

Jord & masser på Vestlandet -

hvilke forhold påvirker jordmassehåndteringen lokalt?

Trond Knapp Haraldsen

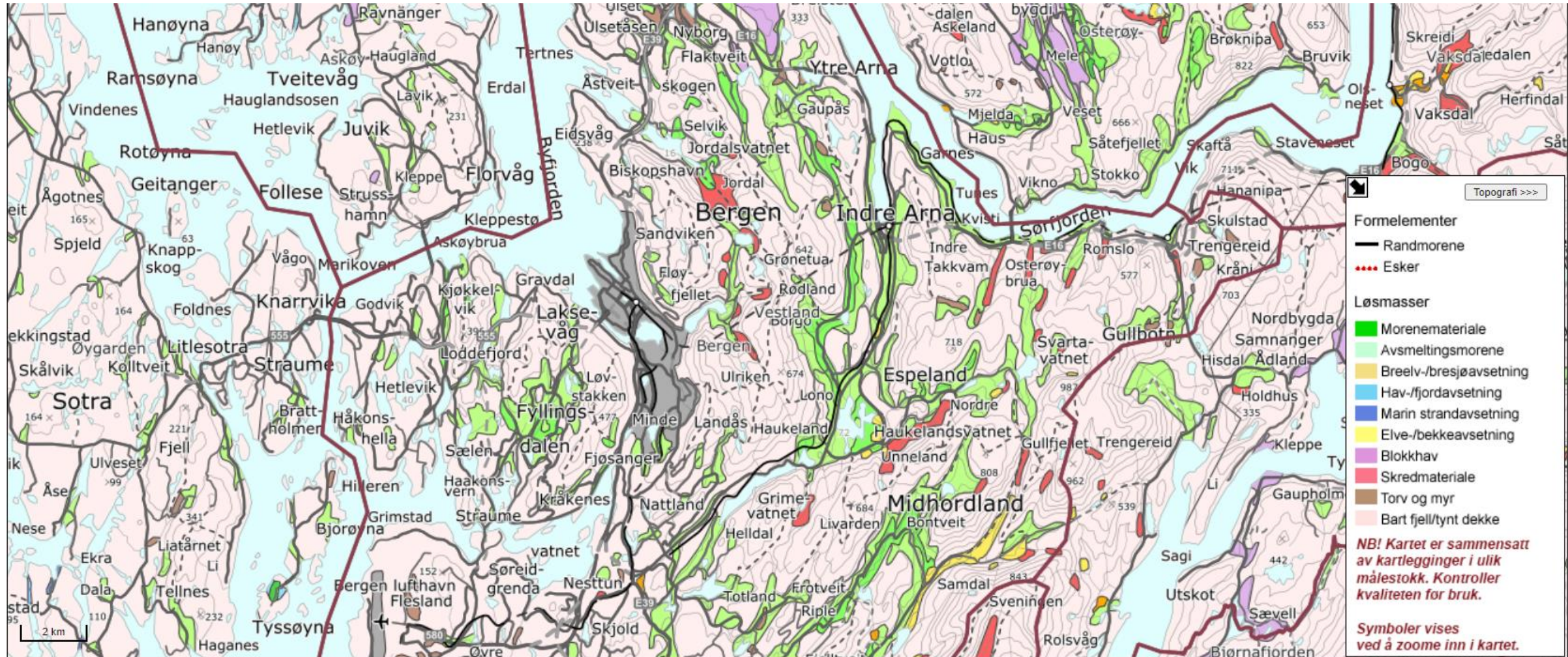
NIBIO, Divisjon for miljø og naturressurser

