

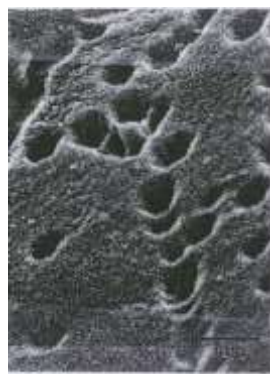


Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Optimal kaliumgödsling i stråsäd

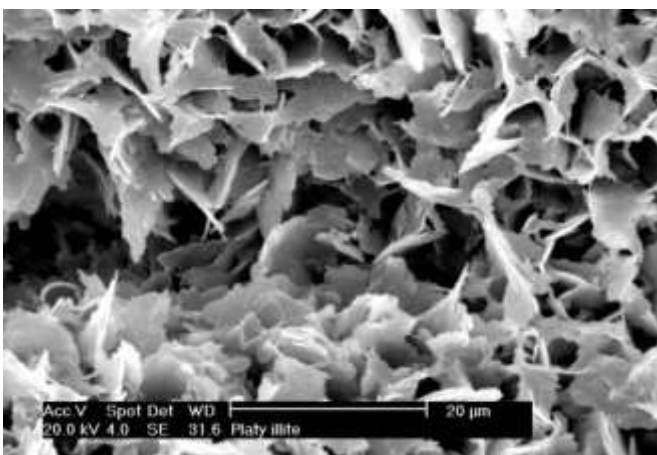
Magnus Simonsson, Mark och miljö, SLU

Kaliumkällor i jord



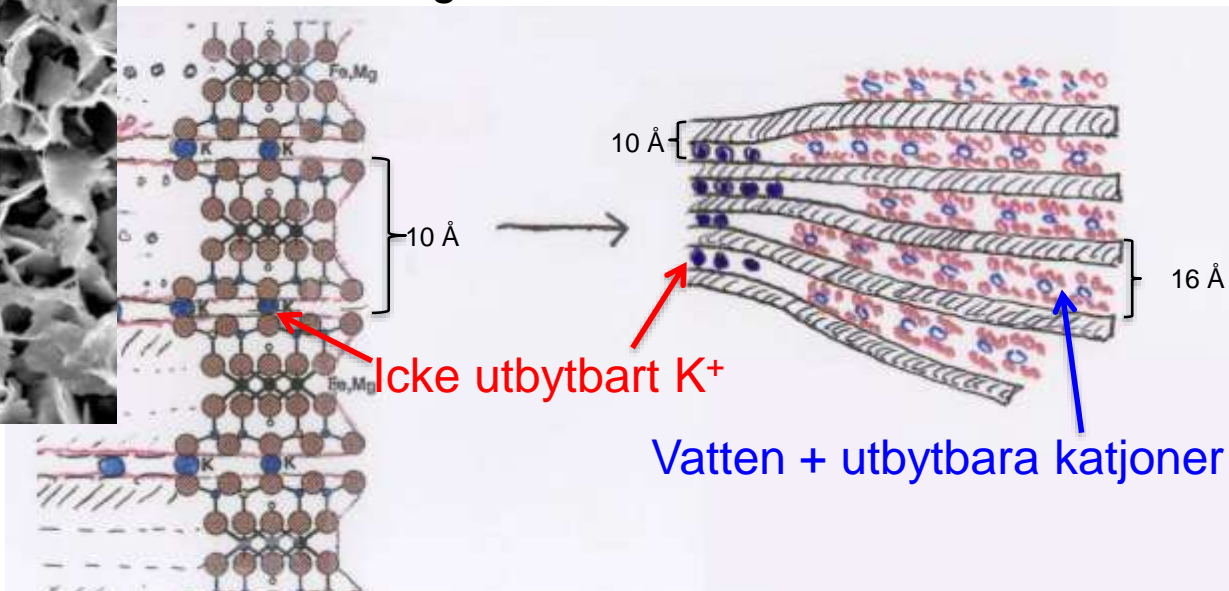
