

DIE EIENSKAPPE EN KORRELASIE VAN
STEENKOOLLAE IN DIE
WITBANK - BETHAL - BREYTEN-GEBIED

deur

JACOB PHILIPPUS LE ROUX

Voorgelê ter vervulling van 'n deel
van die vereistes vir die graad van

MAGISTER SCIENTAE

in die

FAKULTEIT VAN WIS- EN NATUURKUNDE VAN DIE
UNIVERSITEIT VAN PRETORIA,
PRETORIA

Mei, 1985

ABSTRACT

It has long been noticed that there appears to be stratigraphic equivalents for the major coal seams in the Witbank, Highveld and Eastern Transvaal coal fields. In order to correlate these seams, readily available coal properties (heat value, ash content, volatile content and moisture content) and other physical properties (elevation and thickness) were evaluated. It was found that no single property or even combinations of these in the form of variation diagrams could provide sufficient resolution between the seams. Discriminant analysis was used to form linear combinations (discriminant functions) of the properties which statistically provide the best possible resolution between the groups. It was thus established to a high degree of certainty that coal seams can be correlated between boreholes and even adjacent coal fields using this method. Discriminant functions were calculated for areas by which new cases can be correlated. Lateral variation in the coal properties was studied by means of geostatistical methods and it was found that the average range of influence was around 15 km. Anomalous values resulting from data errors, devolatilisation or oxidation of coal could be identified by means of a normal probability graph and the Seyler diagram as adopted for South African coals. (Snyman et. al., 1983) Two dolerite factors, reflecting the metamorphic effect of the magma on the coal were tested but found useless for the identification of devolatilised coal in this area.

SAMEVATTING

Dit is lank reeds opgemerk dat daar vir elk van die hoofsteenkoollae stratigrafiese ekwivalente blyk te wees in die Witbank-, Hoëveld-, en Oos-Transvaalsteenkoolvelde. Om die korreleerbaarheid van die lae te ondersoek is, gebruik gemaak van algemeen beskikbare steenkooleienskappe (hittewaarde, asinhoud, vlugstofinhoud en voginhoud) asook verwante fisiese eienskappe (elevasie en dikte). Daar is gevind dat geen eienskap as sulks of selfs kombinasies van eienskappe in die vorm van variasiedia-gramme bevredigende resolusie tussen die verskillende lae bied nie. Diskriminantanalise is gebruik om lineêre kombinasies (diskriminantfunksies) van die eienskappe te skep wat op statistiese grondslag die beste skeiding tussen die groepe bied. Daar is met 'n groot mate van sekerheid bevestig dat steenkoollae tussen boorgate en selfs tussen aangrensende steenkoolvelde korreleerbaar is. Diskriminantfunksies is per gebied bereken waarmee nuwe voorkomste gekorreleer kan word. Laterale variasie in die eienskappe is in ag geneem en daar is van geostatistiese metodes gebruik gemaak om die sone van vergelykbaarheid op ongeveer 15 km vas te stel. Anomale waardes as gevolg van datafoute, ontvlugting en die oksidasie van steenkool is uitewys met behulp van normaal-waarskynlikheidsgrafieke en die Seyler-diagram soos aangepas vir Suid-Afrikaanse steenkool (Snyman et. al., 1983). Twee dolerietfaktore, wat die metamorfe effek van die doleriet op die steenkool aandui, is getoets en nutteloos gevind vir gebruik in die betrokke omgewing.

INHOUD	Bladsy
1. INLEIDING	1
2. ALGEMENE GEOLOGIE	8
2.1 WITBANKSTEENKOOVELD	8
2.2 HOËVELDSTEENKOOVELD	10
2.3 OOS-TRANSVAALSTEENKOOVELD	10
3. EIENSKAPPE EN METODEDES WAT OORWEEG IS VIR KORRELASIEDOELEIENDES	14
3.1 PROFIELE	14
3.2 ELEVASIE VAN STEENKOLLAE	14
3.3 DIKTE VAN STEENKOLLAE	22
3.4 STEENKOOLEIENSKAPPE	27
3.4.1 Rang, Graad en Tipe.....	27
3.4.2 Vlugstofinhoud	39
3.4.3 Hittewaarde	39
3.4.4 Voginhoud	46
3.4.5 Vastekoolstofinhoud.....	53
3.4.6 Opbrengs by RD van 1,60	53
3.4.7 Die invloed van dolerietintrusies op die rang van die steenkool	57
3.5 KOMBINERING VAN EIENSKAPPE	67
4. KORRELASIE MET BEHULP VAN DISKRIMINANTANALISE	75
4.1 INLEIDING TOT DISKRIMINANTANALISE	75
4.2 DIE TOETSGBIED	85
4.3 GEOSTATISTIESE EVALUERING VAN DIE REGIONALE VARIASIE IN STEENKOOLEIENSKAPPE	86
4.4 DISKRIMINANTANALISE, ANALISEREND AANGEWEND.....	105
4.5 DISKRIMINANTANALISE, KLASSIFISEREND AANGEWEND.....	120
5. OPSOMMING EN GEVOLGTREKKINGS	125
6. BEDANKINGS	127
7. VERWYSINGS	128

FIGURE

Bladsy

FIG. 1.1	Ligging van die studiegebied in Transvaal	3
FIG. 1.2	Veralgemeende geologiese kaart van die studiegebied..	5
FIG. 1.3	Vereenvoudigde profiel deur die Witbanksteenkoolveld.	6
FIG. 2.1	Veralgemeende profiel van die Witbanksteenkoolveld ...	9
FIG. 2.2	Veralgemeende profiel van die Hoëveldsteenkoolveld (noord en oos)	11
FIG. 2.3	Veralgemeende profiel van die Hoëveldsteenkoolveld (sentraal en suid)	12
FIG. 2.4	Veralgemeende profiel van die Oos-Transvaalsteen= koolveld	13
FIG. 3.1	Histogram van elevasie van lae: Witbanksteenkoolveld	16
FIG. 3.2	Histogram van elevasie van lae: Hoëveldsteenkoolveld	17
FIG. 3.3	Histogram van elevasie van lae: Oos-Transvaalsteen= koolveld	18
FIG. 3.4	Histogram van elevasie van lae met uitsluiting van doleriet: Witbanksteenkoolveld	19
FIG. 3.5	Histogram van elevasie van lae met uitsluiting van doleriet: Hoëveldsteenkoolveld	20
FIG. 3.6	Histogram van elevasie van lae met uitsluiting van doleriet: Oos-Transvaalsteenkoolveld	21
FIG. 3.7	Histogram van dikte van steenkoollae in die Witbank= steenkoolveld	24
FIG. 3.8	Histogram van dikte van steenkoollae in die Hoëveld= steenkoolveld	25
FIG. 3.9	Histogram van dikte van steenkoollae in die Oos- Transvaalsteenkoolveld	26
FIG. 3.10	Seyler-diagram soos aangepas vir Suid-Afrikaanse steenkool	30
FIG. 3.11	Histogram van afgeleide vitrinietreflektiwiteit vir die Hoëveldsteenkoolveld	31
FIG. 3.12	Histogram van afgeleide vitrinietpersentasie vir die Hoëveldsteenkoolveld	32

FIG. 3.13	Histogram van asinhoud van lae in die Witbanksteenkolveld (dryffraksie by RD 1,60)	35
FIG. 3.14	Histogram van asinhoud van lae in die Hoëveldsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,60)	36
FIG. 3.15	Histogram van asinhoud van lae in die Oos-Transvaalsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,60) ..	37
FIG. 3.16	Variasiediagram van asinhoud teenoor vlugstofinhoud vir ru-steenkool	38
FIG. 3.17	Variasiediagram van asinhoud teenoor vlugstofinhoud vir die dryffraksie by RD 1,40	38
FIG. 3.18	Variasiediagram van asinhoud teenoor vlugstofinhoud vir die dryffraksie by RD 1,60	38
FIG. 3.19	Histogram van die vlugstofinhoud van lae in die Witbanksteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6)	40
FIG. 3.20	Histogram van die vlugstofinhoud van lae in die Hoëveldsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6)	41
FIG. 3.21	Histogram van die vlugstofinhoud van lae in die Oos-Transvaalsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6) ..	42
FIG. 3.22	Histogram van vlugstofinhoud (d.a.v.) van lae in die Witbanksteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6)	43
FIG. 3.23	Histogram van vlugstofinhoud (d.a.v.) van lae in die Hoëveldsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6)	44
FIG. 3.24	Histogram van vlugstofinhoud (d.a.v.) van lae in die Oos-Transvaalsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,60) .	45
FIG. 3.25	Histogram van hittewaarde van lae in die Witbanksteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6)	47
FIG. 3.26	Histogram van hittewaarde van lae in die Hoëveldsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,60)	48
FIG. 3.27	Histogram van hittewaarde van lae in die Oos-Transvaalsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6) ..	49
FIG. 3.28	Histogram van hittewaarde (d.a.v.) van lae in die Witbanksteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6)	50
FIG. 3.29	Histogram van hittewaarde (d.a.v.) van lae in die Hoëveldsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6)	51
FIG. 3.30	Histogram van hittewaarde (d.a.v.) van lae in die Oos-Transvaalsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6) ..	52
FIG. 3.31	Histogram van opbrengs by RD 1.60 in die	

	Witbanksteenkoolveld	54
FIG. 3.32	Histogram van opbrengs by RD 1.60 in die Hoëveldsteenkoolveld	55
FIG. 3.33	Histogram van opbrengs by RD 1.60 in die Oos-Transvaalsteenkoolveld	56
FIG. 3.34	Variasiediagram van vlugstofinhoud teenoor dolerietfaktor	58
FIG. 3.35	Variasiediagram van vlugstofinhoud teenoor dolerietfaktor A	60
FIG. 3.36	Variasiediagram van vlugstofinhoud (d.a.v.) teenoor Rov(max)	61
FIG. 3.37	Variasiediagram van hittewaarde (d.a.v.) teenoor Rov(max)	62
FIG. 3.38	Variasiediagram van Rov(max) teenoor dolerietfaktor .	64
FIG. 3.39	Variasiediagram van Rov(max) teenoor dolerietfaktor A	65
FIG. 3.40	Normaal-waarskynlikheidsgrafiek van vlugstofinhoud ..	66
FIG. 3.41	Variasiediagram van asinhoud teenoor hittewaarde	68
FIG. 3.42	Variasiediagram van asinhoud teenoor hittewaarde (d.a.v.)	69
FIG. 3.43	Variasiediagram van asinhoud teenoor vlugstofinhoud .	70
FIG. 3.44	Variasiediagram van asinhoud teenoor vlugstofinhoud (d.a.v.)	71
FIG. 3.45	Variasiediagram van vlugstofinhoud teenoor hittewaarde	72
FIG. 3.46	Variasiediagram van vlugstofinhoud (d.a.v.) teenoor hittewaarde (d.a.v.)	73
FIG. 3.47	Variasiediagram van waterstof teenoor koolstof	74
FIG. 4.1	Kanoniese diskriminantfunksies	81
FIG. 4.2	Hipotetiese veranderlikes op kanoniese diskriminant= funksies	83
FIG. 4.3	Ideale vorme van die semi-variogram	88

TABELLE		Bladsy
TABEL 4.1	HIPOTETIESE LAAGEIENSKAPPE OM NEIGING AAN TE DUI .	82
TABEL 4.2	AFSTAND VAN VERBAND VAN VERSKILLENDE GEOLOGIESE EN STEENKOOLEIENSKAPPE NA AANLEIDING VAN SEMI- VARIOGRAMME	91
TABEL 4.3	STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN RU-STEENKOOLO: KROMKRANS-OMGEWING	107
TABEL 4.4	STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN RU-STEENKOOLO: BETHAL-OMGEWING	109
TABEL 4.5	STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN RU-STEENKOOLO: DAVEL-OMGEWING	111
TABEL 4.6	STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN DRYFFRAKSIE BY RD 1,60 VIR VANDYKSDRIF-OMGEWING	113
TABEL 4.7	STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN DRYFFRAKSIE BY RD 1,60 VIR HENDRINA-OMGEWING	115
TABEL 4.8	STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN DRYFFRAKSIE BY RD 1,60 VIR BETHAL-OMGEWING	117
TABEL 4.9	DEFINISIE VAN BLOKKE WAARVOOR DISKRIMINANTFUNKSIES BEREKEN IS	121
TABEL 4.10	PERSENTASIE KORREKTE KLASSIFIKASIE PER BLOK VIR DRYFFRAKSIE BY RD 1,6	123
TABEL 4.11	PERSENTASIE KORREKTE KLASSIFIKASIE PER BLOK VIR RU-STEENKOOLO	124

BYLAE

			Bladsy
BYLAAG	1	Lineêre diskriminantfunksies per blok vir dryffraksie by RD 1,60	130
BYLAAG	2	Lineêre diskriminantfunksies per blok vir ru-steenkool	141
BYLAAG	3	Binnegroep korrelasiematrikse per blok	153

1. INLEIDING

Die doel van hierdie studie is om steenkoollae van boorgat na boorgat en van steenkoolveld na steenkoolveld te korreleer deur gebruik te maak van die eienskappe van die steenkool self, asook van verwante strukturele eienskappe soos laagdikte en laagelewasie.

Steenkoollaagkorrelasie is baie belangrik om sinvolle regionale komontledings te doen of om op regionale skaal reserwepotensiaal aan te dui. As gevolg van die groot hoeveelheid data word toeneemend gebruik gemaak van dinamiese dataverwerkingsstelsels op rekenaar om die taak vinniger af te handel. Dit is inderdaad waar dat die hoeveelheid data wat by regionale studies betrokke is so groot is en so vinnig aangevul word dat 'n verslag verouderd sal wees by voltooiing indien dit sonder rekenhulp aangepak word. Die tradisionele metode van korrelasie met behulp van stratigrafiese beskrywings is nog baie effektief waar die inligting van een persoon of projek afkomstig is. Op regionale skaal word gevind dat die geologiese beskrywings nie standaard is nie en dikwels nie voldoende gedetailleerde beskrywings bevat om bruikbaar te wees nie. Geofisiese tegnieke van digtheidmeting en natuurlike radiasie bied 'n baie effektiewe en vinnige metode van korrelasie wat homself leen tot rekenarisering. Die probleem is egter dat hierdie inligting nie bekom kan word vir boorgate wat nie meer oop is nie.

Die metode wat hier aangebied word, maak gebruik van die chemiese en fisiese eienskappe wat met die steenkoollaag geassosieer is en nie deur beskrywing van mense beïnvloed word nie. Die tegniek kan maklik gerekenariseer word en groot hoeveelhede data kan dus vinnig en objektief geëvalueer word. Selfs van die vroegste tye af word 'n kortanalise op ru-steenkool en verskeie dryffraksies uitgevoer. Die metode word dus om hierdie bron van inligting ontwikkel sodat al die historiese boorgatinligting gebruik kan word. Dit moet egter in gedagte gehou

word dat baie van die gemete waardes self tot 'n mate subjektief kan wees as gevolg van sistematiese analitiese foute asook die manier waarop die steenkoollae gemonster is. Dit kan selfs gebeur dat slegs die beste monsters uit 'n steenkoollaag geneem word en as verteenwoordigend van daardie laag aangebied word. Hierdie soort subjektiwiteit word egter in 'n groot mate uitgeskakel deur statisties na die data te kyk.

Toevallige analitiese foute as gevolg van onnoukeurige laboratoriumtegnieke of -apparaat kan uit die aard van die data wat gebruik word nie deur herhaling geïdentifiseer word nie. Sulke waardes word waargeneem as anomalieë en word deur middel van statistiese verwerking of op grond van geologiese oorwegings geelimineer.

Indien geïsoleerde steenkoolvoorkomste wel van dieselfde plantmateriaal ontstaan het en die plantmateriaal in soortgelyke fisiese en chemiese omgewings versamel het, sou daar verwag word dat die onderskeie voorkomste in karakter dieselfde sou wees. Daar bestaan egter die moontlikheid dat die vormingsomstandighede van die verskillende voorkomste verskil het en dit kompliseer die korrelasie. Natuurlike laterale variasie of neiging van die eienskappe van een en dieselfde laag moet ook in gedagte gehou word. In hierdie verband het Erasmus (1964) deur middel van petrografiese laagprofiele aangetoon dat die Onder-No 4- en No 5-lae in die Witbankveld oor afstande van tot 14 km as sodanig herkenbaar is, hoewel laterale variasies wel voorkom.

Die studiegebied is so gekies dat dit gedeeltes van die Witbank, Hoëveld- en Oos-Transvaalafsettingskomme insluit (Wybergh, 1922) (Fig. 1.1). en is ongeveer 80 km oos van Pretoria op die Oos-Transvaalse Hoëveld geleë en strek vanaf Witbank tot net oos van Middelburg en suidwaarts tot by Bethal en suidooswaarts tot by Breyten. In elk van die gebiede is gebruikname aan die steenkoollae gegee maar die vermoede bestaan lank reeds dat elke laag 'n ekwivalent in die ander velde het sodat die No 5-

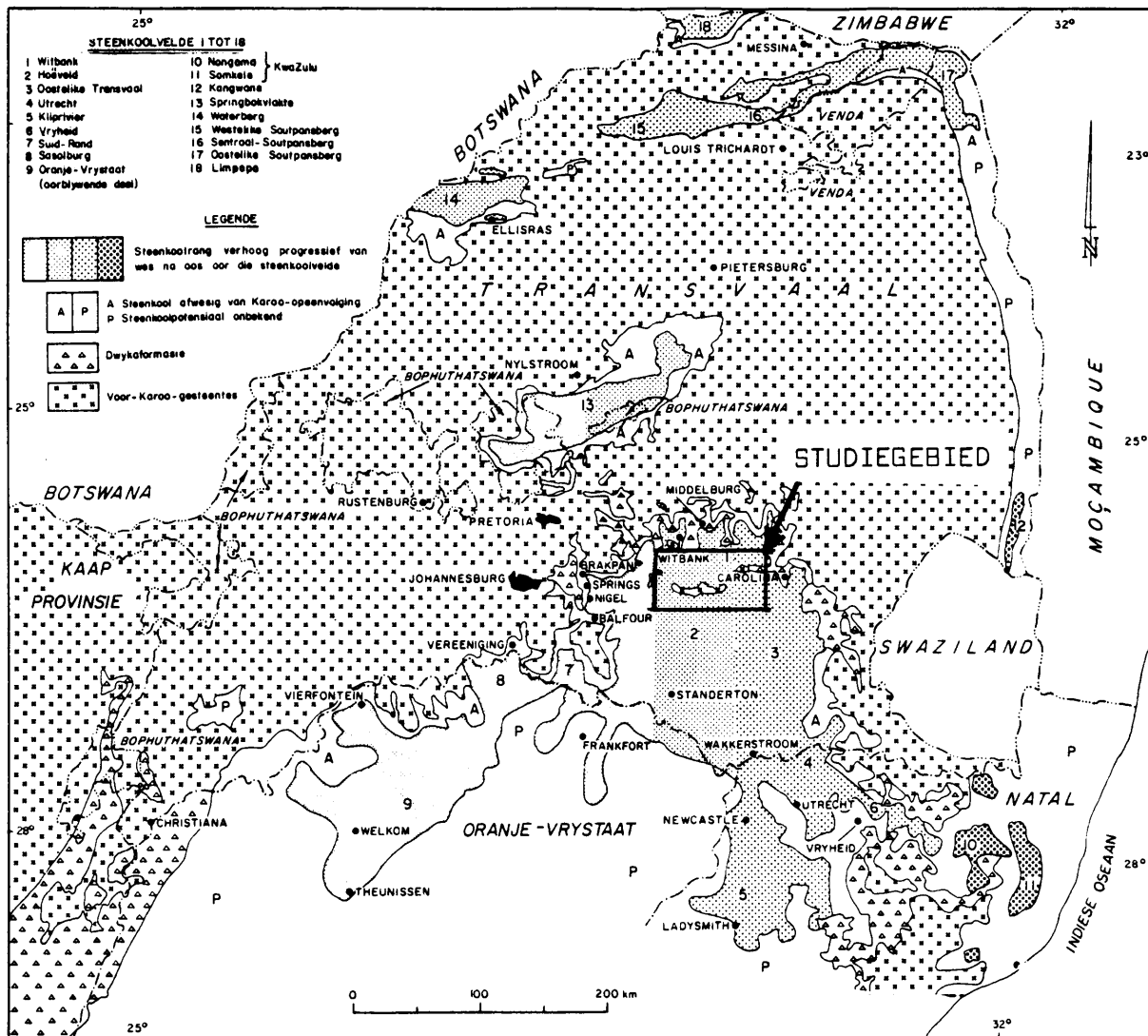


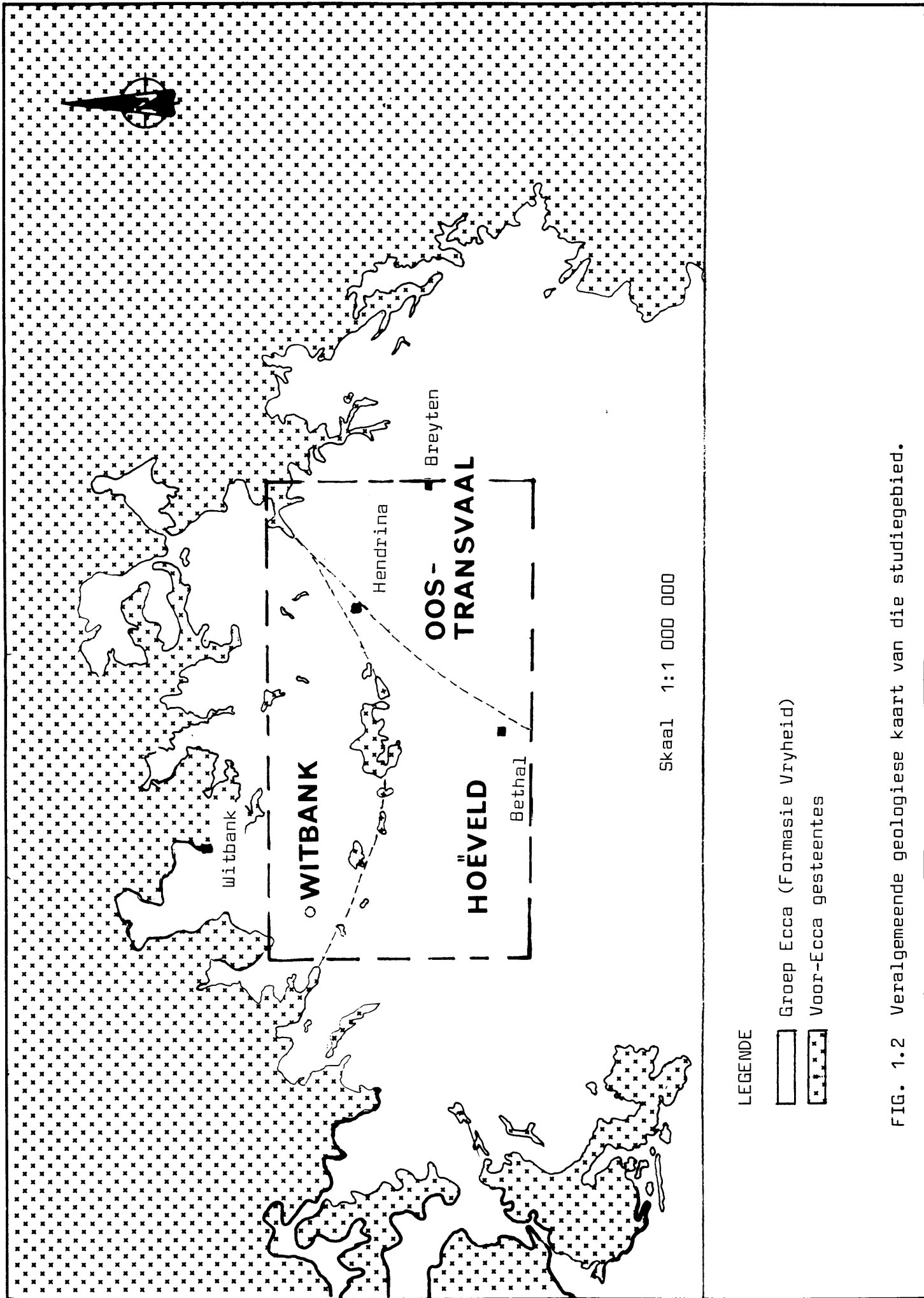
FIG. 1.1 Ligging van die studiegebied in Transvaal
(kaart ontleen aan De Jager, 1983)

van die Hoëveld dieselfde is as die A-laag van Oos-Transvaal ensovoorts.

Die skeiding tussen die Witbank- en Hoëveldafsettingskomme is goed gedefinieer deur die suidwaarts-konvekse Smithfieldrug van voor-Karoogesteentes (Fig 1.2) waaragter steenkoollae onder stabiele tektoniese omstandighede gevorm het. Die vorming van die eerste lae is grootliks beheer deur die topografie van die Karoovloer en is ook ingeperk deur die Smithfieldrug, maar mettertyd is die kom tot 'n groot mate opgevolg deur klastiese sedimente en het van die jonger steenkoollae bo-oor die laer gedeeltes van die Smithfieldrug gevorm. Gedurende die proses van diagenese het die dikste sedimentêre afsettings die grootste absolute hoeveelheid kompaksie ondergaan met die gevolg dat die steenkoollae oor die voor-Karootopografie gedrapeer is. Die effek van kompaksie neem af met toenemende afstand vanaf die vloergesteentes. Alle steenkoollae wat dus binne sowat twintig meter bokant die vloergesteentes voorkom, is topografies gekontroleer; 'n feit wat in gedagte gehou moet word indien enige poging tot korrelasie op grond van die geometrie van die lae gedoen word (Fig. 1.3).

Die grens tussen die Hoëveld- en Oos-Transvaalsteenkoolvelde is nie goed gedefinieer nie en word geplaas in 'n sone waar die ontwikkeling van steenkool die swakste is. Die Onder-No 4-laag wat in die Hoëveld goed ontwikkel is, verdeel in hierdie sone tot soveel as ses dun, onëkonomiese lagies. Die rede vir die verdeling is nog nie in diepte ondersoek nie, maar dit blyk die effek te wees van 'n baie sterk noord-suid dreineringspatroon waardeur die proses van veenvorming periodiek onderbreek is deur klastiese sedimentasie.

Die inligting wat vir hierdie studie gebruik is, is verkry van die Nasionale Steenkooldatabasis van die Geologiese Opname waar al die geologiese en analitiese data van steenkool geberg word wat na eksplorاسie deur maatskappye aan die Departement Mineraal- en Energiesake beskikbaar gestel word. Ten einde die

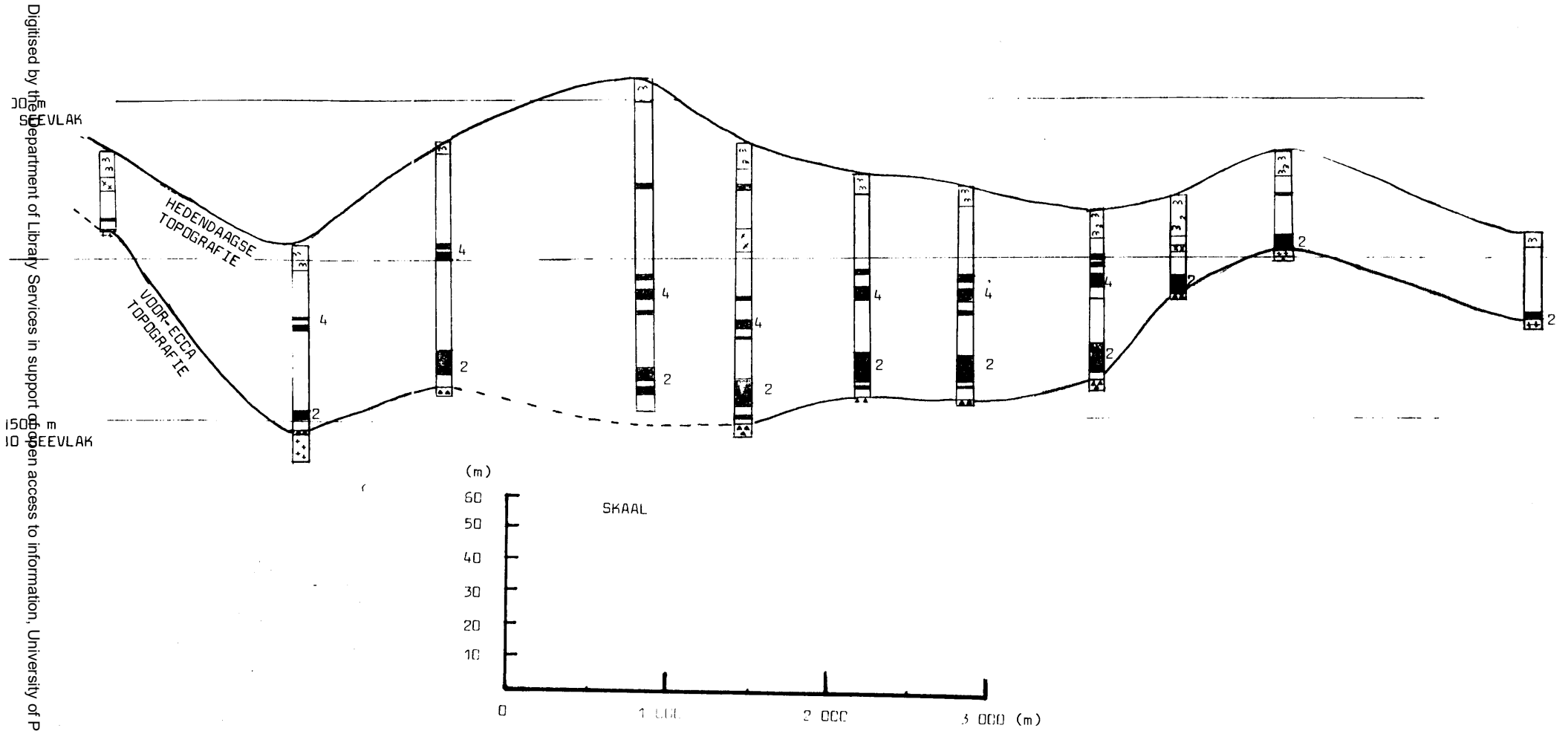


LEGENDE

- Groep Ecce (Formasie Vryheid)
- ▤ Voor-Ecce gesteentes

FIG. 1.2 Veralgemeende geologiese kaart van die studiegebied.

Fig. 1.3 Vereenvoudigde profiel deur die Witbanksteenkolveld
(Vertikale oordrywing = 20x)



vertroulike aard van die inligting te respekteer, word daar nie na spesifieke lokaliteite of spesifieke boorgate verwys nie.

2. ALGEMENE GEOLOGIE

Daar is reeds verskeie uitstekende studies gedoen oor die stratigrafie, sedimentologie en komontwikkeling in die betrokke gebied (De Jager, 1976; Le Blanc-Smith, 1980; Cairncross, 1980; Steyn, 1976; Erasmus, 1964; Van Vuuren, 1979). Slegs 'n oorsig van die geologie word dus hier gegee om as basis te dien vir besprekings wat later volg.

In die studiegebied is steenkool teenwoordig in die Formasie Vryheid van die Groep Ecca van die Opeenvolging Karoo. As gevolg van die topografiese hoogte bo seevlak van die komvloer, is die Formasie Pietermaritzburg nie in hierdie omgewing ontwikkel nie, terwyl die Formasie Volksrust reeds weggeerodeer is.

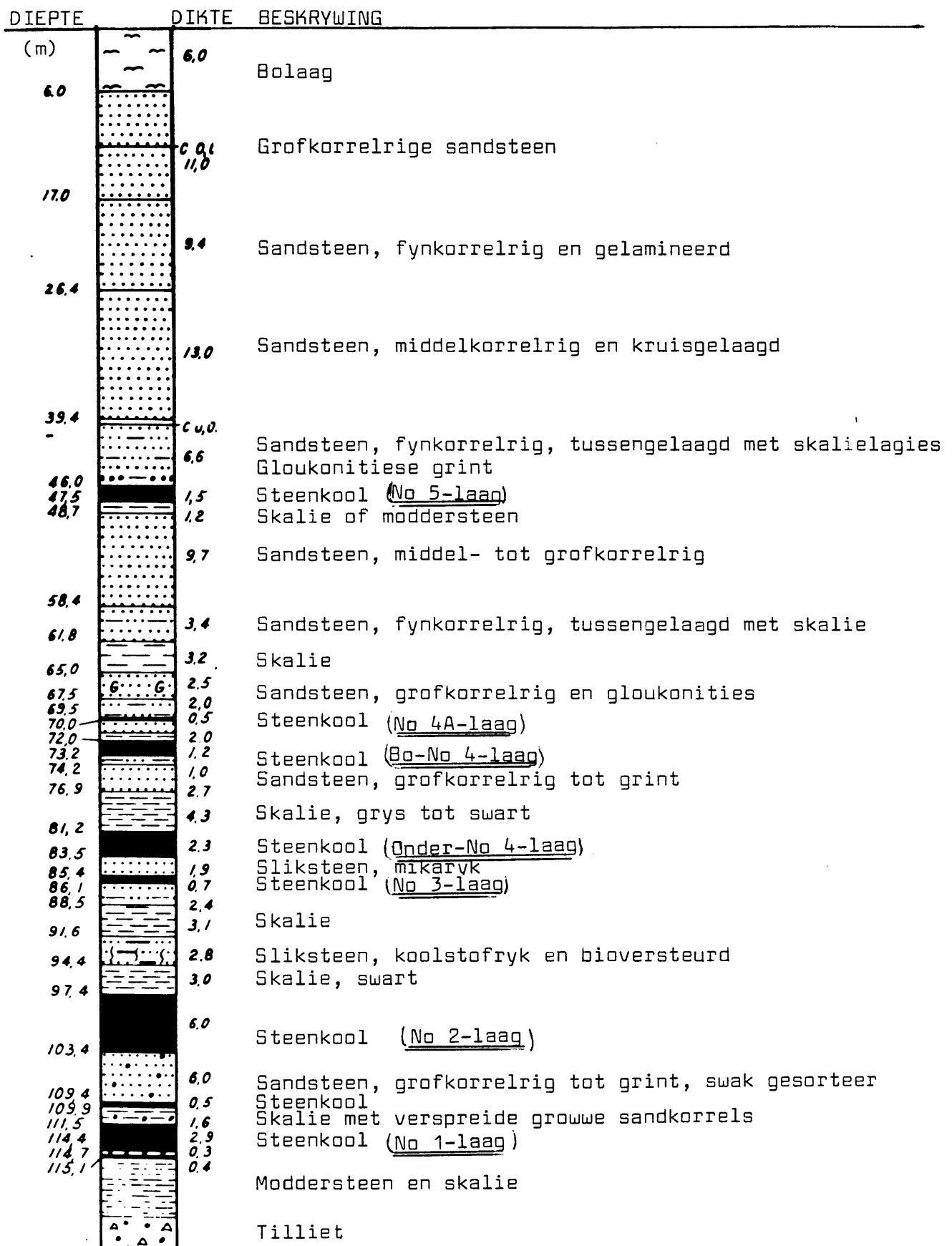
2.1 WITBANKSTEENKOOLVELD

Fig. 2.1 is 'n tipe-profiel vir hierdie steenkoolveld. In breë trekke bevat elke siklus sandsteen, en ondergeskikte skalie, wat opwaarts growwer word en aan die dak afgesluit word deur 'n baie kort fynerwordende fase wat in die vorming van steenkool eindig. Hierdie patroon herhaal dwarsdeur die opeenvolging.

Die vloer van voor-Karoogesteentes is baie onreëlmatig en die effek hiervan word in die oorliggende strata weerspieël. In die paleovalleie is tilliet van die Formasie Dwyka teenwoordig. Waar die voor-Karoovloer styg, neem die dikte van die tilliet progressief af totdat dit eenvoudig verdwyn teen die glooiing van paleorûe. Die vloergesteentes wat in hierdie omgewing hoofsaaklik Rooibergfelsiet en graniet van die Kompleks Bosveld is, kom op plekke voor as geologiese vensters in die Karoogesteentes.

In hierdie omgewing word al die steenkoollae deur die paleotopografie beïnvloed, veral die No 1- en 2-lae wat heel onder voorkom. Die effek van die topografie op die verskillende lae kan in die korrelasiematrikse in Bylaag 3 gesien word.

FIG. 2.1 Veralgemeende profiel van die Witbanksteenkoolveld.



2.2 HOËVELDSTEENKOOVELD

Figure 2.2 en 2.3 is tipe-profiel vir hierdie steenkoolveld wat per definisie net suid van die rug van voor-Karogesteentes geleë is. In die noorde van die veld is die steenkool dus baie vlak en word die dikte en diepte van lae deur die paleotopografie beheer. Verder suidwaarts kom die steenkool op groter dieptes voor en word die lae oor die algemeen dunner. Elkeen van die lae in die Witbankkom het skynbaar 'n ekwivalent in die Hoëveldsteeenkoolveld en die sedimentêre eenhede tussen die lae het baie dieselfde karakter (De Jager, 1976). In die noorde van die veld kom al die steenkoollae in 'n bestek van 63 tot 73 m voor. Verder suid vebreed hierdie sone tot soveel as 94 m.

2.3 OOS-TRANSVAALSTEENKOOVELD.

Fig. 2.4 is 'n tipe-profiel vir hierdie steenkoolveld. Steyn (1976) het 'n fasiesanalise gedoen in die Davelsektor van die Oos-Transvaalsteeenkoolveld tussen Bethal, Ermelo en Breyten waarin die eienskappe van die verskillende eenhede in detail bespreek word.

FIG. 2.2 Veralgemeende profiel van die Hoëveldsteenkolveld (noord en oos)

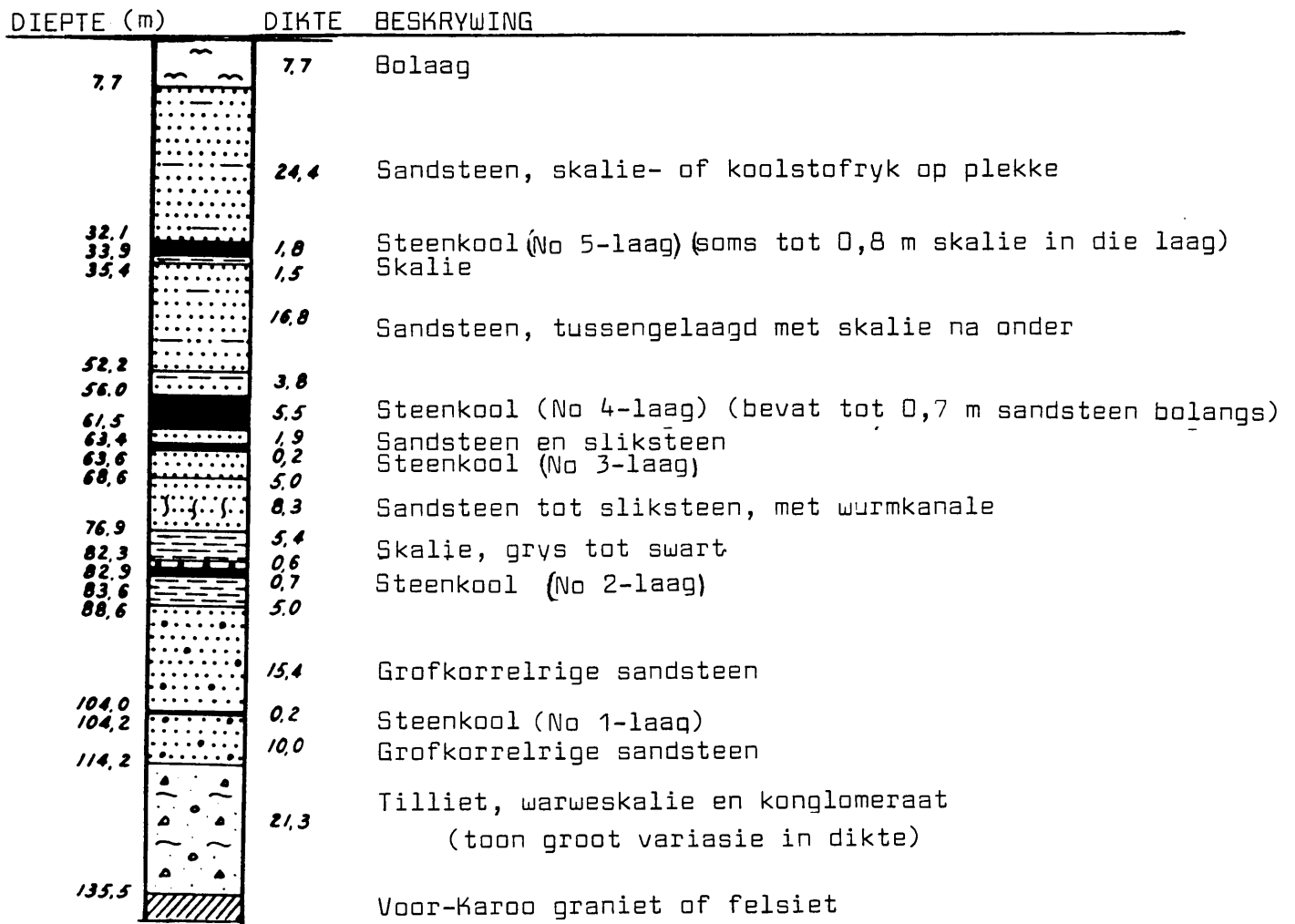


FIG. 2.3 Veralgemeende profiel van die Hoëveldsteenkoolveld (sentraal en suid)

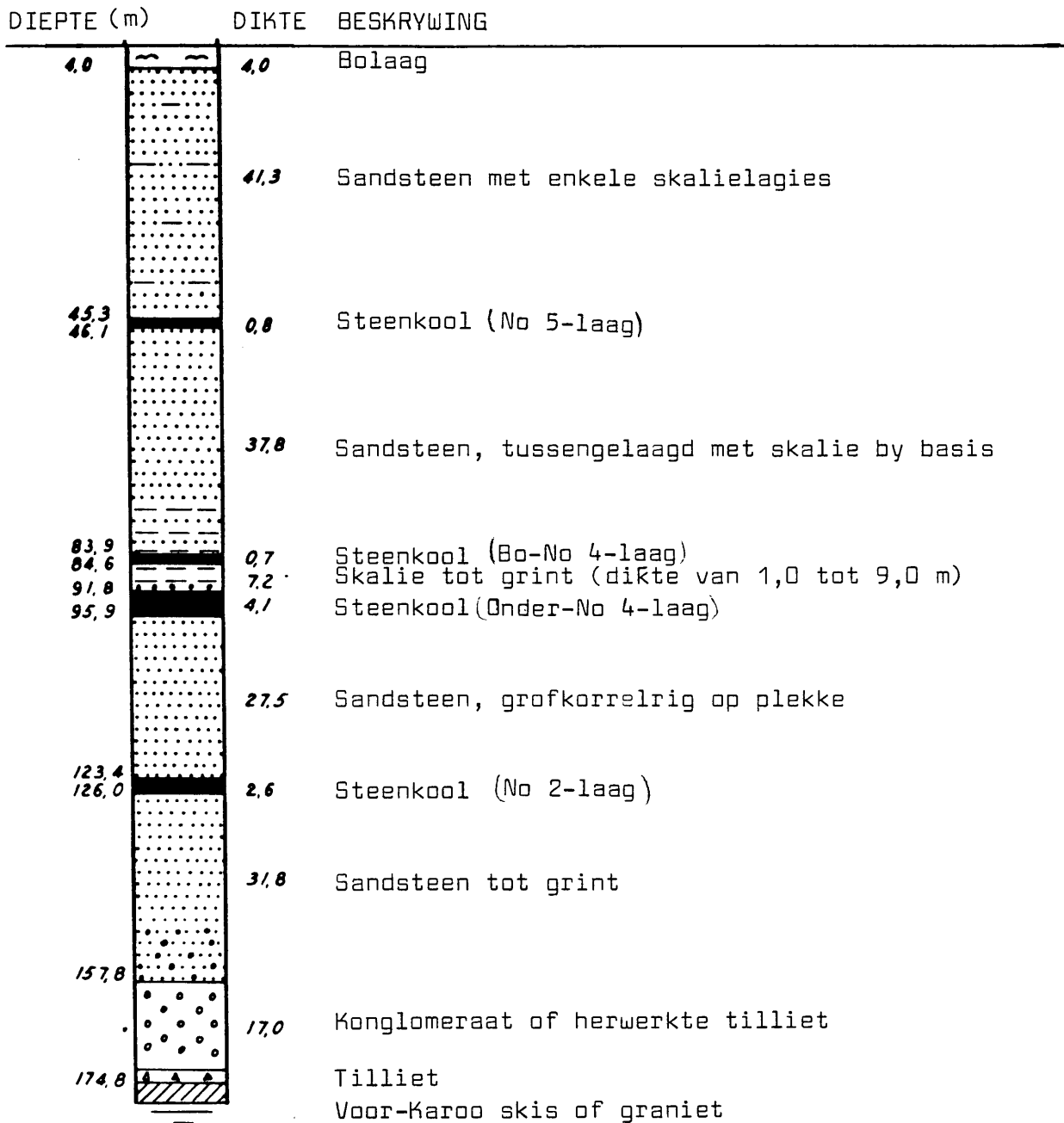
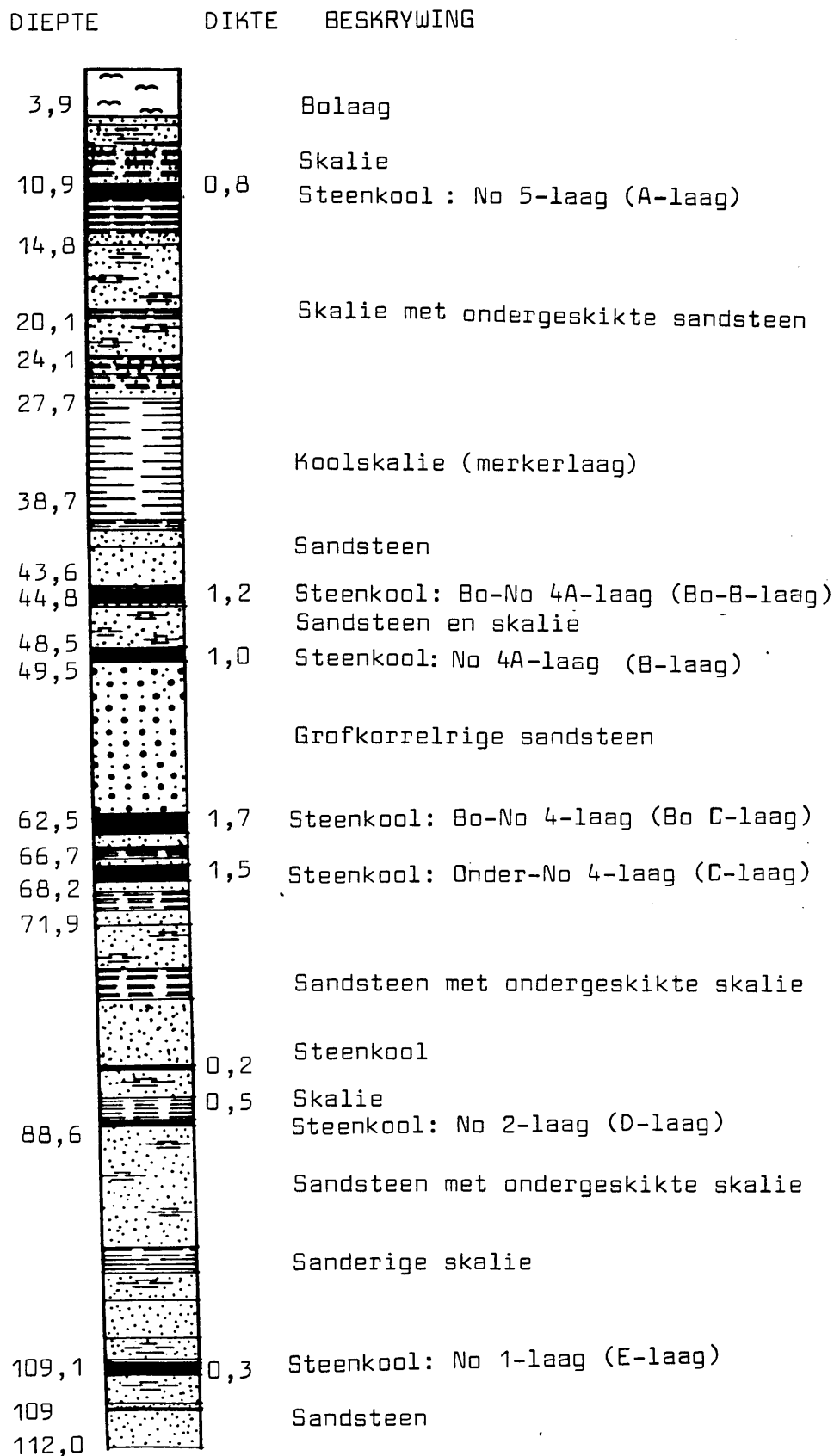


FIG. 2.4 Veralgemeende profiel van die Oos-Transvaalsteenkoolveld



3. EIENSKAPPE EN METODES WAT OORWEEG IS VIR KORRELASIEDOELEINDES

3.1 PROFIELE

Die eenvoudigste metode van korrelasie is met behulp van profiele deur die steenkoolafsettingskom. Indien die boorgatpasiëring klein genoeg is, kan 'n geometriese korrelasie gedoen word. Sodra die boorgatpasiëring egter groter as sowat 200 m is, kan korrelasiefoute maklik voorkom, veral in randsones waar die elevasie van die steenkoollaag deur paleotopografie beheer word (Fig. 1.3). Waar die boorgatpasiëring dus te groot word, moet addisionele kontroles aangewend word waarvan die klaarblyklikste die geassosieerde sedimentêre fasies is. As gevolg van die variërende standaard van die boorkernbeskrywings is hierdie metode egter nie betroubaar nie omdat die boorgatstaat afhang van die insig en terminologie van die betrokke geoloog. Hierdie feit blyk duidelik uit die werk van Le Blanc-Smith (1980).

'n Skielike verandering in die elevasie van 'n steenkoollaag mag die gevolg wees van die voor-Karootopografie of van verplasing deur dolerietintrusies. In hierdie verband kom die wet van minimum laterale stoot van du Toit (1948) ter sprake. Indien 'n boorgat dus sou ophou net onderkant die steenkoollaag, kan die rede vir die elevasieverskil nie bo twyfel bepaal word nie en as die steenkoollaagkonfigurasië nie tipies is nie, kan 'n verkeerde korrelasie gemaak word.

3.2 ELEVASIE VAN STEENKOOLLAAG

In die studie van die diskriminantanalise van die steenkoollaag wat later bespreek word, staan die steenkoollaagelevasie uit as een van die sterkste onderskeidende eienskappe.

In 'n omgewing waar daar min plooiing, verskuiwings of dolerietintrusies is, is die elevasie van 'n steenkoollaag redelik

konstant. Dolerietintrusies onderkant die steenkoollaag verplaas die laag opwaarts oor 'n afstand wat gelyk is aan die vertikale (skynbare) dikte van die doleriet (Du Toit, 1948). Indien die volle dikte van die doleriet bekend is, kan hierdie syfer van die elewasie afgetrek word en die laagelewasie herstel word na die oorspronklike vlak. Hierdie korreksie is egter net effektief wanneer die vloergesteentes reëlmatig golf of nagenoeg horisontaal is, of indien die elewasie van die betrokke steenkoollaag nie deur die topografie beheer word nie.

Figure 3.1 tot 3.3 is **histogramme*** van vloerelewasie van steenkoollae vir areas van 25 x 25 km uit elk van die drie velde. Op Fig. 3.2 (No 5-laag) kan duidelik 'n bimodale verspreiding gesien word waar die eerste piek die normale verspreiding van elewasie van die laag is en die ander piek die voorkoms wat deur dolerietintrusies van nagenoeg konstante dikte verplaas is. Fig 3.4 tot 3.6 is **histogramme** van dieselfde data, maar die totale dikte van doleriet onderkant die steenkoollae is afgetrek en die elewasie is so herstel na die oorspronklike vlak. Fig 3.2 en 3.5 (No 5-laag) illustreer die effek die duidelikste: Die piek van lae elewasie het vergroot en die klein piek van hoë elewasie verteenwoordig die boorgate waarin die volle dikte van die doleriete nie deurbaar is nie. Waar die dolerietintrusies ingesluit is, is die modus van die eerste piek by 1 540 m en die tweede piek by 1 570 m wat dui op 'n tipiese dikte van 30 m vir die dolerietintrusie. In Fig. 3.5 word slegs een piek waargeneem maar die modus daarvan het verskuif na 1 560 m. Dit sou verwag word dat die modus naby 1 540 m moet wees. Dat dit nie die geval is nie, dui moontlik daarop dat daar nog steeds dolerietintrusies teenwoordig is. 'n Enkele geïsoleerde voorkoms soos dié by 1 450 m (Fig. 3.3, No 5-laag) is verdag aangesien boorgate nie verder as een kilometer uitmekaar is nie; 'n korrelasiefout of foutiewe data word dus hier vermoed.

Die versameling van plantmateriaal geskied op 'n nagenoeg horisontale vlak maar die hoeveelheid sakkings tydens kompaksie hang

* Die frekwensie per interval word by die middelpunt van die interval geteken om leesbaarheid te verbeter waar baie intervale voorkom.