Seksjon for grøntanlegg og miljøteknologi

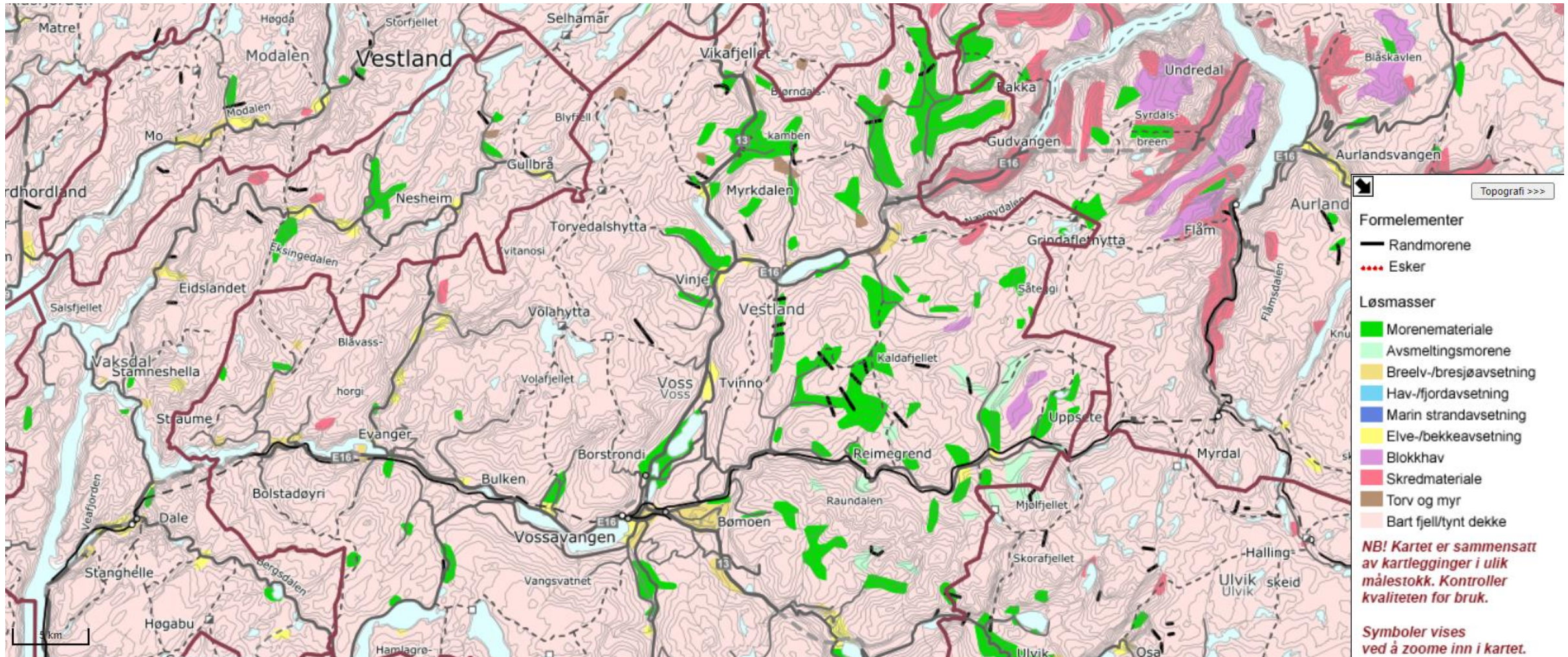
Jord og masser - gjenbruk og handlekraft, FAGUS

Bergen 15.02.2023

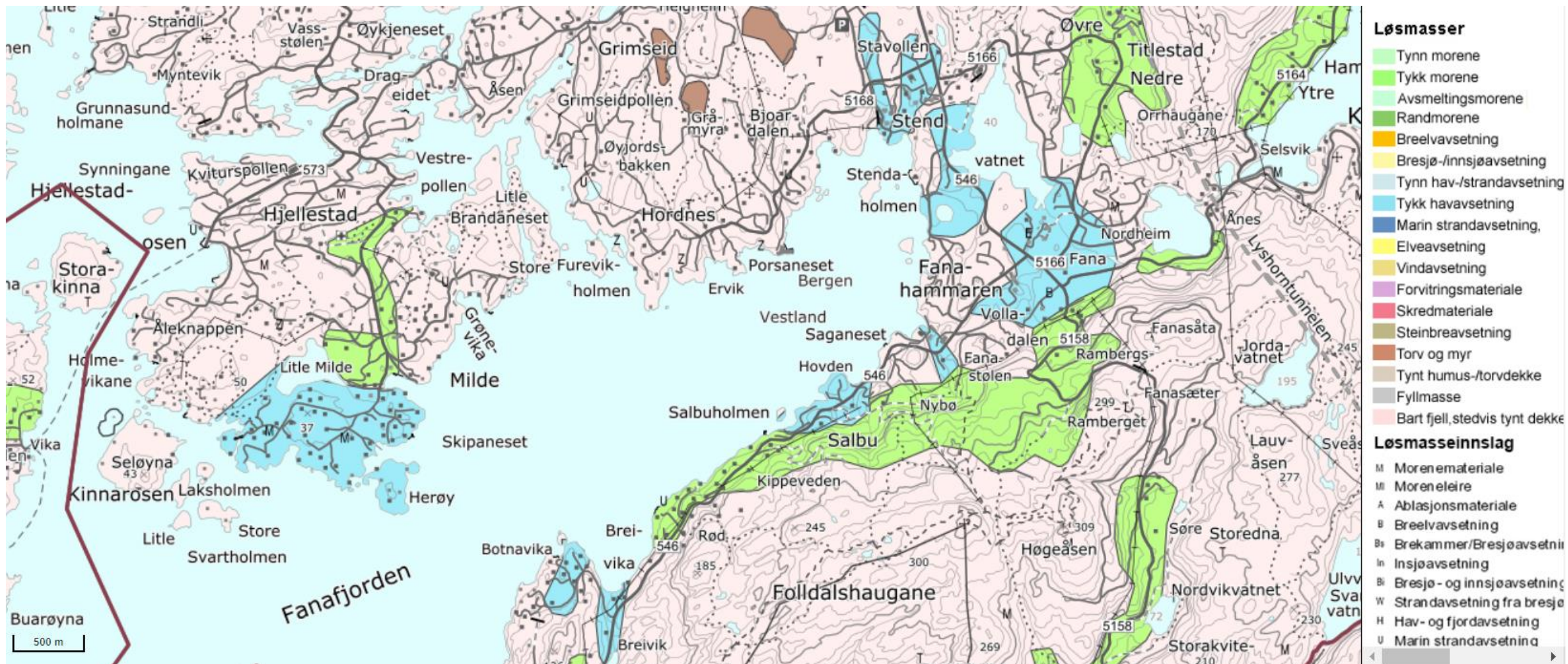
Løsmasser i Bergen og omegn (www.ngu.no)



