



Knowledge grows

N-Sensor i vall och delad giva i vall

Yara N-Sensortreff
Oslo
2023-03-13
Hugo Hjelm



Kvävestyrning i vall – proteinmål måste styra

	Vall + kraftfoder	Vall + majs + kraftfoder
• Omsättbar energi	> 11 MJ/kg ts	> 11,5 MJ/kg ts
• Råprotein	> 140 g / kg ts	> 180 g / kg ts
• NDF	450 – 500 g / kg ts	ca 400 g/kg ts
• Ts-halt	25 – 35 %	
• Acceptabel nitrathalt		
• Acceptabel mineralsammansättning		
• God hygienisk kvalitet		

Gödslingsrekommendation – oftast fel!

Valltyp	Antal skördar	Skörd ton ts/ha	Total N-giva kg/ha	Justering/ton skörd +/-	Fördelning/skörd
Slåttervall gräs					
Timotej/ängsvingel	2	8	180	25	100 + 80
Timotej/ängsvingel/rajgräs	3	10	240	25	100 + 80 + 60
Slåttervall klöver/gräs					
Klöver/gräs, ca 30/70 %	2	8	130	15	70 + 60
Klöver/gräs, ca 20/80 %	3	10	190	20	80 + 60 + 50
Rajgräs/rajsvingel/klöver	4	12	290	20	90 + 80 + 70 + 50
Rajsvingel/hybridrajgräs/klöver	4	13	310	20	90 + 80 + 75 + 65
Betesvall	Antal avbetningar				
Gräs	4	-	200	-	50/avbetning
Vitklöver/gräs	3	-	120	-	40/avbetning

Notera att givorna är riktvärden och bör justeras efter vallsammansättning, skördesystem och det enskilda årets förutsättningar.

Gödslingsrekommendation – oftast fel!

	Antal skördar	Skörd ton ts/ha	Total N-giva	Justering/ton	Fördelning/skörd
Slåttervall					
Timotej/ärom					100 + 80
Timotej/ärom					100 + 80 + 60
Slåttervall					
Klöver/gräs					70 + 60
Klöver/gräs					80 + 60 + 50
Rajgräs/rajsvinge					0 + 80 + 70 + 50
Rajsvinge					0 + 80 + 75 + 65
Betesvall					
Gräs					50/avbetning
Vitklöver/gräs	3	-	120	-	40/avbetning

Vad är problemet?

- Stora variationer på proteinhalt mellan år
- Stora variationer på proteinhalt mellan fält
- Stora variationer på proteinhalt inom fält
- Underoptimal skörd

Notera att givorna är riktvärden och bör justeras efter vallsammansättning, skördesystem och det enskilda årets förutsättningar.