FIG. 3.1 Histogram van elevasie van lae: Witbanksteenkovveld

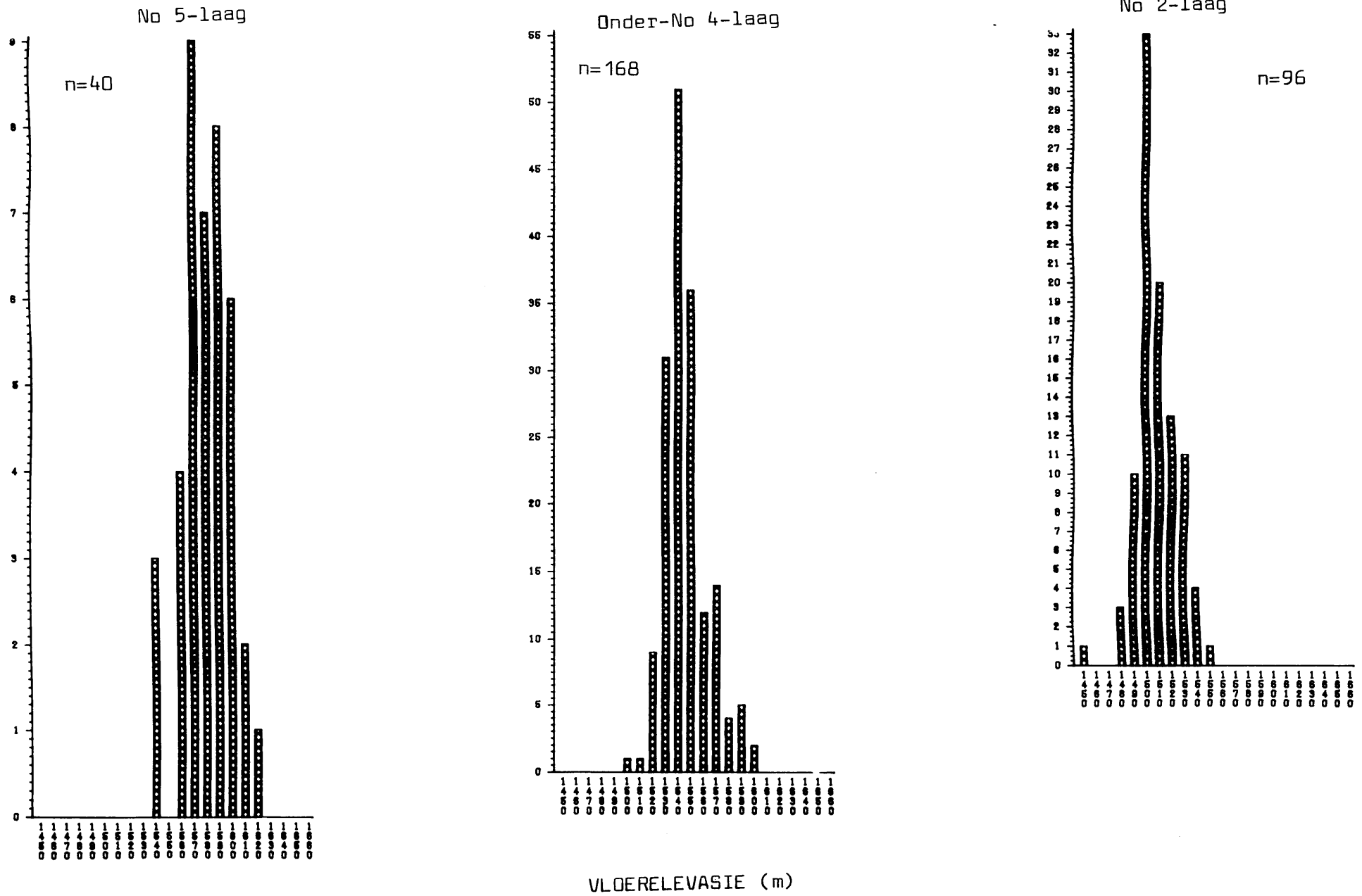


FIG. 3.2 Histogram van elevasie van lae: Hoëveldsteenkolveld

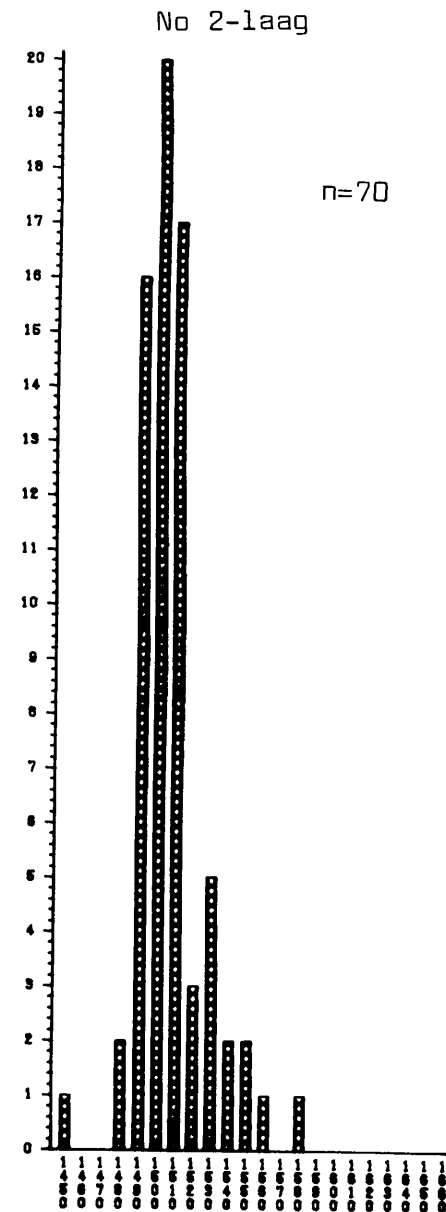
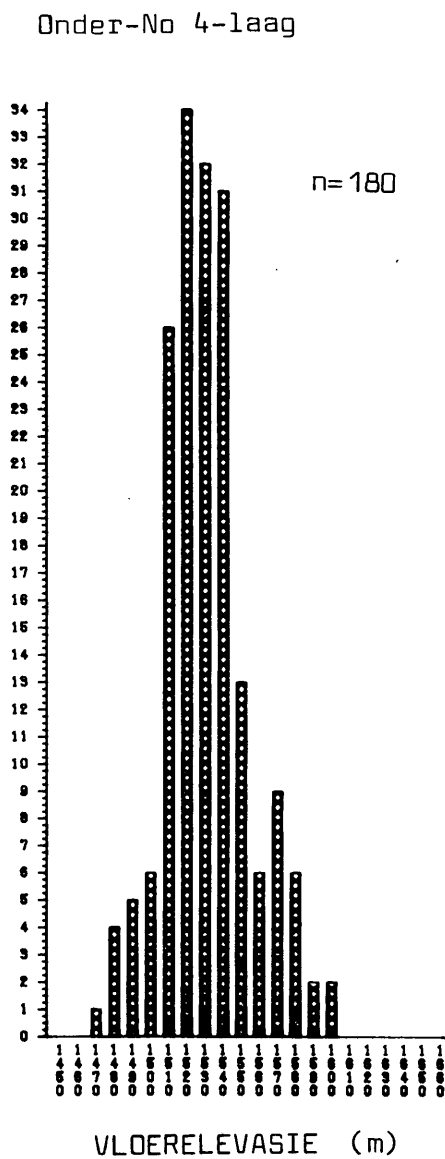
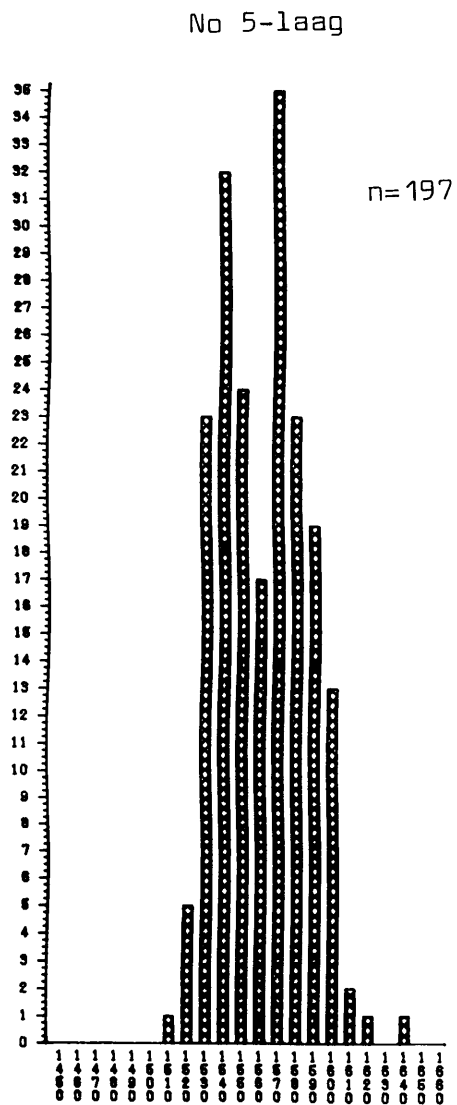
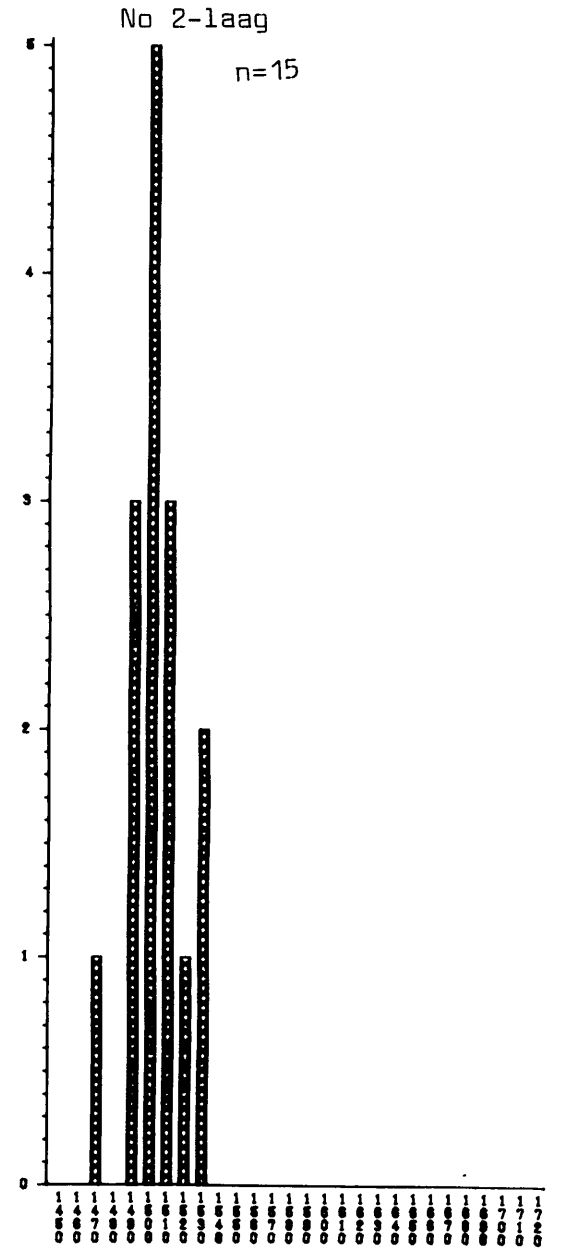
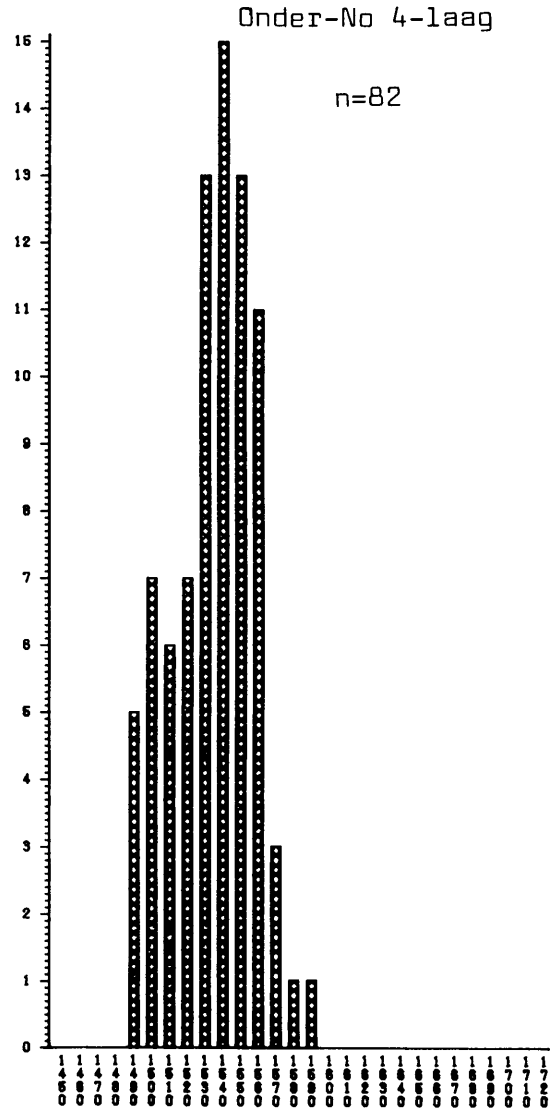
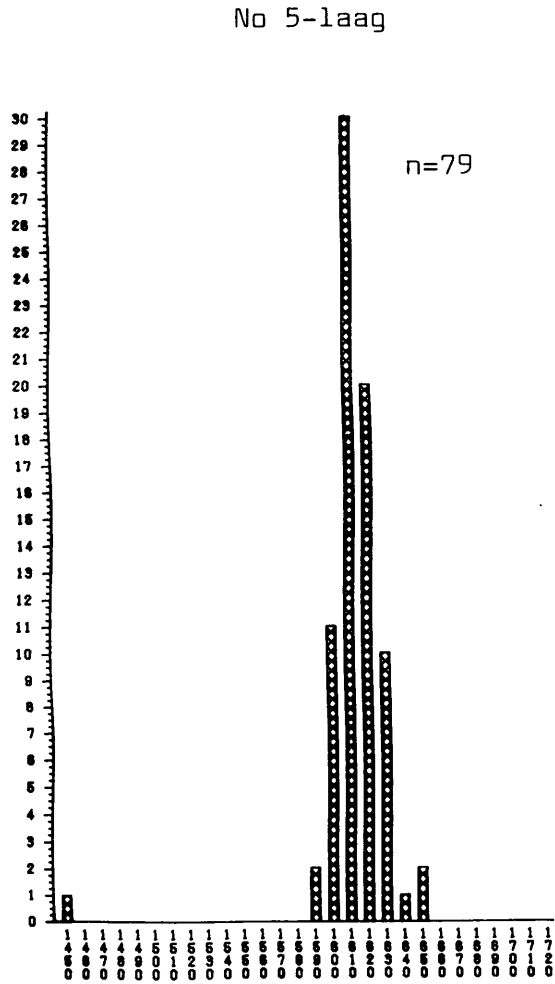


FIG. 3.3 Histogram van elevasie van lae: Oos-Transvaalsteen-
koolveld



VLOERELEVASIE (m)

FIG. 3.4 Histogram van elevasie van lae met uitsluiting van doleriet: Witbanksteenkoolveld

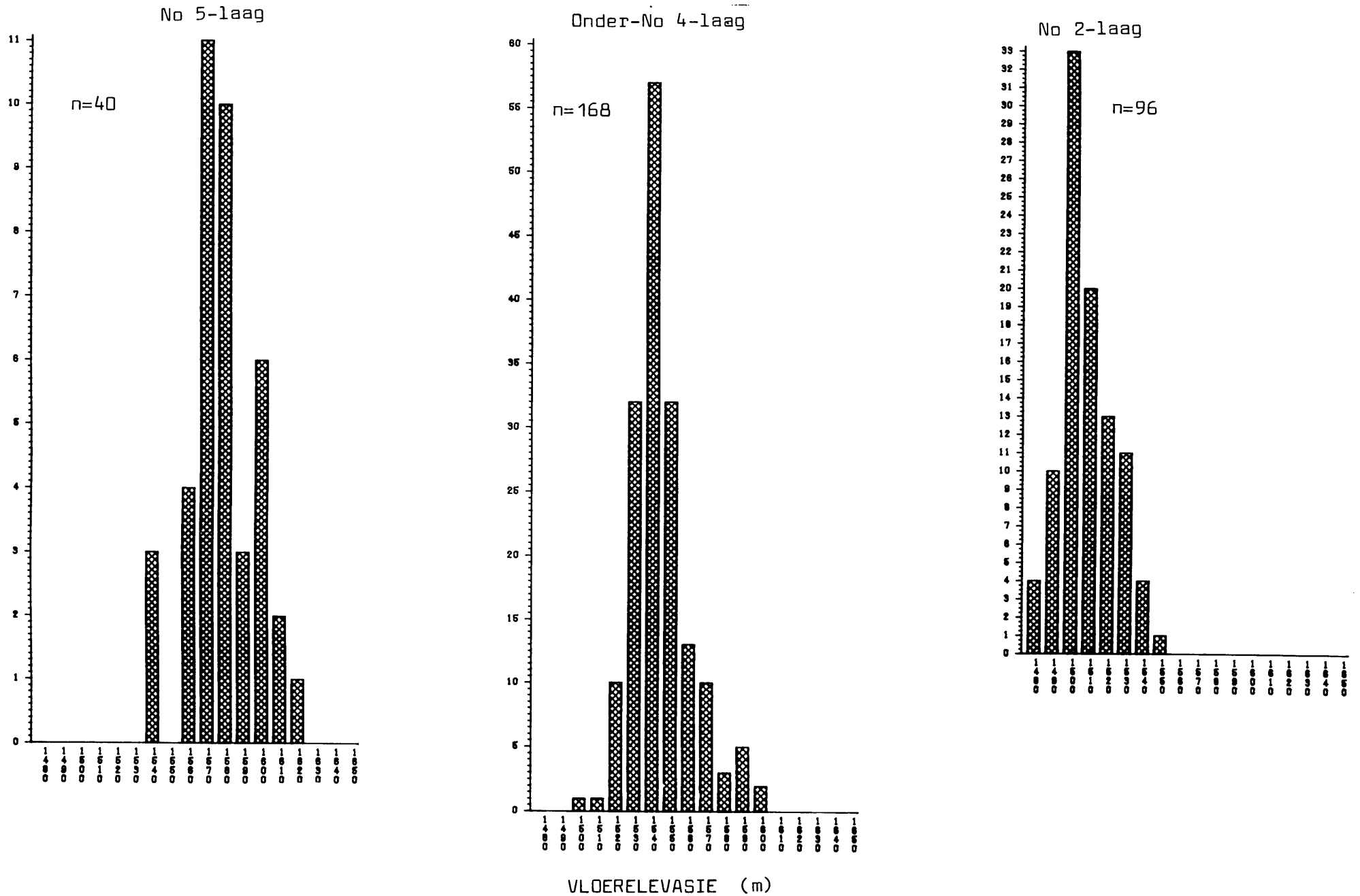


FIG. 3.5 Histogram van elevasie van lae met uitsluiting van doleriet: Hoëveldsteenkoveld

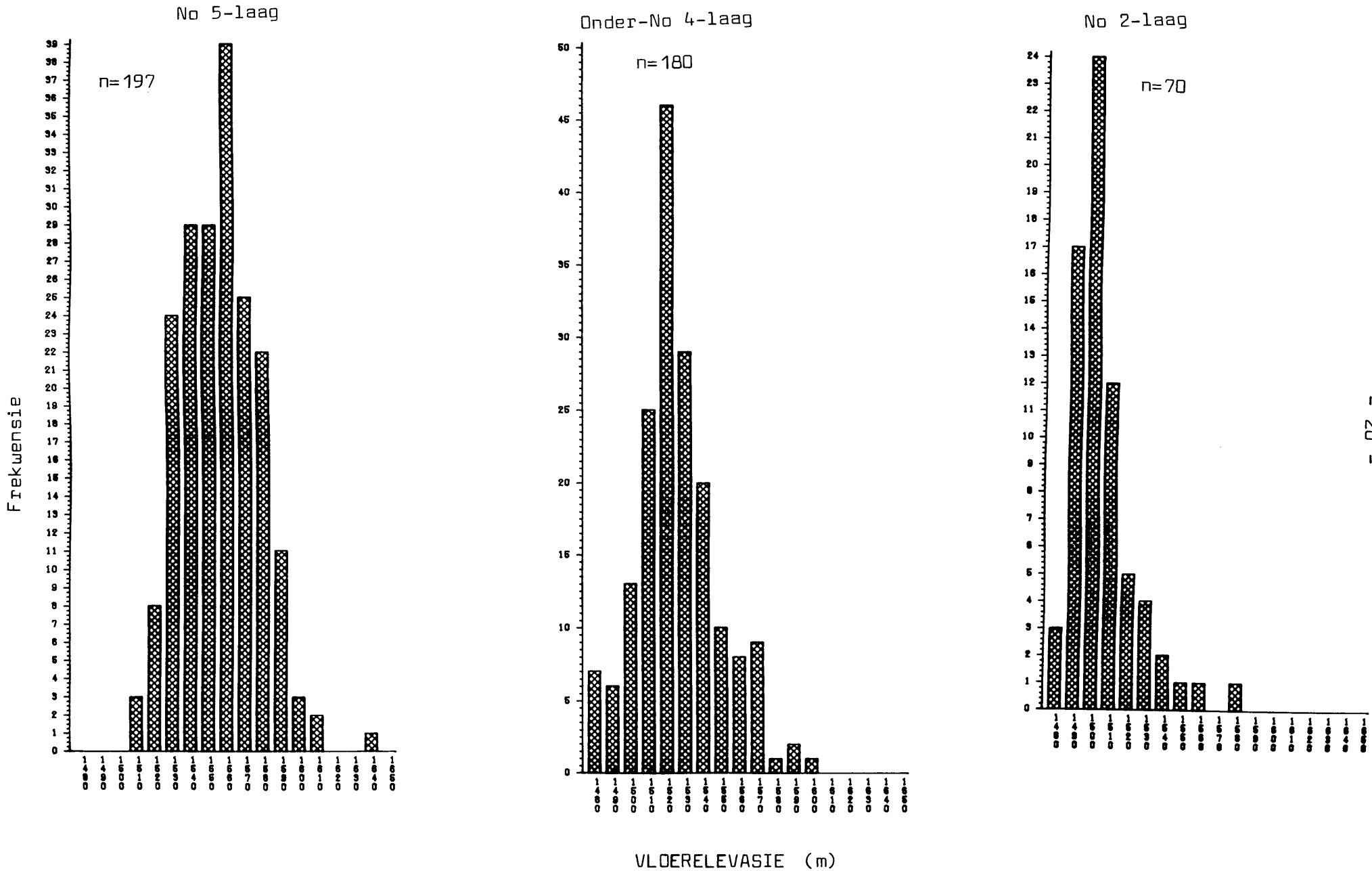
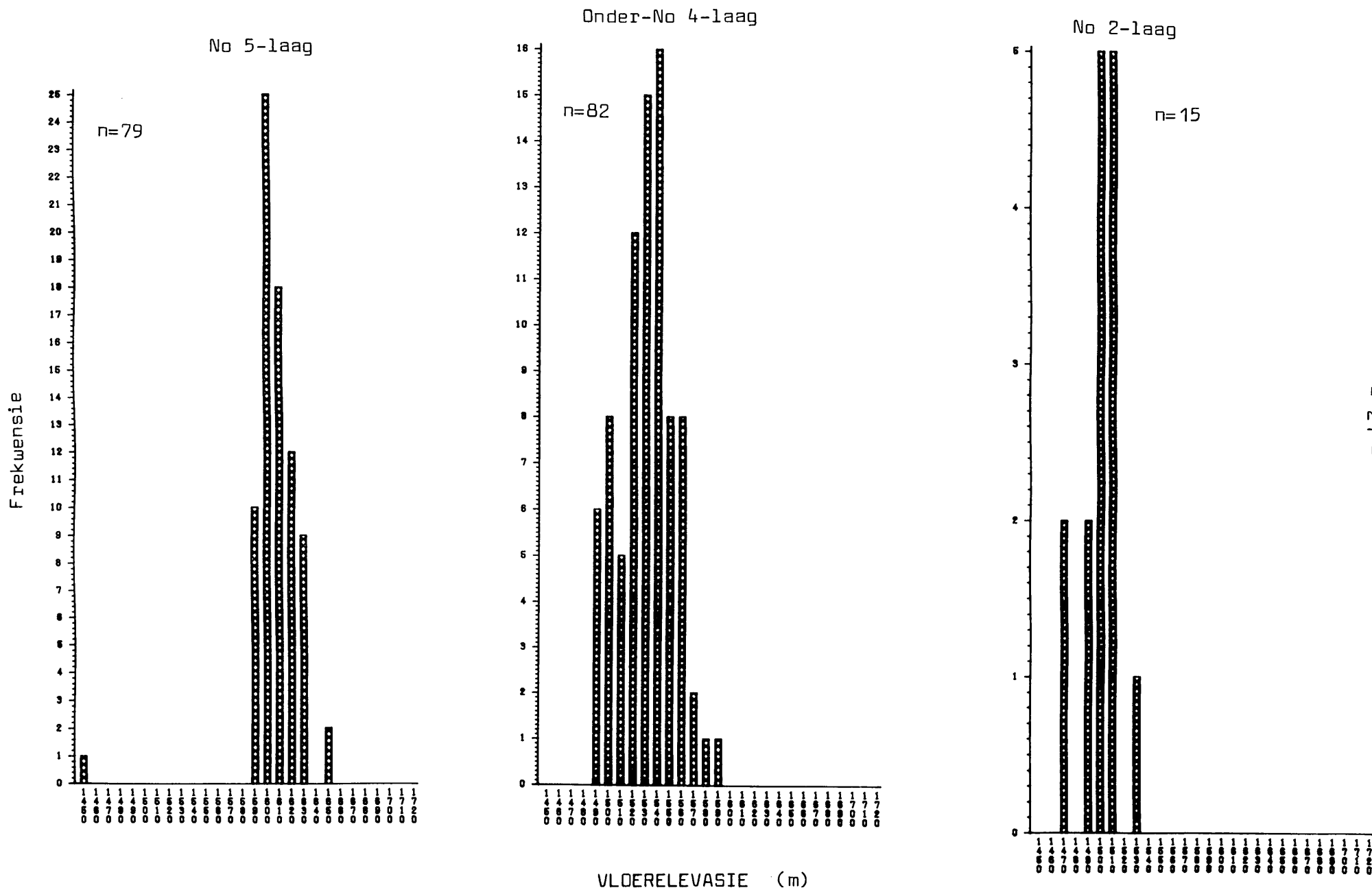


FIG. 3.6 Histogram van elevasie van lae met uitsluiting van doleriet: Oos-Transvaalsteenkolveld



af van die dikte en korrelgrootte van die sedimente onder die veenlaag. 'n Grootte klastiese vloergesteente sal bv. minder kompaksie ondergaan as 'n moddersteen, met die effek dat die oorliggende steenkoollaag nie meer horisontaal is nie. Teichmüller (1975) het die kompaksie van veenlae tydens inkoling bestudeer en gevind die steenkool "vloei" om enige konkresie tydens kompaksie. Deur die middellyn van die konkresie te meet teenoor die dikte van die eerste lateraal-deurlopende steenkoollagie, kan die kompaksieverhouding verkry word. Sy bevindings was dat die kompaksieverhouding ongeveer 7:1 is vir die Pteridospermveen van die laat-Karboon om van veen tot kookskool in te kool. Vir die rietagtige tropiese moerasplante kan die kompaksieverhouding tot soveel as 20:1 wees. Hy merk verder op dat die algemene opvatting is dat die kompaksie tydens inkoling van veen deur sagte bruinkool na bitumineuse steenkool 6:3:1 is.

Die dikte van die sedimentere lae bepaal ook die mate van kompaksie aangesien die finale dikte 'n persentasie van die oorspronklike dikte is. Hierdie effek kan duidelik gesien word waar die vloergesteentes styg en die steenkoollaag oenskynlik teen die paleoglooiing "opkruip" (Fig. 1.3).

Indien boorgate diep genoeg geboor is om die elevasie van die vloergesteentes te kan definieer, kan bogenoemde probleme tot 'n groot mate oorbrug word en vorm die steenkoollaagelevasie 'n goeie basis vir korrelasie (Verster, 1948). Die betroubaarheid van die metode neem toe namate die digtheid van boorgate toeneem. Dit is egter totaal nutteloos om steenkoollae in 'n enkele boorgat in 'n nuwe omgewing te identifiseer.

3.3 DIKTE VAN STEENKOOLLAE

Waar steenkool onder stabiele omstandighede gevorm het en die vloer van die afsettingskom redelik gelyk is, is die dikte van steenkoollae oor afstande van tot 50 km baie konstant. In so 'n geval kan die steenkoollaagdikte as 'n onderskeidende kenmerk aangewend word. Die dikte van 'n steenkoollaag is egter baie subjektief aangesien sommige geoloë die steenkoolsone bemonster eerder as die steenkoollaag. Hierbenewens is daar vele moddersteen-, koolskalie- en selfs sandsteenlae wat ingespoelde klasiese sedimente verteenwoordig en die sone verbreed, terwyl die dikte van "bruikbare steenkool" in werklikheid kan verminder of onveranderd bly. Die begrip van "bruikbare steenkool" is op sigself ook debateerbaar. Na die bestudering van verspreidingsdiagramme is besluit om slegs monsters met minder as 35 persent as vir ru-steenkool en minder as 30 persent as vir die dryffraksie by RD van 1,6 by die dikte van die laag in te sluit. Hierdie perke is op alle lae van toepassing gemaak.

In die diskriminantanalise metode wat later bespreek word, sal aangedui word dat dikte die beste onderskeidende eienskap is in omgewings waar dit nie deur die vloertopografie beheer is nie. Die elevasie van lae mag egter nog verband hou met die vloertopografie as gevolg van differensiële kompaksie. In Bylaag 3 sal opgemerk word dat die korrelasiekoëffisient tussen elevasie en die dikte van die No 2-laag hoër is as dié van die ander lae wat dui op 'n redelike mate van topografiese kontrole vir die No 2-laag en min of geen beheer op die Onder-No 4-laag en No 5-laag nie. Figure 3.7 tot 3.9 wys die tipiese verspreiding van diktes van die steenkoollae vir die No 5-, Onder-No 4- en No 2-lae in die verskillende velde.

FIG. 3.7 Histogram van dikte van steenkoollae in die Witbank-
steenkoolveld

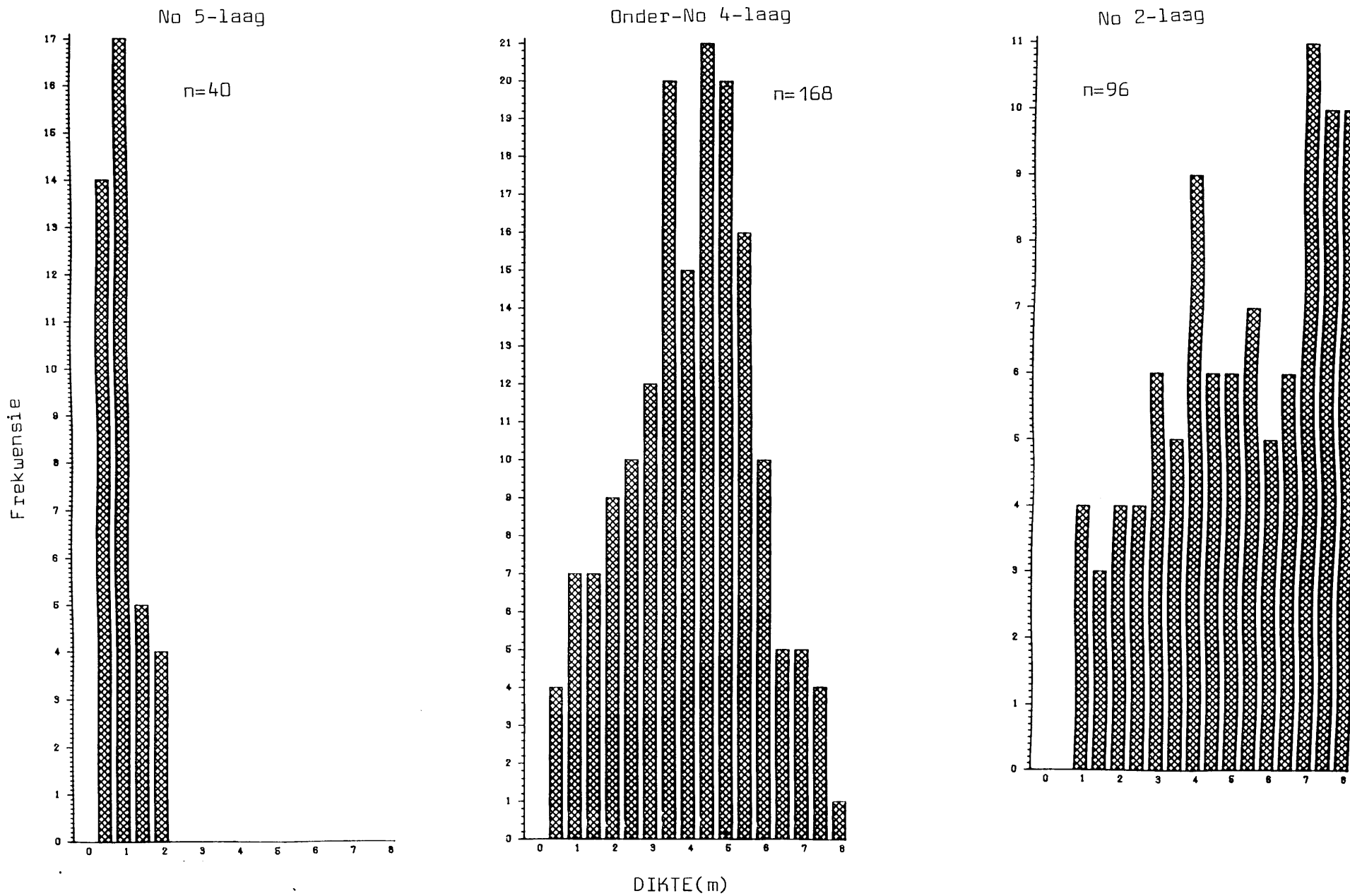


FIG. 3.8 Histogram van dikte van steenkoollae in die Hoëveld-
 steenkoolveld

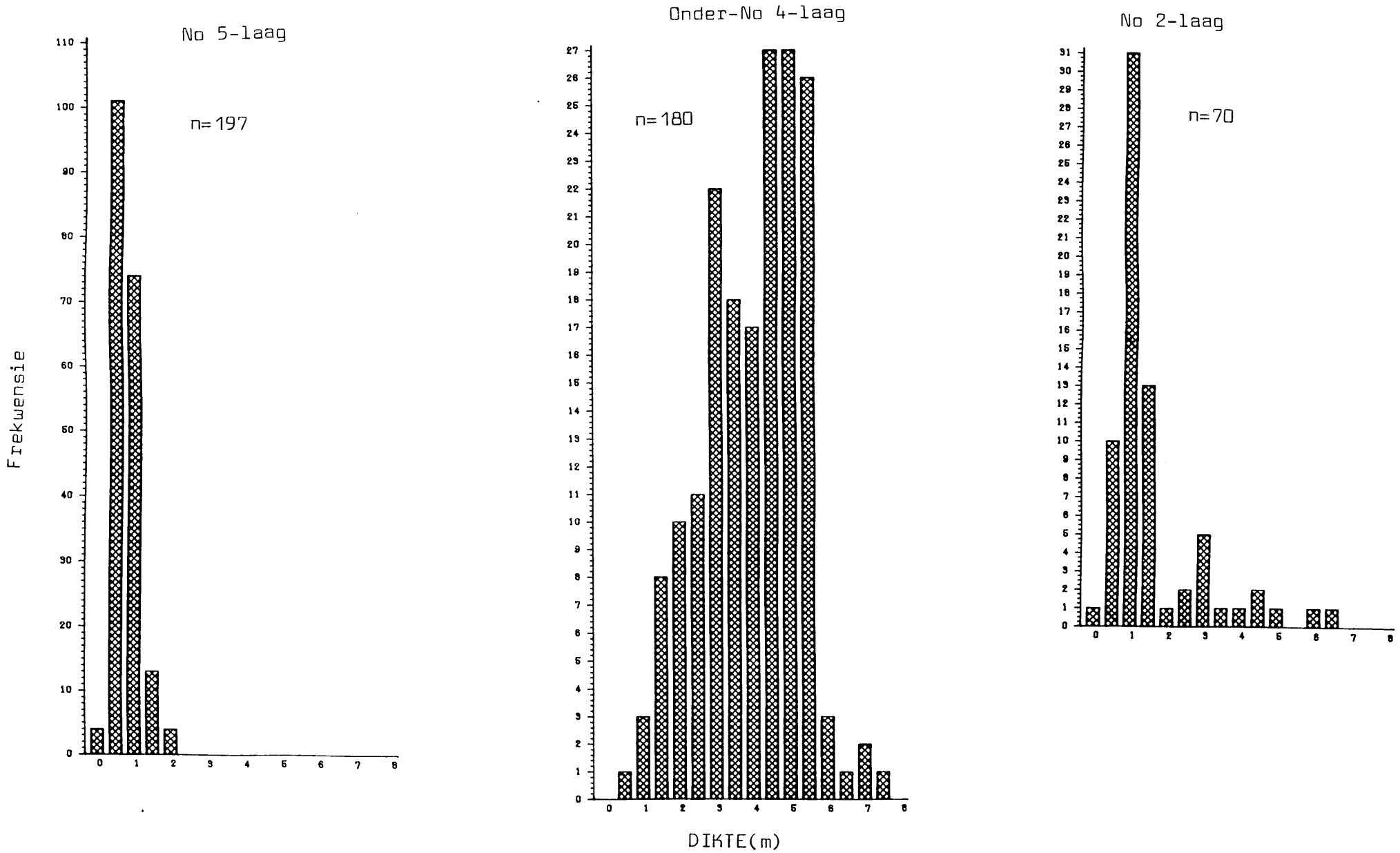
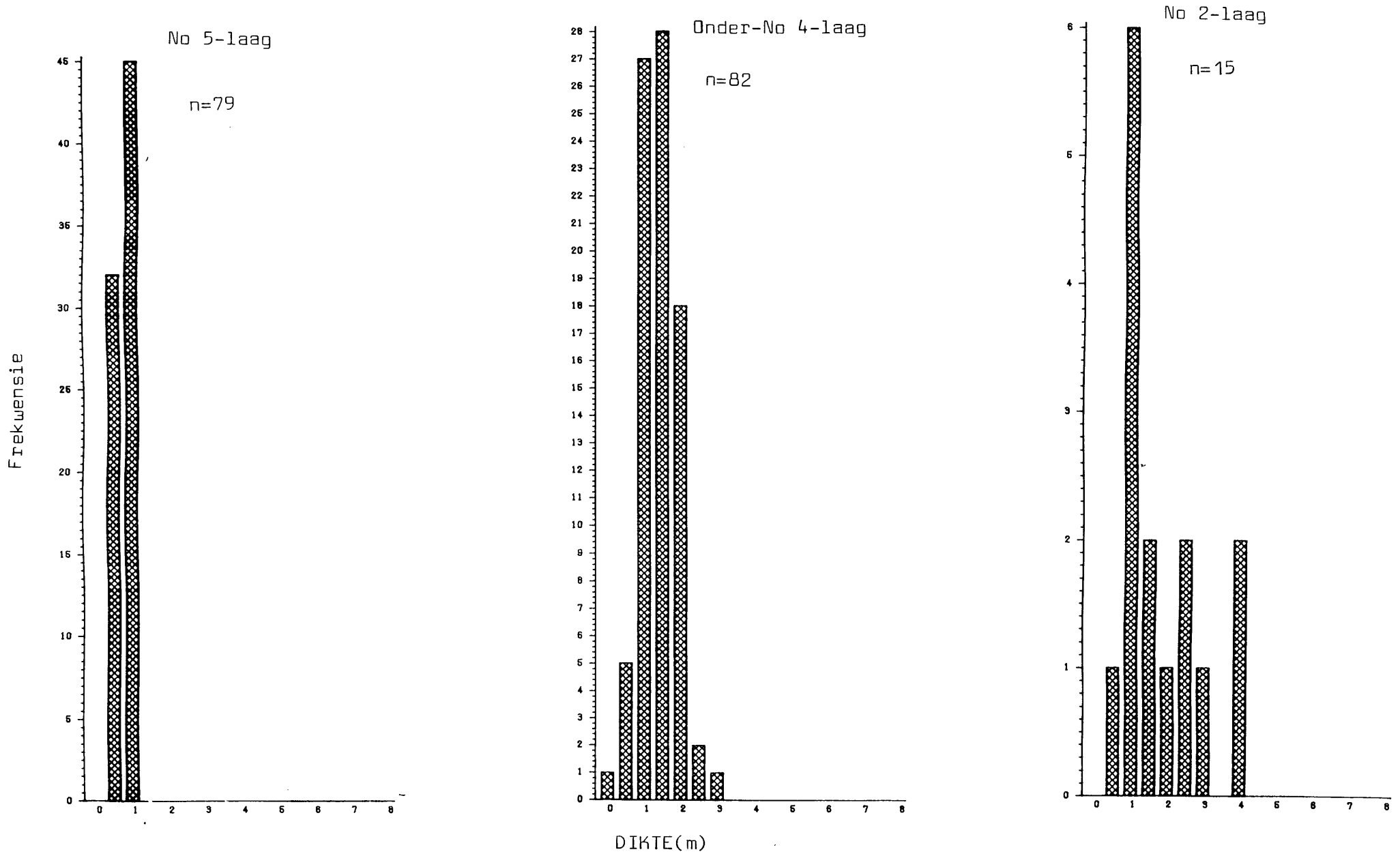


FIG. 3.9 Histogram van dikte van steenkoollae in die Oos-Transvaalsteenkoolveld



3.4 STEENKOOLEIENSKAPPE

3.4.1 Rang, graad en tipe

In afdeling 3.3 is redes verstrek waarom slegs monsters met minder as 35 persent as gebruik word. Om verteenwoordigende waardes vir die steenkoollaag as geheel te kry, is die geweegde gemiddelde van die analitiese gegewens van al die monsters wat minder as 35 persent as bevat, geneem. As gewigsfaktor vir ru-steenkool is die lengte van die monster gebruik. Die produk van lengte en RD sou 'n beter gewigsfaktor wees, veral in die geval van ru-steenkool, maar die RD van die ru-steenkoolmonsters is nie algemeen beskikbaar nie. In die geval van dryffraksies is die produk van lengte en opbrengs as gewigsfaktor gebruik.

Steenkool kan geklassifiseer word volgens drie onafhanklike eienskappe naamlik:

STEENKOOLGRAAD: Dui die suiwerheid van die steenkool aan en word gemeet as die hoeveelheid anorganiese materiaal of as wat oorbly na verbranding.

STEENKOOLTIPPE: Word bepaal deur die primêre steenkoolvormde plantmateriaal soos weerspieël in die maseraalsamestelling (vitriniet, eksiniet, inertiniet).

STEENKOO LRANG: Gebaseer op die mate van metamorfose soos gemeet in die reflektiwiteit van die maseraal vitriniet.

Graad, tipe en rang is drie onafhanklike veranderlikes (Snyman et. al. 1983) en vir enige klassifikasie om die werklike karakter van die steenkool weer te gee, moet al drie eienskappe gelyktydig gebruik word. Die huidige Suid Afrikaanse klassifikasiestelsel is gebaseer op 'n indeling volgens vlugstofinhoud (d.a.v.). Hierdie metode is totaal ontoereikend om die karakter van die steenkool uit te beeld aangesien die vlugstofinhoud deur

graad, tipe en rang bepaal word.

Steenkool bestaan hoofsaaklik uit koolstof, waterstof, suurstof, stikstof en organiese swael. Eienskappe soos vlugstofinhoud en hittewaarde is uitvloeisels van die elementsamestelling van die steenkool wat op sy beurt van rang en tipe afhanklik is. Gevolglik is die verwantskap tussen die elementsamestelling aan die een kant en die vlugstofinhoud en hittewaarde aan die ander kant taamlik kompleks. Die elementanalise van steenkool is egter nie algemeen beskikbaar nie, terwyl die kortanalise en hittewaarde byna op 'n roetinebasis uitgevoer word.

Seyler het in 1900 die verwantskap tussen die koolstof- en waterstofinhoud en die fisies-chemiese eienskappe vir steenkool van die noordelike halfrond in die vorm van 'n diagram voorgestel. Seyler se diagram is egter nie op Suid-Afrikaanse steenkool van toepassing nie aangesien 'n groot gedeelte van die Suid-Afrikaanse steenkool buite die steenkoolband op die diagram val. Snyman et. al. (1983) het gevolglik die Seyler-diagram aangepas om die verband tussen elementsamestelling en ander fisies-chemiese eienskappe vir Suid-Afrikaanse steenkool weer te gee. Die verband, wat bestaan is deur middel van regressie in polinome omgesit. Met twee onafhanklike veranderlikes soos hittewaarde (d.a.v.) en vlugstofinhoud (d.a.v.) kan die koolstof-, waterstof- en suurstofinhoud van 'n monster benaderd bepaal word. Op dieselfde manier kan ook rang (gedefinieer deur reflektiwiteit van vitriniet) en tipe (gedefinieer deur totale reaktiewes, naamlik vitriniet + eksiniet + reaktiewe semifusiniet) benaderd bepaal word en die steenkool so geklassifiseer word.

Om 'n steenkoollaag lateraal te korreleer, moet gekyk word na die primêre eienskappe, d.w.s. die eienskappe wat tydens veenvorming hul beslag verkry het, naamlik tipe en graad. Van Krevelen (1961) beskou tipe en rang as die intrinsieke eienskappe (d.w.s. inherent aan die organiese substans) en graad as eks-trinsiek. In die Suid-Afrikaanse verband is rangverhoging egter

op lokale skaal aan dolerietintrusie toe te skryf en dus sekonder van aard.

Rangverhoging bemoeilik die korrelasie van steenkoollae op grond van vlugstofinhoud of hittewaarde aangesien die band van steenkooleienskappe op die diagram vernou in die rigting van hoer rang (Fig. 3.10). Rangverhoging het ook 'n indirekte invloed op die graad. Tydens rangverhoging word die steenkool ontvlugtig en die voginhoud neem af terwyl die asinhoud en vastekoolstofinhoud relatief verhoog. Die asinhoud van 'n hoer en 'n laerangsteenkool uit dieselfde laag is dus nie direk vergelykbaar nie. Die eienskappe van die steenkool kan na rangverhoging nie weer herstel word na wat dit was voordat inkoling plaasgevind het nie. 'n Histogram van afgeleide vitrinietreflektiwiteit kan egter help om monsters wat ontvlugtig is, aan te dui (Fig. 3.11). Steenkooltipe is 'n primere eienskap van die steenkool omdat dit verwys na die maseraalsamestelling of eenvoudig die persentasie vitriniet. Na aanleiding van die tydsverloop tussen die vorming van die verskillende steenkoollae, word aangeneem dat die paleoklimaat en daarmee saam die plantegroei moes verander het, wat weer die maseraalsamestelling bepaal. Vir die doel van korrelasie is tipe dus die belangrikste eienskap om verskillende lae te onderskei. Die maseraalsamestelling is egter nie in die algemeen beskikbaar nie. Verder skeep die swak gedefinieerde eienskappe van "reaktiewe semifusiniel" 'n probleem met die herhaalbaarheid van maseraalanalises. Vir die huidige doel is die vitrinietinhoud nie mikroskopies bepaal nie, maar afgelei (as totale reaktiewes) (Fig. 3.12) uit hittewaarde (d.a.v.) en vlugstofinhoud (d.a.v.) met behulp van die gewysigde Seyler-diagram (Snyman et. al. 1983).

Vir die doel van korrelasie met behulp van steenkooleienskappe kan een van twee rigtings gevolg word. Die eerste benadering is om al die onafhanklike veranderlikes, soos uit die kortanalise verkry, direk aan 'n statistiese proses te onderwerp en dan regressies tussen al die veranderlikes uit te voer en so groeperings

FIG. 3.10 Seyler-diagram soos aangepas vir Suid-Afrikaanse steenkool
(met toestemming van Snyman et. al., 1983)

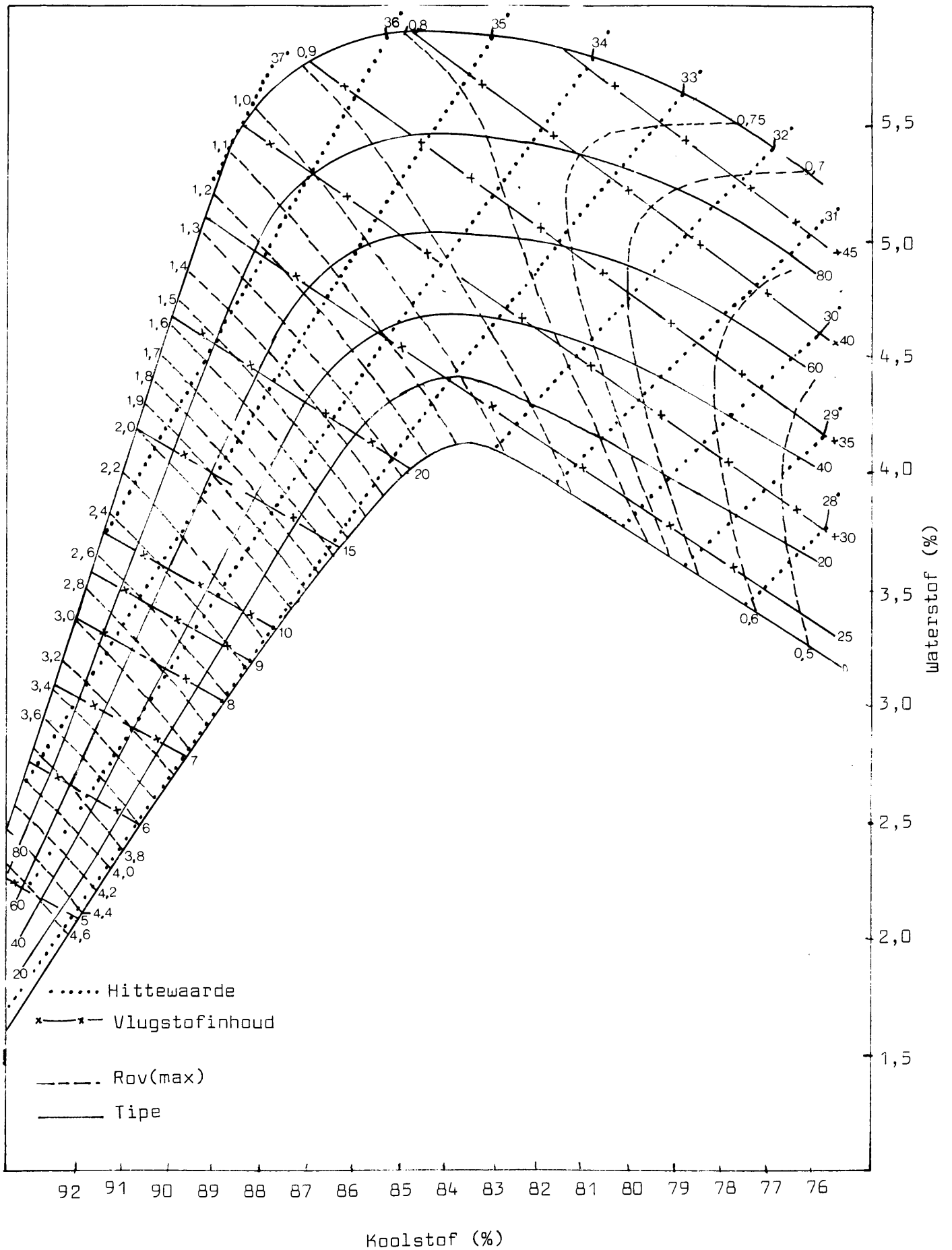


FIG. 3.11 Histogram van afgeleide vitrinietreflektiwiteit vir die Hoëveldsteenkolveld

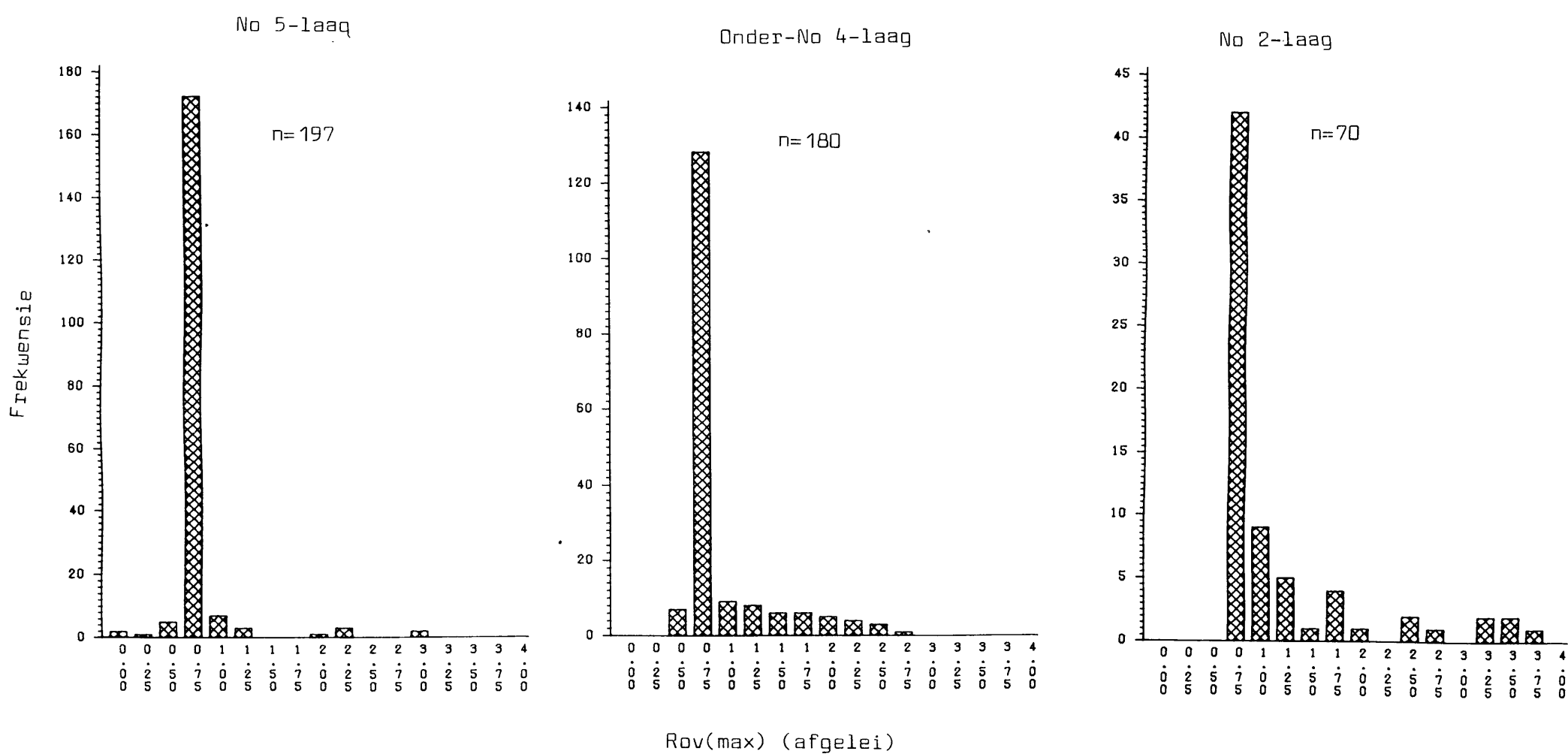
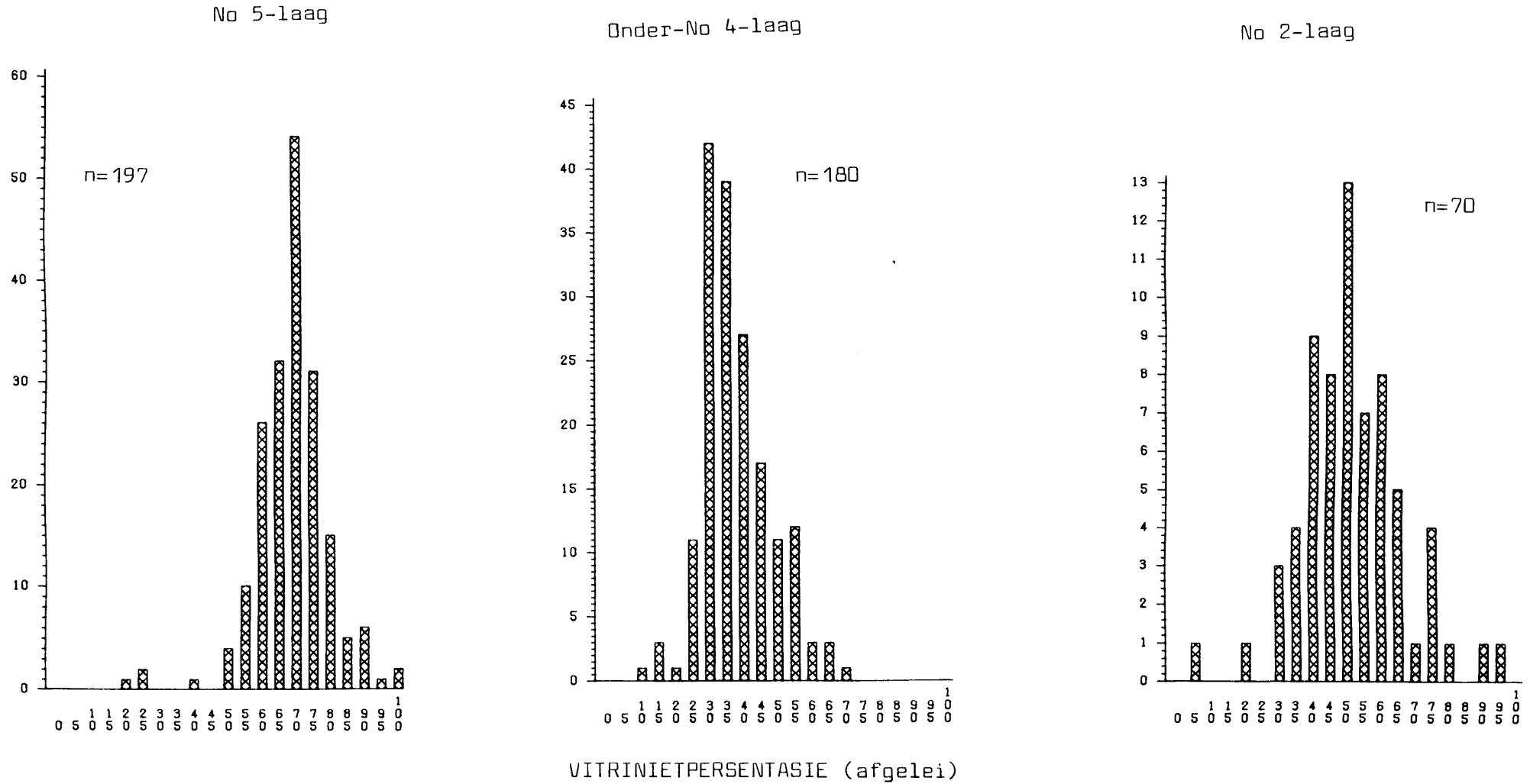


FIG. 3.12 Histogram van afgeleide vitrinietsentrasie vir die Hoëveldsteenkolveld



skep. Die tweede benadering sal wees om met behulp van die gewysigde Seyler-diagram die benaderde tipe (Fig. 3.12) en rang (Fig. 3.11) af te lei. Die korrelasie van steenkoollae kan dan geskied deur die tipeklassifikasie van die steenkoollae lateraal uit te volg. Albei metodes is gebruik in die toetsgebied en die resultate wat behaal is, is byna identies. Daar is egter besluit om van die eerste metode gebruik te maak aangesien geen tussenstappe nodig is nie.

Die gewysigde Seyler-diagram is egter baie nuttig om anomale waardes mee aan te dui. Daar kan bv. tussen onverweerde en hoogsverweerde steenkool onderskei word, aangesien die analyses van die verweerde steenkool onderkant die band van aanvaarbare steenkoolwaardes val (Fig. 3.10). Op dié manier kan anomale waardes wat die gevolg is van oksidasie, die metamorfe-effek van dolerietintrusies of bloot foutiewe data geïdentifiseer en in die statistiese verwerking geïgnoreer word om verkeerde interpretasie te voorkom.

Graad word uitgedruk as die persentasie anorganiese bestanddele of die asinhoud van die steenkool. Die anorganiese bestanddele van die steenkool is intrinsiek of ekstrinsiek. Die intrinsieke anorganiese bestanddele is afkomstig van die maaksel van die plant self in die vorm van organiese verbindings van kalsium, magnesium, yster, aluminium, natrium, kalium, mangaan, titaan, swael, silikon, chloor en fosfor (Francis 1961). Tydens steenkoolvorming verander die verbindings soms en mag die chloriede in oplossing gaan.

Die grootste gedeelte van die asinhoud is egter ekstrinsiek van oorsprong. Diskrete mineraalkorrels sak tydens die afsetting van die plantmateriaal uit die water uit of slaan uit grondwater neer tydens diagenese en metamorfose. Die asinhoud dien oor die algemeen as 'n verdunning van die organiese bestanddele maar beïnvloed ook die analisewaardes van vlugstof-, vog-, koolstof-, waterstofinhoud en hittewaarde in 'n geringe mate. Aangesien die

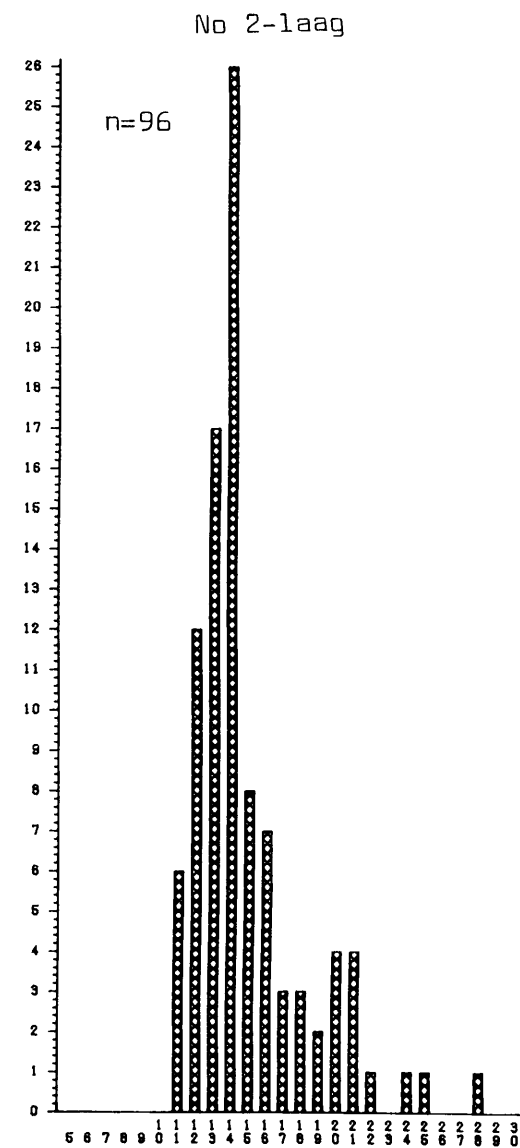
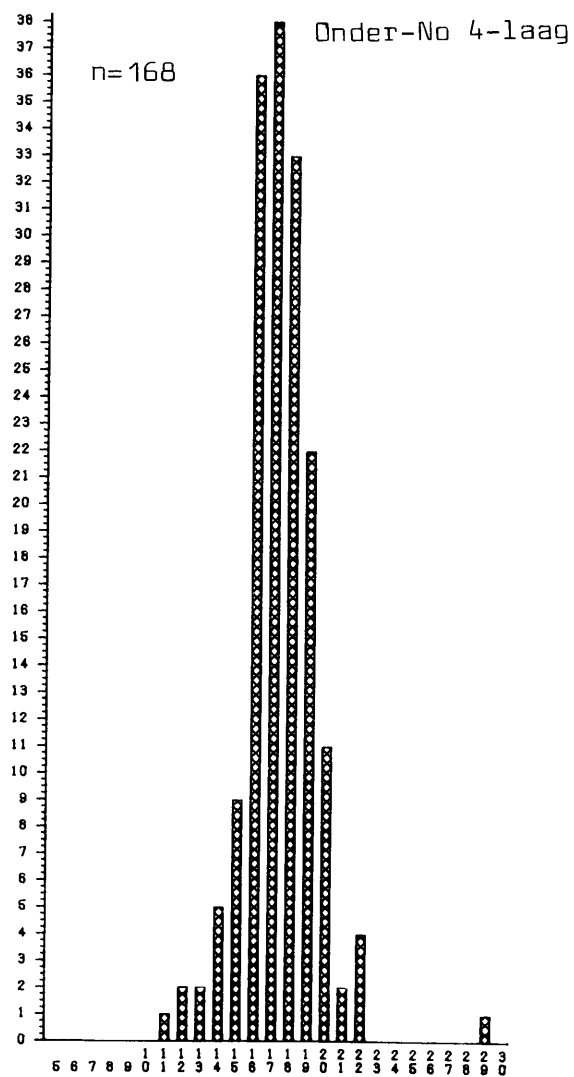
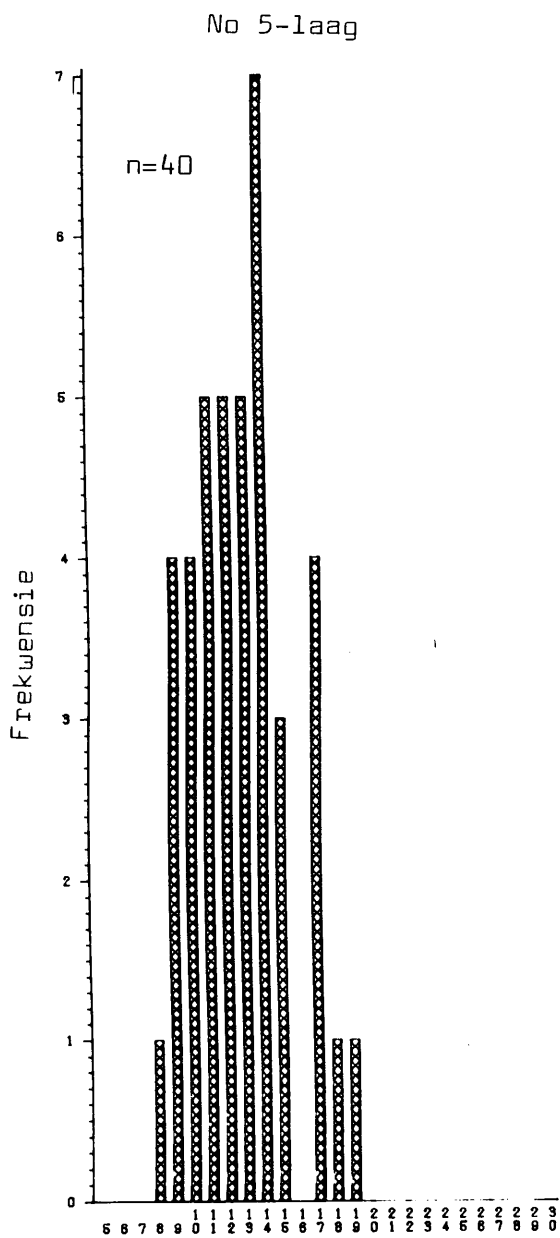
grootste gedeelte van die asinhoud ekstrinsiek is, kan dit net aangewend word vir korrelasie in soverre dit tiperend van 'n laag is. Die paleo-ekologie (dit wil sê die bodemgesteldheid, topografie, diepte van die watervlak en die klimaat) bepaal die aard van die plantegroei asook die aard van die veranderingsprosesse tydens veenvorming wat weer die maseraalsamestelling van die steenkool beïnvloed sodat daar 'n direkte verband tussen die asinhoud en die maseraalsamestelling behoort te bestaan. Fig. 3.13 tot 3.15 is histogramme van asinhoud vir die hooflaag in die verskillende steenkoolvelde. Dit sal opgemerk word dat daar veral aan die lae-as kant verskille tussen die lae voorkom wat wel ter onderskeiding aangewend kan word.

