

1047111
942

Stichting voor Bodemkartering
Staringgebouw
Wageningen
Tel.: 08370 - 6333

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

Rapport nr. 982

EFFLUENTPROEFVELD UDDELER-HEEGDE

De bodemgesteldheid

door H. Kleijer
en H.J.M. Zegers Ing.

Wageningen, september 1971

ISN 193 669-01

N.B. Niets uit dit rapport of de bijlage mag zonder
toestemming van de Stichting voor Bodemkartering
worden vermenigvuldigd of in andere publikaties
worden overgenomen.

5 OKT. 1971

I N H O U D

	<u>Blz.</u>
<u>Voorwoord</u>	4
<u>Verklaring van enkele in de tekst gebruikte termen</u>	5
1. <u>Inleiding</u>	6
2. <u>Ontstaan van de bodem</u>	7
3. <u>Bodemkaart, schaal 1 : 2000</u>	8
3.1 Algemeen	8
3.2 De onderscheiden kaarteenheden	9
4. <u>Grondmonsteronderzoek</u>	11

Afbeeldingen:

1. Situatiekaart, schaal 1 : 25 000	6
2. Situatiekaart met de ligging van de grondmonsters	11
3. De analyseuitslagen van de grondmonsters	11

Bijlage:

1. Bodemkaart, schaal 1 : 2000	
--------------------------------	--

VOORWOORD

Van het Bosbouwproefstation te Wageningen werd opdracht ontvangen voor een onderzoek naar de bodemgesteldheid in het effluentproefveld Uddeler-Heegde in de gemeente Ermelo.

Dit onderzoek vond plaats in maart 1971 en werd uitgevoerd door H. Kleijer met medewerking van H.J.M. Zegers Ing. Zij stelden tevens dit rapport samen.

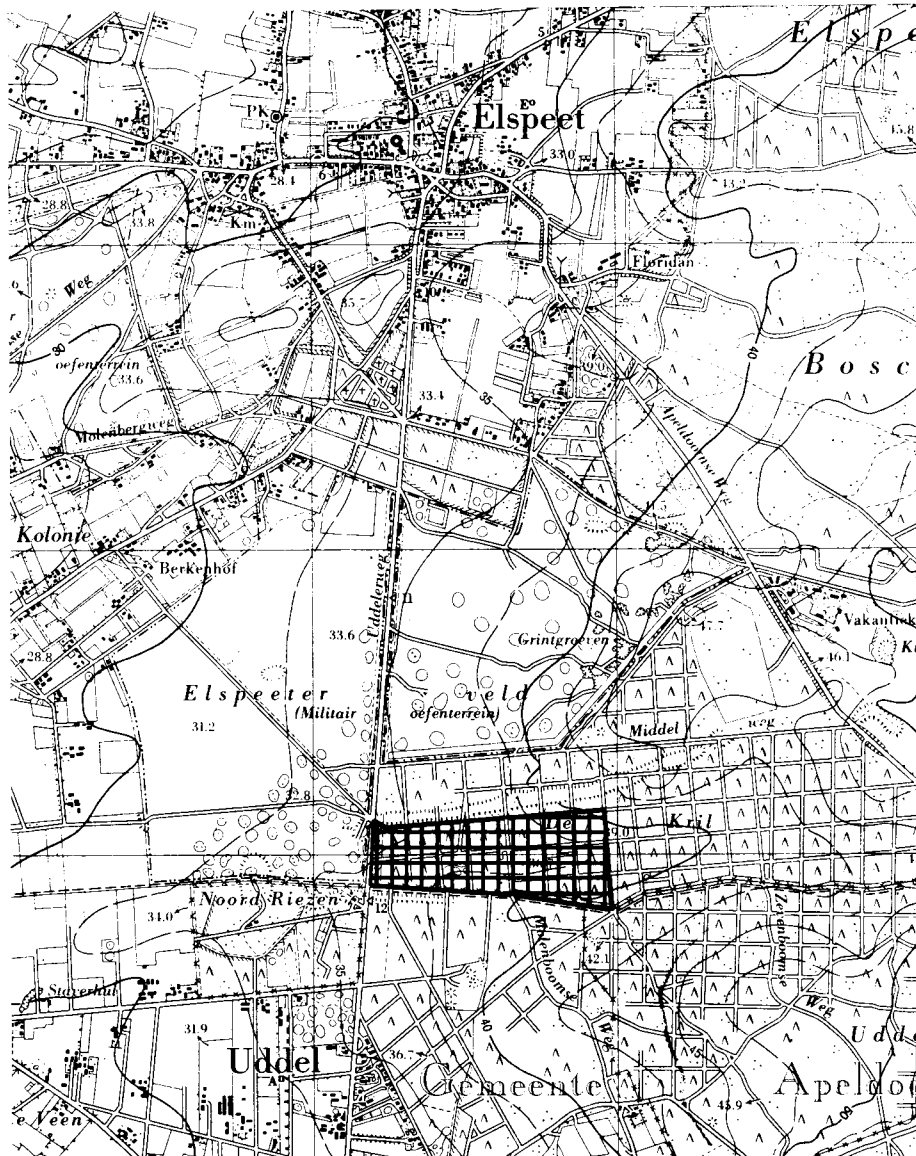
De leiding van het onderzoek berustte bij Ir. G.J.W. Westerveld.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR,