Løsmasser langs E16 Dale-Voss-Aurland (www.ngu.no)



Detaljert løsmassekart for Fana i Bergen (www.ngu.no)



Hva slags løsmasser er tilgjengelig på Vestlandet?

- Morenemateriale (usortert materiale med alt fra leir til stein og blokk), kan ha høyt siltinnhold
- Skredjord (stein- og blokkrik)
- Torvjord i forsenkninger

Hva slags avsetninger mangler eller finnes bare i spesielle områder?

- Breelv- og elveavsetning med sand (finnes bare innerst i fjordene)
- Marine leiravsetninger (bare under marin grense, svært lav i kyststrøkene)
- Marine strandavsetninger (bare under marin grense, svært lav i kyststrøkene)

Tilgjengelige masser i utbyggingsområder

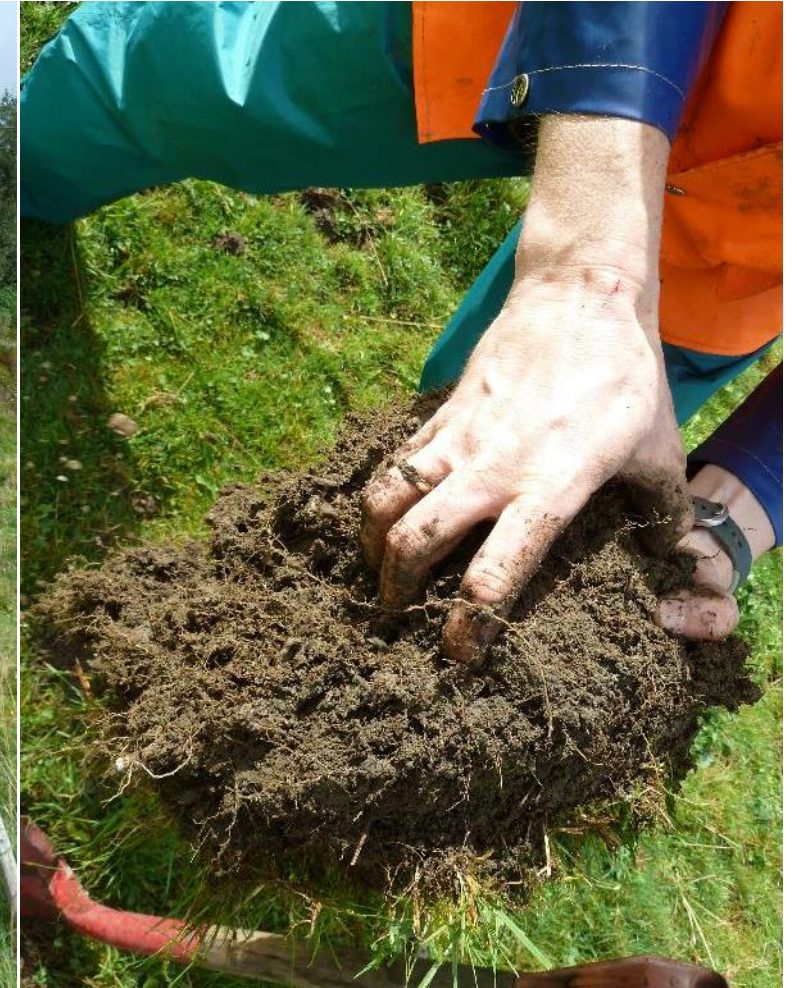
- Sprengstein (kan knuses til pukkfraksjoner og steinmel)
- Tunnelboremasser (TBM, alle fraksjoner fra leir til stein, usortert)
- Morenemasser
- Torvmasser, ofte iblandet mineralmateriale (leir, silt, sand, grus og stein)