Aangesien 'n gedeelte van die analitiese data betrekking het op ru-steenkool, 'n gedeelte op gewaste steenkool, en 'n gedeelte op albei, is dit noodsaaklik om te bepaal watter soort data gebruik gaan word. By die keuse van 'n steenkoolfraksie is daar twee belangrike oorwegings, naamlik:

1. Watter steenkoolfraksie sal die karakter van die steenkool die beste uitbeeld ?
2. Van watter steenkoolfraksie is die meeste data beskikbaar ?

Met enkele uitsonderings is die analyses van ru-steenkool algemeen beskikbaar wat beteken dat meer kontrolepunte beskikbaar is. Die probleem met 'n analise van ru-steenkool is egter dat dit gedoen is op materiaal wat dikwels moddersteen- of selfs sandsteenlensies bevat wat niks met die steenkool self te doen het nie en eenvoudig die intrinsieke eienskappe van die steenkool verdoesel (Fig. 3.16). Aan die ander uiterste is die dryffraksie by 'n RD van 1,40 (Fig. 3.17). Vir praktiese doeleindes is dit 'n lae-as vitrinietkonsentraat wat glad nie verteenwoordigend van die steenkoollaag is nie. Boonop is die vitriniet van die drie verskillende lae maar min of meer dieselfde, behalwe vir die plaaslike invloed van rangvariasies. Die dryffraksie by RD 1,60 is algemeen beskikbaar en skep 'n goeie middeweg (Fig. 3.18).

FIG. 3.13 Histogram van asinhoud van lae in die Witbanksteenkolveld (dryffraksie by RD 1,60)



ASINHOUD (%)

FIG. 3.14 Histogram van asinhoud van lae in die Hoëveldsteenkoolveld (dryffraksie by RD 1,60)

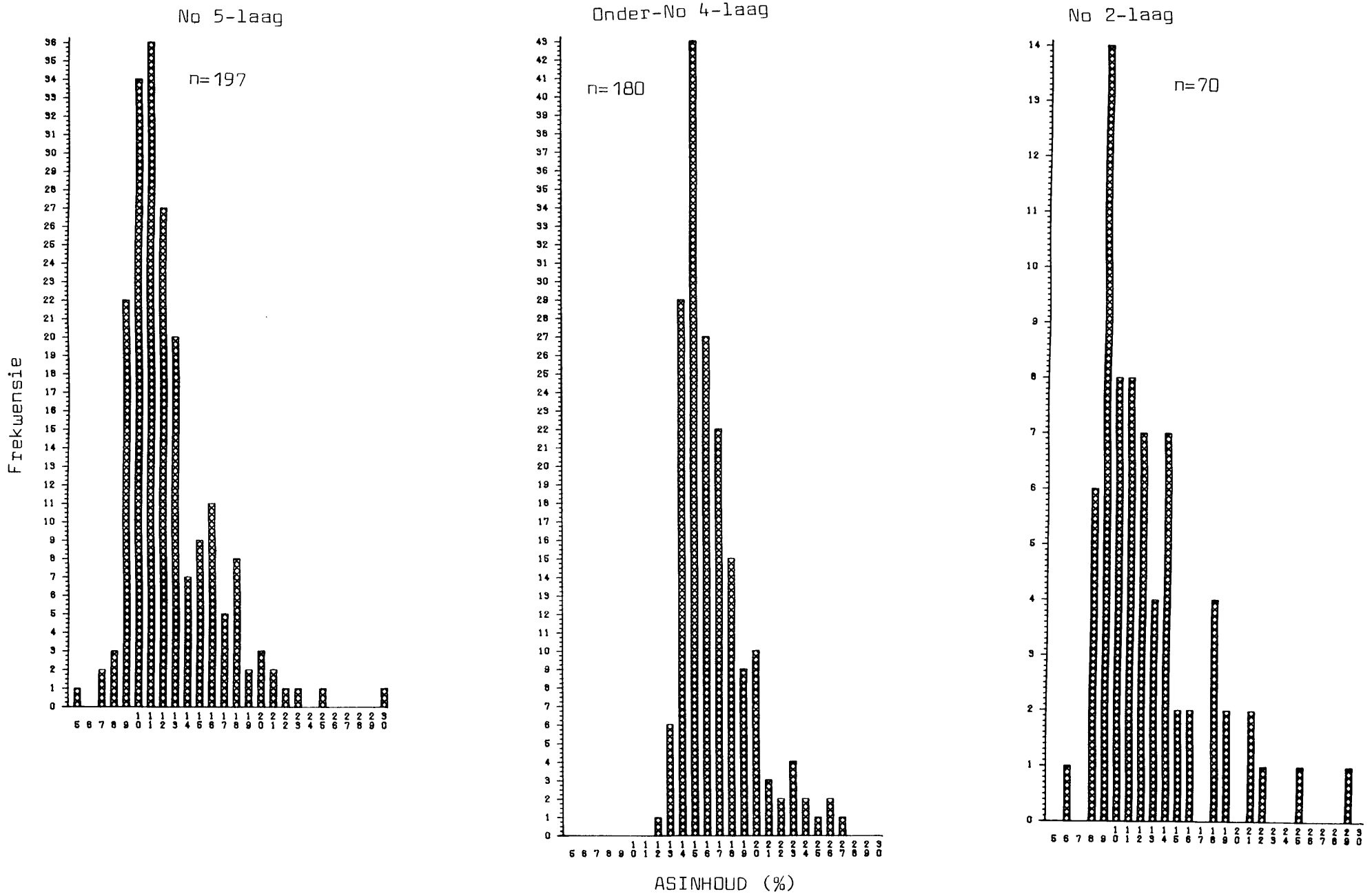


FIG. 3.15 Histogram van asinhoud van lae in die Oos-Transvaalsteenkolveld (dryfraksie by RD 1,60)

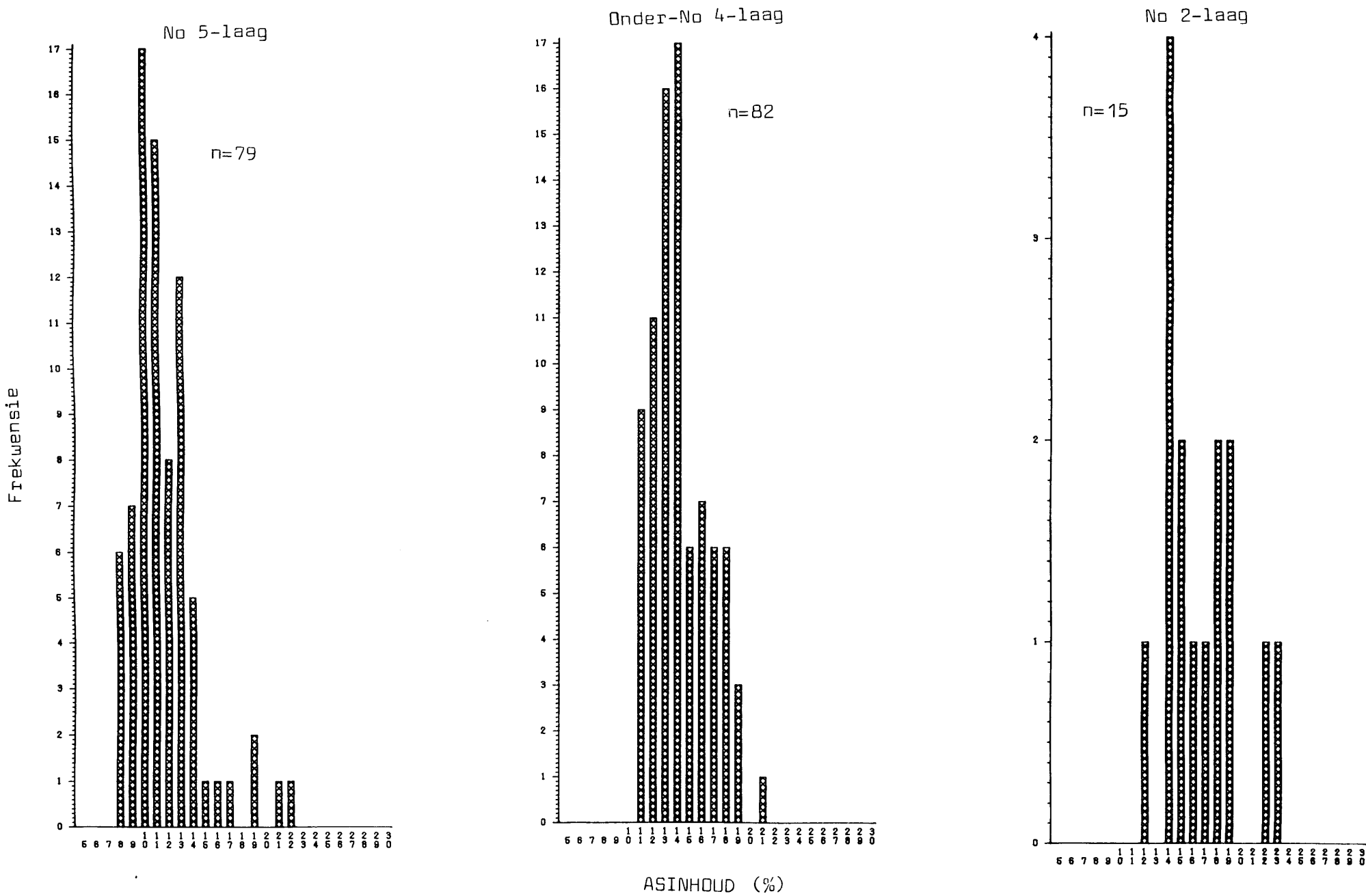


FIG. 3.16 Variasiediagram van asinhoud teenoor vlugstofinhoud vir ru-steenkool

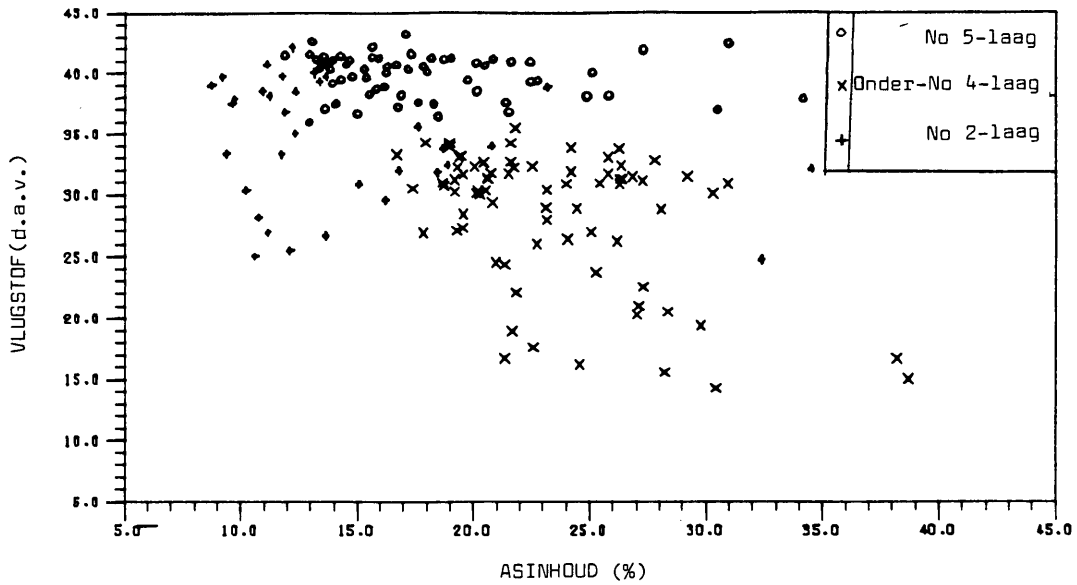


FIG. 3.17 Variasiediagram van asinhoud teenoor vlugstofinhoud vir die dryffraksie by RD 1,40

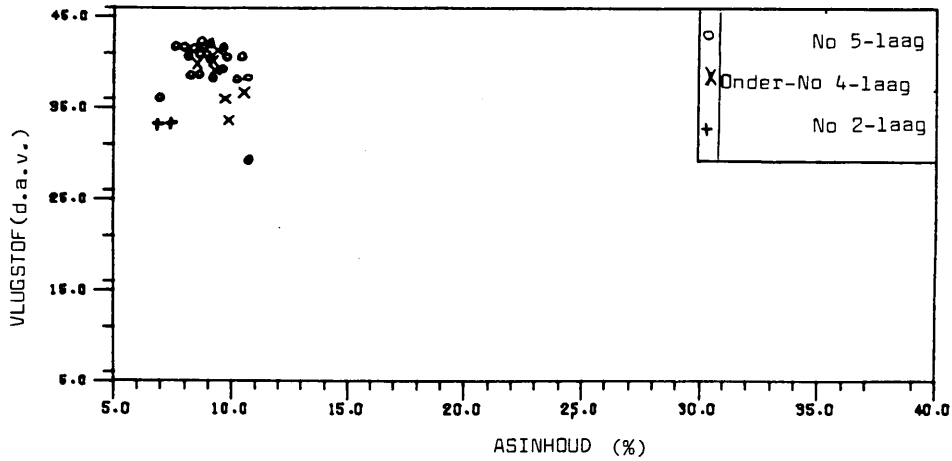
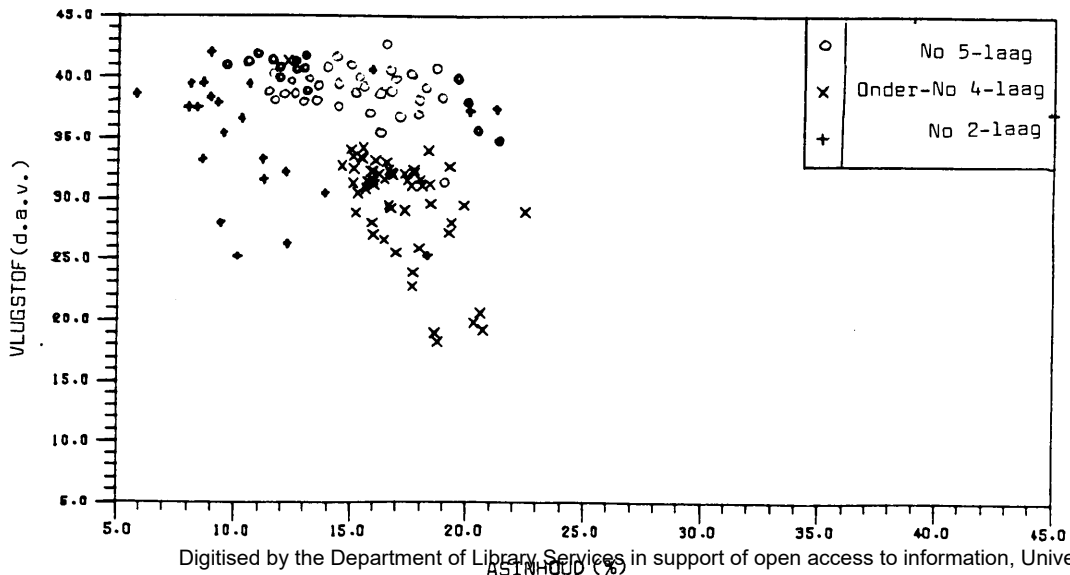


FIG. 3.18 Variasiediagram van asinhoud teenoor vlugstofinhoud vir die dryffraksie by RD 1,60



3.4.2 Vlugstofinhoud

Die vlugstofinhoud van die steenkool word in wese deur sy intrinsieke kenmerke, naamlik tipe en rang, bepaal. Die minerale in die steenkool dien hoofsaaklik as verdunningsmiddel, alhoewel die hoë-temperatuur dissosiasie van karbonaatminerale en piriet sowel as die dehidroksilasie van kleiminerale ook vlugtige gasse (koolsuurgas, swael- en waterdamp) lewer wat saam met die vlugstofinhoud van die steenkool bepaal word. Omdat die vlugstofinhoud dus deur tipe, rang en graad bepaal word, toon dit 'n taamlike groot variasie (Fig. 3.19 tot 3.21).

Om die verdunningseffek van die minerale in steenkool ten minste tot 'n mate uit te skakel en die analyses op 'n vergelykbare basis te kry, kan die vlugstofinhoud op 'n droë, asvrye basis bereken word met die formule:

$$\text{vlugstofinhoud (d.a.v.)} = \frac{\text{vlugstofinhoud(bepaal)} \times 100}{(100 - \text{as} - \text{vog})}$$

(Fig. 3.22 tot 3.24).

Daaruit blyk dat veral in die Oos-Transvaalse steenkoolveld 'n taamlik groot persentasie van die steenkool deur doleriet ontvlugtig is.

3.4.3 Hittewaarde

Net soos in die geval van vlugstofinhoud word die hittewaarde deur die tipe, rang en graad van die steenkool bepaal (Fig. 3.25 tot 3.27). Minerale dien as verdunningsmiddel. Enkele minerale neem deur dissosiasie- en hidroksilasiereaksies energie op tydens verbranding terwyl sulfiedminerale energie afgee

FIG. 3.19 Histogram van die vlugstofinhoud van lae in die Witbanksteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6)

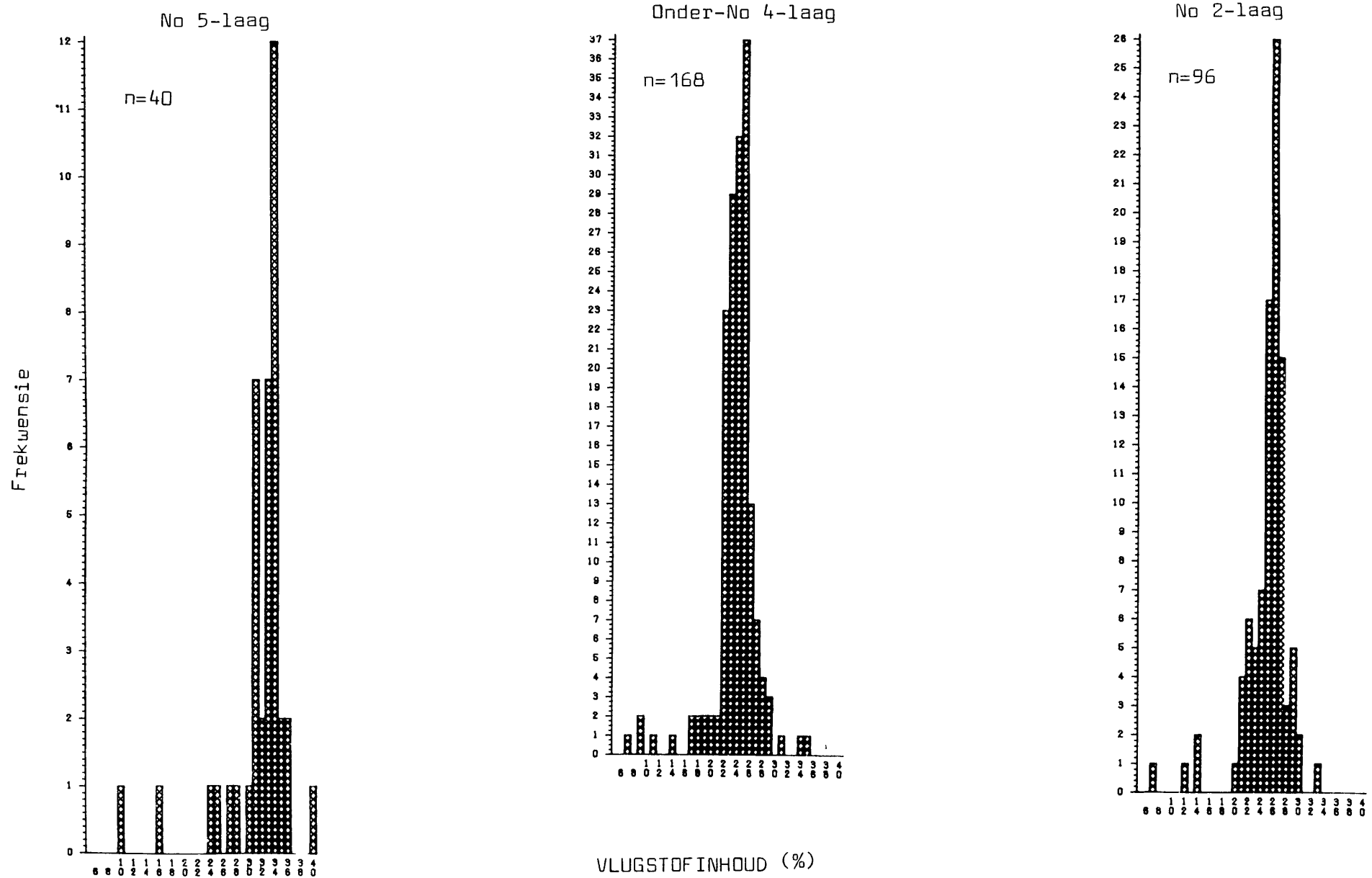


FIG. 3.20 Histogram van die vlugstofinhoud van lae in die Hoëveldsteenkoolveld (dryffraksie by RD 1,6)

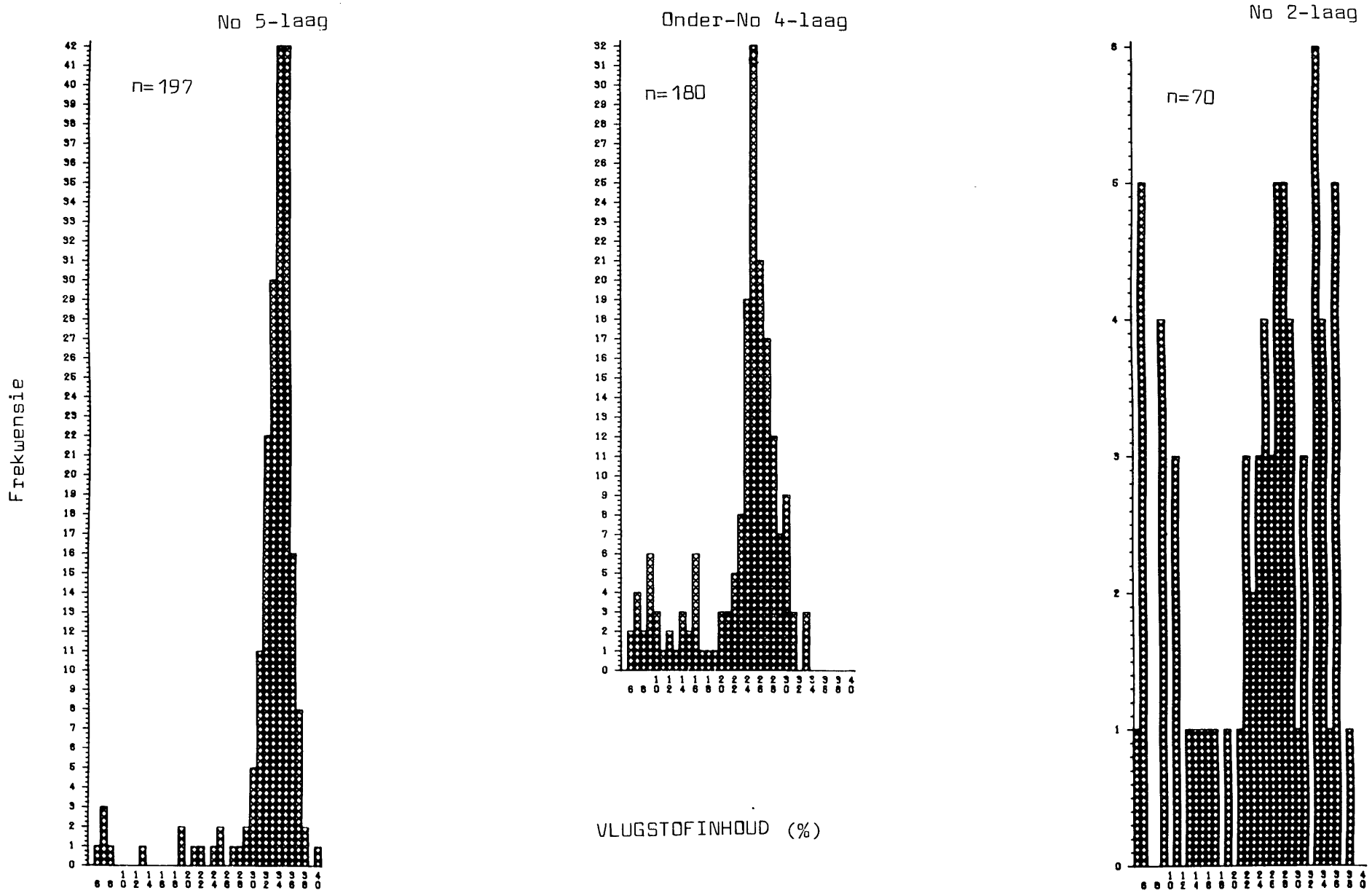


FIG. 3.21 Histogram van die vlugstofinhoud van lae in die Oos-Transvaalsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6)

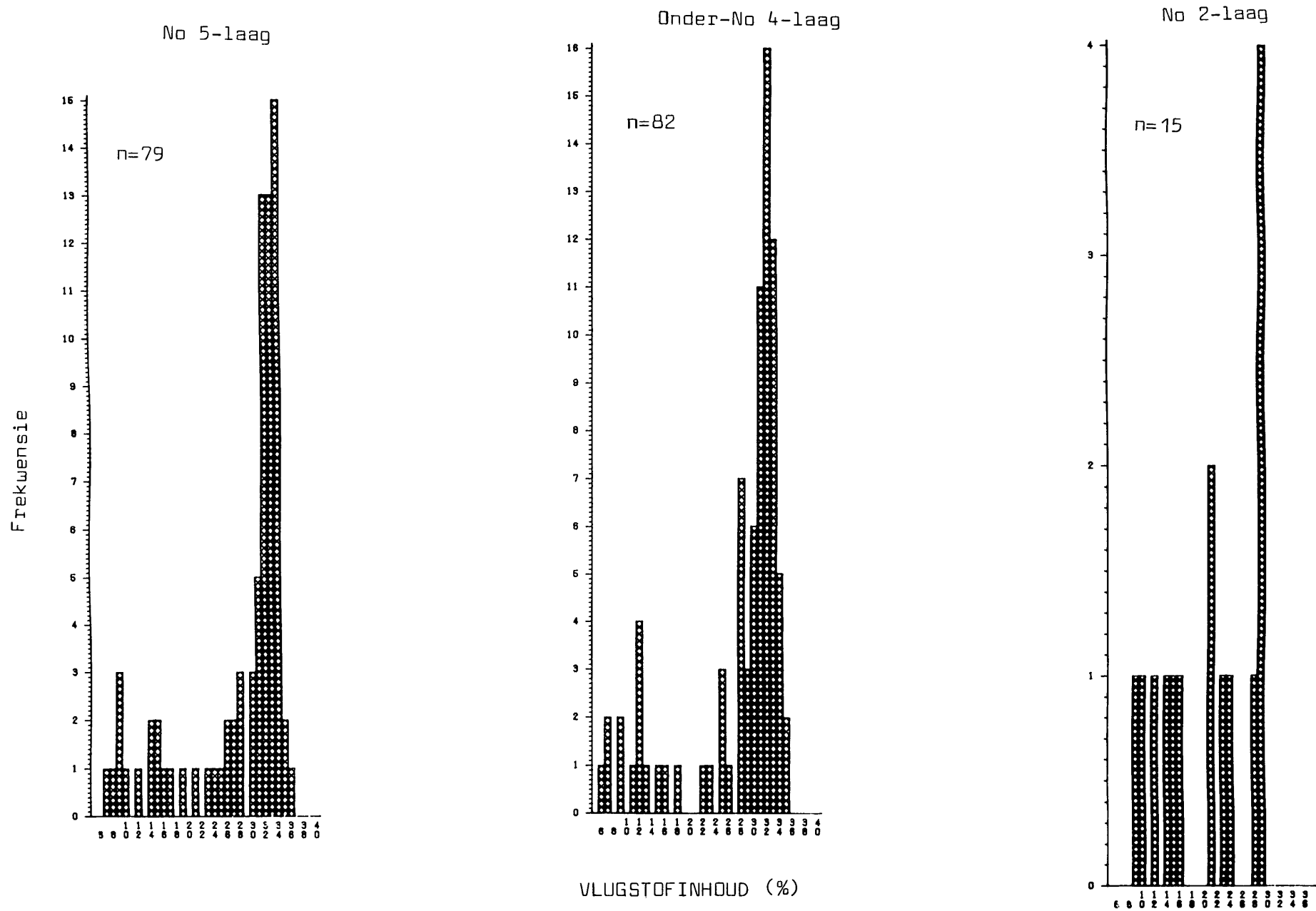


FIG. 3.22 Histogram van vlugstofinhoud (d.a.v.) van lae in die Witbanksteenkoolveld (dryfraksie by RD 1,6)

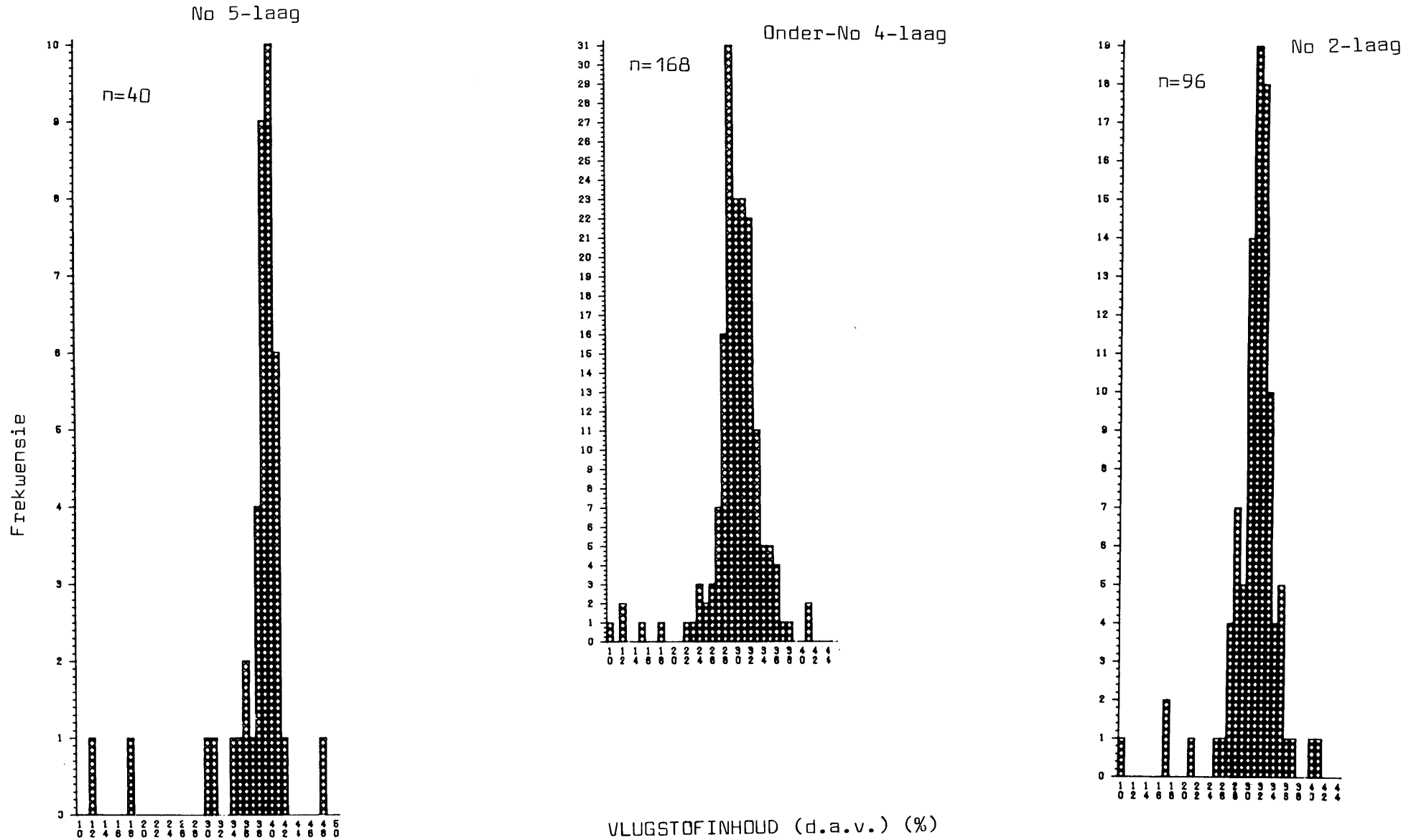


FIG. 3.23 Histogram van vlugstofinhoud (d.a.v.) van lae in die Hoëveldsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,6)

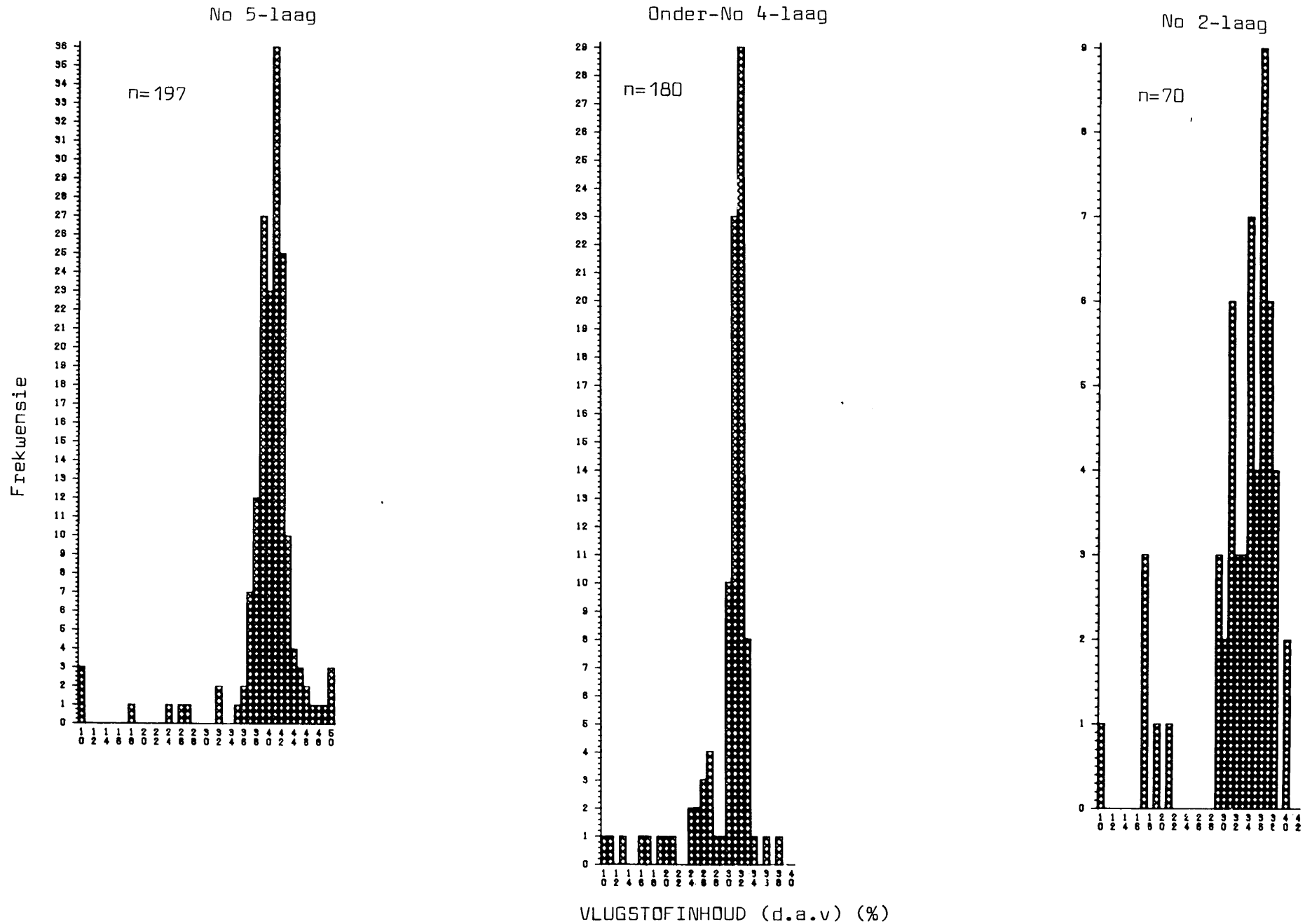
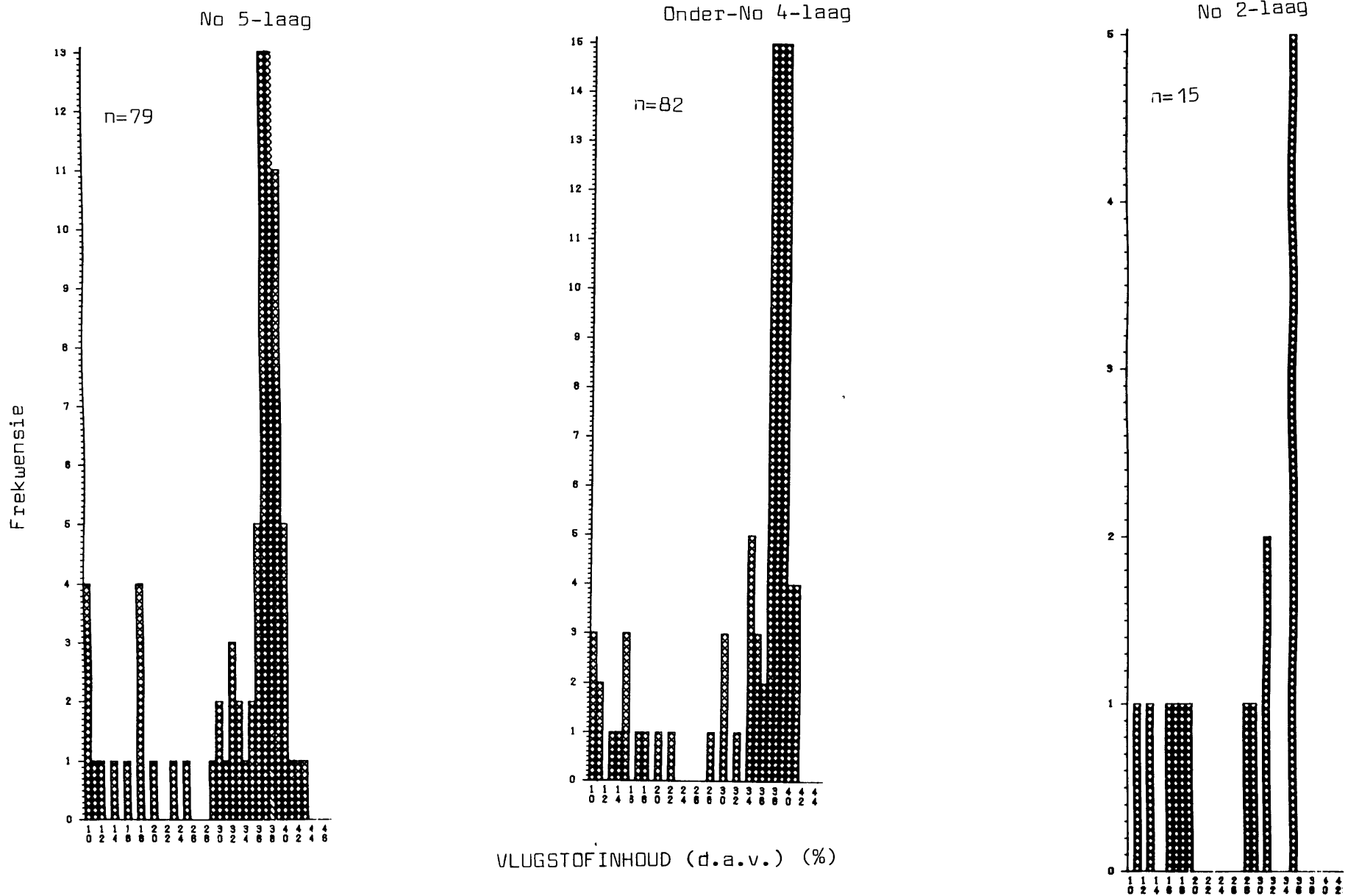


FIG. 3.24 Histogram van vlugstofinhoud (d.a.v.) van lae in die Oos-Transvaalsteenkolveld (dryffraksie by RD 1,60)



tydens oksidasie. Net soos in die geval van vlugstofinhoud, kan die hittewaarde van steenkool met verskillende grade op 'n vergelykbare basis gebring word deur die hittewaarde op droë, asvrye basis uit te druk. Hittewaarde (d.a.v.) is nagenoeg konstant vir 'n laag op lokale skaal, mits die graad en rang konstant bly. Ongelukkig is daar baie oorvleueling tussen die verskillende lae (Fig. 3.28 tot 3.30) wat die aanwending van die eienskap as 'n onderskeidingsmaatstaf beperk.

3.4.4 Voginhoud

Vog in steenkool kan oppervlak- of inherente vog wees. Oppervlakvog is vog wat op die oppervlak van die verpoeierde steenkool voorkom, terwyl inherente vog in die porieë gehuisves word. Laasgenoemde is egter afhanklik van die relatiewe humiditeit van die omgewing. Indien die steenkoolmonster in lug met lae humiditeit verkeer, sal 'n gedeelte van die porieëvog verlore gaan. Steenkool word as lugdroog beskou as die tempo van gewigsverlies minder as 0.1 persent per uur is (Snyman et. al. 1983).

Ten spyte van die kompaksie wat steenkool ondergaan tydens vorming en metamorfose, het hoërangsteenkool nog 'n interne oppervlak van nagenoeg $40 \text{ m}^2/\text{g}$ en laerangsteenkool $180 \text{ m}^2/\text{g}$ (Van Krevelen 1961).

Van die porieë in die steenkool mag groot genoeg wees om watermolekules te huisves. Die inherente vog word gemeet as die persentasie massaverlies by $105\text{-}110^\circ\text{C}$. Die voginhoud mag ook beïnvloed word deur die teenwoordigheid van kleiminerale met geabsorbeerde vog of moddersteen wat in die praktyk gevind is om gemiddeld 1,4 persent vog te bevat (Snyman et. al. 1983).

Die verdunningseffek van minerale (anders as gehidrateerde kleie) kan in 'n mate uitgeskakel word deur die voginhoud op

FIG. 3.25 Histogram van hittewaarde van lae in die Witbanksteenkoolveld (dryffraksie by RD 1,6)

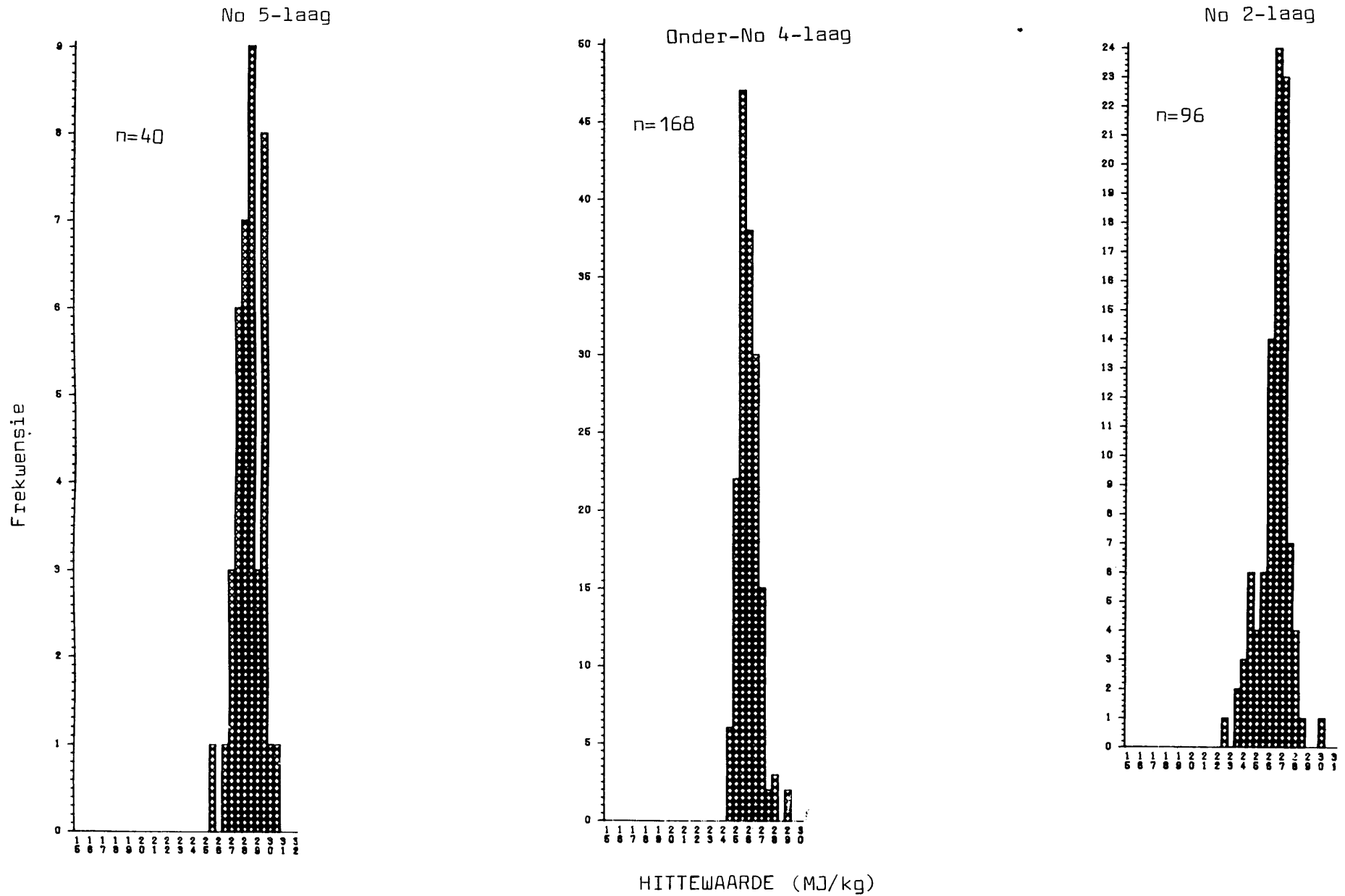


FIG. 3.26 Histogram van hittewaarde van lae in die Hoëveldsteenkoolveld (dryffraksie by RD 1,60)

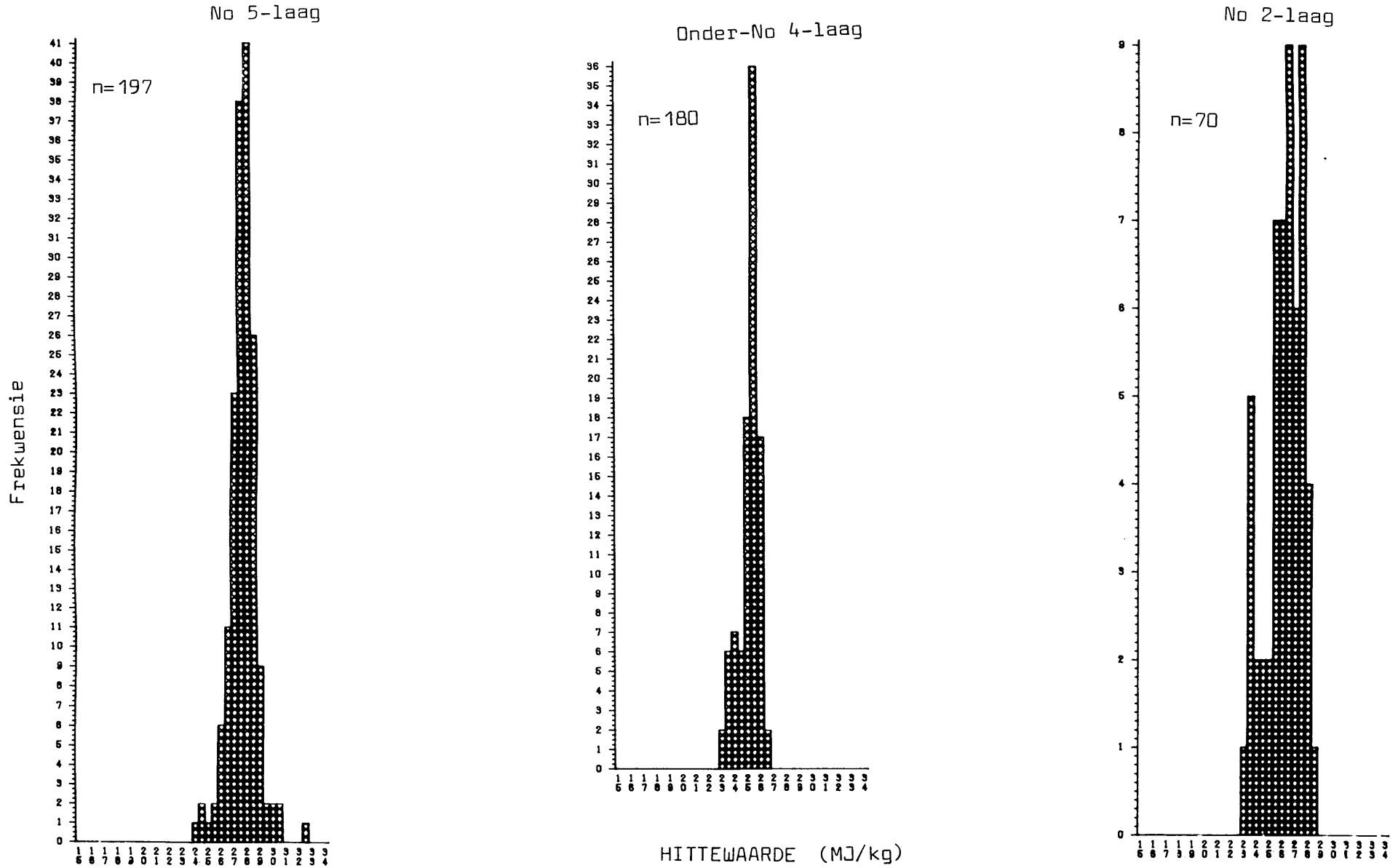


FIG. 3.27 Histogram van hittewaarde van lae in die Oos-Transvaalsteenkolveld (dryfraksie by RD 1,6)

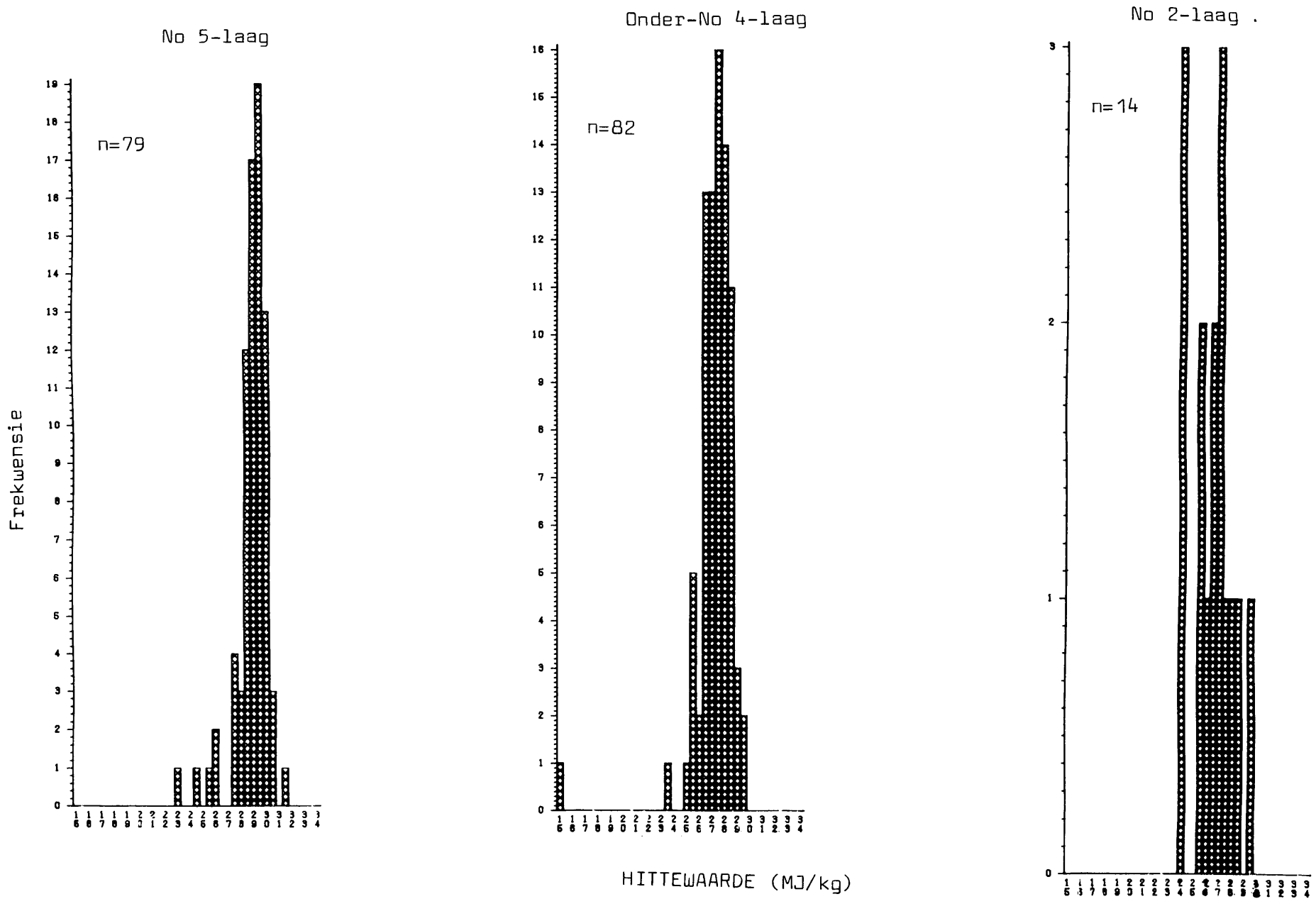


FIG. 3.28 Histogram van hittewaarde (d.a.v.) van lae in die Witbanksteenkoveld (dryffraksie by RD 2,6)

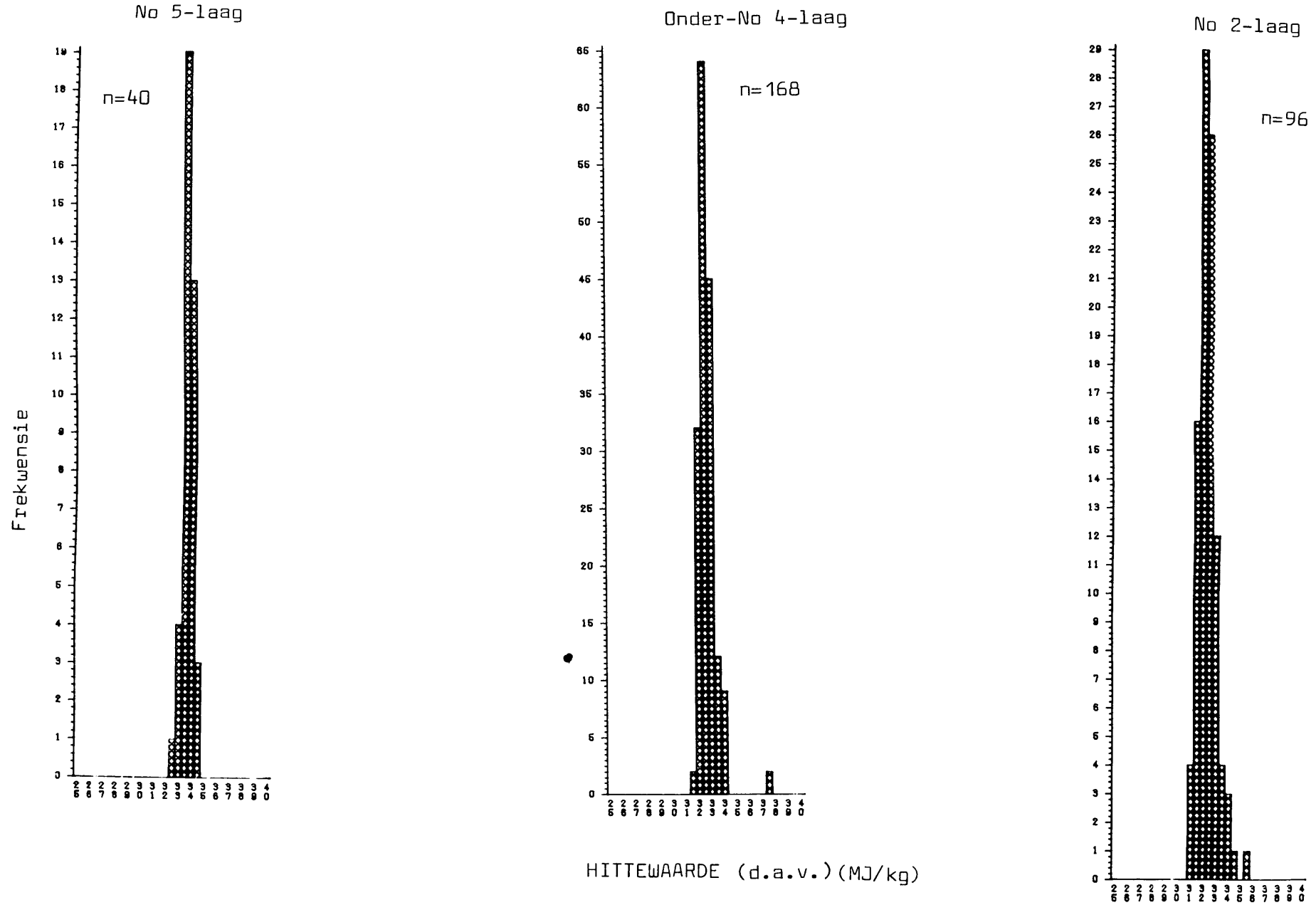


FIG. 3.29 Histogram van hittewaarde (d.a.v.) van lae in die Hoëveldsteenkovveld (dryffraksie by RD 1,6)

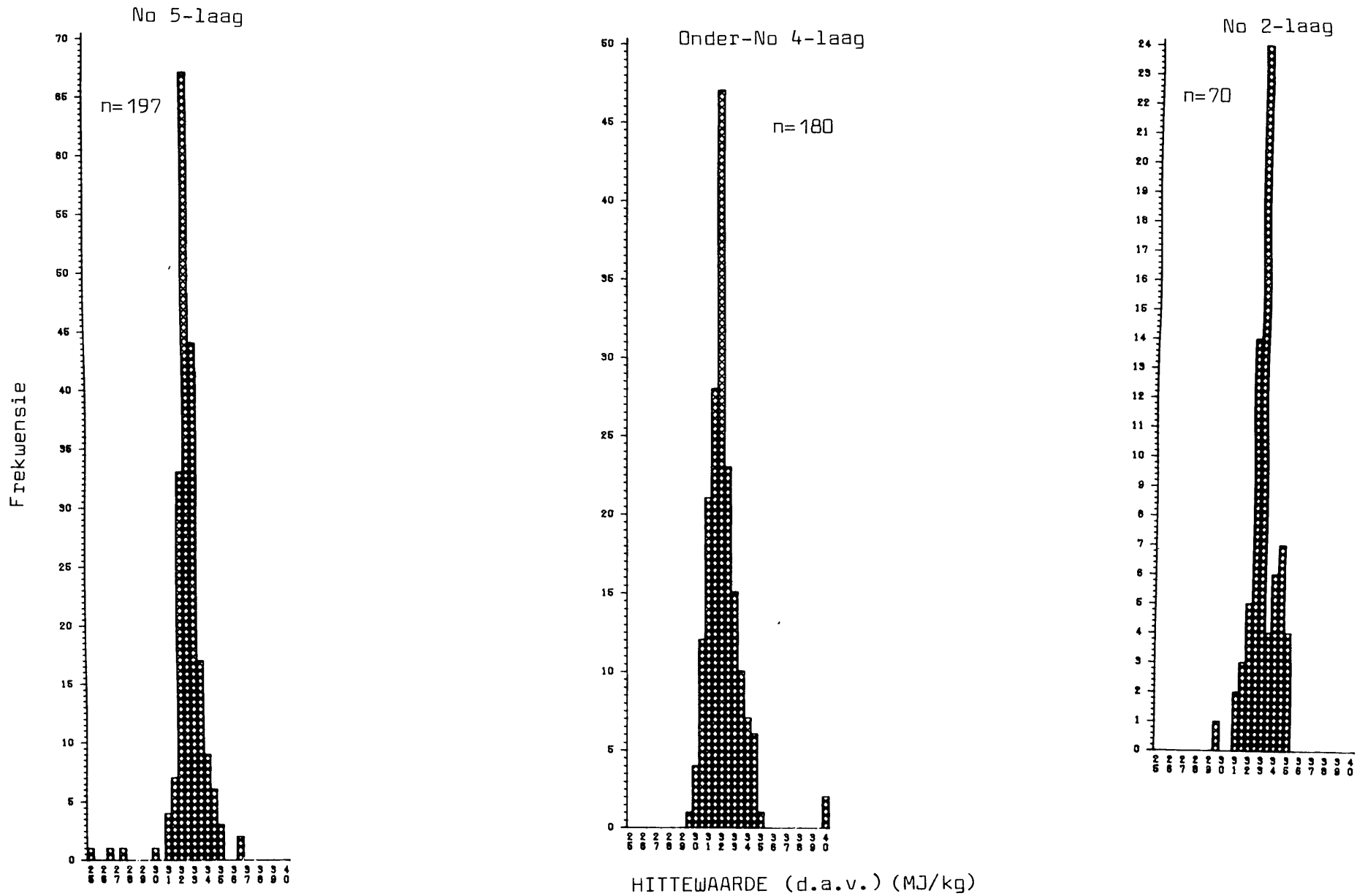
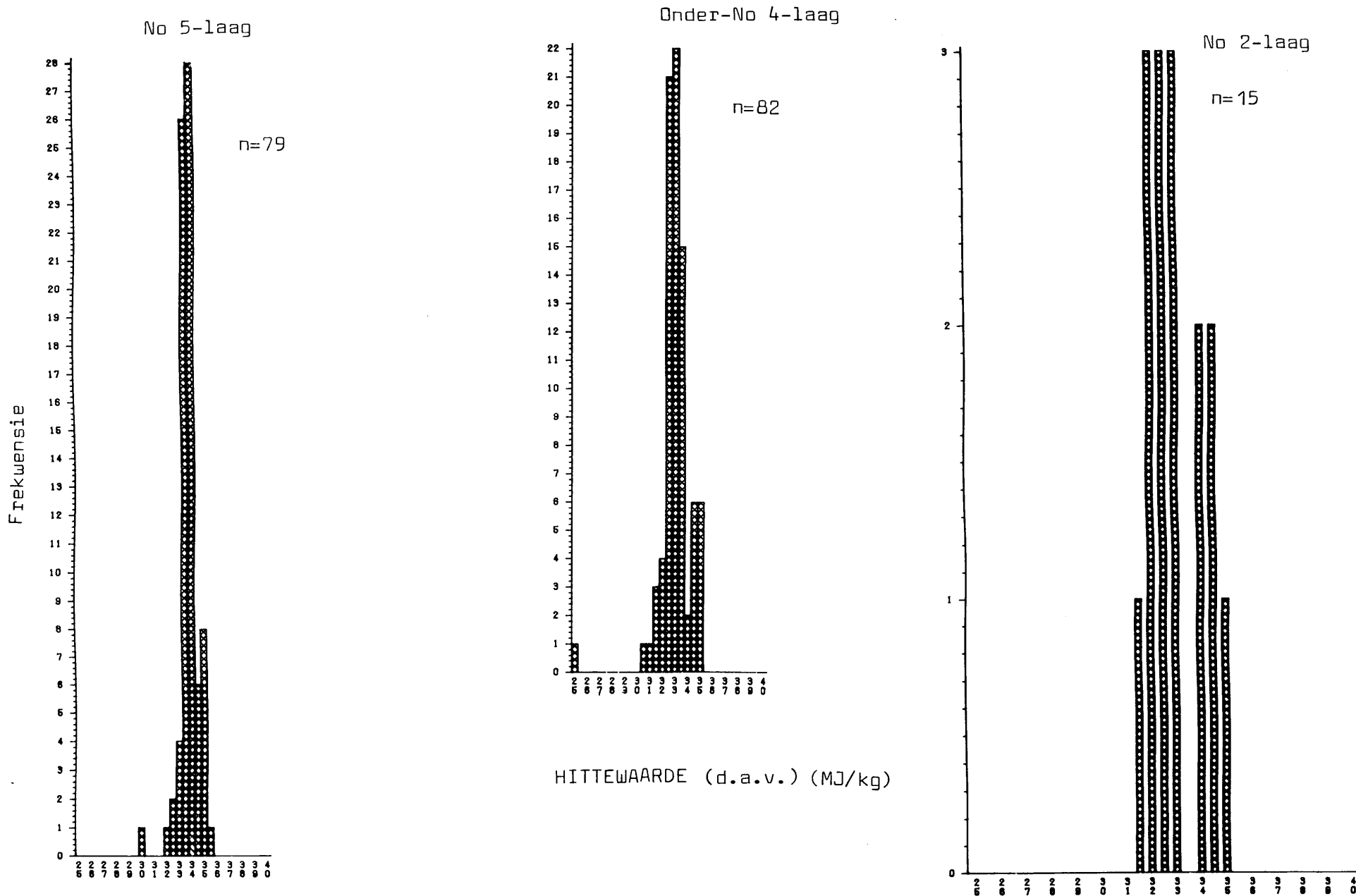


FIG. 3.30 Histogram van hittewaarde (d.a.v.) van lae in die Oos-Transvaalveld (dryffraksie by RD 1,6)



asvrye basis uit te druk deur middel van die verband:

$$\text{voginhoud (a.v.)} = \frac{\text{voginhoud (lugdroog)} \times 100}{(100 - \text{as})}$$

Die vogwaardes wat beskikbaar is, kom van verskillende labratoria oor 'n groot tydsbestek en daar kan nie aanvaar word dat die relatiewe humiditeit deurentyd konstant was nie. Tog is daar aanduidings dat dit onderskeidingspotensiaal het en dit kan in die proses van korrelasie gebruik word.