Kalifältspat, KAlSi_3O_8

<http://core.ecu.edu/>



<http://www.minersoc.org/>

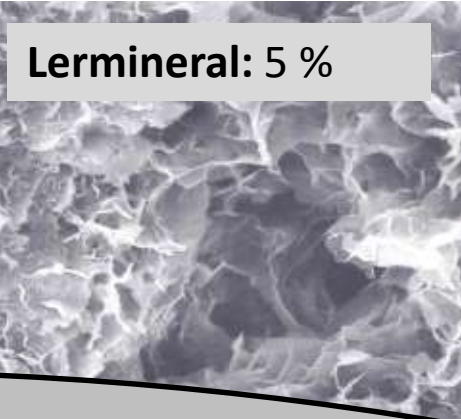
Lermineral: glimmer, illit, illit/vermikulit



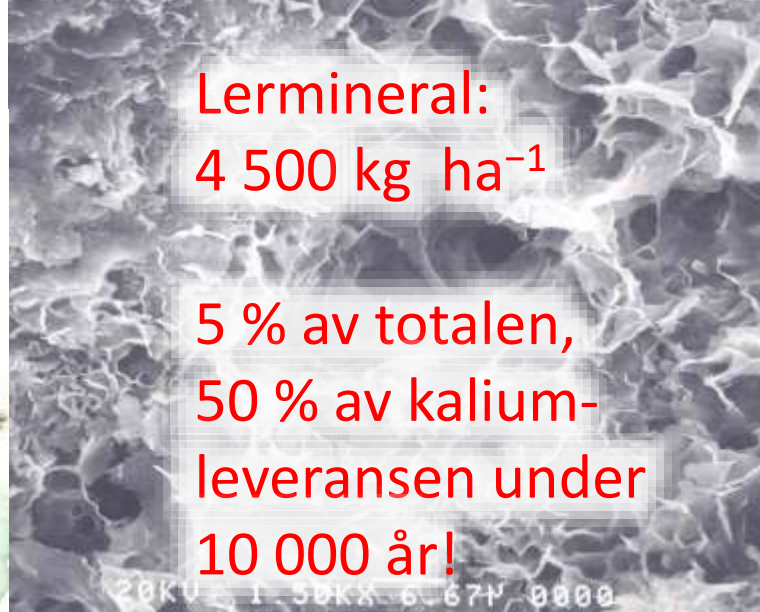
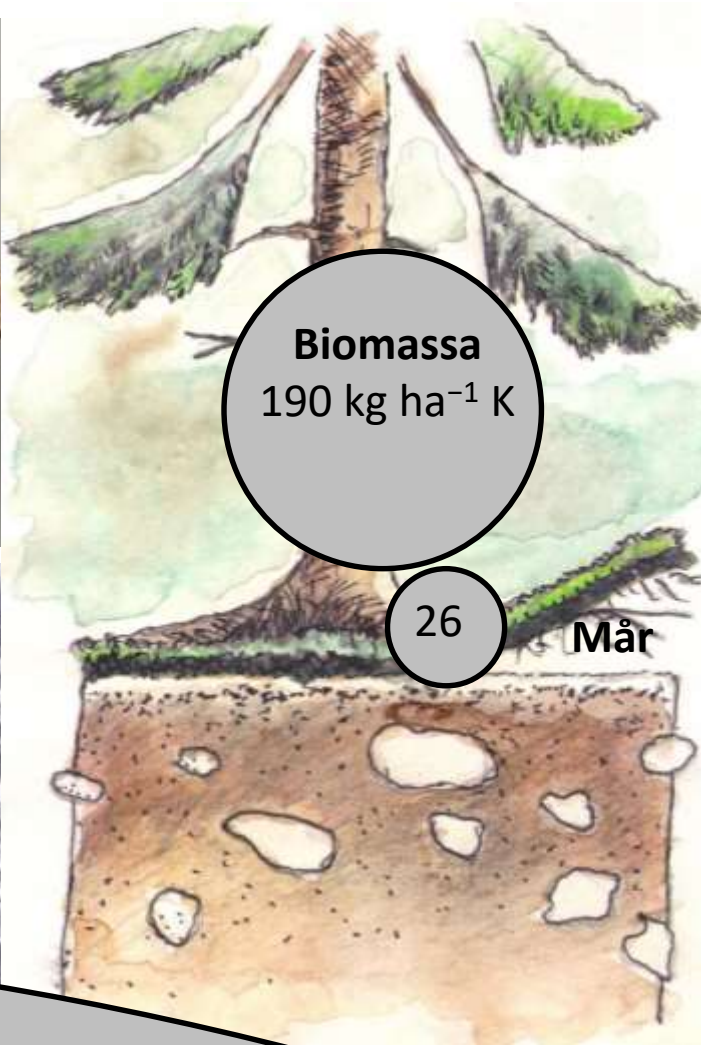
Skogaby, Halland



