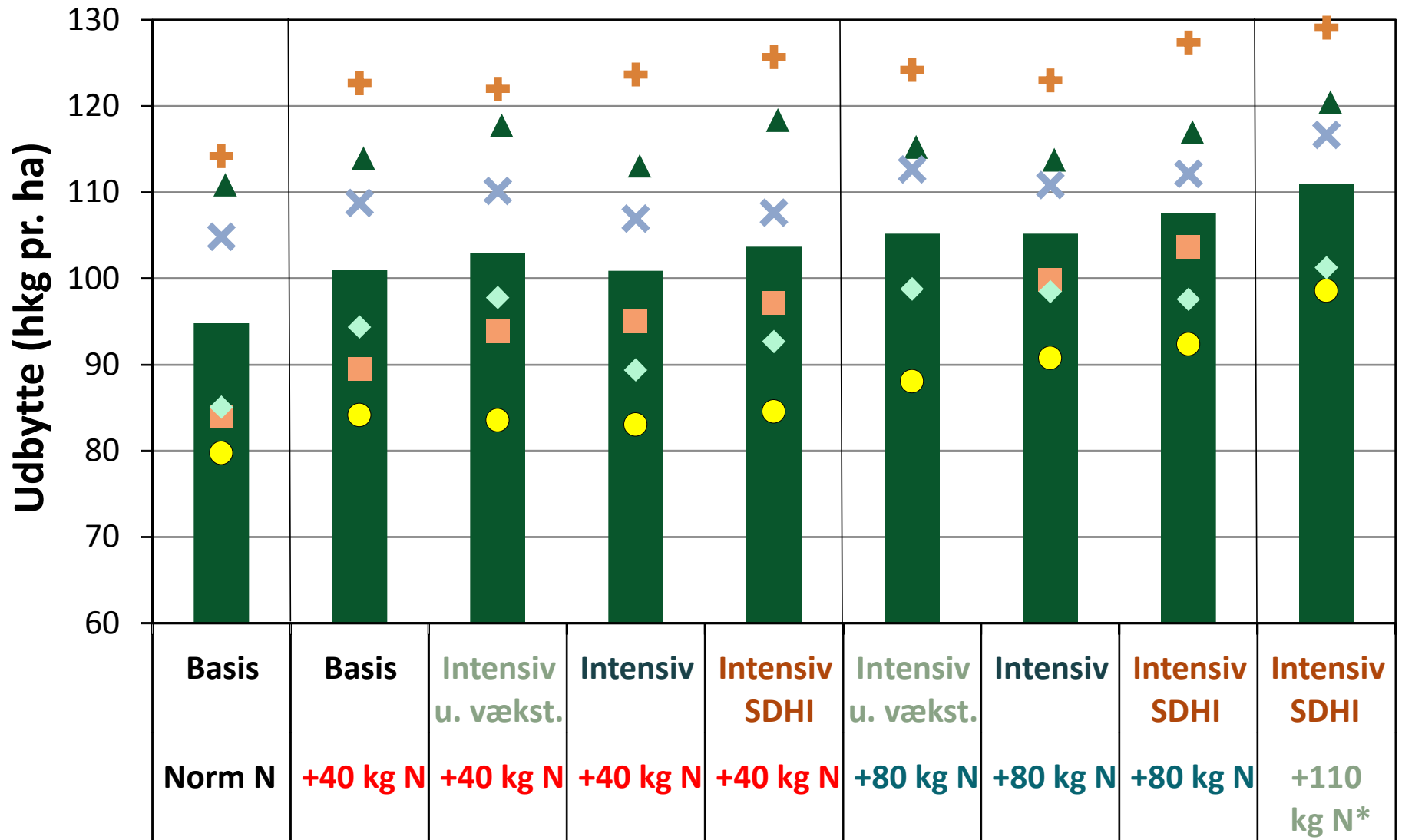
FORSØGENE I VINTERHVEDE 2013-14

- Planteværn
 - **Basis**
 - 3-4 x svampebekæmpelse
 - 0-1 x vækstregulering
 - **Intensiv +/- vækstregulering**
 - 5-6 x svampebekæmpelse
 - 2 x vækstregulering
 - **Intensiv SDHI**
 - 5-6 x svampebekæmpelse inkl. 2 med Adexar
 - 2 x vækstregulering
 - Ukrudt og skadedyr bekæmpes effektivt i alle led

