



Jordflytting og overskuddsmasser

Webinar Statsforvalter Nordland

Hva er jord? Eksempler på bygging av jordbruksareal med overskuddsmasser

Norsk Landbruksrådgiving SA

Trygve Torsteinsen
Rådgiver

HVA ER JORD?

Store Norske Leksikon:

Jord er alt løst materiale over fast fjell

Hovedinndeling:

Mineralsk

- Stein og blokk
- Sand og grus
- Silt og leire

Organisk (humus)

- Råhumus
- Torv (myrjord)
- Mold

Forvittringsjord, Sedimentær jord (avsetninger), Morenejord, Skredjord

Mineraljord

<u>Jordart</u>	<u>Tekstur (kornstørrelse)</u>		
Stein og blokk			
Grus	– 2 mm til 2 cm		
Sand	Grovsand	0,6 til 2 mm	
	Mellomsand	0,2 til 0,6 mm	Strøsukker ?
	Finsand	0,06 til 0,2 mm	Finsalt ?
Silt	0,002 til 0,06 mm	Hvetemel?	
Leire	under 0,002 mm	Melis?	
		Uansett ikke-følbare partikler	



Sand



Silt



Silt



Leire

Vurdering i felt (mineraljord)

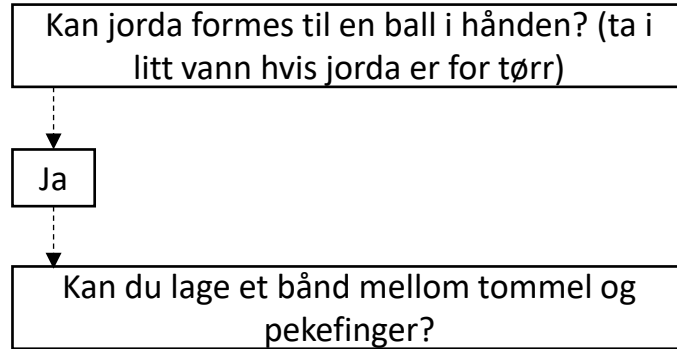
Kan jorda formes til en ball i hånden? (ta i litt vann hvis jorda er for tørr)