Kvävegödslingen ska justeras upp eller ner efter gårdens behov

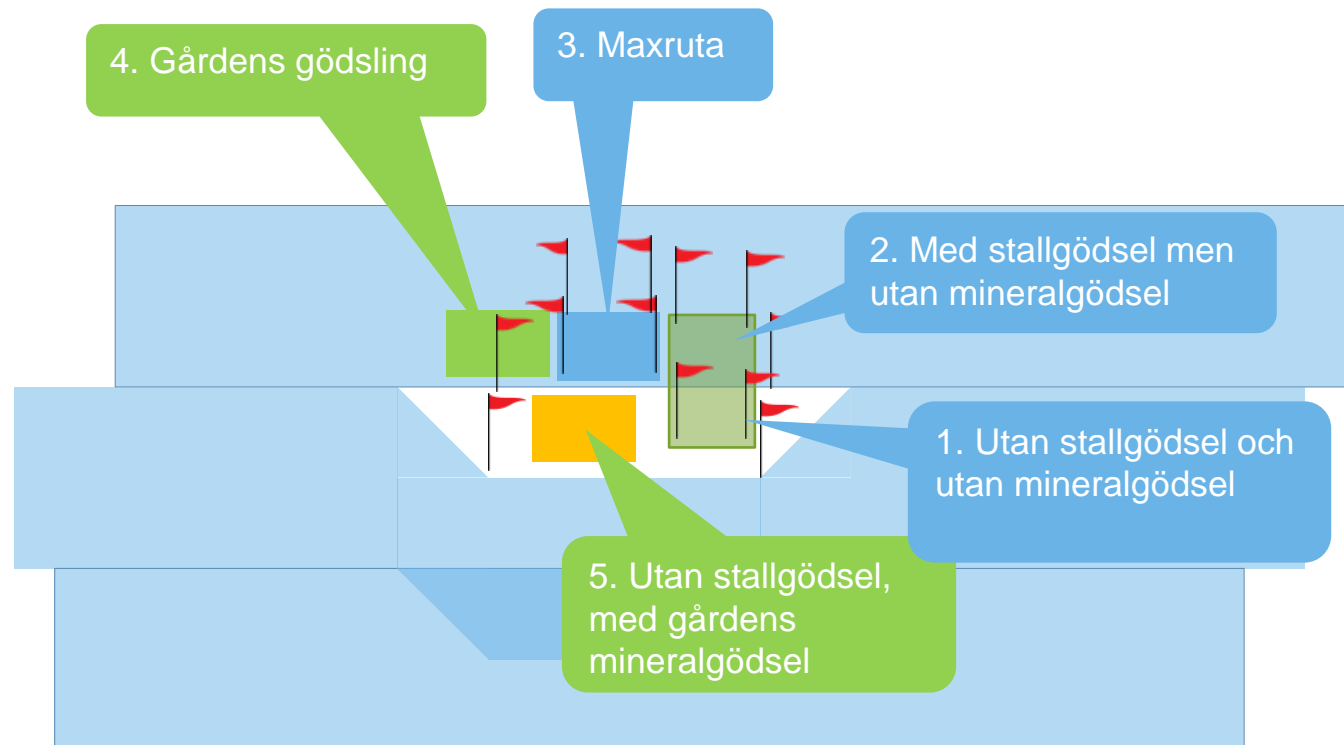
- Erfarenheten viktigt, vad krävs på dina marker för att nå dina mål
- Vallarnas sammansättning påverkar
 - Mängd vallbaljväxter?
 - Skördepotential?
- Kväveeffekt av vårens flytgödsel?
- Markleverans av kväve?

Ta vara på markens kväveleverans!