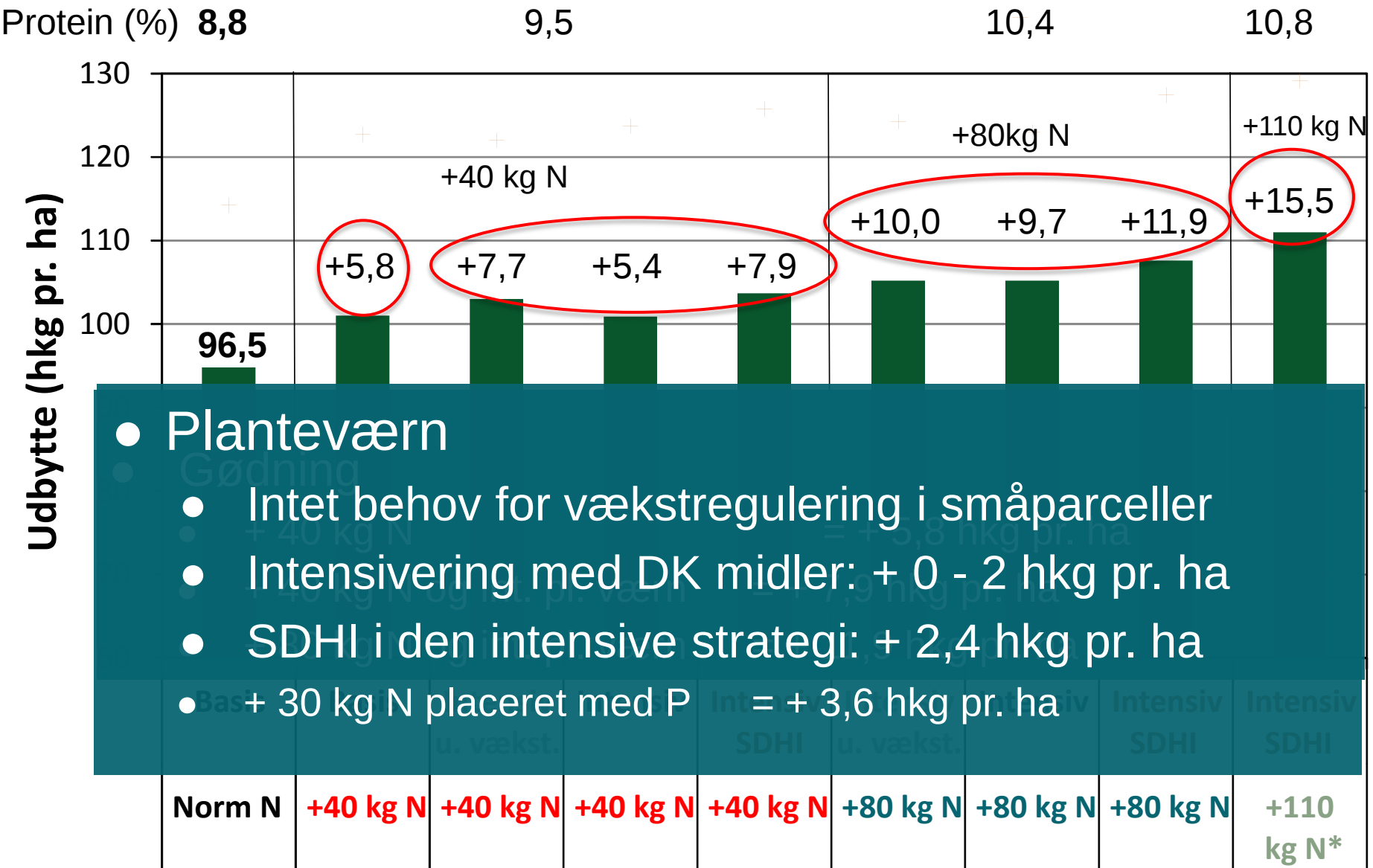


Bruttoudbytter, småparceller med Mariboss, 6 forsøg

■ Djursland
 ▲ Ringsted
 ● Holstebro
 ◆ Nordjylland
 + Haderslev
 × Lolland



Bruttoudbytter, småparceller med Mariboss, 6 forsøg

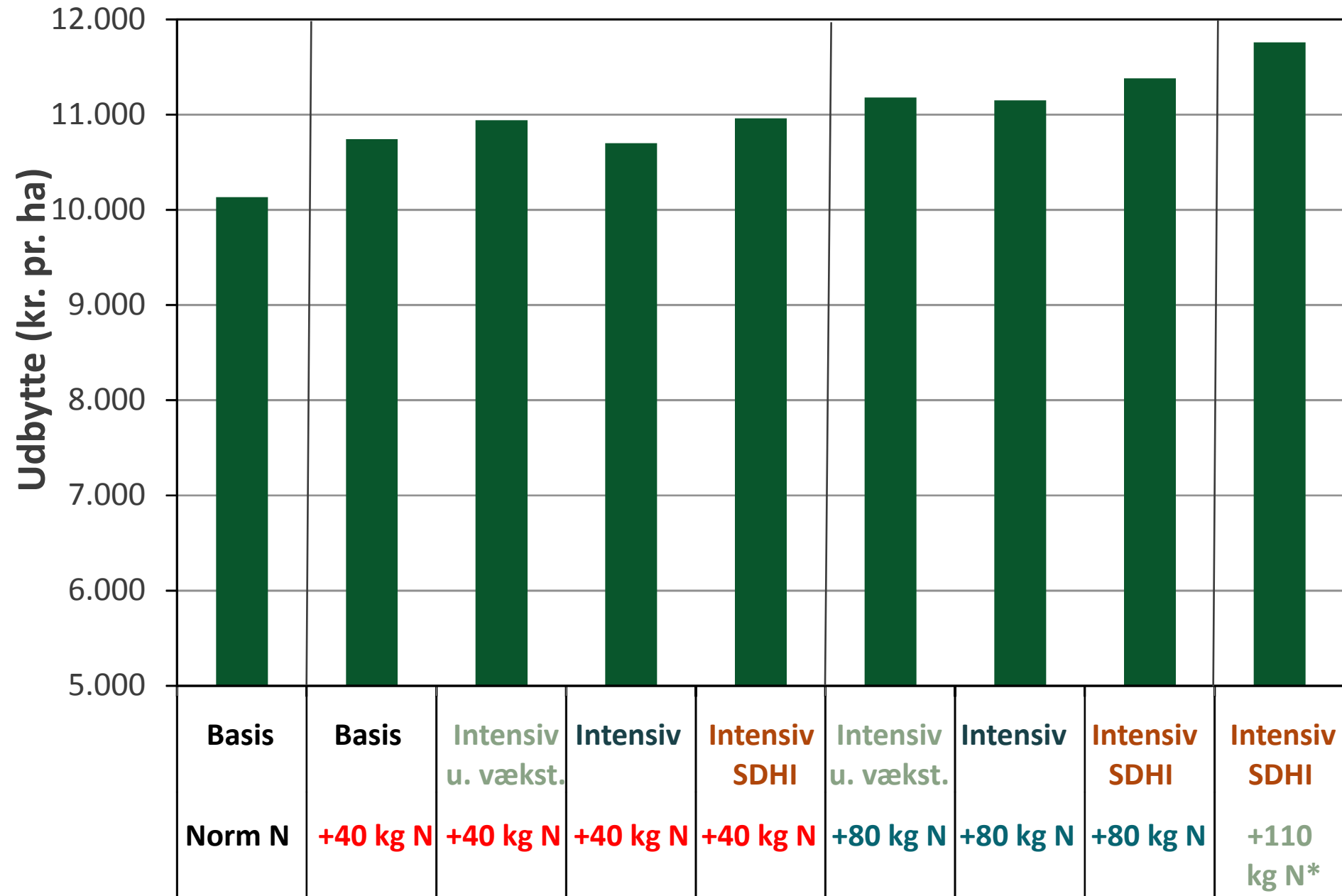


• Planteværn

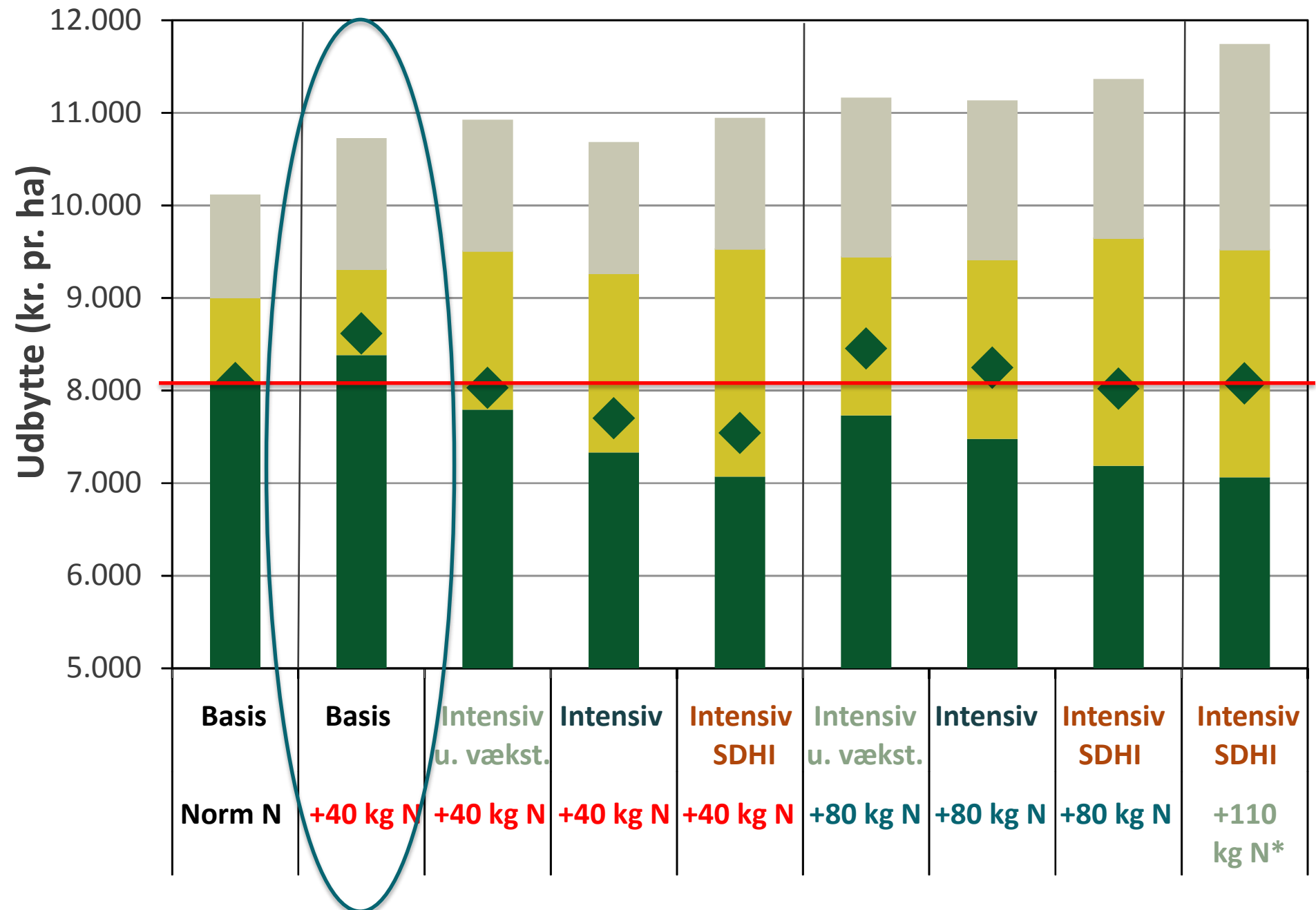
- Intet behov for vækstregulering i småparceller
- Intensivering med DK midler: + 0 - 2 hkg pr. ha
- SDHI i den intensive strategi: + 2,4 hkg pr. ha
- + 30 kg N placeret med P = + 3,6 hkg pr. ha

LSD = 4,2

Bruttoudbytter, hvedepris = 105 kr. pr. hkg



■ Nettoudbytte ■ Planteværn ■ Gødning ◆ Netto proteinkorrigeret



NETTOUDBYTTER OG MERUDBYTTER

Kvælstof	Planteværn	Høstpriser 2014	30 pct rabat på gødning og planteværn	Høj kornpris, 170 kr per hkg
Norm	Basis	8.080	8.530	14.350
