

Bilag 2. Kornstørrelsesfordeling og organisk stof - Repræsentativitet

DJF: Mogens H. Greve, Bjarne Hansen, Svend Elsnab Olesen, Søren B. Torp

Teksturdata fra de otte landskabelementtyper er blevet sammenholdt med tilsvarende data i Tekstur- og Profildatabaserne. For A-, B- og C-horisonter i hver landskabelement type (og underinddelinger heraf) er der bestemt medianværdier for teksturfraktioner og humusindhold. Resultater for ler- og humusindhold i A- og C-horisonter er vist som eksempler i tabel 2.1. En opdeling af sandfraktioner for C-horisonten i landskabelementtyperne er endvidere vist i figur 2.1, idet det dog ikke har været muligt at adskille MS og DS på bakkeøer.

Tabel 2. 1. Medianværdier for humus- og lerindhold i forskellige landskabelementtypers A og C horisonter baseret på Teksturdata-basen (DLJ), Profildatabasen (DJD) samt analyser af fuld-profiler.

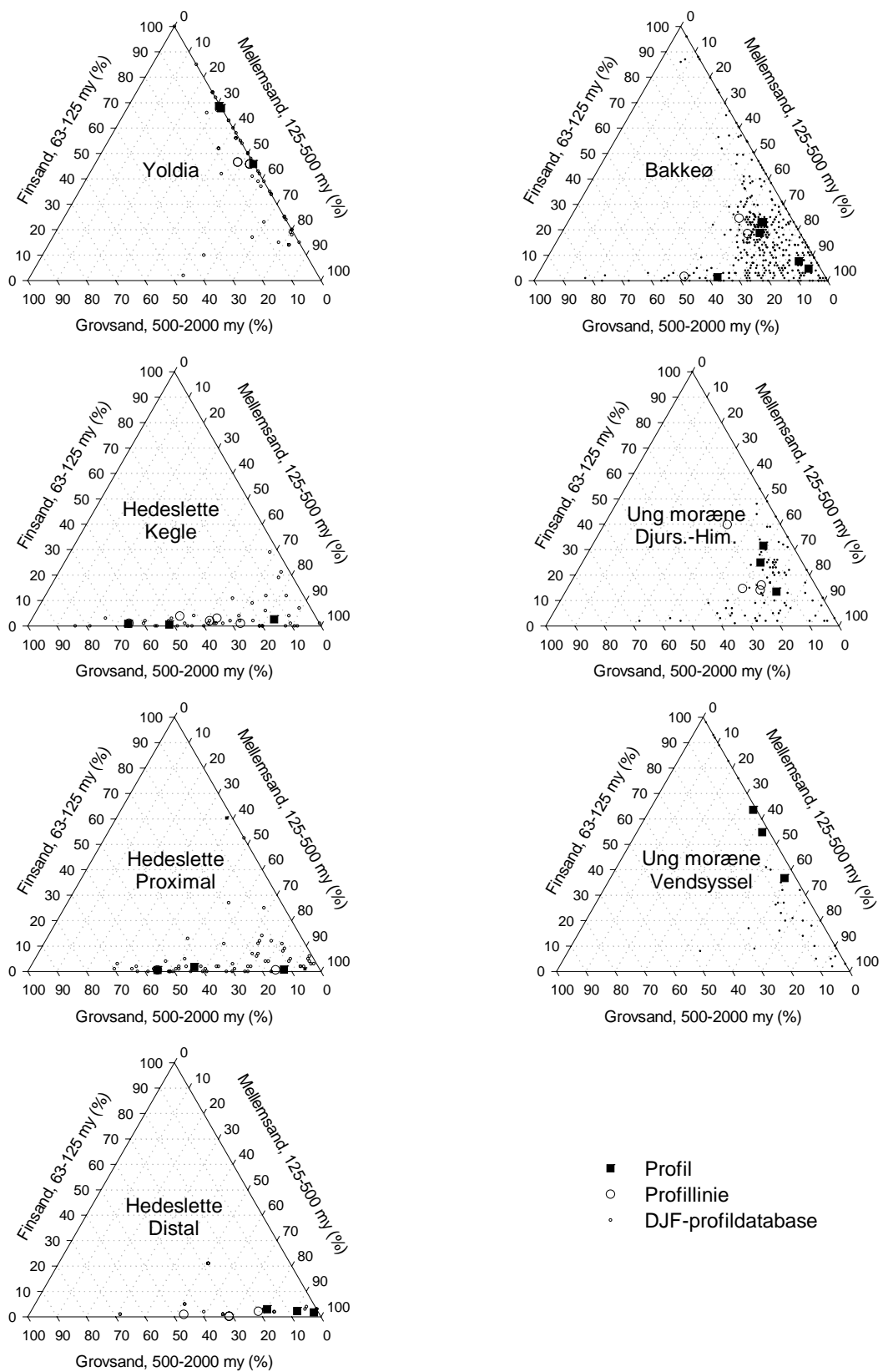
A horisont	Observation		Humus			Ler		
	antal		%			%		
	DLJ	DJD	DLJ	DJD	Fuld profil	DLJ	DJD	Fuld profil
Yoldia (YS)	1279	20	3,5	3,2	2,0 1,9 4,1	4,3	4,7	3,7 5,8 3,8
Hedeslette (TS, TG)	974	92	4,1	3,7		4,2	4,8	
Karup, kegle	123	5	4,2	5,0	6,6 4,8	4,2	7,7	5,2 6,3
proximal	103	8	4,2	3,1	2,6 4,1	4,2	3,8	2,6 4,6
distal	356	4	4,3	2,0	1,8 4,1	4,2	3,1	3,5 4,3
Tinglev, kegle	112	-	3,4	-	3,2	5,2	-	5,7
proximal	146	10	4,2	3,3	2,2	4,2	5,8	5,2
distal	134	10	3,8	3,6	3,2	3,1	6,5	5,8
Bakkeø								
Smeltevandssand	2522	133	3,7	3,9	3,5 1,1	4,0	5,0	5,6 4,6
(DS)	109	1	3,8	1,9	3,0	4,0	4,1	5,8
Morænesand					2,6 4,9			6,1 6,2
(MS)					2,2			4,2
Ung moræne								
(DS+MS)	1092	16	3,2	-	3,1 3,1	5,0	7,2	5,9 7,4
Vendsyssel	3405	58	3,2	3,9	1,8	4,0	5,0	9,5
Djurs.-					7,8 3,1			5,3 6,3
Himmerland					2,2			5,7