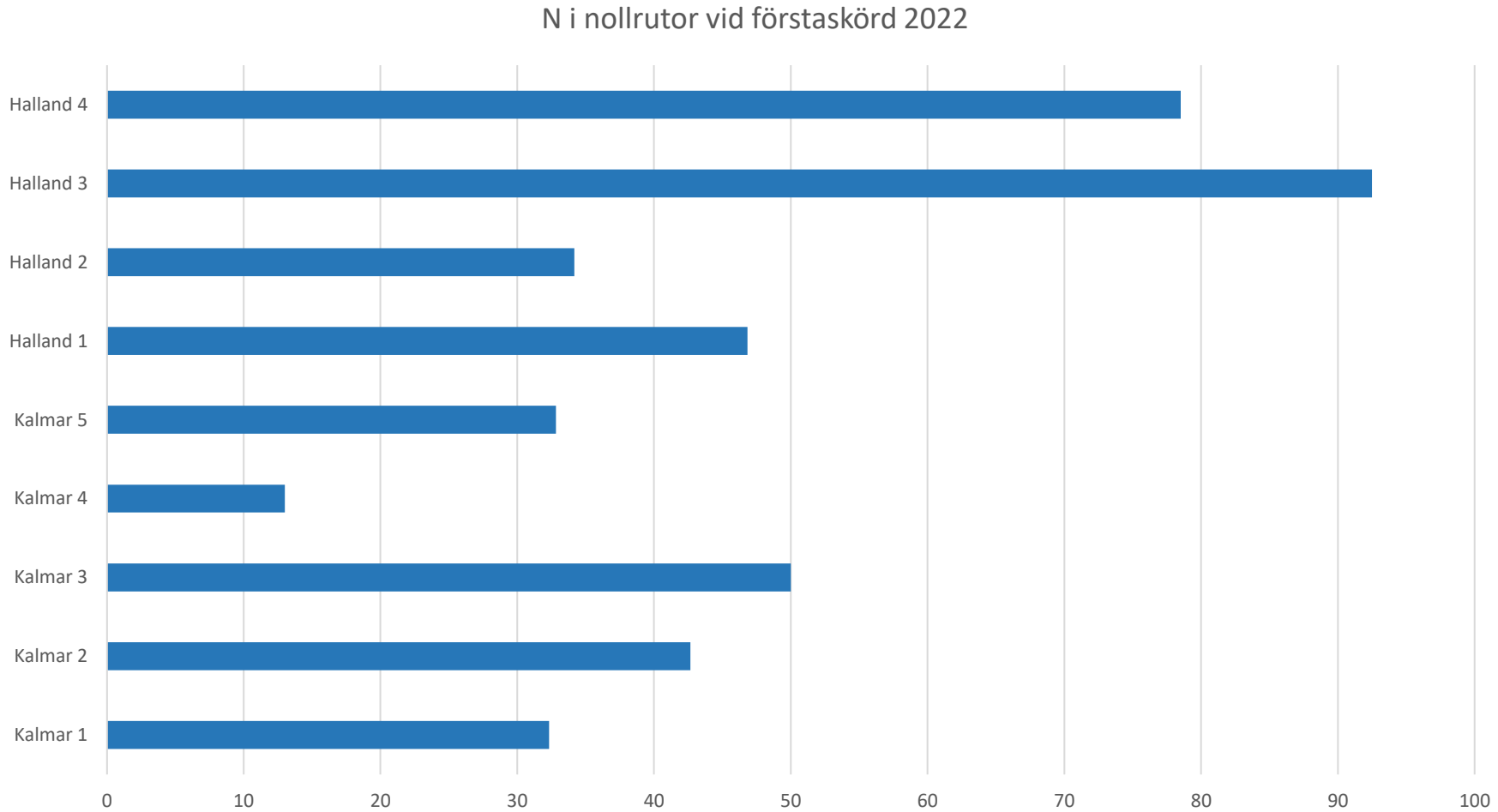


Max- och nollrutor i vall – examensarbete

- Mätningar på 9 gårdar, 4 i Halland och 5 i Kalmar vid tre tillfällen, 4 samt 2 veckor innan skörd samt vid skörd.
- Vid varje tillfälle mättes med handburen N-Sensor, vallprover klipptes för kemisk analys i utvalda rutor.