3.4.5 Vastekoolstofinhoud

Vaste koolstof van steenkool word in die algemeen nie bepaal nie. Dit word bereken as die komplement van die as-, vlugstof-, en voginhoud, volgens die verband:

$$\text{vaste koolstof} + \text{as} + \text{vlugstof} + \text{vog} = 100$$

Indien die as-, vlugstof- en voginhoude reeds vir karakterisering gebruik word, is die vastekoolstofinhoud dus effektief ook gebruik.

3.4.6 Opbrengs by RD van 1,60

Die relatiewe digtheid van steenkool verskil van plek tot plek en van laag na laag. Die RD word hoofsaaklik bepaal deur die asinhoud in 'n omgekeerde verband. Ander veranderlikes soos tipe en rang het wel ook 'n invloed soos blyk uit die nie-lineêre verband tussen asinhoud en RD.

Aangesien die RD van die steenkoolmonsters nie in die algemeen beskikbaar is nie, word die persentasie opbrengs by RD 1,60 gebruik as 'n maatstaf (Fige. 3.31 tot 3.33) en omdat dit verskil vir die verskillende lae kan dit as onderskeidingsparameter aangewend word.

FIG. 3.31 Histogram van opbrengs by RD 1.60 in die Witbanksteenkovveld

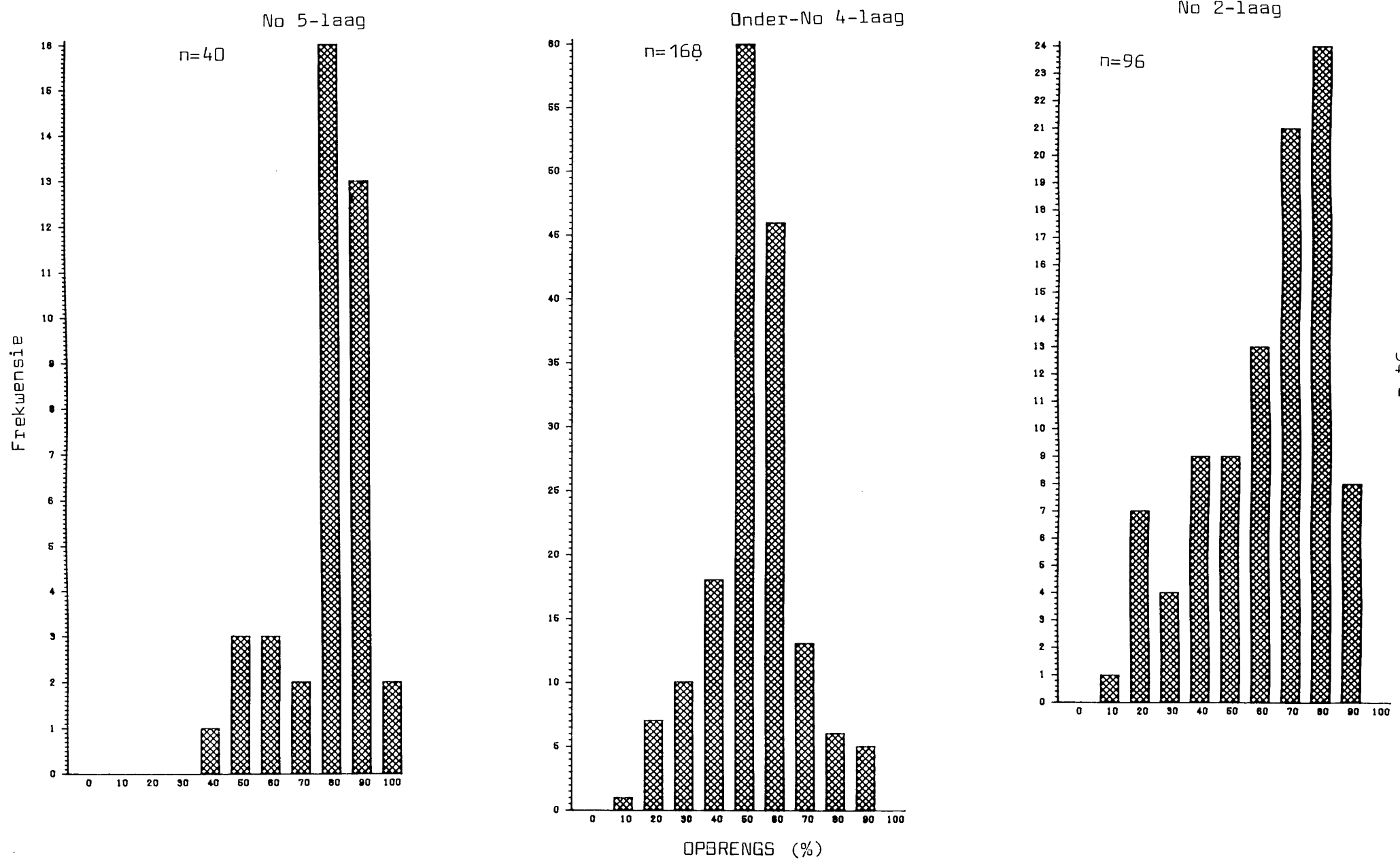


FIG. 3.32 Histogram van opbrengs by RD 1.60 in die Hoëveldsteenkolveld

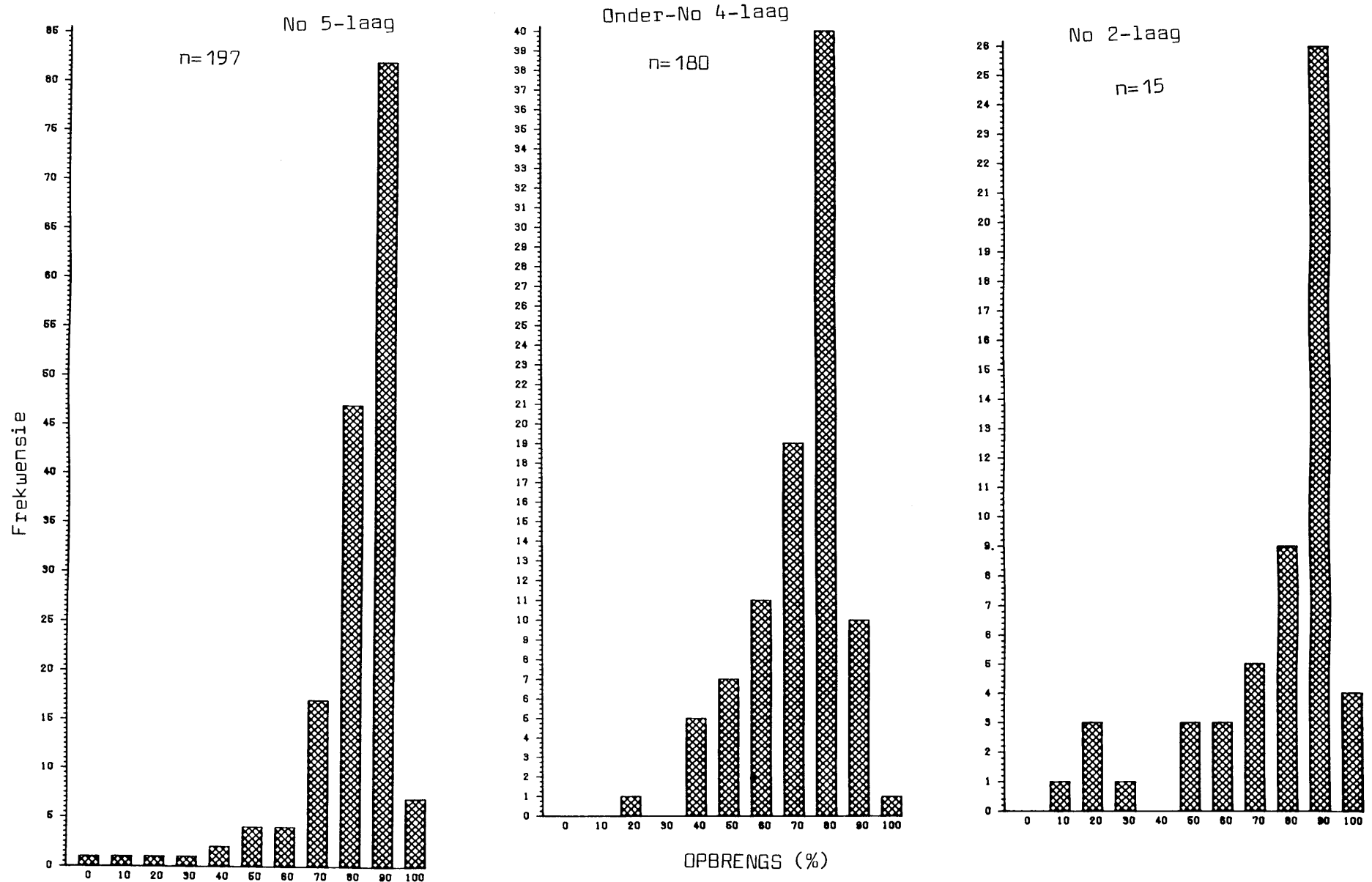
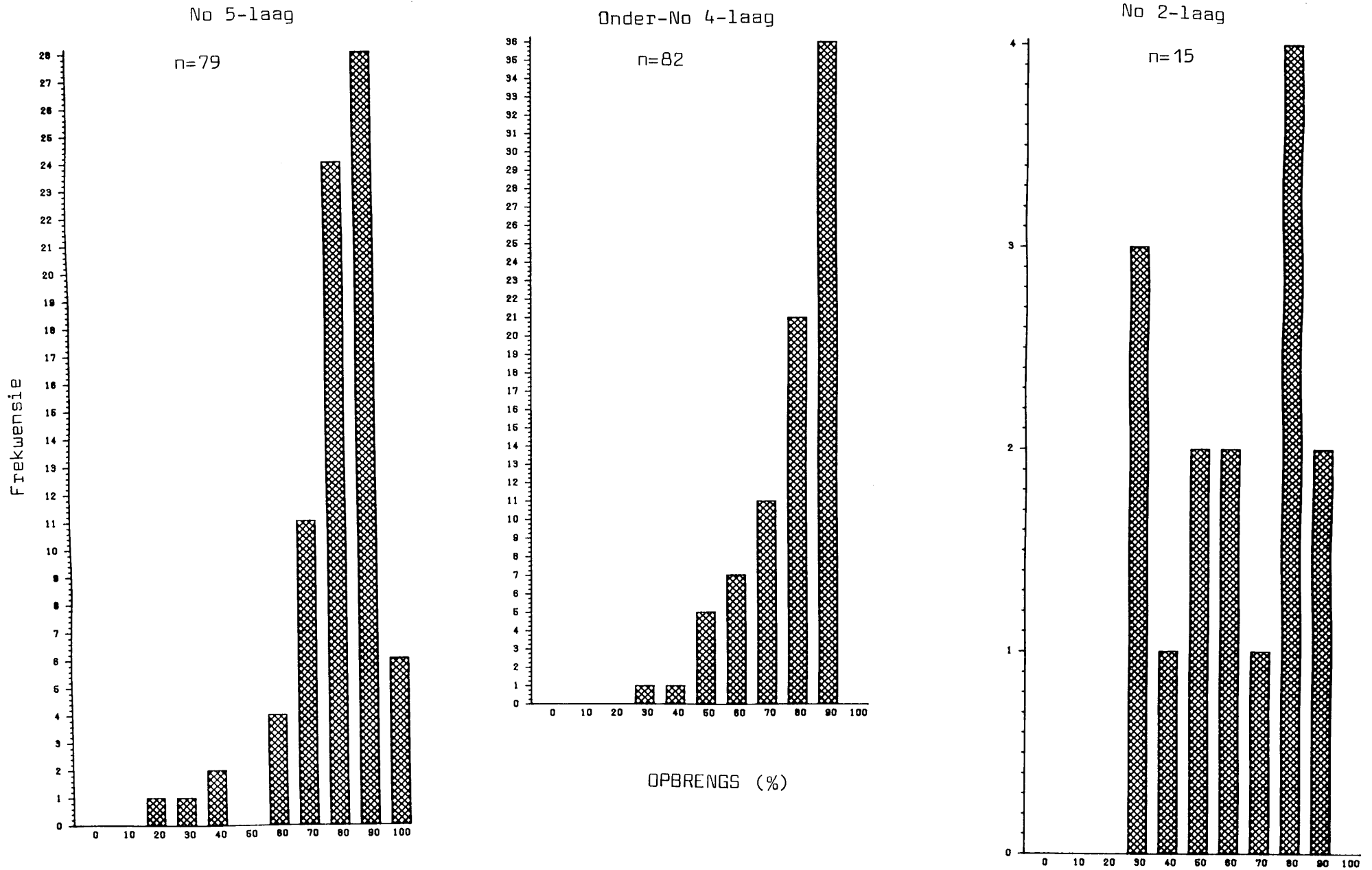


FIG. 3.33 Histogram van opbrengs by 1.60 in die Oos-Transvaalsteenkoolveld



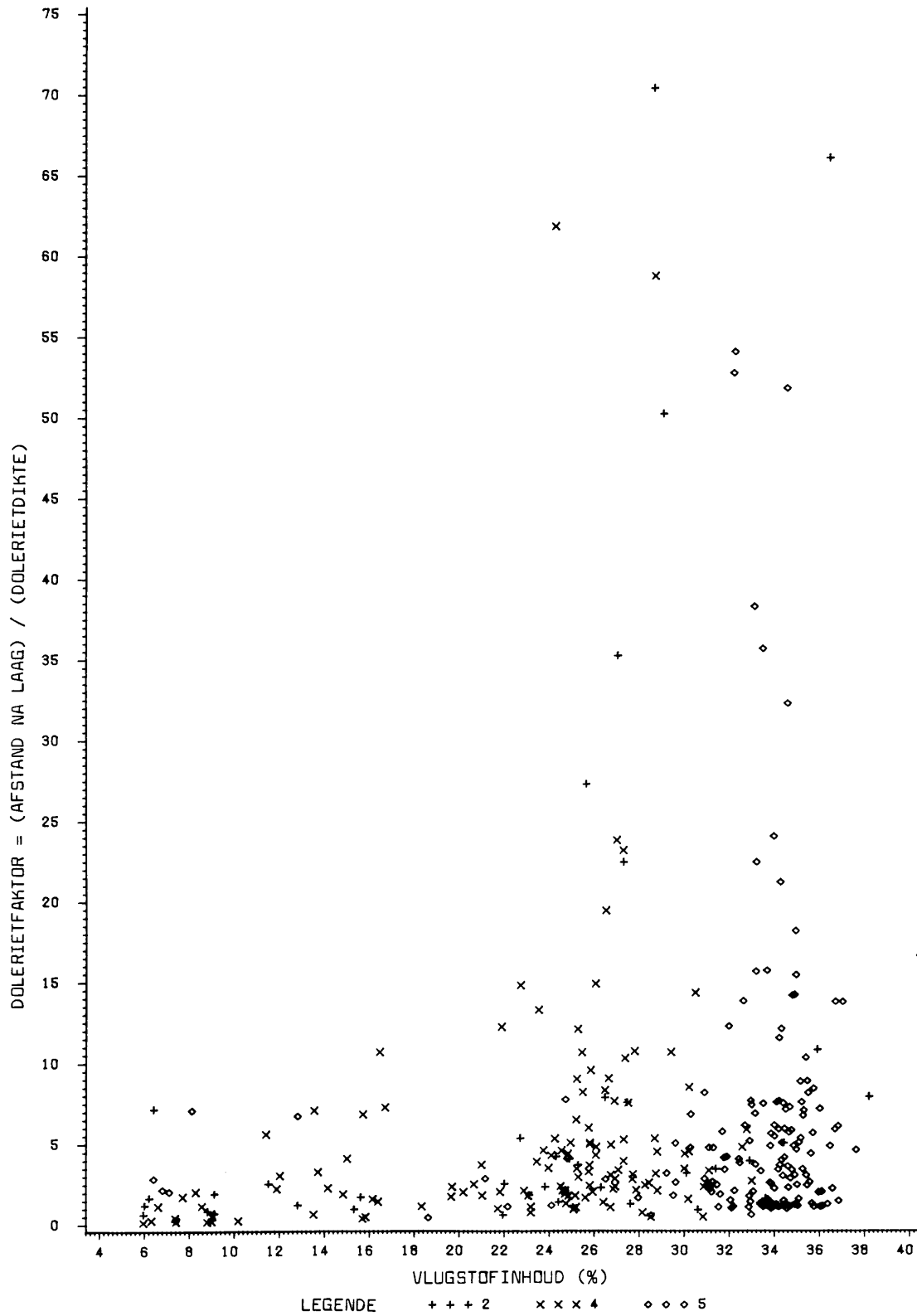
3.4.7 Die invloed van dolerietintrusies op die rang van die steenkool

Wanneer die ontledingsresultate van steenkoolmonsters nie versoenbaar is met die groep waaraan dit behoort nie, moet 'n verklaring gevind word om verkeerde interpretasie of korrelasie te vermy. In die studiegebied is dolerietintrusies 'n algemene verskynsel en word steenkoollae dikwels ontvlugtig. In die skep van diskriminantmodelle (Hoofstuk 4) word ontvlugtigde of ander vorms van anomale waardes gebruik tot op 'n punt waar dit nie meer versoenbaar is met die groep nie, waarna dit totaal buite rekening gelaat word in die statistiese proses. Dit kan dus aanvaar word dat daar ruimte gemaak is vir matig-anomale waardes terwyl geen syfers wat die model kan verwing, gebruik is nie.

Verskeie metodes kan aangewend word om analisewaardes van ontvlugtigde of gemetamorfoseerde steenkool te identifiseer. Die dolerietfaktor (d.i. die verhouding van die afstand tussen die doleriet en die steenkool gedeel deur die dikte van die doleriet) is deur Blignault (1952) gebruik om ontvlugtigde steenkool in Natal te herken. Volgens hom is die steenkool ontvlugtig as die verhouding onder 1,0 daal. Uit Fig 3.34 waarop die data vir nagenoeg 300 boorgate uit 'n gebied van 25 by 25 km aangedui is, is dit duidelik dat hierdie waarde verskil vir die verskillende steenkoollae omdat die maseraalsamestelling van die verskillende lae verskil.

Die dikte van 'n dolerietgang weerspieel egter nie noodwendig sy hitte-effek nie, aangesien 'n dun gangetjie vir 'n lang tyd as 'n toevoerkanaal vir magma kon dien (Snyman, 1976; Hamilton, 1968). Hierdie moontlikheid word geillustreer deur die enkele monsters met hoe waardes vir die dolerietfaktor en uitsonderlike lae vlugstofinhoud. Dit is dus duidelik dat geen kwantitatiewe verband tussen die vlugstofinhoud en die dolerietfaktor bestaan nie. Dit is verder moontlik dat die dikte van die steenkoollag vergeleke met die dikte van die doleriet self ook 'n effek kan hê op die

FIG. 3.34 Variasiedigram van
VLUGSTOFINHOUD TEENOR DOLERIETFAKTOR



mate van ontvlugting. So sal 'n dolerietintrusie met 'n dikte van 1 m op 'n afstand van 0,5 meter waarskynlik nie dieselfde ontvlugtingseffek hê op twee steenkollae van onderskeidelik 5 en 1 m dik nie. Om hierdie moontlikheid te bestudeer is 'n "dolerietfaktor A" getoets. Dolerietfaktor $A = (\text{dolerietdikte}) / (\text{tussenspasiering}) / (\text{laagdikte})$. Die faktor is so gedefinieer dat die waarde direk eweredig is met teoretiese metamorfe effek daarvan. Geen duideliker verband as in die geval van Blignault se faktor kom na vore nie en die tegniek blyk nie bruikbaar te wees vir die identifisering van ontvlugtigde steenkool nie (Fig.3.35).

Aangesien die vlugstofinhoud ook deur die maseraalsamestelling bepaal word, is die $Rov(\max)$ soos afgelei van die gewysigde Seyler-diagram (Snyman et. al. 1983), 'n meer aanvaarbare maatstaf van rang (Fig. 3.10). In die omgewing waar hierdie data geneem is, kom 'n prominente dolerietintrusie voor net bokant die No 2-laag, wat die relatiewe groot persentasie van hoërangsteenkool in die No 2-laag verklaar (Fig 3.11). Die No 5-laag het baie min rangverhoging ondergaan en die histogram dui op 'n normaalverspreiding (Fig 3.11). Indien hierdie verspreiding as tipierend beskou kan word, impliseer dit dat steenkool met $Rov(\max)$ bo ongeveer 0,8 persent in hierdie omgewing ontvlugtig is. Fig. 3.36 staaf hierdie stelling daarin dat die rang vinnig verhoog en die vlugstofinhoud (d.a.v.) vinnig afneem sodra die $Rov(\max)$ bo 0,8 persent styg. Hoewel die verhouding in hitte waarde (d.a.v) minder eenduidig is met rangverhoging, steun Fig. 3.37 ook die gedagte dat die natuurlike variasie in $Rov(\max)$ in die betrokke omgewing nie bo sowat 0,35 styg nie.

Vanuit teoretiese oorwegings kan geredeneer word dat indien $Rov(\max)$ teenoor die dolerietfaktor geteken word, 'n eksponensiele kurwe van die vorm

$$Rov(\max) = ae^{bT/D}$$

verkry sal word waar T die dikte van die doleriet en D die afstand na die steenkool is. Voorlopige studies dui daarop dat $a = 0,6259$ en $b = 0,3154$ (persoonlike mededeling, Prof. C. P.

FIG. 3.35 Variasiediagram van
VLUGSTOFINHOUD TEENOOR DOLERIETFAKTOR A

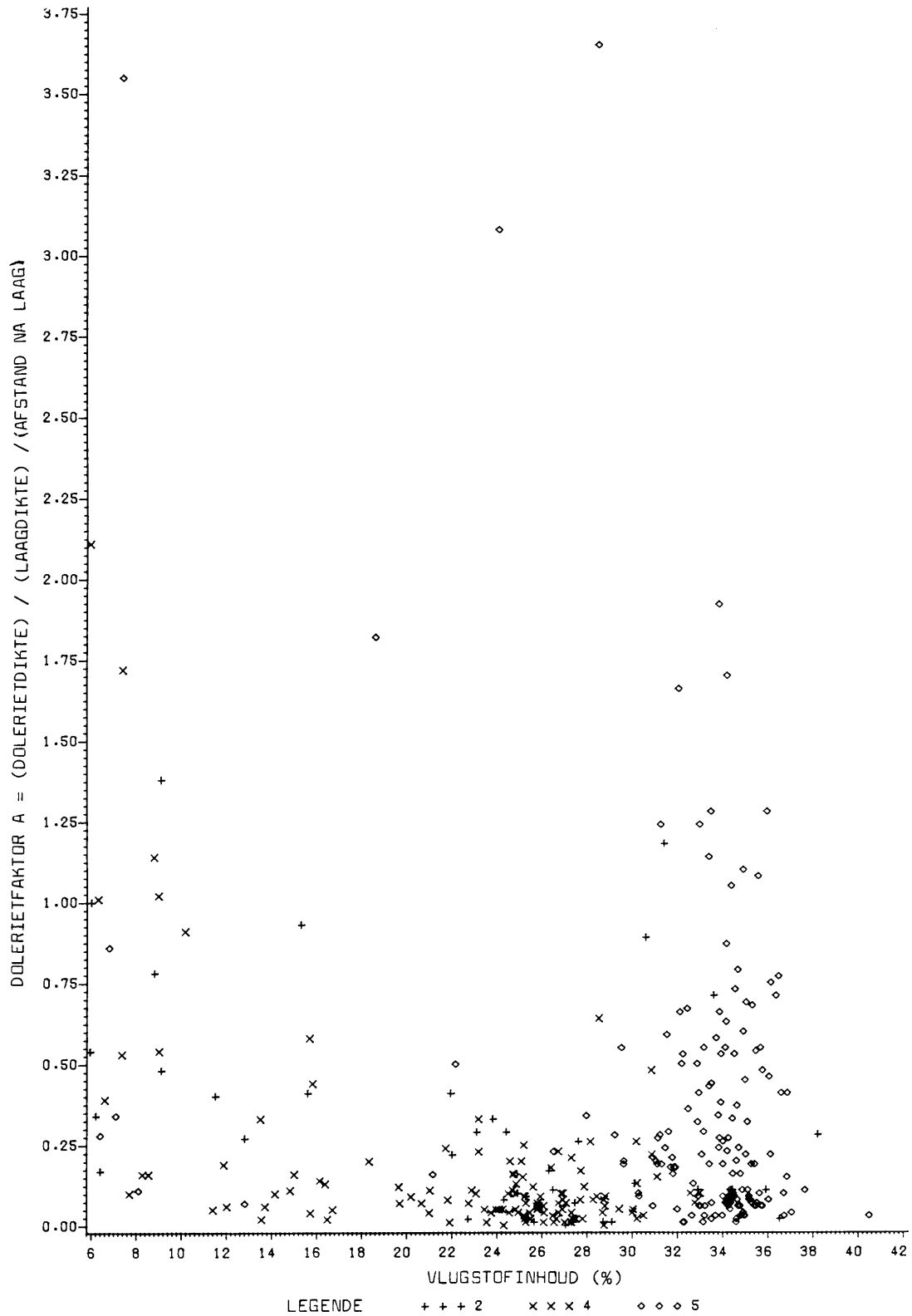


FIG. 3.36 Variasiediagram van
VLUGSTOFINHOUD (D.A.V.) TEENoor ROV (MAX)

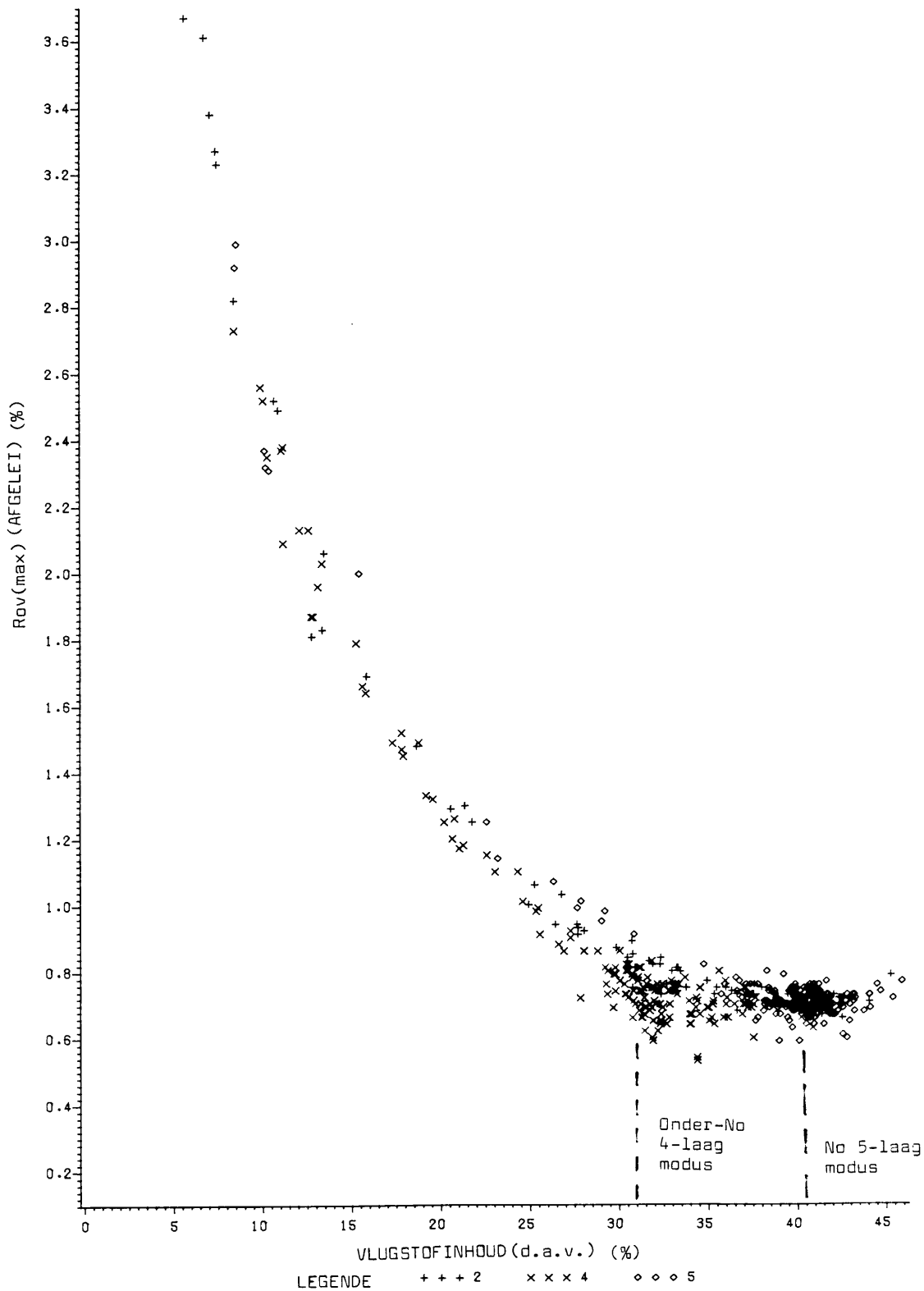
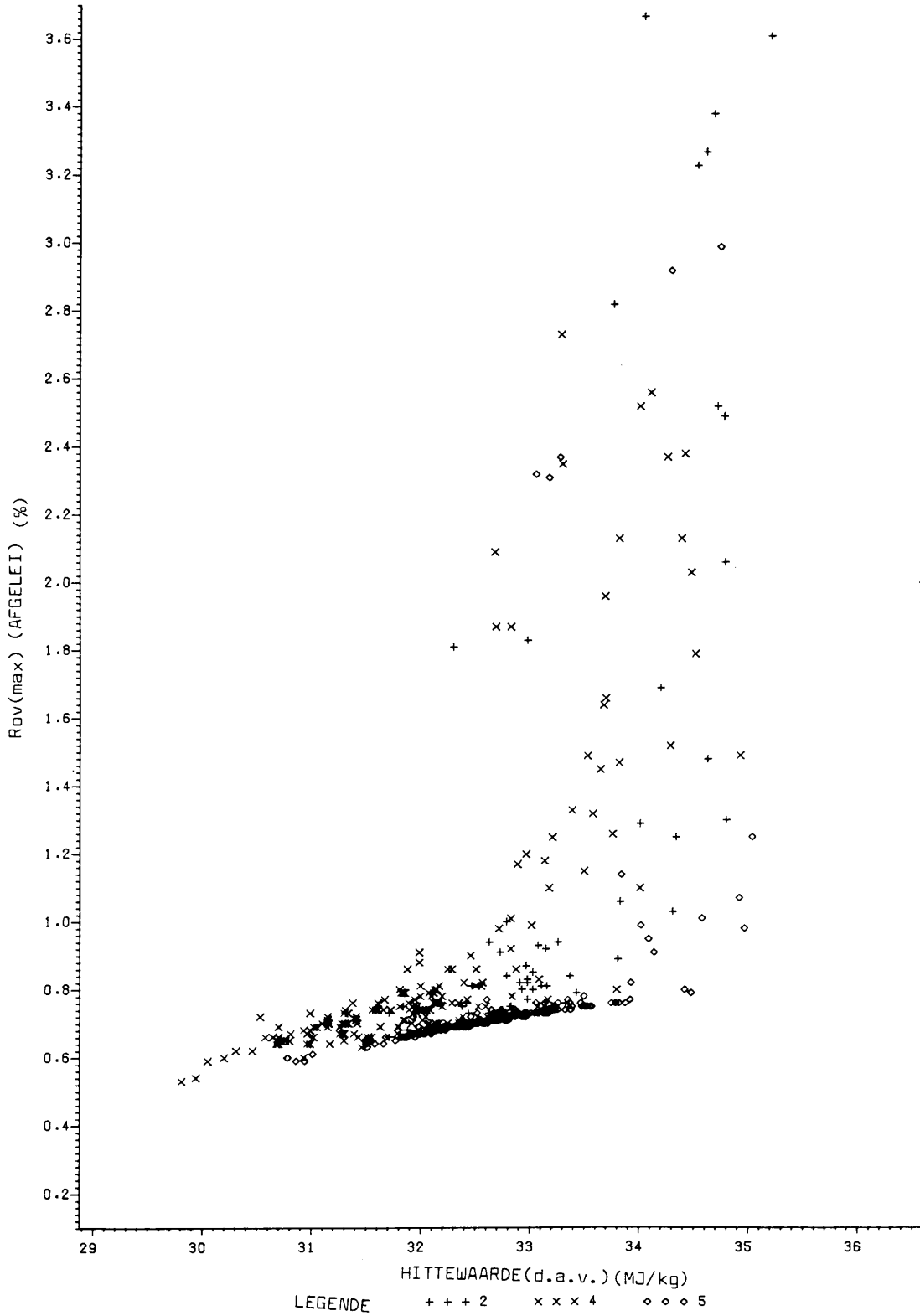


FIG. 3.37 Variasiediagram van
HITTEWAARDE (D.A.V.) TEENOR ROV (MAX)



Snyman). Dit beteken dat steenkool waarvan die rang slegs aan beladingsmetamorfose en die geotermiese gradiënt toegeskryf kan word, 'n Rovmax van 0,63 persent sal hê. Hierdie syfer word bevestig deur Fig 3.38 maar die eksponensiële kurwe word totaal verbloem deur die groot aantal uitsonderings in die laerang- en laedolerietfaktorgebied. Na aanleiding van die definisie van dolerietfaktor A mag 'n soortgelyke, dog omgekeerde, eksponensiële kurwe verwag word (Fig. 3.39). Geen duidelike verband word egter waargeneem nie, maar die teoretiese minimum Rov(max) van ongeveer 0,63 word weer eens bevestig.

Indien voldoende vlugstofdata beskikbaar is, kan die populasie beskryf en anomalieë geïdentifiseer word. Die datawaardes word in intervalle ingedeel en die frekwensie van die interval word op waarskynlikheidsgrafiekpapier teen die bo-grens van die interval geteken. Indien die punte op 'n reguit lyn val, verteenwoordig die punte 'n normaalverspreiding (Fig. 3.40). Die figuur dui daarop dat die vlugstofinhoud van die No 5- en Onder-No 4-lae normaalversprei is tot by 'n sekere waarde van vlugstofinhoud waarna dit vinnig van 'n reguit lyn afwyk. Hieruit kan afgelei word dat indien die vlugstofinhoud van die Onder-No 4-laag (RD \sim 1,60 fraksie) onder 22 persent daal, die steenkool ontvlugtig is. Ongeveer 27 persent van die gevalle in die Onder-No 4-laag in hierdie omgewing is dus ontvlugtig. Die No 5-laag is ontvlugtig as die vlugstofinhoud onder 30 persent daal. Slegs 12 persent van die gevalle is dus ontvlugtig.

FIG. 3.38 Variasiedigram van
ROV(MAX) TEENOOR DOLERIETFAKTOR

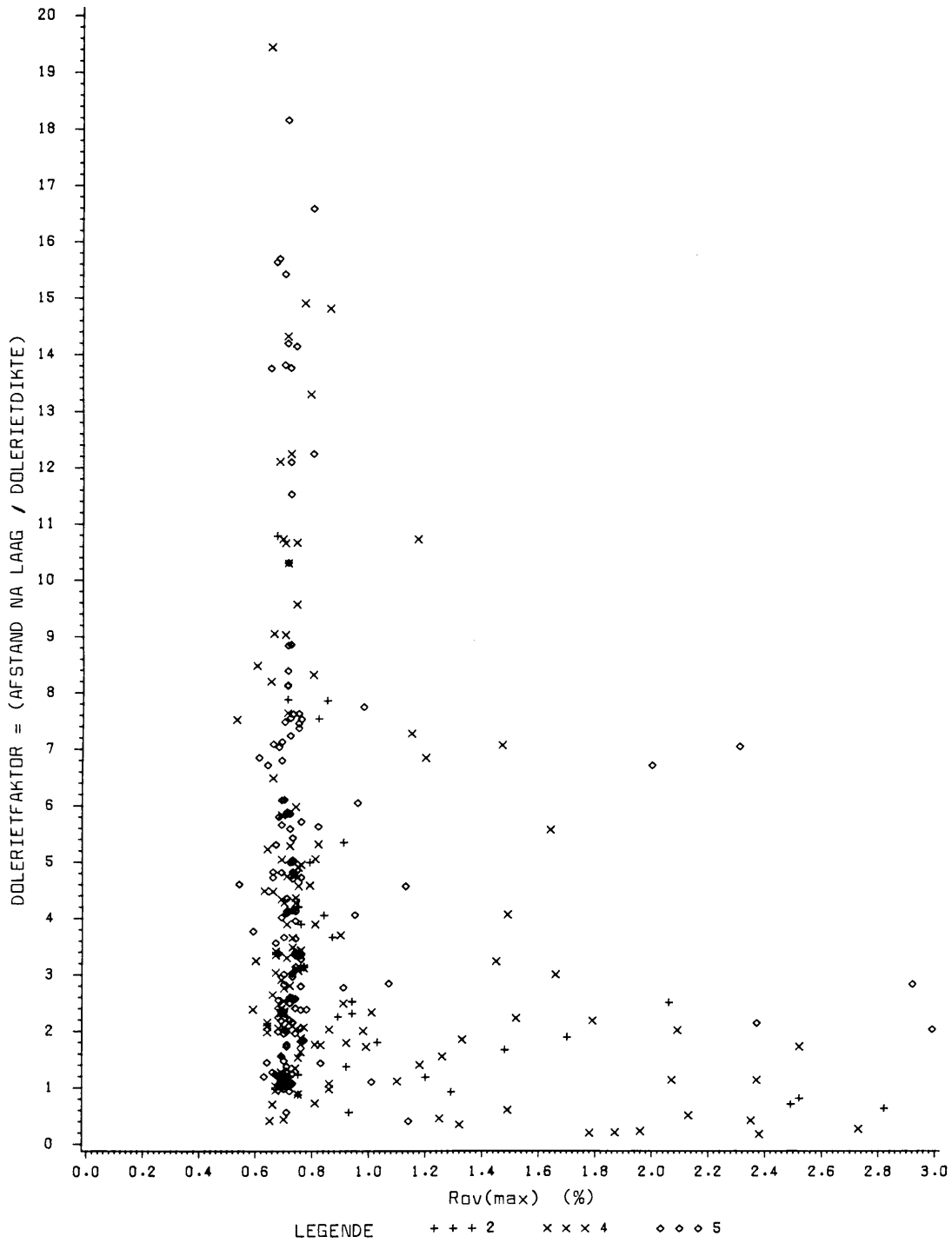


FIG. 3.39 Variasiediagram van
ROV (MAX) TEENOR DOLERIETFAKTOR A

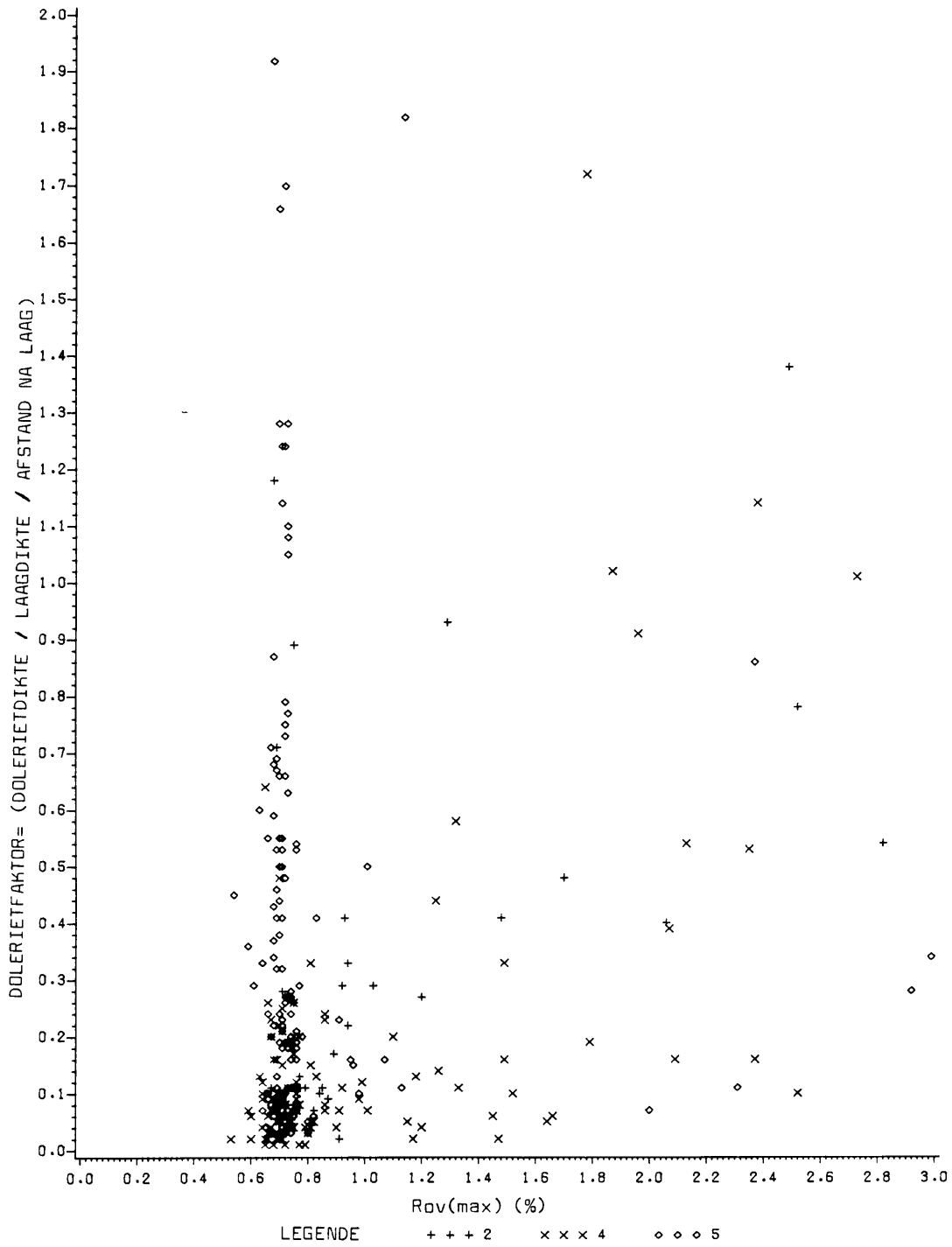
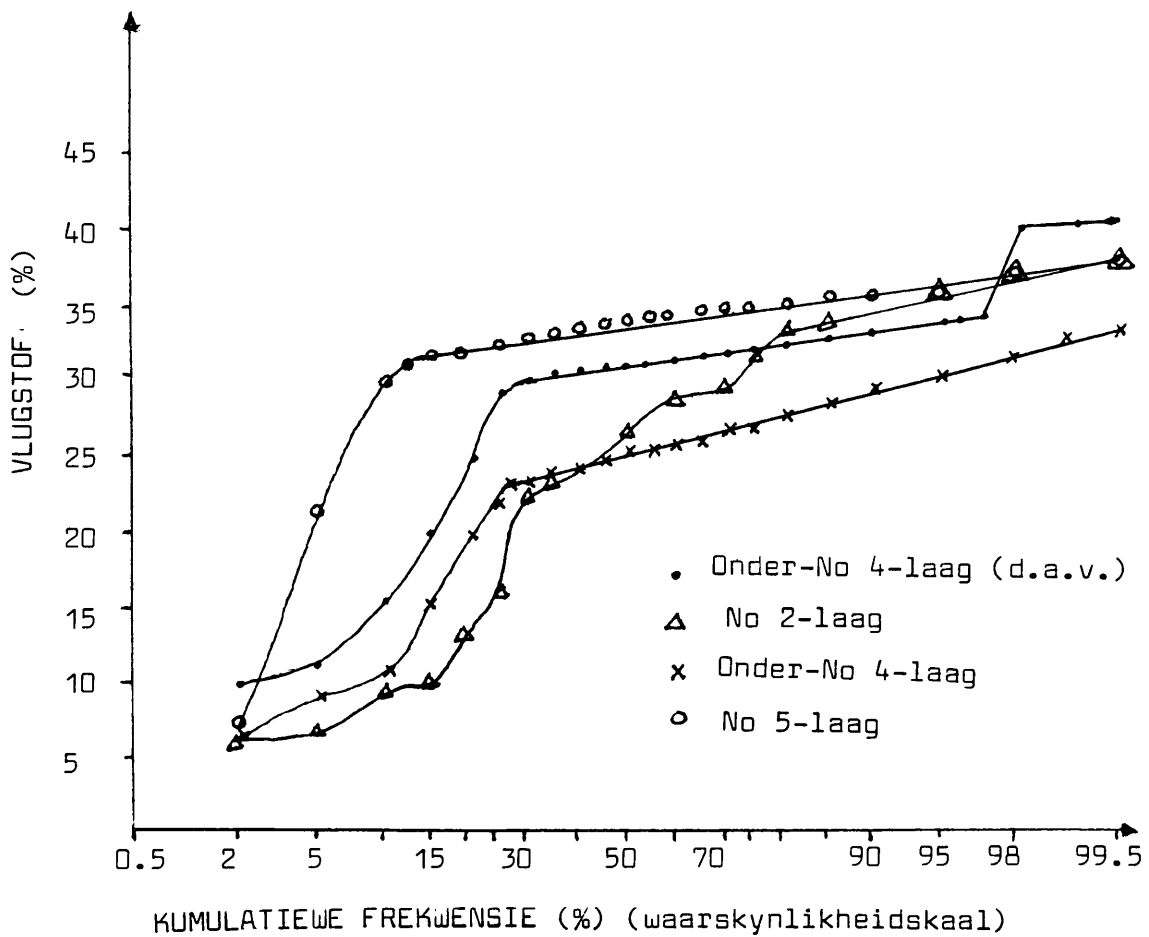


FIG. 3.40 Normaal-waarskynlikheidsgrafiek van vlugstofinhoud



3.5 KOMBINERING VAN EIENSKAPPE

Aangesien eienskappe soos hittewaarde en vlugstofinhoud deur tipe, rang en graad beïnvloed word, is dit vanselfsprekend dat nie een van die eienskappe as sulks die verskillende lae ten volle kan onderskei nie. Die resolusie tussen die verskillende lae verbeter indien twee eienskappe op loodregte asse teenoor mekaar geteken word (Figs. 3.41 tot 3.47). Die beste skeiding tussen die Onder-No 4-laag en No 5-laag word waarskynlik verkry deur die vlugstofinhoud teenoor hittewaarde te stip. Die No 2-laag oorvleuel egter soveel met beide die Onder-No 4- en No 5-laag dat dit nie as 'n groep herkenbaar is nie.

Die gedagte ontstaan dus dat indien meer eienskappe (en dus meer dimensies) gebruik word, die resolusie mag verbeter. Sodra meer as twee dimensies voorgestel moet word, ontstaan 'n probleem. Daar bestaan egter rekenaarprosedures wat in staat is om sulke meervoudige regressies uit te voer en die resultate te reduceer na twee dimensies. Aangesien die voorstelling van feite nie 'n probleem is nie, kan enige steenkool- of geologiese eienskappe wat onderskeidingspotensiaal het, gebruik word. In hoofstuk 4 word hierdie onderwerp breedvoerig bespreek.

FIG. 3.41 Variasiediagram van
ASINHOUD TEENOR HITTEWAARDE

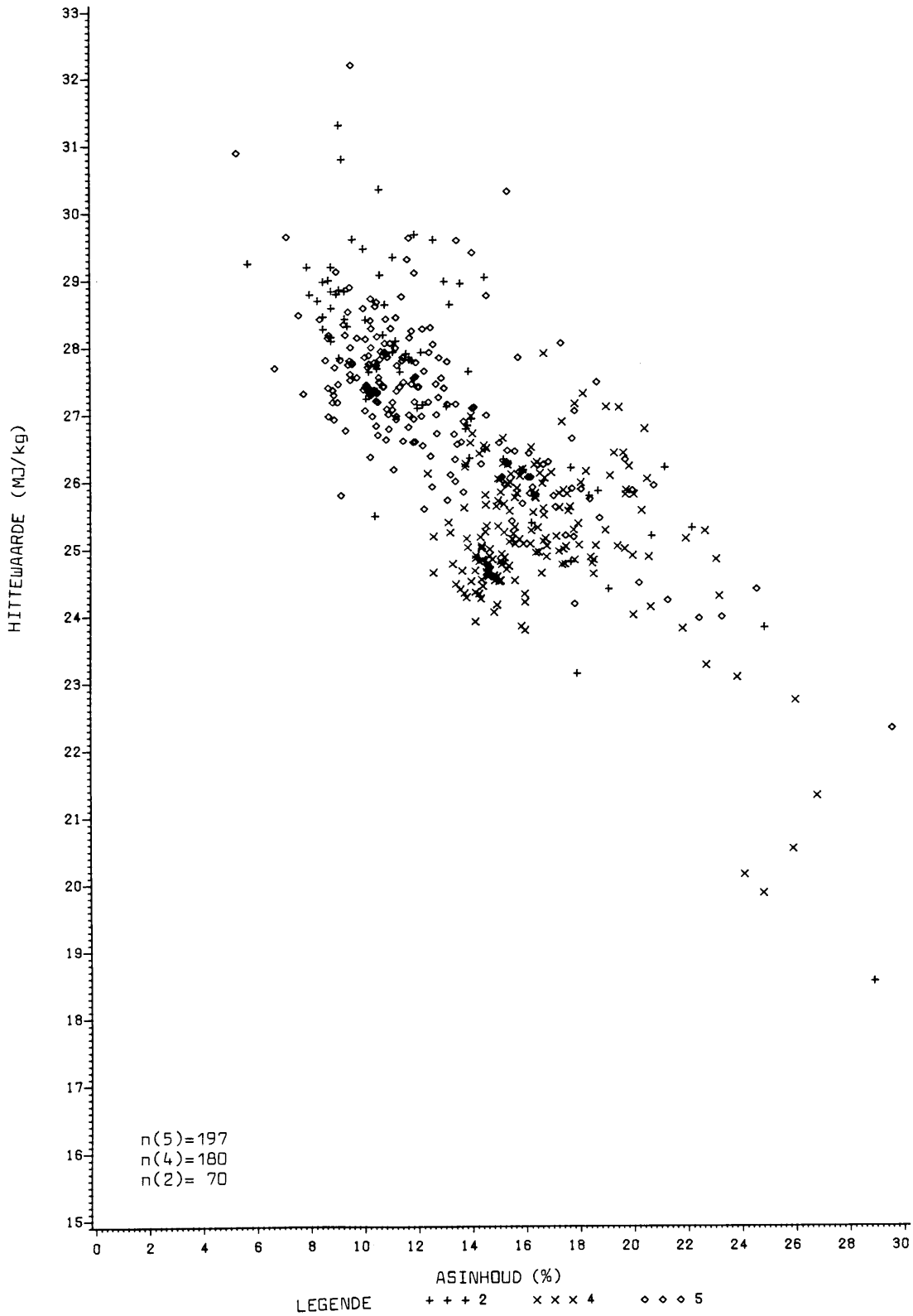


FIG. 3.42 Variasiediagram van
ASINHOUD TEENOR HITTEWAARDE (D.A.V.)