C horisont	Observation		Humus			Ler		
	antal		%			%		
	DLJ	DJD	DLJ	DJD	Fuld profil	DLJ	DJD	Fuld profil
Yoldia (YS)	-	43		0,2	0,2 0,2 0,7	-	6,4	2,1 2,1 2,5

Hedeslette (TS, TG)	-	199	-	0,2			-	2,4	
	-	15	-	0,1	0,0	0,0	-	1,6	2,0
Karup, kegle	-	12	-	0,1	0,1	0,2	-	1,7	3,1
proximal	-	9	-	0,1	0,1	4,1	-	1,8	1,5
distal	-	5	-	0,1	0,1		-	2,6	2,0
Tinglev, kegle	-	22	-	0,2	0,2		-	2,9	1,0
proximal	-	19	-	0,3	0,3		-	3,1	4,3
distal									1,0
									2,5
									2,6
Bakkeø									
Smeltevands-sand (DS)	-	294		0,2	0,1	0,1	-	4,8	1,5
Morænesand (MS)	-	1		0,2	0,2		-	12,7	1,0 2,1
					0,1	0,3			12,8
					0,5				7,7 17,8
Ung moræne (DS+MS)	-	24	-	0,1	0,2	0,1	-	4,1	11,9 7,7
Vendsyssel	-	78	-	0,2	0,1		-	6,8	19,6
Djurs.-Himmerland					0,2	0,2			5,7 7,2
					0,2				4,1

- data foreligger ikke

Yoldiafladens (YS) A-horisont har normalt et lerindhold på omkring 5% og et humusindhold på ca. 3,5 %. Sandfraktionen er domineret af mellem- og finsand og har normalt et grovsandsindhold under 10%. Analyser fra A-horisonten i fuld-profil undersøgelserne er i god overensstemmelse hermed, dog er spredningen på de tre humusbestemmelser ret stor. For C-horisonten er lerindholdet i fuld-profilerne noget mindre end normalt. Det kan skyldes, at de tre lokaliteter er udvalgt ud fra sandindholdet, hvorimod databaseoplysningerne er baseret på klassifikationsenheden Yoldia sand, er stedvist indeholder ler (YL).