Stor variation på N i Nollrutor i vall mellan gårdar

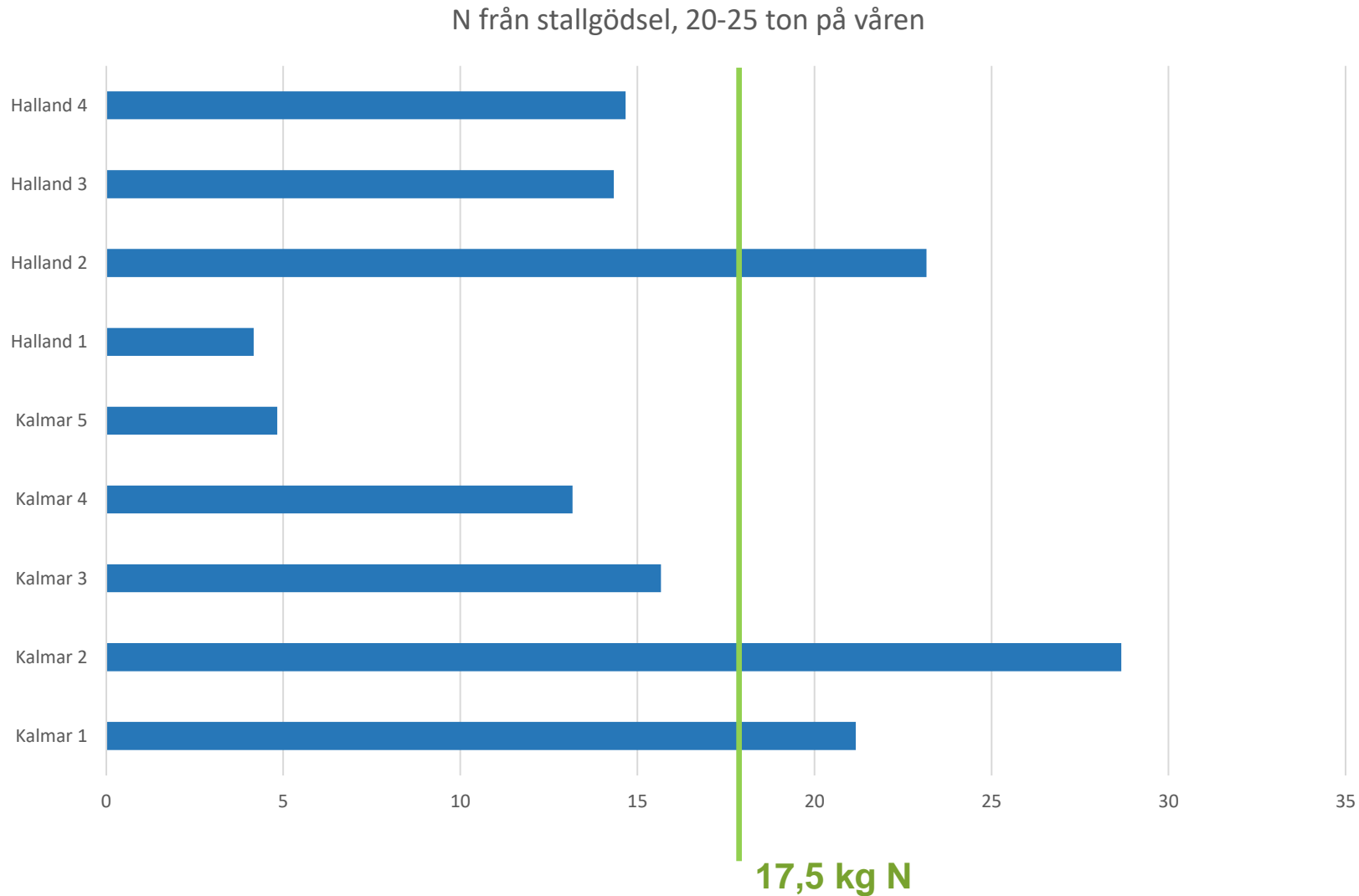


Växtnäringsinnehåll i stallgödsel (efter lagring)

Djurslag	ts-halt	totalkväve	ammoniumkväve	P	K
	%	kg/ton	kg/ton	kg/ton	kg/ton
Mjölkkor	8,3	3,7	1,8	0,6	3,6
Dikor	10,0	3,3	2,0	0,9	4,7
Ungdjur	10,2	4,5	2,7	0,8	5,7
Slaktsvin	5,8	3,4	2,4	1,1	1,6
Suggor	8,2	3,7	2,6	1,3	1,7
Höns	10,9	4,8	3,6	1,4	1,8