+40 kg N	Basis	+300	+400	+680
+40 kg N	Intensiv, u. vækst.	-290	-60	+220
+40 kg N	Intensiv	-750	-480	-400
+40 kg N	Intensiv, SDHI	-1.010	-660	-490
+80 kg N	Intensiv, u. vækst.	-350	-30	+300
+80 kg N	Intensiv	-600	-240	+30
+80 kg N	Intensiv, SDHI	-890	-450	-120
+110 kg N*	Intensiv, SDHI	-1020	-420	-10

NETTOUDBYTTER OG MERUDBYTTER, MED PROTEINKORREKTION

Kvælstof	Planteværn	Høstpriser 2014	30 pct rabat på gødning og planteværn	Høj kornpris, 170 kr per hkg
Norm	Basis	8.080	8.530	14.350
+40 kg N	Basis	+540	+630	+820
+40 kg N	Intensiv, u. vækst.	-50	+170	+360
+40 kg N	Intensiv	-380	-110	-170
+40 kg N	Intensiv, SDHI	-540	-180	-210
+80 kg N	Intensiv, u. vækst.	+380	+690	+740
+80 kg N	Intensiv	+170	+530	+500
+80 kg N	Intensiv, SDHI	-60	+380	+390
+110 kg N*	Intensiv, SDHI	0	+590	+610