Nei

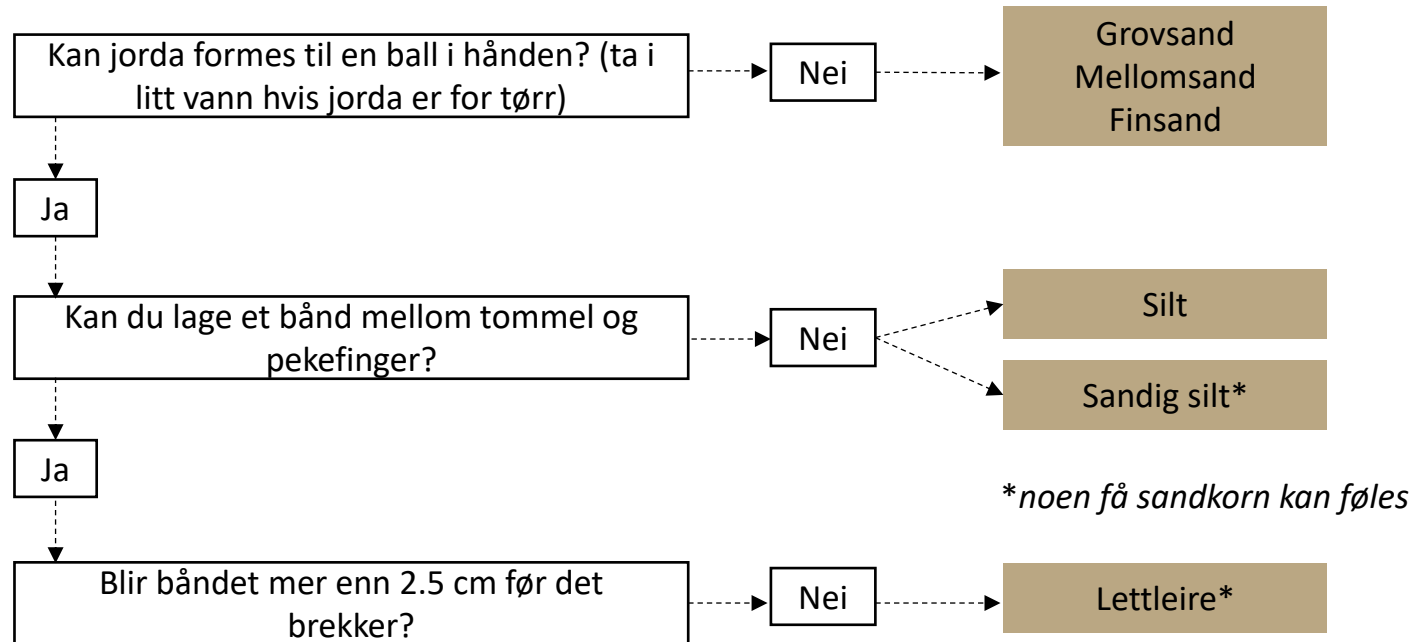
Grovsand
Mellomsand
Finsand



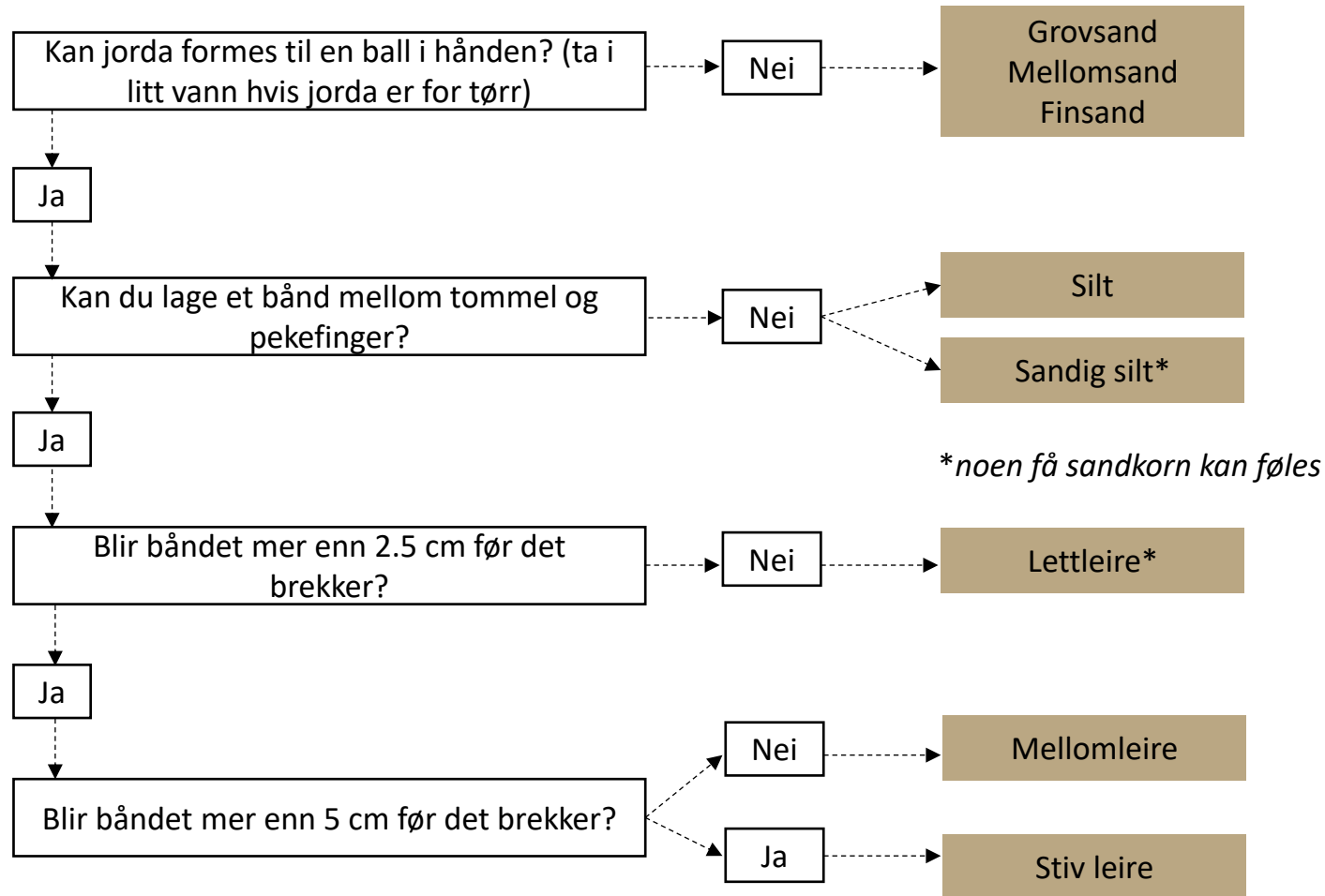
Vurdering i felt (mineraljord)



Vurdering i felt (mineraljord)



Vurdering i felt (mineraljord)



Torv (myrjord)

Omdanningsgrad (von Posts skala) :

