

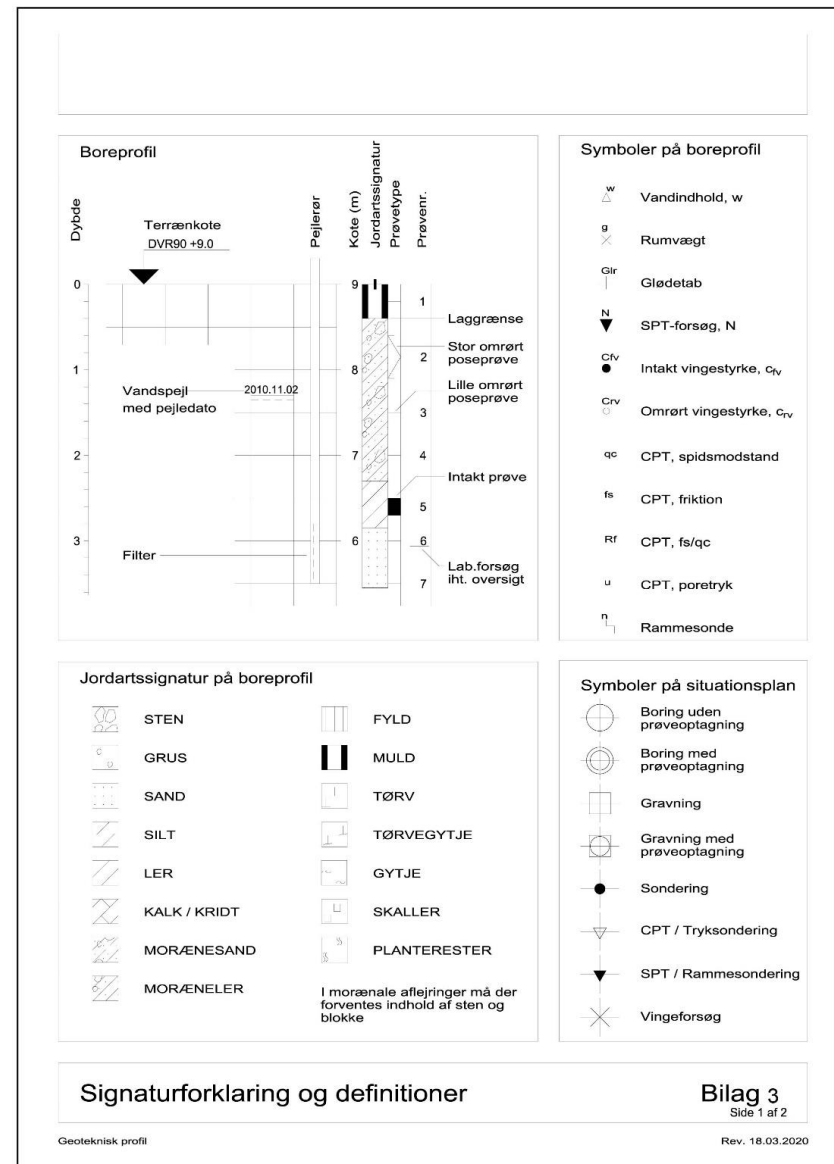
# Kapitel 3

Udbygget med;

- Digital indtastning i lokale databaser og indberetning af data til GEUS
- Optegning af boreprofiler
- Optegning af geologiske og geotekniske profiler
- Optegning af kort og brug af webGIS

Suppleret i forhold til;

- Forkortelser, signaturer og farver



# Kapitel 12

Ændret;

- De fleste af de beskrivelser af aflejringsmiljø og alder, der tidligere var at finde i kapitel 6-11 er nu samlet i kapitel 12.
- Kapitlet indledes med en beskrivelse af fremgangsmåden ved bedømmelse af aflejringsmiljø og alder
- Viden om aflejringsmiljø og alder er suppleret med nyere viden
- Suppleret med fotos



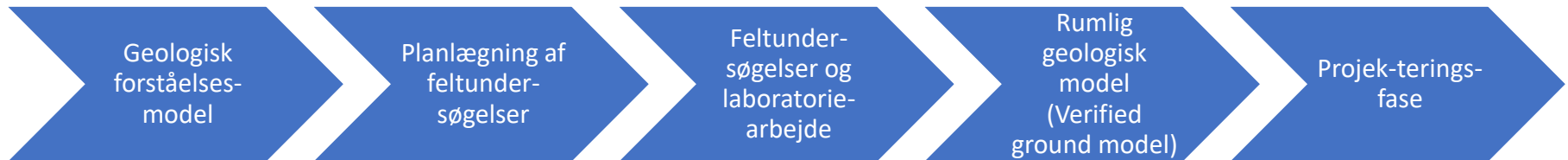
*Figur 12-7 Eksempel på svovljerns-striber i senglacialt flydejord.*

*Foto: Thomas Lykkegaard.*

# Kapitel 13

Nyt kapitel, der samler og udbygger beskrivelser af geologisk modellering;