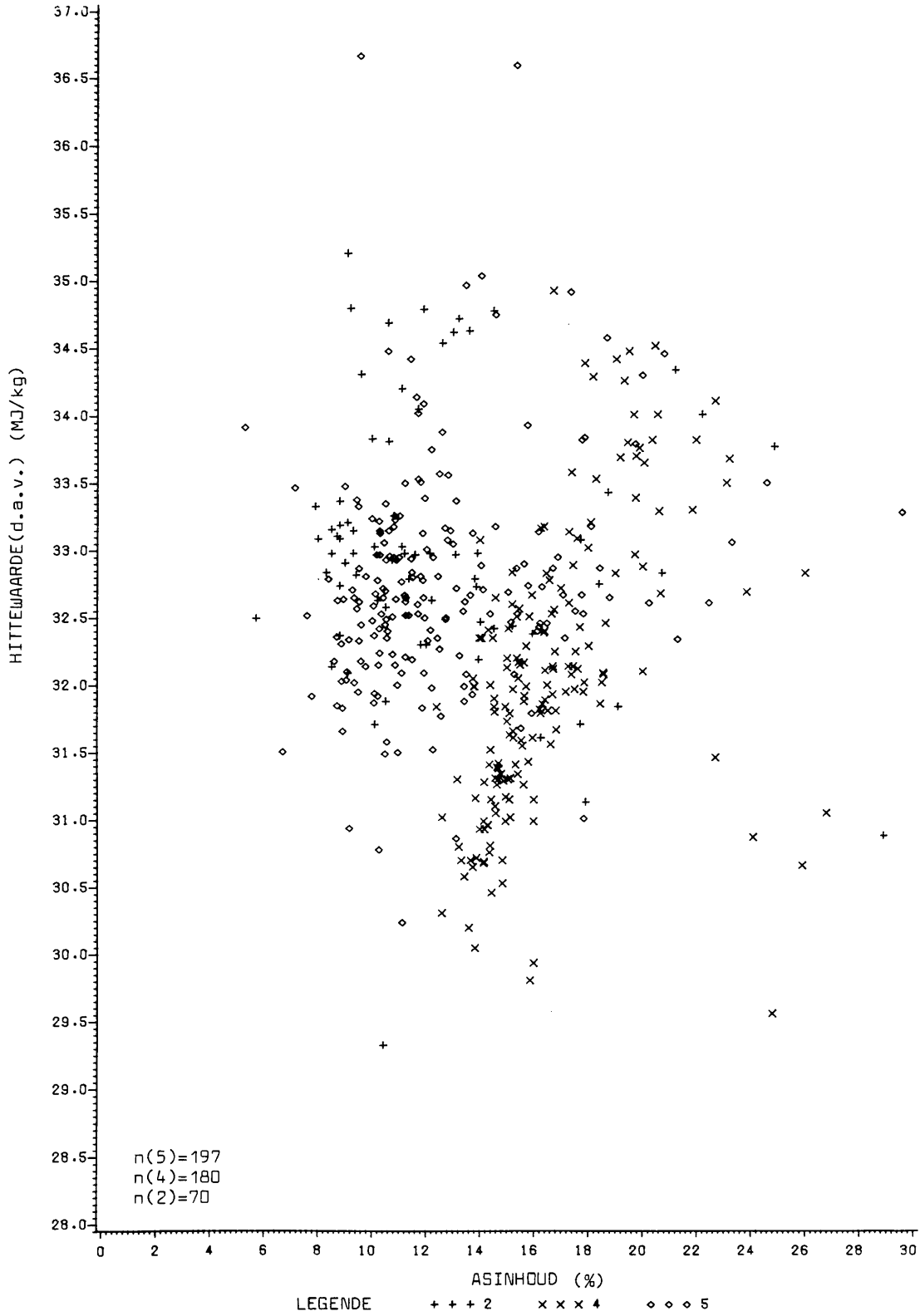


FIG. 3.43 Variasiedigram van
ASINHOUD TEENOOR VLUGSTOFINHOUD

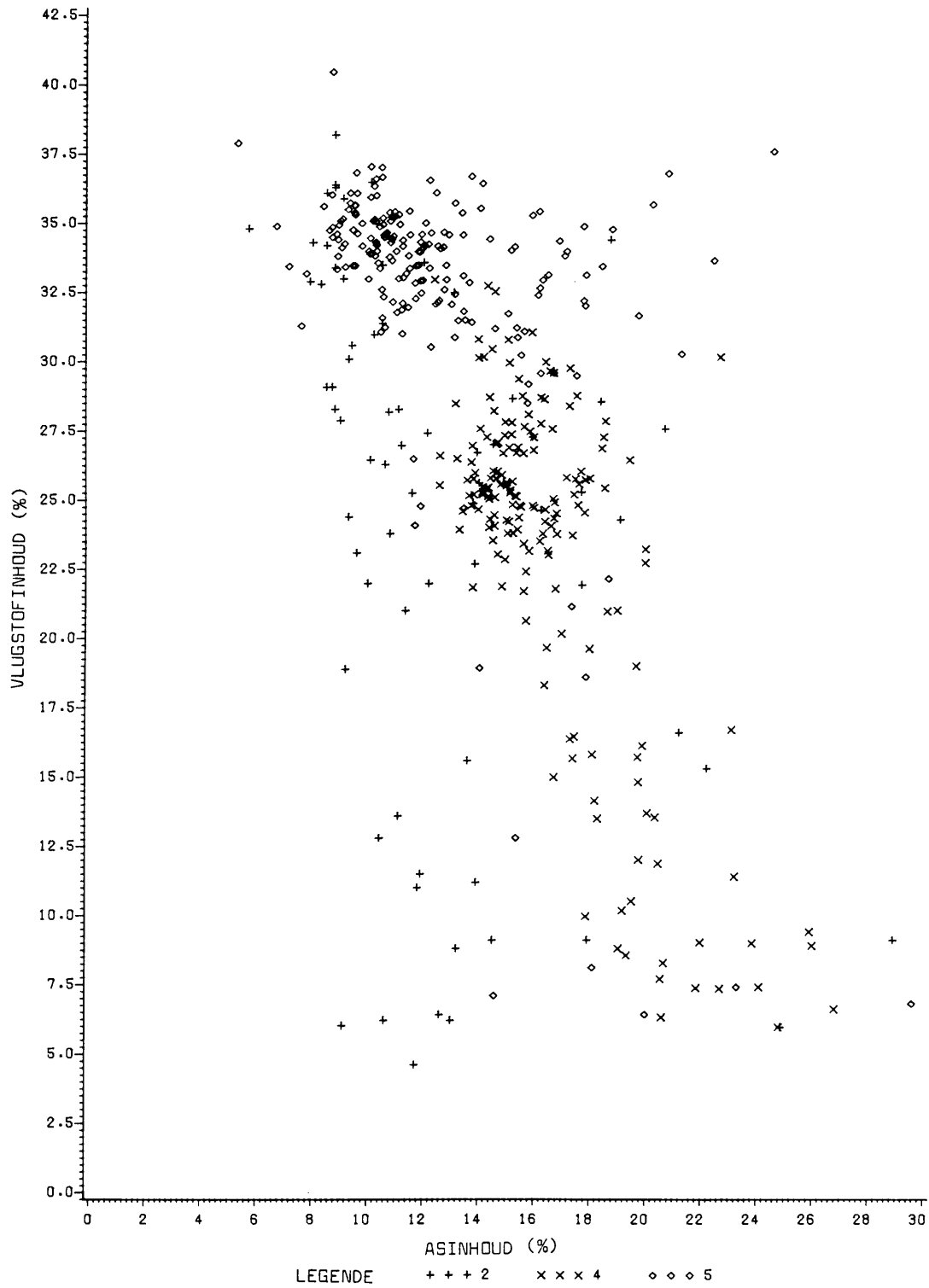


FIG. 3.44 Variasiediagram van
ASINHOUD TEENOR VLUGSTOFINHOUD (D.A.V.)

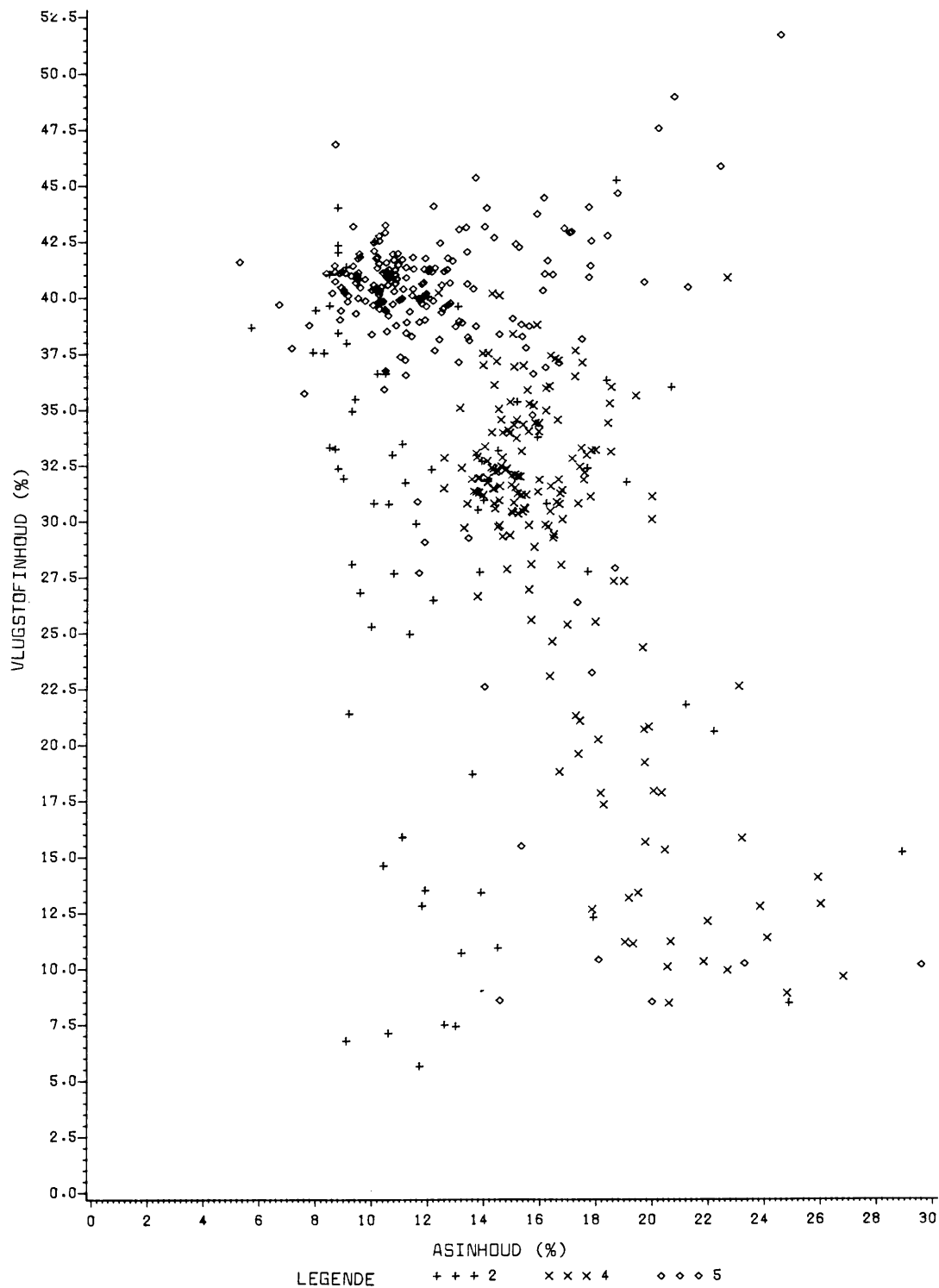


FIG. 3.45 Variasiediagram van
VLUGSTOFINHOUD TEENOR HITTEWAARDE

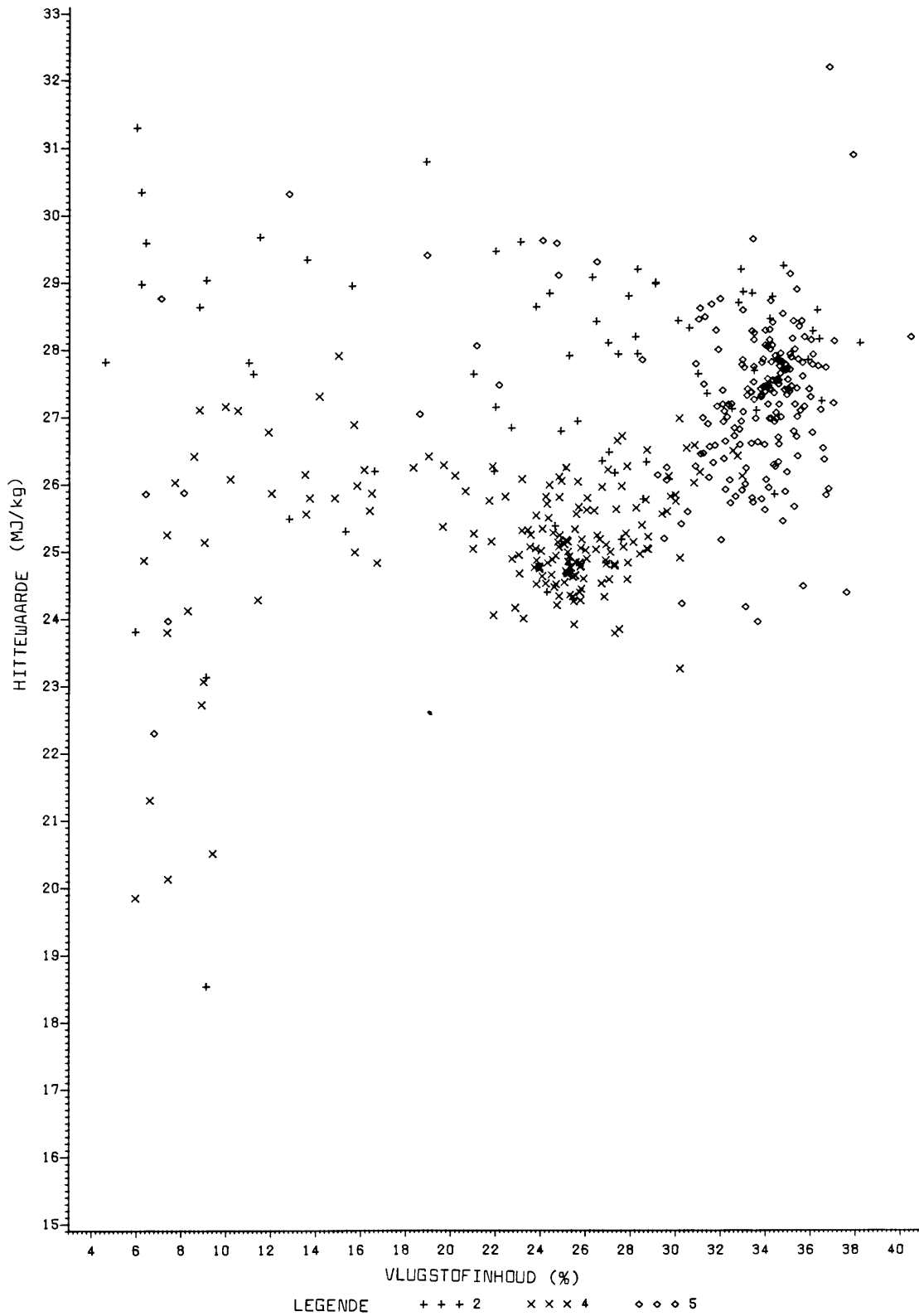


FIG. 3.46 Variasiediagram van
VLUGSTOFINHOUD (D.A.V.) TEENoor HITTEWAARDE (D.A.V.)

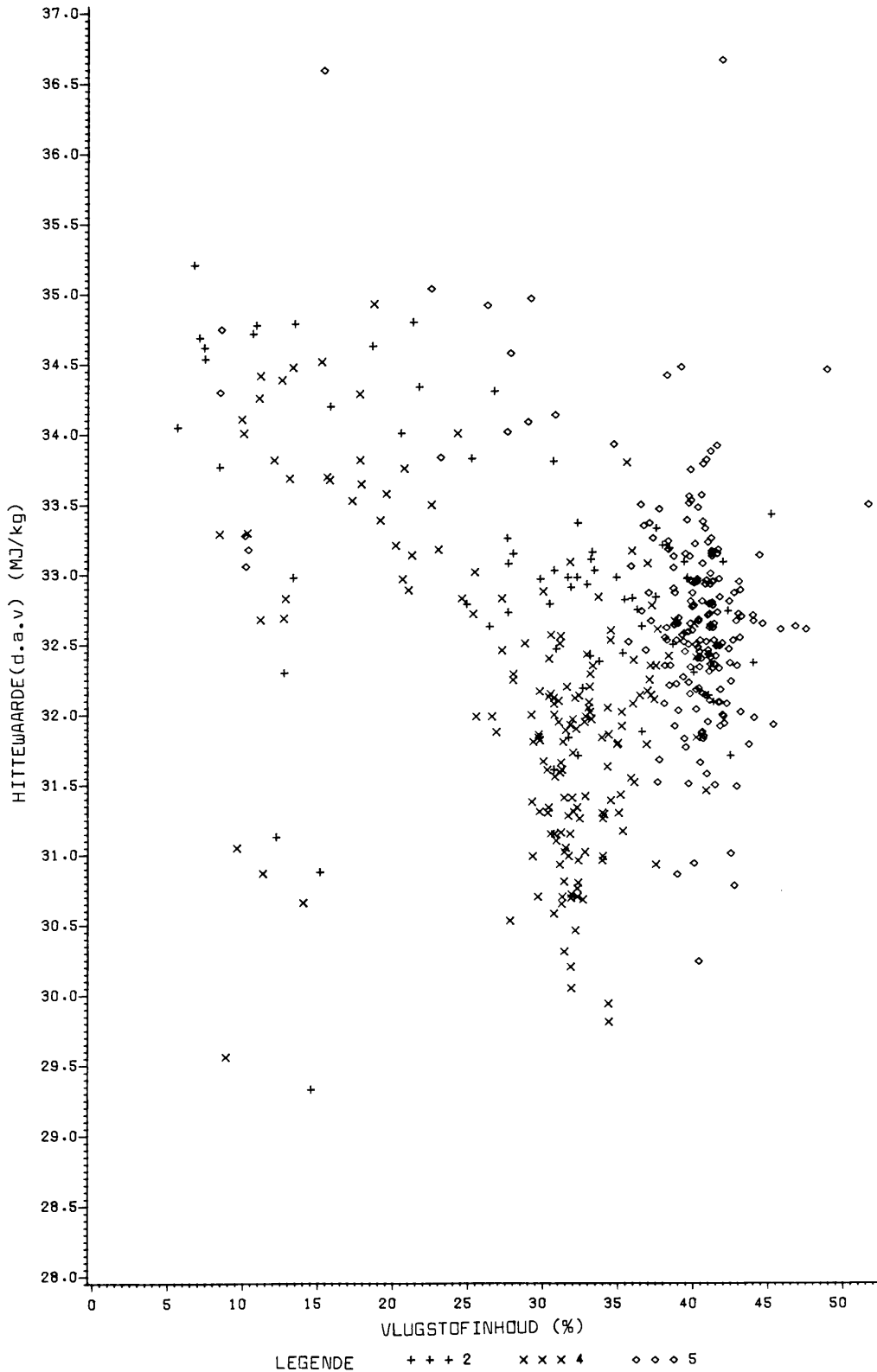
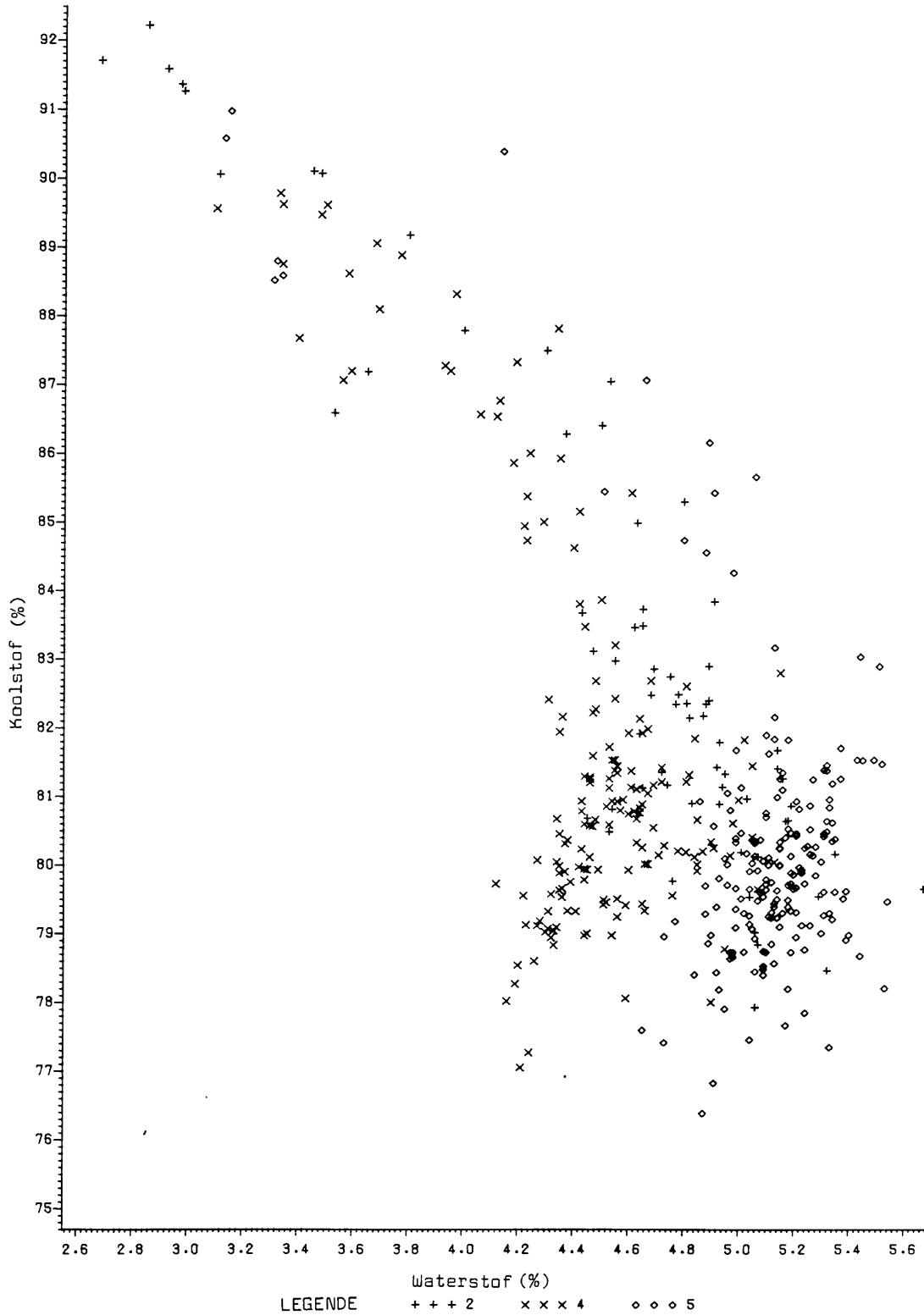


FIG. 3.47 Variasiediagram van
WATERSTOF TEENoor KOOLSTOF
WAARDES VANAF FORMULES VAN SNYMAN ET. AL.(1983)



4. KORRELASIE MET BEHULP VAN DISKRIMINANTANALISE

4.1 INLEIDING TOT DISKRIMINANTANALISE

Diskriminantanalise op die skaal wat hier gebruik word, is iets wat waarskynlik nie met die hand gedoen sal word nie en daarom sal die betrokke teorie bespreek word tot op 'n vlak wat nodig is om die rekennaarafvoer sinvol te kan interpreteer. Daar bestaan verskeie programmatuurpakkette wat diskriminantanalises kan doen. In hierdie verhandeling is van SAS gebruik gemaak, hoofsaaklik omdat dit sover bekend die enigste pakket is wat toets vir die homogeniteit van die kovariansiematriks en wat kwadratiese diskriminantfunksies kan skep. (Ray, 1982; Norman, 1970)

Diskriminalise het ten doel om te onderskei tussen twee of meer groepe van entiteite. Om groepe te skei, word gebruik gemaak van diskriminerende eienskappe of veranderlikes wat op elk van die groepe gemeet word. Enige veranderlike ten opsigte waarvan groepe verskil, kan gebruik word. Alle moontlike veranderlikes kan voorsien word en slegs dié wat bydra tot diskriminasie sal in die model gebruik word.

Die proses van diskriminantanalise kan in 'n heel vereenvoudigde vorm soos volg beskou word: Veronderstel dat die veranderlikes elk 'n dimensie verteenwoordig waarlangs daar 'n variasie voorkom. Neem die eenvoudige hipotetiese geval met slegs drie veranderlikes wat ortogonaal varieer naamlik in die X-, Y- en Z- rigtings. 'n Enkele voorkoms vorm 'n punt in hierdie ruimte. Wanneer 'n populasie van dieselfde groep saam beskou word, ontstaan 'n driedimensionele volume waarin die populasie van die groep kan voorkom. As twee of meer groepe gelyktydig beskou word, mag daar 'n mate van oorvleueling wees wanneer dit loodreg op een van die vlakke (X-Y, X-Z, Y-Z) in twee dimensies beskou word. Die ideaal is egter om die verskille in twee dimensies te definieer sodat dit op papier uitgebeeld kan word. Indien 'n

mens hierdie driedimensionele ruimte in die hand kon neem en dit roteer na willekeur, sou daar 'n optimum onderskeid tussen die groepe ontstaan langs 'n sekere rigting wat 'n kombinasie van die X-, Y- en Z-rigtings mag wees. Deur hierdie ruimte te roteer, word daar effektief 'n tweedimensionele vlak geskep wat die verskille die beste uitbeeld. Die proses van diskriminant-analise doen min of meer dieselfde op 'n wiskundige manier. Dit kan enige aantal veranderlikes ontleed en daaruit slegs twee loodregte asse skep deur die kombinerings van al die veranderlikes waarlangs die verskille tussen die groepe die beste uitgebeeld word. Die twee asse is dus twee lineêre kombinasies van die veranderlikes.

Uit geometriese oorwegings is die grootste aantal funksies (asse) wat geskep word, een minder as die aantal groepe of gelyk aan die aantal veranderlikes wat beskikbaar is, watter ookal die kleinste mag wees. Hierdie feit spruit uit die beginsel dat twee punte in die ruimte 'n (eendimensionele) lyn definieer en drie punte 'n (tweedimensionele) vlak.

In die klassifikasieproses word 'n observasie geplaas in die groep vanwaar dit die kleinste veralgemeende kwadraatafstand het. Die voorafwaarskynlikheid van passing word ook in ag geneem. Die waarskynlikheid van passing in 'n bepaalde groep is hier gelyk gestel aan die grootte van die populasie in elke groep.

Die veralgemeende kwadraatafstand van x na groep t is

$$Dt^2(x) = g_1(x,t) + g_2(t)$$

met:

$$g_1(x,t) = (x - mt)' S^{-1} t(x - mt) + \log_e |StI|$$

as die binnegroep kovariansiematriks gebruik word,

$$g1(x,t) = (x-mt)' S^{-1}(x-mt)$$

as die saamgegroepeerde kovariansiematriks gebruik word,

$g2(t) = -2\ln(qt)$ as die waarskynlikhede nie gelyk is nie, en

$g2(t) = 0$ as die waarskynlikhede gelyk is.

waar t = voetskrif om 'n groep aan te dui
 St = die binnegroep kovariansiematriks vir groep t
 $|St|$ = die determinant van St
 S = die saamgegroepeerde kovariansiematriks
 x = 'n vektor wat die veranderlikes van 'n observasie bevat
 m = vektor met die gemiddeldes van die veranderlikes in groep t
 qt = die voorafwaarskynlikheid van passing by groep t

Die diskriminerende eienskap van elk van die veranderlikes word in SAS gemeet deur parameters soos:

R2:** Bereken as die som van die regressies van die kwadrate van die betrokke veranderlike ten opsigte van al die ander veranderlikes. Hierdie syfer dui effektief aan watter fraksie van die variasie tussen die groepe deur die betrokke veranderlike verklaar word. Die verhouding kan na 'n persentasie omgeskakel word deur met 100 te vermenigvuldig. Omdat die R**2-syfer vir elk van die veranderlikes afsonderlik bereken word, sal die fraksies nie optel na een nie.

F-faktor (ook bekend as die F-statistiek): Word bereken as die som van die regressies van die kwadrate gedeel deur die som van die regressies van die kwadrate van die verskil. Hierdie syfer is verwant aan die

R²-syfer, maar hier word die addisionele bydrae tot diskriminasie as gevolg van die betrokke veranderlike uitgebeeld. Die syfer het geen eenhede nie en enige veranderlike met 'n syfer groter as 10 kan beskou word as 'n diskriminerende eienskap. Daar is egter geen reël wat bepaal wanneer 'n eienskap nie meer bruikbaar is nie.

Kanoniese korrelasie: 'n Maatstaf van die assosiasie tussen die veranderlike wat beoordeel word en die oorblywende veranderlikes van die betrokke groep.

In die berekening van die klassifikasiekriterium kan gebruik gemaak word van die individuele binnegroep kovariansiematrikse of die saamgegroepeerde kovariansiematriks. Die SAS-program "DISCRIM" kan toets vir die homogeniteit van die binnegroep kovariansiematriks en indien dit nie homogeen is nie, sal die program outomaties die binnegroep kovariansiematriks gebruik. In die betrokke geval was die binnegroep kovariansiematriks nie homogeen nie, en die probleem ontstaan dat wanneer die binnegroep kovariansiematriks gebruik word, die diskriminantfunksies nie bereken word nie. Die klassifikasieresultaat wat met die verskillende matrikse verkry is, is egter byna identies en ter wille van verkryging van die klassifikasiefunksies is dus gebruik gemaak van die saamgegroepeerde kovariansiematrikse. Indien 'n program in die toekoms vrygestel word wat klassifikasiefunksies kan bereken op grond van die binnegroep kovariansiematriks, sal dit egter verkieslik wees.

Die rekenaarprosedure kan die veranderlikes een vir een hanteer; die veranderlike met die sterkste onderskeidende eienskap word eerste in die model ingebou. Die onderskeidingspotensiaal word weer bereken op die oorblywende veranderlikes en die een met die tweede sterkste onderskeiding word dan ingewerk. Na die inbou van elke veranderlike word die diskriminasie terugwerkend gemeet in die vorm van die F-statistiek vir onttrekking soos gemeet teen die ander veranderlikes wat reeds ingebou is. Enige veran-

derlike wat nie meer 'n positiewe bydrae lewer nie word verwyder. Die aantal veranderlikes wat ingebou moet word, kan beperk word. Indien geen perk gestel word nie, sal alle veranderlikes wat enigsins 'n bydrae lewer, ingewerk word. Hier moet egter diskressie aan die dag gelê word want statisties sal omtrent enige veranderlike 'n onderskeidingspotensiaal hê, bloot as gevolg van die natuurlike variasie in die data. Die waargenome variasie is dus nie noodwendig 'n tipiese onderskeidende kenmerk nie.

In bogenoemde proses ontstaan lineêre kombinasies van die veranderlikes van die vorm:

$$D_i = d_{i1}Z_1 + d_{i2}Z_2 + \dots + d_{in}Z_n$$

waar D_i = gestandaardiseerde diskriminantstelling in die i 'de funksie

d = gewigsfaktor vir veranderlike n in die i 'de funksie.

n = die gestandaardiseerde waarde van die veranderlike n .

In die proses van diskriminantanalise word die gestandaardiseerde funksies bepaal. "Gestandaardiseerd" beteken dat oor die hele populasie van 'n veranderlike die gemiddelde nul is en die standaardafwyking gelyk is aan een (Till, 1974 p36). Die gestandaardiseerde diskriminantstelling (D_i) vir elke geval word bereken deur die gestandaardiseerde waardes van die veranderlikes met die koëffisient in die diskriminantfunksie te vermenigvuldig en die produkte op te tel. Die twee gestandaardiseerde asse word "KANONIESE ASSE" genoem en die $X - Y$ punte wat daarop geteken word, "KANONIESE VERANDERLIKES".

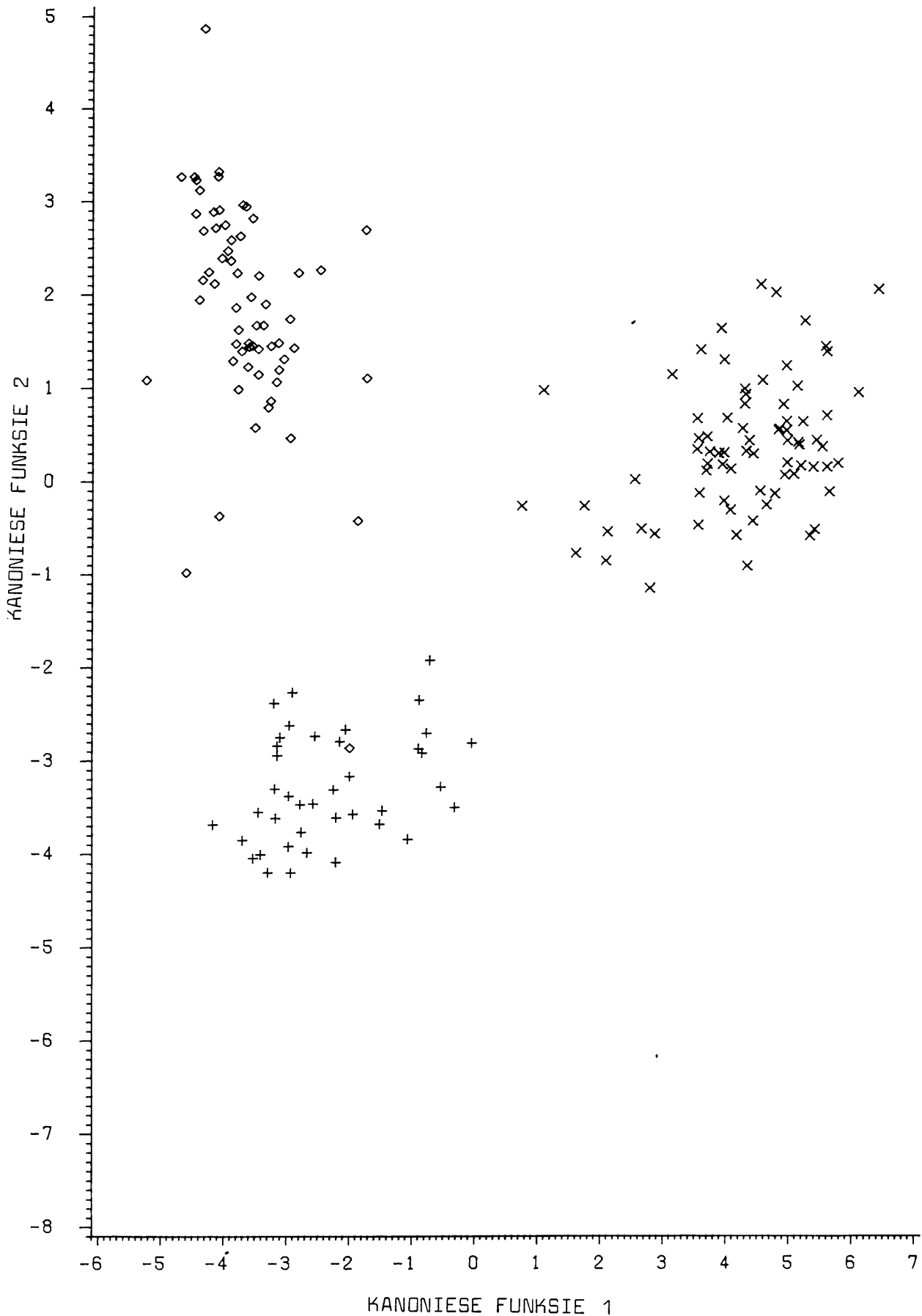
Deur die numeriese gemiddelde van die diskriminanttellings vir elke groep te bepaal, word 'n middelpunt langs elke kanoniese as verkry wat die mees waarskynlike posisie vir enige lid van die groep binne die diskrimintruimte is.

Die gestandaardiseerde diskriminantfunksiekoëffisiente is self van groot analitiese waarde. As die teken buite rekening gelaat word, gee die syfer 'n aanduiding van die relatiewe bydrae van

die betrokke veranderlike tot die diskriminantfunksie. Die teken dui eenvouding aan in watter rigting. Wanneer enkele gevalle hanteer word, is die gestandardiseerde waardes van min waarde en kan "nie-gestandardiseerde" koëffisiente gebruik word. Hierdie waardes vermenigvuldig met die veranderlike waarde gee 'n diskriminantstelling. Die byvoeging van 'n konstante om te kompenseer vir die globale gemiddelde lewer 'n diskriminantstelling identies aan die gestandariseerde diskriminantstelling. Dit moet hier opgemerk word dat die nie-gestandardiseerde koëffisiente nie die relatiewe bydrae van die veranderlike uitbeeld nie.

Deur die diskriminantstelling van elke geval in die twee funksies teenoor mekaar aan te teken, kan die mate van skeiding wat verkry word grafies voorgestel word. So 'n figuur is baie nuttig vir die bestudering van die groepmiddelpuntposisies en die mate van spreiding in elke groep. Buitelêers en anomale waardes kan ook baie maklik op die manier opgespoor word. As voorbeeld is 'n voorkoms van No 2-laag as No 5-laag gekorreleer (Fig. 4.1). Statisties-foutiewe korrelasies word aangedui met die waarskynlikheidssyfer van waar dit teoreties pas. Fig. 4.1 is die uitbeelding van die kanoniese asse met die data van blok D3 (Hoofstuk 4.4) daarop aangedui. Fig. 4.2 stel dieselfde data voor, maar die veranderlikes is een vir een gevarieer sodat die effek daarvan gesien kan word. Tabel 4.1 wys in nommervolgorde die hipotetiese eienskappe vir die Onder-No 4-laag wat op Fig. 4.2 geteken is. Die Onder-No 4 laag is gekies aangesien dit tussen die No 2- en No 5-lae voorkom en dikwels na beide kante oorvleuel.

FIG. 4.1 Kanoniese diskriminantfunksies
(Blok D3: dryffraksie by RD 1,60)



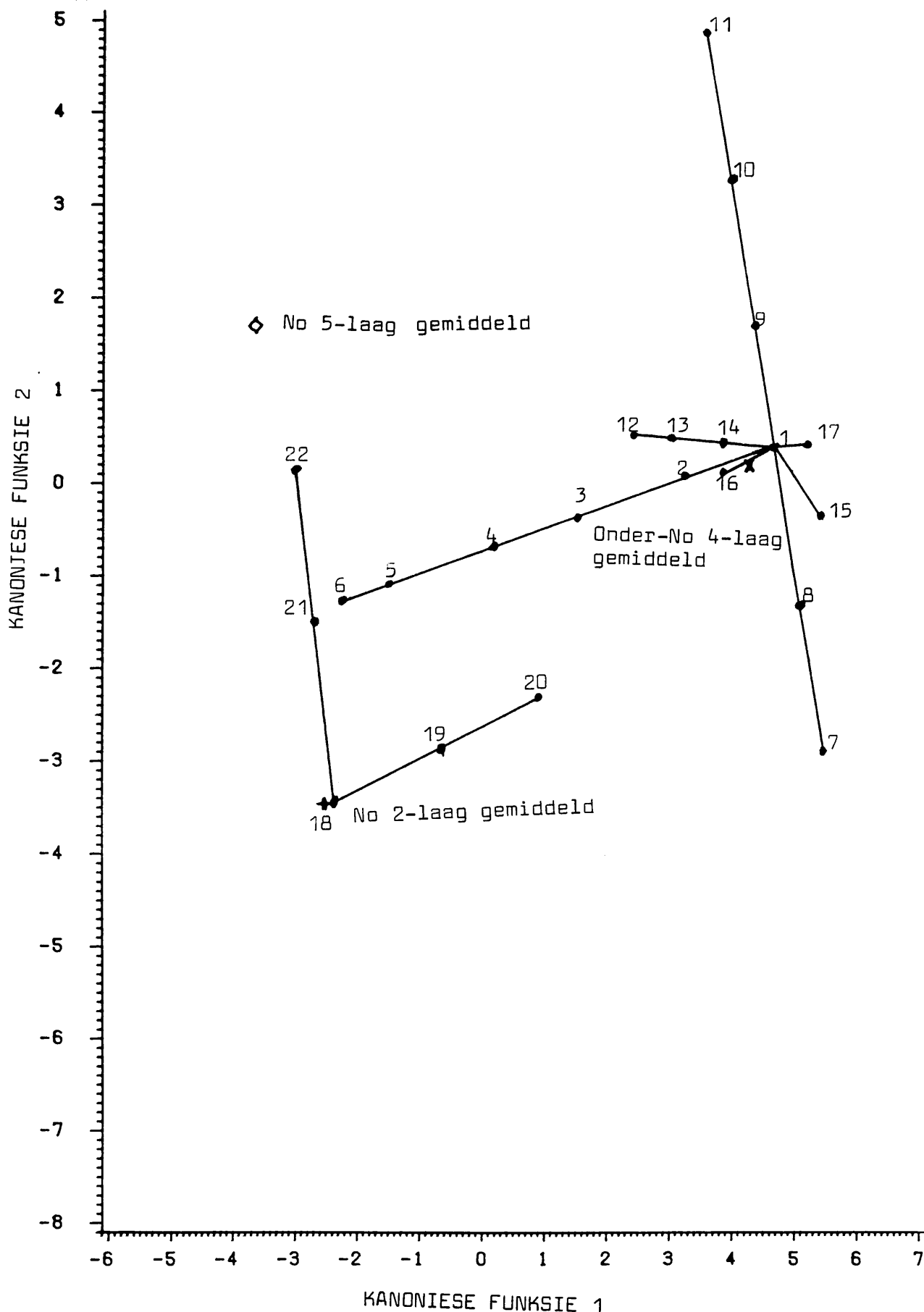
TABEL 4.1 HIPOTETIESE LAAGEIENSKAPPE OM NEIGING AAN TE DUI.
(Lees saam met Fig. 4.2)

NO	VERANDERLIKES							KANONIESE=	
	SEL	SD	OP	AS	VLUG	HW	H2O	KAN1	KAN2
(Onder-No 4-laag)									
1	1521	5	66	16	22	25	5	4.713	0.388
2	1521	4	66	16	22	25	5	3.15	0.314
3	1521	3	66	16	22	25	5	1.587	-0.325
4	1521	2	66	16	22	25	5	0.238	-0.68
5	1521	1	66	16	22	25	5	-1.538	-1.037
6	1521	.5	66	16	22	25	5	-2.32	-1.215
7	1480	5	66	16	22	25	5	5.469	-2.866
8	1500	5	66	16	22	25	5	5.100	-1.279
9	1540	5	66	16	22	25	5	4.363	1.895
10	1560	5	66	16	22	25	5	3.99	3.48
11	1580	5	66	16	22	25	5	3.625	5.06
12	1521	5	66	5	22	25	5	2.405	0.615
13	1521	5	66	8	22	25	5	3.035	0.55
14	1521	5	66	12	22	25	5	3.87	0.47
15	1521	5	66	12	5	25	5	5.459	-0.018
16	1521	5	10	16	5	25	5	3.895	0.199
17	1521	5	100	16	5	25	5	5.209	0.502
(No 2-laag)									
18	1496	1	82	11	26	27	4	-2.21	-3.244
19	1496	2	82	11	26	27	4	-0.647	-2.887
20	1496	3	82	11	26	27	4	0.951	-2.228
21	1520	1	82	11	26	27	4	-2.653	-1.339
22	1540	1	82	11	26	27	4	-3.022	0.248

LEGENDE VAN VERANDERLIKES

SEL	Elevasie van die steenkoollaag (m)
SD	Dikte van die steenkoollaag (m)
OP	Opbrengs by RD 1,6 (%)
AS	Persentasie as
VLUG	Persentasie vlugstofinhoud
HW	Hittewaarde (MJ/kg)
H2O	Persentasie vog

FIG. 4.2 Hipotetiese veranderlikes op kanoniese diskriminantfunksies



Op Fig. 4.2 kan gesien word dat, hoewel die laagdikte die sterkste onderskeidende eienskap is, 'n No 2-laag van 3 m dikte nogtans van 'n Onder-No 4-laag van 3 m dikte onderskei kan word (punte 20 en 3).

Die formules vir die berekening van die kanoniese diskriminant-tellings is van die vorm:

$$\text{KANx} = a.\text{SEL} + b.\text{SD} + c.\text{OP} + d.\text{AS} + e.\text{V} + f.\text{HW} + g.\text{H2O} + \text{K}$$

Die waardes van die koeffisiente a tot g word hier onder gelys teenoor die eienskap waarmee dit vermenigvuldig word.

EIENSKAP	KOËFFISIËNT	KAN1	KAN2
SEL [*]	a	-0.01843875	0.0793584086
SD	b	1.56299309	0.3556096431
OP	c	0.01460676	0.0033602689
AS	d	0.20982619	-.0206927603
V	e	-0.04602549	0.0238998140
HW	f	-0.01765746	-.1516571921
H2O	g	0.09787319	0.1721881942
	K	21.58709	-119.5831

* Kyk Tabel 4.1 vir verklarings van eienskappe.

Die program "DISCRIM" kan 'n verslag produseer van al die punte wat statisties verkeerd gekorreleer is. 'n Alternatiewe klassifikasie word terselfdertyd aangedui en die puntidentifikasie word ook gegee sodat die betrokke punt gekontroleer kan word.

Na voltooiing van diskriminantanalise moet die resultaat beoordeel word aan die hand van logiese en geologiese inligting. Dit is byvoorbeeld nie moontlik dat 'n boorgat twee No 2-lae, 30 m uitmekaar bevat nie al sou die statistiek dit wou "bewys".

4.2 DIE TOETSGBIED

Om 'n diskriminantanalise te kan uitvoer, moet gepoog word om die data vooraf in die regte groepe in te deel. In die betrokke geval is die drie hoofsteenkoollae dus voorlopig in groepe ingedeel. Om data te skeep wat as uitgangspunt kan dien, is 'n gedeelte van 25 km x 25 km van die studiegebied gekies waarin die datapunte nie verder as 1 km uitmekaar is nie. In feitlik al die boorgate is al drie die lae teenwoordig en die meeste beskik oor die volledige reeks analises. 'n Reeks profiele is kruis en dwars oor die gebied gekonstrueer en die sedimentêre eenhede bestudeer om die korrelasie van die lae te bepaal. Hoewel probleme soos wisseling in vloerelevasie, verplasing deur dolerietintrusies en ontvlugting van die lae voorgekom het, het daar genoeg addisionele inligting bestaan om die probleme te oorbrug en kon 'n betroubare korrelasie gedoen word. Die gebied is dus nie gekies in 'n area wat vry was van alle probleme nie maar wel waar die verspreiding van datapunte 'n goeie korrelasie moontlik maak.

Dit is 'n bekende feit dat die eienskappe van steenkool regionaal varieer. Om die area van verwantskap te definieer, is gebruik gemaak van die geostatistiese semi-variogram aangesien 'n suiwer statistiese proses soos diskriminantanalise nie die ruimtelike verhouding van die punte in ag kan neem nie. Die inligting wat uit die semi-variogramme verkry word, kan dan aangewend word om die datapunte op grond van fisiese plasing in kleiner groepies in te deel en die groepies een vir een te ontleed. Om kontinuïteit van een gebied na die volgende te verkry, is die gebiede oorvleuel. Datapunte binne 5 km vanaf die rand van die gebied word dus weer gebruik in die diskriminantanalise van die volgende blok.

4.3 GEOSTATISTIESE EVALUERING VAN DIE REGIONALE VARIASIE IN STEENKOOLEIENSKAPPE

Die teorie van geostatistiek is ontwikkel in die goudmynbedryf in 'n poging om die ertsgraad te voorspel in afsettings waar die graad baie varieer en ook verskillend varieer in verskillende rigtings (Rendu, 1978). Die klassieke benadering was om 'n waarde op 'n punt te voorspel deur 'n geweegde gemiddelde van 'n aantal punte om die onbekende te neem. Om sterker effek toe te ken aan die punte wat die naaste gelee is, is 'n gewigsfaktor toegeken, gebaseer op die omgekeerde van die afstand tussen die bekende punte en die een waar die waarde voorspel moet word. Die tekortkoming in die benadering is dat dit glad nie die onderlinge verhouding van die punte in ag neem nie. Hierdie metode van skatting sal dus presies dieselfde resultaat lewer of die bekende punte rondom die onbekende is en of almal aan die een kant gelee is.

In die suiwer statistiese benadering moet die populasie van waardes 'n spesifieke waarskynlikheidsdistribusie volg en die eerste benadering is gebaseer op 'n normaalverspreiding (Schumann, 1978). Sichel (1966) het gewerk met log-normale verspreidings en tabelle gepubliseer vir die berekening van lokale gemiddeldes tesame met sekerheidsgrense. Die betroubaarheid van die geskatte waarde is eweredig met die grootte van die steekproef (die aantal punte waarmee die onbekende geskat word). Indien die monsters by elk van die bekende punte dus 5 maal ontleed word, sal die geskatte waarde statisties verbeter omdat die afstand tussen die punte en hul relatiewe posisies nie in ag geneem word nie.

In die geostatistiese benadering word aanvaar dat waardes by punte verwant is en 'n neiging (drywing) mag toon. Die neiging kan benader word met 'n polinoom maar daar mag nog 'n ewekansige variasie om die neiging voorkom. Die grondliggende aannames is dus dat die verwantskap tussen punte afhang van die afstand en die rigting tussen die punte (Clark, 1979). Die verskil in waardes tussen punte kan nou op verskillende afstande bestudeer word. Indien

die verskil in waarde tussen pare punte op 'n vaste afstand geneem word, sal 'n frekwensie van variansies verkry word. Daar sal inderdaad so 'n frekwensieverspreiding ontstaan vir elke afstand in elke rigting oor die totale monsterruimte. Dit is 'n onbegonne taak om soveel frekwensiediagramme te bestudeer. Enige frekwensieverspreiding kan kortweg beskryf word deur sy gemiddelde of die variansie. Die volgende verbande ontstaan dan:

$$m(h) = \frac{1}{n} [g(x) - g(x+h)] \quad \text{----- (1)}$$

$$2G(h) = \frac{1}{n} [g(x) - g(x+h)]^2 \quad \text{----- (2)}$$

- waar $m(h)$ = gemiddelde verskil in graad op afstand h
 $2G(h)$ = variansie van $m(h)$ ("twee-gamma-h")
 h = afstand
 g = graad van die erts (of enige veranderlike)
 x = posisie van een monster
 $x+h$ = posisie van die tweede monster op afstand h vanaf x

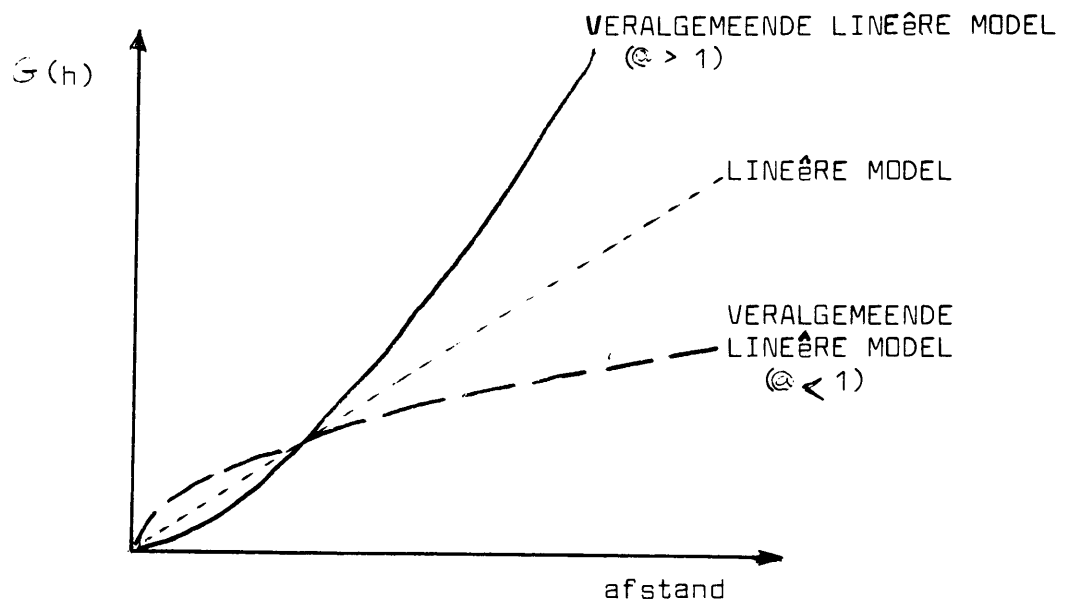
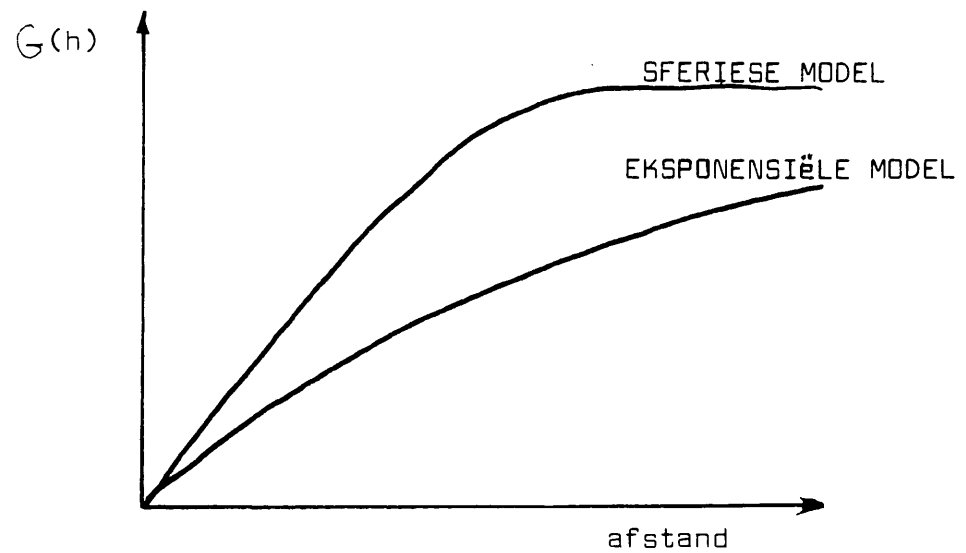
Uit vergelyking 2 is dit duidelik dat die eenhede van die variansie die "veranderlike kwadraat" is.

Indien die variansie ($2G(h)$) teenoor die afstand (h) gestip word, word 'n variogram geskep en deur die semi-variensie ($G(h)$) teenoor afstand te stip, word 'n semi-variogram geskep. Die helfte van die variansie word geneem aangesien dit in die ideale geval afplat op 'n vlak wat gelyk is aan die gewone variansie van die waardes.

Die sferiese of Matheron-model is die ideale vorm van die semi-variogram (Fig. 4.3) en beteken vir geostatistiek wat die normaalverspreiding vir statistiek beteken. Die vergelyking van die sferiese model is:

$$G(h) = \frac{3h}{C(2a)} - \frac{h^3}{2 \cdot a^3} \quad \text{vir } h < a \quad \text{----- (3)}$$

FIG. 4.3 Ideale vorme van die semi-variogram



$$G(h) = C \quad \text{vir } h > a$$

met C = die waarde van $G(h)$ waar die kurwe afplat

a = die afstand waarby die kurwe afplat, bekend as die invloedssfeer. Dit is die afstand waarop monsters onafhanklik van mekaar word.

In die praktyk beteken "a" dat puntwaardes nie geskat kan word deur gebruik te maak van punte wat verder as "a" is nie.

Ander modelle van die semi-variogram sluit in:

Lineêre model : $G(h) = ph$ (met p die helling van die lyn)

Veralgemeende

lineêre model : $G(h) = ph^{\alpha}$ met $0 < \alpha < 2$

Eksponensiële

model : $G(h) = C[1 - \exp(-h/a)]$

Vergelyking 1 en 2 geld wanneer daar geen neiging (drywing) in die waardes is nie. 'n Neiging in die waardes word weerspieël in die semi-variogram wat parabolies vergroot in $G(h)$. Die waarde van veranderlikes hou dus net direk verband oor die afstand voor drywing intree.

Die variansie op afstand 0 m is noodwendig 0. (Dit blyk ook uit vergelyking 1 en 2.) Op 'n klein afstand word 'n variansie dikwels waargeneem. Wanneer die eerste paar punte op die eksperimentele semi-variogram teruggeprojekteer word, sny dit die $G(h)$ -as op 'n punt bokant 0. Dit beteken dat die veranderlike skielik spring oor 'n baie klein afstand. Hierdie verskynsel word die "klont-effek" genoem. Die betekenis van die klont-effek

kan maklik gevisualiseer word deur aan die elevasie van 'n steenkoollaag te dink. Die elevasie van die laag, 'n meter verder sal nagenoeg dieselfde wees, behalwe as daar 'n verskuiwing voorkom.

Eksperimentele semi-variogramme is geteken van al die veranderlikes wat in die diskriminasie gebruik word, om te bepaal hoe 'n groot gebied op 'n keer geëvalueer kan word. Verder is semi-variogramme in verskillende rigtings geteken. Daar is gevind dat die variansie in alle rigtings dieselfde is tot op die afstand waar daar drywing intree. Die semi-variogramme wat hier gegee word is dus in alle rigtings gelyktydig (globaal). Omdat datapunte nie eweredig versprei is nie, word in die skep van eksperimentele semi-variogramme 'n interval gegee en 'n sekere afwyking daarom word toegelaat. Vir hierdie ondersoek is die interval gestel op 1 000 m met 'n afwyking van 400 m na albei kante daarvan. As die afwyking baie klein gemaak word, is die punte wat geteken word baie onreëlmatig en ook op minder datapare gebaseer. Die betroubaarheid van die variansie is direk eweredig aan die aantal datapare waarop dit gebaseer is. As 'n semi-variensie wat op min datapare gebaseer is anomaal blyk te wees, mag dit raadsaam wees om dit te ignoreer en interpolasie of ekstrapolasie te doen vanaf die ander semi-variensies. Aangesien hier na die regionale aard van die veranderlikes gekyk word, is gevoel dat die intervale en resolusie voldoende is.

Op die eksperimentele semi-variogramme wat vervolgens gegee word, verskyn eerstens die grootte van die intervale (wat afwaarts groter word) en teenoor elke afstand die aantal pare waarop die berekening gebaseer is, die semi-variensie ($G(h)$) en dan 'n grafiese voorstelling van die semi-variensie by die betrokke afstand.

Die doel van die semi-variogramme is bloot om die afstand te bepaal waarvoor 'n eienskap verband hou met dieselfde eienskap in ander boorgate. Soortgelyke semi-variogramme is vir die No 2- en No 5-lae gekonstrueer en soortgelyke resultate is behaal. Die afstandverband wat vir die Onder-No 4-laag gevind is, word in Tabel 4.2 opgesom.

TABEL 4.2 AFSTAND VAN VERBAND VAN VERSKILLENDE GEOLOGIESE EN STEENKOOLEIENSKAPPE NA AANLEIDING VAN SEMI-VARIOGRAMME.

Eienskappe is vir die dryffraksie by RD 1,6 met dié vir ru-steen-kool tussen hakies.

EIENSKAP	AFSTAND (km)
vloerelevasie	14
vloerelevasie (skynbare dikte van doleriet afgetrek)	14
laagdikte	20
laagdikte (slegs monsters met minder as 35 persent as)	16
asinhoud	22 (15)
opbrengs by RD 1,6	19
hittewaarde	16 (13)
voginhoud	14 (16)
vlugstofinhoud	11 (15)

Die gemiddelde afstand vir die dryffraksie by RD 1,6 is 16,22 km. Om aan die veilige kant te bly, is 'n afstand van 15 km as 'n eenheid geneem.

SEMI-VARIOGRAM: VLOERELEVASIE VAN ONDER-NO 4-LAAG

SPEKIFIKASIES VAN SEMI-VARIOGRAM

INTERVAL : 1000.0 m
AFWYKING OM INTERVAL : 400.0 m
RIGTING : globaal

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	--- EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM ---	
			---- G(h) in meter kwadraat -----	
200.0	25	105.1	o*	o
1000.0	725	78.5	o*	o
2000.0	1241	103.2	o*	o
3000.0	1739	140.7	o *	o
4000.0	2178	190.5	o *	o
5000.0	2526	247.8	o *	o
6000.0	2762	306.2	o *	o
7000.0	2930	376.9	o *	o
8000.0	3093	442.6	o *	o
9000.0	3231	491.5	o *	o
10000.0	3173	539.1	o *	o
11000.0	3123	567.2	o *	o
12000.0	3050	620.6	o *	o
13000.0	2904	668.7	o *	o
14000.0	2728	733.7	o *	o
15000.0	2531	830.5	o *	o
16000.0	2331	924.9	o *	o
17000.0	2126	1050.7	o *	o
18000.0	1869	1199.1	o *	o
19000.0	1595	1384.8	o *	o
20000.0	1398	1636.3	o *	o
21000.0	1144	1853.5	o *	o
22000.0	958	2027.2	o *	o
23000.0	805	2237.9	o *	o
24000.0	655	2480.7	o *	o

Die kurwe dui op 'n lineêre verband tot op 'n afstand van 14 000 m waarna daar 'n komponent van drywing teenwoordig is. Punte wat meer as 14 km van mekaar is, moet dus nie direk in verband gebring word nie. Die eerste punt op die semi-variogram is op slegs 25 pare gebaseer en het dus baie minder waarde as die ander. Indien hierdie punt uitgelaat word en die semi-variensie word teruggeëkstrapoleer, is daar by 0 m nog 'n skynbare G(h) van 50 m². Hier is dus 'n klont-effek van 50 m². Die variansie is dus 100 m² en die fisiese elevasiesprong 10 m (vierkantswortel van variansie).

 SEMI-VARIOGRAM: VLOERELEVASIE SONDER DOLERIETE VAN ONDER-NO 4-LAAG

SPEKIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

```

-----
INTERVAL                : 1000.0
AFWYKING OM DIE INTERVAL : 400.0
RIGTING                 : GLOBAAL
*****
  
```

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	----- G(h) in meter kwadraat -----
200.0	25	224.6	o * o
1000.0	725	102.8	o * o
2000.0	1241	131.4	o * o
3000.0	1739	158.4	o * o
4000.0	2178	199.3	o * o
5000.0	2526	251.4	o * o
6000.0	2762	302.6	o * o
7000.0	2930	358.1	o * o
8000.0	3093	403.3	o * o
9000.0	3231	431.3	o * o
10000.0	3173	484.9	o * o
11000.0	3123	495.1	o * o
12000.0	3050	542.1	o * o
13000.0	2904	583.7	o * o
14000.0	2728	643.5	o * o
15000.0	2531	738.9	o * o
16000.0	2331	810.5	o * o
17000.0	2126	926.4	o * o
18000.0	1869	1056.0	o * o
19000.0	1595	1201.6	o * o
20000.0	1398	1425.8	o * o
21000.0	1144	1602.2	o * o
22000.0	958	1762.5	o * o
23000.0	805	1975.7	o * o
24000.0	655	2261.8	o * o

Die kurwe dui op 'n lineêre verband tot op 'n afstand van 14 000 m waarna daar drywing teenwoordig is. Die groter klont-effek by die oorsprong dui daarop dat slegs 'n gedeelte van die dolerietintrusies werklik verwyder is. Die voorspelbaarheid van die vloerelvasie van die steenkoollaag het dus verswak met die poging om die dolerietintrusies te elimineer.