SMÅ OG STORE PARCELLER

3 FORSØG

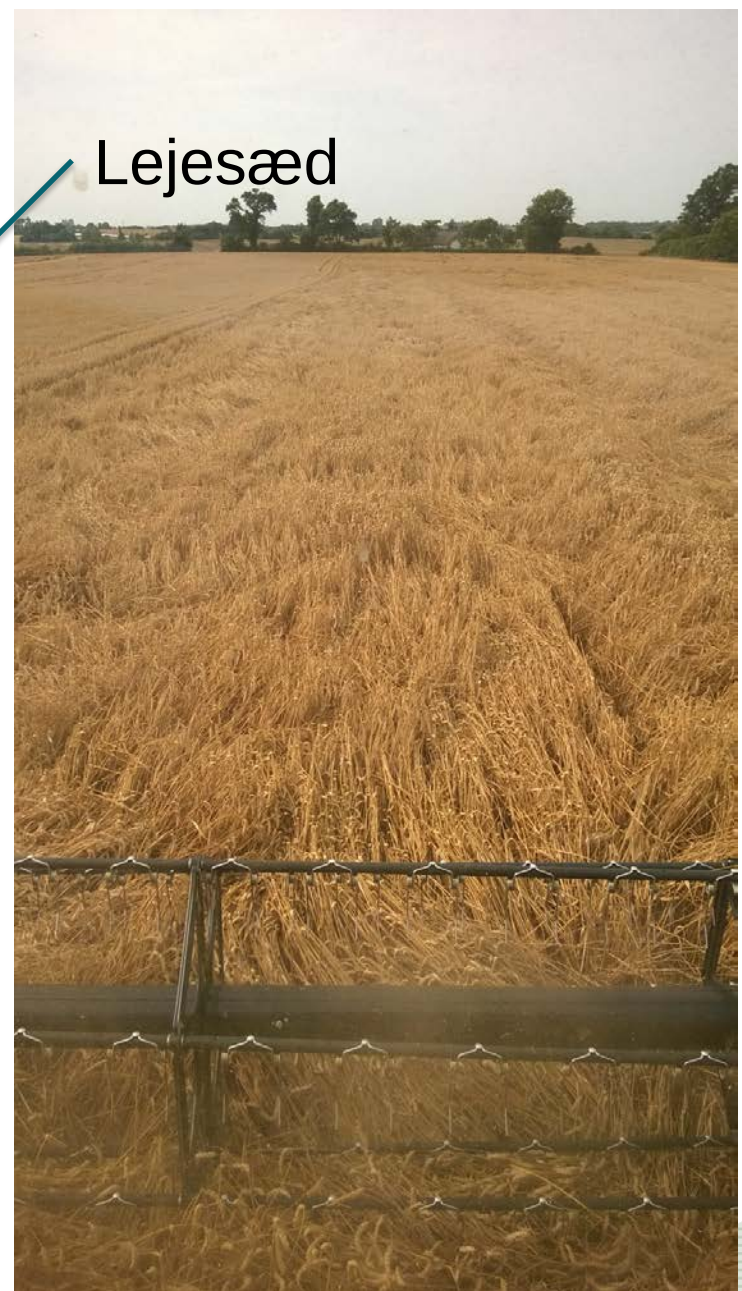