Andre tilgjengelige masser

- Skjellsand
- Hestegjødsel (kompost?)

Liten lokal tilgang på sorterte sandmasser med god vannledningsevne

Undersøkelser av jordkvalitet langs E39



Torvmasser i felt er tunge og har stort vanninnhold

Von Post	Beskrivelse	Glødetap, % av TS	Densitet i felt, tonn/m ³	Densitet, tørr, tonn/m ³
H2	Lite omdannet torv med svært mange fine røtter	89,3 (82,6-93,0)	0,79	0,07
H3	Lite omdannet torv med noen fine røtter	15,5 (12,3-19,1)	0,73	0,18
H5(H3)	Middels omdannet torv med klumper av lite omdannet torv iblandet litt grus	45,1 (16,7-84,4)	1,14	0,40
H7(H8)	Sterkt omdannet torv med noe siltig materiale	11,0 (8,0-15,3)	1,25	0,62
H9	Sterkt omdannet torv iblandet litt grus og stein	38,2 (36,5-41,0)	1,01	0,25
-	Vannmettet grusholdig siltig mellomsand	4,6 (4,2-5,2)	1,81	1,35

Avvanning av torvmasser i blanding med mineraljord



- Rankelegging av torv i blanding med sand eller steinmel (0-2 eller 0-4 mm)
- Rankelegging av torv i blanding med morene etter utsortering av stein og blokk

Omdannet torvmateriale krymper irreversibelt ved avvanning/tørking og endrer struktur. Kan få fin og stabil grynstruktur.

Utfordrende håndtering av masser i veianlegg på Vestlandet



Blaute torvmasser flyter ut ved utlegging i helling



Morenemasser kan legges over lag av steinmel

Erosjonsskader i veigrøft i nedbørrikt vestlandsklima



Spørsmål FAGUS Rådgivning:

Vi har massiv utgang av planter på et nyetablert felt. Kan dette ha sammenheng med jordforholdene? Jorda har høy pH (over 7,5), Na-AL på 45 mg/100 g og svært høyt magnesiuminnhold



Utfordringer med bruk av torv i anleggsområder



- Utlegging av torvmasser oppå steinmel gir mangelfull drenering i våte perioder og sterk omdanning av torva i tørre perioder (CO₂-tap)
- På sikt gir torv over mineraljord et veldig tynt organisk jorddekke og oppstikkende stein og blokk
- Innholdet av organisk materiale i topplag bør aldri overstige 8 % og helst ikke 5 % i nedbørrike områder

Utfordringer med gjenbruk av jord i Bergen og omegn



- Parkslirekne og andre invasive fremmedarter funnet på alle områder der NIBIO har gjort fremmedartskartlegging
- Mange fremmedarter på tidligere dyrka torvjord, med krav om matjordplan og ønske om reetablering av jord
- Funn av torvjord i nærmest alle prosjekter

Utfordringer med jordhåndtering i Bergen og omegn

- Skjellsand skal ikke brukes som erstatning for sortert sand, men doseres som kalkingsmiddel for justering av pH
- Overskudd av tilgang på torv gjør at innhold av organisk materiale i anleggsjord gjennomgående er for stort -> fører til tett jord og erosjonsrisiko
- Behandling av torvmateriale som sikrer at irreversibel krymping skjer, bidrar til å motvirke tett jord og bygger god jordstruktur.
- Manganmangel er påvist i år med lite nedbør på jord med høy pH, i våte år er det ingen symptomer. Svovelmangel er vanlig i våte år på Vestlandet
- Mye nedbør og korte perioder med oppholdsvær er utfordrende i forhold til anleggsgjennomføring