Ir. R.P.H.P. van der Schans.

VERKLARING VAN ENKELE IN DE TEKST GEBRUIKTE TERMEN

Mu	: micron = 0,001 mm	
Zandfractie	: minerale delen groter dan 50 mu en kleiner dan 2000 mu	
Leemfractie	: minerale delen kleiner dan 50 mu	
Grindfractie	: minerale delen groter dan 2000 mu	
M50	: het getal dat die korrelgrootte aangeeft waarboven en waarbeneden de helft van het gewicht van de zandfractie (50-2000 mu) ligt	
Zandgrofheidsklassen	: <u>M50 (mediaan)</u>	<u>benaming</u>
	150 - 210	matig fijn zand
	210 - 350	matig grof zand
	350 - 2000	zeer grof zand
Leemklassen	: <u>benaming</u>	<u>leem in %</u>
	leemarm	< 10 %
	zwak lemig	10 - 17,5 %
	sterk lemig	17,5-32,5 %
Humusklassen	: <u>benaming</u>	<u>org.stof in %</u>
	humusarm zand	0 - 2,5
	humeus zand	2,5-8
- mv.	: beneden maaiveld	
GHG	: gemiddelde over een aantal jaren van de drie hoogste grondwaterstanden in een jaar bij 24 halfmaandelijke metingen per jaar	
<u>Horizontbenaming:</u>		
A1-horizont	: bovenste meer of minder donker gekleurde horizont van het bodemprofiel, waarin het uitgangsmateriaal na de afzetting is verrijkt met organische stof, of waarin de organische stof na de afzetting door biologische processen is omgezet	
A2-horizont	: een minerale, door verticale uitspoeling verarmde horizont, lichter van kleur en lager in humusgehalte dan boven- en onderliggende horizont	
B-horizont	: minerale of moerige horizont, waarin inspoeling van bovenaf heeft plaatsgevonden (humus of lutum, al dan niet te zamen met sesquioxiden)	
B2h-horizont	: B-horizont met sterke humusophoping	
B2-horizont	: B-horizont met maximale inspoeling	
B3-horizont	: onderste deel van de B-horizont	
C-horizont	: minerale of moerige horizont, die weinig of niet is veranderd door de bodemvorming	



Afb. 1. Situatiekaart, schaal 1:25 000

Top.kaart: 27 C

1. INLEIDING

Het onderzochte terrein is circa 28 ha groot en ligt ten noorden van Uddel aan de weg Uddel - Elspeet in de gemeente Ermelo (afb. 1).

De boringsdichtheid bedroeg circa vier boringen per ha, tot een diepte van 180 cm - maaiveld.