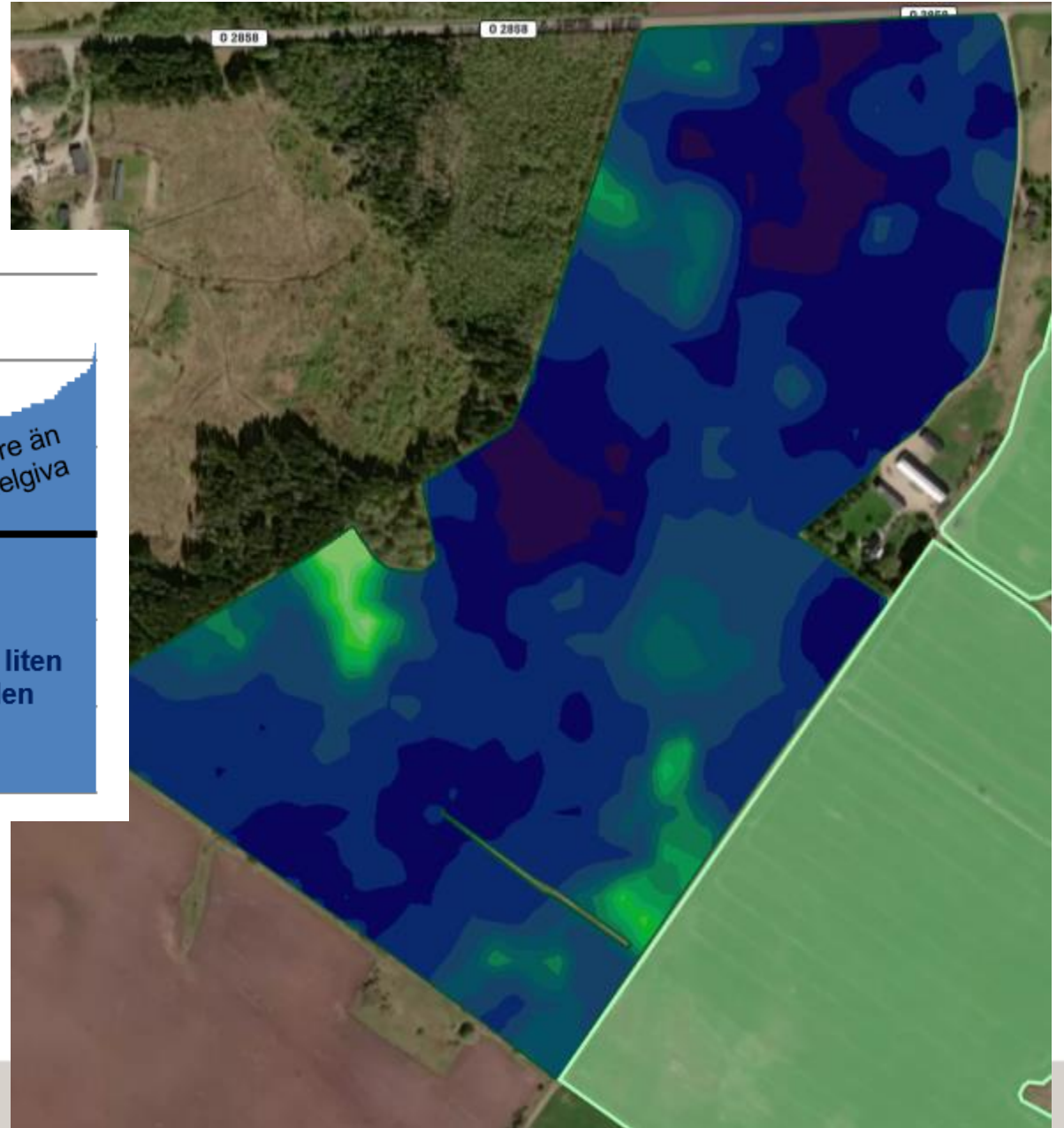
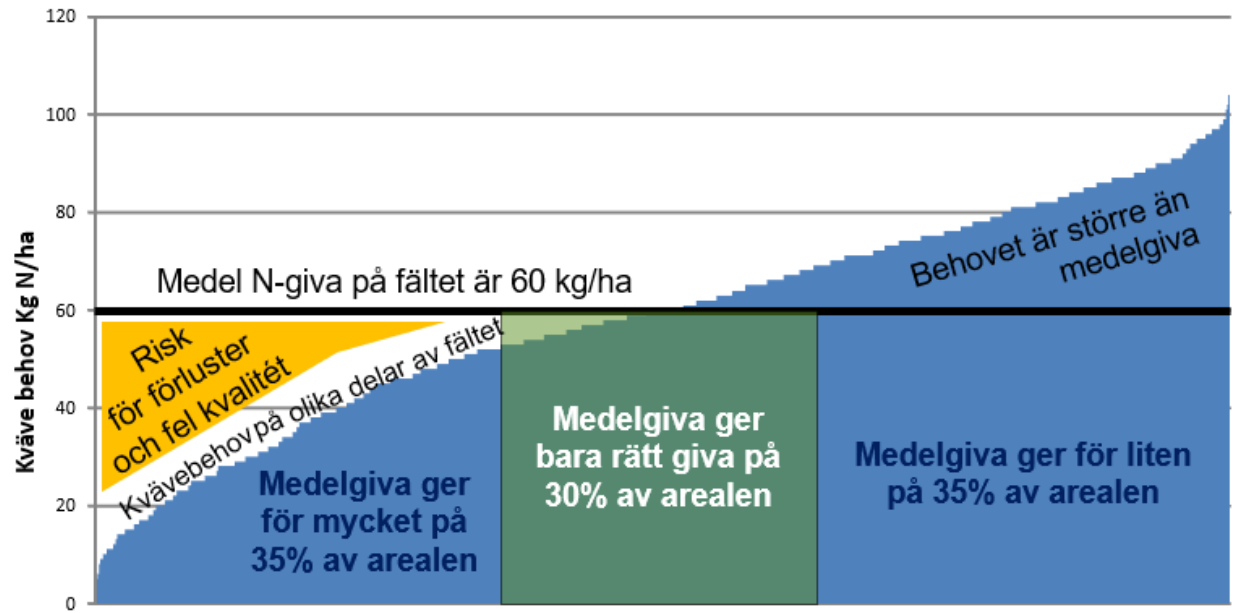
Källa: Greppa Näringen