 SEMI-VARIOGRAM: TOTALE DIKTE VAN ONDER-NO 4-LAAG

SPEKIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

INTERVAL : 1000.0
 AFWYKING ON INTERVAL : 400.0
 RIGTING : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM
			----- G(h) in m kwadraat -----
200.0	25	1.1	o * o
1000.0	725	.8	o * o
2000.0	1241	.8	o * o
3000.0	1739	1.0	o * o
4000.0	2178	1.1	o * o
5000.0	2526	1.3	o * o
6000.0	2762	1.4	o * o
7000.0	2930	1.6	o * o
8000.0	3093	1.7	o * o
9000.0	3231	1.8	o * o
10000.0	3173	2.0	o * o
11000.0	3123	2.2	o * o
12000.0	3050	2.4	o * o
13000.0	2904	2.5	o * o
14000.0	2728	2.7	o * o
15000.0	2531	2.8	o * o
16000.0	2331	2.9	o * o
17000.0	2126	3.0	o * o
18000.0	1869	3.0	o * o
19000.0	1595	3.1	o * o
20000.0	1398	3.0	o * o
21000.0	1144	3.1	o * o
22000.0	958	3.1	o * o
23000.0	805	2.9	o * o
24000.0	655	2.8	o * o

Hierdie kurwe is tipies van 'n sferiese model. Punte hou verband tot 19 km. As die eerste paar punte op die semi-variogram geïgnoreer word en die stabiele kurwe teruggeëkstrapoleer word, word 'n klont-effek van 0.5 m² verkry. Dit het die implikasie dat die dikte 1.00 m kan wissel op kort afstand. Die rede hiervoor mag wees dat dolerietintrusies die steenkoollaag binnedring en gedeeltelik verplaas het.

 SEMI-VARIOGRAM: DIKTE (SLEGS MONSTERS MET ASINHOUD <35)
 VAN ONDER-NO 4-LAAG

SPEKIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

INTERVAL : 1000.0
 AFWYKING OM DIE INTERVAL : 400.0
 RIGTING : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM
			----- G(h) in m kwadraat -----
200.0	25	.5	o * o
1000.0	725	.7	o * o
2000.0	1241	.8	o * o
3000.0	1739	.8	o * o
4000.0	2178	.9	o * o
5000.0	2526	1.1	o * o
6000.0	2762	1.2	o * o
7000.0	2930	1.4	o * o
8000.0	3093	1.5	o * o
9000.0	3231	1.7	o * o
10000.0	3173	1.9	o * o
11000.0	3123	2.0	o * o
12000.0	3050	2.2	o * o
13000.0	2904	2.3	o * o
14000.0	2728	2.4	o * o
15000.0	2531	2.4	o * o
16000.0	2331	2.5	o * o
17000.0	2126	2.5	o * o
18000.0	1869	2.5	o * o
19000.0	1595	2.5	o * o
20000.0	1398	2.4	o * o
21000.0	1144	2.2	o * o
22000.0	958	2.1	o * o
23000.0	805	2.2	o * o
24000.0	655	2.0	o * o

Deur hierdie semi-variogram te vergelyk met die een vir totale laagdikte, sal opgemerk word dat die klonteffek asook die semi-variensie deurgaans verlaag. Deur die monsters uit te skakel wat meer as 35 persent as bevat, is 'n meer stabiele veranderlike verkry.

 SEMI-VARIOGRAM: HITTEWAARDE (MJ/kg) VAN ONDER-NO 4-LAAG (RU STEENKOOL)

SPEKIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

INTERVAL : 1000.0
 AFWYKING OM INTERVAL : 400.0
 RIGTING : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM
			----- G(h) in (MJ/kg) kwadraat-----
200.0	25	2.9	o * o
1000.0	725	2.1	o * o
2000.0	1241	2.4	o * o
3000.0	1739	2.3	o * o
4000.0	2178	2.5	o * o
5000.0	2526	2.7	o * o
6000.0	2762	2.7	o * o
7000.0	2930	2.6	o * o
8000.0	3093	2.9	o * o
9000.0	3231	2.9	o * o
10000.0	3173	3.0	o * o
11000.0	3123	3.2	o * o
12000.0	3050	3.1	o * o
13000.0	2904	3.2	o * o
14000.0	2728	3.3	o * o
15000.0	2531	3.1	o * o
16000.0	2331	3.3	o * o
17000.0	2126	3.3	o * o
18000.0	1869	3.2	o * o
19000.0	1595	3.2	o * o
20000.0	1398	3.2	o * o
21000.0	1144	2.9	o * o
22000.0	958	3.0	o * o
23000.0	805	3.1	o * o
24000.0	655	3.2	o * o

Die afplating op ongeveer 13 km dui op 'n verband tot op daardie afstand, maar die klont-effek van 1.8 (MJ/kg)^2 impliseer dat nagenoeg 56 persent ($1.8/3.2 \times 100$) van die wisseling in die hittewaarde totaal onvoorspelbaar is. Die hittewaarde is op grond hiervan nie 'n stabiele eienskap waarop peil getrek kan word nie.

 SEMI- VARIOGRAM: PERSENTASIE VOGINHOUD VAN ONDER-NO 4-LAAG
 (RU-STEENKOOL)

SPESIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

INTERVAL : 1000.0
 AFWYKING OM INTERVAL : 400.0
 RIGTING : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM----- ----- G(h) in persentasie kwadraat----
200.0	25	.7	o * o
1000.0	725	1.0	o * o
2000.0	1241	.9	o * o
3000.0	1739	1.0	o * o
4000.0	2178	1.1	o * o
5000.0	2526	1.2	o * o
6000.0	2762	1.3	o * o
7000.0	2930	1.4	o * o
8000.0	3093	1.5	o * o
9000.0	3231	1.6	o * o
10000.0	3173	1.7	o * o
11000.0	3123	1.7	o * o
12000.0	3050	1.8	o * o
13000.0	2904	1.8	o * o
14000.0	2728	1.8	o * o
15000.0	2531	1.9	o * o
16000.0	2331	1.9	o * o
17000.0	2126	1.9	o * o
18000.0	1869	1.8	o * o
19000.0	1595	1.7	o * o
20000.0	1398	1.7	o * o
21000.0	1144	1.6	o * o
22000.0	958	1.7	o * o
23000.0	805	1.6	o * o
24000.0	655	1.5	o * o

Die kurwe dui op 'n verband tot op 16 km.

 SEMI-VARIOGRAM: PERSENTASIE ASINHOUD VAN ONDER-NO 4-LAAG
 (RU-STEENKOOL)

SPEKIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

INTERVAL : 1000.0
 AFWYKING OM INTERVAL : 400.0
 RIGTING : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	SEMI-VARIOGRAM
200.0	25	8.0	o * o
1000.0	725	14.6	o * o
2000.0	1241	14.1	o * o
3000.0	1739	16.1	o * o
4000.0	2178	17.1	o * o
5000.0	2526	17.8	o * o
6000.0	2762	18.0	o * o
7000.0	2930	19.6	o * o
8000.0	3093	21.4	o * o
9000.0	3231	22.9	o * o
10000.0	3173	24.2	o * o
11000.0	3123	24.9	o * o
12000.0	3050	25.6	o * o
13000.0	2904	26.3	o * o
14000.0	2728	27.2	o * o
15000.0	2531	27.2	o * o
16000.0	2331	26.5	o * o
17000.0	2126	28.1	o * o
18000.0	1869	26.4	o * o
19000.0	1595	26.3	o * o
20000.0	1398	27.6	o * o
21000.0	1144	28.6	o * o
22000.0	958	33.8	o * o
23000.0	805	35.3	o * o
24000.0	655	38.5	o * o

Hierie kurwe is kompleks en waarskynlik 'n samestelling van verskeie modelle. Belangrik is egter die feit dat daar 'n verband bestaan tot ongeveer 15 km.

 SEMI-VARIOGRAM: PERSENTASIE VLUGSTOF VAN ONDER-NO 4-LAAG
 (RU-STEENKOOL)

SPESIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

 INTERVAL : 1000.0
 AFWYKING OM INTERVAL : 400.0
 RIGTING : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM
			----- G(h) in persentasie kwadraat -----
200.0	25	14.6	o * o
1000.0	725	20.4	o * o
2000.0	1241	20.3	o * o
3000.0	1739	21.8	o * o
4000.0	2178	22.1	o * o
5000.0	2526	22.1	o * o
6000.0	2762	23.1	o * o
7000.0	2930	23.6	o * o
8000.0	3093	24.8	o * o
9000.0	3231	25.3	o * o
10000.0	3173	27.2	o * o
11000.0	3123	27.0	o * o
12000.0	3050	27.3	o * o
13000.0	2904	28.3	o * o
14000.0	2728	27.2	o * o
15000.0	2531	29.4	o * o
16000.0	2331	31.4	o * o
17000.0	2126	34.9	o * o
18000.0	1869	36.4	o * o
19000.0	1595	38.2	o * o
20000.0	1398	40.4	o * o
21000.0	1144	41.1	o * o
22000.0	958	37.2	o * o
23000.0	805	36.0	o * o
24000.0	655	35.2	o * o

 Hierdie is moontlik 'n kombinasie van verskeie modelle. Daar bestaan 'n klont-effek van ongeveer 10 (persent)². Dit impliseer dat daar by die skat van die vlugstofinhoud nog altyd 'n onsekerheid van 4.47 persent $\sqrt{(2 \times 10)}$ is. Dolerietintrusie mag hiervoor verantwoordelik wees.

 SEMI-VARIOGRAM: OPBRENGS VAN DRYFFRAKSIE BY RD 1,6
 VAN ONDER-NO 4-LAAG

SPEKIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

 INTERVAL : 1000.0
 AFWYKING OM INTERVAL : 400.0
 RIGTING : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM
			----- G(h) in persentasie kwadraat --
200.0	4	22.1	o * o
1000.0	232	72.1	o * o
2000.0	332	80.1	o * o
3000.0	414	96.7	o * o
4000.0	501	103.1	o * o
5000.0	575	120.6	o * o
6000.0	607	137.3	o * o
7000.0	593	146.3	o * o
8000.0	543	156.9	o * o
9000.0	607	167.5	o * o
10000.0	592	179.0	o * o
11000.0	550	191.9	o * o
12000.0	571	198.6	o * o
13000.0	631	225.4	o * o
14000.0	592	223.0	o * o
15000.0	522	214.7	o * o
16000.0	483	221.1	o * o
17000.0	528	232.0	o * o
18000.0	486	241.3	o * o
19000.0	400	261.3	o * o
20000.0	335	238.4	o * o
21000.0	277	273.2	o * o
22000.0	245	251.5	o * o
23000.0	234	277.5	o * o
24000.0	163	305.6	o * o

Die verband is stabiel tot 'n afstand van 19 km.

 SEMI-VARIOGRAM: HITTEWAARDE VAN DRYFFRAKSIE BY RD 1,6
 VAN ONDER-NO 4-LAAG

SPEKIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

 INTERVAL : 1000.0
 AFWYKING OM INTERVAL : 400.0
 RIGTING : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM
			----- G(h) in MJ/kg kwadraat -----
200.0	4	.2	o * o
1000.0	232	.9	o * o
2000.0	332	1.7	o * o
3000.0	414	1.1	o * o
4000.0	501	1.1	o * o
5000.0	575	1.3	o * o
6000.0	607	1.5	o * o
7000.0	593	1.2	o * o
8000.0	543	1.0	o * o
9000.0	607	1.1	o * o
10000.0	592	1.2	o * o
11000.0	550	1.6	o * o
12000.0	571	2.1	o * o
13000.0	631	1.8	o * o
14000.0	592	2.4	o * o
15000.0	522	2.6	o * o
16000.0	483	2.3	o * o
17000.0	528	3.0	o * o
18000.0	486	4.0	o * o
19000.0	400	3.1	o * o
20000.0	335	3.0	o * o
21000.0	277	3.8	o * o
22000.0	245	3.7	o * o
23000.0	234	3.1	o * o
24000.0	163	4.0	o * o

Hoewel die kurwe baie onreëlmatig is, bestaan daar tog 'n verband tot 'n afstand van 17 km wat op 'n beter verband dui as vir ru-steenkool.

 SEMI-VARIOGRAM: ASINHOUD VAN DRYFRAKSIE BY RD 1,6
 VAN ONDER-NO 4-LAAG

SPEKIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

INTERVAL : 1000.0 m
 AFWYKING OM INTERVAL : 400.0 m
 RIGTING : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM	----- ----- G(h) in persentasie kwadraat --
200.0	4	.6	I *	I
1000.0	232	3.2	I	I *
2000.0	332	3.7	I	I *
3000.0	414	3.7	I	I *
4000.0	501	3.4	I	I *
5000.0	575	3.4	I	I *
6000.0	607	4.5	I	I *
7000.0	593	4.2	I	I *
8000.0	543	4.3	I	I *
9000.0	607	4.1	I	I *
10000.0	592	5.3	I	I *
11000.0	550	6.1	I	I *
12000.0	571	5.7	I	I *
13000.0	631	6.2	I	I *
14000.0	592	6.5	I	I *
15000.0	522	6.3	I	I *
16000.0	483	6.7	I	I *
17000.0	528	7.2	I	I *
18000.0	486	7.7	I	I *
19000.0	400	7.1	I	I *
20000.0	335	8.0	I	I *
21000.0	277	7.5	I	I *
22000.0	245	9.1	I	I
23000.0	234	9.5	I	I
24000.0	163	11.4	I	I

Afgesien van die effense afplattung by 3 km bestaan daar 'n goedgedefinieerde verband tot 22 km.

 SEMI-VARIOGRAM: VOGINHOUD VAN DRYFFRAKSIE BY RD 1,6
 VAN ONDER-NO 4-LAAG

SPEKIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

INTERVAL : 1000.0 m
 AFWYKING OM INTERVAL : 400.0 m
 RIGINT : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE	EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM	-----
				----- G(h) in persentasie kwadraat--
200.0	4	.4	I *	I
1000.0	232	.6	I *	I
2000.0	332	.8	I *	I
3000.0	414	.8	I *	I
4000.0	501	.8	I *	I
5000.0	575	.9	I *	I
6000.0	607	1.1	I *	I
7000.0	593	1.2	I *	I
8000.0	543	1.5	I *	I
9000.0	607	1.5	I *	I
10000.0	592	1.7	I *	I
11000.0	550	1.9	I *	I
12000.0	571	2.0	I *	I
13000.0	631	2.3	I *	I
14000.0	592	2.1	I *	I
15000.0	522	2.1	I *	I
16000.0	483	2.0	I *	I
17000.0	528	1.9	I *	I
18000.0	486	1.7	I *	I
19000.0	400	1.4	I *	I
20000.0	335	1.5	I *	I
21000.0	277	1.6	I *	I
22000.0	245	1.5	I *	I
23000.0	234	1.6	I *	I
24000.0	163	1.9	I *	I

Die kurwe plat af op ongeveer 14 km.

 SEMI-VARIOGRAM: VLUGSTOFINHOUD VAN DRYFFRAKSIE BY RD VAN 1,6 VAN
 ONDER-NO 4-LAAG

SPESIFIKASIES VIR DIE SEMI-VARIOGRAM

INTERVAL : 1000.0
 AFWYKING OM INTERVAL : 400.0
 RIGTING : GLOBAAL

INTERVAL	AANTAL PARE	SEMI-VARIANSIE G(h)	EKSPERIMENTELE SEMI-VARIOGRAM
			--- G(h) in persentasie kwadraat ---
200.0	4	.8	o * o
1000.0	232	21.5	o * o
2000.0	332	21.0	o * o
3000.0	414	21.6	o * o
4000.0	501	20.0	o * o
5000.0	575	22.3	o * o
6000.0	607	24.0	o * o
7000.0	593	20.7	o * o
8000.0	543	24.6	o * o
9000.0	607	23.2	o * o
10000.0	592	25.8	o * o
11000.0	550	26.7	o * o
12000.0	571	29.8	o * o
13000.0	631	33.6	o * o
14000.0	592	37.7	o * o
15000.0	522	35.4	o * o
16000.0	483	34.5	o * o
17000.0	528	32.8	o * o
18000.0	486	33.9	o * o
19000.0	400	35.1	o * o
20000.0	335	37.2	o * o
21000.0	277	29.8	o * o
22000.0	245	35.3	o * o
23000.0	234	36.0	o * o
24000.0	163	38.8	o * o

Die beperkte aantal eksperimentele semi-variensies naby die oorsprong gee aanleiding tot die skielike sprong in semi-variensie tussen die oorsprong en 1 km. 'n Sferiese model kan gepas word wat afplat op 3 000 m. Die skielike styging by 9 000 m mag die gevolg wees van drywing of 'n tweede model. Die verklaring hiervoor mag ook 'n geologiese verskynsel met 'n 9 000 m bestek wees.

4.4 DISKRIMINANTANALISE, ANALISEREND AANGEWEND

As gevolg van die regionale variasie soos hierbo aangedui, kan 'n steenkoollaag nie deur 'n enkele formule gekarakteriseer word nie. Nadat die gebied in blokke ingedeel is, kan die eienskappe binne die blokke bestudeer word, maar die geologiese- en steenkooleienskappe wat beskikbaar is, het nie almal dieselfde onderskeidingsmag nie. Dit mag selfs gebeur dat die ordegrootte van een eienskap of die kombinasie van verskeie eienskappe 'n ander eienskap totaal nutteloos maak. Ter wille van vergelykbaarheid en eenvoud is 'n verteenwoordigende stel eienskappe wat dwarsdeur die studiegebied gebruik kan word dus verkieslik. Vir hierdie doel is gebruik gemaak van 'n stapsgewyse diskriminantanalise. Die stapsgewyse diskriminantanalise bereken die onderskeidingsvermoë van elk van die veranderlikes as R^2 en die F-statistiek soos reeds uiteengesit, asook die waarskynlikheid om 'n F-statistiek te kry wat groter is as die berekende. Prakties beteken dit dat as die waarskynlikheid groter word as die F-statistiek self, die F-statistiek en dus die veranderlike geen onderskeidingsmag het nie. 'n Model word geskep deur telkens die veranderlike met die hoogste F-statistiek toe te laat. Die onderskeidingsvermoë van die oorblywende veranderlikes word dan herbereken en die proses herhaal totdat die onderskeidingsvermoë so swak is dat dit nie meer toelating regverdig nie. Enkele voorbeelde uit die studiegebied word in Tabelle 4.3 tot 4.8 opgesom. Hier kan gesien word hoedat die onderskeidingspotensiaal van verskillende eienskappe verskil van gebied tot gebied.

Die onderskeidingsmag van die verskillende veranderlikes wissel aansienlik van een gebied na 'n ander en nie een van die veranderlikes kan totaal uitgelaat word nie. Dit skep egter geen probleem as veranderlikes met geen onderskeidingsmag voorsien word nie, aangesien sulke veranderlikes nie in die diskriminant-funksie verteenwoordig word nie.

TABEL 4.3 STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN RU-STEENKOOL:
KROMKRANS-OMGEWING

LAAG	FREKWENSIE	% FREKWENSIE
2	56	16.7
4	213	63.7
5	65	19.6

VERANDERLIKE	VERKLARING VAN KODE
SEL	Vloerelevasie van steenkoollaag.
SD	Laagdikte
OP	Opbrengs by RD 1,6
HW	Hittewaarde
AS	Asinhoud
V	Vlugstofinhoud
H2O	Voginhoud

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 1

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SEL	0.2831	65.362	0.0001
SD	0.1029	18.978	0.0001
HW	0.0360	6.187	0.0023
AS	0.0739	13.212	0.0001
V	0.0318	5.441	0.0047
H2O	0.0015	0.253	0.7769

VERANDERLIKE SEL SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 2

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SD	0.0671	11.864	0.0001
HW	0.0530	9.231	0.0001
AS	0.1070	19.779	0.0001
V	0.0510	8.867	0.0002
H2O	0.0005	0.090	0.9136

VERANDERLIKE AS SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 3

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SD	0.0916	16.589	0.0001
HW	0.0048	0.794	0.4527
V	0.0033	0.541	0.5826
H2O	0.0095	1.570	0.2095

VERANDERLIKE SD SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 4

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
HW	0.0024	0.401	0.6702
V	0.0034	0.558	0.5727
H2O	0.0148	2.471	0.0860

VERANDERLIKE H2O SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 5

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
HW	0.0027	0.441	0.6435
V	0.0033	0.537	0.5849

GEEN VERANDERLIKES KAN TOEGELAAT WORD NIE

STAPSGEWYSE SELEKSIE: OPSOMMING

VERANDERLIKE	TOELATING	R**2	F-STATISTIEK
SEL	1	0.2831	65.362
AS	2	0.1070	19.779
SD	3	0.0916	16.589
H2O	4	0.0148	2.471

TABEL 4.4 STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN RU-STEENKOOL:
BETHAL-OMGEWING

LAAG	FREKWENSIE	% FREKWENSIE
2	142	17.1
4	383	46.3
5	301	36.4

VERANDERLIKE	VERKLARING VAN KODE
SEL	Vloerelevasie van steenkoollaag
SD	Laagdikte
OP	Opbrengs by RD 1,6
HW	Hittewaarde
AS	Asinhoud
V	Vlugstofinoud
H2O	Voginhoud

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 1

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SEL	0.4855	388.306	0.0001
SD	0.5771	561.612	0.0001
HW	0.2385	128.853	0.0001
AS	0.1642	80.850	0.0001
V	0.2708	152.800	0.0001
H2O	0.0345	14.721	0.0001

VERANDERLIKE SD SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 2

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SEL	0.4601	350.190	0.0001
HW	0.1108	51.230	0.0001
AS	0.1246	58.524	0.0001
V	0.1533	74.409	0.0001
H2O	0.0384	16.243	0.0001

VERANDERLIKE SEL SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 3

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
HW	0.1134	52.516	0.0001
AS	0.1566	76.224	0.0001
V	0.2429	131.728	0.0001
H2O	0.0751	33.324	0.0001

VERANDERLIKE V SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 4

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
HW	0.0883	39.697	0.0001
AS	0.0914	41.245	0.0001
H2O	0.0252	10.597	0.0001

VERANDERLIKE AS SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 5

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
HW	0.0110	4.567	0.0107
H2O	0.0411	17.568	0.0001

VERANDERLIKE H2O SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 6

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
HW	0.0049	2.001	0.1359

VERANDERLIKE HW SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: OPSOMMING

VERANDERLIKE	TOELATING	R**2	F STATISTIEK
SD	1	0.5771	561.612
SEL	2	0.4601	350.190
V	3	0.2429	131.728
AS	4	0.0914	41.245
H2O	5	0.0411	17.568
HW	6	0.0049	2.001

TABEL 4.5 STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN RU-STEENKOOL:
DAVEL-OMGEWING

LAAG	FREKWENSIE	% FREKWENSIE
2	23	11.3
4	163	80.2
5	17	08.3

VERANDERLIKE	VERKLARING VAN KODE
SEL	Vloerelevasie van steenkoollaag
SD	Laagdikte
OP	Opbrengs by RD 1,6
HW	Hittewaarde
AS	Asinhoud
V	Vlugstofinhoud
H2O	Voginhoud

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 1

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SEL	0.5026	101.051	0.0001
SD	0.2002	25.028	0.0001
HW	0.0185	1.885	0.1545
AS	0.1138	12.847	0.0001
V	0.1511	17.796	0.0001
H2O	0.0590	6.271	0.0023

VERANDERLIKE SEL SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 2

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SD	0.0992	10.956	0.0001
HW	0.0258	2.631	0.0745
AS	0.1361	15.674	0.0001
V	0.2491	33.007	0.0001
H2O	0.0459	4.788	0.0093

VERANDERLIKE V SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 3

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SD	0.1183	13.284	0.0001
HW	0.0003	0.027	0.9738
AS	0.0305	3.112	0.0467
H2O	0.0546	5.716	0.0039

VERANDERLIKE SD SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 4

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
HW	0.0004	0.035	0.9659
AS	0.0215	2.168	0.1171
H2O	0.0553	5.767	0.0037

VERANDERLIKE H2O SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 5

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
HW	0.0024	0.237	0.7889
AS	0.0207	2.067	0.1294

VERANDERLIKE AS SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 6

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
HW	0.0256	2.561	0.0798

VERANDERLIKE HW SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: OPSOMMING

VERANDERLIKE	TOELATING	R**2	F STATISTIEK
SEL	1	0.5026	101.051
V	2	0.2491	33.007
SD	3	0.1183	13.284
H2O	4	0.0553	5.767
AS	5	0.0207	2.067
HW	6	0.0256	2.561

TABEL 4.6 STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN DRYFFRAKSIE
 BY RD 1,6 VIR VANDYKSDRIF-OMGEWING

LAAG	FREKWENSIE	% FREKWENSIE
2	96	31.7
4	166	54.9
5	40	13.2

VERANDERLIKE	VERKLARING VAN KODE
SEL	Vloerelevasie van steenkoollaag
SD	Laagdikte
OP	Opbrengs by RD 1,6
HW	Hittewaarde
AS	Asinhoud
V	Vlugstofinhoud
H2O	Voginhoud

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 1

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNNLIKHEID > F
SEL	0.6512	279.166	0.0001
SD	0.3531	81.611	0.0001
OP	0.2234	43.015	0.0001
HW	0.3615	84.633	0.0001
AS	0.2935	62.119	0.0001
V	0.3245	71.822	0.0001
H2O	0.0720	11.597	0.0001

VERANDERLIKE SEL SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 2

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNNLIKHEID > F
SD	0.1455	25.373	0.0001
OP	0.2136	40.472	0.0001
HW	0.2994	63.685	0.0001
AS	0.2937	61.944	0.0001
V	0.2904	60.983	0.0001
H2O	0.0216	3.291	0.0386

VERANDERLIKE HW SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 3

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SD	0.1000	16.502	0.0001
OP	0.0771	12.406	0.0001
AS	0.0764	12.281	0.0001
V	0.1726	30.976	0.0001
H20	0.0749	12.015	0.0001

VERANDERLIKE V SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 4

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SD	0.1057	17.489	0.0001
OP	0.0598	9.412	0.0001
AS	0.0576	9.042	0.0002
H20	0.0409	6.307	0.0021

VERANDERLIKE SD SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 5

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
OP	0.0712	11.302	0.0001
AS	0.0660	10.423	0.0001
H20	0.0640	10.085	0.0001

VERANDERLIKE OP SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 6

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
AS	0.0260	3.930	0.0207
H20	0.0268	4.043	0.0185

VERANDERLIKE H20 SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: OPSOMMING

VERANDERLIKE	TOELATING	R**2	F STATISTIEK
SEL	1	0.6512	279.166
HW	2	0.2994	63.685
V	3	0.1726	30.976
SD	4	0.1057	17.489
OP	5	0.0712	11.302
H20	6	0.0268	4.043
AS	7	0.0229	3.434

TABEL 4.7 STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VIR DRYFFRAKSIE BY
RD 1,60 VIR HENDRINA-OMGEWING

LAAG	FREKWENSIE	% FREKWENSIE
2	143	44.6
4	100	31.2
5	77	24.0

VERANDERLIKE	VERKLARING VAN KODE
SEL	Vloerelevasie van steenkoollaag
SD	Laagdikte
OP	Opbrengs by RD 1,6
HW	Hittewaarde
AS	Asinhoud
V	Vlugstofinhoud
H2O	Voginhoud

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 1

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SEL	0.5974	235.230	0.0001
SD	0.5739	213.451	0.0001
OP	0.2542	54.036	0.0001
HW	0.4460	127.596	0.0001
AS	0.4545	132.080	0.0001
V	0.0920	16.061	0.0001
H2O	0.0100	1.603	0.2029

VERANDERLIKE SEL SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 2

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SD	0.2869	63.572	0.0001
OP	0.2025	40.112	0.0001
HW	0.3899	100.981	0.0001
AS	0.4176	113.307	0.0001
V	0.0738	12.588	0.0001
H2O	0.0077	1.233	0.2929

VERANDERLIKE AS SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 3

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SD	0.3092	70.493	0.0001
OP	0.0149	2.380	0.0094
HW	0.0409	6.711	0.0010
V	0.0167	2.672	0.0070
H2O	0.0116	1.846	0.1590

VERANDERLIKE SD SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 4

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
OP	0.0015	0.233	0.7926
HW	0.0221	3.548	0.0300
V	0.0198	3.174	0.0432
H2O	0.0091	1.443	0.2379

VERANDERLIKE HW SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 5

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
OP	0.0011	0.165	0.8476
V	0.0183	2.917	0.0556
H2O	0.0019	0.291	0.7480

VERANDERLIKE V SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 6

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
OP	0.0004	0.068	0.9345
H2O	0.0010	0.161	0.8512

GEEN VERANDERLIKES KAN TOEGELAAT WORD NIE
GEEN VERDERE STAPPE KAN GEDOEN WORD NIE

STAPSGEWYSE SELEKSIE: OPSOMMING

VERANDERLIKE	TOELATING	R**2	F STATISTIEK
SEL	1	0.5974	235.230
AS	2	0.4176	113.307
SD	3	0.3092	70.493
HW	4	0.0221	3.548
V	5	0.0183	2.917

TABEL 4.8 STAPSGEWYSE DISKRIMINANTANALISE VAN DRYFFRAKSIE
BY RD 1,60 VIR BETHAL-OMGEWING

LAAG	FREKWENSIE	% FREKWENSIE
2	70	15.8
4	177	39.9
5	196	44.2

VERANDERLIKE	VERKLARING VAN KODE
SEL	Vloerelevasie van steenkoollaag
SD	Laagdikte
OP	Opbrengs by RD 1,6
HW	Hittewaarde
AS	Asinhoud
V	Vlugstofinhoud
H2O	Voginhoud

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 1

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SEL	0.4403	173.086	0.0001
SD	0.6767	460.490	0.0001
OP	0.0689	16.279	0.0001
HW	0.2760	83.879	0.0001
AS	0.2676	80.391	0.0001
V	0.3354	111.033	0.0001
H2O	0.0598	13.990	0.0001

VERANDERLIKE SD SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 2

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
SEL	0.4059	149.991	0.0001
OP	0.0086	1.913	0.1489
HW	0.1029	25.189	0.0001
AS	0.1415	36.182	0.0001
V	0.1840	49.498	0.0001
H2O	0.0331	7.525	0.0006

VERANDERLIKE SEL SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 3

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
OP	0.0060	1.333	0.2648
HW	0.1074	26.352	0.0001
AS	0.1702	44.915	0.0001
V	0.2265	64.110	0.0001
H20	0.0754	17.854	0.0001

VERANDERLIKE V SAL TOEGLAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 4

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
OP	0.0157	3.495	0.0312
HW	0.1154	28.504	0.0001
AS	0.1363	34.489	0.0001
H20	0.0513	11.810	0.0001

VERANDERLIKE AS SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 5

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
OP	0.0219	4.887	0.0080
HW	0.0324	7.292	0.0008
H20	0.0604	14.020	0.0001

VERANDERLIKE H20 SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 6

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
OP	0.0219	4.875	0.0081
HW	0.0028	0.614	0.5418

VERANDERLIKE OP SAL TOEGELAAT WORD

STAPSGEWYSE SELEKSIE: STAP 7

VERANDERLIKE	R**2	F	WAARSKYNLIKHEID > F
HW	0.0014	0.310	0.7336

GEEN VERANDERLIKES KAN TOEGELAAT WORD NIE
GEEN VERDERE STAPPE KAN GEDOEN WORD NIE

STAPSGEWYSE SELEKSIE: OPSOMMING

VERANDERLIKE	TOELATING	R**2	F STATISTIEK
SD	1	0.6767	460.490
SEL	2	0.4059	149.991
V	3	0.2265	64.110
AS	4	0.1363	34.489
H2O	5	0.0604	14.020
OP	6	0.0219	4.875

4.5 DISKRIMINANTANALISE, KLASSIFISEREND AANGEWEND.

Daar bestaan 'n verskeidenheid statistiese metodes om die waarde van veranderlikes mee te klassifiseer, byvoorbeeld faktoranalise, primêre komponente en diskriminantanalise. Die logika agter die verskillende prosedures is soortgelyk. Diskriminantanalise is gekies omdat dit die enigste metode aan die skrywer bekend is wat 'n klassifikasiefunksie vir elke groep kan bereken.

Nadat die diskriminantanalise afgehandel is en die onderskeie groepe so goed moontlik onderskei is, word die klassifikasiefunksie vir elke groep afsonderlik bereken. Die klassifikasiefunksie is verwant aan 'n waarskynlikheidsfunksie en 'n geval word geplaas in die groep waar dit die hoogste waarde (waarskynlikheid) in die klassifikasiefunksie het. Die klassifikasiefunksie is van die vorm:

$$K_i = k_{i1}V_1 + k_{i2}V_2 + \dots + k_{in}V_n + k_{i0}$$

waar K_i = klassifikasietelling vir groep i

k_{in} = klassifikasiekoëffisiënt vir veranderlike n in funksie i .

k_{i0} = konstante vir funksie i .

V = waargenome waarde van die veranderlike

Die gerief van 'n klassifikasiefunksie is dat sodra dit eers bevestig is, onbekende gevalle by 'n groep gepas kan word deur slegs die veranderlikes in die onderskeie diskriminantfunksies in te stel. Soos reeds aangedui, moes die studiegebied in kleiner blokke verdeel word om sodoende die regionale drywing in die veranderlikes te beperk tot subgebiede waarin daar nie waarneembare drywing voorkom nie.

In Tabel 4.9 word die definisie van die blokke gegee.

TABEL 4.9 DEFINISIE VAN BLOKKE WAARVOOR DISKRIMINANTFUNKSIES
BEREKEN IS (Lo 29)

		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	10	
X-KOÖRD. (x 1 000 m)		+.....+																					
		+-----+				+-----+				+-----+				+-----+				+-----+					
		2				4				6				8				10					
2876 +	I																						
2886 IA +	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10													
	I																						
2891 +	I																						
	IB	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10												
2896 +	I																						
	I																						
2901 I +																							
	IC	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10												
2906 I +																							
	I																						
2911 +	I																						
	ID	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10												
2916 +	I																						
	I																						
2921 I +																							
	IE	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10												
2926 I																							
	I																						
2932 +																							
		1				3				5				7				9					
		+-----+																					
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	10	
		Y KOÖRDINAAT (x(-1 000 m))																					

In elkeen van die blokke is diskriminantfunksies bereken vir die dryffraksie by RD 1,6 sowel as vir ru-steenkool. Die diskriminantfunksies word in Bylae 1 en 2 onderskeidelik gegee vir gebruik met enige onbekende gevalle. Die prosedure is as volg:

1. Kyk in Tabel 4.9 in watter blok die monster val.
2. Kry in Bylaag 1 (vir dryffraksie by RD 1,6) of 2 (vir ru-steenkool) die formule wat by die betrokke blok pas; meer as een formule mag toepaslik wees.
3. Indien die laag in meer as een monster ontleed is, moet 'n geweegde gemiddelde van die eienskappe geneem word met die uitsluiting van alle monsters wat meer as 35 persent as bevat.
4. Vermenigvuldig elke veranderlike met die toepaslike faktor en tel die konstante by. Herhaal vir elkeen van die formules.
5. Die laag word statisties geplaas by die groep waar dit die grootste syfer gee.

In Tabel 4.10 en Tabel 4.11 word die persentasie korrekte klassifikasies wat in elk van die blokke behaal is, aangedui. Die hoë persentasie korrekte klassifikasie wat in byna al die blokke behaal is, impliseer dat die aannames wat ten opsigte van die korrelasie gemaak is, wel korrek is.

Interessantheidshalwe kan hier gemeld word dat die toetsarea wat met alle beskikbare korrelasiemetodes gekorreleer is, dele van blokke D3, D4, D5, E3, E4 en E5 beslaan het.

TABEL 4.10 PERSENTASIE KORREKTE KLASSIFIKASIE PER BLOK
 VIR DRYFFRAKSIE BY RD 1,6
 (No 2-laag, Onder-No 4-laag en No 5-laag)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	79	82	83	100	87	-	-	100	81	-
	70	47	71	100	94	-	-	86	63	-
	93	100	-	100	98	-	-	100	100	-
B	85	82	93	86	88	84	100	-	88	100
	94	69	91	77	89	92	100	100	73	100
	98	86	75	73	93	95	100	100	92	100
C	87	82	60	83	88	85	-	-	-	-
	97	82	75	84	80	79	-	92	92	-
	97	96	92	91	100	100	-	100	100	-
D	91	100	100	97	94	100	-	-	-	-
	100	100	100	96	93	94	-	-	-	-
	100	97	98	98	100	100	-	-	-	-
E	93	100	100	100	100	100	100	100	-	-
	90	92	98	96	100	100	100	100	-	-
	100	99	99	100	100	100	-	-	-	-

TABEL 4.11 PERSENTASIE KORREKTE KLASSIFIKASIE PER BLOK VIR RU-STEENKOOL

(No 2-laag, Onder-No 4-laag en No 5-laag)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	77	83	75	85	83	-	-	77	76	89
	86	92	83	95	99	-	-	73	62	89
	96	-	-	100	100	-	-	100	94	-
B	81	75	90	90	82	86	-	75	76	85
	95	71	88	84	92	91	-	72	81	78
	91	95	100	100	98	98	-	91	92	100
C	86	80	69	89	84	85	-	-	-	-
	95	88	75	84	69	79	-	97	89	-
	96	94	91	95	90	100	-	100	97	-
D	-	-	98	99	92	95	100	-	-	-
	96	98	94	92	89	89	97	100	100	-
	100	98	98	99	98	100	100	100	100	-
E	-	-	96	100	90	100	100	100	100	100
	100	97	96	88	80	93	99	100	86	100
	100	100	99	97	100	-	100	100	100	-

Na aanleiding van bostaande tabelle blyk dit dat steenkoollae baie goed onderskei kan word deur die analitiese waardes vir die dryffraksie by RD 1,60 of vir ru-steenkool te gebruik. Die resultate wat met die dryffraksie by RD 1,6 bereik is, is oor die algemeen effens beter.

5. OPSOMMING EN GEVOLGTREKKINGS

Dit is lank gelede reeds opgemerk dat daar vir elk van die hoofsteenkoollae stratigrafiese ekwivalente teenwoordig blyk te wees in die Witbank-, Hoëveld- en Oos-Transvaalsteenkoolvelde. As gevolg van 'n skaarste aan datapunte (min boorgate en die gebiedsverdeling deur eienaarskap) en die regionale variasie in die laageienskappe, kon korreleerbaarheid van die lae nie onomwonde bewys word nie. Met meer inligting uit onlangse eksplorasieboorwerk en die vestiging van die Nasionale Steenkooldatabasis, kon regionale studies egter uitgevoer word. Die sowat 4 000 boorgate in die studiegebied beskik byna almal oor 'n kortanalise en hittewaardebepaling vir ru-steenkool en verskeie dryfraksies.

In 'n poging om tussen die lae te onderskei, is verskeie kombinasies van die eienskappe teenoor mekaar gestip. Met behulp van die Seyler-diagram soos aangepas vir Suid-Afrikaanse steenkool (Snyman et. al. 1983) kan van die hittewaarde en vlugstofinhoud (albei droog, asvry), rang en tipe benaderd afgelei word. Hierdie eienskappe is in verskeie kombinasies teenoor mekaar gestip. Geeneen van die eienskappe gee egter 'n bevredigende resolusie tussen die lae nie as gevolg van die mate van oorvleueling van die eienskappe van die lae.

Verskeie metodes is getoets om anomale waardes te identifiseer. Die beste metode is deur gebruik te maak van die Seyler-diagram soos aangepas vir Suid-Afrikaanse steenkool, aangesien foutiewe data asook verweerde steenkool buite die steenkoolband val, terwyl 'n waarde vir $R_{ov(max)}$ van groter as 0,9 persent ontvlugting aandui.

Om veelvuldige kombinasies van eienskappe te kan maak, is die statistiese prosedure van diskriminantanalise gebruik en alle steenkool- asook geassosieerde laageienskappe is gebruik om lineêre diskriminantfunksies te skep waarmee tussen die steenkoollae onderskei kan word.

As gevolg van die regionale variasie in die eienskappe is die diskriminantanalise uitgevoer op gebiede van 15 x 15 km (soos gevind met geostatistiese ondersoek) en sydelings oorvleuel met 5 km vir aansluiting.

Vir die doel van diskriminantanalise is die aanname gemaak dat die lae wel deurlopend is en die hoë persentasie van regte groepering in die verskillende gebiede bevestig dat die lae soos volg korreleer:

WITBANK= STEENKOOVELD	HOËVELD= STEENKOOVELD	OOS-TRANSVAAL= STEENKOOVELD
No 5-laag	No 5-laag	A-laag
Onder-No 4-laag	Onder-No 4-laag	Onder-C-laag
No 2-laag	No 2-laag	D-laag

6. BEDANKINGS

Heelhartige dank word gebring aan:

Die Hoofdirekteur van die Geologiese Opname vir toestemming om van die Nasionale Steenkooldatabasis gebruik te maak vir hierdie navorsing.

Prof. C. P. Snyman vir professionele hulp en leiding.

Dr. J. H. Bredell vir hulp en tegniese versorging.

Mnr. Pols vir hulp met diskriminantanalise.

Hannes Groenewald vir hulp met rekenaarprogramme.

My vrou Edelgard vir geduld en hulp met sloerwerkies.

7. VERWYSINGS

- Blignault, J.J.G., 1952. Field relationships of the dolerite intrusions in the Natal coalfields: *Trans. Geol. Soc. S. Africa.*, 55,pp.19-28.
- Cairncross, B., 1980 Anastomosing rivier deposits: paleo-environmental control on coal quality and distribution, northern Karoo Basin: *Trans. Geol. Soc. S. Africa.*, 83(3),pp.327-332.
- Clark, I., 1979. *Practical Geostatistics: Applied Science Publishers Ltd., London, 129pp.*
- De Jager, F.S.J., 1976. Coal: in Mineral resources of the Republic of South Africa, Government printer, Pretoria.
- De Jager, F.S.J., 1982. Steenkoolreserwes van die Republiek van Suid-Afrika, Bulletin 74, Geol. Opname van S.A. 18pp.
- Du Toit, A.L., 1948. *Geology of South Africa: Oliver and Boyd, Edinburgh, 611pp.*
- Erasmus, B.J., 1964. Die petrografie en korrelasie van die steenkoollae nrs. 4 en 5 in die gebied Witbank: M.Sc. verhandeling, Pretoria, 76pp.
- Francis, W., 1961. *Coal, its formation and composition: Edward Arnold, London, 567pp.*
- Hamilton, L. H., 1968. Interaction of Coal and Magma: M.Sc. Thesis, University of New South Wales, 334p.
- Le Blanc Smith, G., 1980. Genetic stratigraphy for the Witbank Coalfield: *Trans. Geol. Soc. S. Africa*, 83(3),pp.313-326.
- Le Blanc Smith, G., 1980. Logical-letter Coding System for facies nomenclature: *Trans. Geol. Soc. S. Africa*, 83(3) pp.301-311.
- Le Blanc Smith, G., 1980. Genetic Stratigraphy and paleoenvironmental controls on coal distribution in the Witbank Basin Coalfield: P.hD. thesis, Univ. Witwatersrand, Johannesburg.
- Norman, H.N. et.al., 1970. SPSS; Statistical package for the

- social sciences: McGraw-Hill, New York, 675pp.
- Ray, A.A., 1982. SAS users guide; statistics: SAS Institute, Cary, NC, USA.
- Rendu, J.M., 1978. An introduction to Geostatistical Methods of Mineral Evaluation, Monograph of the S. Afr. Inst. Min. Metall., 100pp.
- Schumann, D.E.W., 1978. Elementere Statistiek: McGraw-Hill, Goodwood, Kaapstad, 247pp.
- Sichel, H.S. 1966. The estimation of means and associated confidence limits for small samples from lognormal populations: S. Afr. Inst. Min. Metall., pp.106-123.
- Snyman, C.P., 1976. Die petrografiese samestelling en ontstaan van steenkool: Trans. Geol. Soc. S. Africa, 79, pp.242-252.
- Snyman, C.P. and Van Vuuren, M.C.J. and Barnard, M.J., 1983. Coal 8306. Chemical and physical characteristics of South African coal and a suggested classification system: N.I.C.R. Report, Pretoria.
- Steyn, P.P.A., 1976. Die sedimentologie van die Davelsteenkoolveld met spesiale verwysing na die Vryheid formasie van die Karoo Supergroep: M.Sc. Thesis, R.A.U., Johannesburg, 88pp.
- Teichmuller, M. and Teichmuller, R., 1975. The geological basis of coal formation: in Stach's Textbook of Coal Petrology. Gebruder Borntraeger, Berlin, 428pp.
- Till, R., 1974. Statistical methods for the earth scientist: Macmillan, London, 154pp.
- Van Krevelen, D.W., 1961. Coal: Elsevier, Amsterdam.
- Van Vuuren, C.J., 1979. The stratigraphy and depositional environments of the Ecca Group in the northern part of the Karoo Basin: Geol. Soc. S. Afr. Spec. Publ. 6, pp.103-112.
- Verster, W.C., 1948. A petrographic study of the working seam ("C") in the Breyten coalfield: M.Sc. Thesis, U.P., Pretoria.
- Wybergh, W.J., 1922. The Coal Resources of the Union of South Africa, Vol 1, Mem. Geol. Surv. S. Afr., 19. 176pp.

BYLAAG 1

Linieêre diskriminantfunksies vir dryffraksie by RD van 1,60.

Waar die koëffisiënte nie verskaf word nie, is die aantal datapunte nie voldoende vir klassifikasie nie.

DISKRIMINANTFUNKSIES

DRYFFRAKSIE BY 1,60

BLOK A1

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-7352.57014868	-7469.06078725	-7624.93325156
SEL	5.52547827	5.60478507	5.65459449
SD	13.69940245	13.28877260	12.72479721
AS	71.95302592	72.01151947	72.28570036
V	7.98572762	8.14186185	8.50574988
HW	178.60250749	178.25080329	180.54064022
H2O	80.02792873	80.33701749	81.99580530
OP	-1.05890051	-1.05862486	-1.08241721

BLOK A2

KONSTANTE	-4237.18217470	-4293.24622069	-4295.15148682
SEL	1.89470917	1.92905856	1.93202918
SD	52.53776305	52.60054872	52.04880141
AS	87.21586135	87.75231208	87.75866031
V	9.40656106	9.47275989	9.61174659
HW	119.05684587	118.64225342	118.49289395
H2O	90.42044084	90.07961024	89.00358861
OP	5.42875610	5.50550438	5.52497470

BLOK A3

KONSTANTE	-131391.28065420	-131289.31896539
SEL	-1.42968381	-1.40810352
SD	778.13470056	776.66168622
AS	3074.50192349	3073.14665488
V	-17.63970686	-17.77699131
HW	7034.97059062	7030.45884505
H2O	5641.22054200	5646.11017464
OP	145.46558406	145.56760831

BLOK A4

KONSTANTE	-6436.97500407	-6508.25400740
SEL	6.60142233	6.67832619
SD	22.07706188	19.46199453
AS	29.31007525	29.85082986
V	5.89149803	7.09011738
HW	75.08022211	71.60894138
H2O	25.91164042	27.23579778
OP	-0.45031148	-0.20674165

DISKRIMINANTFUNKSIES

DRYFFRAKSIE BY 1,60

BLOK A5

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-7395.96890236	-7494.91733747	-7850.27053584
SEL	7.45857638	7.52327828	7.76829049
SD	19.35748823	18.89746667	16.90100630
AS	35.80051133	36.36920470	34.17797426
V	3.52423738	3.65432156	3.78584713
HW	90.08131716	89.56808728	89.72931003
H2O	42.13507805	42.08023065	41.58482946
OP	-0.54388668	-0.51413485	-0.56469765

BLOK A8

KONSTANTE	-17365.90910803	-17781.77835873
SEL	22.11184862	22.39966581
SD	179.15197501	179.92780677
AS	1.77067761	1.60110788
V	5.33980203	5.32040991
HW	-34.18735594	-35.89641096
H2O	-13.65962362	-13.52110820
OP	0.83461636	0.86008235

BLOK A9

KONSTANTE	-15086.66235169	-15342.48541687	-15664.58440404
SEL	16.24732011	16.40666040	16.61128007
SD	94.74698869	95.33882918	94.30436118
AS	49.34428504	49.39375189	48.98541448
V	9.50086868	9.48693204	9.30508667
HW	107.59402786	107.52778350	107.54405318
H2O	29.05105026	29.23676643	29.21906678
OP	0.09166453	0.08269741	0.08619542

BLOK A10

KONSTANTE	
SEL	
SD	
AS	(DATA ONVOLDOENDE)
V	
HW	
H2O	
OP	

DISKRIMINANTFUNKSIES

DRYFFRAKSIE BY 1,60

BLOK B1

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-6869.24692729	-7026.16050975	-7253.12945737
SEL	6.18746518	6.29664998	6.38036475
SD	21.51016713	21.47398498	20.20289912
AS	59.26640783	59.44202232	59.51617168
V	18.04681973	18.65264132	19.60026305
HW	94.67135569	93.59367127	95.95103735
H2O	101.35496026	101.62630401	103.51361303
OP	1.81616388	1.81313607	1.84077875

BLOK B2

KONSTANTE	-4434.95113667	-4483.04054757	-4528.93760268
SEL	2.72120576	2.75608903	2.76923058
SD	26.87267437	26.59720215	25.35708061
AS	56.29681603	56.20932893	55.87620260
V	1.09173905	1.11756035	1.51991624
HW	133.40714101	133.17291691	133.86697761
H2O	65.27037370	65.50351428	66.64561829
OP	0.17481679	0.20912319	0.19377268

BLOK B3

KONSTANTE	-6467.29162352	-6702.83023838	-6978.09145171
SEL	6.39830506	6.53177315	6.67289172
SD	0.93342131	0.56724199	-0.51752257
AS	34.39479563	34.56682179	34.45661545
V	5.39585427	5.55360368	6.13631855
HW	89.54870065	90.43739924	91.84496748
H2O	65.79750605	66.79064032	67.66482137
OP	-0.26732871	-0.27243824	-0.25126056

BLOK B4

KONSTANTE	-5708.21783900	-5871.38421352	-6059.55005704
SEL	5.66282929	5.76933688	5.85961932
SD	8.16831591	8.00981259	7.10376998
AS	34.01882692	34.00928551	34.03890932
V	2.84729544	2.94870177	3.35985898
HW	75.88739618	75.86839894	77.06082162
H2O	43.09934186	43.21395544	44.51577336
OP	0.14892368	0.12310984	0.14108820

DISKRIMINANTFUNKSIES

DRYFFRAKSIE BY 1,60

BLOK B5

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-7248.83967621	-7317.54209178	-7642.15490700
SEL	6.45273880	6.48982282	6.68989293
SD	31.39708595	30.56368700	29.74713289
AS	51.09179904	51.89082774	50.35975387
V	6.73505560	6.85790283	6.93440922
HW	114.32352296	114.31615049	115.19153407
H2O	71.41885769	70.89429582	71.88005368
OP	2.11323635	2.10597718	2.16814802

BLOK B6

KONSTANTE	-4732.76959462	-4786.90260946	-4885.71795370
SEL	2.97998417	3.00533149	3.06929811
SD	25.36357045	24.29645550	23.32627416
AS	61.25018300	61.94504273	60.68738289
V	7.21327219	7.31666580	7.31950349
HW	125.80671247	126.01317662	126.57985566
H2O	68.40643496	68.19277811	68.25005300
OP	0.46693849	0.45651615	0.49740350

BLOK B7

KONSTANTE

 SEL
 SD
 AS
 V
 HW
 H2O
 OP

(DATA ONVOLDOENDE)

BLOK B8

KONSTANTE	-10439.14420791	-10926.45265957
SEL	8.46686749	8.65657504
SD	62.59626396	60.82137834
AS	93.64845309	95.97793724
V	14.66528121	15.08133304
HW	197.06176916	202.16270193
H2O	41.67255526	40.55515719
OP	-1.38097751	-1.40729897

DISKRIMINANTFUNKSIES

DRYFFRAKSIE BY 1,60

BLOK B9

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-7522.80028881	-7548.16704261	-7778.39875851
SEL	5.38600303	5.46863423	5.56346845
SD	36.93857680	38.97272036	37.59657149
AS	80.13468061	78.67031771	79.85264252
V	9.59514221	9.39308844	9.56845171
HW	167.53865522	164.68038699	166.59141427
H2O	123.54182221	122.73069652	124.18930662
OP	-1.50582742	-1.53974219	-1.57982483

BLOK B10

KONSTANTE	-31068.35693388	-31617.28465032
SEL	21.63763927	21.94574347
SD	369.29655323	381.36327523
AS	265.03629365	264.00799545
V	27.56955403	27.32489038
HW	790.41782619	793.38519957
H2O	118.58499509	112.86154574
OP	-4.11387835	-4.27827910

BLOK C1

KONSTANTE	-6280.58520531	-6394.07192779	-6727.01446027
SEL	5.39201897	5.48511408	5.58516918
SD	14.87008073	14.57543490	12.70480161
AS	51.11834438	51.14819447	52.18534355
V	12.60371812	12.83936285	13.70952246
HW	121.72078672	120.63009665	125.86856138
H2O	41.82881368	41.68638772	42.18667469
OP	0.28271811	0.21701705	0.28205924

BLOK C2

KONSTANTE	-2316.77506252	-2310.96622789	-2478.64997560
SEL	0.05079751	0.05275073	0.05355299
SD	8.57880926	9.86268765	6.87938452
AS	46.68457015	46.50129875	48.08679218
V	11.97961518	11.91525468	12.82197898
HW	129.13532529	128.70888024	133.41366141
H2O	56.15203864	56.51952671	57.95108453
OP	-0.78978432	-0.77260935	-0.82483626

DISKRIMINANTFUNKSIES

DRYFFRAKSIE BY 1,60

BLOK C3

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-163.34524579	-171.14611102	-179.49077237
SEL	0.11687876	0.11945967	0.12204266
SD	0.98997322	1.57429114	0.10609687
AS	4.18684286	4.25111503	4.19019409
V	1.18004205	1.22854635	1.52246963
HW	0.20784267	0.20331464	0.19401794
H2O	4.48786028	4.96060220	5.07968450
OP	0.55692792	0.53119597	0.53886170

BLOK C4

KONSTANTE	-4128.91419975	-4298.98963797	-4482.91801744
SEL	5.36439933	5.47413577	5.59142609
SD	5.31931661	6.04433645	4.74797797
AS	2.04018639	2.01745329	1.74425482
V	0.34247773	0.35107333	0.58021999
HW	0.48790476	0.48655285	0.47921916
H2O	3.13562825	3.55384508	3.76325058
OP	0.81782976	0.79314245	0.81326786

BLOK C5

KONSTANTE	-9316.02105103	-9474.07863785	-9785.16370045
SEL	4.89686300	4.98954173	5.13620745
SD	25.11806605	25.12891741	24.69764870
AS	122.26709637	122.50758322	122.85671345
V	30.14774192	30.30650479	30.75340680
HW	292.39810332	292.40956452	294.54025978
H2O	166.45325243	167.45604738	168.22313986
OP	0.97041767	1.02765335	1.07327001

BLOK C6

KONSTANTE	-7334.06584309	-7476.69532875	-7897.82303878
SEL	4.04425526	4.11922951	4.27179255
SD	7.43774370	7.54246680	6.79336325
AS	88.01386859	87.93210054	89.30609990
V	19.99734167	19.99995796	20.57804473
HW	233.72436252	234.56203816	239.64006677
H2O	130.44861848	131.11618386	134.53497474
OP	-0.74846570	-0.69560088	-0.77979399

DISKRIMINANTFUNKSIES

DRYFFRAKSIE BY 1,60

BLOK C 8

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE			
SEL		-5035.67401524	-5242.83066725
SD		6.25159078	6.37368165
AS		68.61656095	65.11674865
V		0.14583713	0.26226753
HW		-5.21808752	-4.99495266
H20		-3.40321307	-3.17108448
OP		33.50909729	32.76420554
		-0.12977630	-0.10893675

BLOK C9

KONSTANTE			
SEL		-5733.51798799	-5924.16968370
SD		3.61517838	3.66730095
AS		34.03967261	31.51096457
V		67.55499802	69.07528050
HW		8.13210388	8.56497072
H20		155.96355243	158.79897150
OP		63.96624548	64.09676722
		-1.55689499	-1.62374318

BLOK D1

KONSTANTE			
SEL		-7946.35696200	-8139.72008522
SD		8.65571029	8.85933964
AS		-24.98679772	-16.96212901
V		30.93974306	29.83213919
HW		5.88392939	5.53633995
H20		84.86112922	80.60269569
OP		53.10795518	51.49346716
		-0.86915233	-0.79717294
			-8600.22588136
			9.02392044
			-27.56103496
			31.19317379
			6.89157941
			87.65422275
			52.63616324
			-0.96982755

BLOK D2

KONSTANTE			
SEL		-8131.49242871	-8603.52592383
SD		8.40543280	8.68145595
AS		31.30563110	41.87776979
V		35.32985241	35.87636286
HW		-4.93864891	-6.06999499
H20		112.15586644	112.89784801
OP		64.63875195	66.43070315
		3.18878006	3.45766765
			-8805.01270318
			8.73170779
			31.64200644
			36.30502136
			-4.88569960
			117.66978366
			66.66219390
			3.32930105

DISKRIMINANTFUNKSIES

DRYFFRAKSIE BY 1,60

BLOK D3

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-7951.31916976	-8250.60343844	-8602.76507795
SEL	9.95694391	10.12799599	10.39477760
SD	12.44849787	23.97055372	12.14917506
AS	5.37100122	6.66615112	4.97480034
V	2.28348802	2.07052370	2.47102361
HW	21.00916183	20.33661859	20.24520866
H2O	40.25922136	41.53138414	41.01953560
OP	1.39677782	1.50457490	1.39414900

BLOK D4

KONSTANTE	-4889.23823711	-5157.06098406	-5269.23387861
SEL	4.79098443	4.92896857	5.00180606
SD	28.01333129	36.10382250	28.29874978
AS	26.42613720	27.68514739	27.16678772
V	3.45582230	3.47132397	3.79339481
HW	65.88584811	66.08558264	67.07359771
H2O	60.74343916	62.31025238	62.10081718
OP	0.85207309	0.92513931	0.82855665

BLOK D5

KONSTANTE	-5675.40301061	-5987.99449904	-6295.13979373
SEL	6.78787354	6.97556284	7.17648802
SD	-15.59548588	-15.80583893	-18.33505091
AS	3.73414784	3.82559338	3.33936752
V	2.05105736	2.14306198	2.17343967
HW	34.46172929	35.14033167	35.26812852
H2O	27.54633601	28.26421396	28.46467357
OP	0.37166063	0.39139284	0.36133268

BLOK D6

KONSTANTE	-20043.65076262	-20867.45273895	-22085.37854477
SEL	18.67513903	19.10988334	19.69180625
SD	47.81887899	47.75309788	47.18805103
AS	135.42064906	136.31382841	139.82133725
V	29.38278301	29.65453763	30.67791645
HW	318.07550622	322.58071826	330.39308614
H2O	221.82650600	225.99570416	230.85929607
OP	-2.33301664	-2.27352636	-2.36222770

DISKRIMINANTFUNKSIES

DRYFFRAKSIE BY 1,60

BLOK E1

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-7719.94406203	-7757.29720741	-8322.95359985
SEL	5.18444709	5.28710759	5.50635771
SD	-8.09112461	-4.58186100	-10.17793865
AS	79.32675384	77.83621416	79.45919810
V	19.94465922	19.38046911	20.63262275
HW	217.82843393	214.68101367	221.56031041
H2O	117.82980685	116.52778250	118.65834357
OP	0.20350031	0.23726124	0.19587418

BLOK E2

KONSTANTE	-13910.78214046	-14070.16572159	-15046.62413277
SEL	10.37421678	10.46725115	10.86356077
SD	-12.01082995	-5.36281700	-14.00207365
AS	131.56278303	131.79297038	135.19249254
V	27.06714838	26.74867547	28.25755901
HW	353.85616518	353.85784587	364.98219037
H2O	175.34031919	175.24547379	180.35320098
OP	0.78637634	0.92443211	0.79861117

BLOK E3

KONSTANTE	-10702.25713853	-11012.84434765	-11534.75250548
SEL	13.16425874	13.34178737	13.68739922
SD	-7.76396402	4.45079127	-7.95491069
AS	31.89401209	33.60793138	33.05953981
V	16.85973902	16.24373799	17.38669618
HW	42.16704495	42.32275138	42.86809223
H2O	9.60579376	10.28761744	9.81743910
OP	-2.36271029	-2.31298609	-2.47095273

BLOK E4

KONSTANTE	-4359.19407959	-4397.11157171	-4653.29305369
SEL	3.61812635	3.60581354	3.79274021
SD	-2.45809838	3.10999013	-3.45350087
AS	30.80191414	31.90051716	31.40187727
V	8.20937237	8.36523287	8.58789758
HW	94.30336858	95.20175458	94.70446566
H2O	51.21181484	52.67541479	52.44065214
OP	-0.77432513	-0.82702373	-0.86297780

DISKRIMINANTFUNKSIES

DRYFFRAKSIE BY 1,60

BLOK E5

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-4017.52228056	-4105.94197489	-4501.70851618
SEL	4.07111760	4.14776602	4.39463527
SD	-71.86080494	-74.01042609	-80.28536109
AS	27.50470811	27.63611896	28.21404764
V	8.00981567	8.39670067	8.80418587
HW	54.31973100	53.24592106	53.54906779
H2O	23.64255352	23.10379036	22.54062684
OP	-1.65119939	-1.73357328	-1.85700075

BLOK E6

KONSTANTE	-4017.52228056	-4105.94197489	-4501.70851618
SEL	4.07111760	4.14776602	4.39463527
SD	-71.86080494	-74.01042609	-80.28536109
AS	27.50470811	27.63611896	28.21404764
V	8.00981567	8.39670067	8.80418587
HW	54.31973100	53.24592106	53.54906779
H2O	23.64255352	23.10379036	22.54062684
OP	-1.65119939	-1.73357328	-1.85700075

BLOK E7

KONSTANTE	-5429.41952763	-5748.85905451
SEL	6.65290652	6.86353876
SD	23.86162670	26.72922840
AS	21.59325006	20.84908554
V	4.85902606	4.74471459
HW	9.91729062	10.16614691
H2O	30.72431962	27.68154448
OP	1.57862603	1.90289159

BLOK E8

KONSTANTE	-15995.26655155	-16864.70551262
SEL	10.01825612	10.35201696
SD	106.19414023	117.18538745
AS	213.61391485	216.85970203
V	34.17032585	35.03180059
HW	443.27628992	453.24238401
H2O	261.41249885	258.99701979
OP	3.71758670	4.12643975

BYLAAG 2

Lineêre diskriminantfunksies vir ru-steenkool

Waar die koëffisiënte nie verskaf word nie, is die aantal datapunte nie voldoende vir klassifikasie nie.