H1 Fullstendig frisk og gjørmefri torv som <u>avgir</u> klart vatn når du presser den sammen i handa.	H6 Lett formolda eller ganske <u>gjørmeaktig</u> torv med utydelig plantestruktur. Ved pressing passerer mindre enn en tredjedel av torvsubstansen mellom fingrene. Pressresten er sterkt grøtaktig, men viser tydeligere plantestruktur enn upresset torv.
H2 Nesten frisk og gjørmefri torv, som <u>avgir</u> gulbrunt vatn når du presser den sammen i handa.	H7 Ganske godt formolda eller svært <u>gjørmeaktig</u> torv. Ved pressing passerer omkring halvparten av torvsubstansen mellom fingrene. Hvis torva <u>avgir</u> vann ved pressing, er dette <u>vellingaktig</u> og sterkt mørkfarget.
H3 Lite formolda eller veldig svakt gjørmeholdig torv. Når du presser den sammen i handa, får du ut grumsete vatn. Ikke noe av torvsubstansen passerer mellom fingrene, og torva blir ikke grøtaktig etter pressing.	H8 Godt formolda eller svært <u>gjørmeaktig</u> torv med svært utydelig plantestruktur. Ved pressing passerer to tredjedeler av torvsubstansen mellom fingrene. Muligens <u>avgis</u> det noe svært grumsete vann. Pressresten består mest av mer motstandsdyktige røtter og andre planterester.
H4 Lite formolda eller noe gjørmeholdig torv som <u>avgir</u> sterkt grumset vann når du presser den sammen i handa. Pressresten er noe grøtaktig.	H9 Så godt som fullstendig formolda eller nesten helt <u>gjørmeaktig</u> torv hvor plantestrukturen er nesten helt utvisket. Nesten hele torvsubstansen passerer mellom fingrene som en homogen grøt ved pressing.
H5 Lett formolda eller ganske <u>gjørmeaktig</u> torv. Plantestrukturen er tydelig, men noe utvisket. Når du presser den sammen i handa, vil noe torvsubstans komme ut mellom fingrene sammen med sterkt grumset vann. Pressresten er sterkt grøtaktig.	H10 Fullstendig formolda eller helt <u>gjørmeaktig</u> torv uten synlig plantestruktur. Når du presser den sammen i handa, passerer hele torvmassen mellom fingrene uten å <u>avgj</u> fritt vann.

Torv (myrjord)

Omdanningsgrad (von Posts skala) : H4 – H5 ?



H6 – H7 ?



H9 ?



Mold

Mold dannes ved nedbryting av dødt plantemateriale med tilgang på luft

(aerob omdanning)



Mold

Mold smuldrer når
den tørker

Torv blir til ei solid
blokk



Bygge jordbruksareal med «skrotmasser»?

Hvilke masser hvor?

- Sprengstein, stein - eller jord med mye stein
 - Veier og flomvoller
 - Dreneringskanaler
 - Botn av tipp som C-sjikt
- Morenemasser
 - Kan brukes overalt
 - Soldes eller gjennomgraves ved bruk til toppdekke
 - Stein legges djupt, eller samles i dreneringskanaler

Bygge jordbruksareal med «skrotmasser»?

Hvilke masser hvor?

- Blaute masser, -torvjord
 - Kan rase ut, og må holdes på plass med flomvoller
 - Torvjord er uegnet som toppdekke, dekkes med mineraljord (CO₂ utslipp)
 - NB –vanskelig å legge tunge masser oppå torvjord
 - Dårlig egnet til terrengforming –må tørke godt ut først
- Blaute masser, -silt/leire
 - Bør ikke bearbeides i våt tilstand
 - Kan rase ut, og må holdes på plass med flomvoller
 - Kan brukes overalt (A-, B-og C-sjikt)
 - Godt egnet til toppdekke
 - Egnet til terrengforming –må tørke ut først
- God mineraljord –sand, silt og leire, blandingsjord med mold
 - Toppdekke

Bygge jordbruksareal med «skrotmasser»?

Hvilke masser hvor?

- Spesiellmasser–tunnelboremasser (TBM)
 - Egenskaper er avhengig av opphavsmateriale
 - Veier og voller
 - Helst som C-sjikt – muligens egnet til B-sjikt
 - **ELLER – KANSKJE IKKE!**
- Spesiellmasser–0-4 fra steinknuseverk
 - Innblanding i toppdekke
 - Godt egnet til innblanding i myrjord



Kommunen ødela bondens jord. Nå punger de ut med 4,2 millioner kroner.

– Jeg kan ikke krige mer nå, sier bonde Frode Bergo Larsen.



EKSEMPLER



BERGEN, E39 utbyggingen
1,2 millioner kubikkmeter stein
120 dekar, 10 meter i snitt
Landskapstilpasning ??
Skal bli jordbruksareal på toppen?



Dekket med duk
1 meter drenslag av stein



Råmateriale til toppdekke

Stedegen myrjord

O-4 masser fra Fana Stein

Treningsbanene til Brann

Sand fra Modalen

(tilsv. 4-5 cm)

PLUSS MER SPRENGSTEIN ??

**Blandingen ble lagt ut i et
ca. 70 cm tjukt lag**





Ferdig utlagt (?)



Frest 1 gang

Frest 2 ganger



Høsting av gjenlegg
August 2024



**Høsting av gjenlegg
August 2024**



Slik totalforvandla Magnar garden sin



I seksten år har han bygd vegar og laga meir innmark på garden.



Magnar Askeland

Mjåtveit i Alver kommune

11 meter – kun myrjord

**Innblanding av 0-4 masser
i toppdekket**

**IKKE SÅ MYE SOM EN
HANDFULL MATJORD !**



<https://www.youtube.com/watch?v=hb4DXJdFg88>

https://www.youtube.com/watch?v=iFA7J_tla0k

<https://www.youtube.com/watch?v=gAcx-kloGRM>