

Funn og konklusjonar i prosjektet Karbonlagring og andre klimavennlege tiltak i vestlandsjordbruket

Dato: 23. november 2023

Gunnlaug Røthe

Jordkarbonkonferansen

Bli med og del kunnskapen



Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving

Vest

Presentasjon

- 1981-2009
Ringleiar/rådgjevar Nord-Noreg
Forskar ved NIBIO (Planteforsk/Bioforsk)
- 2009-
Rådgjevar NLR Hordaland/NLR Vest
- 2013-
Mjølkeproduksjon



Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving Vest

Karbonfangst og andre klimavenlege tiltak for Vestlandsjordbruket

Finna praktiske metodar for grovfôrdyrking på Vestlandet som aukar karbonlagring i jord, reduserer klimagassutslepp frå produksjonen eller som aukar den mikrobielle aktiviteten i jorda.



Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving

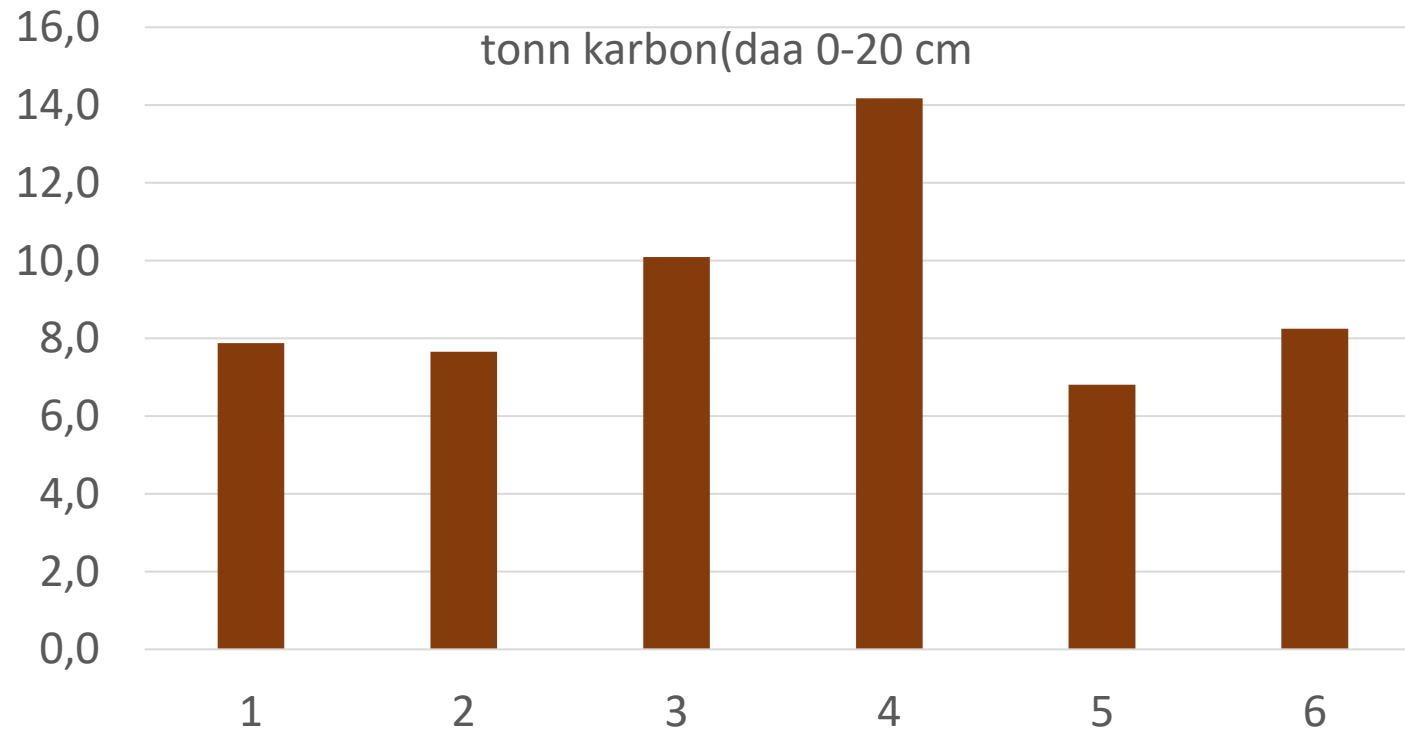
Vest

Utgangspunkt - karbon

- På Vestlandet med mykje eng/beite er det bra med karbon i jorda.
- Reknar med at halvparten av moldinnhaldet er karbon. I Voss herad med bakgrunn i jordprøvar er karboninnhaldet ca. 5 %
- I middel for eng i landet 3,5 %
- I middel åker/eng ca. 2,5 %



Kor mykje karbon har eg på min gard?



Kva starta med med?

- Hausten 2019
- Uttak jordprøvar
 - for vanleg standard jordanalyse med tillegg av bor
 - For utvida (Albrecht)
 - Biologisk aktivitet (mikroskopering)