Kalifältspat: 95 %



Lermineral: 5 %

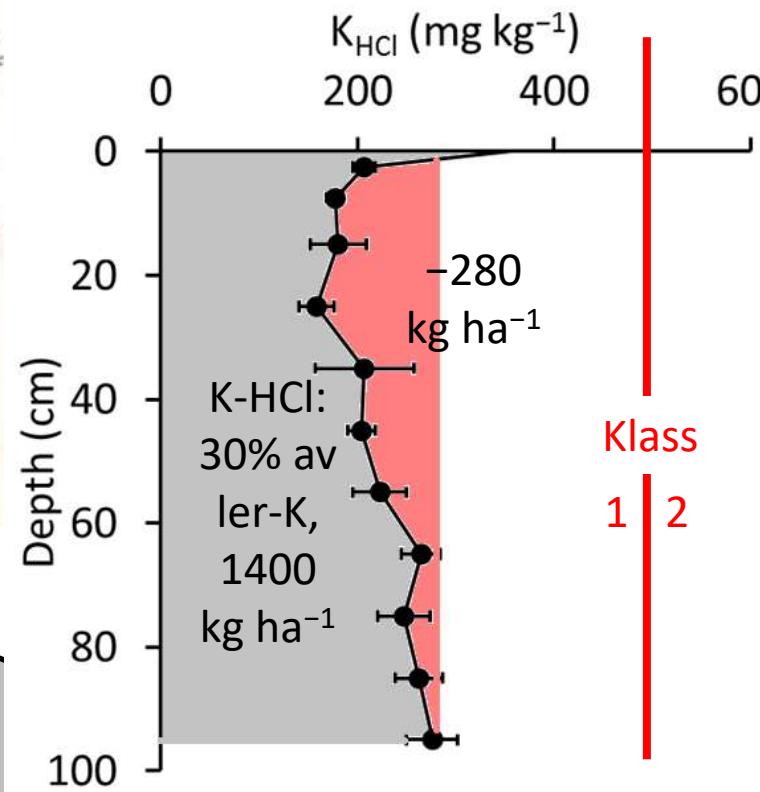


**Lermineral:
4 500 kg ha⁻¹**

**5 % av totalen,
50 % av kalium-
leveransen under
10 000 år!**

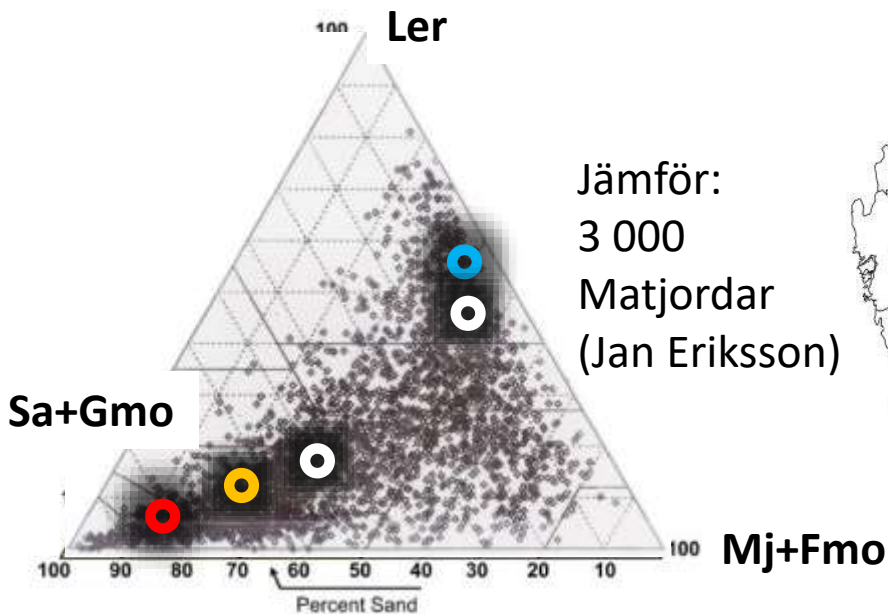