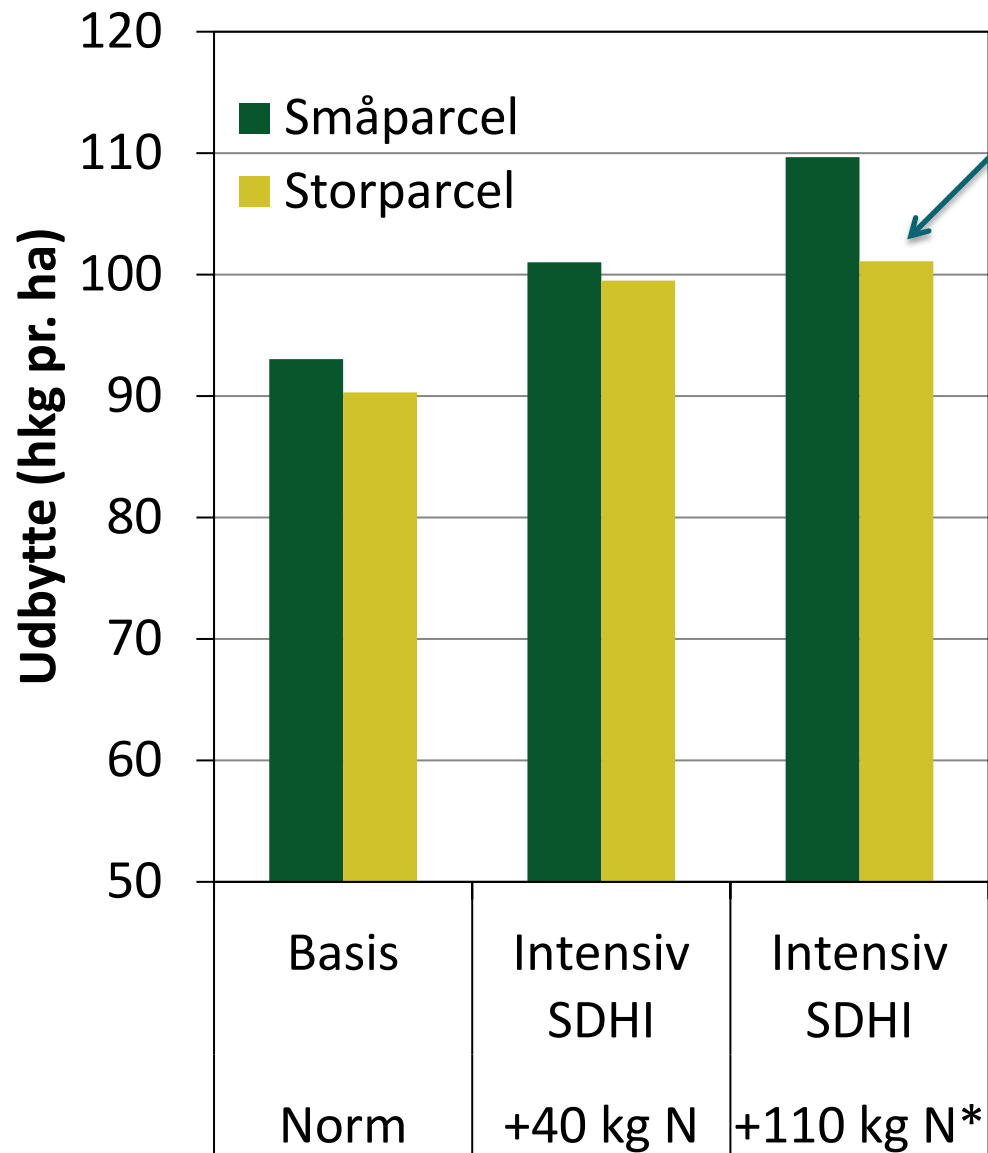
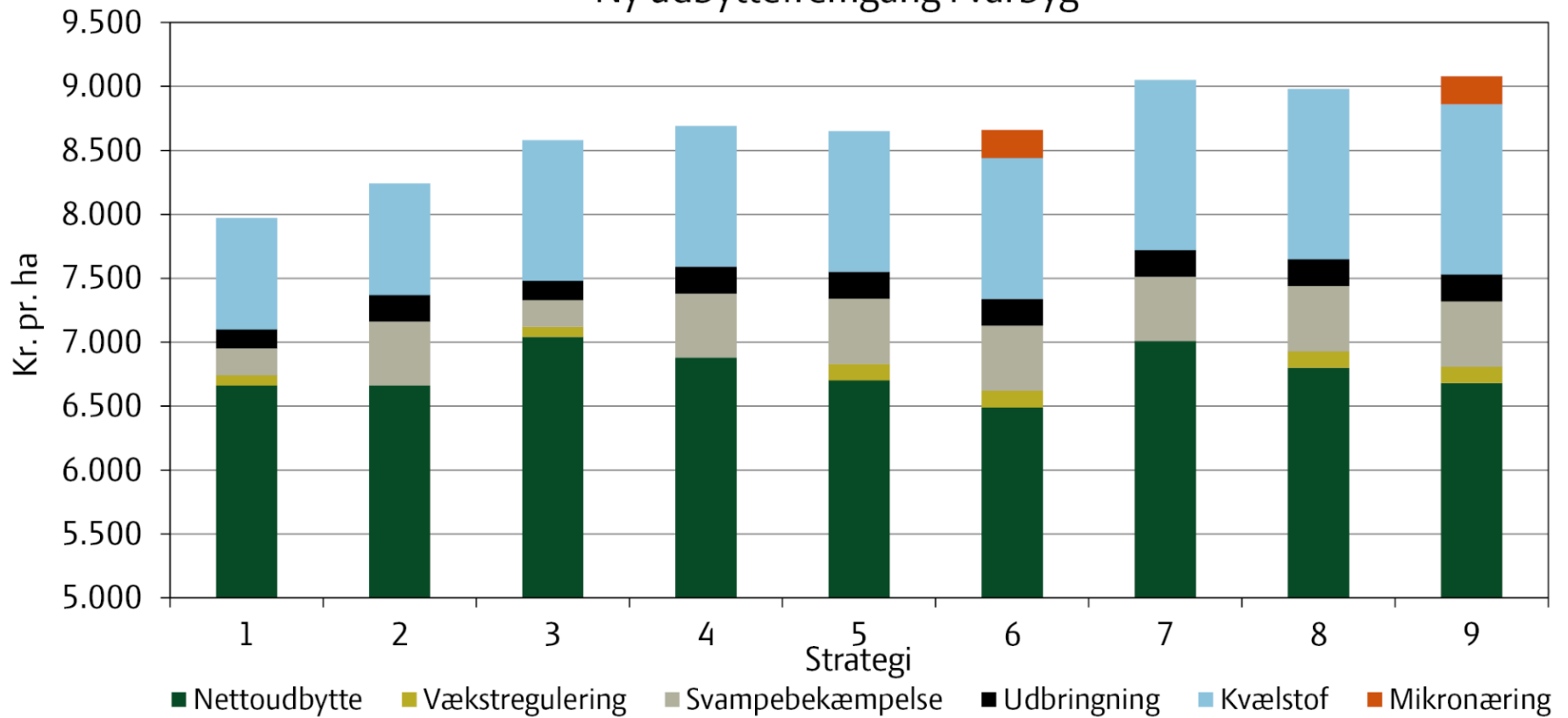


