



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

JORD OG JORDEGENSKAPER

Erik Joner

NIBIO, avd. Miljø og Naturressurser

Erik.Joner@nibio.no

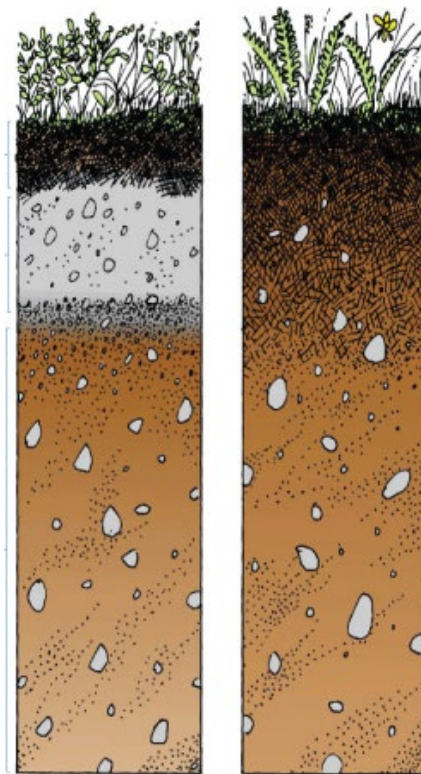
OVERSIKT

- Hva er jord?
 - Bestanddeler
 - Egenskaper
- Hva er god jord?
- Forskjeller på ulike typer organisk materiale



HVA ER JORD?

- ✓ Jordsmonn: Øverste 1 m som er påvirket av:
 - Vær og vind (fysisk forvitring)
 - Planter og jordliv (kjemisk forvitring)
 - Topografi
 - Tid
- ✓ Naturlige sjikt
 - Overflatejord rik på humus, aggregert
 - Undergrunnsjord fattig på humus og uten struktur



HVA ER JORD?

Løsmasser

- ✓ Flere mulige inndelinger:
 - Skogsjord, dyrka mark, myrjord, produsert jord
 - Morenejord, bresjøavsetninger, marine avsetninger
 - Sandjord, siltjord, leirjord, moldrik, moldfattig
- ✓ Noe planter kan vokse i
- ✓ Mengde og kvalitet av organisk materiale er svært avgjørende for jordas egenskaper, uansett jordtype



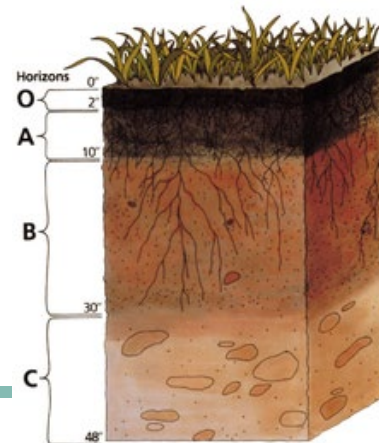
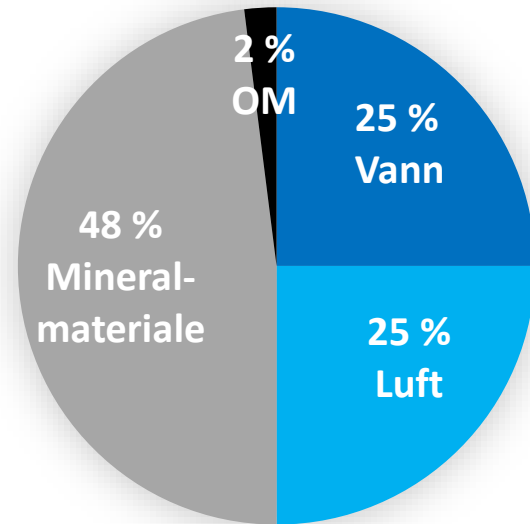
HVA BESTÅR JORD AV?