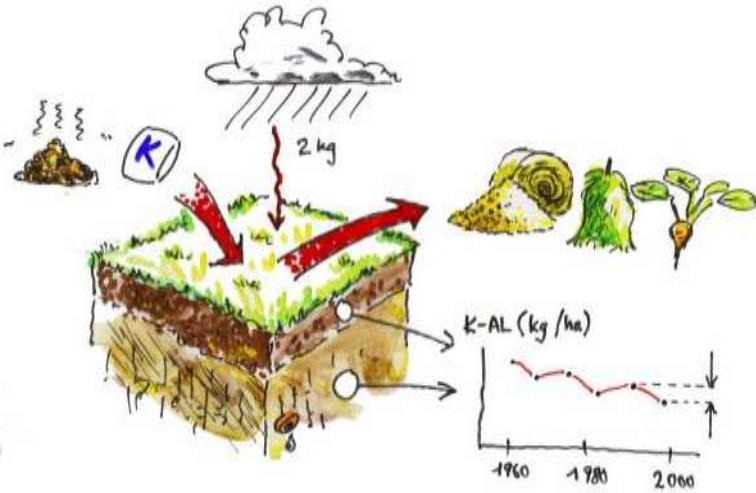
**Totalt, mineral
(0-50 cm)
89 000 kg ha⁻¹ K**

[Simonsson et al. 2016. Biogeochemistry 131, 77-102.](#)



Kaliumbalanser i bördighetsförsök

30–40 års kaliumbalans



Jämför:
3 000
Matjordar
(Jan Eriksson)