Van een viertal profielen werden uit de verschillende horizonten in totaal 17 monsters genomen. Bovendien werd van vijf gedeelten van het terrein een mengmonster verzameld. Deze mengmonsters werden in verband met de bestemming van het terrein als effluentproefveld, behalve granulair ook chemisch onderzocht.

De resultaten van het bodemkundig onderzoek zijn weergegeven op de bodemkaart (bijlage 1) en beschreven in de hoofdstukken 2 en 3, de analyseresultaten in hoofdstuk 4.

Daar de gemiddelde hoogste grondwaterstand overal dieper ligt dan 180 cm - maaiveld, is geen grondwatertrappenkaart vervaardigd.

2. ONTSTAAN VAN DE BODEM

In het middengedeelte van het proefveld bestaat de bodem hoofdzakelijk uit grof (grindrijk), leemarm, fluvioglaciaal zand. Dit materiaal is tijdens het begin van de laatste ijstijd (de Würmijstijd) afgezet door smeltwater.

Langs de randen van het proefveld komt op het fluvioglaciaal zand matig grof, leemarm dekzand voor, dat aan het eind van de Würmijstijd is afgezet door de wind.

Door uit- en inspoeling van humus en ijzer heeft in het genoemde bodemmateriaal een podzolering plaatsgehad.

3. BODEMKAART, schaal 1 : 2000 (bijlage 1)

3.1 Algemeen

Binnen de grenzen van het proefveld zijn twee verschillende gronden onderscheiden, nl. moder- en haarpodzolgronden.

De moderpodzolgronden, die in het lage middengedeelte voorkomen, hebben een enigszins verwerkte humeuze bovengrond (A1 + A2-horizont), rustend op een humusarme, bruin gekleurde moderpodzol-B, die naar beneden overgaat in het geelgrijze, humusarme zand van de C-horizont. De moderpodzolen bestaan geheel uit fluvioglaciaal zand; de bovenste 50 à 130 cm zijn grindrijk.

De haarpodzolgronden komen langs de randen van het proefveld voor en liggen wat hoger in het terrein. De humeuze bovengrond, soms verwerkt (A1 + A2-horizont) rust veelal op een B2h-horizont met daaronder een vrij snelle overgang naar de humusarme zandondergrond (C-horizont). In deze overgangslaag en ondergrond komen fibers voor. Het bovenste gedeelte van deze profielen, waarin de podzolering heeft plaatsgevonden, bestaat uit dekzand; de C-horizont uit fluvioglaciaal zand (soms grindrijk).

In een gedeelte van het terrein komen in de ondergrond lagen matig fijn, zwak lemig, soms sterk lemig, zand voor. De verbreiding hiervan is met een toevoeging op de bodemkaart weergegeven.

In het onderzochte terrein heeft het grondwater geen invloed gehad op de profielontwikkeling. De gemiddelde hoogste grondwaterstand bevindt zich op meer dan 180 cm beneden maaiveld.

3.2 De onderscheiden kaarteenheden

Kaarteenhed: Y31

Omschrijving: Moderpodzolgronden, in leemarm, grof zand

Toevoeging: Matig fijn, zwak lemig zand in de ondergrond

Analyses: Nrs. 58421 t/m 58424 en 58430 t/m 58433

Profielchets:

horizont en diepte in cm		humus %	leem %	M50 (mediaan)	opmer- kingen
A1	0 zwart, humeus, leemarm, matig grof zand	5	2	280	} +grind
A2	20 grijszwart, leemarm, zeer grof zand	2	2	380	
B2	50 bruin, leemarm, zeer grof zand	<1	2	380	
B3 over- gaand in C	70 grijsgeel, leemarm, matig grof zand	<1	4	250	
	180				

Toelichting: Het humusgehalte van de bovengrond varieert van 3 tot 9 %.

Het fluvioglaciale zand is in het bovenste gedeelte overwegend zeer grof en grindrijk; het onderste is matig grof.