- Afsæt i den viden og praksis vi har med 3D geologisk modellering fra geotekniske undersøgelser og grundvandskortlægning



- Beskrivelse af datainput og udfordringer med data
- Eksempler – lille og stor model
- Faldgruber i geologisk modellering;
- Fejl på data
- Variationer i aflejringsmiljøet
- Glacialtektonik
- Regional tektonik
- Flydning og skred
- Erosion – herunder begravede dale

# Oversigter til laboratoriet

Klastiske jordarter												
HOVEDBETEGNELSE	KORNSTØRRELSE (mm)	PLASTICITET*	PLASTICITETS-INDEX, Ip (%)	HÆRDNING***	UNDERORDNEDE KORNFRAKTIONER	ANDRE BIKOMPONENTER	STRUKTURER	MINERALOGI	TRIVIALBETEGNELSE	DANNELSEMILJØ	AFLEJRINGSALDER	
LER	< 0,002	meget fedt fedt ret fedt magert meget magert	> 50 20-50 10-25 7-10 4-7	<b>H1, u hårdnet:</b> Materialet kan bearbejdes med fingrene, kornet materiale falder fra hinanden. <b>H2, svagt hårdnet:</b> Materialet kan nemt bearbejdes med kniv og ridses med negl.	SAND OG GRUS <b>svagt leret / svagt siltet</b> < 5 % ler / silt Finstoffet kan ses og sværte fingre, men er uden betydning for materialets geotekniske egenskaber	Kan indgå som: stumper, -stykker, -skår mm	<b>inhomogent:</b> blanding af jordtyper <b>bioturberet:</b> rod- / ormegange	<b>Mineraler</b> , der kan erkendes med det blotte øje eller lup, fx glaukonit. Beskrives som: sv. glaukonitisk glaukonitisk st. glaukonitisk	Nævnes til sidst i beskrivelsen ved identificering. Trivialbetegnelse anføres i parentes.	Fyld Overjord Marin Brakvand Ferskvand Vind Flydejord Skredjord Nedskyl Smeltevand Gletsjer Vulkansk Metamorf	Fy Ov Ma Br Fe Vi Fl Sk Ne Sm Gl Vu Me	Recent Pg Sg Gc Is Ig Ng Pi Mi Pn Ol Eo Pl Sl Da Kt
SILT	0,002 - 0,0063 0,063 - 0,02 0,02 - 0,063	GRADERING**  Enskornet, U < 3  Ringe graderet, 3 < U < 6  Graderet, 6 < U < 15		<b>KONSISTENS****</b> <b>meget blød:</b> Materialet flydende eller plastisk ved sit naturlige vandindhold. En finger kan nemt trykkes op til 25 mm ind i materialet, som kommer ud mellem fingrene når det klemmes med hånden. Materialet er flydende eller plastisk ved sit naturlige vandindhold. <b>blød:</b> Materialet er plastisk ved sit naturlige vandindhold. En finger kan trykkes op til	<b>leret / siltet</b> 5 - 10 % ler / silt Finstoffet er tydeligt. Materiale støver i tør tilstand <b>stærkt leret / stærkt siltet</b> > 10 % Finstoffet giver en klæbende konsistens i fugtig tilstand.	<b>Fyldkomponenter:</b> tegl / slagger / aske / glas / asfalt / beton. <b>Plantedelev:</b> roddele / veddele / strå / grene / fro / bark / tang / mos / tagrør <b>Omdannelsesgrad af plantedelev:</b> uo dannet sv. omdannet omdannet	<b>Sprækker</b> meget sv. sprækket spredt sprækket middel sprækket tæt sprækket meget tæt sprækket ekstremt tæt sprækket/brokket	Afstand (mm) >2000 600 - 2000 200 - 600 60 - 200 20 - 60 < 20	Kan omfatte mineralogisk bestemmelse (se LITOLOGI - BJERGARTER) <b>Grad af afrunding:</b> skarpkantet, kantet, subkantet, subafrundet, afrundet, velfrundet. <b>Kornform:</b> kubisk, aflang, flad. Overflade tekstur:			
SAND	0,063 - 0,2 0,2 - 0,63 0,63 - 2,0											
GRUS	2,0 - 6,3 6,3 - 20 20 - 63											
STEN	63 - 200											
BLOKKE												
STORE BLOKKE												
<b>Vi mangler lige at kvalitetssikre</b>												
<b>Bliver tilgængelige på dgf's hjemmeside</b>												
MORÆNEI		meget magert (stærkt sandet) meget magert (stærkt leret)	4 - 7 4 - 7	et mærke i materialet. Det æltede materiale kan kun med besvær rulles i hånden ved sit naturlige vandindhold til en 3 mm tyk pølse uden at knække eller smuldrer. <b>meget stiv:</b> Materialet er uplastisk ved sit naturlige vandindhold. En negl kan normalt trykkes ind og lave et mærke. Materialet er svært at trykke i stykker med fingrene, men kan ofte med besvær brækkes i stykker med fingrene.	(typisk > 40-60%). Anvendes kun for overgangs jordarter <b>SILT</b> <b>svagt leret:</b> < 5 % ler <b>leret:</b> 5-10 % ler <b>stærkt leret:</b> > 10 % ler	bestemmelse kræver mikroskop) Hvis muligt, skelnes mellem ferskvands-, brakvands- og marine arter bryozoaer, koraller, brachiopoder m.m.	meget tykt lagdelt meget tykt lagdelt <b>linser:</b> linseformede strukturer <b>slirer:</b> begrænsede flade strukturer					