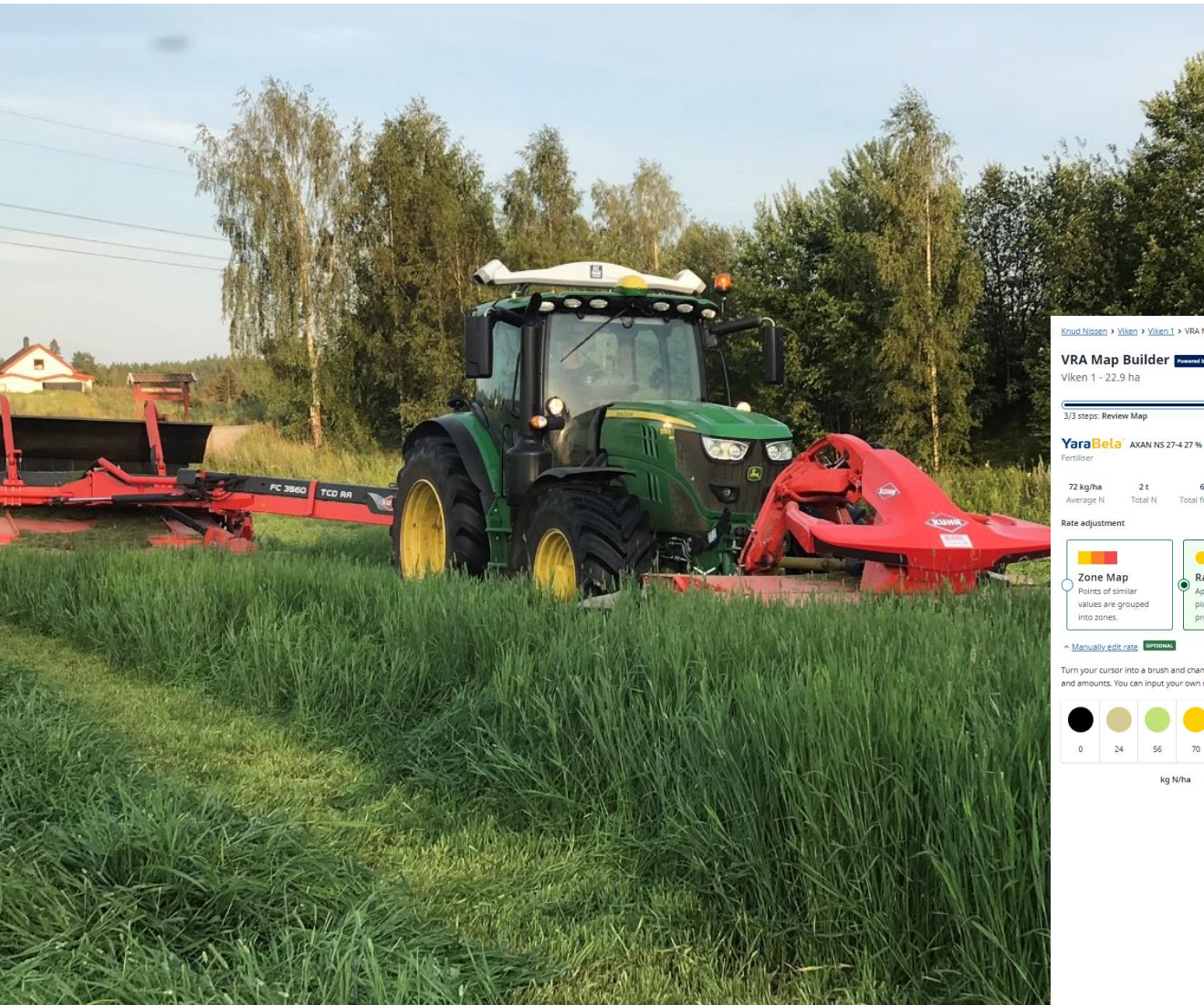
Stor variation på kväveeffekt från stallgödsel