Foto: Peter Karlsen, Sønderjysk Landboforening

Ny udbyttefremgang i vårbyg

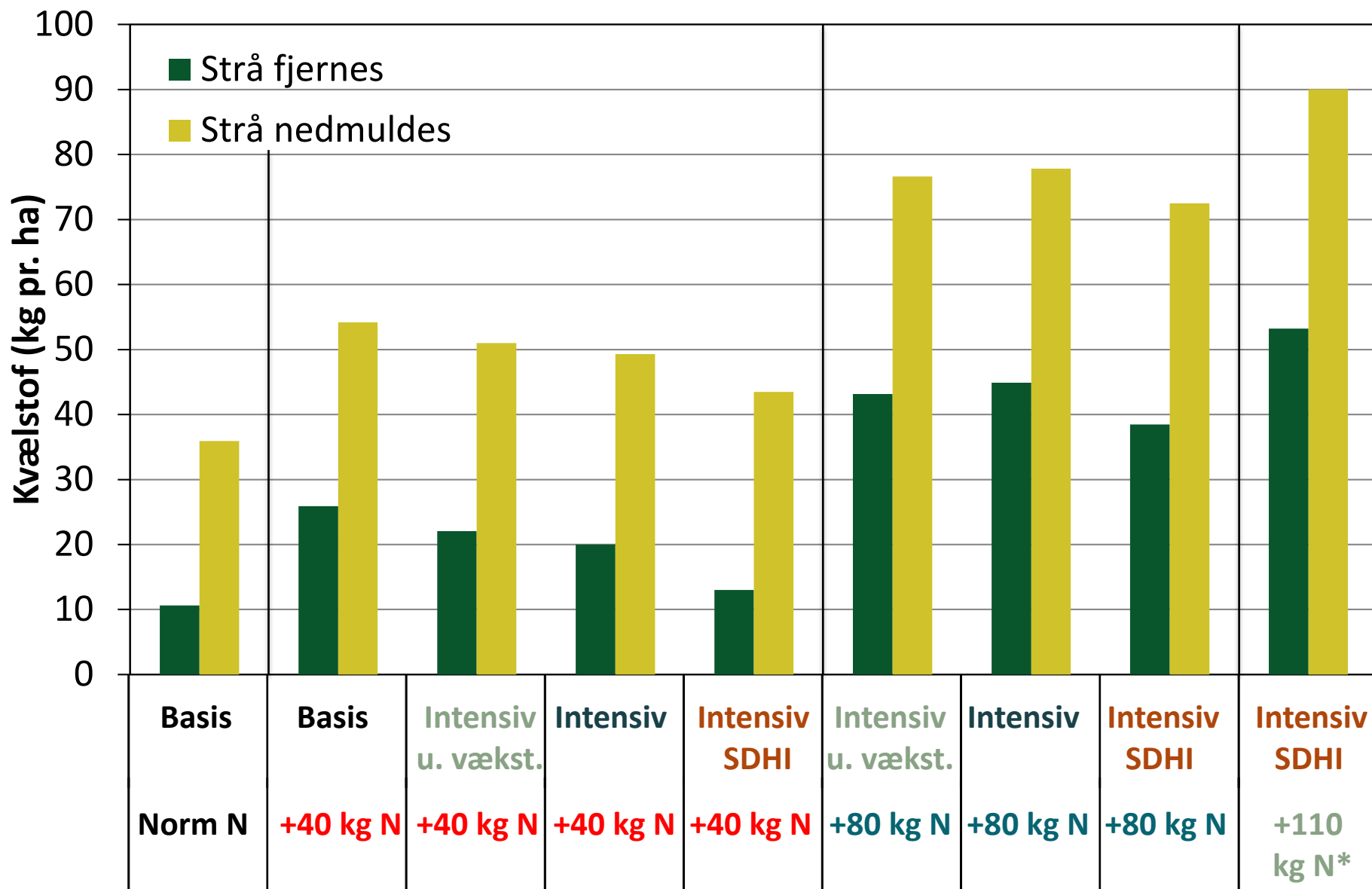


KVÆLSTOF I JORDEN EFTER HØST

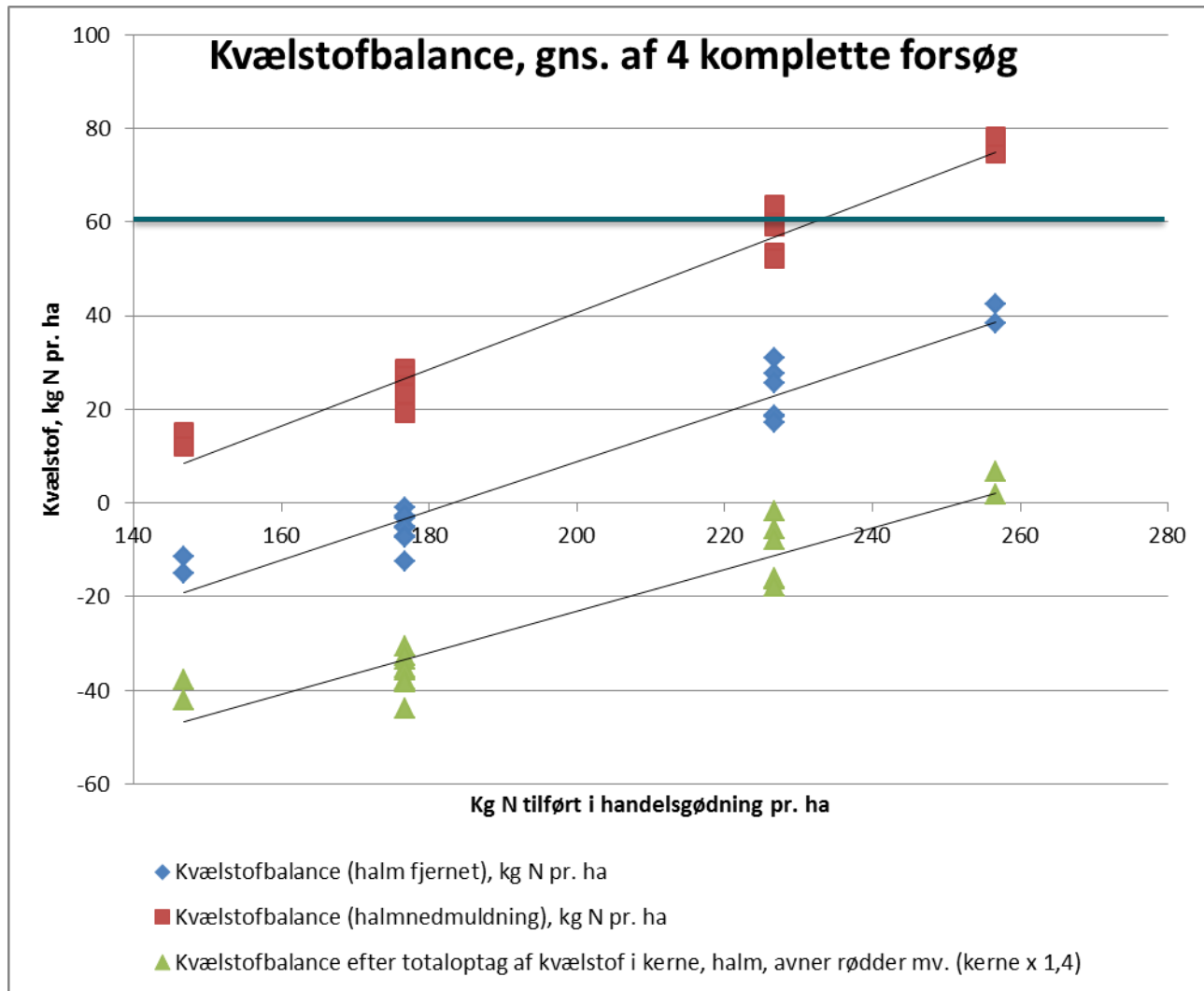
N-MIN I KG PR. HA, 0-75 CM, PRØVER ER TAGET MIDT AUGUST

	Djurs- land	Lol- land	Ring- sted	Holste- bro	Hader- slev	GNS
Norm N	45	22	37	81	51	47
+40 kg N	45	22	43	95	42	49
+80 kg N	45	22	50	83	52	50
+110 kg N	-	37	52	66	50	51