Kungsängen
gyttjelera



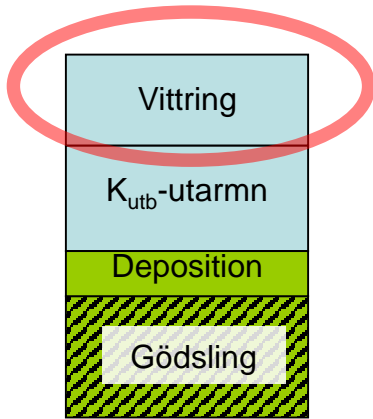
Fjärdingslöv
moränlera



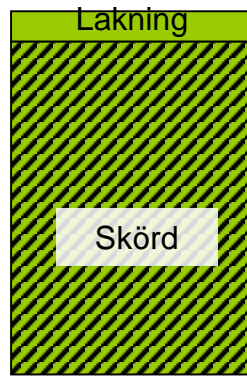
Högåsa
lerig sand



Negativ fältbalans



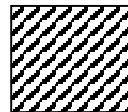
Källor



Sänkor



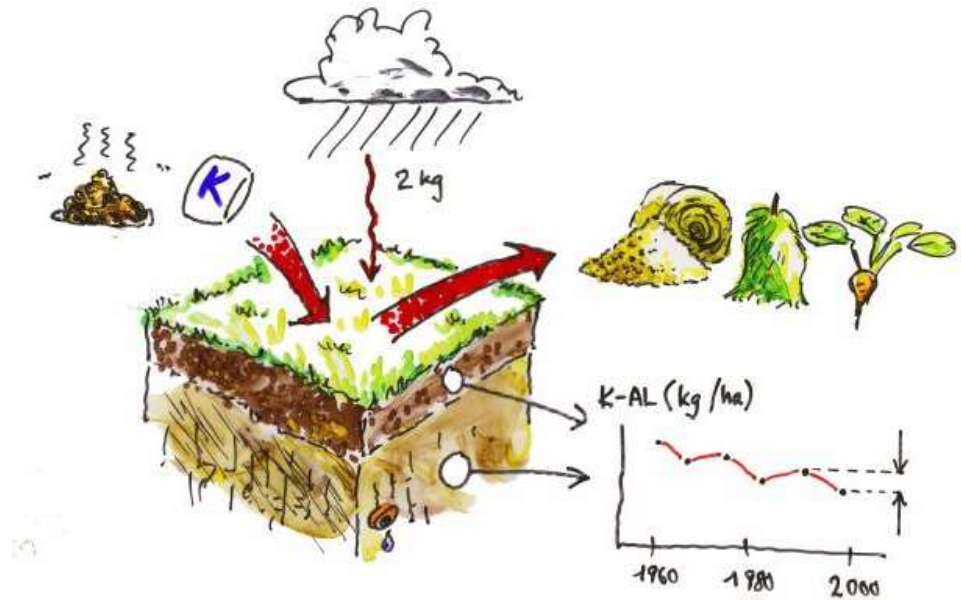
Till- och bortförel, marken



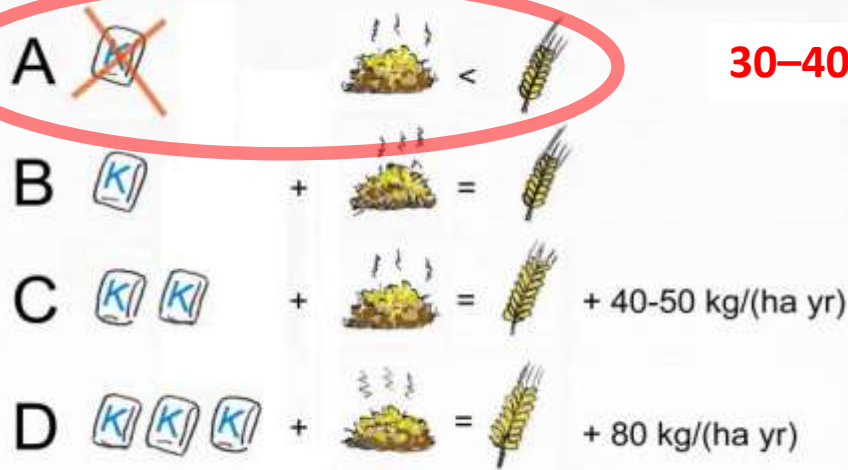
Fältbalans