Grön linje:
20 ton flyt
1,8 kg NH₄⁺/ton
30% förluster
70% av tillfört
NH₄⁺ återfinns i
skördat mtrl

En enda giva på hela fältet är (nästan) ALLTID fel!





Knut Nissen > Viken > Viken.1 > VRA Map Builder

VRA Map Builder

Powered by N-Sensor technology

Viken 1 - 22.9 ha

3/3 steps: Review Map

YaraBela AXAN NS 27-4-27 % [Edit](#)

Fertiliser

72 kg/ha	2 t	6 t	20-20m
Average N	Total N	Total fertiliser	Cell Size

Rate adjustment

Zone Map

Points of similar values are grouped into zones.

Raster Map

Application rate per pixel for maximum precision.

[Manually edit rate](#) optional

Turn your cursor into a brush and change fertilisation zones and amounts. You can input your own rates below.

0	24	56	70	85	109

kg N/ha

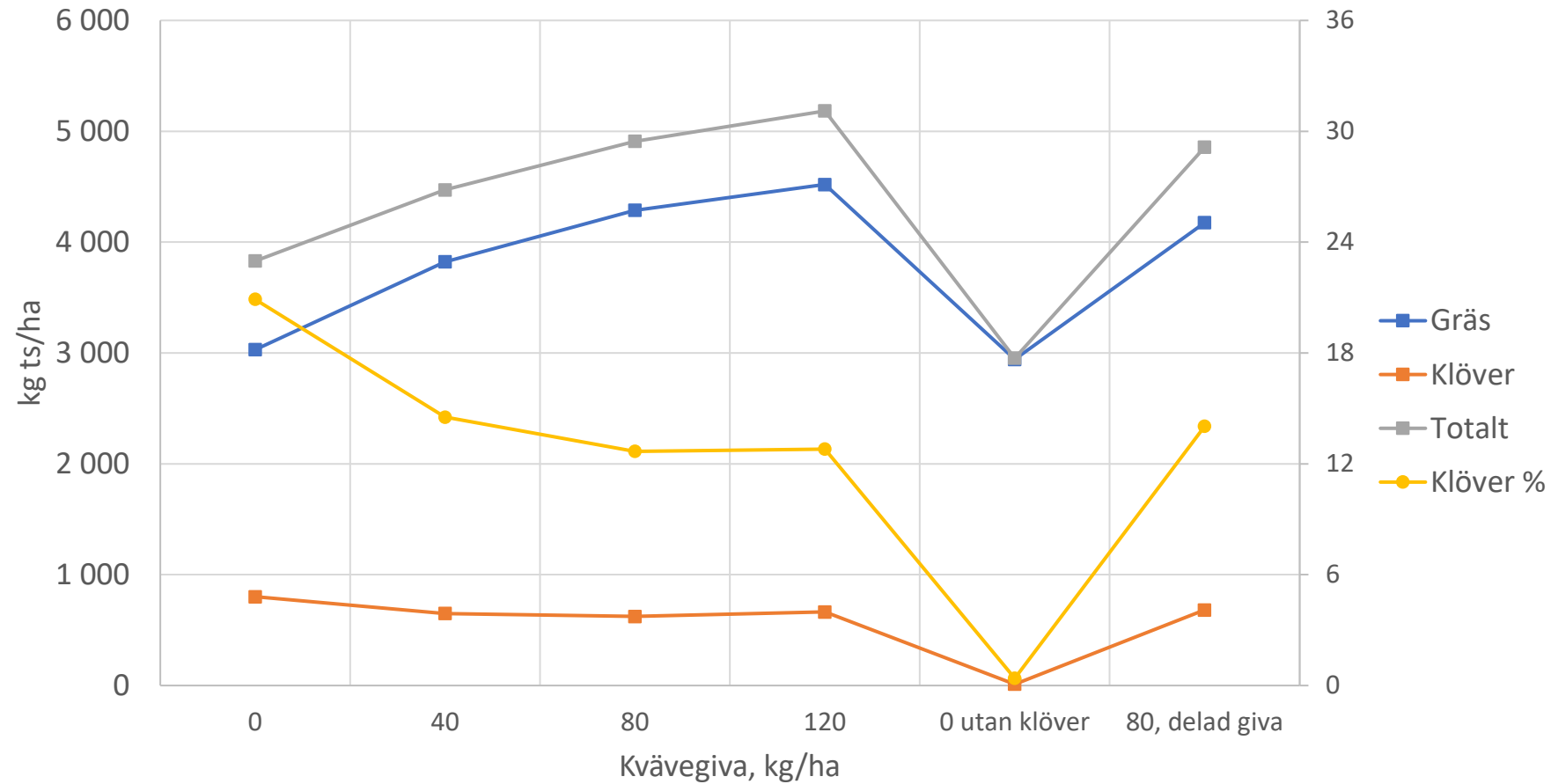
[Go to Export](#)

[Cancel](#)



Går det att dela kvävegivan till förstaskörd?

1:a skörd 2017-2019, medel Vall 1-3, 5-6 försök/år L3-2311



Nollruta i vall – förslag på rutin!

- När flytgödseln sprids - gör en mista
 - När mineralgödseln sprids - täck med presenning, $\frac{1}{2}$ där du spridit flyt, $\frac{1}{2}$ på mistan
 - Kolla rutan 4 veckor innan skörd och vid skörd