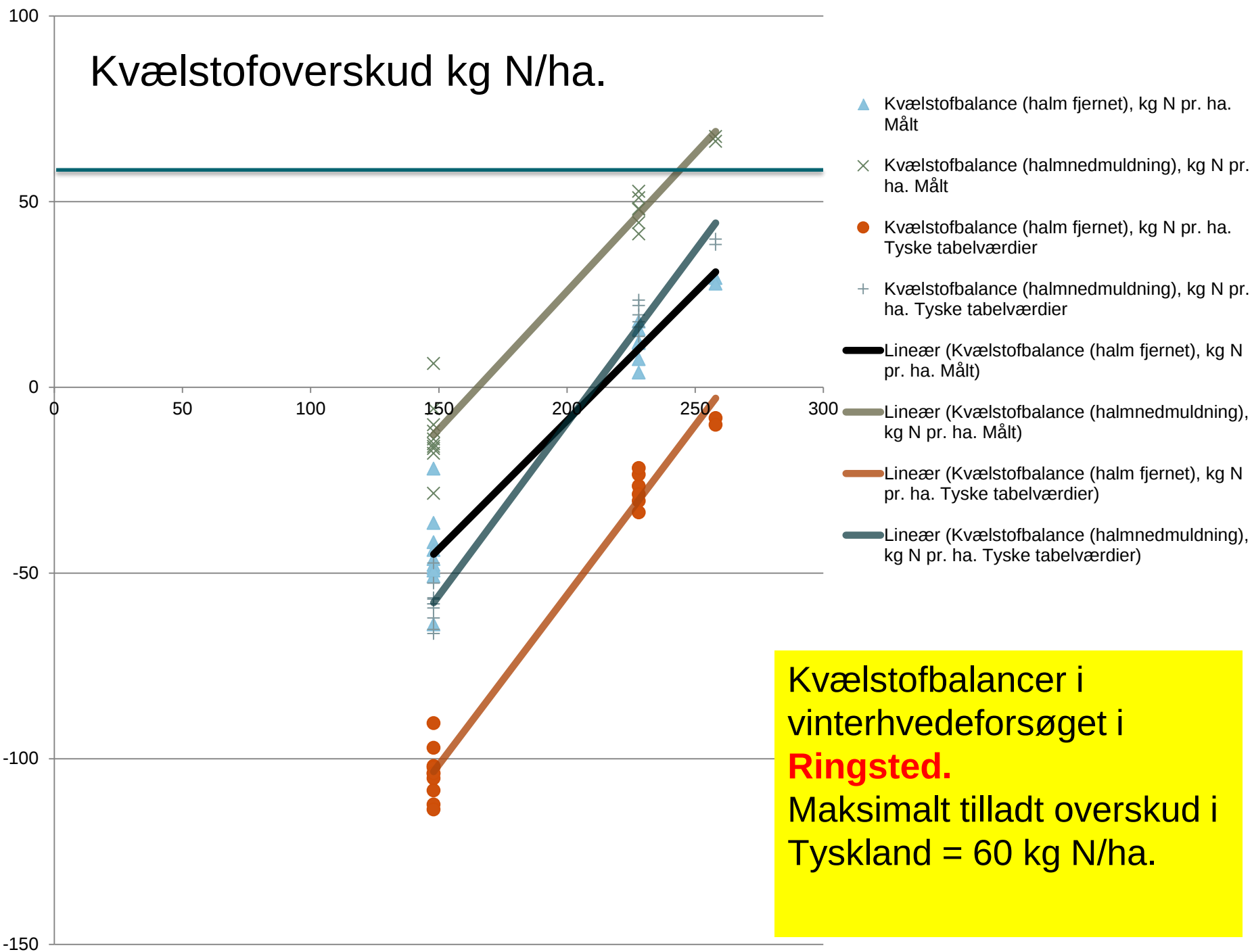
KVÆLSTOFBALANCE



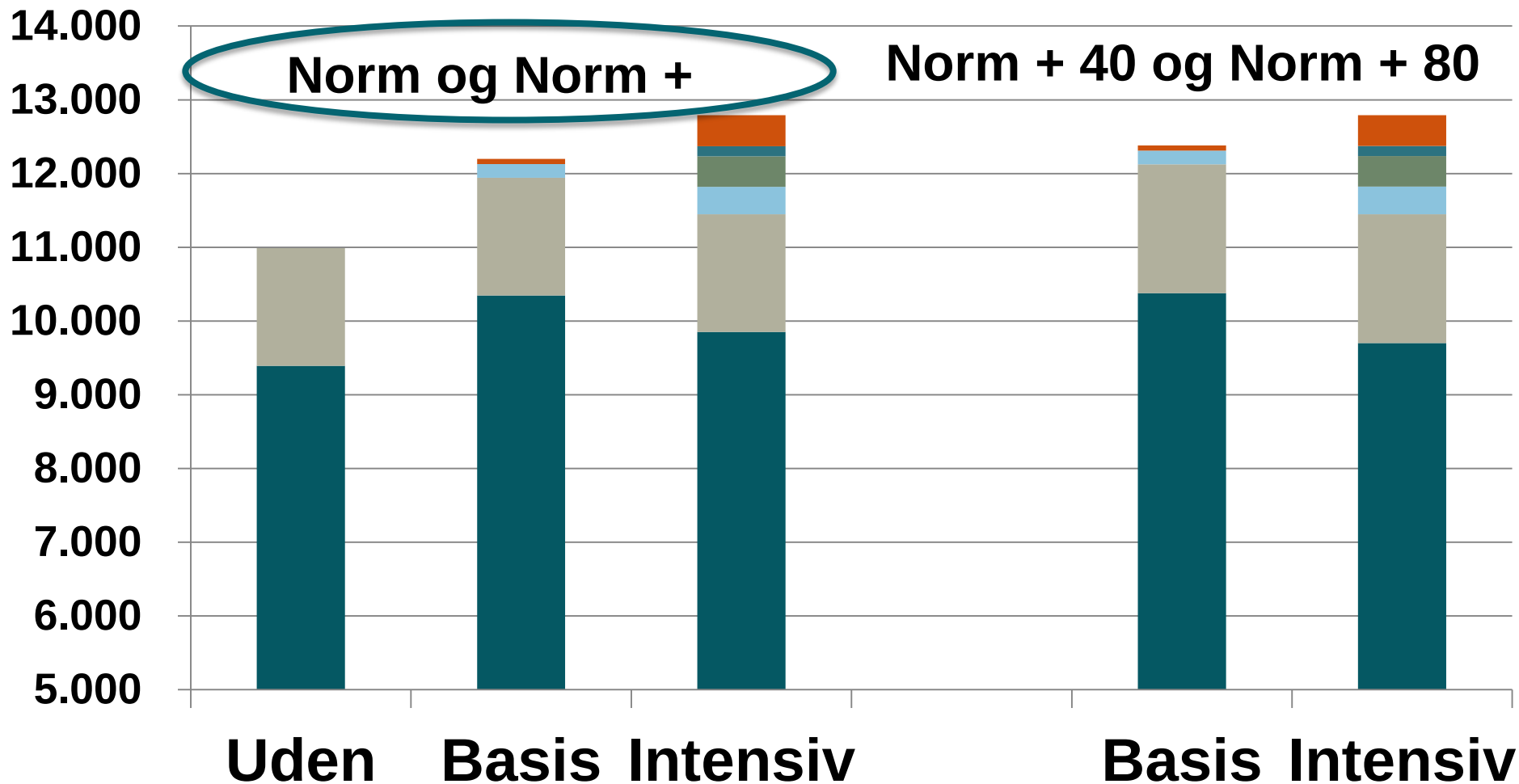
Inklusiv atmosfærisk deposition på 15 kg kvælstof pr. ha