Mineraljord

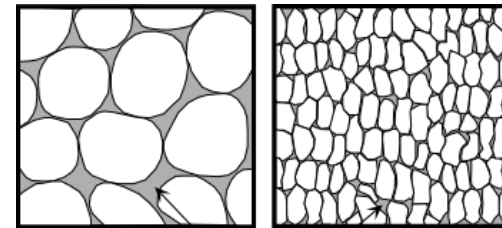
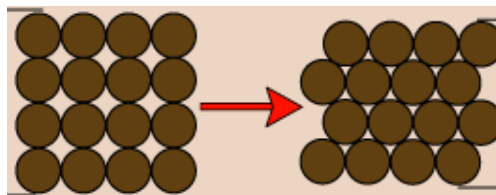
- ✓ Mineraler
- ✓ Organisk materiale (humus, mold, strø)
- ✓ Porer med vann og luft
- ✓ Røtter
- ✓ Jorddyr og mikroorganismer
- ✓ Sjikt med ulikt innhold av disse

Myrjord

- ✓ Rent organisk jord dannet av planterester

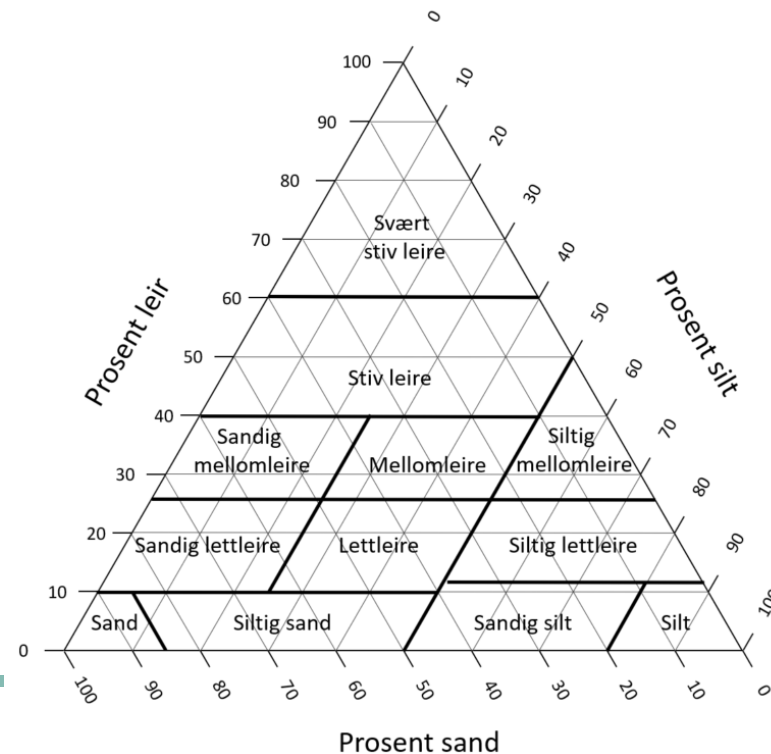


KORNFORDDELING



- ✓ Kornfordeling er viktig for porer (størrelser og volum)
- ✓ Porer er viktig for vann, luft og rotutvikling
 - Store porer lar vann drenere ut
 - Mellomstore porer holder på plantetilgjengelig vann
 - Små porer inneholder vann plantene aldri får tak i
- ✓ Leirjord kan likevel holde på dobbelt så mye plantetilgjengelig vann som sandjord
- ✓ Pakking går ut over store og mellomstore porer

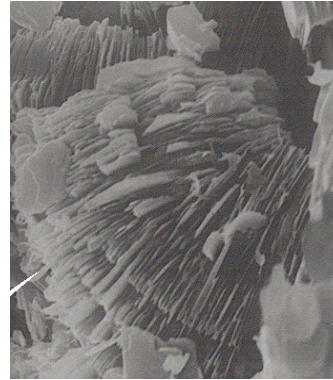
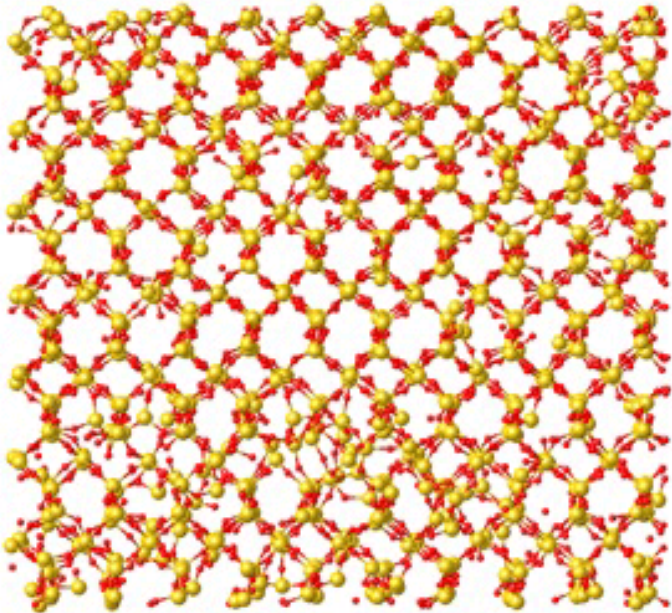
Sand	grov	2-0,6 mm
	middels	0,6-0,2 mm
	fin	0,2-0,06 mm
Silt	grov	0,06-0,02 mm
	middels	0,02-0,006 mm
	fin	0,006-0,002
Leir		mindre enn 0,002 mm



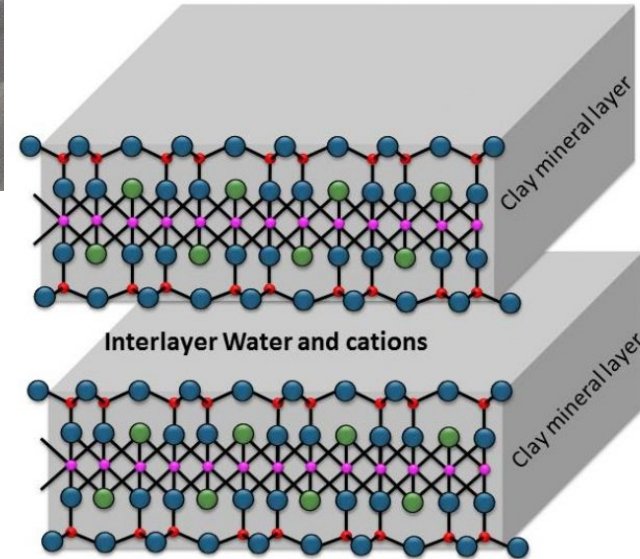
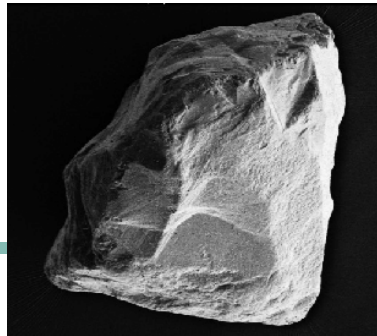
SAND/SILT KONTRA LEIR

Leire i overflatejord:

- ✓ Forvitret
- ✓ Aggregert



- Silica, Aluminum atom
- Magnesium atom
- Oxygen atom
- Hydroxyl group



ORGANISK MATERIALE I JORD

Noen definisjoner:

- ✓ Humus: gammelt, sterkt omdannet organisk materiale
 - ✓ Mold: en type humus dannet i mineraljord
 - ✓ Organisk materiale: alle typer C-forbindelser (strø, kompost, møkk, slam)
-
- ✓ Ferskt organisk materiale brytes ned i jord
 - ✓ Kompostering gjør unna mye av denne nedbrytingen
 - ✓ Humus er en liten, stabil rest etter nedbryting av planterester
 - ✓ Inngår i aggregater og binder sammen mindre partikler



KVALITETEN AV ORGANISK MATERIALE

- ✓ Avhenger av utgangsmateriale, omdanningsgrad, tap av næring underveis (kompost, slam, torv)
- ✓ Omdanningsgrad påvirker oksygenforbruk i jorda og frigjøring av næringsstoffer
- ✓ Analyser kan vise næringsinnhold
 - Kjeldahl-N, NH_4 , NO_3 , P-AL, K-AL, mikronæringsstoffer
- ✓ Analyser kan vise omdanningsgrad
 - C/N-forhold, TOC, Solvita-test



NOEN ORD OM TORV

- ✓ Lite omdannet torv går til gartnernæringen og hobbymarkedet
- ✓ Sterkt omdannet torv brukes i jordblandinger
- ✓ Torv er sur og næringsfattig, og omdanningsgrad avgjør dreneringsegenskaper
- ✓ Ønske om utfasing, mulig stigmatisering av bruk



HVA ER GOD JORD?

- ✓ Drenerer godt
- ✓ Holder på nok plantetilgjengelig vann
- ✓ Erosjonsstabil
- ✓ Trykkfast
- ✓ Balansert næringsinnhold (kan gjødsles)
- ✓ Gunstig pH (kan kalkes)
- ✓ Ugrasfri (kan dampes)
- ✓ Lavt innhold av miljøgifter, salt og fremmedstoffer
- ✓ Tilstrekkelig dybde
- ✓ Levende





Takk for oppmerksomheten!