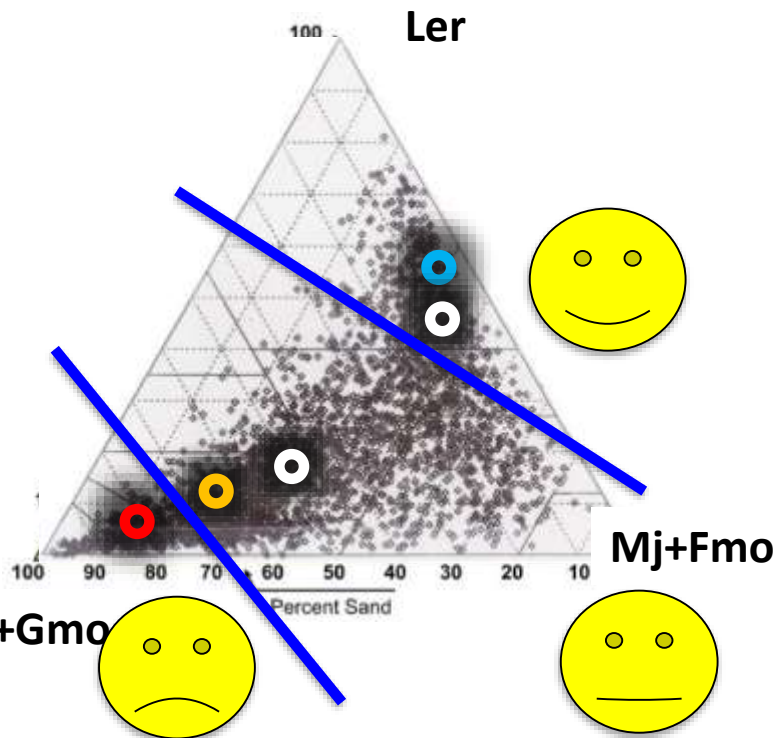
Markprocesser



Kaliumbalanser i bördighetsförsök



30–40 års kaliumbalans, ogödslat



Kungsängen
gyttjelera



Fjärdingslöv
moränlera

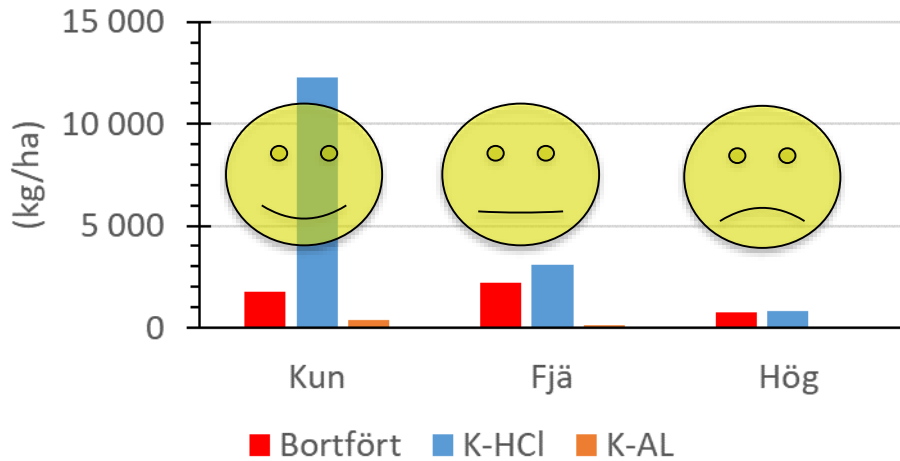


Högåsa
lerig sand

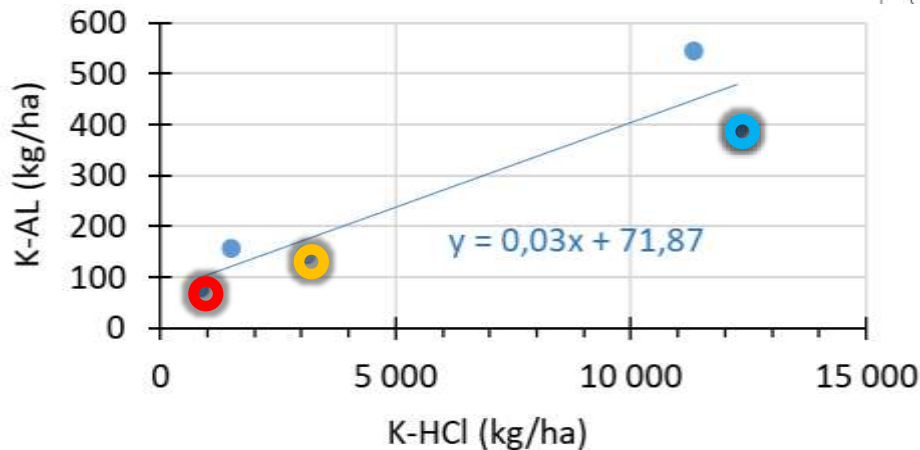


Kaliumbalanser i bördighetsförsök

Bortfört 30–40 år, ogödslad led