Figur 2.1. Fordelingen af fin-, mellem- og grovsand i C-horisonten for landskabsselementtyperne. Det ses at de valgte lokaliteter er repræsentative i forhold til oplysningerne i jorddatabaserne.

Alluvialkegle og smeltevandsslette er afsat af store flettede smeltevandssfloder med udløb fra gletcherporte ved isens hovedopholdslinie under sidste istid. Smeltevands-aflejringer indeholder normalt mindre end 5% ler. Sandfraktionen er domineret af mellemsand med relativt højt indhold af grovsand, specielt på alluvialkeglen nærmest gletcherporten. Finsandsindholdet er karakteristisk lavt i disse aflejringer og overstiger sjældent 10%. Humusindholdet i A-horisonten er lidt højere end på Yoldiafladen, mens det i C-horisonten svarer nogenlunde til Yoldiafladen.

I fuld-profilerne er ler- og humusindholdet i alle horisonter på de seks lokaliteter på Karup hedeslette og tre på Tinglev hedeslette i god overensstemmelse med databaseoplysninger. Det er ikke muligt ud fra undersøgelserne at adskille de tre landskabselementtyper (Alluvialkegle, Proximal og Distal Smeltevandsslette) fra hinanden på grundlag af teksturen, men der er tendens til at grovsandindholdet falder med afstanden fra gletcherporten.

Landskabselementet morænesand på Bakkeø er det mest variable i undersøgelsen. Morænesandet har ofte et betydeligt siltindhold samtidig med at sandfraktionen er karakteriseret ved 5-30% sand i både fin- og grovsand fraktionerne. Det er vanskeligt at vurdere om de udvalgte lokaliteter er repræsentative, idet store dele af Bakkeøen formodentlig fejlagtigt er angivet som smeltevandssand (DS) på 1:200.000 jordartskortet. Dette skyldes at Skovbjerg Bakkeø endnu ikke er karteret i 1:25.000, men på 1:200.000 jordartskortet er fremstillet ved en geologisk tolkning ud fra andre kort og arkivdata. På ældre karteringer kan det endvidere forekomme at morænesand på bakkeøer er angivet som smeltevandssand.

Weichsel morænefladerne har som bakkeø-morænerne ofte et betydeligt siltindhold samtidig med at sandfraktionen er domineret af mellemsand og med 5-30% i både fin- og grovsandsfraktionen. Vurderingen af repræsentativiteten vanskeliggøres ved den manglende detailkortlægning i Himmerland og usikkerhed vedrørende klassifikationen i jordartskortlægningen i Nordjylland. På Djursland derimod, hvor den geologiske kortlægning er af nyere dato og god kvalitet, vurderes Sjørup lokaliteten at repræsentere det unge moræne landskab godt.

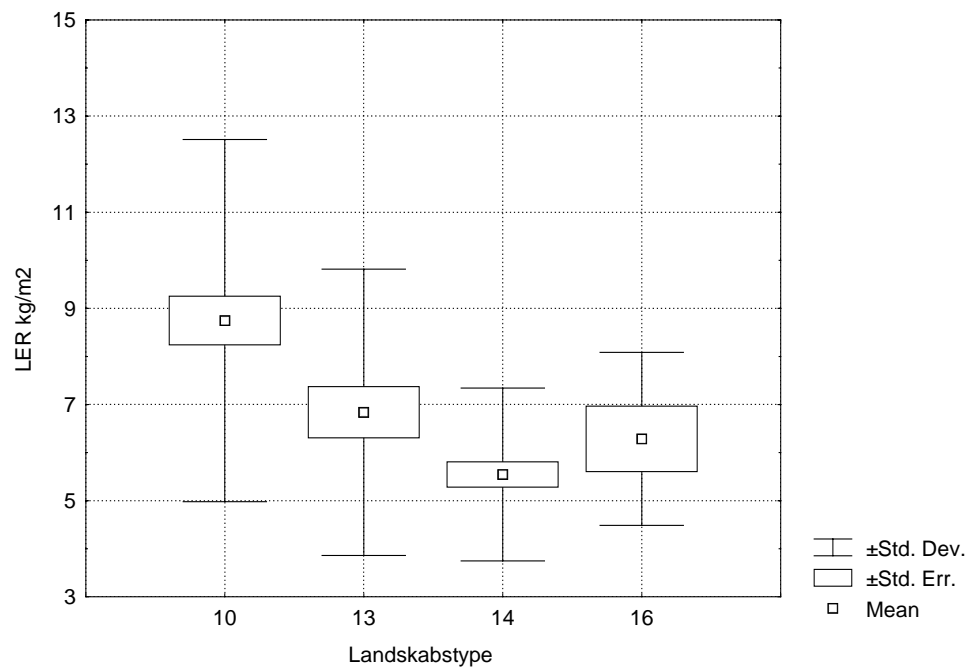
Indhold af ler, silt og sand pr. m² til 1 meters dybde