- Ger besked om N effekt av flytgödseln
- Ger besked om markleverans av N
- Ger en bra bild hur vallbaljväxterna utvecklas utan N = vallbaljväxternas potential

Vill du veta mer – lägg en maxruta!

Delad giva till förstaskörd

→ Sprid den mineralgödsel du är säker behövs tidig vår, komplettera vid behov 4 veckor innan skörd (om det finns regn i väderprognosen)

Anpassa vid kompletteringen efter:

- Årets skördepotential = vallens täthet etc
- Markleverans (nollrutor)
- Kväveeffekt flytgödsel
- Mängden vallbaljväxter

Förslag arbetsgång varierad giva i vall

- Skörd 1: Lägg 60 kg N/ha tidig vår med variderad giva, komplettera med varierad giva 4 veckor innan beräknad skörd
- Återväxtskördar: Hela givan som varierad giva enligt vårens eller föregående sommars tilldelningskarta
- Stora variationer på jordart inom fältet? Använd cut off värdet hårt!

Följ upp måluppfyllnad i varje skörd!

A photograph of a vast, lush green field of crops, likely corn, stretching towards a horizon under a clear sky. The plants are in the foreground, showing detailed leaves and stems. The background is a soft-focus expanse of the same field.

Tack!

hugo.hjelm@yara.com