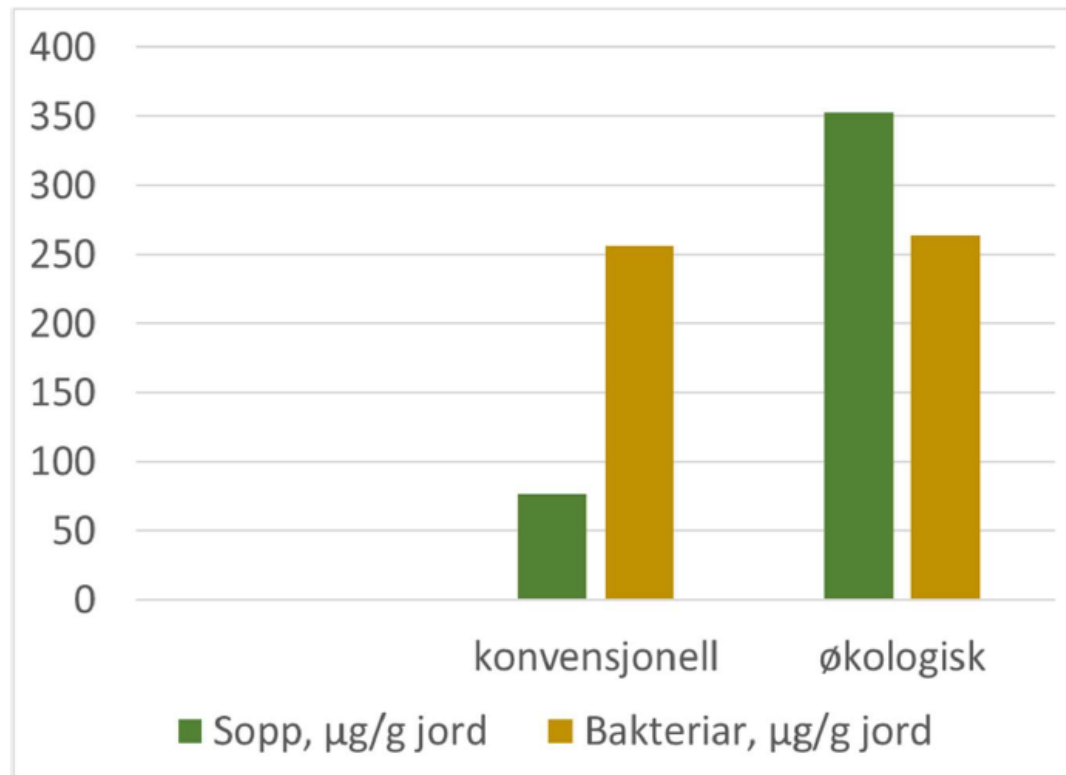
Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving

Vest

Økologisk dyrka jord inneheld meir sopp enn i konvensjonell jord



- Mest sopp i økologisk driven jord
- Fleire eincella organismar i økologisk dyrka jord
- Mengde bakteriar er omtrent lik i økologisk og konvensjonelt dyrka jord



Synsing eller dokumentasjon?

Forsøksfelt?



Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving Vest

Feltforsøk

- 6 tradisjonelle forsøksfelt (småruter)
- Demonstrasjonsfelt ved Voss vgs
- Forsøksspørsmål:
 - Biogjødsel
 - Gardskompost
 - Kompost avfallsselskap
 - Organisk gjødsel
 - Kalsium, svovel, bor
- Registrering avling, innhald, biologisk aktivitet



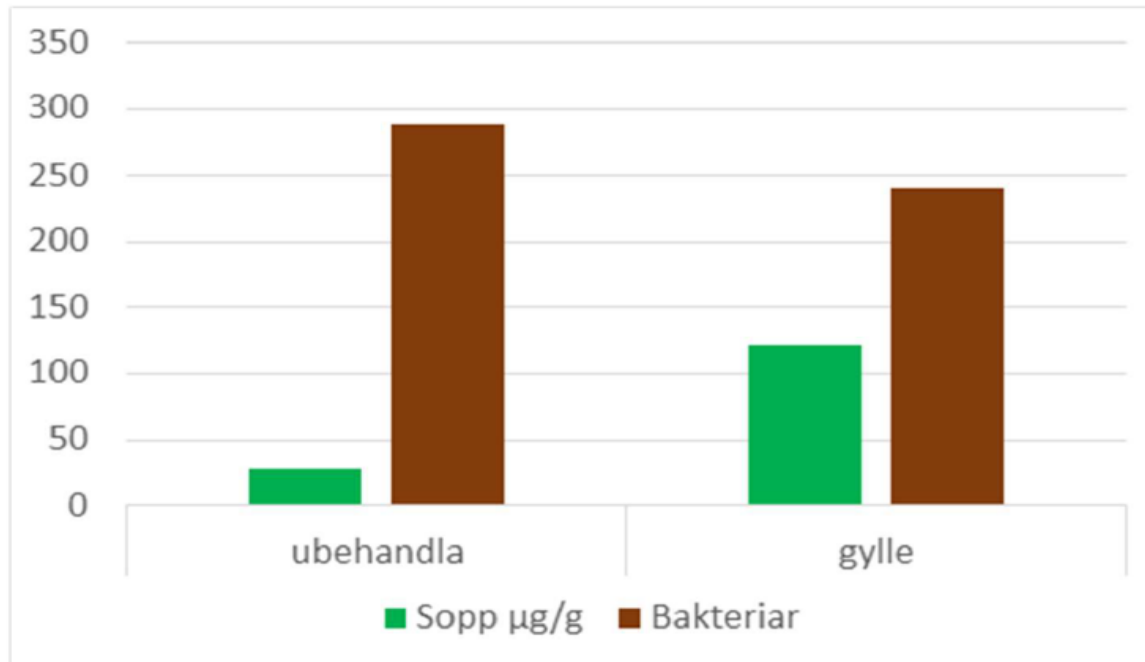
Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving

Vest

Møk bondens gull?



(Ubehandla = ugjødsla)