Återstående K-HCl, 0–25 cm



Återstående K-HCl, 0–25 cm



Kungsängen
gyttjelera



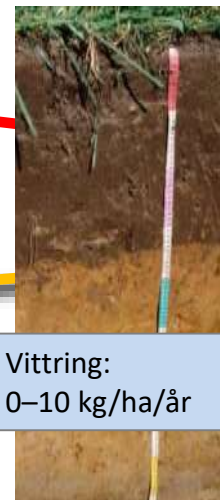
Vittring:
40 kg/ha/år

Fjärdingslöv
moränlera



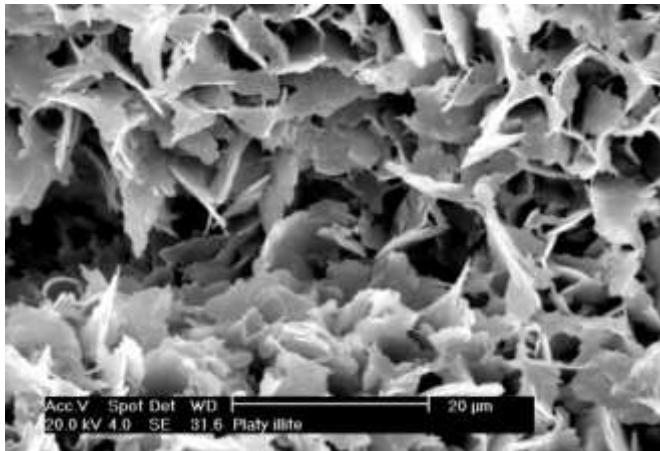
Vittring:
65 kg/ha/år

Högåsa
lerig sand

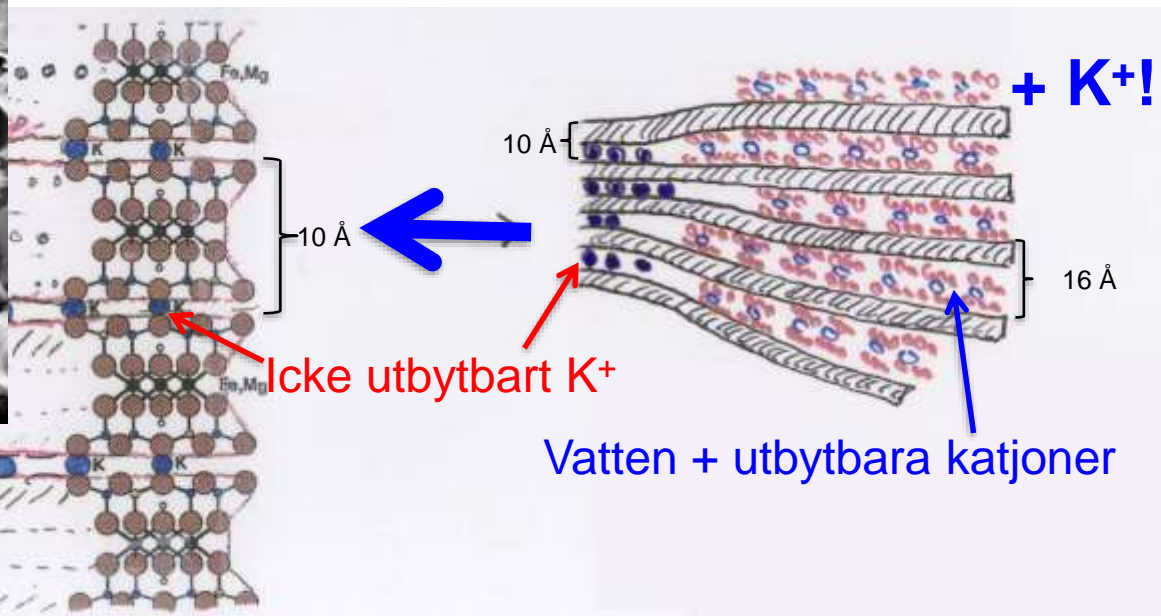


Vittring:
0–10 kg/ha/år

Kaliumfixering – problem eller möjlighet?



Fixering: vittring baklänges



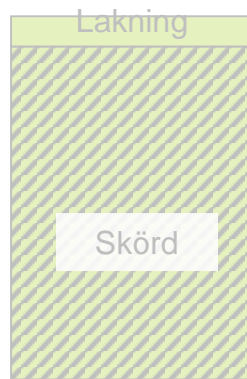


Positiv fältbalans

Negativ fältbalans



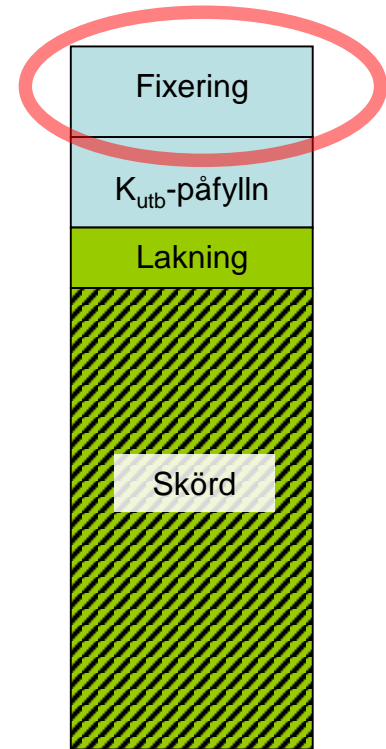
Källor



Sänkor



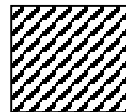
Källor



Sänkor



Till- och bortförel, marken

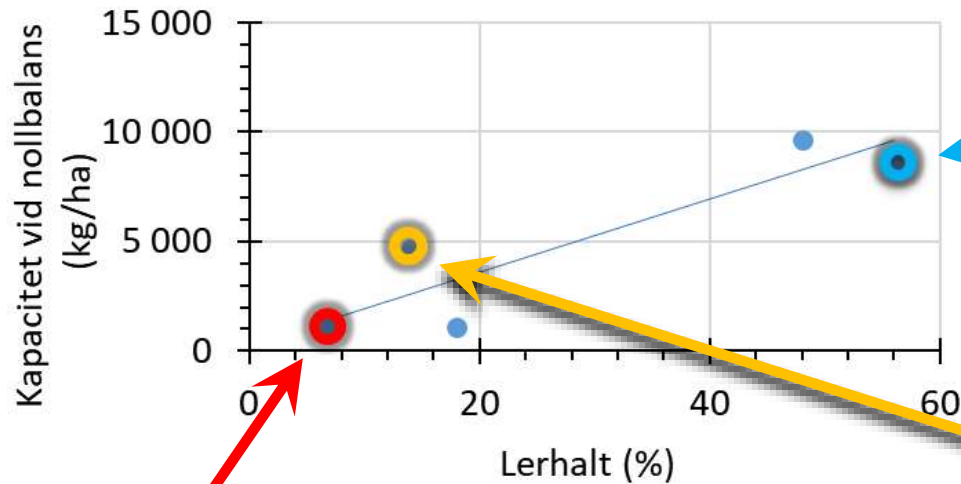


Fältbalans



Markprocesser

Kaliumfixeringskapaciteten (mätt på labb), positivt korrelerad med lerhalten



Vittring:
0–10 kg/ha/år

Högåsa
lerig sand



Vittring:
40 kg/ha/år

Kungsängen
gyttjelera



Vittring:
65 kg/ha/år

Fjärdingslöv
moränlera

- Tunga jordar: kaliumfixering dämpar risken för överdrivet hög K/Mg-kvot
- Lätta–medellätta jordar: risk för överdriven K/Mg-kvot

Lerklass	Antal	Andel för hög K/Mg
2. Sv leriga	20	15%
3. I Sa	52	13%
4. I Mo (5-10)	42	24%
5. I Mo (10-15) & I Mj (5-10)	59	14%
6. LL	95	13%
7. ML	130	9%
8. SL	115	9%
9. MSL	22	0%
	535	12%

För hög K/Mg-kvot:

K-AL I–II:	>2,5
K-AL III:	>2,0
K-AL IV–V:	>1,5

Sammanfattning

- Utbytbart kalium buffras av K-HCl i lermineral: vittring och fixering
- Ingen uppenbar relation mellan K-HCl och faktisk utvinning av kalium: upptaget styr
- Lätta jordar behöver uppmärksammas
- Mg-brist p.g.a. hög K-AL orsakas troligen inte av hög K-HCl?

Diskutera

1. K-brist efter vallbrott: behov av studier på säsongsdynamik?
2. Brist på rekommendationer för K/Mg-kvot: vem sammanställer och vad? nya försök? ny forskning?
3. Kartlägga Mg-brist? Mg-överskott?
4. Erfarenheter av ammoniumfixering?
Kaliumfixering efter ammoniumgödsling?