I forbindelse med korrelationsarbejdet har det vist sig at det akkumulerede indhold af ler, silt og humus til en meters dybde er af betydning for pesticid udvaskningen. Det akkumulerede indhold af ler, silt og humus er beregnet for de 166 sandede profiler, som findes inden for de fire landskabselementer:

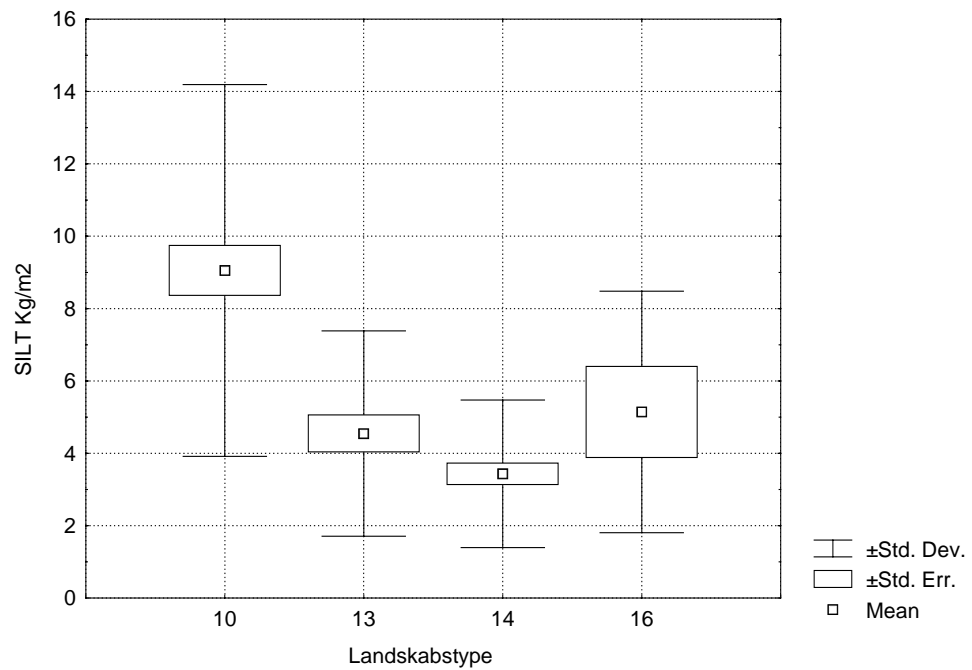
- Ung moræne (betegnet "10" i fig. 2.2 – 2.4)
- Bakkeø (betegnet "13" i fig. 2.2 – 2.4)
- Hedeslette (betegnet "14" i fig. 2.2 – 2.4)
- Yoldia (betegnet "16" i fig. 2.2 – 2.4)

Tabel 2.2. Middelværdi for humus, ler og silt på de 4 forskellige landskabstyper.