Op een diepte van ± 100 cm - mv. komt bij een deel van de gronden lemig, matig fijn zand voor.

Kaarteenheid: Hd31

Omschrijving: Haarpodzolgronden in leemarm, grof zand

Toevoeging: Matig fijn, zwak lemig zand in de ondergrond

Analyses: Nrs. 58425 t/m 58429 en 58434 t/m 58437

Profiel schets:

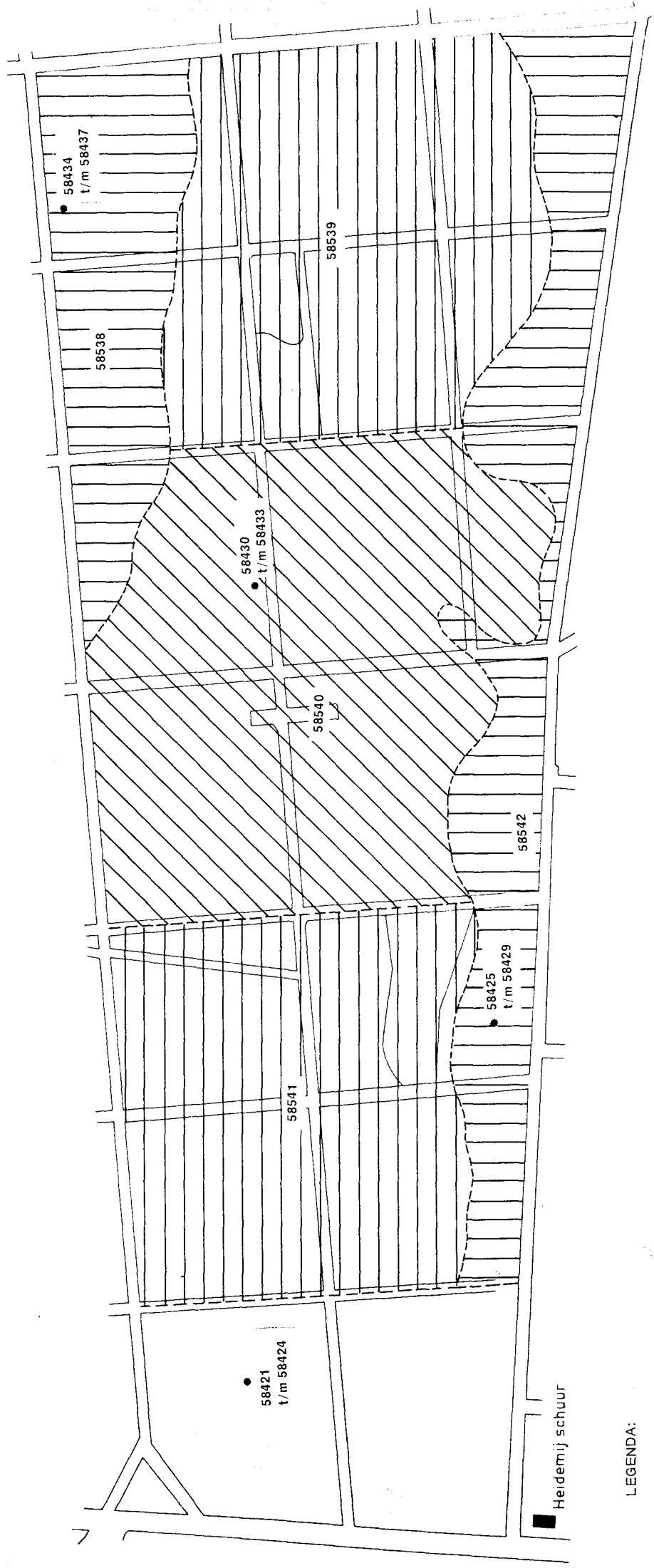
horizont en diepte in cm		humus %	leem %	M50 (mediaan)	opmer- kingen
0					
A1	zwart, humeus, leemarm, matig grof zand	3	6	250	
B2h	zwartbruin, leemarm, matig grof zand	4	6	280	
B	geelbruin, leemarm, matig grof zand	<1	6	280	fibers
60					
C	grijsgeel, leemarm, zeer grof zand	<1	4	380	
180					

Toelichting: Het humusgehalte van de bovengrond varieert van 3 tot 7 %.

