



Knowledge grows

Yara N-Sensorkonferanse 2025:

**Nytt gjødselregelverk –
hva betyr det for kornbonden?**

11. mars 2025

Bernt Hoel, Yara Norge



Gjødselregelverk

Det er helt avgjørende med et regelverk som ivaretar både behovet for økt matproduksjon, beredskap og miljøsyn.

Realitet:

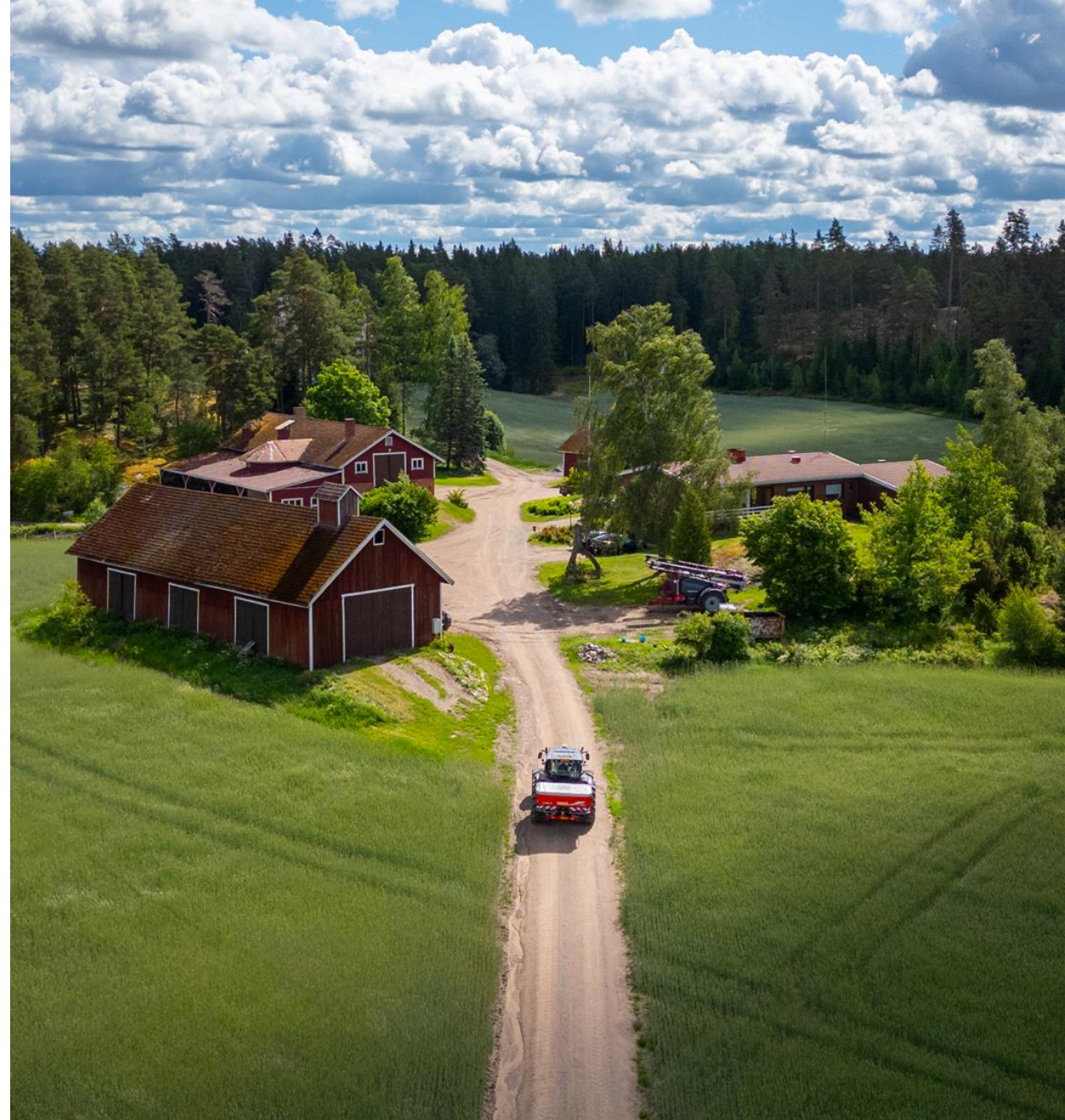
- Lite jordbruksareal og lav selvforsyning. Krig, klimaendringer.
- Miljørestriksjoner i eksportland (jfr. Danmark, Nederland osv)
- Norge er veldig sårbare i en usikker og uforutsigbar verden.

Fornuftig:

- Det er satt tydelige mål om økt selvforsyningsgrad

Men:

- Da må man unngå gjødselregelverk som kan bli en oppskrift på gradvis redusert matproduksjon og selvforsyningsgrad



Strengere gjødselregelverk og sannsynligheten for nytteeffekt

| Utviklingstrekk og tiltak i norsk kornproduksjon: Perioden 1990 - 2024

- Kornarealet er redusert med 25% sammenlignet med 1990. Bruksendring til gjengroing, nedbygging, grasdyrking mm.
- Tidlig på 1990-tallet: Tilskudd til endret jordarbeiding. Store endringer i jordarbeidingspraksis, andel høstpløying kraftig redusert.
- Obligatorisk gjødslingsplanlegging innført i 1998.
- Fosfornormen til korn redusert med 30% i 2008.
- Delt gjødsling, mer presise spredere, presisjonsverktøy, miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel.
- Avlingsnivåene i korn har økt med omkring 100 kg/daa i perioden (betydelig økt næringsstoffeffektivitet).

Voldsomme endringer som i sum bør ha gitt kraftig reduserte tap av næringsstoffer fra kornarealer.

- Selv om tilstrammingene i ny forskrift har klare negative konsekvenser for matproduksjon, blir de miljømessige gevinstene små sammenlignet med effektene av de nevnte utviklingstrekk og tiltak.

Konsekvenser:

Lite sannsynlig at tilstrammingene vil ha nytteeffekter av særlig betydning, men de kan gi en høy kostnad for matproduksjon, landbruk og samfunn

Gjødselbrukforskriften (Forskrift om lagring og bruk av gjødsel)

37 paragrafer med detaljerte beskrivelser, her er en “kort kortversjon”:

- Tidligere var grensen 3,5 kg P/daa fra husdyrgjødsel, og mineralgjødsel kunne gis i tillegg
- Betydelig endring: Grensene gjelder nå sum organisk gjødsel og mineralgjødsel

	Rogaland	Troms og Finnmark	Resten av landet
Frå 2025	3,5 kg P/daa	3,5 kg P/daa	3,5 kg P/daa
Frå 2027	3,1 kg P/daa	2,5 kg P/daa	2,8 kg P/daa
Frå 2030	3,0 kg P/daa	2,5 kg P/daa	2,5 kg P/daa
Frå 2033	2,7 kg P/daa	2,5 kg P/daa	2,3 kg P/daa

- Bonden får to hovedvalg:
 1. I tråd med de faste grensene (tabellen over)
 2. “Gårdsbalanse” (gården skal ha en P-balanse 1:1).
Eks mjølkeprod: P i kraftfôr og mineralgjødsel inn på gården skal balansere mjølk og kjøtt ut
- I tillegg er det muligheter for dispensasjoner og tilpasninger

Nye fosforgrenser – stegvis nedtrapping

Kg P/daa, grenser (unntatt Rogaland, samt Troms og Finnmark)

År	Grense for kg P/daa
2025	3,5
2026	3,5
2027	2,8
2028	2,8
2029	2,8
2030	2,5
2031	2,5
2032	2,5
2033	2,3



Hva betyr dette for kornbonden?

P-gjødsling til korn: Avlingsnivåer og norm ved ulik P-AL

Ved P-grense på 3,5 kg P/daa (2025 og 2026):

Gjødsling i tråd med gjeldende P-norm er mulig for grønne kombinasjoner av P-AL og avling

Halm beholdt etter forgrøde:

Avling kg/daa	P-AL 1	P-AL 2	P-AL 3	P-AL 4	P-AL 5-7	P-AL 8	P-AL 9	P-AL 10
500	3,5	3,1	2,6	2,2	1,8	1,5	1,3	1,0
600	4,2	3,7	3,2	2,7	2,2	1,8	1,6	1,2
700	4,9	4,3	3,7	3,1	2,5	2,1	1,8	1,4
1000	7	6,1	5,3	4,4	3,5	3,0	2,5	2,0

Halm fjernet etter forgrøde:

Avling kg/daa	P-AL 1	P-AL 2	P-AL 3	P-AL 4	P-AL 5-7	P-AL 8	P-AL 9	P-AL 10
500	3,8	3,4	2,9	2,5	2,1	1,8	1,6	1,3
600	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,1	1,9	1,5
700	5,2	4,6	4,0	3,4	2,8	2,4	2,1	1,7
1000	7,3	6,4	5,6	4,7	3,8	3,3	2,8	2,3

P-gjødsling til korn: Avlingsnivåer og norm ved ulike P-AL

Ved P-grense på 2,3 kg P/daa (fra 2033):

Gjødsling i tråd med gjeldende P-norm er mulig for grønne kombinasjoner av P-AL og avling

Halm beholdt etter forgrøde:

Avling kg/daa	P-AL 1	P-AL 2	P-AL 3	P-AL 4	P-AL 5-7	P-AL 8	P-AL 9	P-AL 10
500	3,5	3,1	2,6	2,2	1,8	1,5	1,3	1,0
600	4,2	3,7	3,2	2,7	2,2	1,8	1,6	1,2
700	4,9	4,3	3,7	3,1	2,5	2,1	1,8	1,4
1000	7	6,1	5,3	4,4	3,5	3,0	2,5	2,0

Halm fjernet etter forgrøde:

Avling kg/daa	P-AL 1	P-AL 2	P-AL 3	P-AL 4	P-AL 5-7	P-AL 8	P-AL 9	P-AL 10
500	3,8	3,4	2,9	2,5	2,1	1,8	1,6	1,3
600	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	2,1	1,9	1,5
700	5,2	4,6	4,0	3,4	2,8	2,4	2,1	1,7
1000	7,3	6,4	5,6	4,7	3,8	3,3	2,8	2,3

Hva hvis normbehovet overstiger grensene?

Grensene gjelder som et årlig snitt for samlet areal på bruket

- Fordeling mellom skifter:
 - **Men:** Grensene kan ikke overstiges med mer enn 10% pr dekar.
 - **Med mindre:** Annet kan begrunnes i gjødslingsplan...
- Dersom lave P-AL-verdier (under P-AL 5):
 - Kan tilføre mer enn grensene ved dokumentasjon og søknad

Fra forskriften:

«Statsforvalteren kan etter søknad gi tillatelse til tilførsel av mer enn grensene, dersom foretaket dokumenterer reelt behov, gitt avlingens fosforopptak og fosfornivåer i jord målt i jordprøver.»



Noen fokusområder

1. Et velfungerende rotsystem (jordstruktur, kalk, drenering)
2. Oppdaterte jordanalyser. Og bruk bladanalyser
3. Mange korndyrkere gjødsler svakere enn anbefalt med fosfor, det bør de rette på
4. Startgjødsling – sikrer rask og god tilgang på fosfor
5. Bladgjødsling med YaraVita[®] er en mulighet
6. P-gjødslingsbehovet er ikke likt på hele gården. Ulike skifter, soner innen skifter



Hva gjør kornbonden i praksis?

Noen tall fra Havre-NM, 2022 (kilde: Norsk Havreforening)

Fosfor:

P-AL- nivå i jorda	Avling, kg/daa	Meravling	P-gjødsling, kg P/daa	P-norm, kg/daa
1-5	510	0		
5-7	555	+ 45		
7-10	581	+ 71		
> 10	630	+ 120		

Svar fra 287 havredyrkere, 2022

Hva gjør kornbonden i praksis?

Noen tall fra Havre-NM, 2022 (kilde: Norsk Havreforening)

Fosfor:

P-AL- nivå i jorda	Avling, kg/daa	Meravling	P-gjødsling, kg P/daa	P-norm, kg/daa
1-5	510	0	1,2	2,5-4,0
5-7	555	+ 45	1,14	2,0-2,2
7-10	581	+ 71	Ca 1 kg P/daa under norm	
> 10	630	+ 120	1-2 kg P/daa over norm	

Svar fra 287 havredyrkere, 2022

YaraMila® Fullgjødsel® 22-3-10

- ofte for P-fattig som grunn gjødsling i en strategi med delt gjødsling

Grunngjødsling 10 kg N/daa, 46 kg Fullgjødsel 22-3-10 → 1,20 kg P/daa

P-gjødsling til korn

Normbehov for P-gjødsling kg P/daa, ulik avling og P-AL nivå
Halm beholdt etter forgrøde:

Avling kg/daa	P-AL 5-7	P-AL 8	P-AL 9	P-AL 10
500	1,8	1,5	1,3	0,9
600	2,1	1,8	1,6	1,1
700	2,5	2,1	1,8	1,2
800	2,8	2,4	2,1	1,4



Fosforstatus i jord og avlingsnivå

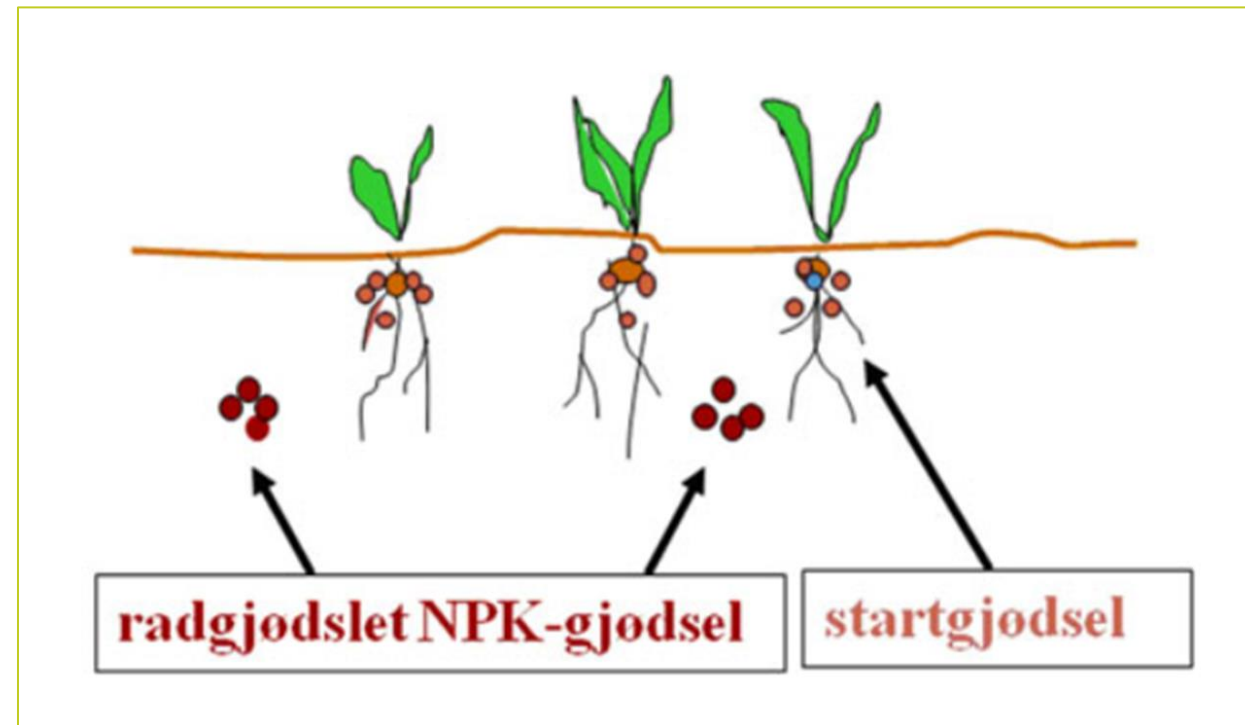
Felt med ulik P-gjødsling, 2006-2011 (Bioforsk)
Middelavling, kg/korn

	Lav P-AL	Høyere P-AL
	Middel, 4 felt	Middel, 3 felt
P-AL, middel	7	14
0 P	472	554
2,5 kg P	502	585
	+ 30	+31

Felt som lå på høyere P-AL viser: Meravling på 83 kg/daa/år (+ 17 %).

Startgjødning i korn

- Anbefales ved dårlig jordstruktur, kald jord eller ved andre forhold som tilsier dårlig rotutvikling på tidlige vekststadier
- OPTI START™ til korn:
 - ✓ Best effekt på siltig jord
 - ✓ Variabel effekt på leirjord
 - ✓ Mindre effekt på sand- og morenejord
- Anbefalt mengde til korn:
Om lag halvparten av P-mengden bør gis med OPTI-START™, resten med en Fullgjødning®-type
- Bruk av startgjødning reduserer ikke kornets totale P-gjødningbehov



Relativ meravling vs ubehandlet – 7 YaraVita forsøk 2020-2021 i bygg og vårhvete (Norsk landbruksrådgiving)

	2020 Vårhvete Innlandet	2020 Bygg Innlandet	2020 Bygg Trøndelag	2021 Bygg Vestfold	2021 Bygg NLR Øst	2021 Bygg Innlandet	2021 Vårhvete Innlandet	Snitt
Ubehandlet	100	100	100	100	100	100	100	100
Gramitrel, 300ml/daa	109	112	95	105	102	108	117	107
Solatrel, 400ml/daa	105	112	100	98	100	119	87	103

- Dersom behov: Klart lønnsomme utslag for bladgjødsling med Yara Vita

Oppsummering

- På kort sikt behøver ikke P-grensene i gjødselbrukforskriften være noen brems for fortsatt framgang i norsk kornproduksjon totalt sett.
- Størst problemer blir det for:
 - De som tar meget høye avlinger og/eller har lav P-status i jorda.
 - De som har husdyrgjødsel
- En sikkerhetsventil for korn skal være “balansegjødsling”/dispensasjoner – men hvordan i praksis?
- På lengre sikt, dersom nedtrapping av grenser beholdes (ned til 2,3 kg P/daa i 2033), er konsekvensene mer alvorlige.
- Med et mål om økt matproduksjon og fortsatt framgang i kornavlingene, så vil P-gjødslingsbehovet øke framover - dette er stikk i strid med retningen i forskriften.
- **Men:** Mye kan skje i verden framover. - *Dette er ikke grenser hogd i stein (Pollestad)*

Nitrogen neste.....?

Helt avgjørende å unngå et regelverk for nitrogen som framstår som en enda tydeligere oppskrift på redusert matproduksjon og selvforsyningsgrad