DISKRIMINANTFUNKSIES

RIJ STEENKOOL

BLOK A1

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-7978.33116866	-8138.52406203	-8313.85693854
SEL	7.91459314	8.02720356	8.10558019
SD	15.94872111	15.80515999	15.84993306
AS	49.05927701	48.94283813	49.29991155
V	10.40867250	10.60321464	11.50468016
HW	109.55499341	109.13581148	109.84214864
H2O	-11.58360916	-12.54278489	-11.06034272

BLOK A2

KONSTANTE	-13304.35645657	-13602.96489040
SEL	16.74094033	16.94281197
SD	-105.38879323	-106.03611315
AS	16.24972447	16.17741096
V	19.93078392	20.31330775
HW	38.05504142	37.58735750
H2O	-85.68169210	-86.68688624

BLOK A3

KONSTANTE	-6260.97568040	-6376.33168924
SEL	4.64071521	4.69353277
SD	-317.76731897	-323.75147724
AS	116.09001658	117.08178969
V	76.86470618	76.97281180
HW	82.93318752	83.80075445
H2O	0.00000000	0.00000000

BLOK A4

KONSTANTE	-7845.44381590	-7963.69096836	-8287.21603595
SEL	6.73012836	6.81658348	6.97662755
SD	-5.53593565	-6.38065660	-6.85561488
AS	57.19400052	57.18914385	57.74768588
V	7.50347599	7.55260619	8.21470399
HW	152.24615992	151.77851579	153.38240271
H2O	77.91198003	77.65274490	79.55382584

DISKRIMINANTFUNKSIES

RU STEENKOOL

BLOK A5

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-7573.20498749	-7651.79773773	-8071.94595524
SEL	6.40756601	6.45977855	6.66757714
SD	14.09269718	12.84974679	12.10623169
AS	56.15852317	56.37919833	56.97295278
V	6.97631232	7.03213747	7.17614467
HW	147.70665916	147.51026172	150.50778216
H2O	60.87296890	60.81776926	61.34209806

BLOK A8

KONSTANTE	-4486.59665975	-4543.02674677	-4619.19995090
SEL	5.15852185	5.19812654	5.27647628
SD	52.72805064	52.83911042	50.05513433
AS	8.44170512	8.42979646	7.82791516
V	1.68330693	1.71978963	1.36924373
HW	18.81143595	18.61631498	17.58287703
H2O	-1.87929647	-2.69997974	-3.36952062

BLOK A9

KONSTANTE	-7728.61936323	-7801.25658111	-7904.89318465
SEL	8.64675795	8.70439531	8.79430956
SD	51.04386014	51.36785049	48.53954431
AS	20.47212689	20.22133102	19.82339472
V	7.35500076	7.29213686	6.87735847
HW	38.20391547	37.70498803	36.89442461
H2O	-15.14650862	-15.51348349	-16.03823663

BLOK A10

KONSTANTE	-12964.76801486	-13021.59634433
SEL	13.79792288	13.83112925
SD	4.81292467	1.20318293
AS	35.49280348	35.71033798
V	8.23365500	7.97522318
HW	98.91252681	99.03131012
H2O	-1.04172222	1.83907177

DISKRIMINANTFUNKSIES FUNKSIES

RU STEENKOOL

BLOK B1

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-6110.49201967	-6316.44799221	-6520.23635182
SEL	7.97310325	8.11079680	8.24284992
SD	17.29576421	16.80109083	16.47238181
AS	1.89053110	1.89645493	1.51991322
V	11.32838931	11.91227872	13.20286005
HW	-11.16355461	-11.98472587	-13.10962109
H2O	26.88180077	27.79122086	27.68534690

BLOK B2

KONSTANTE	-1076.21881173	-1081.34510124	-1136.41599309
SEL	0.03561115	0.03559574	0.03332715
SD	9.71799236	9.91671730	7.80867280
AS	24.73695353	24.70240860	25.15589145
V	4.42836581	4.76216035	6.11478153
HW	54.28690025	54.03313638	54.19586653
H2O	38.83529344	39.87358419	42.95155610

BLOK B3

KONSTANTE	-10531.31934966	-10780.88290761	-11235.42965948
SEL	7.72690410	7.86878607	8.05850236
SD	43.98544213	44.05577733	44.45435963
AS	108.93458447	109.28330828	111.01724255
V	18.70169725	18.80504899	19.49357036
HW	249.22165739	250.06750421	253.84233133
H2O	134.17662317	134.85449241	137.58935536

BLOK B4

KONSTANTE	-7343.80574017	-7467.57262130	-7794.55544015
SEL	5.45946522	5.56376745	5.68730074
SD	15.92589595	14.88695356	14.39688837
AS	77.70006502	77.38242564	78.84175145
V	11.34428169	11.42854575	11.98418826
HW	168.22875295	167.17032882	170.46921021
H2O	86.05852358	85.45174107	87.66103584

DISKRIMINANTFUNKSIES

RU STEENKOOL

BLOK B5

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-6480.13236600	-6503.40887746	-6826.81287782
SEL	5.66876502	5.67973592	5.86216647
SD	37.10560812	35.81460207	35.61017411
AS	43.13454653	43.45479564	43.34673227
V	5.71662385	5.76885518	5.90141013
HW	115.19044565	115.27698449	116.64910225
H2O	59.11202966	58.95631000	59.49492067

BLOK B6

KONSTANTE	-6556.83708385	-6685.86377122	-6990.86218792
SEL	6.12418198	6.17260045	6.35411181
SD	37.46051501	36.43853859	36.51739432
AS	40.23711447	40.64655790	40.36208792
V	5.24660123	5.33789960	5.28734504
HW	100.77510520	100.94788163	102.02306099
H2O	44.24428361	44.30892187	43.79282301

BLOK B8

KONSTANTE	-5184.43779699	-3160.55279289	-3346.87151911
SEL	5.79057561	3.78089252	3.89091718
SD	-26.53762246	-23.53698470	-25.75743671
AS	5.91615405	5.65777112	5.94248897
V	3.81444635	3.39273949	3.64013762
HW	3.83689624	3.88702828	3.89445754
H2O	-15.15552682	-13.67926911	-14.87254988

BLOK B9

KONSTANTE	-5593.54184543	-5656.40723853	-5851.84320229
SEL	5.27363529	5.32692253	5.42175411
SD	36.75446084	39.65442171	37.71596861
AS	29.95279788	29.49541947	30.19431653
V	4.58817000	4.47252807	4.55352932
HW	66.60166380	65.96955828	66.80366792
H2O	78.20637515	78.88094503	80.19493365

BLOK B10

VERANDERLIKE

KONSTANTE	-6329.74839366	-6460.22271630	-6558.04383480
SEL	5.80299358	5.87766334	5.93266037
SD	86.48703279	84.27388092	80.86217254
AS	39.85612087	39.98137826	39.81359437
V	4.23853260	4.22230811	4.03153672
HW	80.78156765	80.96200084	80.76526427
H2O	51.00720914	52.58562793	59.25313412

DISKRIMINANTFUNKSIES

RU STEENKOOL

BLOK C1

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-8115.31225527	-8402.24741625	-8727.08283878
SEL	10.62201507	10.81193777	11.01961067
SD	27.50989806	27.28508621	26.04939545
AS	1.34399613	1.45039443	1.22842353
V	4.06153229	4.23292604	4.73015676
HW	2.79922046	2.49464367	2.57236525
H2O	-7.76239407	-7.75110382	-8.63833061

BLOK C2

KONSTANTE	-554.38722873	-561.21038198	-614.09915502
SEL	0.02616731	0.02673131	0.02769653
SD	3.63248004	5.69556925	1.61744342
AS	13.13149698	12.98080112	13.48846649
V	4.90750975	5.02305261	5.84669436
HW	26.57707713	26.70638024	27.80111001
H2O	11.72457272	11.50766975	12.14452885

BLOK C3

KONSTANTE	-1696.38113780	-1901.61490855	-2000.15602011
SEL	0.02444164	0.02469218	0.02572281
SD	10.50212918	11.77733029	9.65024374
AS	42.72396943	42.76043651	43.85735947
V	9.37511519	9.44138235	9.98703820
HW	99.72565469	99.67850859	102.03842103
H2O	55.76776712	55.96886776	57.75187827

BLOK C4

KONSTANTE	-6311.77530982	-6571.01231876	-6847.56903989
SEL	6.73039678	6.88556592	7.02948458
SD	26.61535092	21.83463154	20.32264592
AS	24.40920660	24.61806967	25.13219784
V	4.34240957	4.34625559	4.77378258
HW	65.30142597	65.71263871	66.88624343
H2O	59.11742855	60.32196624	61.47995060

DISKRIMINANTFUNKSIES

RU STEENKOOL

BLOK C5

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-3072.83669323	-3189.43996436	-3378.55550608
SEL	3.70711500	3.77966990	3.89102984
SD	5.10419143	5.10243950	4.18983082
AS	4.23043358	4.30807605	4.28045753
V	4.49599521	4.57374008	4.57631804
HW	9.77283525	9.83114866	10.01009920
H2O	11.94712789	11.91981136	12.35164318

BLOK C6

KONSTANTE	-2495.93319713	-2585.16350896	-2769.05518860
SEL	3.01797764	3.07743172	3.18153542
SD	0.01861347	-0.03332886	-1.44701461
AS	4.77883333	4.68902279	4.97475526
V	3.40727451	3.44252244	3.79755897
HW	6.81516969	6.81006837	7.00931444
H2O	11.04475838	10.88515020	11.27002456

BLOK C8

KONSTANTE
 SEL
 SD
 AS
 V
 HW
 H2O

BLOK C9

KONSTANTE	-5472.56352578	-5744.32980940
SEL	6.46635376	6.61273302
SD	26.98458944	22.19328359
AS	7.78704470	8.40960096
V	-8.23224963	-8.24836479
HW	1.40008145	1.58644127
H2O	152.06046306	159.17425616

DISKRIMINANTFUNKSIES

RU STEENKOOL

BLOK D1

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE		-11881.31352421	-12427.54700111
SEL		13.52413426	13.82096132
SD		27.95677223	25.68708583
AS		31.78237310	32.62076004
V		10.47923809	11.12471819
HW		82.34826479	84.72598239
H2O		38.60691056	39.22710746

BLOK D2

KONSTANTE		-8225.07197181	-8551.38946302
SEL		7.85557610	8.01169436
SD		23.58225335	20.41570385
AS		45.65975869	46.57015507
V		0.61533316	1.39542095
HW		134.74751216	137.08848425
H2O		74.45076306	74.63957575

BLOK D3

KONSTANTE	-9300.65279273	-9618.82218294	-10081.03625430
SEL	11.74302319	11.96079925	12.26287054
SD	3.61088491	9.47694438	3.62535234
AS	9.51108244	9.45308440	9.44655470
V	8.68583911	8.47000884	9.07318363
HW	16.51199592	15.52575685	15.30012397
H2O	53.31952368	54.64073232	55.19800406

BLOK D4

KONSTANTE	-6967.71851592	-7324.12160790	-7564.36881083
SEL	6.94981141	7.15706918	7.28308627
SD	46.50831983	50.61604306	48.05974584
AS	36.22681735	36.66735246	37.07472605
V	7.28272052	7.37007719	7.67185247
HW	90.75581097	91.38589173	92.58660214
H2O	80.21647749	81.70221380	82.62509064

DISKRIMINANTFUNKSIES 'UNKSIES

RU STEENKOOL

BLOK D5

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-5628.36762114	-5914.05985027	-6271.55737963
SEL	7.18677091	7.37016406	7.59078622
SD	-17.44718594	-17.11323198	-19.70370976
AS	5.53969793	5.59725903	5.70834139
V	4.29500885	4.43294357	4.67969705
HW	7.93597514	7.96247286	8.18544329
H2O	1.59663361	1.39239284	1.39041871

BLOK D6

KONSTANTE	-7152.90789668	-7526.84345833	-8008.00766888
SEL	9.06889017	9.30838149	9.59797759
SD	35.59408148	35.80193361	34.07520555
AS	11.29219561	11.41667247	11.80487227
V	7.83529424	8.05689592	8.53476690
HW	6.15498036	6.20433485	6.46605007
H2O	-2.70930402	-3.04779536	-3.18901569

BLOK D7

KONSTANTE	-8919.02180034	-9196.87328010	-9731.22657625
SEL	10.38862392	10.57818960	10.88761751
SD	38.16785503	43.18546041	39.16438891
AS	21.65372507	21.29640554	21.90451697
V	0.18751166	0.27158807	0.32814544
HW	51.90066111	51.25816619	52.46177115
H2O	44.50383108	45.60642057	45.90659409

BLOK D8

KONSTANTE	-4086.02314367	-4419.94436143
SEL	4.22535927	4.41625702
SD	-22.33120946	-27.26304742
AS	19.12466764	19.61760273
V	-2.80048010	-2.89988487
HW	48.10609386	49.09032008
H2O	17.04679080	16.97861109

DISKRIMINANTFUNKSIES

RU STEENKOOL

BLOK D9

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE		-1674.69122953	-1750.68446200
SEL		0.70306661	0.72670817
SD		-34.06631979	-40.24753481
AS		26.35509369	26.91509387
V		3.32358261	3.56879578
HW		60.98858814	61.94908120
H2O		31.84638969	32.05238839

BLOK E1

KONSTANTE	-6562.33695836	-7072.99786157
SEL	8.60731461	8.92380449
SD	-17.97567261	-24.37489525
AS	-3.72145523	-3.75352886
V	-0.70822565	0.46082704
HW	23.04664425	24.26785727
H2O	-34.09751416	-38.06701616

BLOK E2

KONSTANTE	-8216.36630628	-8672.13413557
SEL	9.39554504	9.64563066
SD	-0.99033994	-6.75190001
AS	24.19592348	24.95022990
V	7.03580969	8.23147117
HW	64.58308813	66.45390021
H2O	26.15004582	25.59745465

BLOK E3

KONSTANTE	-9326.07918506	-9366.67770151	-10011.11904818
SEL	11.27209502	11.31748167	11.70830582
SD	-25.04074540	-19.71806118	-25.54690526
AS	23.13528018	23.06664333	23.61785468
V	13.90657582	13.29119976	14.30519857
HW	47.23603479	46.49079716	47.63341956
H2O	-12.09812484	-12.46794554	-13.04542127

DISKRIMINANTFUNKSIES

RU STEENKOOL

BLOK E4

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-2955.67490392	-3017.55598814	-3209.88321972
SEL	3.27403653	3.30897737	3.42755990
SD	5.43383284	8.84133398	5.60953550
AS	12.03768192	12.42914601	12.41447740
V	7.44436914	7.67229647	7.95702193
HW	23.09765060	22.65783797	22.98702654
H2O	4.94784428	5.16767767	5.20348536

BLOK E5

KONSTANTE	-3969.15628866	-4100.04261257	-4412.74509451
SEL	4.33822992	4.40557844	4.59611026
SD	0.71818471	2.45083535	-1.31932485
AS	16.61857060	16.97732877	17.19484527
V	11.67642607	12.12826187	12.61665867
HW	33.31352109	33.70099096	33.80204414
H2O	-6.72615976	-6.92822289	-7.32865436

BLOK E6

KONSTANTE	-6265.49232523	-6472.00884650
SEL	5.27233424	5.38158260
SD	12.17723475	12.29544338
AS	51.11359351	51.76148684
V	24.41636238	25.41809902
HW	118.54862384	118.86936833
H2O	31.66639776	30.46848325

BLOK E7

KONSTANTE	-5252.36689520	-5560.61672348	-5994.07265910
SEL	6.35150438	6.55606096	6.81734986
SD	41.07001607	44.09743153	39.26275341
AS	11.69804643	11.25798961	11.60991941
V	6.79951460	6.93914385	7.27390504
HW	17.26078486	17.71647615	18.01724276
H2O	62.25839857	60.31229729	61.67965983

DISKRIMINANTFUNKSIES FUNKSIES

RU STEENKOOL

BLOK E8

	No 2-laag	Onder-No 4-laag	No 5-laag
KONSTANTE	-4508.67590581	-4802.77469993	-5260.07999279
SEL	5.01791399	5.21284997	5.47640923
SD	-46.33660077	-45.59487346	-54.15827979
AS	17.57123010	17.17884007	17.64475455
V	2.18623066	2.14342581	2.38258297
HW	42.26309428	42.96248414	44.09140735
H2O	50.29351906	47.93548351	48.95781757

BLOK E9

KONSTANTE	-1957.31002543	-1926.34187059	-1956.17052837
SEL	0.83671883	0.80521482	0.79757301
SD	1.13386535	3.19569588	-7.51265835
AS	26.90514746	27.33265779	28.12051329
V	3.14350083	3.16245832	3.36629293
HW	69.24058831	69.57429446	70.87990650
H2O	49.78822595	50.74596673	49.40248805

BLOK E10

KONSTANTE	-801680.33105284	-806657.34797716
SEL	827.59257902	830.04139364
SD	8717.57395776	8750.18860408
AS	2335.20559319	2345.13024502
V	2440.86012587	2456.96615579
HW	2291.28581998	2300.13044774
H2O	6663.79300834	6696.53476492

BYLAAG 3

Binnegroep korrelasiematrikse per blok.

Waar die korrelasiematrikse nie gegee word nie, is die aantal datapunte nie voldoende om n betekenisvolle matriks te bereken nie.

BLOK A1

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.166865 0.5686	-0.046647 0.8742	-0.346491 0.2249	0.109634 0.7091	0.069214 0.8141	0.231825 0.4252
SD	0.166865 0.5686	1.000000 0.0000	-0.691616 0.0061	0.583091 0.0286	0.503991 0.0661	0.655345 0.0110	0.203090 0.4862
AS	-0.046647 0.8742	-0.691616 0.0061	1.000000 0.0000	-0.632968 0.0151	-0.881409 0.0001	-0.804011 0.0005	-0.265873 0.3582
V	-0.346491 0.2249	0.583091 0.0286	-0.632968 0.0151	1.000000 0.0000	0.341074 0.2327	0.700480 0.0053	0.038293 0.8966
HW	0.109634 0.7091	0.503991 0.0661	-0.881409 0.0001	0.341074 0.2327	1.000000 0.0000	0.481714 0.0811	0.389317 0.1689
H2O	0.069214 0.8141	0.655345 0.0110	-0.804011 0.0005	0.700480 0.0053	0.481714 0.0811	1.000000 0.0000	0.213445 0.4637
OP	0.231825 0.4252	0.203090 0.4862	-0.265873 0.3582	0.038293 0.8966	0.389317 0.1689	0.213445 0.4637	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

(1.60 FRAKSIE)

BLOK A1

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.010991 0.9516	0.115874 0.5208	-0.012862 0.9434	-0.149631 0.4059	0.171889 0.3388	-0.031186 0.8632
SD	0.010991 0.9516	1.000000 0.0000	-0.286007 0.1066	0.040158 0.8244	0.074305 0.6811	0.499640 0.0031	-0.348996 0.0465
AS	0.115874 0.5208	-0.286007 0.1066	1.000000 0.0000	-0.303839 0.0856	-0.894260 0.0001	0.361797 0.0386	-0.480184 0.0047
V	-0.012862 0.9434	0.040158 0.8244	-0.303839 0.0856	1.000000 0.0000	0.211948 0.2364	-0.306483 0.0828	0.021923 0.9036
HW	-0.149631 0.4059	0.074305 0.6811	-0.894260 0.0001	0.211948 0.2364	1.000000 0.0000	-0.570832 0.0005	0.564654 0.0006
H2O	0.171889 0.3388	0.499640 0.0031	0.361797 0.0386	-0.306483 0.0828	-0.570832 0.0005	1.000000 0.0000	-0.719893 0.0001
OP	-0.031186 0.8632	-0.348996 0.0465	-0.480184 0.0047	0.021923 0.9036	0.564654 0.0006	-0.719893 0.0001	1.000000 0.0000

No 2-1aag

BLOK A1

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.118342 0.5050	-0.395962 0.0204	0.187100 0.2893	0.398137 0.0197	0.090129 0.6122	0.357855 0.0377
SD	0.118342 0.5050	1.000000 0.0000	-0.491377 0.0032	-0.053980 0.7617	0.274922 0.1156	0.196234 0.2660	0.345682 0.0452
AS	-0.395962 0.0204	-0.491377 0.0032	1.000000 0.0000	-0.340250 0.0490	-0.844651 0.0001	-0.203407 0.2486	-0.811007 0.0001
V	0.187100 0.2893	-0.053980 0.7617	-0.340250 0.0490	1.000000 0.0000	0.185370 0.2939	0.301740 0.0829	0.308489 0.0759
HW	0.398137 0.0197	0.274922 0.1156	-0.844651 0.0001	0.185370 0.2939	1.000000 0.0000	-0.203129 0.2492	0.859130 0.0001
H2O	0.090129 0.6122	0.196234 0.2660	-0.203407 0.2486	0.301740 0.0829	-0.203129 0.2492	1.000000 0.0000	-0.157717 0.3730
OP	0.357855 0.0377	0.345682 0.0452	-0.811007 0.0001	0.308489 0.0759	0.859130 0.0001	-0.157717 0.3730	1.000000 0.0000

Onder-No 4-1aag

BLOK A2

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.134439 0.5408	-0.344909 0.1070	0.046086 0.8346	0.419190 0.0465	-0.098593 0.6545	0.274212 0.2055
SD	-0.134439 0.5408	1.000000 0.0000	-0.539792 0.0079	0.389195 0.0664	0.507401 0.0135	-0.551231 0.0064	0.301716 0.1618
AS	-0.344909 0.1070	-0.539792 0.0079	1.000000 0.0000	-0.444352 0.0336	-0.906628 0.0001	0.527670 0.0097	-0.858913 0.0001
V	0.046086 0.8346	0.389195 0.0664	-0.444352 0.0336	1.000000 0.0000	0.403746 0.0561	-0.492320 0.0170	0.327775 0.1268
HW	0.419190 0.0465	0.507401 0.0135	-0.906628 0.0001	0.403746 0.0561	1.000000 0.0000	-0.537318 0.0082	0.713094 0.0001
H2O	-0.098593 0.6545	-0.551231 0.0064	0.527670 0.0097	-0.492320 0.0170	-0.537318 0.0082	1.000000 0.0000	-0.488866 0.0179
OP	0.274212 0.2055	0.301716 0.1618	-0.858913 0.0001	0.327775 0.1268	0.713094 0.0001	-0.488866 0.0179	1.000000 0.0000

BLOK A2

No 2-laag
(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE

	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.375395 0.1376	-0.056824 0.8285	0.467274 0.0586	0.153601 0.5561	0.025282 0.9233	-0.269982 0.2946
SD	-0.375395 0.1376	1.000000 0.0000	-0.554949 0.0208	-0.626333 0.0071	0.266817 0.3006	-0.132336 0.6126	0.437312 0.0792
AS	-0.056824 0.8285	-0.554949 0.0208	1.000000 0.0000	-0.118108 0.6517	-0.875651 0.0001	0.468716 0.0577	-0.845059 0.0001
V	0.467274 0.0586	-0.626333 0.0071	-0.118108 0.6517	1.000000 0.0000	0.405783 0.1061	-0.398393 0.1132	0.132654 0.6118
HW	0.153601 0.5561	0.266817 0.3006	-0.875651 0.0001	0.405783 0.1061	1.000000 0.0000	-0.418612 0.0945	0.789161 0.0002
H2O	0.025282 0.9233	-0.132336 0.6126	0.468716 0.0577	-0.398393 0.1132	-0.418612 0.0945	1.000000 0.0000	-0.551069 0.0219
OP	-0.269982 0.2946	0.437312 0.0792	-0.845059 0.0001	0.132654 0.6118	0.789161 0.0002	-0.551069 0.0219	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK A3

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE

	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.068637 0.8838	-0.006206 0.9895	0.189175 0.6846	-0.116978 0.8028	0.725038 0.0652	-0.659597 0.1070
SD	-0.068637 0.8838	1.000000 0.0000	-0.445326 0.3167	0.541674 0.2092	0.303568 0.5081	0.506040 0.2465	-0.207054 0.6560
AS	-0.006206 0.9895	-0.445326 0.3167	1.000000 0.0000	-0.934150 0.0021	-0.972511 0.0002	-0.267038 0.5627	-0.225941 0.6261
V	0.189175 0.6846	0.541674 0.2092	-0.934150 0.0021	1.000000 0.0000	0.893784 0.0067	0.373445 0.4093	0.096251 0.8374
HW	-0.116978 0.8028	0.303568 0.5081	-0.972511 0.0002	0.893784 0.0067	1.000000 0.0000	0.053415 0.9094	0.395926 0.3793
H2O	0.725038 0.0652	0.506040 0.2465	-0.267038 0.5627	0.373445 0.4093	0.053415 0.9094	1.000000 0.0000	-0.823569 0.0228
OP	-0.659597 0.1070	-0.207054 0.6560	-0.225941 0.6261	0.096251 0.8374	0.395926 0.3793	-0.823569 0.0228	1.000000 0.0000

No 2-1aag

BLOK A3

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.213297 0.6849	-0.416177 0.4118	-0.404965 0.4258	0.377562 0.4606	0.254167 0.6270	0.071880 0.8924
SD	0.213297 0.6849	1.000000 0.0000	-0.473657 0.3426	-0.594417 0.2134	0.270445 0.6042	-0.070078 0.8951	-0.011689 0.9825
AS	-0.416177 0.4118	-0.473657 0.3426	1.000000 0.0000	0.480405 0.3348	-0.962495 0.0021	0.434884 0.3888	-0.455102 0.3645
V	-0.404965 0.4258	-0.594417 0.2134	0.480405 0.3348	1.000000 0.0000	-0.277091 0.5950	0.127366 0.8100	-0.358740 0.4850
HW	0.377562 0.4606	0.270445 0.6042	-0.962495 0.0021	-0.277091 0.5950	1.000000 0.0000	-0.361971 0.4808	0.361909 0.4808
H2O	0.254167 0.6270	-0.070078 0.8951	0.434884 0.3888	0.127366 0.8100	-0.361971 0.4808	1.000000 0.0000	-0.900088 0.0145
OP	0.071880 0.8924	-0.011689 0.9825	-0.455102 0.3645	-0.358740 0.4850	0.361909 0.4808	-0.900088 0.0145	1.000000 0.0000

Onder-No 4-1aag

BLOK A4

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.596477 0.0189	0.132356 0.6382	-0.032203 0.9093	-0.068647 0.8079	-0.068360 0.8087	0.185021 0.5092
SD	0.596477 0.0189	1.000000 0.0000	-0.240696 0.3875	0.153394 0.5852	0.184107 0.5113	-0.129195 0.6463	0.356591 0.1920
AS	0.132356 0.6382	-0.240696 0.3875	1.000000 0.0000	-0.939868 0.0001	-0.943809 0.0001	0.726923 0.0021	-0.678761 0.0054
V	-0.032203 0.9093	0.153394 0.5852	-0.939868 0.0001	1.000000 0.0000	0.965905 0.0001	-0.845074 0.0001	0.765701 0.0009
HW	-0.068647 0.8079	0.184107 0.5113	-0.943809 0.0001	0.965905 0.0001	1.000000 0.0000	-0.782428 0.0006	0.704996 0.0033
H2O	-0.068360 0.8087	-0.129195 0.6463	0.726923 0.0021	-0.845074 0.0001	-0.782428 0.0006	1.000000 0.0000	-0.895953 0.0001
OP	0.185021 0.5092	0.356591 0.1920	-0.678761 0.0054	0.765701 0.0009	0.704996 0.0033	-0.895953 0.0001	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK A4

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYMLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.538225 0.0258	0.364169 0.1507	-0.447979 0.0713	-0.315971 0.2166	0.373542 0.1397	-0.347017 0.1724
SD	-0.538225 0.0258	1.000000 0.0000	-0.475218 0.0539	0.569078 0.0171	0.455720 0.0660	-0.398932 0.1127	0.492014 0.0448
AS	0.364169 0.1507	-0.475218 0.0539	1.000000 0.0000	-0.832918 0.0001	-0.886942 0.0001	0.589011 0.0129	-0.824889 0.0001
V	-0.447979 0.0713	0.569078 0.0171	-0.832918 0.0001	1.000000 0.0000	0.923300 0.0001	-0.861912 0.0001	0.874146 0.0001
HW	-0.315971 0.2166	0.455720 0.0660	-0.886942 0.0001	0.923300 0.0001	1.000000 0.0000	-0.831845 0.0001	0.920010 0.0001
H2O	0.373542 0.1397	-0.398932 0.1127	0.589011 0.0129	-0.861912 0.0001	-0.831845 0.0001	1.000000 0.0000	-0.858647 0.0001
OP	-0.347017 0.1724	0.492014 0.0448	-0.824889 0.0001	0.874146 0.0001	0.920010 0.0001	-0.858647 0.0001	1.000000 0.0000

No 5-laag

BLOK A5

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYMLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.334709 0.0657	0.050254 0.7883	-0.123740 0.5072	-0.041939 0.8227	0.068917 0.7126	0.071216 0.7034
SD	-0.334709 0.0657	1.000000 0.0000	-0.099234 0.5953	0.402280 0.0249	0.063954 0.7325	0.328323 0.0713	0.243809 0.1863
AS	0.050254 0.7883	-0.099234 0.5953	1.000000 0.0000	-0.211028 0.2545	-0.907501 0.0001	-0.485593 0.0056	-0.836962 0.0001
V	-0.123740 0.5072	0.402280 0.0249	-0.211028 0.2545	1.000000 0.0000	0.084377 0.6518	0.434215 0.0147	0.351941 0.0522
HW	-0.041939 0.8227	0.063954 0.7325	-0.907501 0.0001	0.084377 0.6518	1.000000 0.0000	0.301196 0.0996	0.831499 0.0001
H2O	0.068917 0.7126	0.328323 0.0713	-0.485593 0.0056	0.434215 0.0147	0.301196 0.0996	1.000000 0.0000	0.472945 0.0072
OP	0.071216 0.7034	0.243809 0.1863	-0.836962 0.0001	0.351941 0.0522	0.831499 0.0001	0.472945 0.0072	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK A5

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.031941 0.8533	0.318703 0.0582	-0.260324 0.1252	-0.259143 0.1270	0.199437 0.2436	-0.144678 0.3999
SD	0.031941 0.8533	1.000000 0.0000	-0.274638 0.1050	0.273473 0.1066	0.039821 0.8176	0.236031 0.1658	-0.108137 0.5302
AS	0.318703 0.0582	-0.274638 0.1050	1.000000 0.0000	-0.589809 0.0002	-0.698741 0.0001	-0.300995 0.0744	-0.325383 0.0528
V	-0.260324 0.1252	0.273473 0.1066	-0.589809 0.0002	1.000000 0.0000	0.307519 0.0681	-0.029952 0.8623	0.136719 0.4266
HW	-0.259143 0.1270	0.039821 0.8176	-0.698741 0.0001	0.307519 0.0681	1.000000 0.0000	-0.173728 0.3109	0.355516 0.0333
H2O	0.199437 0.2436	0.236031 0.1658	-0.300995 0.0744	-0.029952 0.8623	-0.173728 0.3109	1.000000 0.0000	0.105763 0.5393
OP	-0.144678 0.3999	-0.108137 0.5302	-0.325383 0.0528	0.136719 0.4266	0.355516 0.0333	0.105763 0.5393	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK A5

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.386102 0.0019	0.258292 0.0427	-0.004695 0.9711	-0.110922 0.3907	-0.086216 0.5052	-0.107444 0.4059
SD	-0.386102 0.0019	1.000000 0.0000	-0.536138 0.0001	0.481530 0.0001	0.492514 0.0001	-0.186702 0.1462	0.294634 0.0201
AS	0.258292 0.0427	-0.536138 0.0001	1.000000 0.0000	-0.536932 0.0001	-0.825846 0.0001	0.254504 0.0459	-0.495423 0.0001
V	-0.004695 0.9711	0.481530 0.0001	-0.536932 0.0001	1.000000 0.0000	0.474046 0.0001	-0.459785 0.0002	0.238214 0.0623
HW	-0.110922 0.3907	0.492514 0.0001	-0.825846 0.0001	0.474046 0.0001	1.000000 0.0000	-0.472566 0.0001	0.529600 0.0001
H2O	-0.086216 0.5052	-0.186702 0.1462	0.254504 0.0459	-0.459785 0.0002	-0.472566 0.0001	1.000000 0.0000	-0.250745 0.0493
OP	-0.107444 0.4059	0.294634 0.0201	-0.495423 0.0001	0.238214 0.0623	0.529600 0.0001	-0.250745 0.0493	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
 (1.60 FRAKSIE)

BLOK AB

 BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
 WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.556638 0.0387	0.199092 0.4950	-0.339020 0.2357	0.206657 0.4784	0.038600 0.8958	0.217271 0.4556
SD	-0.556638 0.0387	1.000000 0.0000	-0.091006 0.7570	-0.020901 0.9435	-0.122835 0.6757	-0.252732 0.3833	-0.085565 0.7712
AS	0.199092 0.4950	-0.091006 0.7570	1.000000 0.0000	-0.479703 0.0826	-0.717034 0.0039	-0.316507 0.2702	-0.690438 0.0063
V	-0.339020 0.2357	-0.020901 0.9435	-0.479703 0.0826	1.000000 0.0000	0.344563 0.2277	0.338015 0.2372	0.029126 0.9213
HW	0.206657 0.4784	-0.122835 0.6757	-0.717034 0.0039	0.344563 0.2277	1.000000 0.0000	0.210516 0.4701	0.735949 0.0027
H2O	0.038600 0.8958	-0.252732 0.3833	-0.316507 0.2702	0.338015 0.2372	0.210516 0.4701	1.000000 0.0000	0.458147 0.0995
OP	0.217271 0.4556	-0.085565 0.7712	-0.690438 0.0063	0.029126 0.9213	0.735949 0.0027	0.458147 0.0995	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK AB

(1.60 FRAKSIE)

 BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
 WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.208203 0.4391	-0.185126 0.4925	0.174667 0.5176	0.320454 0.2263	-0.105365 0.6978	-0.096933 0.7210
SD	-0.208203 0.4391	1.000000 0.0000	-0.442450 0.0861	0.140207 0.6045	0.280313 0.2930	0.495452 0.0510	0.181367 0.5014
AS	-0.185126 0.4925	-0.442450 0.0861	1.000000 0.0000	-0.466342 0.0686	-0.754440 0.0007	-0.595132 0.0150	-0.243574 0.3633
V	0.174667 0.5176	0.140207 0.6045	-0.466342 0.0686	1.000000 0.0000	-0.002884 0.9915	0.480793 0.0594	-0.028002 0.9180
HW	0.320454 0.2263	0.280313 0.2930	-0.754440 0.0007	-0.002884 0.9915	1.000000 0.0000	0.031589 0.9075	0.386036 0.1397
H2O	-0.105365 0.6978	0.495452 0.0510	-0.595132 0.0150	0.480793 0.0594	0.031589 0.9075	1.000000 0.0000	-0.020092 0.9411
OP	-0.096933 0.7210	0.181367 0.5014	-0.243574 0.3633	-0.028002 0.9180	0.386036 0.1397	-0.020092 0.9411	1.000000 0.0000

BLOK A9
 No 5-laag
 (1.60 FRAKSIE)
 BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
 WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.00000	0.487556 0.5124	0.089905 0.9101	0.525163 0.4748	-0.336120 0.6639	0.428399 0.5716	-0.690274 0.3097
SD	0.487556 0.5124	1.000000 0.0000	-0.489224 0.5108	0.996865 0.0031	0.210435 0.7896	0.123977 0.8760	0.020485 0.9795
AS	0.089905 0.9101	-0.489224 0.5108	1.000000 0.0000	-0.419521 0.5805	-0.951823 0.0482	0.804754 0.1952	-0.781413 0.2186
V	0.525163 0.4748	0.996865 0.0031	-0.419521 0.5805	1.000000 0.0000	0.132572 0.8674	0.201055 0.7989	-0.054452 0.9455
HW	-0.336120 0.6639	0.210435 0.7896	-0.951823 0.0482	0.132572 0.8674	1.000000 0.0000	-0.939014 0.0610	0.907888 0.0921
H2O	0.428399 0.5716	0.123977 0.8760	0.804754 0.1952	0.201055 0.7989	-0.939014 0.0610	1.000000 0.0000	-0.871702 0.1283
OP	-0.690274 0.3097	0.020485 0.9795	-0.781413 0.2186	-0.054452 0.9455	0.907888 0.0921	-0.871702 0.1283	1.000000 0.0000

BLOK A9
 Onder-No 4-laag
 (1.60 FRAKSIE)
 BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
 WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.249812 0.0941	-0.023526 0.8767	-0.214711 0.1519	0.089478 0.5543	0.102143 0.4994	0.058119 0.7012
SD	-0.249812 0.0941	1.000000 0.0000	0.032480 0.8303	-0.242186 0.1049	-0.297500 0.0446	0.283826 0.0559	-0.086016 0.5698
AS	-0.023526 0.8767	0.032480 0.8303	1.000000 0.0000	-0.580111 0.0001	-0.780682 0.0001	0.167539 0.2657	-0.436514 0.0024
V	-0.214711 0.1519	-0.242186 0.1049	-0.580111 0.0001	1.000000 0.0000	0.562743 0.0001	-0.227532 0.1283	0.123259 0.4144
HW	0.089478 0.5543	-0.297500 0.0446	-0.780682 0.0001	0.562743 0.0001	1.000000 0.0000	-0.459009 0.0013	0.414149 0.0042
H2O	0.102143 0.4994	0.283826 0.0559	0.167539 0.2657	-0.227532 0.1283	-0.459009 0.0013	1.000000 0.0000	0.203615 0.1747
OP	0.058119 0.7012	-0.086016 0.5698	-0.436514 0.0024	0.123259 0.4144	0.414149 0.0042	0.203615 0.1747	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK A9

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.010282 0.9594	0.182496 0.3622	0.119786 0.5518	-0.372096 0.0560	-0.041528 0.8371	-0.127303 0.5269
SD	-0.010282 0.9594	1.000000 0.0000	-0.160650 0.4234	-0.317885 0.1061	-0.181343 0.3653	0.421417 0.0286	-0.247934 0.2124
AS	0.182496 0.3622	-0.160650 0.4234	1.000000 0.0000	-0.595426 0.0011	-0.796743 0.0001	-0.314339 0.1103	-0.261676 0.1873
V	0.119786 0.5518	-0.317885 0.1061	-0.595426 0.0011	1.000000 0.0000	0.517927 0.0057	0.052784 0.7937	0.181420 0.3651
HW	-0.372096 0.0560	-0.181343 0.3653	-0.796743 0.0001	0.517927 0.0057	1.000000 0.0000	-0.150677 0.4531	0.418829 0.0297
H2O	-0.041528 0.8371	0.421417 0.0286	-0.314339 0.1103	0.052784 0.7937	-0.150677 0.4531	1.000000 0.0000	-0.071780 0.7220
OP	-0.127303 0.5269	-0.247934 0.2124	-0.261676 0.1873	0.181420 0.3651	0.418829 0.0297	-0.071780 0.7220	1.000000 0.0000

BLOK B1

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.220849 0.1709	0.026665 0.8703	-0.051872 0.7506	0.090978 0.5766	-0.158293 0.3293	-0.076035 0.6410
SD	-0.220849 0.1709	1.000000 0.0000	-0.277147 0.0834	0.293851 0.0657	0.524133 0.0005	-0.192359 0.2344	0.032720 0.8411
AS	0.026665 0.8703	-0.277147 0.0834	1.000000 0.0000	-0.683938 0.0001	-0.702318 0.0001	-0.263266 0.1007	-0.370406 0.0186
V	-0.051872 0.7506	0.293851 0.0657	-0.683938 0.0001	1.000000 0.0000	0.481902 0.0016	0.182093 0.2608	0.302979 0.0574
HW	0.090978 0.5766	0.524133 0.0005	-0.702318 0.0001	0.481902 0.0016	1.000000 0.0000	-0.206228 0.2017	0.134908 0.4065
H2O	-0.158293 0.3293	-0.192359 0.2344	-0.263266 0.1007	0.182093 0.2608	-0.206228 0.2017	1.000000 0.0000	0.088166 0.5885
OP	-0.076035 0.6410	0.032720 0.8411	-0.370406 0.0186	0.302979 0.0574	0.134908 0.4065	0.088166 0.5885	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK B1

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R) ;
WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.055864 0.6637	-0.115545 0.3672	0.020840 0.8712	0.296486 0.0183	-0.231073 0.0684	-0.155724 0.2229
SD	0.055864 0.6637	1.000000 0.0000	-0.499895 0.0001	0.216884 0.0878	0.416513 0.0007	0.023589 0.8544	0.044948 0.7265
AS	-0.115545 0.3672	-0.499895 0.0001	1.000000 0.0000	-0.500227 0.0001	-0.715788 0.0001	-0.030303 0.8136	-0.496709 0.0001
V	0.020840 0.8712	0.216884 0.0878	-0.500227 0.0001	1.000000 0.0000	0.351926 0.0047	-0.221715 0.0807	0.299092 0.0173
HW	0.296486 0.0183	0.416513 0.0007	-0.715788 0.0001	0.351926 0.0047	1.000000 0.0000	-0.419197 0.0006	0.465565 0.0001
H2O	-0.231073 0.0684	0.023589 0.8544	-0.030303 0.8136	-0.221715 0.0807	-0.419197 0.0006	1.000000 0.0000	-0.075014 0.5590
OP	-0.155724 0.2229	0.044948 0.7265	-0.496709 0.0001	0.299092 0.0173	0.465565 0.0001	-0.075014 0.5590	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK B1

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.284769 0.0215	0.184241 0.1418	-0.204461 0.1023	-0.032356 0.7981	-0.218565 0.0803	-0.124385 0.3235
SD	-0.284769 0.0215	1.000000 0.0000	-0.536808 0.0001	0.009617 0.9394	0.333852 0.0066	0.162483 0.1960	0.162481 0.1960
AS	0.184241 0.1418	-0.536808 0.0001	1.000000 0.0000	-0.437556 0.0003	-0.784889 0.0001	-0.322381 0.0088	-0.750536 0.0001
V	-0.204461 0.1023	0.009617 0.9394	-0.437556 0.0003	1.000000 0.0000	0.466153 0.0001	-0.017094 0.8925	0.347612 0.0046
HW	-0.032356 0.7981	0.333852 0.0066	-0.784889 0.0001	0.466153 0.0001	1.000000 0.0000	-0.084105 0.5053	0.636396 0.0001
H2O	-0.218565 0.0803	0.162483 0.1960	-0.322381 0.0088	-0.017094 0.8925	-0.084105 0.5053	1.000000 0.0000	0.245136 0.0491
OP	-0.124385 0.3235	0.162481 0.1960	-0.750536 0.0001	0.347612 0.0046	0.636396 0.0001	0.245136 0.0491	1.000000 0.0000

No 5-laag

BLOK B2

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.027847 0.9527	-0.453839 0.3064	0.454567 0.3055	0.441729 0.3211	0.241980 0.6011	0.401636 0.3718
SD	0.027847 0.9527	1.000000 0.0000	-0.654723 0.1105	0.616869 0.1401	0.575832 0.1761	0.434003 0.3306	0.078742 0.8667
AS	-0.453839 0.3064	-0.654723 0.1105	1.000000 0.0000	-0.927262 0.0026	-0.891682 0.0070	-0.767214 0.0441	-0.673164 0.0974
V	0.454567 0.3055	0.616869 0.1401	-0.927262 0.0026	1.000000 0.0000	0.808616 0.0277	0.867308 0.0115	0.530080 0.2210
HW	0.441729 0.3211	0.575832 0.1761	-0.891682 0.0070	0.808616 0.0277	1.000000 0.0000	0.486037 0.2688	0.706360 0.0760
H2O	0.241980 0.6011	0.434003 0.3306	-0.767214 0.0441	0.867308 0.0115	0.486037 0.2688	1.000000 0.0000	0.484832 0.2701
OP	0.401636 0.3718	0.078742 0.8667	-0.673164 0.0974	0.530080 0.2210	0.706360 0.0760	0.484832 0.2701	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

BLOK B2

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.044899 0.7777	-0.196437 0.2125	-0.110834 0.4847	0.111453 0.4822	0.146678 0.3540	0.011622 0.9418
SD	-0.044899 0.7777	1.000000 0.0000	-0.594452 0.0001	0.372778 0.0150	0.447041 0.0030	0.106973 0.5001	0.386186 0.0115
AS	-0.196437 0.2125	-0.594452 0.0001	1.000000 0.0000	-0.294137 0.0587	-0.802455 0.0001	-0.009250 0.9536	-0.629613 0.0001
V	-0.110834 0.4847	0.372778 0.0150	-0.294137 0.0587	1.000000 0.0000	0.222744 0.1562	-0.016275 0.9185	0.531154 0.0003
HW	0.111453 0.4822	0.447041 0.0030	-0.802455 0.0001	0.222744 0.1562	1.000000 0.0000	-0.413159 0.0065	0.590399 0.0001
H2O	0.146678 0.3540	0.106973 0.5001	-0.009250 0.9536	-0.016275 0.9185	-0.413159 0.0065	1.000000 0.0000	-0.030745 0.8467
OP	0.011622 0.9418	0.386186 0.0115	-0.629613 0.0001	0.531154 0.0003	0.590399 0.0001	-0.030745 0.8467	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK B2

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.408307 0.0165	0.150842 0.3945	0.085248 0.6317	-0.116575 0.5115	0.146173 0.4094	-0.327625 0.0586
SD	-0.408307 0.0165	1.000000 0.0000	-0.527228 0.0014	-0.098227 0.5805	0.386634 0.0239	-0.192104 0.2764	0.451042 0.0074
AS	0.150842 0.3945	-0.527228 0.0014	1.000000 0.0000	-0.469699 0.0051	-0.923567 0.0001	0.422973 0.0127	-0.845992 0.0001
V	0.085248 0.6317	-0.098227 0.5805	-0.469699 0.0051	1.000000 0.0000	0.601701 0.0002	-0.613183 0.0001	0.475742 0.0045
HW	-0.116575 0.5115	0.386634 0.0239	-0.923567 0.0001	0.601701 0.0002	1.000000 0.0000	-0.557394 0.0006	0.896323 0.0001
H2O	0.146173 0.4094	-0.192104 0.2764	0.422973 0.0127	-0.613183 0.0001	-0.557394 0.0006	1.000000 0.0000	-0.559170 0.0006
OP	-0.327625 0.0586	0.451042 0.0074	-0.845992 0.0001	0.475742 0.0045	0.896323 0.0001	-0.559170 0.0006	1.000000 0.0000

BLOK B3

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.224057 0.5937	-0.832654 0.0103	0.738187 0.0365	0.734695 0.0379	0.538230 0.1688	0.486920 0.2211
SD	-0.224057 0.5937	1.000000 0.0000	0.281172 0.4999	-0.037882 0.9290	-0.399532 0.3268	0.179017 0.6714	-0.246161 0.5568
AS	-0.832654 0.0103	0.281172 0.4999	1.000000 0.0000	-0.915410 0.0014	-0.863517 0.0057	-0.631218 0.0933	-0.532072 0.1747
V	0.738187 0.0365	-0.037882 0.9290	-0.915410 0.0014	1.000000 0.0000	0.671543 0.0682	0.844736 0.0083	0.290879 0.4846
HW	0.734695 0.0379	-0.399532 0.3268	-0.863517 0.0057	0.671543 0.0682	1.000000 0.0000	0.193505 0.6461	0.736009 0.0374
H2O	0.538230 0.1688	0.179017 0.6714	-0.631218 0.0933	0.844736 0.0083	0.193505 0.6461	1.000000 0.0000	-0.162734 0.7002
OP	0.486920 0.2211	-0.246161 0.5568	-0.532072 0.1747	0.290879 0.4846	0.736009 0.0374	-0.162734 0.7002	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK B3

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.102445 0.4525	-0.179515 0.1856	-0.060764 0.6564	0.041098 0.7636	-0.001517 0.9911	0.164575 0.2255
SD	0.102445 0.4525	1.000000 0.0000	-0.123590 0.3641	-0.021770 0.8735	-0.158220 0.2442	0.202891 0.1337	0.382735 0.0036
AS	-0.179515 0.1856	-0.123590 0.3641	1.000000 0.0000	0.038630 0.7774	-0.610306 0.0001	-0.112050 0.4110	-0.279142 0.0372
V	-0.060764 0.6564	-0.021770 0.8735	0.038630 0.7774	1.000000 0.0000	-0.299196 0.0251	0.176399 0.1934	0.258054 0.0548
HW	0.041098 0.7636	-0.158220 0.2442	-0.610306 0.0001	-0.299196 0.0251	1.000000 0.0000	-0.522492 0.0001	-0.226821 0.0927
H2O	-0.001517 0.9911	0.202891 0.1337	-0.112050 0.4110	0.176399 0.1934	-0.522492 0.0001	1.000000 0.0000	0.514292 0.0001
OP	0.164575 0.2255	0.382735 0.0036	-0.279142 0.0372	0.258054 0.0548	-0.226821 0.0927	0.514292 0.0001	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK B3

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.031488 0.8161	0.361666 0.0057	-0.132940 0.3242	-0.260205 0.0506	-0.050383 0.7097	-0.095238 0.4810
SD	-0.031488 0.8161	1.000000 0.0000	-0.121185 0.3692	0.275435 0.0381	0.168381 0.2106	-0.083842 0.5352	0.051367 0.7043
AS	0.361666 0.0057	-0.121185 0.3692	1.000000 0.0000	-0.124623 0.3557	-0.811207 0.0001	0.194010 0.1482	-0.368264 0.0048
V	-0.132940 0.3242	0.275435 0.0381	-0.124623 0.3557	1.000000 0.0000	0.242104 0.0696	-0.428008 0.0009	-0.171239 0.2028
HW	-0.260205 0.0506	0.168381 0.2106	-0.811207 0.0001	0.242104 0.0696	1.000000 0.0000	-0.475048 0.0002	0.316632 0.0164
H2O	-0.050383 0.7097	-0.083842 0.5352	0.194010 0.1482	-0.428008 0.0009	-0.475048 0.0002	1.000000 0.0000	0.201430 0.1330
OP	-0.095238 0.4810	0.051367 0.7043	-0.368264 0.0048	-0.171239 0.2028	0.316632 0.0164	0.201430 0.1330	1.000000 0.0000

BLOK 84

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.099473 0.7243	-0.809191 0.0003	0.832748 0.0001	0.717568 0.0026	0.512543 0.0508	0.170516 0.5435
SD	0.099473 0.7243	1.000000 0.0000	0.010527 0.9703	0.278003 0.3157	0.002163 0.9939	0.231166 0.4071	-0.116551 0.6791
AS	-0.809191 0.0003	0.010527 0.9703	1.000000 0.0000	-0.836487 0.0001	-0.885650 0.0001	-0.554058 0.0321	-0.117243 0.6773
V	0.832748 0.0001	0.278003 0.3157	-0.836487 0.0001	1.000000 0.0000	0.701575 0.0036	0.661729 0.0072	0.098249 0.7276
HW	0.717568 0.0026	0.002163 0.9939	-0.885650 0.0001	0.701575 0.0036	1.000000 0.0000	0.195716 0.4845	0.249258 0.3703
H2O	0.512543 0.0508	0.231166 0.4071	-0.554058 0.0321	0.661729 0.0072	0.195716 0.4845	1.000000 0.0000	0.053873 0.8488
OP	0.170516 0.5435	-0.116551 0.6791	-0.117243 0.6773	0.098249 0.7276	0.249258 0.3703	0.053873 0.8488	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

(1.60 FRAKSIE)

BLOK 34

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.130401 0.2855	-0.128930 0.2910	0.062077 0.6123	0.071060 0.5618	-0.005138 0.9666	0.245218 0.0423
SD	-0.130401 0.2855	1.000000 0.0000	-0.036381 0.7666	-0.148540 0.2232	-0.245756 0.0418	0.189948 0.1180	0.193965 0.1103
AS	-0.128930 0.2910	-0.036381 0.7666	1.000000 0.0000	-0.134212 0.2716	-0.644131 0.0001	-0.009673 0.9371	-0.278005 0.0207
V	0.062077 0.6123	-0.148540 0.2232	-0.134212 0.2716	1.000000 0.0000	-0.098075 0.4227	0.076279 0.5333	0.115058 0.3465
HW	0.071060 0.5618	-0.245756 0.0418	-0.644131 0.0001	-0.098075 0.4227	1.000000 0.0000	-0.537679 0.0001	-0.133753 0.2732
H2O	-0.005138 0.9666	0.189948 0.1180	-0.009673 0.9371	0.076279 0.5333	-0.537679 0.0001	1.000000 0.0000	0.283664 0.0182
OP	0.245218 0.0423	0.193965 0.1103	-0.278005 0.0207	0.115058 0.3465	-0.133753 0.2732	0.283664 0.0182	1.000000 0.0000

BLOK B4

No 2-1aag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.011626 0.9245	0.182594 0.1332	-0.100506 0.4112	-0.068054 0.5785	-0.041176 0.7369	-0.108183 0.3763
SD	-0.011626 0.9245	1.000000 0.0000	-0.215141 0.0758	0.190781 0.1164	0.200936 0.0978	-0.053627 0.6616	0.148853 0.2222
AS	0.182594 0.1332	-0.215141 0.0758	1.000000 0.0000	-0.402907 0.0006	-0.834022 0.0001	0.288642 0.0162	-0.565534 0.0001
V	-0.100506 0.4112	0.190781 0.1164	-0.402907 0.0006	1.000000 0.0000	0.479682 0.0001	-0.551835 0.0001	0.267790 0.0261
HW	-0.068054 0.5785	0.200936 0.0978	-0.834022 0.0001	0.479682 0.0001	1.000000 0.0000	-0.573146 0.0001	0.503786 0.0001
H2O	-0.041176 0.7369	-0.053627 0.6616	0.288642 0.0162	-0.551835 0.0001	-0.573146 0.0001	1.000000 0.0000	-0.129795 0.2878
OP	-0.108183 0.3763	0.148853 0.2222	-0.565534 0.0001	0.267790 0.0261	0.503786 0.0001	-0.129795 0.2878	1.000000 0.0000

BLOK B5

No 5-1aag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.311700 0.0936	0.207935 0.2702	-0.314499 0.0905	-0.094065 0.6210	-0.175683 0.3531	-0.028547 0.8810
SD	-0.311700 0.0936	1.000000 0.0000	-0.248027 0.1863	0.464074 0.0098	0.163283 0.3886	0.162162 0.3919	0.379303 0.0387
AS	0.207935 0.2702	-0.248027 0.1863	1.000000 0.0000	-0.471791 0.0085	-0.858602 0.0001	-0.554653 0.0015	-0.770096 0.0001
V	-0.314499 0.0905	0.464074 0.0098	-0.471791 0.0085	1.000000 0.0000	0.201079 0.2867	0.349678 0.0582	0.494682 0.0055
HW	-0.094065 0.6210	0.163283 0.3886	-0.858602 0.0001	0.201079 0.2867	1.000000 0.0000	0.354829 0.0543	0.692876 0.0001
H2O	-0.175683 0.3531	0.162162 0.3919	-0.554653 0.0015	0.349678 0.0582	0.354829 0.0543	1.000000 0.0000	0.467390 0.0092
OP	-0.028547 0.8810	0.379303 0.0387	-0.770096 0.0001	0.494682 0.0055	0.692876 0.0001	0.467390 0.0092	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
 (1.60 FRAKSIE)

BLOK B5

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.023759 0.8890	0.232676 0.1658	-0.414877 0.0107	-0.028905 0.8651	-0.035901 0.8329	-0.320925 0.0528
SD	0.023759 0.8890	1.000000 0.0000	-0.302428 0.0689	0.238323 0.1555	-0.417370 0.0102	0.425374 0.0087	0.073223 0.6667
AS	0.232676 0.1658	-0.302428 0.0689	1.000000 0.0000	-0.341681 0.0385	-0.308574 0.0631	-0.492408 0.0020	-0.346675 0.0355
V	-0.414877 0.0107	0.238323 0.1555	-0.341681 0.0385	1.000000 0.0000	-0.421710 0.0093	0.349563 0.0339	0.096293 0.5708
HW	-0.028905 0.8651	-0.417370 0.0102	-0.308574 0.0631	-0.421710 0.0093	1.000000 0.0000	-0.376741 0.0215	-0.052880 0.7559
H2O	-0.035901 0.8329	0.425374 0.0087	-0.492408 0.0020	0.349563 0.0339	-0.376741 0.0215	1.000000 0.0000	0.387758 0.0177
OP	-0.320925 0.0528	0.073223 0.6667	-0.346675 0.0355	0.096293 0.5708	-0.052880 0.7559	0.387758 0.0177	1.000000 0.0000

 No 2-laag
 (1.60 FRAKSIE)

BLOK B5

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.466255 0.0001	0.282724 0.0060	0.005072 0.9615	-0.167186 0.1092	-0.020152 0.8480	-0.329354 0.0013
SD	-0.466255 0.0001	1.000000 0.0000	-0.307097 0.0028	0.283555 0.0059	0.248515 0.0163	-0.110592 0.2913	0.075426 0.4724
AS	0.282724 0.0060	-0.307097 0.0028	1.000000 0.0000	-0.493372 0.0001	-0.792884 0.0001	0.287433 0.0052	-0.226898 0.0287
V	0.005072 0.9615	0.283555 0.0059	-0.493372 0.0001	1.000000 0.0000	0.350468 0.0006	-0.371043 0.0003	0.029686 0.7776
HW	-0.167186 0.1092	0.248515 0.0163	-0.792884 0.0001	0.350468 0.0006	1.000000 0.0000	-0.540454 0.0001	0.286362 0.0054
H2O	-0.020152 0.8480	-0.110592 0.2913	0.287433 0.0052	-0.371043 0.0003	-0.540454 0.0001	1.000000 0.0000	-0.302690 0.0032
OP	-0.329354 0.0013	0.075426 0.4724	-0.226898 0.0287	0.029686 0.7776	0.286362 0.0054	-0.302690 0.0032	1.000000 0.0000

BLOK 86

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.027121 0.8398	-0.092331 0.4906	-0.004580 0.9728	0.080397 0.5486	-0.126252 0.3450	0.021309 0.8738
SD	-0.027121 0.8398	1.000000 0.0000	-0.375126 0.0037	0.495007 0.0001	0.110655 0.4083	0.322846 0.0134	0.204121 0.1243
AS	-0.092331 0.4906	-0.375126 0.0037	1.000000 0.0000	-0.317596 0.0151	-0.775851 0.0001	-0.299106 0.0226	-0.651501 0.0001
V	-0.004580 0.9728	0.495007 0.0001	-0.317596 0.0151	1.000000 0.0000	-0.189670 0.1539	0.629120 0.0001	0.217799 0.1005
HW	0.080397 0.5486	0.110655 0.4083	-0.775851 0.0001	-0.189670 0.1539	1.000000 0.0000	-0.199333 0.1336	0.524704 0.0001
H2O	-0.126252 0.3450	0.322846 0.0134	-0.299106 0.0226	0.629120 0.0001	-0.199333 0.1336	1.000000 0.0000	0.331331 0.0111
OP	0.021309 0.8738	0.204121 0.1243	-0.651501 0.0001	0.217799 0.1005	0.524704 0.0001	0.331331 0.0111	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