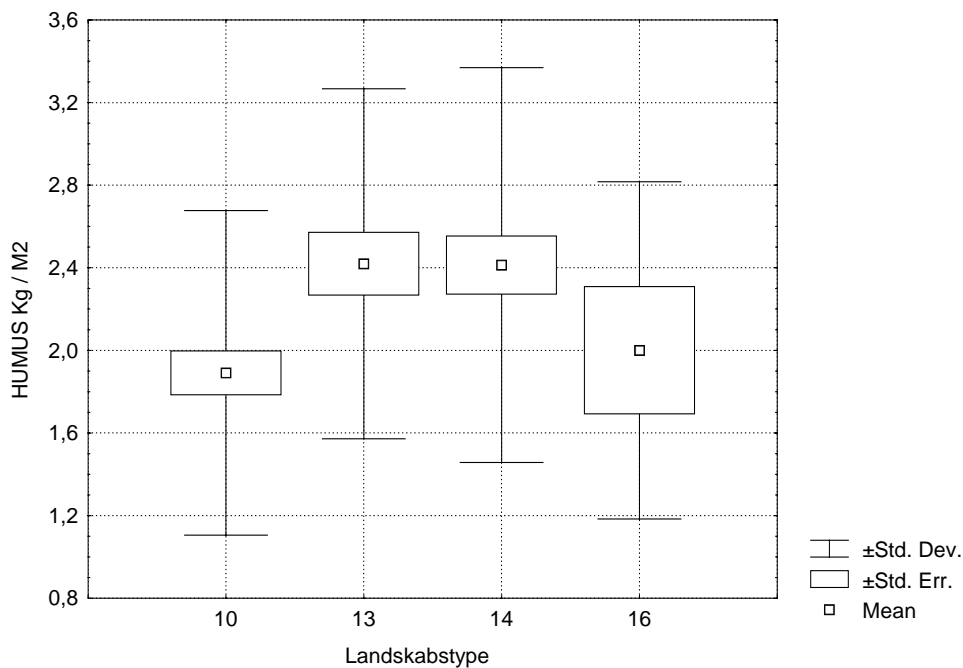
LANDSKABSTYPE	HUMUS	LER	SILT
Ungmoræne	1,9	8,7	9,1
Bakkeø	2,4	6,8	4,5
Hedeslette	2,4	5,5	3,4
Yoldia	2,0	6,3	5,1
Samlet	2,2	7,1	6,0



Figur 2.2. Det akkumulerede lerindhold på de 4 landskabstyper.



Figur 2.3. Det akkumulerede silt indhold på de 4 landskabstyper.



Figur 2.4. Det akkumulerede humus indhold på de 4 landskabstyper.

Konklusion

Den vigtigste forskel mellem Yoldia- og hedeslette-aflejringerne fremgår af sand-fraktionernes indbyrdes fordeling, figur 2.1. På Yoldiafladen er der typisk et stort finsands-indhold og sjældent mere end 5% grovsand. På hedesletten er der derimod altid et betydeligt indhold af grovsand, mens finsandsindholdet normalt er under 10%. Begge landskabelementer adskiller sig fra Weichsel moræneflade og Bakkeø der er karakteriseret ved meget dårligt sorterede sandfraktioner med hovedvægt på mellemsand.

Endvidere tyder texturanalyserne, specielt lerindholdet, i lighed med de geoelektriske målinger på at hedesletterne og Weichsel morænefladerne er relativt homogene (se EM38, Bilag 1), hvorimod Yoldiafladen og bakkeøer er ret inhomogene. Denne heterogenitet kan skyldes, at lerindholdet på sidstnævnte landskabelementtyper typisk varierer betydeligt over korte afstande og at der ofte forekommer vekslende lag af ler, silt og sand.

Resultaterne vist i tabel 2.2 og figurene 2.2, 2.3 og 2.4 viser at humusindholdet i de vestjyske landskabstyper (bakkeø og hedeslette) ligger over gennemsnittet. Yoldiafladen ligger tæt på gennemsnittet for de sandede jorde og at det unge moræne landskab har jorde med det laveste akkumulerede indhold af humus. Analysen viser også at jorde på hedesletten har det laveste indhold af ler og silt og det at unge moræne landskab har størst indhold af ler og silt.

Ved sammenligning af forsøgslokaliteternes egenskaber med de landsdækkende jordbunds-databaser findes at de udvalgte lokaliteter i betydelig grad er repræsentative for de landskabelementer de repræsenterer.