

Føresetnader for dyrking av grønnsaker på Vestlandet

Teamskurs
18.05.2021

Gunnlaug Røthe
Rådgjevar

Bli med og del kunnskapen



Bli med og del kunnskapen

Presentasjon

- Rådgjevar i laaaaaang tid
- Fagområde:
 - Grovfôr
 - Økologisk landbruk
 - Klimarådgiving
 - Kulturlandskap
 - Grønsakdyrking (småskala)
- Driv lite mjølkebruk



Bli med og del kunnskapen

Norsk Landbruksrådgiving Vest

- Vestland Fylke + 7 kommunar ytre Sunnmøre
- Medlemsstyrt - 3886 medlemmar
- Årsmøtet høgste organ med utsendingar frå 11 krinsar
- Omsetnad i 2019, om lag 29,6 mill., av dette 19,6% tilskot over jordbruksavtalen



Bli med og del kunnskapen

NLR Vest:

- Uavhengig rådgjeving
 - høgt kvalifiserte rådgjevarar
 - tett på landbruket
-
- 38 tilsette
 - kompetanse på alle fagområde
 - 10 kontor: Lofthus, Rosendal, Kokstad, Øystese, Voss, Hellevik i Fjaler, Leikanger, Sandane, Ørsta og Ålesund

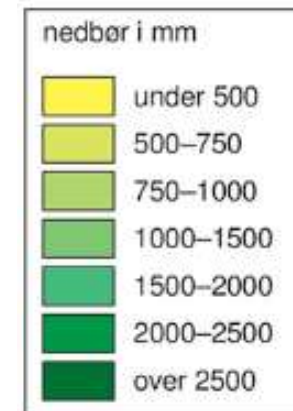
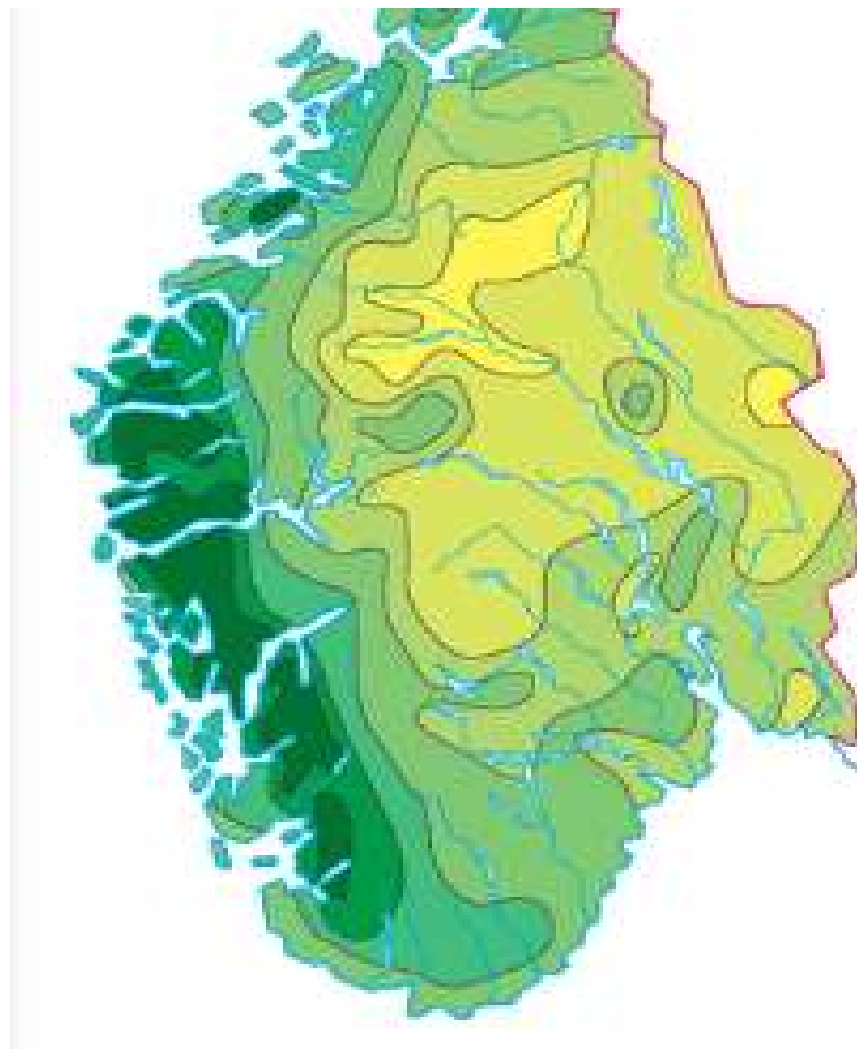


Kva skal me gå gjennom?

- Nedbør og temperatur
- Jord, jordartar, jordstruktur
- Livet i jorda
- Jordprøve
- Grøfting
- Ugras
- Jordforbetring (kalking, kompost)
- Plassering av grønsakareal

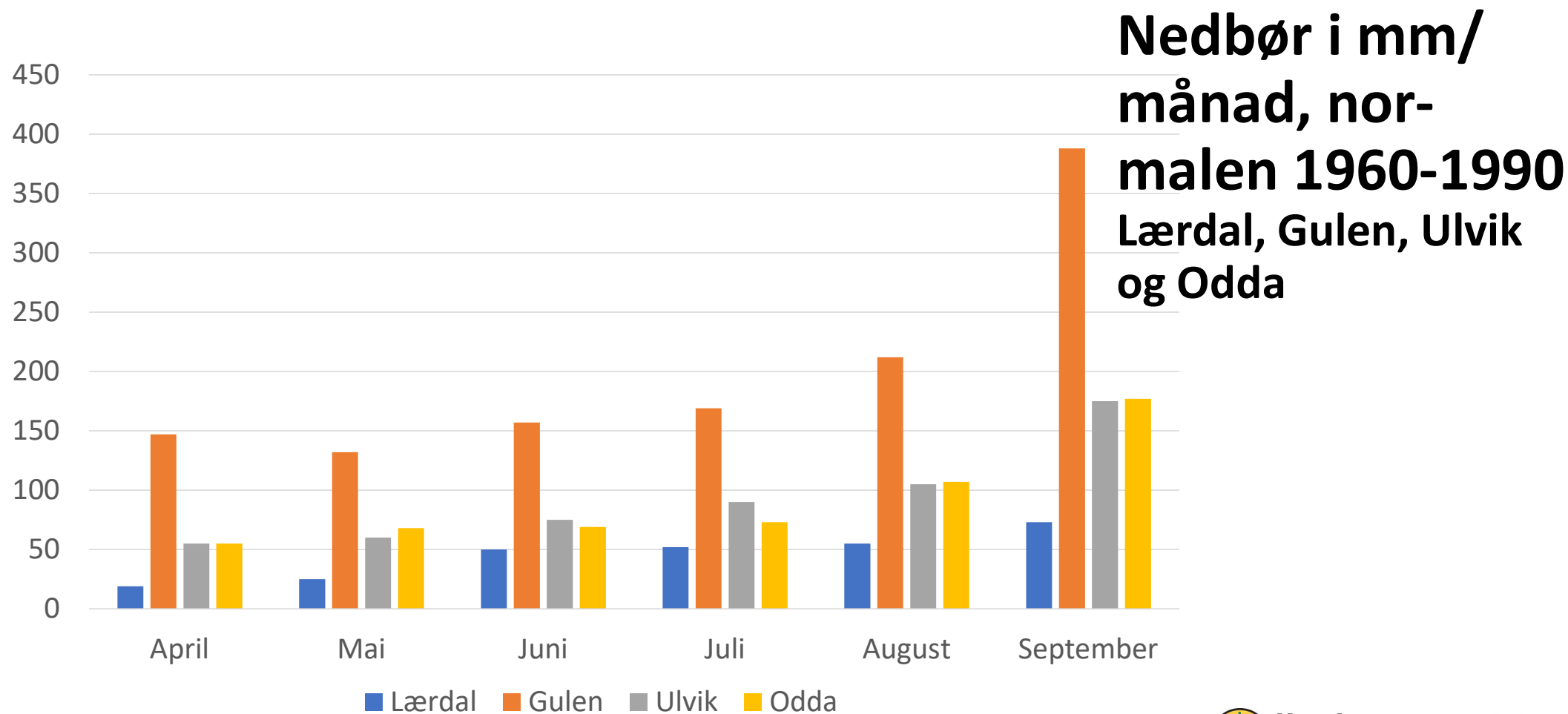
Nedbør

Årsnedbør i mm



Kjelde: https://snl.no/klima_i_norge

Bli med og del kunnskapen



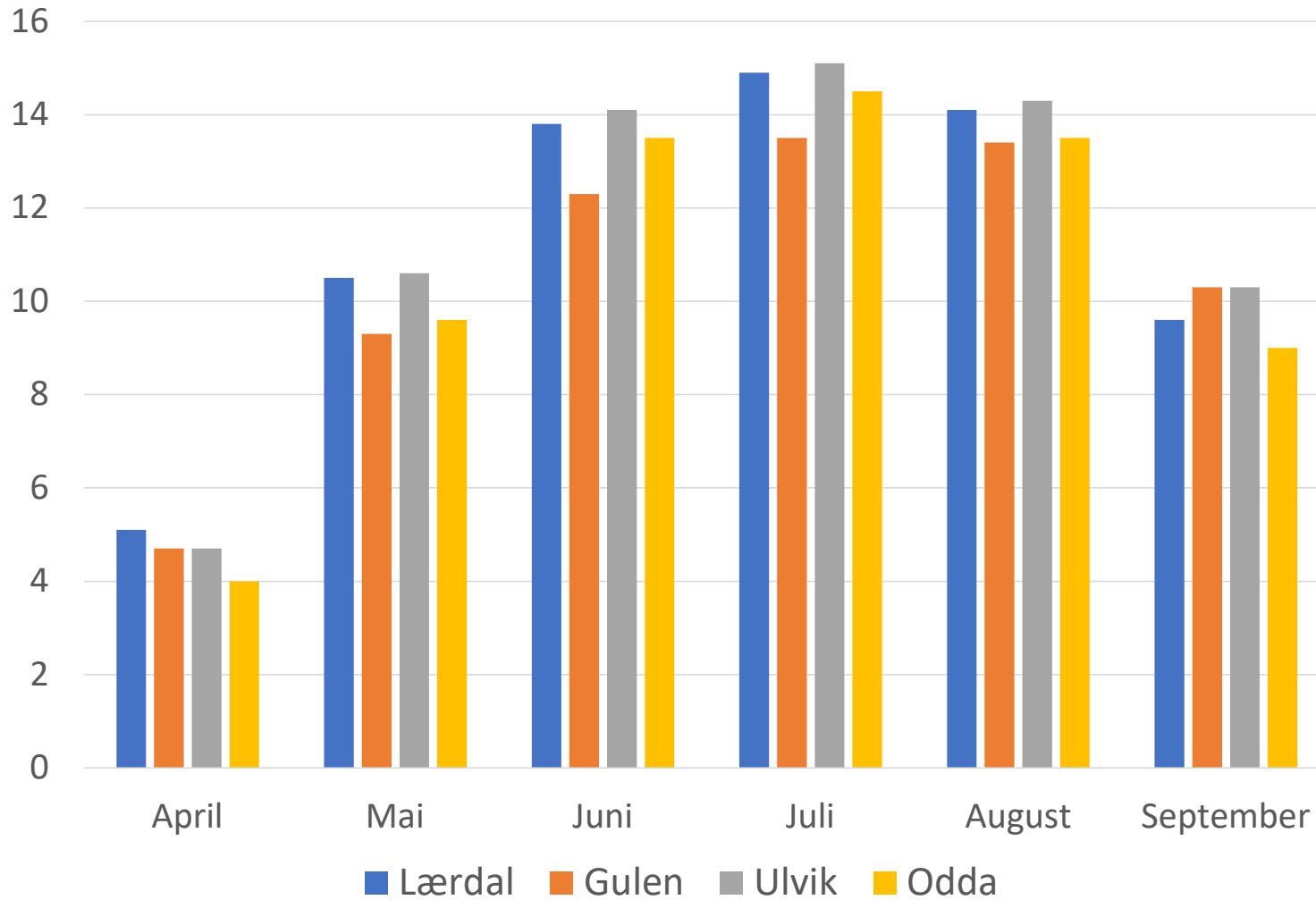
Bli med og del kunnskapen

Tem- peratur



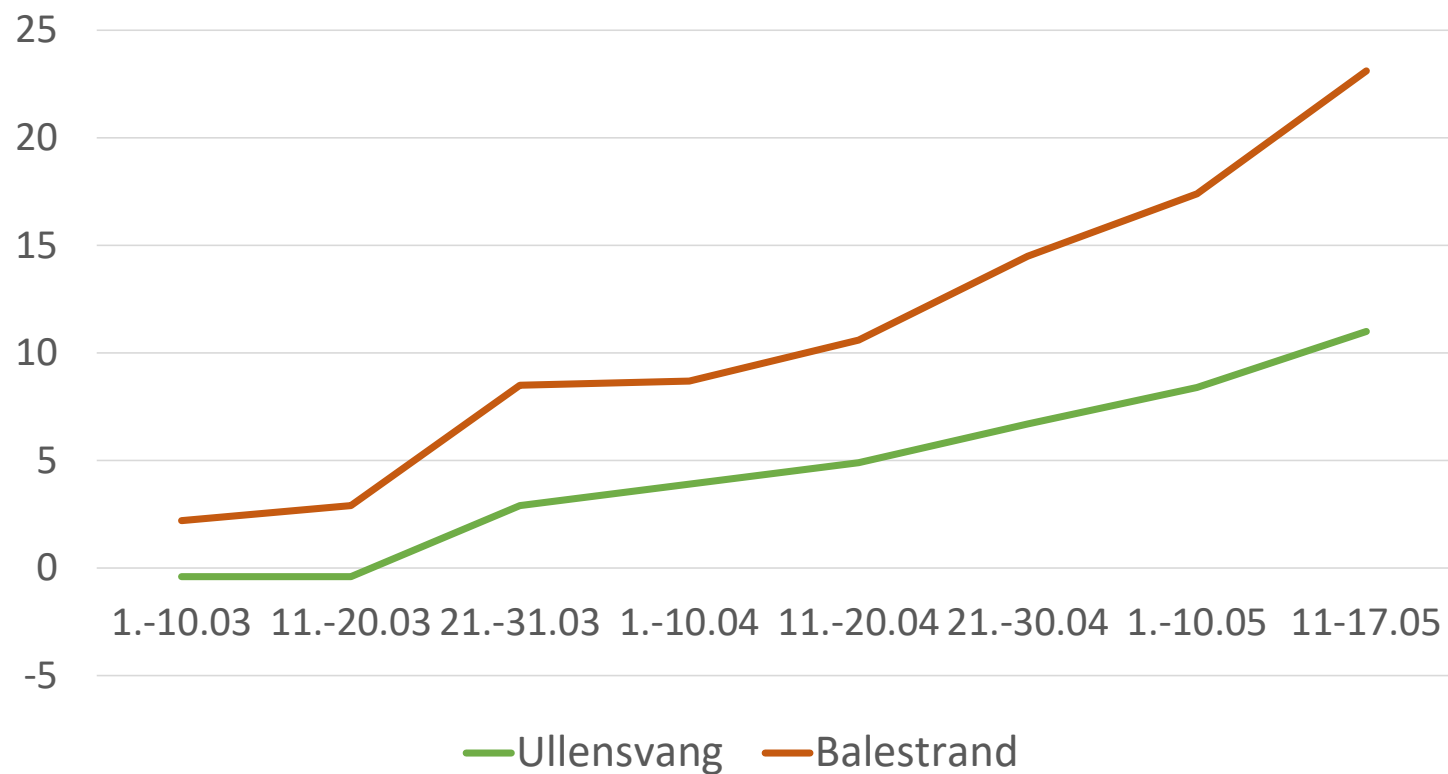
middeltemperatur
for juli

Bli med og del kunnskapen



**Middeltemperatur/månad
4 stader,
normalen 1960-
1990**

Jordtemperatur (10 cm djupn 1.03-17.05.2021)



Bli med og del kunnskapen



Jord

- Fast materiale
- Luft
- Vatn

Jordarter

- Leirjord < 0,002 mm
- Siltjord, 0,002-0,06 mm
- Sandjord, 0,06 – 2 mm
- Morenejord
- Myrjord/organisk jord



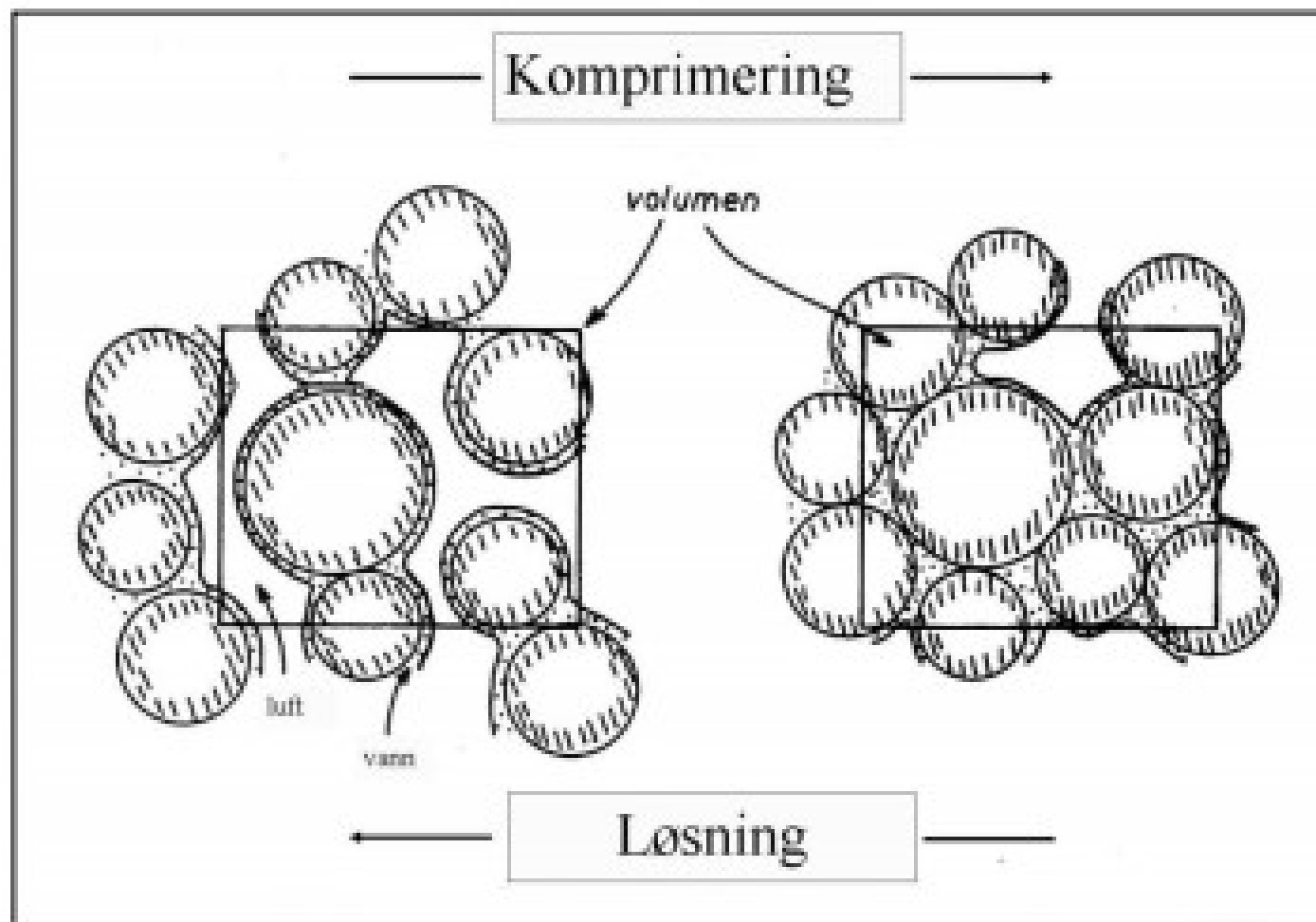
Jordstruktur - kva er det?

- Organisering og samanbinding av enkeltpartiklar i jorda i form av aggregat (jordklumpar samansett av enkeltpartiklar)
- Rein grov sand har ingen struktur
- Undergrunnsleire har heller ingen struktur den er massiv

Kvifor god jordstruktur

- Bedre lagringsevne for vatn og til dels næringsstoff
- Bedre luftveksling
- Bedre drenering
- Lettare rotvekst
- Hindrar erosjon
- Vernar mikroorganismene, livsprosessar og organiske stoff (mold) mot nedbryting

Jordpakking



(Kilde: etter Entrup & Oehmchen 2006)

Bli med og del kunnskapen

Jordstruktur



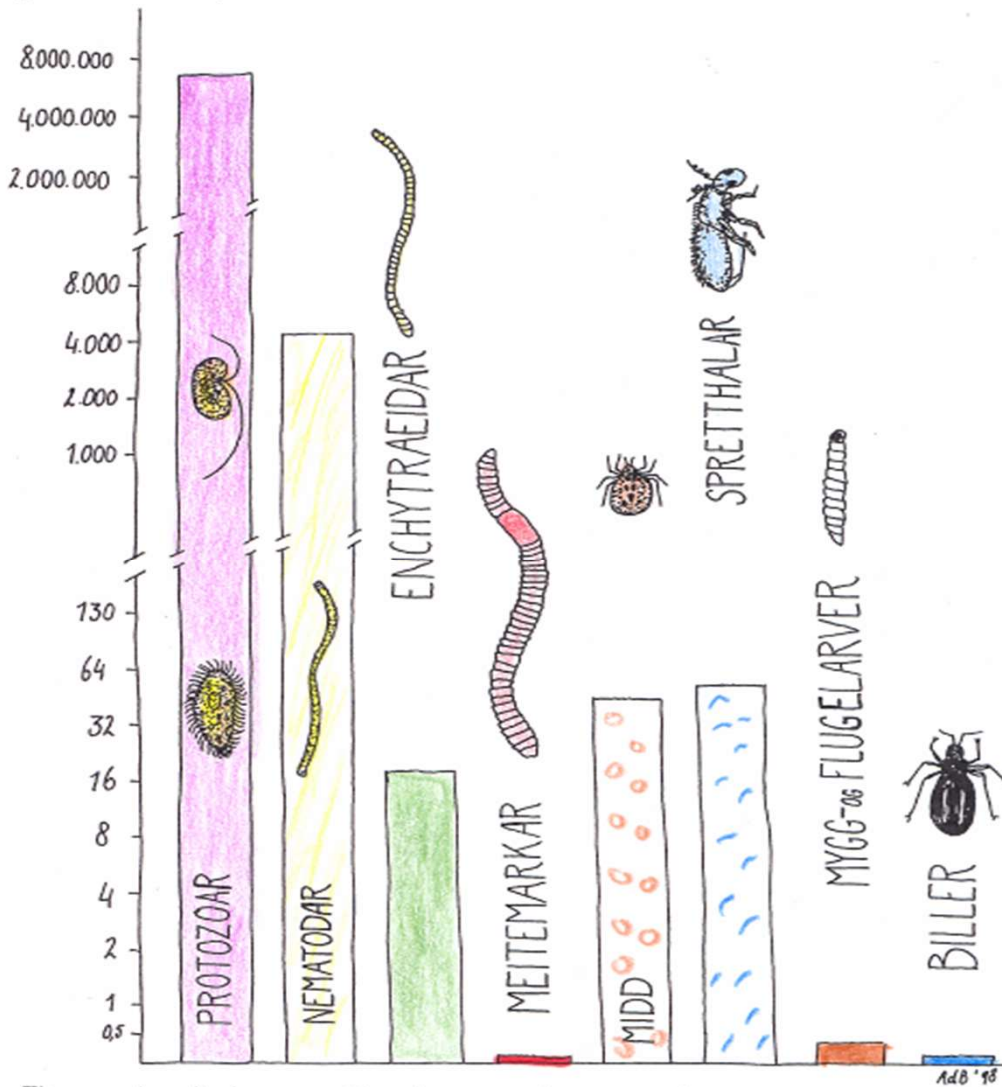
Bildet viser små og store jordaggregater (grynstruktur) forstørret fire ganger, samt et par døde røtter (nede til venstre) og litt planterester. Foto: Reidun Pommeresche, NORSØK.



God, middels og dårleg jordstruktur



Talet på organismer
(y-aksen er broten)



Figuren viser eit gjennomsnitt av kor mange tusen organismer som er funne per kvadratmeter i åkerjord.

Livet i jorda

- 70 milliarder bakterier/m²
- 7 milliarder encella organismer (Protozoa)/m²
- 40 000 midd/m²
- 50 000 spretthaler/m²
- 250 meitemark/m²

Kjelde: Sissel Hansen 27.01.20



Norsk
Landbruksrådgiving
Vest

Bli med og del kunnskapen

Grå meitemark ”pløyer” 15-80 tonn jord per dekar og år

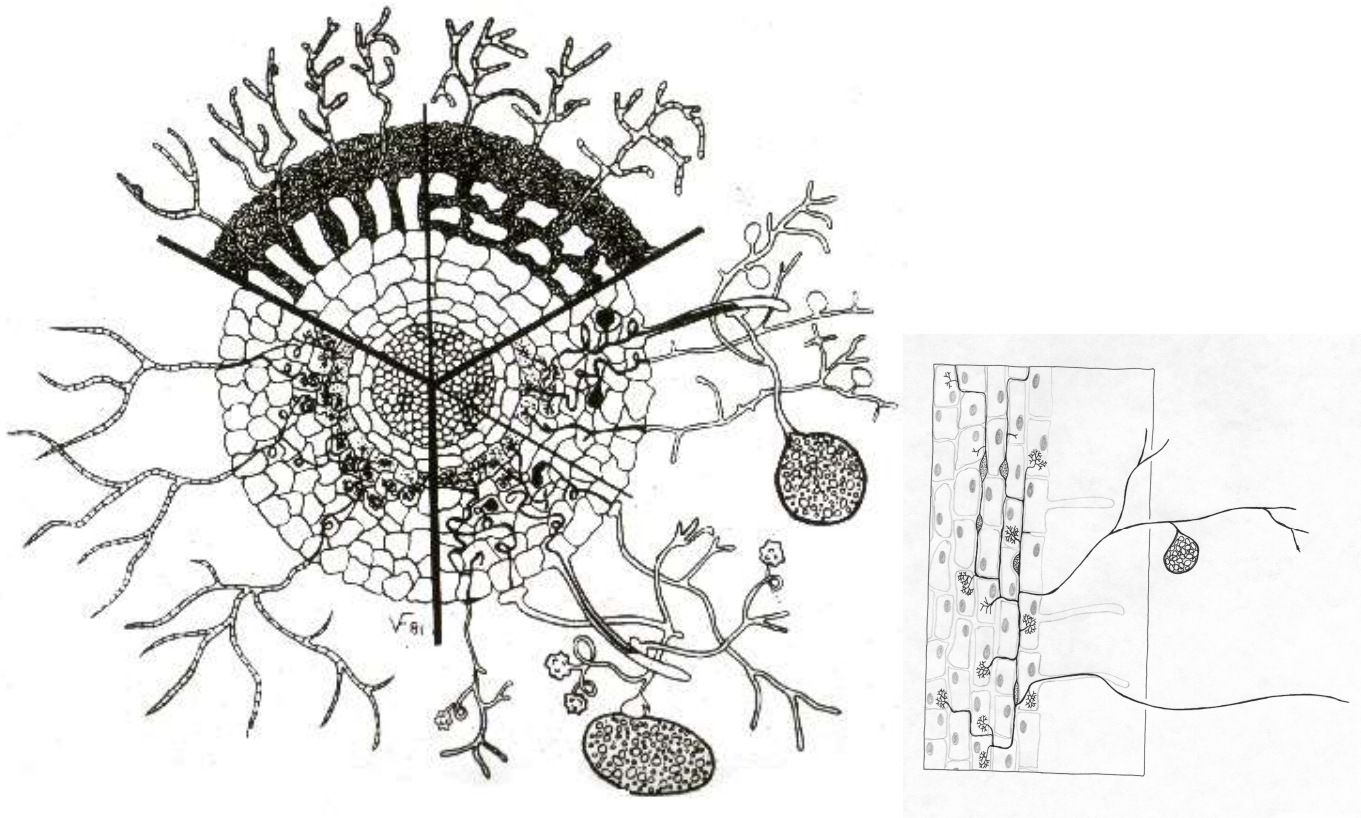


Boström 1988, Bioforsk
data

Bli med og del kunnskapen

Sopprot (Mykorrhiza)

= sopp og rot som leve saman



**Viktig for
næringstilførselen
hos plantar**

**Mesteparten av
jordbrukvekstane har
sopprot**

Ikkje hos korsblomstra
kål, raps

Jordbruksvekster

Biologisk nitrogenbinding

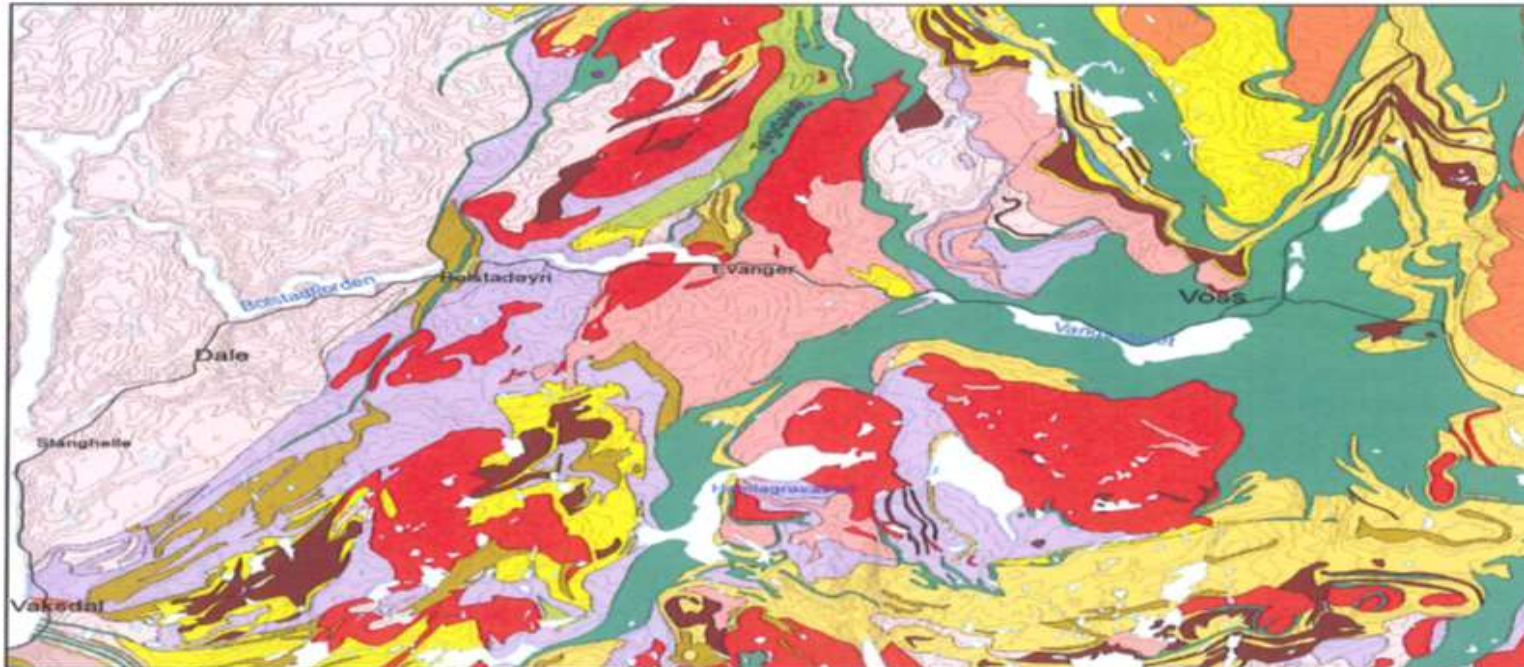


Ein liten «knoll»
inneheld 50000
nitrogenfikserande
bakteriar.

Det kan vera over 30
knollar på ei
kløverrot

Bli med og del kunnskapen

Geologisk kart over området Vaksdal - Evanger - Voss



Tegnforklaring

Granitt, granodioritt	Kvartsitt, kvartskifer
Mangerittøyenitt	Metasandstein, glimmerskifer, konglomerat
Ryoitt og dacitt, stedvis kraftig omvandlet	Glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein, amfibolitt
Gabbro, amfibolitt	Fyllitt, glimmerskifer
Kvartadioritt, tonalitt, trondhjemitt	Kalkspatholdig glimmerskifer, kalksilikatgneis
Peridotitt, pyroxenitt	Diorittisk til granittisk gneis
Anortositt	Øyegneis, granitt, foliert granitt
Amfibolitt	Amfibolitt, hornblendegneis, glimmergneis, stedvis migmatittisk

Målestokk 1:250 000
0 10 Km

Dette kartet er satt sammen ved Norges geologiske undersøkelse av O. Lutro i januar 2012. Kartdata er tatt fra kartbladene Bergen (publisert 1997) og Odde (publisert 1998) utgitt i målestokk 1:250 000. Nærmere opplysninger om geologiske forhold finnes på www.ngu.no

Berggrunnen
påverkar
næringsinn-
haldet i jorda



Jordprøve før dyrking

Viktig å analysere jorda for kalktilstand (pH) og hovudnæringsstoffa: fosfor, kalium og magnesium før såing/planting av grønsaker. Bør også vurdere analysere borinnhald. Kan også analysere for biologisk aktivitet dvs. få oversikt over sopp og mikroorganismar i dyrkingsjorda.

Døme på analysesvar for jordprøve med Siltig finsand

Volum-vekt kg/L	Jord- art	Leir- klasse	Mold %	Mold- klasse	pH	P-ÅL mg/100g	P- klasse	K-ÅL mg/100g	K- klasse	Mg-ÅL mg/100g	Ca-ÅL mg/100g	Na-ÅL mg/100g	Gløde- tap % TS	KHNO3 mg/100g
0.99	6	2	8.4	3	5.4	23	D	10	2	7	100	<6	9.4	66

Karboninnhald ca. 50% av moldinnhald dvs. 4,2 %

pH er låg og bør aukast

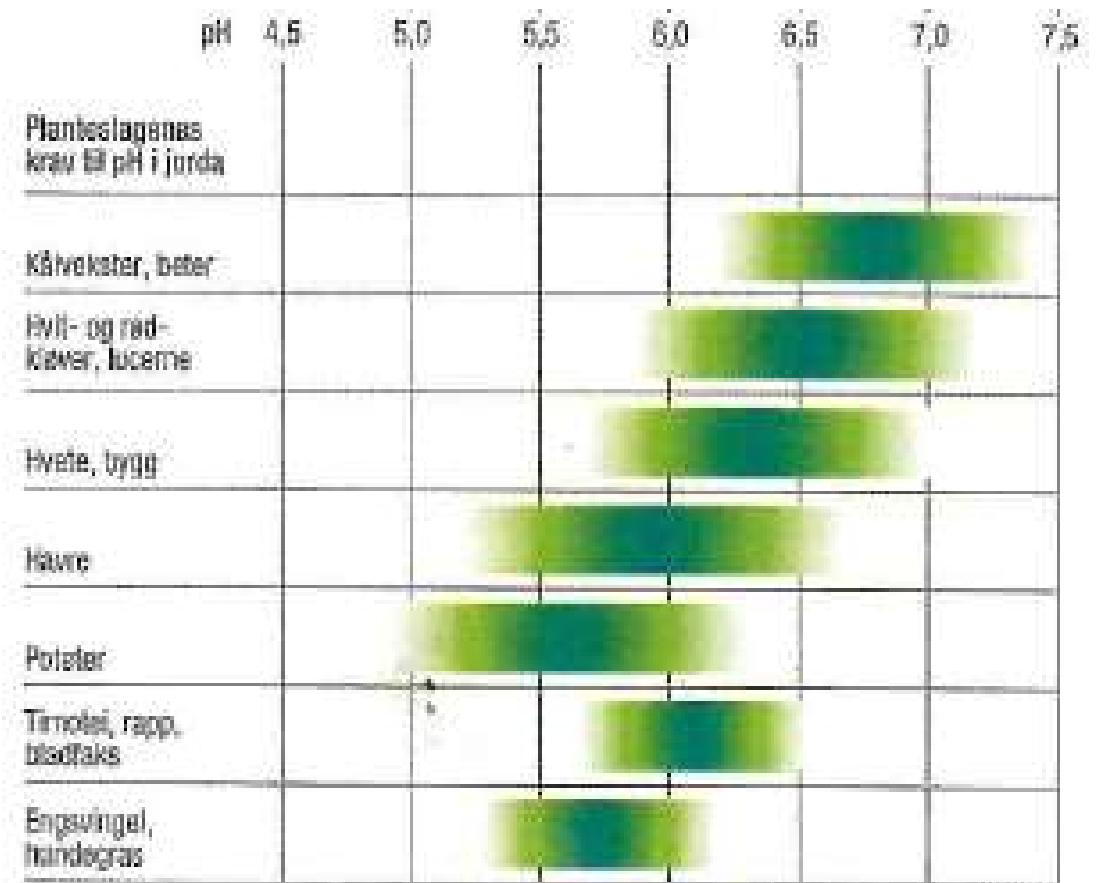
Fosforinnhaldet er svært høgt

Kaliuminnhaldet er middels og det er små kaliumreservar (K-HNO3)

Magnesiuminnhaldet er tilfredsstillande og vil auka ved bruk av magnesiumhaldig kalk

Kalking, pH

- Generelt pH 6,2 – 6,7 til grønsaker
- Ulike kalktyper
 - Dolomittkalk
 - Kalktype med mindre magnesium
 - Kalksand/skjellsand
 - Kalksteinsmjøl
- Kalkmengder
 - 0,2 kg til 1 kg per m²



Rotutvikling ved ulik pH



pH 6,5 til venstre og pH 5,5 til høyre

Kjelde: www.grovformett.nlr.no

Bli med og del kunnskapen



Døme på god rotutvikling etter ca. 4 måneders vekst.

«Pels» på røttene tyder på aktivt jordliv

Bli med og del kunnskapen

Ugras (fleir- og eittårig)

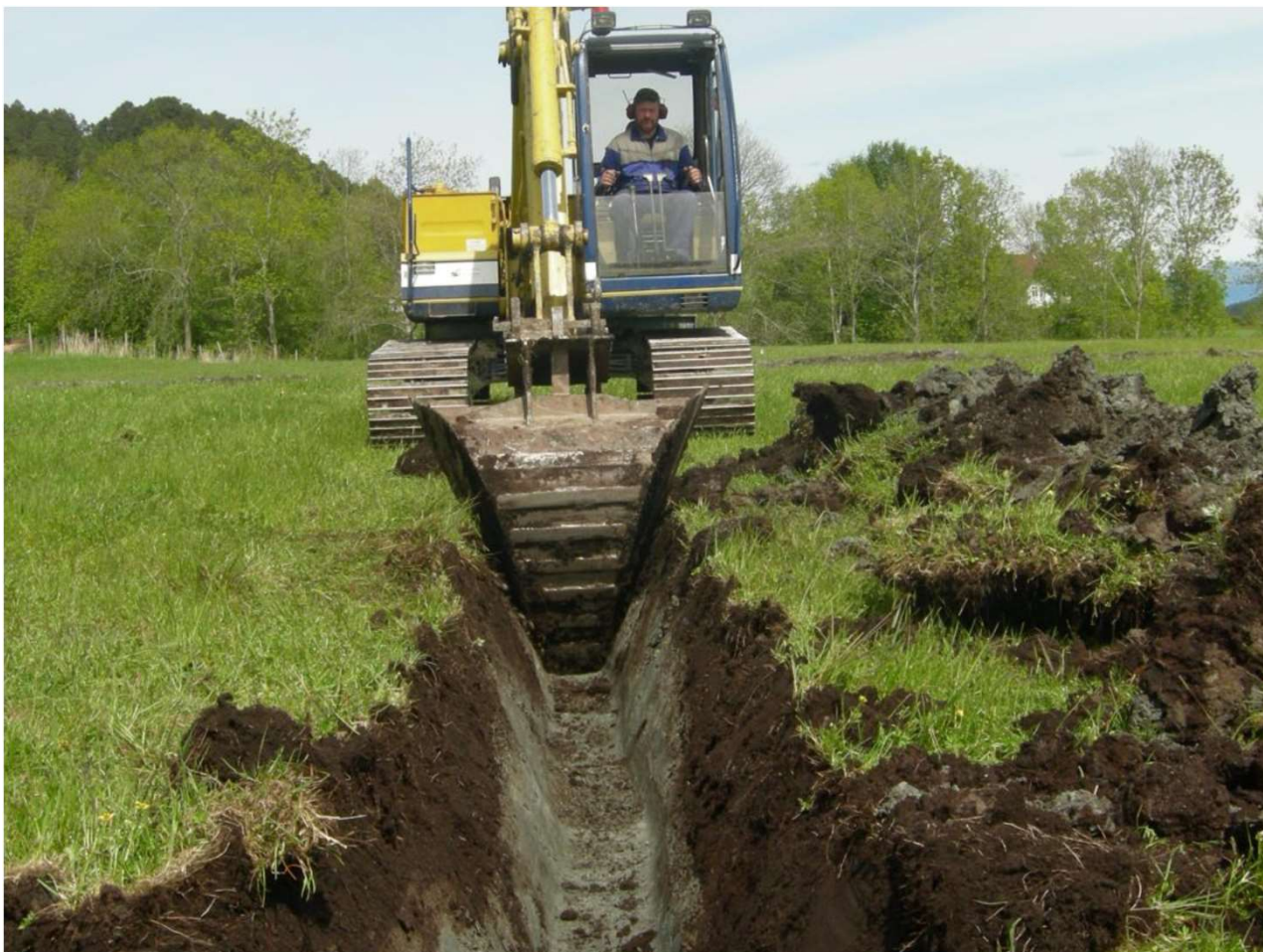


Kveke kan vera ei utfordring



Areal som er køyreskadd eller opp-trakka til dømes vil ofte gro til mellom anna med vassarve og føre til frøbank i jorda

Bli med og del kunnskapen



Grøft viss
jorda er
vassjuk

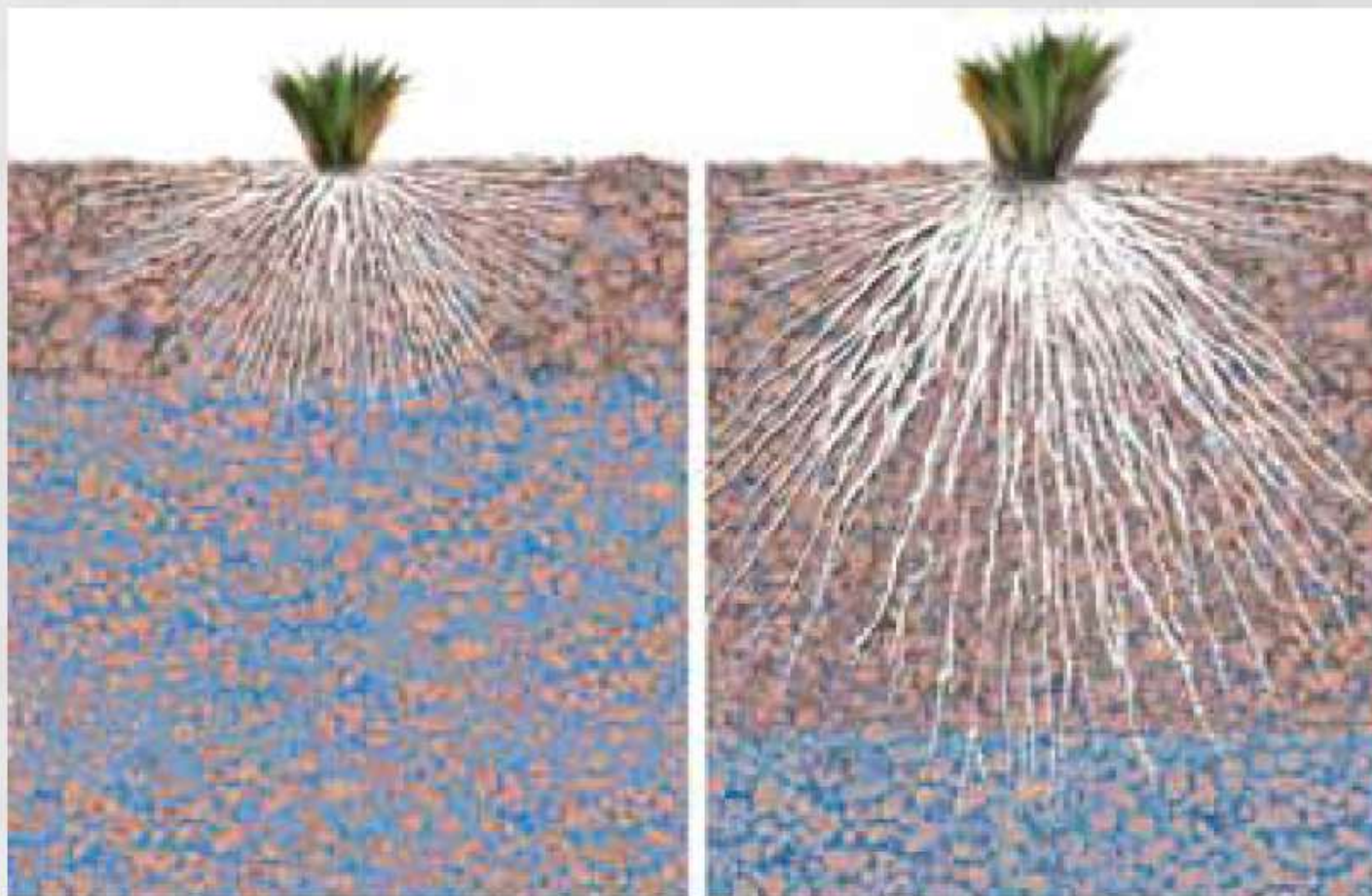
Grøfting

Illustrasjon til venstre syner jord som er vassmetta til eit høgt nivå. Dette gjev eit grunt og lite omfattande rotsystem, og planterøtene har ei meir flat utbreiing.

I grasmark med tett jordstruktur og høgtstående vasstand er røtene ofte konsentrert til øvste 5-8 cm av jordlaget.

Illustrasjon til høgre jord med vasstand som sjølv om det har regna mykje ikkje går høgare enn at plantene har ei djup og omfattande rotutvikling. Planterøtene har då eit langt større jordvolum å ta opp plantenæring og vatn frå –ikkje minst i tørre periodar.

Illustrasjon: Nono Dimby



Bli med og del kunnskapen

Kompostering

(organisk avfall frå åker og fjøs i kompost og seinare bruk som jordforbetrar – krinslaup av næringsstoff)



Lauv, kvistar, gras for hage/småskala

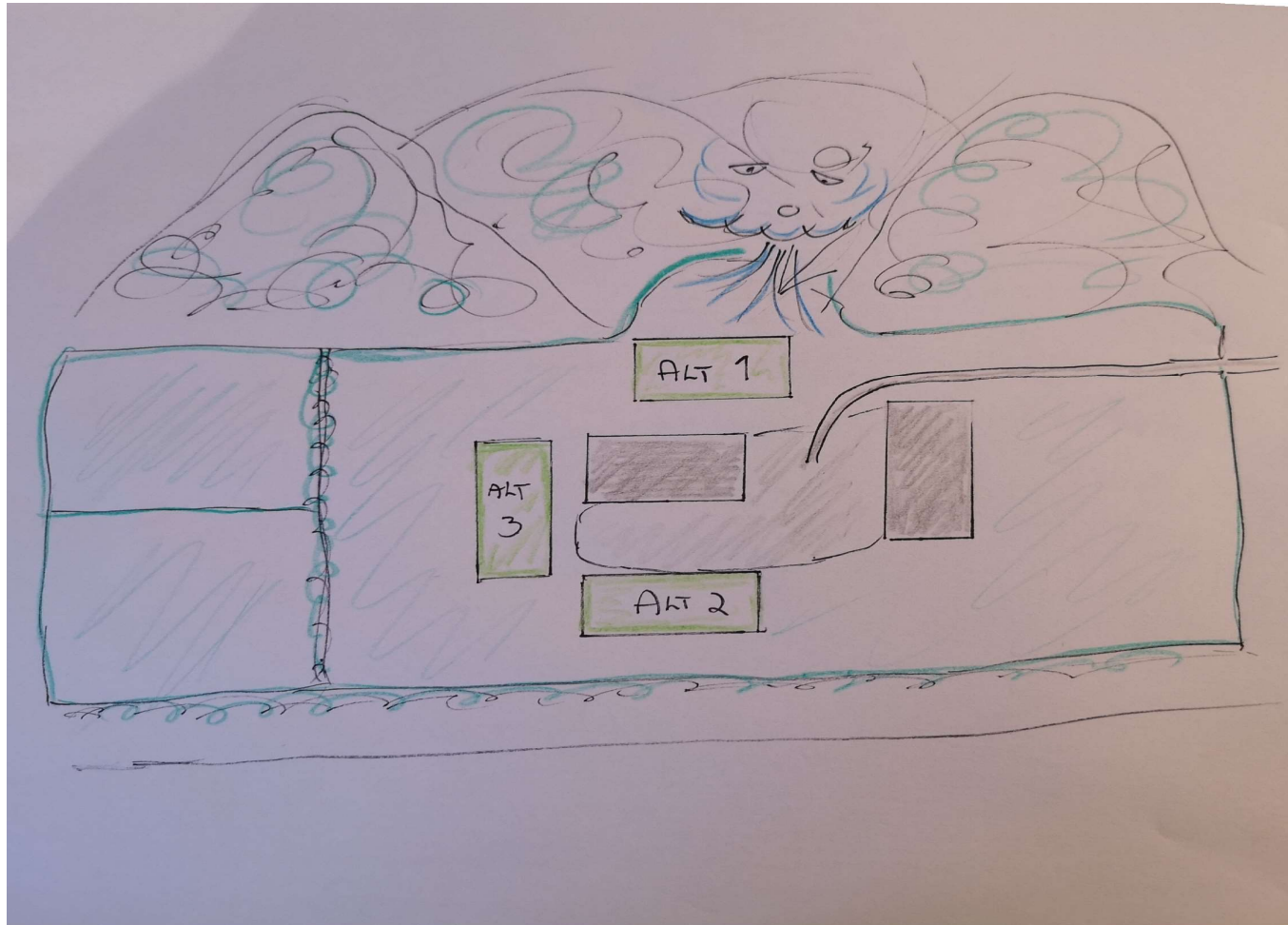


Følg med temperaturen, bør ikkje koma over 65 gr C, snuast



Øydelagde rundballar, lauvtreflis, litt møk for gardskompostering

Plassering av grønnsakåker I



Alt 1: god nærings-
tilstand, lite ugras

Utfordring: nordavind

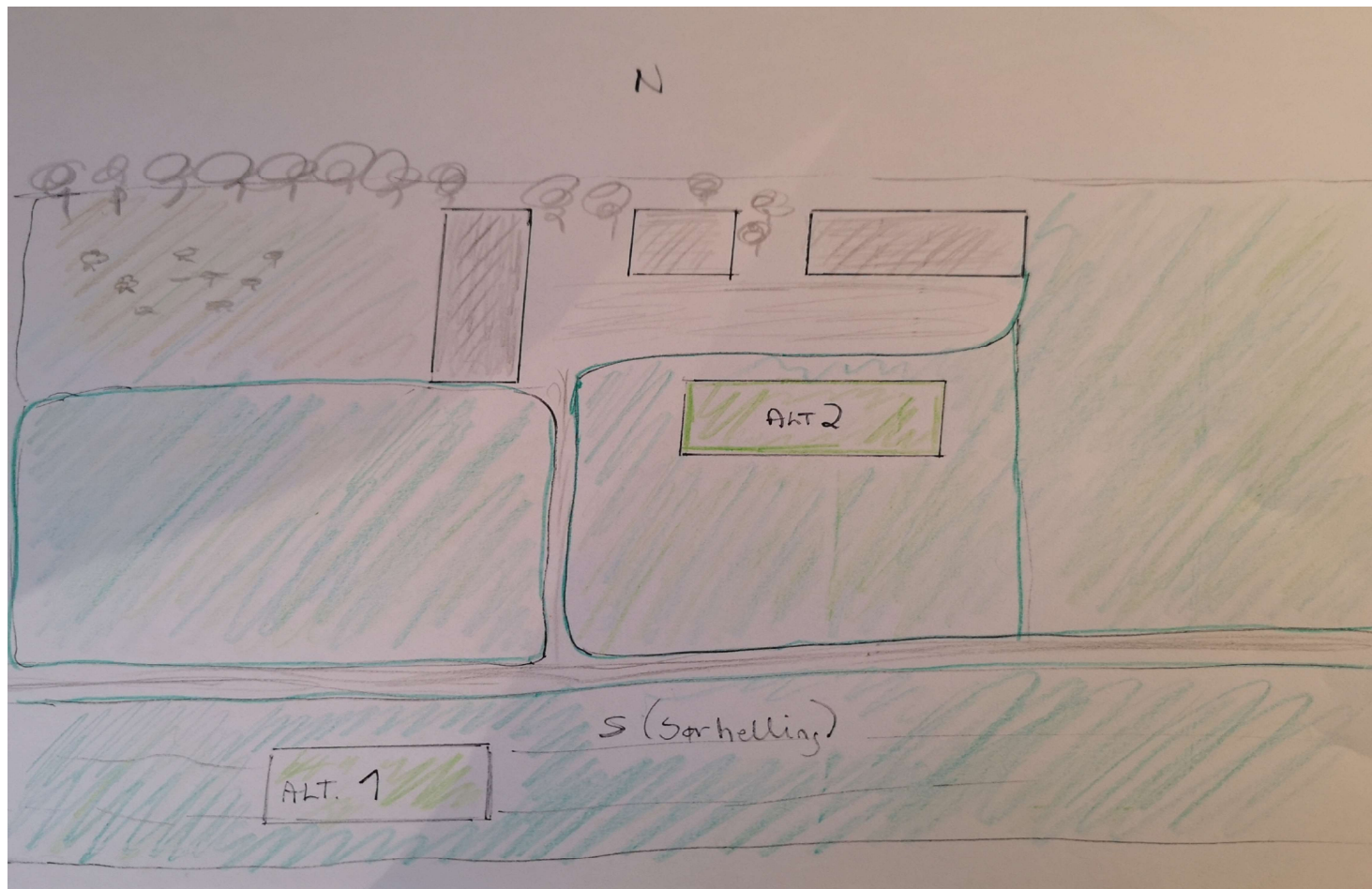
Alt 2: God nærings-
tilstand, lite vind.

Utfordring: mykje kveke

Alt 3. Middels nærings-
tilstand, godt lokalklima

Utfordring: høymole,
plantar og frø

Plassering av grønnsakåker II



Alt 1: God nærings-tilstand, sørhelling

Utfordring: Avstand tun, bilveg

Alt 2: Svært god næringstilstand, nær tun.

Utfordring: pakka jord, vått

Problem med hjort?



Kjelde:
<https://www.smaafe.no/>

Tiltak for å få god grønsakjord

- Ta jordprøve
- Grøft viss nødvendig
- Kalk viss nødvendig
 - Skjellsand/kalksand på myr
 - Kalktype etter jordprøveanalyse og tilgang
- Pass på det organiske innholdet
 - Aldri naken jord – jorda skal alltid vera kontrollert grøn
 - Jordlivet er glad i god kompost
- Forsiktig jordarbeiding
- Mykje ugras legg på siloduk



Plassering av grønsaksfelt

- Herskande vindretning
- Jordart
- Rotugras (kveke, krypsoleie m.fl.)
- Helling
- Ukomplisert tilkomst

Takk for meg!



- Gunnlaug Røthe
- NLR Vest
- Rådgjevar i småskala grønsakdyrking
- Tlf: 98245835
- E-post: gunnlaug.rothe@nlr.no