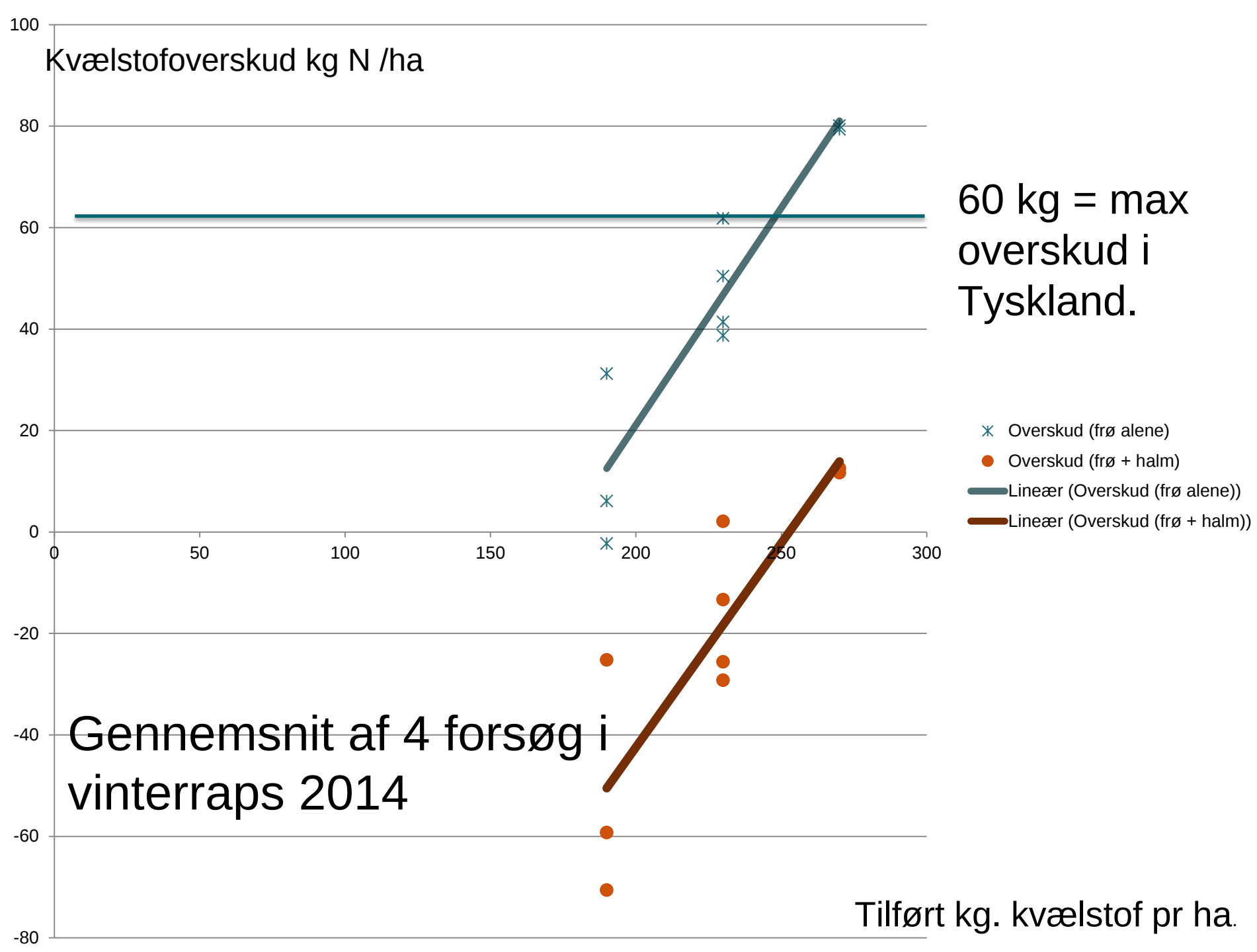
Kvælstofoverskud kg N/ha.



Vinterraps, samme kvælstofniveau



- Nettoudbytte
- Kvælstof
- Svampebekæmpelse
- Vækstregulering
- Mikronæringsstoffer
- Udbringning



DEBAT

- Der er optræk til stramninger af reglerne i nabolandene.
- F.eks. i Tyskland

10 | AGRARPOLITIK

LAND & Forst • Nr. 3 • 15. Januar 2015

Bald harte Obergrenzen für P und N

Düngerordnung Der im Düngeplan ermittelte Düngbedarf für Stickstoff und Phosphat gilt künftig grundsätzlich als absolute Obergrenze für die tatsächliche Nährstoffausbringung. Was ändert sich voraussichtlich ab 2016 noch?

weils Zu- oder Abschläge von diesem Standardwert vorzunehmen. Ertragsunabhängige Zuschläge wie z. B. für das geringere Nachlieferungsvermö-

Stickstoffbedarfsermittlung nach Düngeverordnung für Weizenanbau

Beispiel: schwach bis mittelhumoser Boden, C-Weizen nach Vorfrucht Raps –
 dreijähriger Durchschnittsertrag 83 dt/ha – Düngung mit Schweinegülle
 (Beispiel: 5,2 kg N gesamt/m³, max. 12,5 % Ausbringungsverluste, mind. 60 % Anrechenbarkeit MDÄ)

	pro Hektar
N-Bedarfswert für Standardertrag (nach Verordnung 80 dt/ha C-Weizen)	210 kg
max. Zuschlag für höheres Ertragsniveau (max. 10 kg N je 10 dt Getreide-Mehrertrag)	+ 3 kg
Abzug für Bodengehalt (z. B. nach LWK-Richtwert Frühjahrs-N _{min} – Beispiel)	– 40 kg
Abzug für N-Nachlieferung aus Humus (bei Humusgehalt > 4,5 %)	– 0 kg
mind. 10 % Abzug für N-Nachlieferung aus organischer Düngung zu Vorfrucht (Beispiel: 25 m ³ Schweinegülle, 5,2 kg N gesamt/m ³ , max. 12,5 % Ausbringungsverlust)	– 11 kg
Abzug für Vorfruchtwirkung Raps	– 10 kg
Ergebnis 1: Schlagbezogene Obergrenze für Stickstoffdüngung (Beispiel)	= 152 kg
Anrechnung (MDÄ) für 25 m ³ Schweinegülleaufbringung (Beispiel)	– 68 kg
Ergebnis 2: Schlagbezogene Obergrenze für N-Mineraldüngerergänzung (Beispiel)	= 84 kg
Auf einem hoch oder sehr hoch mit Phosphat versorgten Schlag mit einem P-Gehalt > 8,7 mg im Boden (bzw. 20 mg Phosphat) wäre im Beispiel mit 25 m ³ Schweinegülle (Annahme 2,7 kg Phosphat/m ³) die Obergrenze der Phosphatzufuhr ohne Strohabfuhr bereits erreicht, mit Strohabfuhr würde die Grenze bei 32 m ³ liegen.	

TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN!