

Med på 2020-årenes kalkingsløft?



Foto: Pegasus



Foto; Asbjørn Ramsli



Pegasus

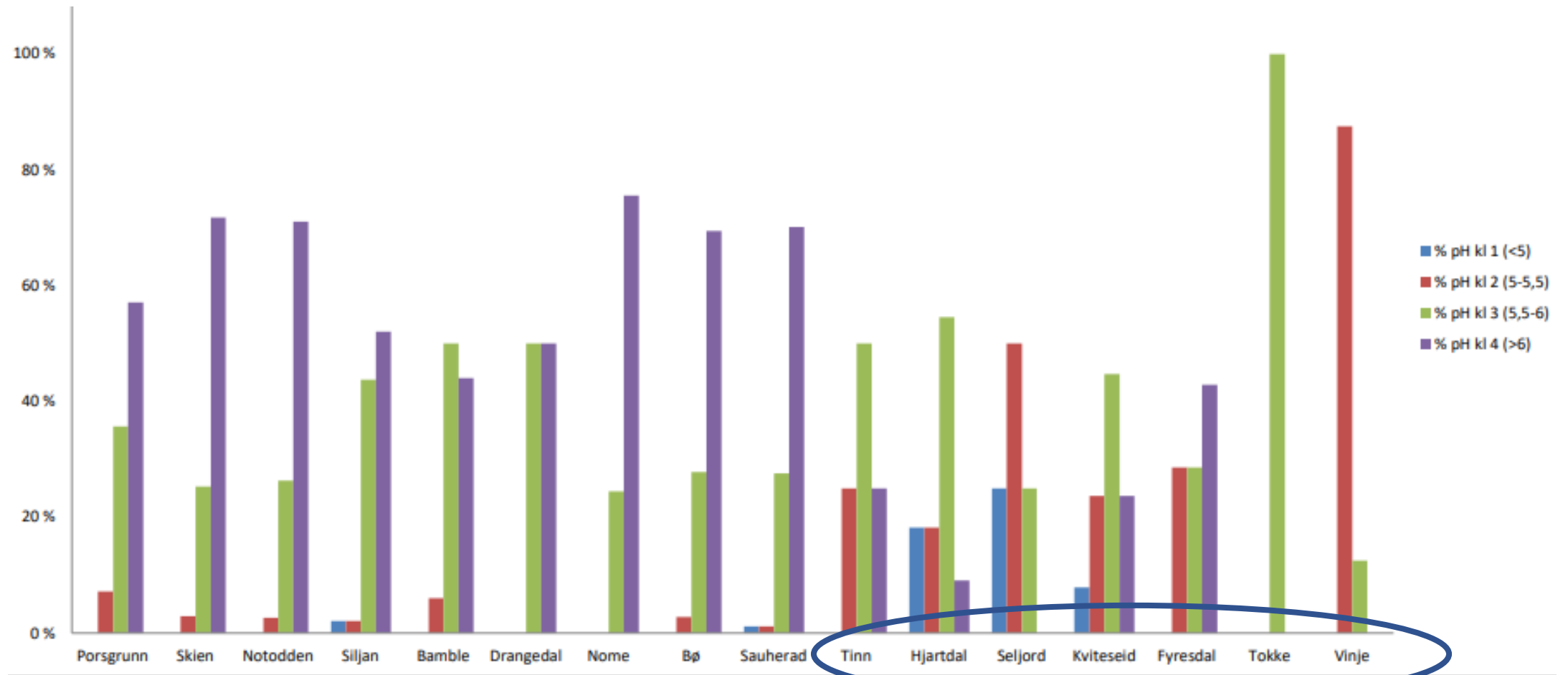


Foto: Karl Jan Erstad

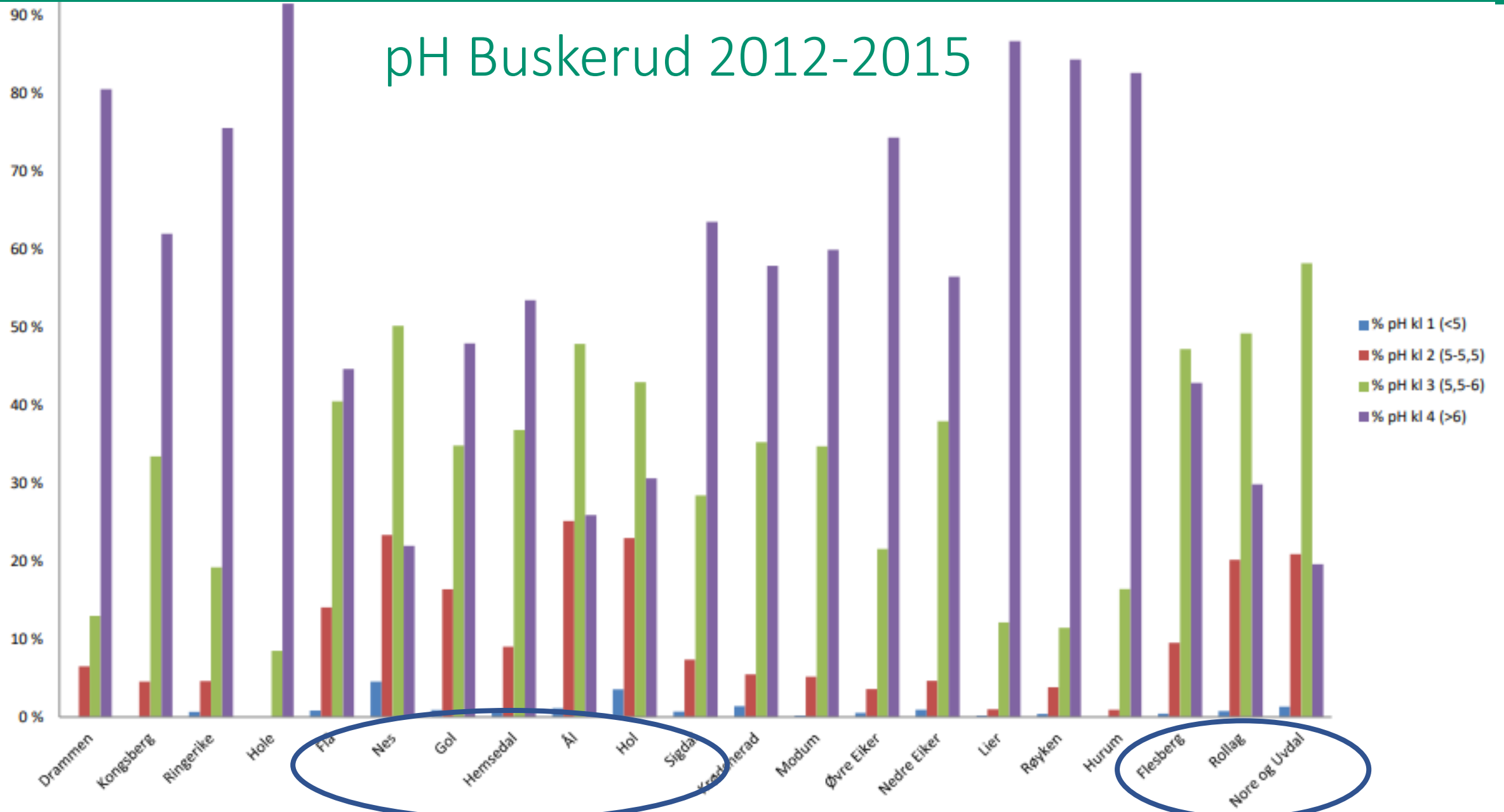


Foto : Trond Bleka

pH Telemark 2012-2015



pH Buskerud 2012-2015

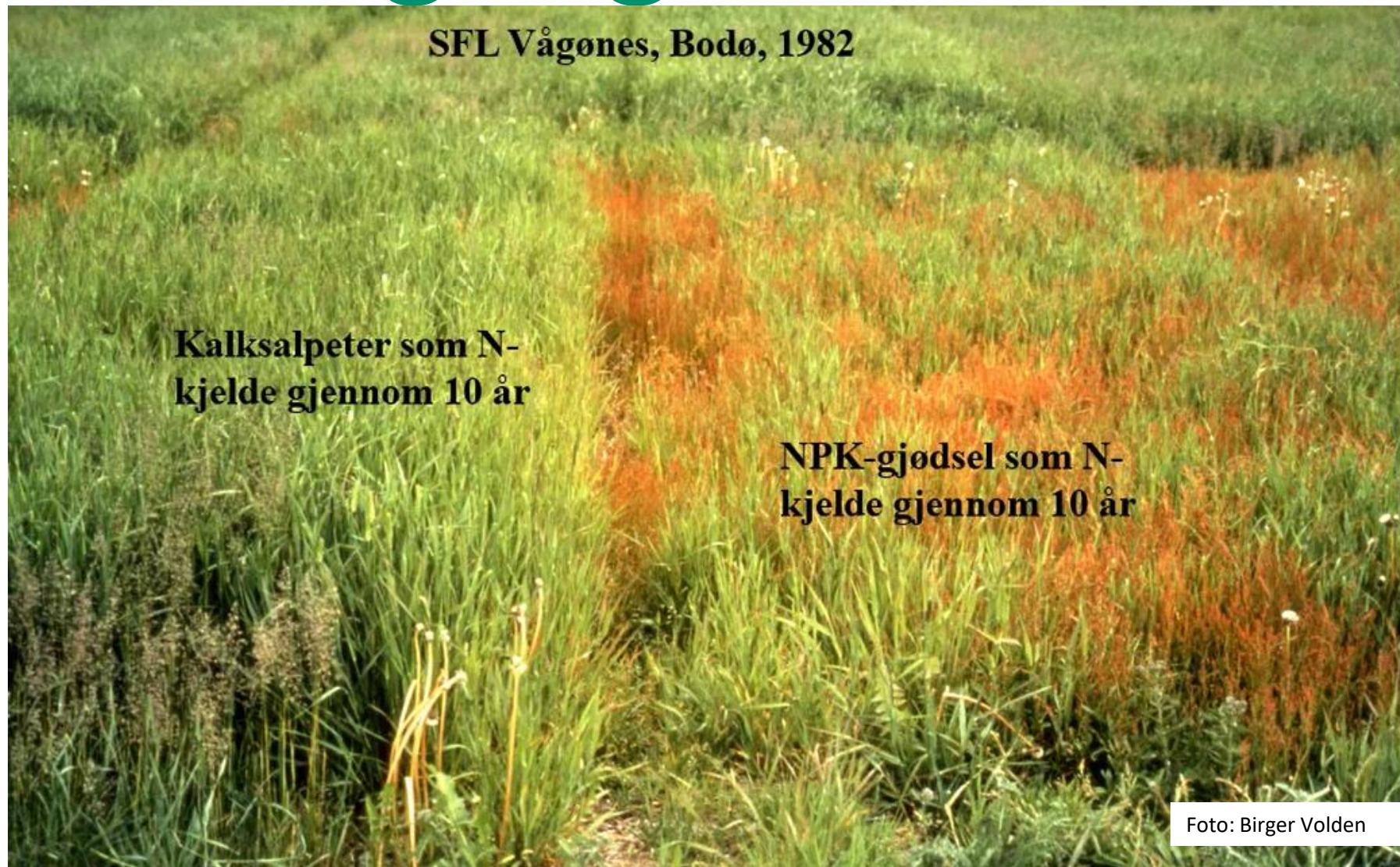


Minst 5 gode grunner til å kalke

- Naturlig forsuring
- Ugras
- Jordliv
- Surjordsskade på røtter
- Tilgjengelighet av næringsstoff

Naturlig forsuring- ugras

- Mye norske dyrkingsjord er sur fra naturens side.
- I tillegg er jordsmonnet utsatt for forsuring forårsaket av naturlige prosesser og menneskelig aktivitet:
 - Nedbryting av organisk materiale
 - Fjerning av Ca og Mg med bortført avling
 - Utvasking etter nedbør
 - Sur nedbør
 - Bruk av ammoniumholdig mineralgjødning



Jordliv

- Bakterier er våre beste (og verste) venner.
- De trives ved god pH-rundt 7
- Viktig for nedbryting av organisk materiale
- Viktig for N-fiksering

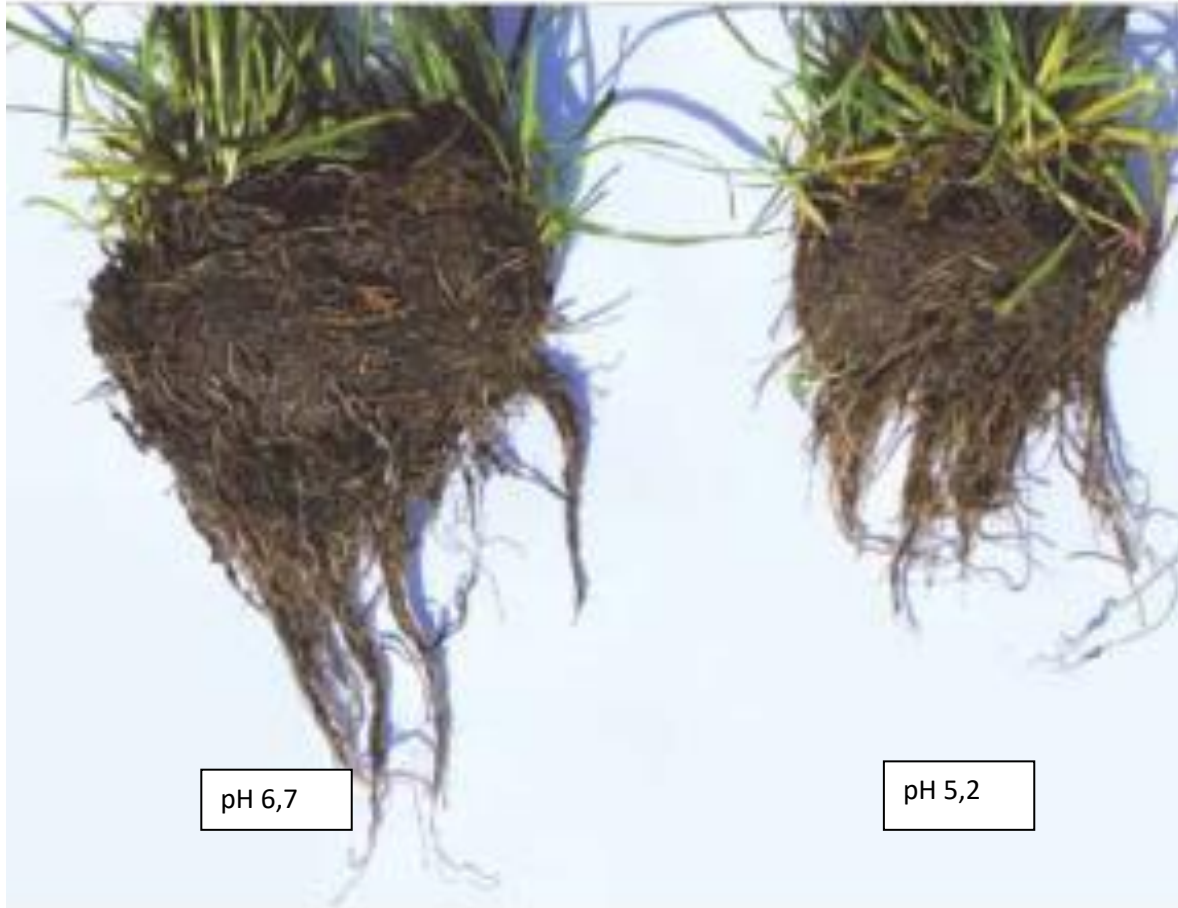


Foto Ragnhild Renna, NLR



Morten Günther, Nibio

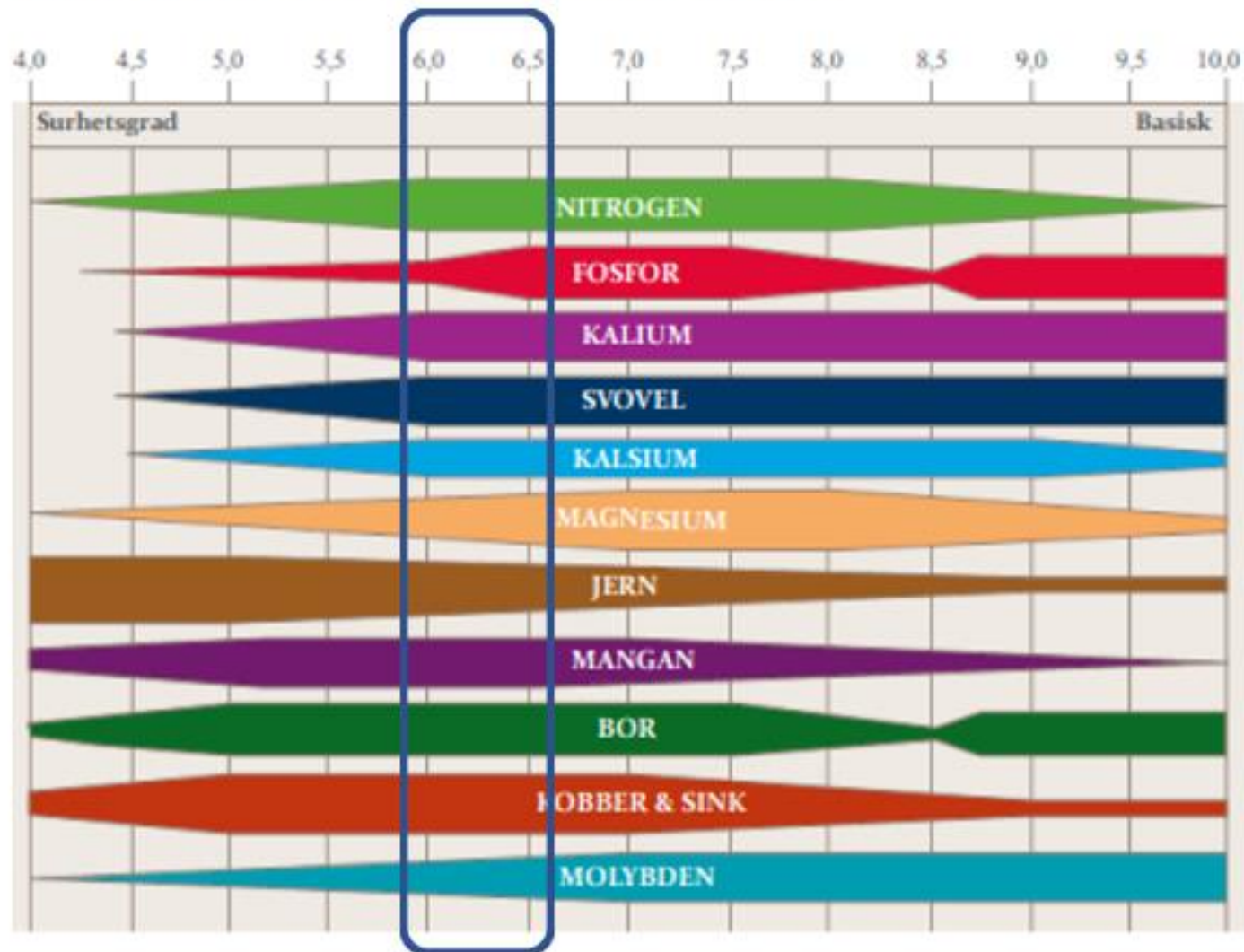
Surjordsskade på røtter



Tilgjengelighet av næringsstoff

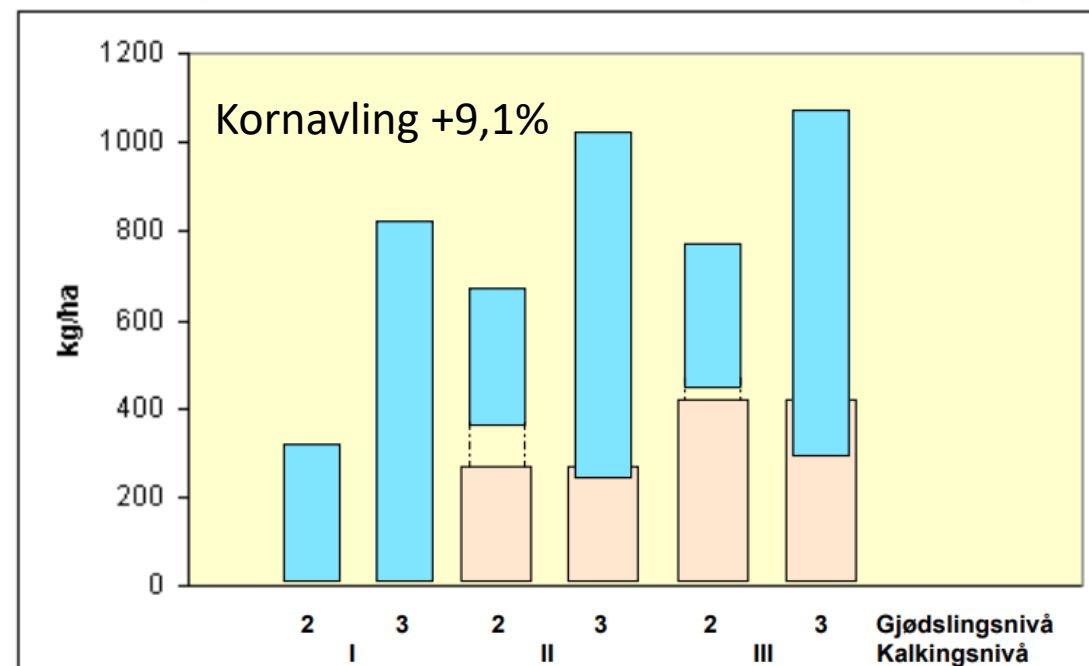
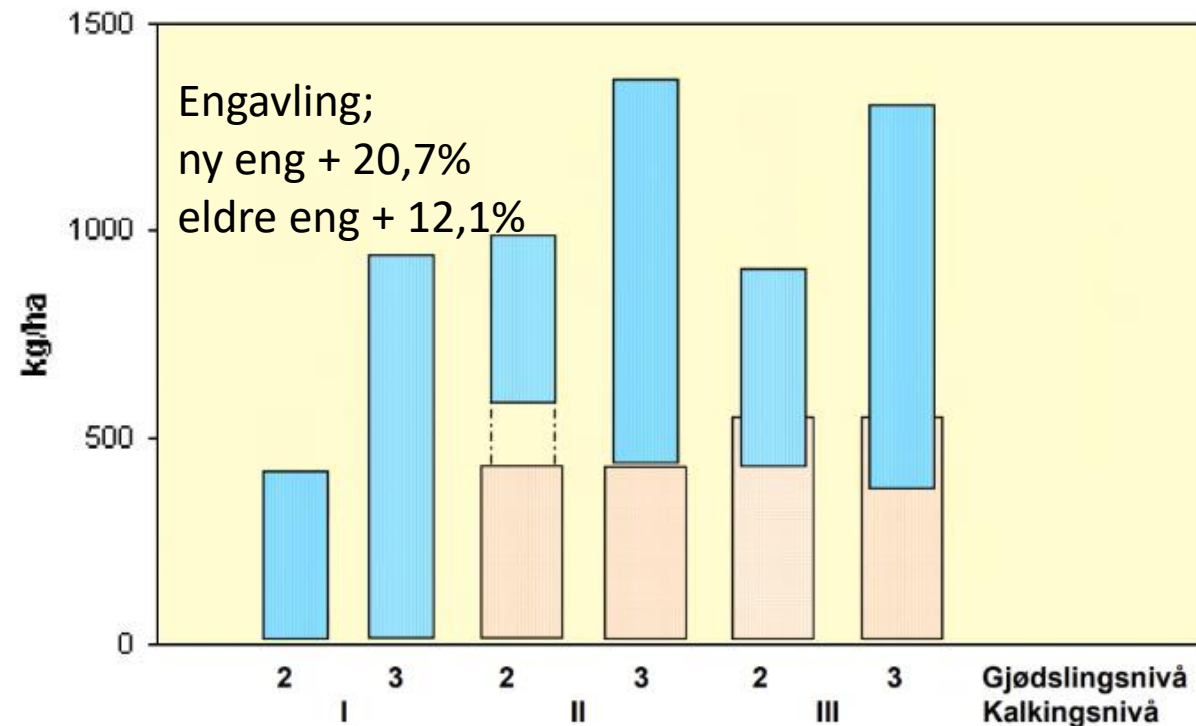
- **Optimal** pH for god rotvekst, gjødselutnyttelse og overjordisk avling!!
- Til gras og korn på mineraljord ønsker vi oss en pH på 6,2-6,5.
- Belgvekster, bygg, hvete er kalkkrevende
- På myrjord kan den være 0,5 enheter lavere
- pH på 5,5 gir om lag 70 % utnyttelse av tilført gjødsel! Kalk,- og ikke gjødsel er minimumsfaktor

Jordas pH påvirker næringsstoffers tilgjengelighet



Gjødsel eller kalk!!!

- Kalk og gjødsel kan ikke erstatte hverandre - de **må** utfylle hverandre.
- En viktig faktor for å utnytte gjødsla godt er rett pH i jorda
- Figurer viser eng- og kornavling ved svenske forsøk;
 - 2 gjødselnivå -2 og 3 (6 og 12kg N/da)
 - tre kalkingsnivå I - ingen kalking, II -opp til pH 6,2-6,5, III - opptil pH 7
 - Simån 1985



Kalkverdi/nøytraliserende verdi- sier noe om:

- hvor mye kalsium og magnesium denne kalken inneholder,
- findelingsgraden (oppmalingsgrad)
- kalkens hardhet og dermed oppløselighet.

Alt dette sier noe om hvor stor pH- effekt du kan forvente og hvor raskt du kan forvente virkning

Ofte oppgitt som 1.og 5.årsverdi.

Sammenlign pris på kalk ved å se på pris pr kalkverdienhet

Eks Kalkverdi 51/51

Eks Kalkverdi 35/48

Hvor mye CaO avh. av jordtype og moldinnhold?

Tabell 1. Behov i kg CaO for å øke pH med 0,1 enhet.

Jordart	Leir- innhold %	2 % mold	4 % mold	6 % mold	8 % mold
Sand	2	21	31	40	49
Siltig sand	6	27	36	45	54
Silt	8	29	38	48	57
Lettleire	16	40	49	58	67
Siltig lettleire	20	45	54	63	73
Mellomleire	30	58	67	77	86
Stiv leire	40	71	81	90	99

Tabell 2. Behov i kg CaO for å øke pH med 0,1 enhet.

Jordart	% organisk materiale	kg CaO
Mineralblandet jord	21-40	60
Organisk jord	41-75	75
Organisk jord	>75	90
Torv (lite omdannet)	>75	40

Mengde pr dekar

- Hvor mange 0,1 enheter du trenger å heve pH med?
- Bruk viste tabeller og multipliser mengde CaO pr 0,1 enhet med antall enheter = CaO-behov
- Velg kalkmiddel – med eller uten magnesium og hvilken kalkverdi
- Kalkmengde i kgpr dekar = CaO-behov dele på kalkverdi ganger 100.
- Det er lurt å kalke relativt lite og ofte i stedet for mye og sjelden.
- Oppå eng bør du ikke kalke mer enn med maks 170-200 kg CaO.

Kalkmengde i kg/dekar =	CaO behovet	x 100
	veil kalkverdi	

Kalking er solid økonomi

Konklusjon fra rapport fra rådgivende agronomer 2012: (Karl-Jan Erstad)

- Både grunnkalking av sure jorde og den jamne vedlikeholdskalkinga gir formidabel avkastning på avling og økonomi.
- Svenske kalkyler har underbygd at vedlikeholdskalking gir ca 2-3 ganger økonomisk merverdi igjen ved korndyrking bygg og hvete), 2-4 ganger igjen ved grasdyrking: det laveste tallet ved langvarig eng og det høyeste ved kultureng (gjenlegg, eks. 5- årig eng).

Andre nordeuropeiske forsøk samsvarte godt med skandinavisk merinntekt for vedlikeholdskalking for 1-års-eng; dobbel avling i lang vekstsesong, men med halv grovfôrpris.

Ikke spar på kalk-
Spar med kalk!!!