MORÆNESILT												
MORÆNESAND												
MORÆNEGRUS												
: ved naturligt efter orn. : egenskaber peforsøg.												
<b>LER, ret fedt:</b> Ret blanke skæreflader ved fast til meget stiv konsistens, taber glans efter kort tids henstand. Ingen tendens til siltkarakteristika ved gimpeforsøg.												
<b>LER, magert:</b> Matte/ru skæreflader. Plastiske egenskaber dominerer, svag tendens til siltkarakteristika ved gimpeprøve for vandindhold nær flydegrænse.												
<b>LER, meget magert:</b> Matte/skæreflader. Plastisk forbar i begrænset vandindholdsinterval. Klar tendens til siltkarakteristika for vandindhold nær flydegrænse.												
<b>SILT, ikke plastisk / meget magert, stærkt leret/stærkt sandet:</b> Plastiske egenskaber stærkt begrænsede, materialet bliver flydende ved meget lille vandtilsætning.												
<b>SILT, leret:</b> Plastiske egenskaber stærkt begrænsede, bestemmelse af plasticitetsgrænse vanskelig at udføre, stærkt klæbende, stor dilatation.												
<b>SILT, fint til groft:</b> Udpræget harmonikastruktur og kun ringe plasticitet, støver stærkt i tør tilstand.												
<b>SILT, sandet til st. sandet:</b> Ingen plastiske egenskaber. Vanskeligheder ved udrulningsgrænse og flydegrænsforsøg. Tørret hurtigt på hænderne og støver stærkt i tør tilstand.												
<b>NOTER:</b> * Plasticitet beskrives for ler, moræneler og meget magert (st. leret) morænesilt ** Gradering beskrives for sand *** Hærdningsgrad beskrives normalt ikke for u hårdnede jordarter (H1) i DK **** Konsistens udelades for forstyrrede prøver og for sand/grus ***** For Ip < 25% er det valgfrit at angive gytjes plasticitet.												
Organiske jordarter												
HOVEDBETEGNELSE	OMDANNELSESGRAD FOR TØRV	PLASTICITET, GYTJE****	ORGANISK MATERIALE, GYTJE	OM (%)	GRADERING AF MULD	OM (%)						
TØRV	<b>uo dannet:</b> Velbevarede plantedelev uden humos mellemmasse. Ved klemning i hånden afgives klart, farveløst vand.	<b>meget fedt,</b> Ip > 50%, normalt stærkt klæbende, glat konsistens ved vandindhold nær flydegrænse, blanke skæreflader, ingen vandudtrængning ved gimpeforsøg	<b>Meget stærkt organisk</b> <b>Stærkt organisk</b> <b>Gytje</b> (uden organisk angivelse)	> 30 10-30 5-15	MULD, humusrig MULD st. muldet muldet sv. muldet	> 30 2-7 1-3 0,5-1,5 < 1						
GYTJE	<b>svagt omdannet:</b> Vis mængde humos mellemmasse mellem rimeligt velbevarede plantedelev. Ved klemning i hånden afgives mere eller mindre mørkfarvet, og eventuelt grumset vand.	<b>fedt</b> Ip 25-50%, normalt stærkt klæbende ved vandindhold nær flydegrænse, ingen vandudtrængning ved gimpeforsøg	ORGANISK MATERIALE, KLASTISKE JORDARTER									
KALKGYTJE		<b>****lidt fedt</b> Ip 7-25%, normalt stærkt klæbende ved naturligt vandindhold, ingen vandudtrængning ved gimpeforsøg	<b>Stærkt organisk/muldet</b> <b>Organisk/muldet</b> <b>svagt organisk/svagt muldet</b>	1-3 0,5-1,5 < 5								
TØRVGYTJE												
MULD	<b>omdannet:</b> Blanding af omdannede plantedelev og humos mellemmasse, som klemmes ud mellem fingrene.											
MULD: LER MULD: SILT MULD: SAND												
BRUNKUL	<b>stærkt omdannet:</b> Humos findelt masse, der passerer gennem fingrene ved klemning. Planterstrukturer er vanskelige at erkende eller mangler fuldstændigt.											
DIATOMIT		Ingen plastiske egenskaber usæet vandindholdets størrelse, Ip < 4 %										