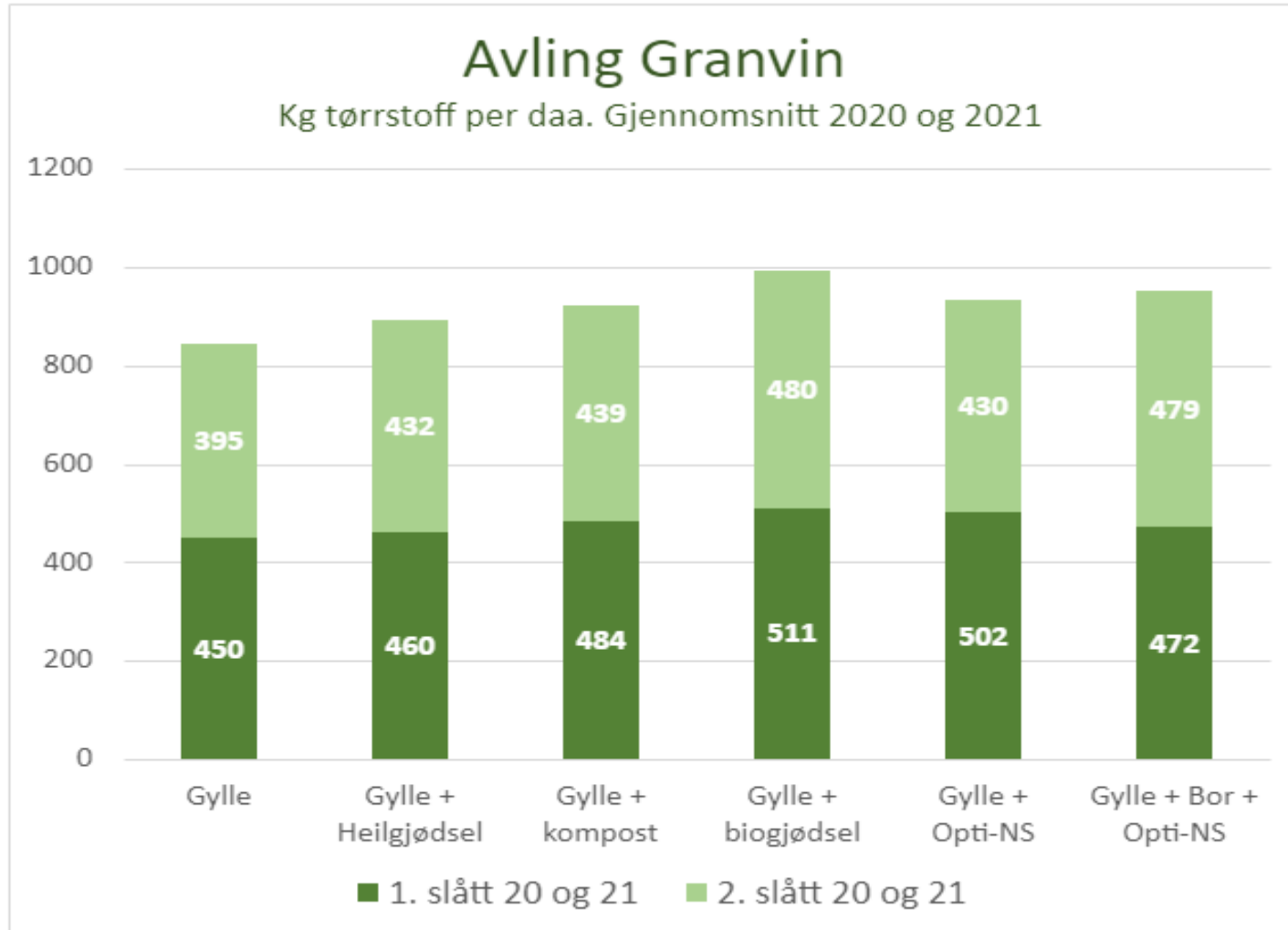


Voss herad



Norsk Landbruksrådgiving Vest

Høge avlingar – biogjødsel høgast



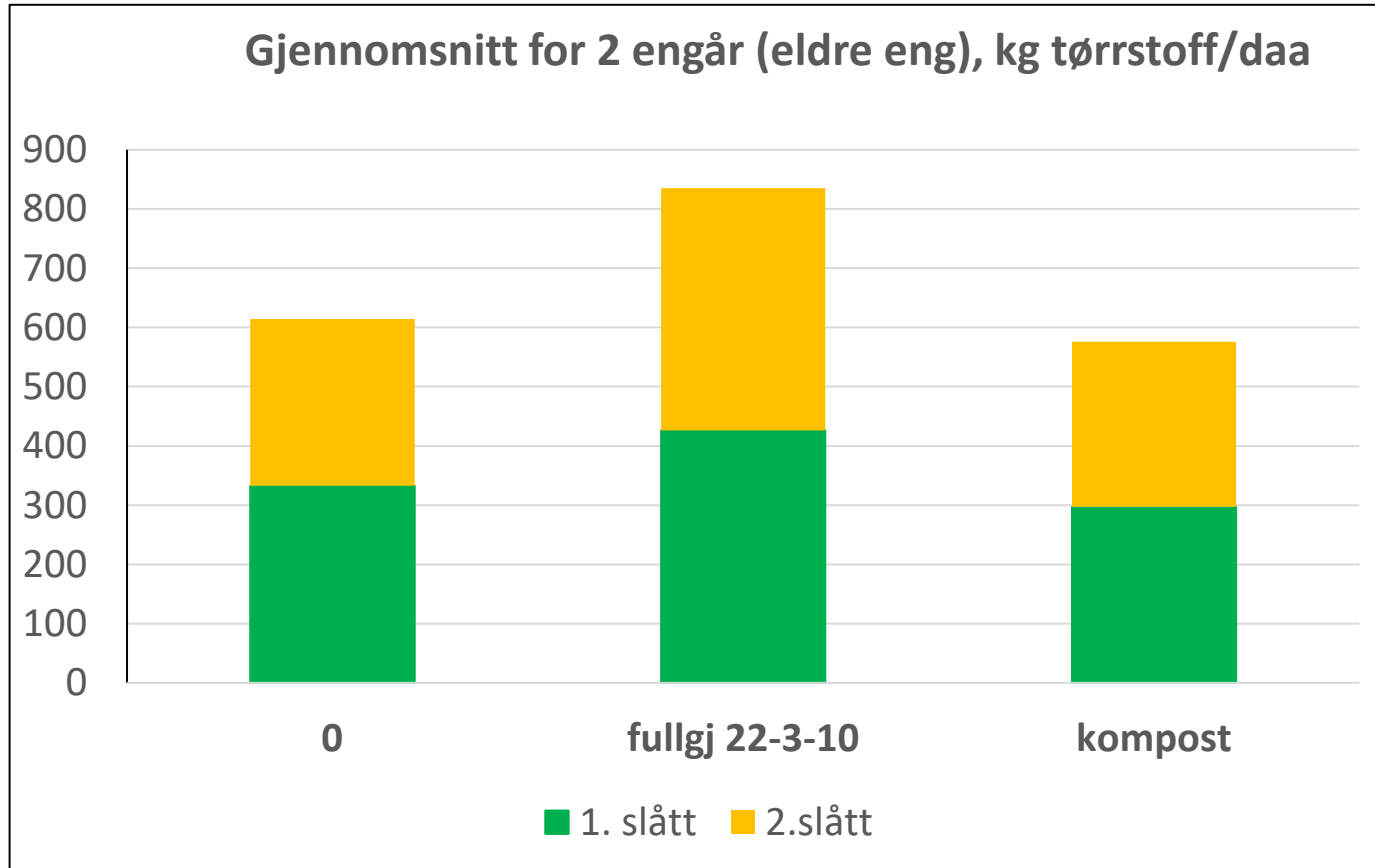
Voss herad



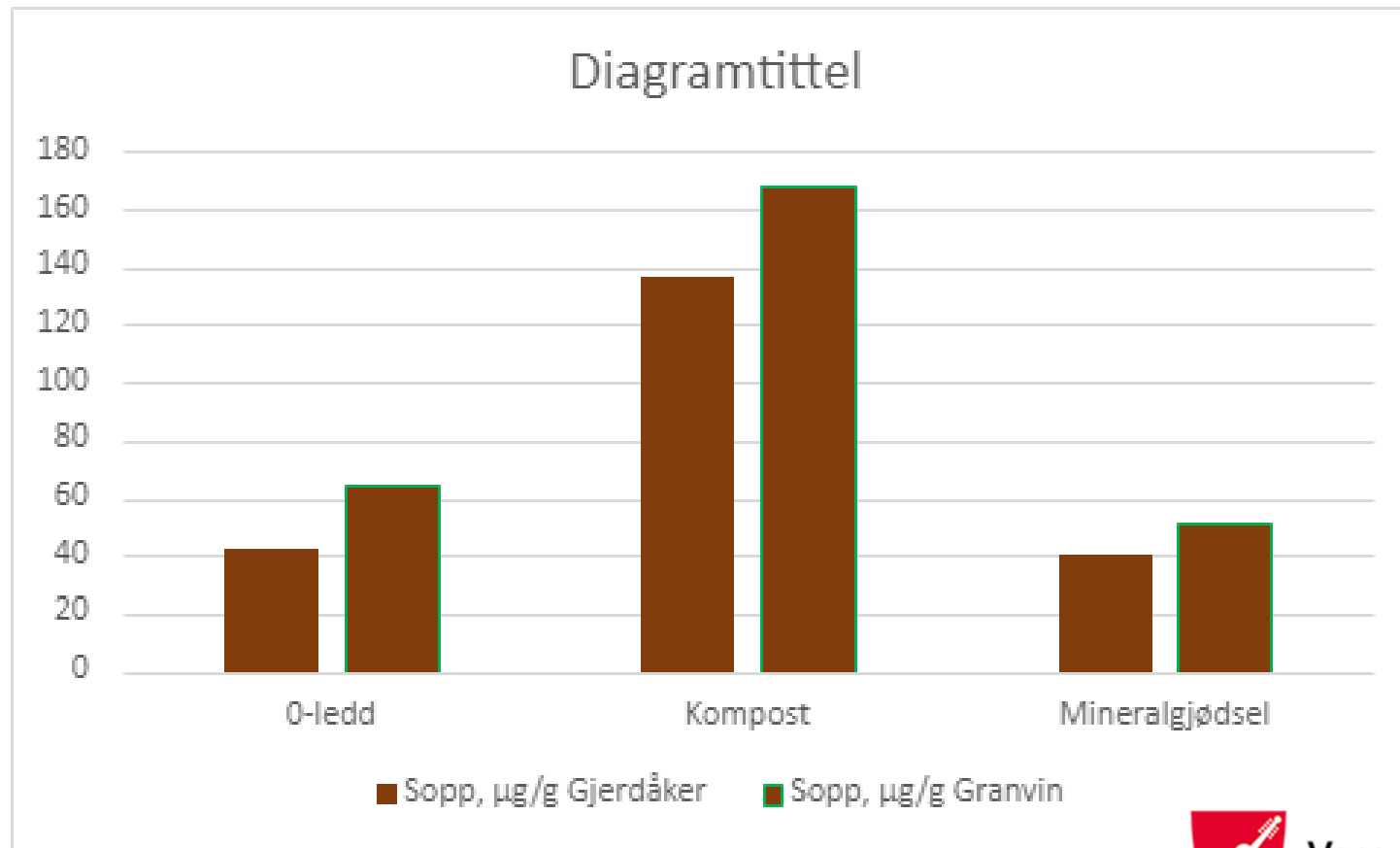
Norsk Landbruksrådgiving

Vest

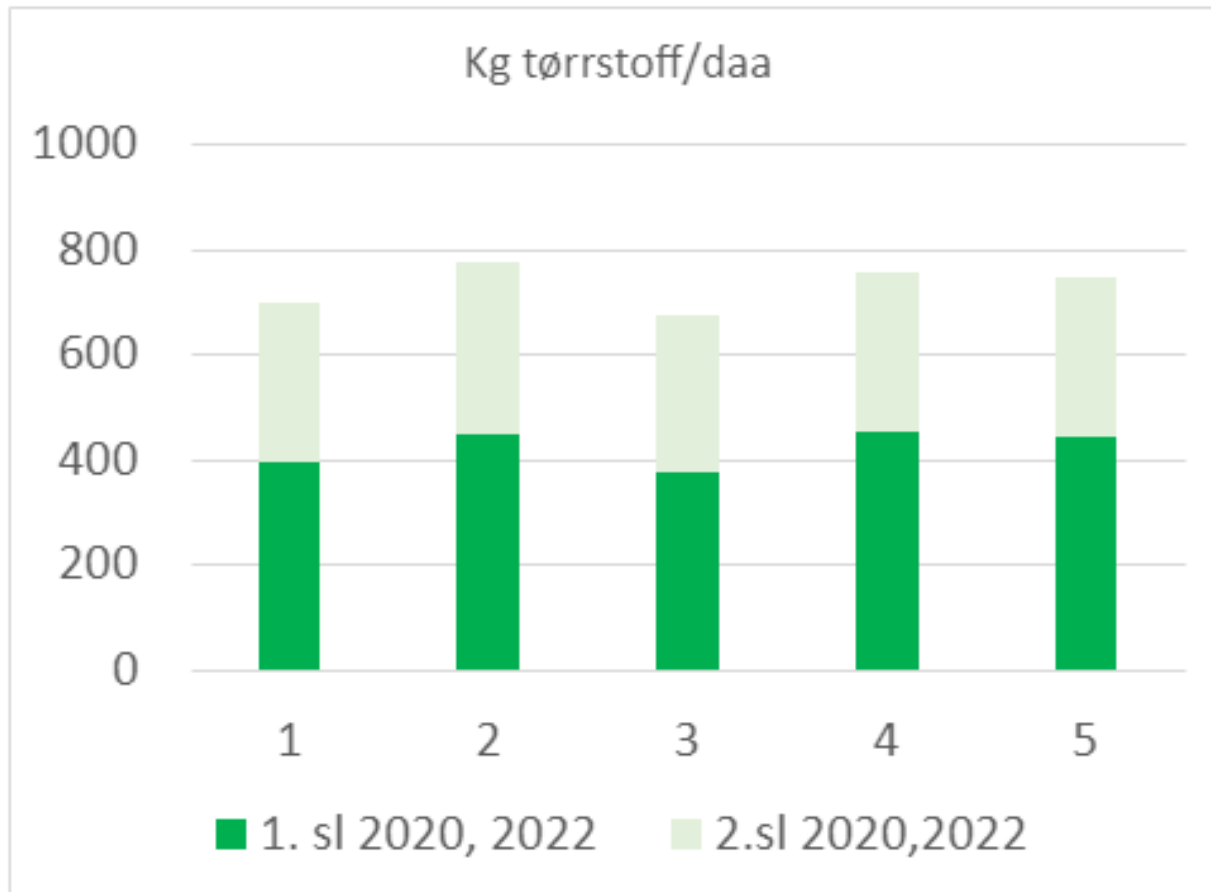
Gardskompost - fullgjødning og 0-ledd - avling



Sopp – ugjødsla, kompost mineralgjødning



Kalsium + gylle positivt utslag på avling



Storfegylle vår og etter 1. slått

1. Berre gylle

2. + kalsium

3. + kalsium og svovel

4. + kalsium og bor

5. + kalsium, svovel, bor



Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving

Vest

Truser er ikkje påliteleg målemetode



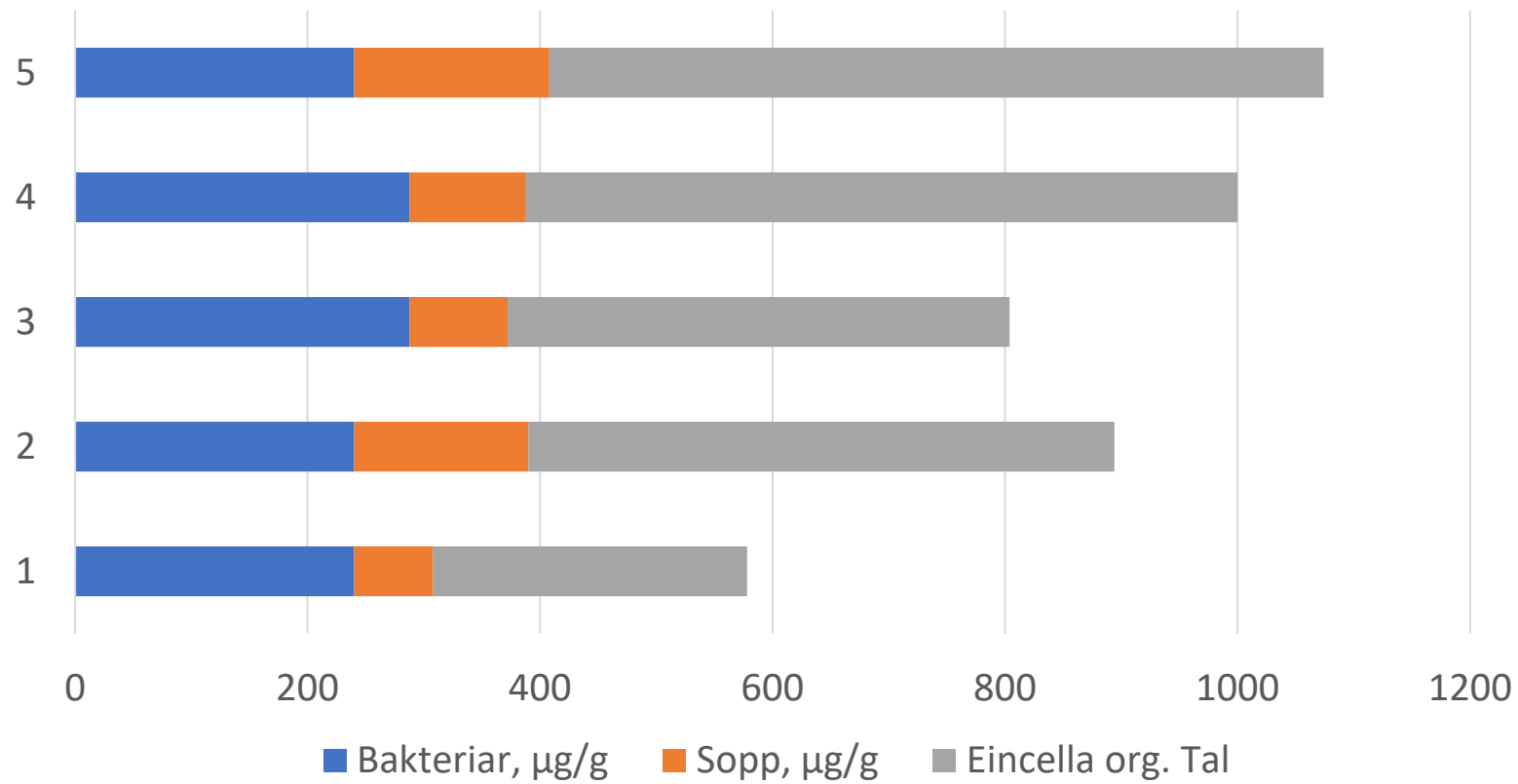
Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving

Vest

Biologisk aktivitet etter bruk av kalsium, bor og svovel



Viser bladanalyse skilnader mellom ulike behandlingar?

Nitrogen (%)	Litt låg
Fosfor (%)	Svært låg
Kalium (%)	Svært låg
Kalsium (%)	Normal
Magnesium (%)	Normal
Svovel (%)	Litt låg
Bor (ppm)	Normal
Kopar (ppm)	Normal
Jern (ppm)	Normal
Mangan (ppm)	Normal
Molybden (ppm)	Høg
Sink (ppm)	Litt låg



Voss herad



Norsk Landbruksrådgiving

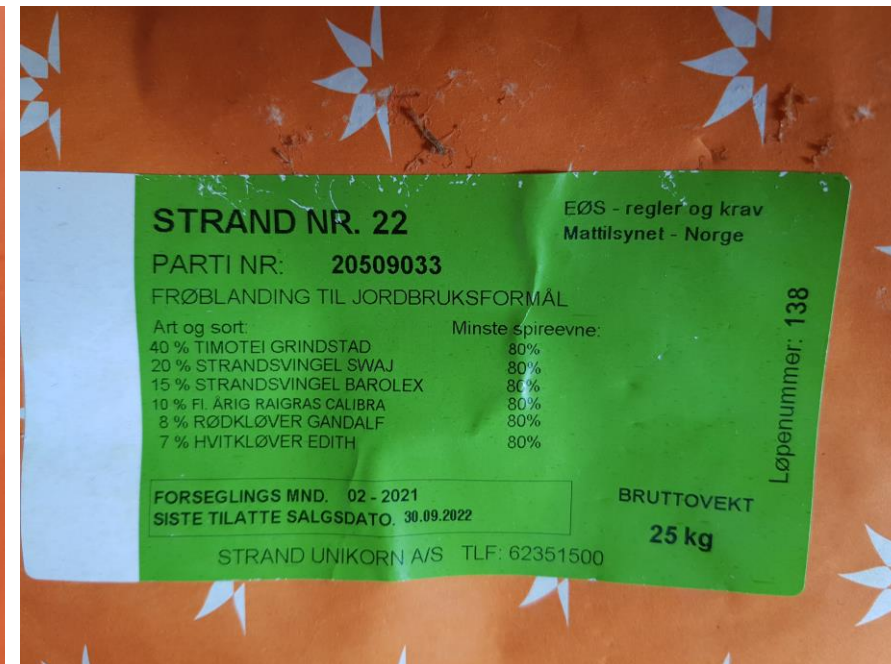
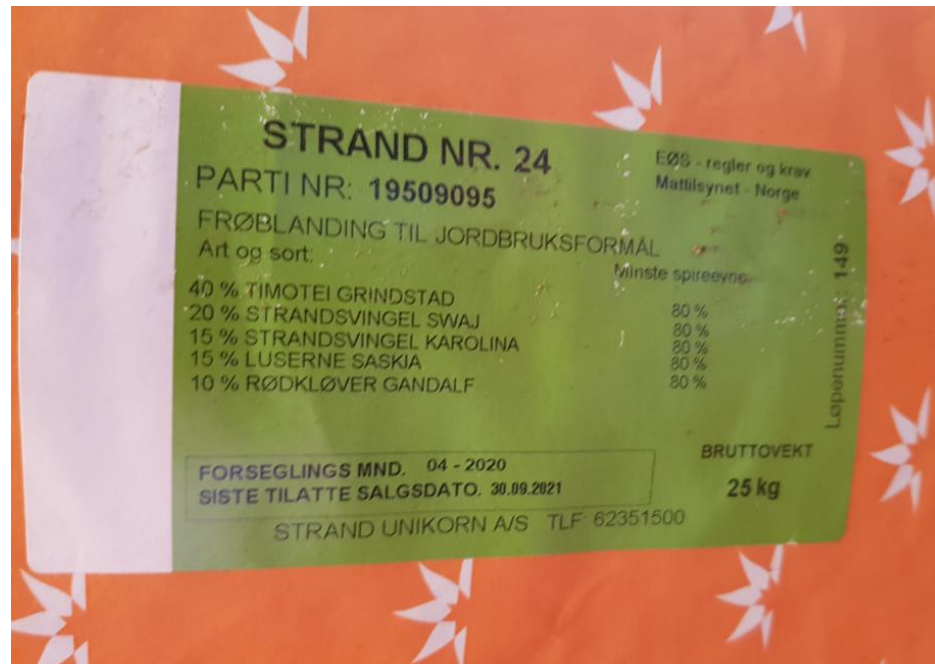
Vest

Utprøvingar

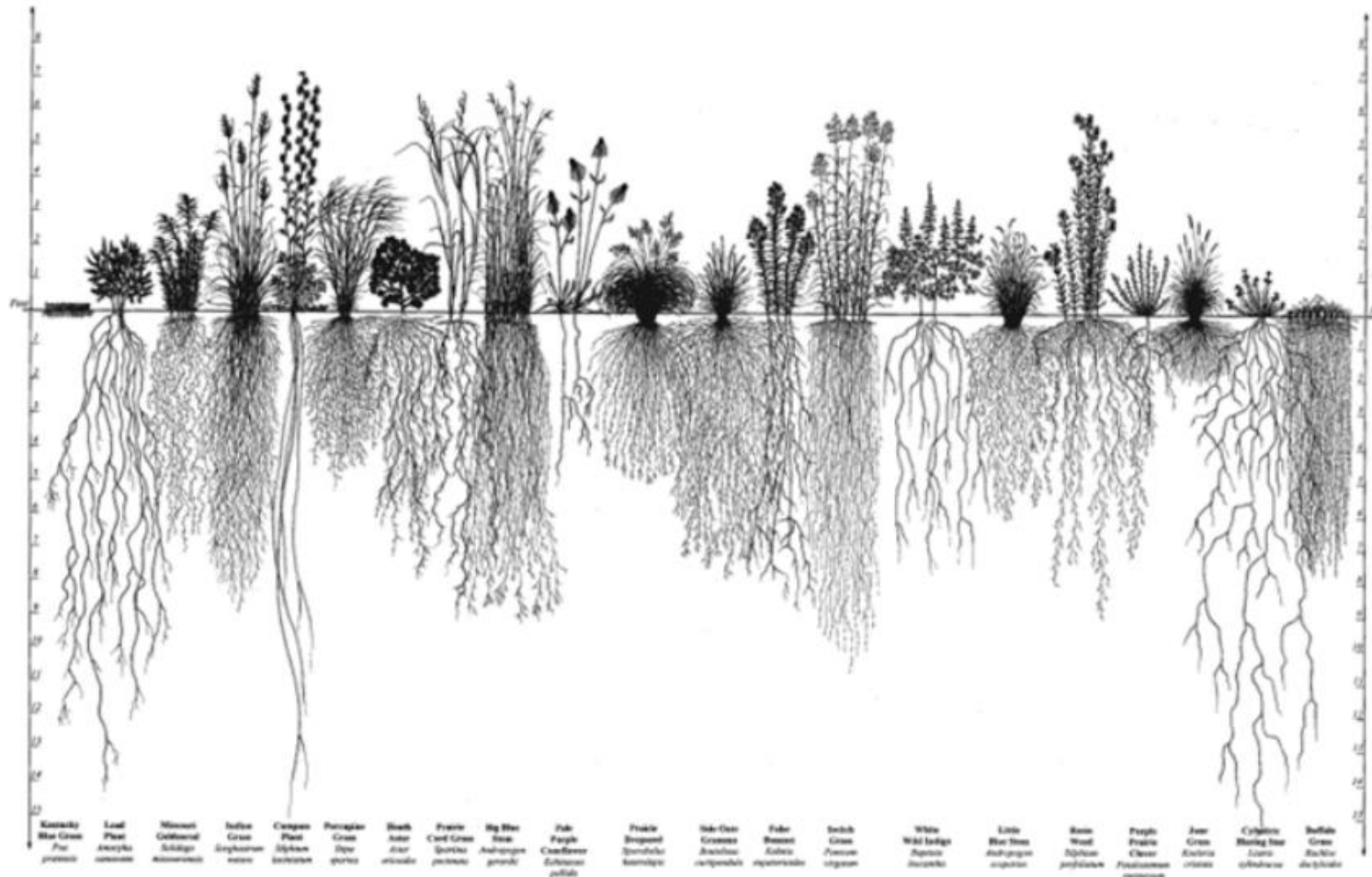
- 3 storskala med ulike frøblandingar
- Direktesåing kløver, luserne
- Beiting av eng om våren, kort tid og stort areal
 - Registrert litt mindre avling men tendens til litt meir sukker og protein. Men veit ikkje noko om eventuell endring i jorda



Testing ulike frøblandinger



Planterøttene viktige karbonlagring/oppbygging av organisk materiale i jorda



Planterøttene bidreg 7 – 9 ganger så mye som blad og stengel i oppbygging av organisk materiale i jorda



Voss herad



Norsk Landbruksrådgiving

Vest

Planterot med «rotpels»



Det ser ut til at mikrolivet fungerer bra rundt denne rota. De er også nitrogenfikserende knollar midt i bildet



Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving

Vest

Direktesåing kløver



Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving

Vest

Luserne direkte sådd og i attlegg



Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving

Vest

Sikori



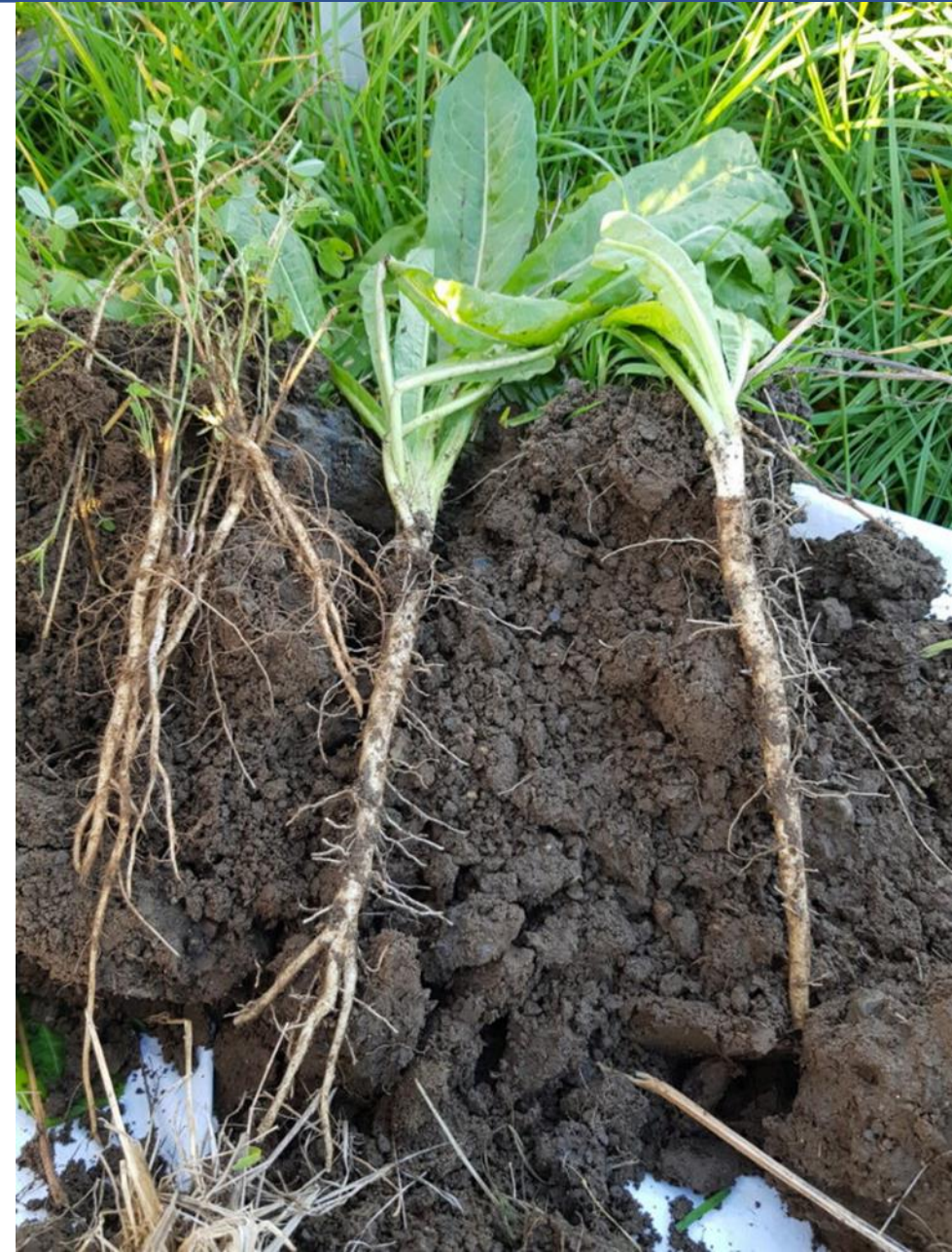
Voss herad



Norsk Landbruksrådgiving Vest

Sikori og luserne

Sådd 7.05 2020. Grave opp
og fotografert 27.10.20

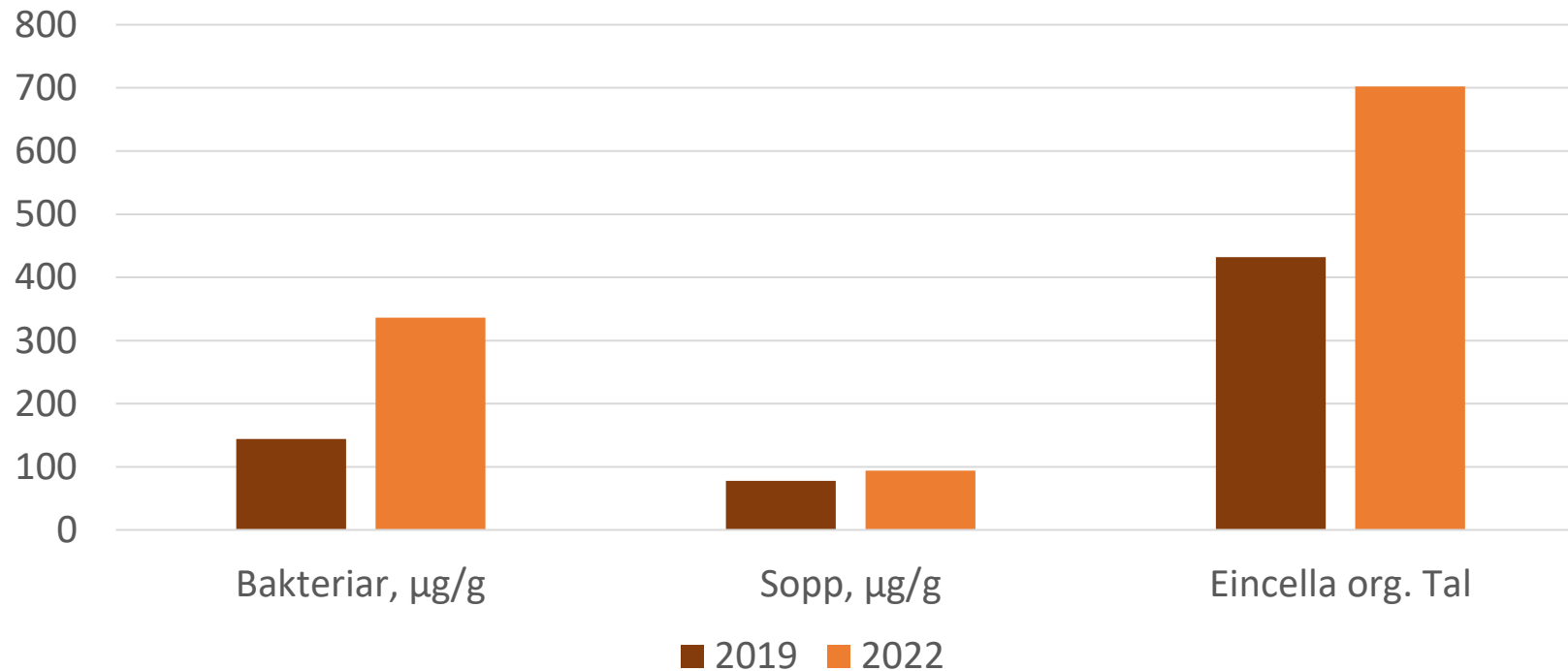


Kompostering gardsavfall, kompostte



Kompostte, slutt med mineralgjødning – årsak til auka biologisk aktivitet?

Biologisk aktivitet 2019 og 2022 på same teig



Formidling



Voss herad



Norsk Landbruksrådgiving Vest

Oppsummering – karbonprosjektet 2019-2023

- Stadfesta at økologisk driven jord inneheld meir sopp enn konvensjonelt driven
 - Stadfesta positiv verknad av møk på jordlivet
 - Stadfesta verknad av kompost på jordlivet
 - Positiv verknad av biogjødsel på avling og jordliv
 - Auka kompetanse
-
- Har karboninnhaldet auka?
 - Beiting og beitemetodar?
 - Biokol?



Voss herad



Norsk
Landbruksrådgiving

Vest

Kva kan bonden/hageeigaren gjera for å samla karbon i jorda?

- God agronomi
- Frøblandingar med fleire artar og sortar
- Så belgvekstar
- Direkteså for at enga skal vare litt lengre
- Lage kompost av gardsavfall viss ein har forhold for det
- Bruk møka på alt areal viss det er praktisk mogleg
- Hugs: «arbeidsfolket» vårt i jorda må ha mat
- Plenen treng ikkje alltid vera snauklipt





Takk for meg!