Het gedeelte van deze profielen, waarin de podzolering heeft plaatsgehad, bestaat uit leemarm, matig grof dekzand. De ondergrond is meestal opgebouwd uit zeer grof, leemarm, fluvioglaciaal zand, dat soms grindrijk is.

Op een diepte van 50-100 cm - mv. komt plaatselijk zwak lemig, matig fijn zand voor.

71049 - 94054



LEGENDA:

- 58430
t/m 58433 Plaats- en nummer van grondmonsters
- 58538 Mengmonster, waarbij de arcering het gebied van het desbetreffende monster aangeeft
- Afb. 2 Situatiekaart met de ligging van de grondmonsters



Heidemij schuur

58421
t/m 58424

58425
t/m 58429

58542

58540

58430
t/m 58433

58539

58538

58434
t/m 58437

Monsternummers		Laag in cm	Gewicht grond	Gewicht stenen	% stenen > 2000 ml	pH KCl	van de grond		Hoofbestanddelen in %													mediaan zand (M50)	
Bedrijfs- Lab.	Archief Bosbouw- prof- station						Centraal Archief Siboka en Situatie- kaart (afb. 2)	humus glv.	<16 ml	16- 2000 ml	<16 ml	16-50 ml	50-75 ml	75-105 ml	105-150 ml	150-210 ml	210-300 ml	300-420 ml	420-600 ml	600-850 ml	850-1200 ml		1200-1700 ml
A375659Z	22001	0-30	812	433	35	3,6	3,3	4,7	92,0	4,9	4,1	3,0	2,2	10,7	16,4	16,9	17,2	12,0	6,6	3,9	1,9	9,0	274
640Z	02	30-60	836	802	49	4,6	0,7	2,0	97,3	2,0	0,3	0,4	0,6	4,7	10,9	18,0	24,6	19,4	10,6	5,7	2,9	2,3	378
641Z	03	60-90	1013	0	-	4,5	0,5	8,5	91,0	8,5	12,2	9,5	3,0	13,6	20,1	15,4	9,9	5,2	1,9	0,7	-	20,7	193
642Z	04	90-120	1231	57	4	4,7	0,4	1,4	98,2	1,4	0,7	0,9	2,0	15,5	31,3	26,1	13,9	5,2	1,6	1,5	-	2,1	209
643Z	05	0-30	912	0	-	3,3	5,0	2,2	92,8	2,3	2,6	2,5	1,8	9,4	20,2	23,6	21,2	11,6	3,6	0,8	0,3	4,9	269
644Z	06	30-50	974	0	-	4,5	1,6	3,7	94,7	3,8	2,1	3,0	2,4	14,5	25,6	23,7	16,0	6,4	1,7	0,6	0,1	5,9	268
645Z	07	50-70	848	0	-	4,8	0,4	2,0	97,6	2,0	1,6	2,2	1,9	13,6	25,7	24,0	17,3	8,1	2,4	0,9	0,3	3,6	249
646Z	08	70-110	846	38	4	4,5	0,4	7,1	92,4	7,1	10,5	9,0	2,3	10,3	18,3	17,4	13,4	6,9	2,8	1,2	0,6	17,6	247
647Z	09	110-130	524	693	57	4,7	0,3	2,3	97,3	2,3	0,9	1,8	1,1	6,4	14,6	22,0	22,1	15,2	7,2	3,5	2,8	3,2	351
648Z	10	0-20	435	438	50	3,9	12,0	6,6	81,4	7,5	0,9	1,2	1,6	9,3	14,7	15,0	15,3	13,7	8,5	7,4	4,9	8,4	261
649Z	11	20-40	407	608	60	3,9	2,1	4,2	93,7	4,3	2,2	2,7	1,7	8,6	12,6	14,0	17,0	13,6	9,7	8,3	5,2	6,5	378
650Z	12	40-60	779	271	26	4,3	0,8	0,9	98,3	0,9	0,2	0,3	0,5	4,5	11,9	20,1	24,6	17,8	10,5	6,5	2,4	1,1	372
651Z	13	60-100	1050	29	3	4,7	0,2	0,8	98,9	0,8	0,0	0,2	0,2	2,0	7,4	17,7	29,0	24,7	12,4	4,4	1,0	0,8	390
652Z	14	0-40	713	0	-	3,7	3,0	2,8	94,2	2,9	1,8	2,2	1,2	7,9	17,3	22,7	22,2	13,9	5,5	2,3	0,1	4,7	287
653Z	15	40-50	773	39	5	4,5	1,5	2,7	95,7	2,7	0,9	0,9	1,4	5,1	14,3	19,6	23,8	18,6	8,5	4,1	-	3,6	358
654Z	16	50-90	943	0	-	4,7	0,5	2,2	97,3	2,2	3,2	2,9	5,0	11,6	28,9	23,8	13,6	5,7	2,9	-	-	5,4	236
655Z	17	90-120	920	20	2	4,8	0,3	1,0	98,7	1,0	0,8	1,2	1,8	5,5	17,3	24,1	23,2	15,6	8,0	1,2	0,3	1,8	297
656Z	18	0-20	473	30	6	3,9	5,0	3,0	92,1	3,2	2,5	2,9	3,4	10,1	22,3	22,7	17,3	9,6	6,1	-	-	5,7	257
657Z	19	0-20	240	81	25	3,5	9,0	6,4	84,6	7,0	0,5	0,5	0,6	3,7	8,7	12,7	16,5	17,4	14,1	10,2	8,1	7,5	517
658Z	20	0-20	276	95	26	3,5	9,1	4,0	86,9	4,4	0,9	1,3	1,9	6,9	14,5	18,1	19,6	15,3	8,9	8,1	-	5,3	362
659Z	21	0-20	289	118	29	3,6	7,9	3,9	88,2	4,2	1,2	1,4	1,8	8,6	17,1	18,1	18,1	13,6	8,6	7,4	-	5,3	354
660Z	22	0-20	384	0	-	3,7	6,2	4,8	89,0	5,2	2,5	3,7	2,1	10,3	19,7	20,4	18,4	11,0	4,8	1,7	0,2	7,7	268

Afb. 3 De analyseuitslagen van de grondmonsters.

4. GRONDMONSTERONDERZOEK

Het grondmonsteronderzoek had een tweeledig doel, namelijk het toetsen van de schattingen (textuur en humusgehalte) en het verkrijgen van gegevens over de bodemvruchtbaarheid. In totaal zijn 22 monsters genomen. De plaatsen en nummers van deze monsters zijn weergegeven op afbeelding 2; de analyseresultaten in een tabel op afbeelding 3.

Voor het toetsen van de schattingen zijn 17 monsters genomen verdeeld over 4 profielen, de nummers 58421 t/m 58437. Van deze monsters zijn de textuur (leemgehalte en zandgrofheid) en het humusgehalte bepaald.

De overige 5 monsters zijn mengmonsters. Deze zijn afkomstig van enkele percelen of gedeelten van een perceel, die door middel van een arcering zijn aangegeven op de situatiewaart (afb. 3). De nummers 58438 en 58442 zijn genomen uit het gebied van de haarpodzolgronden. de nummers 58439, 58440 en 58441 uit de moderpodzolgronden. Het gedeelte langs de weg Uddel-Elspeet is niet in de bemonstering betrokken.

De resultaten van de chemische bepalingen zijn wel in het archief van de opdrachtgever maar niet in de tabel van afbeelding 3 opgenomen.

BIBLIOTHEEK
STARIINGEBOUW