(1.60 FRAKSIE)

BLOK 86

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.025708 0.8428	0.102077 0.4298	-0.155883 0.2263	-0.078801 0.5427	0.075709 0.5587	-0.133970 0.2992
SD	-0.025708 0.8428	1.000000 0.0000	-0.168333 0.1909	0.047984 0.7111	-0.223772 0.0804	0.355321 0.0046	0.061243 0.6363
AS	0.102077 0.4298	-0.168333 0.1909	1.000000 0.0000	-0.382667 0.0021	-0.577460 0.0001	-0.409449 0.0010	-0.510460 0.0001
V	-0.155883 0.2263	0.047984 0.7111	-0.382667 0.0021	1.000000 0.0000	-0.165967 0.1973	0.378790 0.0024	0.291424 0.0216
HW	-0.078801 0.5427	-0.223772 0.0804	-0.577460 0.0001	-0.165967 0.1973	1.000000 0.0000	-0.210534 0.1005	0.293750 0.0205
H2O	0.075709 0.5587	0.355321 0.0046	-0.409449 0.0010	0.378790 0.0024	-0.210534 0.1005	1.000000 0.0000	0.443981 0.0003
OP	-0.133970 0.2992	0.061243 0.6363	-0.510460 0.0001	0.291424 0.0216	0.293750 0.0205	0.443981 0.0003	1.000000 0.0000

BLOK 86

No 2-1aag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)¹

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.536984 0.0001	0.206372 0.0415	-0.078552 0.4420	-0.223340 0.0271	0.206845 0.0410	-0.196150 0.0529
SD	-0.536984 0.0001	1.000000 0.0000	-0.356536 0.0003	0.346596 0.0005	0.216110 0.0326	0.027993 0.7844	-0.076052 0.4567
AS	0.206372 0.0415	-0.356536 0.0003	1.000000 0.0000	-0.514673 0.0001	-0.753786 0.0001	-0.051546 0.6142	-0.251603 0.0125
V	-0.078552 0.4420	0.346596 0.0005	-0.514673 0.0001	1.000000 0.0000	0.154822 0.1280	0.282550 0.0048	0.104893 0.3040
HW	-0.223340 0.0271	0.216110 0.0326	-0.753786 0.0001	0.154822 0.1280	1.000000 0.0000	-0.315636 0.0015	0.204151 0.0438
H2O	0.206845 0.0410	0.027993 0.7844	-0.051546 0.6142	0.282550 0.0048	-0.315636 0.0015	1.000000 0.0000	0.122887 0.2280
OP	-0.196150 0.0529	-0.076052 0.4567	-0.251603 0.0125	0.104893 0.3040	0.204151 0.0438	0.122887 0.2280	1.000000 0.0000

BLOK 88

No 5-1aag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.235816 0.4606	-0.017974 0.9558	-0.394897 0.2039	0.143198 0.6571	-0.324270 0.3038	0.079267 0.8066
SD	-0.235816 0.4606	1.000000 0.0000	-0.296458 0.3494	0.147664 0.6470	0.369955 0.2365	0.267555 0.4005	0.186820 0.5610
AS	-0.017974 0.9558	-0.296458 0.3494	1.000000 0.0000	-0.425143 0.1683	-0.758288 0.0043	-0.387502 0.2133	-0.596813 0.0405
V	-0.394897 0.2039	0.147664 0.6470	-0.425143 0.1683	1.000000 0.0000	-0.081288 0.8017	0.502245 0.0961	0.484786 0.1102
HW	0.143198 0.6571	0.369955 0.2365	-0.758288 0.0043	-0.081288 0.8017	1.000000 0.0000	0.247997 0.4371	0.408892 0.1869
H2O	-0.324270 0.3038	0.267555 0.4005	-0.387502 0.2133	0.502245 0.0961	0.247997 0.4371	1.000000 0.0000	0.176204 0.5838
OP	0.079267 0.8066	0.186820 0.5610	-0.596813 0.0405	0.484786 0.1102	0.408892 0.1869	0.176204 0.5838	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK 38

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.338748 0.1691	-0.143542 0.5699	0.334431 0.1750	-0.005870 0.9816	0.162191 0.5202	0.049378 0.8457
SD	-0.338748 0.1691	1.000000 0.0000	-0.028468 0.9107	-0.140509 0.5781	0.147955 0.5579	-0.478158 0.0447	0.064045 0.8007
AS	-0.143542 0.5699	-0.028468 0.9107	1.000000 0.0000	-0.831647 0.0001	-0.943473 0.0001	0.107152 0.6722	-0.876844 0.0001
V	0.334431 0.1750	-0.140509 0.5781	-0.831647 0.0001	1.000000 0.0000	0.658946 0.0029	0.137063 0.5876	0.778609 0.0001
HW	-0.005870 0.9816	0.147955 0.5579	-0.943473 0.0001	0.658946 0.0029	1.000000 0.0000	-0.305989 0.2169	0.815750 0.0001
H2O	0.162191 0.5202	-0.478158 0.0447	0.107152 0.6722	0.137063 0.5876	-0.305989 0.2169	1.000000 0.0000	0.019719 0.9381
OP	0.049378 0.8457	0.064045 0.8007	-0.876844 0.0001	0.778609 0.0001	0.815750 0.0001	0.019719 0.9381	1.000000 0.0000

BLOK 39

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.257236 0.3962	0.071678 0.8160	-0.414309 0.1593	0.088824 0.7729	-0.365338 0.2196	0.010985 0.9716
SD	-0.257236 0.3962	1.000000 0.0000	-0.330640 0.2698	0.170473 0.5777	0.392711 0.1844	0.303414 0.3136	0.225683 0.4585
AS	0.071678 0.8160	-0.330640 0.2698	1.000000 0.0000	-0.451387 0.1216	-0.766964 0.0022	-0.500410 0.0816	-0.655156 0.0151
V	-0.414309 0.1593	0.170473 0.5777	-0.451387 0.1216	1.000000 0.0000	-0.032441 0.9162	0.523384 0.0664	0.508307 0.0761
HW	0.088824 0.7729	0.392711 0.1844	-0.766964 0.0022	-0.032441 0.9162	1.000000 0.0000	0.321475 0.2841	0.458893 0.1147
H2O	-0.365338 0.2196	0.303414 0.3136	-0.500410 0.0816	0.523384 0.0664	0.321475 0.2841	1.000000 0.0000	0.285898 0.3437
OP	0.010985 0.9716	0.225683 0.4585	-0.655156 0.0151	0.508307 0.0761	0.458893 0.1147	0.285898 0.3437	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK 89

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.309667 0.0488	-0.393494 0.0109	0.260519 0.1000	0.395194 0.0105	-0.026228 0.8707	0.354140 0.0231
SD	-0.309667 0.0488	1.000000 0.0000	0.252030 0.1119	-0.225310 0.1567	-0.219325 0.1683	-0.011931 0.9410	-0.227428 0.1527
AS	-0.393494 0.0109	0.252030 0.1119	1.000000 0.0000	-0.761542 0.0001	-0.864615 0.0001	-0.085255 0.5961	-0.663635 0.0001
V	0.260519 0.1000	-0.225310 0.1567	-0.761542 0.0001	1.000000 0.0000	0.409681 0.0078	0.349538 0.0251	0.516946 0.0005
HW	0.395194 0.0105	-0.219325 0.1683	-0.864615 0.0001	0.409681 0.0078	1.000000 0.0000	-0.298887 0.0577	0.662301 0.0001
H2O	-0.026228 0.8707	-0.011931 0.9410	-0.085255 0.5961	0.349538 0.0251	-0.298887 0.0577	1.000000 0.0000	-0.053552 0.7395
OP	0.354140 0.0231	-0.227428 0.1527	-0.663635 0.0001	0.516946 0.0005	0.662301 0.0001	-0.053552 0.7395	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK 89

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.182516 0.4987	0.448087 0.0817	-0.190113 0.4807	-0.301974 0.2557	-0.533945 0.0331	-0.397964 0.1269
SD	0.182516 0.4987	1.000000 0.0000	0.038309 0.8880	0.158915 0.5566	-0.083460 0.7586	-0.151159 0.5763	-0.437901 0.0898
AS	0.448087 0.0817	0.038309 0.8880	1.000000 0.0000	-0.599603 0.0141	-0.861818 0.0001	-0.180564 0.5034	-0.218443 0.4163
V	-0.190113 0.4807	0.158915 0.5566	-0.599603 0.0141	1.000000 0.0000	0.461247 0.0721	-0.073896 0.7856	-0.059906 0.8256
HW	-0.301974 0.2557	-0.083460 0.7586	-0.861818 0.0001	0.461247 0.0721	1.000000 0.0000	-0.181584 0.5009	0.351280 0.1822
H2O	-0.533945 0.0331	-0.151159 0.5763	-0.180564 0.5034	-0.073896 0.7856	-0.181584 0.5009	1.000000 0.0000	0.019652 0.9424
OP	-0.397964 0.1269	-0.437901 0.0898	-0.218443 0.4163	-0.059906 0.8256	0.351280 0.1822	0.019652 0.9424	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK 310

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.456353 0.3630	-0.724255 0.1036	0.791518 0.0607	-0.043504 0.9348	0.772279 0.0719	0.518425 0.2920
SD	0.456353 0.3630	1.000000 0.0000	0.195935 0.7099	-0.031829 0.9523	-0.827593 0.0420	0.248275 0.6352	0.803501 0.0541
AS	-0.724255 0.1036	0.195935 0.7099	1.000000 0.0000	-0.960145 0.0024	-0.495152 0.3180	-0.827120 0.0422	-0.128814 0.8078
V	0.791518 0.0607	-0.031829 0.9523	-0.960145 0.0024	1.000000 0.0000	0.299952 0.5636	0.798980 0.0566	0.169837 0.7477
HW	-0.043504 0.9348	-0.827593 0.0420	-0.495152 0.3180	0.299952 0.5636	1.000000 0.0000	0.132816 0.8019	-0.581903 0.2257
H2O	0.772279 0.0719	0.248275 0.6352	-0.827120 0.0422	0.798980 0.0566	0.132816 0.8019	1.000000 0.0000	0.632995 0.1773
OP	0.518425 0.2920	0.803501 0.0541	-0.128814 0.8078	0.169837 0.7477	-0.581903 0.2257	0.632995 0.1773	1.000000 0.0000

BLOK 310

No 2-laag
(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.502605 0.2503	0.379140 0.4016	-0.181024 0.6977	-0.471906 0.2850	-0.121371 0.7955	-0.904900 0.0051
SD	-0.502605 0.2503	1.000000 0.0000	0.407995 0.3635	0.092787 0.8432	-0.508830 0.2435	0.132415 0.7772	0.248642 0.5908
AS	0.379140 0.4016	0.407995 0.3635	1.000000 0.0000	-0.540524 0.2103	-0.871549 0.0106	-0.340986 0.4542	-0.443660 0.3187
V	-0.181024 0.6977	0.092787 0.8432	-0.540524 0.2103	1.000000 0.0000	0.152472 0.7442	0.103371 0.8254	0.217496 0.6394
HW	-0.471906 0.2850	-0.508830 0.2435	-0.871549 0.0106	0.152472 0.7442	1.000000 0.0000	0.135474 0.7721	0.587572 0.1654
H2O	-0.121371 0.7955	0.132415 0.7772	-0.340986 0.4542	0.103371 0.8254	0.135474 0.7721	1.000000 0.0000	-0.169474 0.7164
OP	-0.904900 0.0051	0.248642 0.5908	-0.443660 0.3187	0.217496 0.6394	0.587572 0.1654	-0.169474 0.7164	1.000000 0.0000

BLOK C1

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.375529 0.0019	-0.001303 0.9917	0.010338 0.9343	0.000491 0.9969	0.001134 0.9928	-0.094713 0.4494
SD	-0.375529 0.0019	1.000000 0.0000	-0.305759 0.0125	0.424383 0.0004	-0.062312 0.6192	0.294674 0.0163	-0.013736 0.9128
AS	-0.001303 0.9917	-0.305759 0.0125	1.000000 0.0000	-0.401350 0.0008	-0.589526 0.0001	-0.483614 0.0001	-0.085923 0.4927
V	0.010338 0.9343	0.424383 0.0004	-0.401350 0.0008	1.000000 0.0000	-0.188088 0.1304	0.500080 0.0001	0.481082 0.0001
HW	0.000491 0.9969	-0.062312 0.6192	-0.589526 0.0001	-0.188088 0.1304	1.000000 0.0000	-0.171126 0.1695	-0.160559 0.1978
H2O	0.001134 0.9928	0.294674 0.0163	-0.483614 0.0001	0.500080 0.0001	-0.171126 0.1695	1.000000 0.0000	0.173519 0.1635
OP	-0.094713 0.4494	-0.013736 0.9128	-0.085923 0.4927	0.481082 0.0001	-0.160559 0.1978	0.173519 0.1635	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

BLOK c1

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.046153 0.8053	-0.068253 0.7152	0.042835 0.8190	0.135703 0.4667	0.095267 0.6102	-0.164590 0.3763
SD	0.046153 0.8053	1.000000 0.0000	-0.264256 0.1509	0.095690 0.6086	0.344772 0.0575	0.364568 0.0438	0.333127 0.0671
AS	-0.068253 0.7152	-0.264256 0.1509	1.000000 0.0000	-0.453153 0.0105	-0.839882 0.0001	-0.292415 0.1104	-0.597929 0.0004
V	0.042835 0.8190	0.095690 0.6086	-0.453153 0.0105	1.000000 0.0000	0.311823 0.0877	-0.270559 0.1410	0.070714 0.7054
HW	0.135703 0.4667	0.344772 0.0575	-0.839882 0.0001	0.311823 0.0877	1.000000 0.0000	0.169093 0.3632	0.547054 0.0015
H2O	0.095267 0.6102	0.364568 0.0438	-0.292415 0.1104	-0.270559 0.1410	0.169093 0.3632	1.000000 0.0000	0.383455 0.0332
OP	-0.164590 0.3763	0.333127 0.0671	-0.597929 0.0004	0.070714 0.7054	0.547054 0.0015	0.383455 0.0332	1.000000 0.0000

BLOK C1

No 2-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.355004 0.0143	0.124804 0.4032	-0.205449 0.1659	0.030367 0.8394	-0.101302 0.4981	0.088672 0.5534
SD	-0.355004 0.0143	1.000000 0.0000	-0.493514 0.0004	0.439654 0.0020	0.212224 0.1521	0.314566 0.0313	0.140072 0.3477
AS	0.124804 0.4032	-0.493514 0.0004	1.000000 0.0000	-0.528956 0.0001	-0.675532 0.0001	-0.374735 0.0095	-0.707774 0.0001
V	-0.205449 0.1659	0.439654 0.0020	-0.528956 0.0001	1.000000 0.0000	-0.030829 0.8370	0.583434 0.0001	0.169238 0.2554
HW	0.030367 0.8394	0.212224 0.1521	-0.675532 0.0001	-0.030829 0.8370	1.000000 0.0000	-0.202621 0.1720	0.560701 0.0001
H2O	-0.101302 0.4981	0.314566 0.0313	-0.374735 0.0095	0.583434 0.0001	-0.202621 0.1720	1.000000 0.0000	0.153752 0.3021
OP	0.088672 0.5534	0.140072 0.3477	-0.707774 0.0001	0.169238 0.2554	0.560701 0.0001	0.153752 0.3021	1.000000 0.0000

BLOK C2

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.601086 0.0012	0.788380 0.0001	-0.420582 0.0324	-0.684836 0.0001	-0.324735 0.1055	-0.656078 0.0003
SD	-0.601086 0.0012	1.000000 0.0000	-0.402495 0.0415	0.477967 0.0135	0.221056 0.2778	0.243387 0.2309	0.344357 0.0849
AS	0.788380 0.0001	-0.402495 0.0415	1.000000 0.0000	-0.604516 0.0011	-0.926446 0.0001	-0.520542 0.0064	-0.879906 0.0001
V	-0.420582 0.0324	0.477967 0.0135	-0.604516 0.0011	1.000000 0.0000	0.391822 0.0477	0.741205 0.0001	0.752008 0.0001
HW	-0.684836 0.0001	0.221056 0.2778	-0.926446 0.0001	0.391822 0.0477	1.000000 0.0000	0.346251 0.0831	0.718949 0.0001
H2O	-0.324735 0.1055	0.243387 0.2309	-0.520542 0.0064	0.741205 0.0001	0.346251 0.0831	1.000000 0.0000	0.627939 0.0006
OP	-0.656078 0.0003	0.344357 0.0849	-0.879906 0.0001	0.752008 0.0001	0.718949 0.0001	0.627939 0.0006	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK C2

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.004009 0.9755	0.051835 0.6916	0.008635 0.9473	-0.059358 0.6495	-0.036698 0.7789	-0.082665 0.5265
SD	-0.004009 0.9755	1.000000 0.0000	-0.440877 0.0004	0.389902 0.0019	0.136324 0.2948	0.343547 0.0067	0.510144 0.0001
AS	0.051835 0.6916	-0.440877 0.0004	1.000000 0.0000	-0.681622 0.0001	-0.524161 0.0001	-0.381385 0.0024	-0.575330 0.0001
V	0.008635 0.9473	0.389902 0.0019	-0.681622 0.0001	1.000000 0.0000	0.027378 0.8341	0.399804 0.0014	0.489721 0.0001
HW	-0.059358 0.6495	0.136324 0.2948	-0.524161 0.0001	0.027378 0.8341	1.000000 0.0000	-0.339218 0.0075	0.489495 0.0001
H2O	-0.036698 0.7789	0.343547 0.0067	-0.381385 0.0024	0.399804 0.0014	-0.339218 0.0075	1.000000 0.0000	0.205929 0.1113
OP	-0.082665 0.5265	0.510144 0.0001	-0.575330 0.0001	0.489721 0.0001	0.489495 0.0001	0.205929 0.1113	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK C2

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.176704 0.2456	0.226327 0.1349	-0.121776 0.4255	-0.175615 0.2485	-0.179762 0.2374	-0.301675 0.0440
SD	-0.176704 0.2456	1.000000 0.0000	-0.117815 0.4408	0.259951 0.0846	-0.096720 0.5274	0.014128 0.9266	-0.188724 0.2144
AS	0.226327 0.1349	-0.117815 0.4408	1.000000 0.0000	-0.428163 0.0033	-0.732845 0.0001	-0.177619 0.2431	-0.629093 0.0001
V	-0.121776 0.4255	0.259951 0.0846	-0.428163 0.0033	1.000000 0.0000	-0.156837 0.3035	0.338684 0.0229	0.023985 0.8757
HW	-0.175615 0.2485	-0.096720 0.5274	-0.732845 0.0001	-0.156837 0.3035	1.000000 0.0000	-0.307816 0.0397	0.708091 0.0001
H2O	-0.179762 0.2374	0.014128 0.9266	-0.177619 0.2431	0.338684 0.0229	-0.307816 0.0397	1.000000 0.0000	0.064221 0.6751
OP	-0.301675 0.0440	-0.188724 0.2144	-0.629093 0.0001	0.023985 0.8757	0.708091 0.0001	0.064221 0.6751	1.000000 0.0000

No 5-laag

BLOK C3

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.175514 0.2277	0.054462 0.7101	0.070705 0.6293	0.023179 0.8744	-0.155056 0.2874	-0.156123 0.2841
SD	-0.175514 0.2277	1.000000 0.0000	0.055275 0.7060	-0.038475 0.7930	-0.088032 0.5475	-0.025783 0.8604	-0.085881 0.5574
AS	0.054462 0.7101	0.055275 0.7060	1.000000 0.0000	-0.462855 0.0008	-0.931947 0.0001	-0.241634 0.0944	-0.810559 0.0001
V	0.070705 0.6293	-0.038475 0.7930	-0.462855 0.0008	1.000000 0.0000	0.323921 0.0232	0.363814 0.0102	0.531527 0.0001
HW	0.023179 0.8744	-0.088032 0.5475	-0.931947 0.0001	0.323921 0.0232	1.000000 0.0000	-0.078547 0.5916	0.687628 0.0001
H2O	-0.155056 0.2874	-0.025783 0.8604	-0.241634 0.0944	0.363814 0.0102	-0.078547 0.5916	1.000000 0.0000	0.307741 0.0315
OP	-0.156123 0.2841	-0.085881 0.5574	-0.810559 0.0001	0.531527 0.0001	0.687628 0.0001	0.307741 0.0315	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

BLOK C3

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.031055 0.6868	0.047097 0.5407	0.023746 0.7579	0.022351 0.7717	-0.110799 0.1491	-0.080246 0.2968
SD	-0.031055 0.6868	1.000000 0.0000	-0.146093 0.0566	0.114165 0.1371	-0.189862 0.0129	0.245056 0.0012	0.207992 0.0063
AS	0.047097 0.5407	-0.146093 0.0566	1.000000 0.0000	-0.387426 0.0001	-0.494168 0.0001	-0.037301 0.6281	-0.414382 0.0001
V	0.023746 0.7579	0.114165 0.1371	-0.387426 0.0001	1.000000 0.0000	0.045140 0.5577	-0.035605 0.6438	0.158285 0.0387
HW	0.022351 0.7717	-0.189862 0.0129	-0.494168 0.0001	0.045140 0.5577	1.000000 0.0000	-0.553760 0.0001	0.090281 0.2403
H2O	-0.110799 0.1491	0.245056 0.0012	-0.037301 0.6281	-0.035605 0.6438	-0.553760 0.0001	1.000000 0.0000	0.144301 0.0597
OP	-0.080246 0.2968	0.207992 0.0063	-0.414382 0.0001	0.158285 0.0387	0.090281 0.2403	0.144301 0.0597	1.000000 0.0000

BLOK C3

No 2-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.045877 0.5824	0.049344 0.5542	-0.022967 0.7832	-0.000785 0.9925	-0.153036 0.0652	-0.092465 0.2670
SD	-0.045877 0.5824	1.000000 0.0000	0.419680 0.0001	0.075682 0.3639	-0.067915 0.4154	-0.270387 0.0010	-0.491872 0.0001
AS	0.049344 0.5542	0.419680 0.0001	1.000000 0.0000	-0.333245 0.0001	-0.174478 0.0352	-0.277590 0.0007	-0.740814 0.0001
V	-0.022967 0.7832	0.075682 0.3639	-0.333245 0.0001	1.000000 0.0000	0.072054 0.3874	-0.020013 0.8105	0.125386 0.1316
HW	-0.000785 0.9925	-0.067915 0.4154	-0.174478 0.0352	0.072054 0.3874	1.000000 0.0000	0.051440 0.5375	0.137415 0.0981
H2O	-0.153036 0.0652	-0.270387 0.0010	-0.277590 0.0007	-0.020013 0.8105	0.051440 0.5375	1.000000 0.0000	0.304400 0.0002
OP	-0.092465 0.2670	-0.491872 0.0001	-0.740814 0.0001	0.125386 0.1316	0.137415 0.0981	0.304400 0.0002	1.000000 0.0000

BLOK C4

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.156722 0.1735	-0.149349 0.1948	0.046006 0.6911	0.056406 0.6261	0.094401 0.4141	0.007105 0.9511
SD	-0.156722 0.1735	1.000000 0.0000	0.052393 0.6509	0.104420 0.3661	0.021916 0.8499	-0.105368 0.3618	-0.073344 0.5261
AS	-0.149349 0.1948	0.052393 0.6509	1.000000 0.0000	-0.593455 0.0001	-0.643769 0.0001	-0.273033 0.0163	-0.383439 0.0006
V	0.046006 0.6911	0.104420 0.3661	-0.593455 0.0001	1.000000 0.0000	0.148077 0.1987	0.317457 0.0049	0.503979 0.0001
HW	0.056406 0.6261	0.021916 0.8499	-0.643769 0.0001	0.148077 0.1987	1.000000 0.0000	-0.294567 0.0093	0.062568 0.5888
H2O	0.094401 0.4141	-0.105368 0.3618	-0.273033 0.0163	0.317457 0.0049	-0.294567 0.0093	1.000000 0.0000	0.282194 0.0129
OP	0.007105 0.9511	-0.073344 0.5261	-0.383439 0.0006	0.503979 0.0001	0.062568 0.5888	0.282194 0.0129	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
 (1.60 FRAKSIE)

BLOK C4

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.152086 0.0367	-0.095201 0.1925	0.094790 0.1945	-0.000401 0.9956	-0.025224 0.7304	0.170520 0.0190
SD	-0.152086 0.0367	1.000000 0.0000	-0.098632 0.1769	0.020075 0.7839	-0.131240 0.0718	0.128441 0.0782	0.104928 0.1507
AS	-0.095201 0.1925	-0.098632 0.1769	1.000000 0.0000	-0.516144 0.0001	-0.582888 0.0001	0.149553 0.0400	-0.486254 0.0001
V	0.094790 0.1945	0.020075 0.7839	-0.516144 0.0001	1.000000 0.0000	0.276458 0.0001	-0.244550 0.0007	0.180522 0.0129
HW	-0.000401 0.9956	-0.131240 0.0718	-0.582888 0.0001	0.276458 0.0001	1.000000 0.0000	-0.620964 0.0001	0.191405 0.0083
H2O	-0.025224 0.7304	0.128441 0.0782	0.149553 0.0400	-0.244550 0.0007	-0.620964 0.0001	1.000000 0.0000	0.021519 0.7688
OP	0.170520 0.0190	0.104928 0.1507	-0.486254 0.0001	0.180522 0.0129	0.191405 0.0083	0.021519 0.7688	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK C4

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.085400 0.3302	0.396886 0.0001	-0.146585 0.0935	-0.099879 0.2545	-0.054950 0.5314	-0.423116 0.0001
SD	0.085400 0.3302	1.000000 0.0000	0.288313 0.0008	0.022613 0.7969	-0.061082 0.4866	-0.193065 0.0266	-0.314158 0.0002
AS	0.396886 0.0001	0.288313 0.0008	1.000000 0.0000	-0.309579 0.0003	-0.186859 0.0319	-0.049569 0.5725	-0.733568 0.0001
V	-0.146585 0.0935	0.022613 0.7969	-0.309579 0.0003	1.000000 0.0000	0.077403 0.3777	-0.178432 0.0407	0.238416 0.0059
HW	-0.099879 0.2545	-0.061082 0.4866	-0.186859 0.0319	0.077403 0.3777	1.000000 0.0000	0.033784 0.7006	0.143328 0.1011
H2O	-0.054950 0.5314	-0.193065 0.0266	-0.049569 0.5725	-0.178432 0.0407	0.033784 0.7006	1.000000 0.0000	0.104240 0.2342
OP	-0.423116 0.0001	-0.314158 0.0002	-0.733568 0.0001	0.238416 0.0059	0.143328 0.1011	0.104240 0.2342	1.000000 0.0000

BLOK C5

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.906732 0.2771	0.949639 0.2029	-0.998910 0.0297	-0.919397 0.2574	-0.661524 0.5398	-0.875617 0.3209
SD	0.906732 0.2771	1.000000 0.0000	0.728927 0.4800	-0.925425 0.2474	-0.667777 0.5345	-0.283577 0.8170	-0.997637 0.0438
AS	0.949639 0.2029	0.728927 0.4800	1.000000 0.0000	-0.933980 0.2326	-0.996344 0.0545	-0.863195 0.3369	-0.680171 0.5238
V	-0.998910 0.0297	-0.925425 0.2474	-0.933980 0.2326	1.000000 0.0000	0.900039 0.2871	0.625806 0.5695	0.897204 0.2912
HW	-0.919397 0.2574	-0.667777 0.5345	-0.996344 0.0545	0.900039 0.2871	1.000000 0.0000	0.903171 0.2825	0.615060 0.5783
H2O	-0.661524 0.5398	-0.283577 0.8170	-0.863195 0.3369	0.625806 0.5695	0.903171 0.2825	1.000000 0.0000	0.217025 0.8607
OP	-0.875617 0.3209	-0.997637 0.0438	-0.680171 0.5238	0.897204 0.2912	0.615060 0.5783	0.217025 0.8607	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

(1.60 FRAKSIE)

BLOK C5

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.090891 0.5133	0.322262 0.0175	-0.420230 0.0016	-0.090483 0.5152	-0.225796 0.1007	-0.313162 0.0211
SD	-0.090891 0.5133	1.000000 0.0000	0.116589 0.4011	-0.100294 0.4705	-0.351781 0.0091	0.052503 0.7061	-0.416664 0.0017
AS	0.322262 0.0175	0.116589 0.4011	1.000000 0.0000	-0.786685 0.0001	-0.708029 0.0001	-0.012742 0.9271	-0.477172 0.0003
V	-0.420230 0.0016	-0.100294 0.4705	-0.786685 0.0001	1.000000 0.0000	0.274316 0.0447	0.223487 0.1043	0.335765 0.0131
HW	-0.090483 0.5152	-0.351781 0.0091	-0.708029 0.0001	0.274316 0.0447	1.000000 0.0000	-0.440292 0.0009	0.413469 0.0019
H2O	-0.225796 0.1007	0.052503 0.7061	-0.012742 0.9271	0.223487 0.1043	-0.440292 0.0009	1.000000 0.0000	0.268863 0.0493
OP	-0.313162 0.0211	-0.416664 0.0017	-0.477172 0.0003	0.335765 0.0131	0.413469 0.0019	0.268863 0.0493	1.000000 0.0000

No 2-1aag

BLOK C5

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.175638 0.3282	0.289769 0.1019	-0.112644 0.5325	-0.279264 0.1155	-0.301182 0.0885	-0.252037 0.1571
SD	0.175638 0.3282	1.000000 0.0000	-0.416725 0.0158	0.314623 0.0745	0.259562 0.1446	-0.089742 0.6194	-0.495892 0.0033
AS	0.289769 0.1019	-0.416725 0.0158	1.000000 0.0000	-0.548057 0.0010	-0.736085 0.0001	-0.091354 0.6131	-0.004369 0.9807
V	-0.112644 0.5325	0.314623 0.0745	-0.548057 0.0010	1.000000 0.0000	0.182188 0.3102	0.006855 0.9698	-0.347389 0.0476
HW	-0.279264 0.1155	0.259562 0.1446	-0.736085 0.0001	0.182188 0.3102	1.000000 0.0000	-0.322609 0.0671	0.150028 0.4047
H2O	-0.301182 0.0885	-0.089742 0.6194	-0.091354 0.6131	0.006855 0.9698	-0.322609 0.0671	1.000000 0.0000	0.240541 0.1775
OP	-0.252037 0.1571	-0.495892 0.0033	-0.004369 0.9807	-0.347389 0.0476	0.150028 0.4047	0.240541 0.1775	1.000000 0.0000

BLOK C6

No 5-1aag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.474176 0.2824	0.315314 0.4909	-0.601234 0.1533	-0.380866 0.3993	0.329661 0.4703	0.364361 0.4217
SD	0.474176 0.2824	1.000000 0.0000	0.244443 0.5973	-0.293705 0.5226	-0.456379 0.3033	0.297409 0.5171	-0.613052 0.1432
AS	0.315314 0.4909	0.244443 0.5973	1.000000 0.0000	-0.540486 0.2104	-0.910287 0.0044	-0.319749 0.4845	0.230357 0.6192
V	-0.601234 0.1533	-0.293705 0.5226	-0.540486 0.2104	1.000000 0.0000	0.351227 0.4398	0.465828 0.2921	-0.268130 0.5610
HW	-0.380866 0.3993	-0.456379 0.3033	-0.910287 0.0044	0.351227 0.4398	1.000000 0.0000	-0.030781 0.9478	-0.032488 0.9449
H2O	0.329661 0.4703	0.297409 0.5171	-0.319749 0.4845	0.465828 0.2921	-0.030781 0.9478	1.000000 0.0000	-0.082944 0.8597
OP	0.364361 0.4217	-0.613052 0.1432	0.230357 0.6192	-0.268130 0.5610	-0.032488 0.9449	-0.082944 0.8597	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK C6

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.035955 0.8559	0.605626 0.0006	-0.490114 0.0081	-0.155860 0.4284	-0.487879 0.0084	-0.496189 0.0072
SD	0.035955 0.8559	1.000000 0.0000	0.299386 0.1217	0.076606 0.6984	-0.651258 0.0002	0.105374 0.5936	-0.284113 0.1429
AS	0.605626 0.0006	0.299386 0.1217	1.000000 0.0000	-0.694737 0.0001	-0.352553 0.0658	-0.572390 0.0015	-0.618835 0.0005
V	-0.490114 0.0081	0.076606 0.6984	-0.694737 0.0001	1.000000 0.0000	-0.286008 0.1401	0.785441 0.0001	0.693900 0.0001
HW	-0.155860 0.4284	-0.651258 0.0002	-0.352553 0.0658	-0.286008 0.1401	1.000000 0.0000	-0.334032 0.0823	0.062120 0.7535
H2O	-0.487879 0.0084	0.105374 0.5936	-0.572390 0.0015	0.785441 0.0001	-0.334032 0.0823	1.000000 0.0000	0.686682 0.0001
OP	-0.496189 0.0072	-0.284113 0.1429	-0.618835 0.0005	0.693900 0.0001	0.062120 0.7535	0.686682 0.0001	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK C6

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.048645 0.8386	-0.058079 0.8078	0.161981 0.4951	-0.149947 0.5280	-0.220118 0.3511	0.012006 0.9599
SD	0.048645 0.8386	1.000000 0.0000	-0.130739 0.5827	0.460048 0.0413	-0.065077 0.7852	0.041254 0.8629	-0.459252 0.0416
AS	-0.058079 0.8078	-0.130739 0.5827	1.000000 0.0000	-0.592356 0.0059	-0.609225 0.0044	0.176011 0.4579	0.209105 0.3763
V	0.161981 0.4951	0.460048 0.0413	-0.592356 0.0059	1.000000 0.0000	-0.197423 0.4041	0.380119 0.0983	-0.232274 0.3244
HW	-0.149947 0.5280	-0.065077 0.7852	-0.609225 0.0044	-0.197423 0.4041	1.000000 0.0000	-0.670582 0.0012	-0.116921 0.6235
H2O	-0.220118 0.3511	0.041254 0.8629	0.176011 0.4579	0.380119 0.0983	-0.670582 0.0012	1.000000 0.0000	0.301515 0.1964
OP	0.012006 0.9599	-0.459252 0.0416	0.209105 0.3763	-0.232274 0.3244	-0.116921 0.6235	0.301515 0.1964	1.000000 0.0000

BLOK C8

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H20	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.136532 0.6141	0.139327 0.6068	-0.066815 0.8058	-0.081113 0.7652	-0.135433 0.6170	-0.069709 0.7975
SD	-0.136532 0.6141	1.000000 0.0000	0.007379 0.9784	-0.437141 0.0904	0.193468 0.4728	0.004910 0.9856	0.170900 0.5268
AS	0.139327 0.6068	0.007379 0.9784	1.000000 0.0000	-0.255702 0.3391	-0.888793 0.0001	-0.110933 0.6825	-0.109235 0.6872
V	-0.066815 0.8058	-0.437141 0.0904	-0.255702 0.3391	1.000000 0.0000	-0.009087 0.9734	0.445797 0.0835	-0.295830 0.2659
HW	-0.081113 0.7652	0.193468 0.4728	-0.888793 0.0001	-0.009087 0.9734	1.000000 0.0000	0.021177 0.9380	0.061511 0.8210
H20	-0.135433 0.6170	0.004910 0.9856	-0.110933 0.6825	0.445797 0.0835	0.021177 0.9380	1.000000 0.0000	0.182829 0.4979
OP	-0.069709 0.7975	0.170900 0.5268	-0.109235 0.6872	-0.295830 0.2659	0.061511 0.8210	0.182829 0.4979	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

(1.60 FRAKSIE)

BLOK C8

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H20	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.251771 0.2247	-0.028709 0.8916	0.227141 0.2749	0.135553 0.5182	0.098916 0.6381	0.039455 0.8515
SD	-0.251771 0.2247	1.000000 0.0000	-0.429386 0.0322	0.323749 0.1144	0.152261 0.4675	-0.096417 0.6466	0.401804 0.0465
AS	-0.028709 0.8916	-0.429386 0.0322	1.000000 0.0000	-0.312582 0.1282	-0.193847 0.3532	0.144397 0.4910	-0.464786 0.0192
V	0.227141 0.2749	0.323749 0.1144	-0.312582 0.1282	1.000000 0.0000	-0.283279 0.1700	0.570786 0.0029	0.639336 0.0006
HW	0.135553 0.5182	0.152261 0.4675	-0.193847 0.3532	-0.283279 0.1700	1.000000 0.0000	-0.513785 0.0086	-0.005009 0.9810
H20	0.098916 0.6381	-0.096417 0.6466	0.144397 0.4910	0.570786 0.0029	-0.513785 0.0086	1.000000 0.0000	0.230378 0.2679
OP	0.039455 0.8515	0.401804 0.0465	-0.464786 0.0192	0.639336 0.0006	-0.005009 0.9810	0.230378 0.2679	1.000000 0.0000

BLOK C9

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.083285 0.7591	0.202199 0.4527	-0.100175 0.7120	-0.140092 0.6048	-0.122982 0.6500	-0.107579 0.6917
SD	-0.083285 0.7591	1.000000 0.0000	0.096929 0.7210	-0.451929 0.0788	0.122914 0.6502	-0.086153 0.7511	0.057976 0.8311
AS	0.202199 0.4527	0.096929 0.7210	1.000000 0.0000	-0.276323 0.3002	-0.893184 0.0001	-0.315622 0.2337	-0.247293 0.3558
V	-0.100175 0.7120	-0.451929 0.0788	-0.276323 0.3002	1.000000 0.0000	0.007502 0.9780	0.717392 0.0018	-0.212514 0.4294
HW	-0.140092 0.6048	0.122914 0.6502	-0.893184 0.0001	0.007502 0.9780	1.000000 0.0000	0.236947 0.3769	0.180394 0.5038
H2O	-0.122982 0.6500	-0.086153 0.7511	-0.315622 0.2337	0.717392 0.0018	0.236947 0.3769	1.000000 0.0000	0.150026 0.5792
OP	-0.107579 0.6917	0.057976 0.8311	-0.247293 0.3558	-0.212514 0.4294	0.180394 0.5038	0.150026 0.5792	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

(1.60 FRAKSIE)

BLOK C9

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.258342 0.1123	-0.336580 0.0362	0.355971 0.0261	0.234769 0.1503	0.161098 0.3272	0.360280 0.0243
SD	-0.258342 0.1123	1.000000 0.0000	-0.108086 0.5125	0.119135 0.4701	0.049809 0.7633	0.050519 0.7600	0.051105 0.7573
AS	-0.336580 0.0362	-0.108086 0.5125	1.000000 0.0000	-0.667312 0.0001	-0.794129 0.0001	-0.029157 0.8601	-0.627419 0.0001
V	0.355971 0.0261	0.119135 0.4701	-0.667312 0.0001	1.000000 0.0000	0.184487 0.2609	0.432669 0.0059	0.711985 0.0001
HW	0.234769 0.1503	0.049809 0.7633	-0.794129 0.0001	0.184487 0.2609	1.000000 0.0000	-0.408925 0.0097	0.470307 0.0025
H2O	0.161098 0.3272	0.050519 0.7600	-0.029157 0.8601	0.432669 0.0059	-0.408925 0.0097	1.000000 0.0000	0.150872 0.3592
OP	0.360280 0.0243	0.051105 0.7573	-0.627419 0.0001	0.711985 0.0001	0.470307 0.0025	0.150872 0.3592	1.000000 0.0000

BLOK D1

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.220084 0.1782	0.008808 0.9576	-0.083218 0.6145	0.036920 0.8234	-0.049451 0.7650	0.066264 0.6886
SD	-0.220084 0.1782	1.000000 0.0000	0.022275 0.8929	0.487434 0.0017	-0.276498 0.0884	0.250740 0.1236	-0.201995 0.2175
AS	0.008808 0.9576	0.022275 0.8929	1.000000 0.0000	-0.124091 0.4517	-0.594648 0.0001	-0.523493 0.0006	-0.129244 0.4329
V	-0.083218 0.6145	0.487434 0.0017	-0.124091 0.4517	1.000000 0.0000	-0.420533 0.0077	0.586575 0.0001	0.449605 0.0041
HW	0.036920 0.8234	-0.276498 0.0884	-0.594648 0.0001	-0.420533 0.0077	1.000000 0.0000	-0.276217 0.0887	-0.221274 0.1758
H2O	-0.049451 0.7650	0.250740 0.1236	-0.523493 0.0006	0.586575 0.0001	-0.276217 0.0887	1.000000 0.0000	0.361279 0.0238
OP	0.066264 0.6886	-0.201995 0.2175	-0.129244 0.4329	0.449605 0.0041	-0.221274 0.1758	0.361279 0.0238	1.000000 0.0000

f>

Onder-No 4-laag

(1.60 FRAKSIE)

BLOK D1

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.180127 0.6185	0.022138 0.9516	-0.094329 0.7955	-0.289425 0.4173	-0.054825 0.8804	-0.490567 0.1500
SD	-0.180127 0.6185	1.000000 0.0000	0.214374 0.5520	0.119311 0.7427	-0.163487 0.6518	0.060395 0.8684	0.056455 0.8769
AS	0.022138 0.9516	0.214374 0.5520	1.000000 0.0000	0.397179 0.2557	-0.227203 0.5279	-0.214250 0.5523	0.327605 0.3555
V	-0.094329 0.7955	0.119311 0.7427	0.397179 0.2557	1.000000 0.0000	-0.768874 0.0093	0.756201 0.0114	0.125676 0.7294
HW	-0.289425 0.4173	-0.163487 0.6518	-0.227203 0.5279	-0.768874 0.0093	1.000000 0.0000	-0.680371 0.0304	0.417810 0.2296
H2O	-0.054825 0.8804	0.060395 0.8684	-0.214250 0.5523	0.756201 0.0114	-0.680371 0.0304	1.000000 0.0000	0.007389 0.9838
OP	-0.490567 0.1500	0.056455 0.8769	0.327605 0.3555	0.125676 0.7294	0.417810 0.2296	0.007389 0.9838	1.000000 0.0000

BLOK D1

No 2-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.358943 0.2783	-0.360842 0.2756	-0.254360 0.4504	0.497871 0.1191	-0.155694 0.6476	-0.055501 0.8712
SD	0.358943 0.2783	1.000000 0.0000	0.343976 0.3003	-0.342839 0.3020	-0.066292 0.8464	-0.036957 0.9141	-0.542780 0.0845
AS	-0.360842 0.2756	0.343976 0.3003	1.000000 0.0000	-0.257801 0.4441	-0.622137 0.0410	-0.349217 0.2925	-0.788097 0.0040
V	-0.254360 0.4504	-0.342839 0.3020	-0.257801 0.4441	1.000000 0.0000	-0.519010 0.1018	0.812706 0.0024	0.206116 0.5432
HW	0.497871 0.1191	-0.066292 0.8464	-0.622137 0.0410	-0.519010 0.1018	1.000000 0.0000	-0.425377 0.1921	0.551370 0.0787
H2O	-0.155694 0.6476	-0.036957 0.9141	-0.349217 0.2925	0.812706 0.0024	-0.425377 0.1921	1.000000 0.0000	0.240803 0.4757
OP	-0.055501 0.8712	-0.542780 0.0845	-0.788097 0.0040	0.206116 0.5432	0.551370 0.0787	0.240803 0.4757	1.000000 0.0000

BLOK D2

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.110469 0.5032	0.154293 0.3483	-0.016075 0.9226	0.037578 0.9203	-0.081022 0.6239	-0.133617 0.4174
SD	0.110469 0.5032	1.000000 0.0000	0.106718 0.5179	0.303061 0.0607	-0.206004 0.2083	0.285877 0.0777	-0.196051 0.2316
AS	0.154293 0.3483	0.106718 0.5179	1.000000 0.0000	0.069841 0.6727	-0.487560 0.0016	-0.232008 0.1553	-0.045125 0.7850
V	-0.016075 0.9226	0.303061 0.0607	0.069841 0.6727	1.000000 0.0000	-0.649513 0.0001	0.626540 0.0001	0.735955 0.0001
HW	0.037578 0.9203	-0.206004 0.2083	-0.487560 0.0016	-0.649513 0.0001	1.000000 0.0000	-0.635315 0.0001	-0.518660 0.0007
H2O	-0.081022 0.6239	0.285877 0.0777	-0.232008 0.1553	0.626540 0.0001	-0.635315 0.0001	1.000000 0.0000	0.501634 0.0011
OP	-0.133617 0.4174	-0.196051 0.2316	-0.045125 0.7850	0.735955 0.0001	-0.518660 0.0007	0.501634 0.0011	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK D2

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.471484 0.1038	0.451508 0.1214	0.160651 0.6001	-0.408007 0.1664	-0.000735 0.9981	-0.657020 0.0147
SD	-0.471484 0.1038	1.000000 0.0000	-0.831636 0.0004	0.613310 0.0258	0.100430 0.7441	-0.037454 0.9033	0.852451 0.0002
AS	0.451508 0.1214	-0.831636 0.0004	1.000000 0.0000	-0.748395 0.0033	-0.192385 0.5289	0.043978 0.8866	-0.796988 0.0011
V	0.160651 0.6001	0.613310 0.0258	-0.748395 0.0033	1.000000 0.0000	-0.055616 0.8568	-0.100364 0.7442	0.515732 0.0712
HW	-0.408007 0.1664	0.100430 0.7441	-0.192385 0.5289	-0.055616 0.8568	1.000000 0.0000	-0.796961 0.0011	0.460111 0.1136
H2O	-0.000735 0.9981	-0.037454 0.9033	0.043978 0.8866	-0.100364 0.7442	-0.796961 0.0011	1.000000 0.0000	-0.269655 0.3730
OP	-0.657020 0.0147	0.852451 0.0002	-0.796988 0.0011	0.515732 0.0712	0.460111 0.1136	-0.269655 0.3730	1.000000 0.0000

BLOK D2

No 2-laag
(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.503071 0.1674	-0.235486 0.5419	0.265097 0.4906	0.279209 0.4669	0.129221 0.7404	-0.228041 0.5551
SD	0.503071 0.1674	1.000000 0.0000	0.168983 0.6638	-0.292618 0.4448	0.010185 0.9793	-0.481446 0.1895	-0.788711 0.0115
AS	-0.235486 0.5419	0.168983 0.6638	1.000000 0.0000	-0.929017 0.0003	-0.935842 0.0002	-0.867983 0.0024	-0.360869 0.3400
V	0.265097 0.4906	-0.292618 0.4448	-0.929017 0.0003	1.000000 0.0000	0.863229 0.0027	0.865460 0.0026	0.400613 0.2853
HW	0.279209 0.4669	0.010185 0.9793	-0.935842 0.0002	0.863229 0.0027	1.000000 0.0000	0.781669 0.0128	0.141484 0.7165
H2O	0.129221 0.7404	-0.481446 0.1895	-0.867983 0.0024	0.865460 0.0026	0.781669 0.0128	1.000000 0.0000	0.512543 0.1583
OP	-0.228041 0.5551	-0.788711 0.0115	-0.360869 0.3400	0.400613 0.2853	0.141484 0.7165	0.512543 0.1583	1.000000 0.0000

No 5-1aag
 (1.60 FRAKSIE)

BLOK D3

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.307650 0.0142	0.201644 0.1130	-0.162946 0.2020	0.289280 0.0215	-0.344524 0.0057	-0.070223 0.5845
SD	-0.307650 0.0142	1.000000 0.0000	-0.247777 0.0502	0.085881 0.5033	-0.077028 0.5485	0.163694 0.1999	-0.214034 0.0921
AS	0.201644 0.1130	-0.247777 0.0502	1.000000 0.0000	-0.389676 0.0016	-0.363280 0.0034	-0.303221 0.0157	0.022848 0.8589
V	-0.162946 0.2020	0.085881 0.5033	-0.389676 0.0016	1.000000 0.0000	-0.312458 0.0127	0.491644 0.0001	0.693432 0.0001
HW	0.289280 0.0215	-0.077028 0.5485	-0.363280 0.0034	-0.312458 0.0127	1.000000 0.0000	-0.509251 0.0001	-0.391397 0.0015
H2O	-0.344524 0.0057	0.163694 0.1999	-0.303221 0.0157	0.491644 0.0001	-0.509251 0.0001	1.000000 0.0000	0.258973 0.0404
OP	-0.070223 0.5845	-0.214034 0.0921	0.022848 0.8589	0.693432 0.0001	-0.391397 0.0015	0.258973 0.0404	1.000000 0.0000

 Onder-No 4-1aag
 (1.60 FRAKSIE)

BLOK D3

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.078321 0.5013	0.549702 0.0001	-0.353319 0.0017	0.121527 0.2957	-0.326040 0.0041	-0.438777 0.0001
SD	-0.078321 0.5013	1.000000 0.0000	-0.456028 0.0001	0.523226 0.0001	0.096699 0.4060	0.038329 0.7424	0.244709 0.0331
AS	0.549702 0.0001	-0.456028 0.0001	1.000000 0.0000	-0.848354 0.0001	-0.043904 0.7065	-0.319452 0.0049	-0.739209 0.0001
V	-0.353319 0.0017	0.523226 0.0001	-0.848354 0.0001	1.000000 0.0000	0.014299 0.9024	0.290106 0.0110	0.550249 0.0001
HW	0.121527 0.2957	0.096699 0.4060	-0.043904 0.7065	0.014299 0.9024	1.000000 0.0000	-0.591098 0.0001	0.048934 0.6747
H2O	-0.326040 0.0041	0.038329 0.7424	-0.319452 0.0049	0.290106 0.0110	-0.591098 0.0001	1.000000 0.0000	0.098684 0.3964
OP	-0.438777 0.0001	0.244709 0.0331	-0.739209 0.0001	0.550249 0.0001	0.048934 0.6747	0.098684 0.3964	1.000000 0.0000

BLOK D3

No 2-1aag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.266078 0.0885	-0.001384 0.9931	-0.224786 0.1524	0.113854 0.4728	-0.026584 0.8673	-0.088988 0.5752
SD	0.266078 0.0885	1.000000 0.0000	0.396532 0.0093	-0.187923 0.2333	-0.121983 0.4416	-0.171826 0.2766	-0.615883 0.0001
AS	-0.001384 0.9931	0.396532 0.0093	1.000000 0.0000	-0.409408 0.0071	-0.712580 0.0001	0.105379 0.5066	-0.565910 0.0001
V	-0.224786 0.1524	-0.187923 0.2333	-0.409408 0.0071	1.000000 0.0000	-0.100224 0.5277	0.164076 0.2991	0.213431 0.1747
HW	0.113854 0.4728	-0.121983 0.4416	-0.712580 0.0001	-0.100224 0.5277	1.000000 0.0000	-0.606488 0.0001	0.568674 0.0001
H2O	-0.026584 0.8673	-0.171826 0.2766	0.105379 0.5066	0.164076 0.2991	-0.606488 0.0001	1.000000 0.0000	-0.427424 0.0048
OP	-0.088988 0.5752	-0.615883 0.0001	-0.565910 0.0001	0.213431 0.1747	0.568674 0.0001	-0.427424 0.0048	1.000000 0.0000

BLOK D4

No 5-1aag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.432030 0.0001	0.212717 0.0535	-0.134601 0.2250	-0.150447 0.1746	-0.218087 0.0476	-0.044995 0.6863
SD	-0.432030 0.0001	1.000000 0.0000	-0.234672 0.0327	0.111925 0.3137	0.170087 0.1242	0.101329 0.3620	-0.399417 0.0002
AS	0.212717 0.0535	-0.234672 0.0327	1.000000 0.0000	-0.656276 0.0001	-0.606188 0.0001	-0.305034 0.0050	-0.231854 0.0349
V	-0.134601 0.2250	0.111925 0.3137	-0.656276 0.0001	1.000000 0.0000	0.034424 0.7574	0.439872 0.0001	0.418641 0.0001
HW	-0.150447 0.1746	0.170087 0.1242	-0.606188 0.0001	0.034424 0.7574	1.000000 0.0000	-0.285173 0.0090	0.079953 0.4724
H2O	-0.218087 0.0476	0.101329 0.3620	-0.305034 0.0050	0.439872 0.0001	-0.285173 0.0090	1.000000 0.0000	0.154091 0.1643
OP	-0.044995 0.6863	-0.399417 0.0002	-0.231854 0.0349	0.418641 0.0001	0.079953 0.4724	0.154091 0.1643	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK D4

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.174711 0.1286	0.043429 0.7076	0.001838 0.9873	0.096937 0.4016	-0.286504 0.0115	0.082632 0.4749
SD	-0.174711 0.1286	1.000000 0.0000	-0.295367 0.0091	0.268693 0.0181	0.064403 0.5779	0.010859 0.9253	0.110505 0.3387
AS	0.043429 0.7076	-0.295367 0.0091	1.000000 0.0000	-0.843219 0.0001	-0.312504 0.0057	-0.077201 0.5045	-0.728753 0.0001
V	0.001838 0.9873	0.268693 0.0181	-0.843219 0.0001	1.000000 0.0000	0.160153 0.1641	0.187392 0.1027	0.514052 0.0001
HW	0.096937 0.4016	0.064403 0.5779	-0.312504 0.0057	0.160153 0.1641	1.000000 0.0000	-0.653245 0.0001	0.325516 0.0039
H2O	-0.286504 0.0115	0.010859 0.9253	-0.077201 0.5045	0.187392 0.1027	-0.653245 0.0001	1.000000 0.0000	-0.142238 0.2172
OP	0.082632 0.4749	0.110505 0.3387	-0.728753 0.0001	0.514052 0.0001	0.325516 0.0039	-0.142238 0.2172	1.000000 0.0000

No 2-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK D4

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.403258 0.0200	0.208486 0.2443	-0.183908 0.3056	-0.135588 0.4518	-0.266304 0.1341	-0.481369 0.0046
SD	0.403258 0.0200	1.000000 0.0000	0.376919 0.0306	-0.123381 0.4939	-0.088156 0.6257	-0.341997 0.0514	-0.592158 0.0003
AS	0.208486 0.2443	0.376919 0.0306	1.000000 0.0000	-0.484188 0.0043	-0.778466 0.0001	-0.016791 0.9261	-0.564524 0.0006
V	-0.183908 0.3056	-0.123381 0.4939	-0.484188 0.0043	1.000000 0.0000	0.083129 0.6456	0.132651 0.4618	0.292266 0.0988
HW	-0.135588 0.4518	-0.088156 0.6257	-0.778466 0.0001	0.083129 0.6456	1.000000 0.0000	-0.447879 0.0090	0.564537 0.0006
H2O	-0.266304 0.1341	-0.341997 0.0514	-0.016791 0.9261	0.132651 0.4618	-0.447879 0.0090	1.000000 0.0000	-0.189694 0.2904
OP	-0.481369 0.0046	-0.592158 0.0003	-0.564524 0.0006	0.292266 0.0988	0.564537 0.0006	-0.189694 0.2904	1.000000 0.0000

BLOK D5

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.030827 0.8945	0.059802 0.7968	0.103969 0.6538	-0.217746 0.3430	-0.051184 0.8256	-0.156442 0.4983
SD	0.030827 0.8945	1.000000 0.0000	0.231722 0.3122	-0.560794 0.0082	0.059083 0.7992	-0.223156 0.3309	-0.681236 0.0007
AS	0.059802 0.7968	0.231722 0.3122	1.000000 0.0000	-0.381807 0.0877	-0.736526 0.0001	-0.259764 0.2555	-0.205813 0.3708
V	0.103969 0.6538	-0.560794 0.0082	-0.381807 0.0877	1.000000 0.0000	-0.056961 0.8063	0.483555 0.0264	0.480916 0.0273
HW	-0.217746 0.3430	0.059083 0.7992	-0.736526 0.0001	-0.056961 0.8063	1.000000 0.0000	-0.339483 0.1322	-0.035135 0.8798
H2O	-0.051184 0.8256	-0.223156 0.3309	-0.259764 0.2555	0.483555 0.0264	-0.339483 0.1322	1.000000 0.0000	0.300358 0.1859
OP	-0.156442 0.4983	-0.681236 0.0007	-0.205813 0.3708	0.480916 0.0273	-0.035135 0.8798	0.300358 0.1859	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

(1.60 FRAKSIE)

BLOK D5

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.442911 0.0042	0.360028 0.0225	-0.281614 0.0783	-0.357926 0.0234	0.065939 0.6860	-0.309067 0.0523
SD	0.442911 0.0042	1.000000 0.0000	0.277088 0.0835	-0.272992 0.0883	-0.300236 0.0598	0.072323 0.6574	-0.376493 0.0166
AS	0.360028 0.0225	0.277088 0.0835	1.000000 0.0000	-0.716993 0.0001	-0.448406 0.0037	0.024105 0.8826	-0.634229 0.0001
V	-0.281614 0.0783	-0.272992 0.0883	-0.716993 0.0001	1.000000 0.0000	0.121388 0.4556	0.254053 0.1137	0.286271 0.0733
HW	-0.357926 0.0234	-0.300236 0.0598	-0.448406 0.0037	0.121388 0.4556	1.000000 0.0000	-0.511872 0.0007	0.515842 0.0007
H2O	0.065939 0.6860	0.072323 0.6574	0.024105 0.8826	0.254053 0.1137	-0.511872 0.0007	1.000000 0.0000	0.078050 0.6321
OP	-0.309067 0.0523	-0.376493 0.0166	-0.634229 0.0001	0.286271 0.0733	0.515842 0.0007	0.078050 0.6321	1.000000 0.0000

BLOK D5

No 2-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

VERANDERLIKE	WAARSKYNLIKHEID > (R)						
	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.002142 0.9935	0.465915 0.0594	-0.177032 0.4967	-0.063792 0.8078	-0.261595 0.3105	-0.502463 0.0398
SD	-0.002142 0.9935	1.000000 0.0000	-0.472105 0.0557	0.041288 0.8750	0.203637 0.4331	-0.097728 0.7090	-0.360487 0.1552
AS	0.465915 0.0594	-0.472105 0.0557	1.000000 0.0000	-0.074845 0.7753	-0.368348 0.1457	0.090186 0.7307	0.092249 0.7247
V	-0.177032 0.4967	0.041288 0.8750	-0.074845 0.7753	1.000000 0.0000	-0.217484 0.4017	0.438702 0.0781	0.217294 0.4022
HW	-0.063792 0.8078	0.203637 0.4331	-0.368348 0.1457	-0.217484 0.4017	1.000000 0.0000	-0.468900 0.0576	0.154940 0.5527
H2O	-0.261595 0.3105	-0.097728 0.7090	0.090186 0.7307	0.438702 0.0781	-0.468900 0.0576	1.000000 0.0000	0.476869 0.0529
OP	-0.502463 0.0398	-0.360487 0.1552	0.092249 0.7247	0.217294 0.4022	0.154940 0.5527	0.476869 0.0529	1.000000 0.0000

BLOK D6

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

VERANDERLIKE	WAARSKYNLIKHEID > (R)						
	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.754896 0.4554	-0.999009 0.0283	-0.738160 0.4714	0.993625 0.0719	-0.999999 0.0009	-0.957484 0.1863
SD	0.754896 0.4554	1.000000 0.0000	-0.783341 0.4270	-0.114785 0.9268	0.824021 0.3835	-0.753965 0.4563	-0.912004 0.2691
AS	-0.999009 0.0283	-0.783341 0.4270	1.000000 0.0000	0.707400 0.4997	-0.997658 0.0436	0.998945 0.0292	0.969376 0.1580
V	-0.738160 0.4714	-0.114785 0.9268	0.707400 0.4997	1.000000 0.0000	-0.657400 0.5433	0.739117 0.4705	0.512155 0.6577
HW	0.993625 0.0719	0.824021 0.3835	-0.997658 0.0436	-0.657400 0.5433	1.000000 0.0000	-0.993464 0.0728	-0.983902 0.1144
H2O	-0.999999 0.0009	-0.753965 0.4563	0.998945 0.0292	0.739117 0.4705	-0.993464 0.0728	1.000000 0.0000	0.957073 0.1872
OP	-0.957484 0.1863	-0.912004 0.2691	0.969376 0.1580	0.512155 0.6577	-0.983902 0.1144	0.957073 0.1872	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK D6

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.271228 0.2763	0.104990 0.6784	-0.219712 0.3810	0.053502 0.8330	-0.327930 0.1840	-0.218259 0.3843
SD	-0.271228 0.2763	1.000000 0.0000	-0.185594 0.4609	0.243617 0.3300	-0.189390 0.4516	0.361637 0.1403	0.312916 0.2061
AS	0.104990 0.6784	-0.185594 0.4609	1.000000 0.0000	-0.682529 0.0018	0.265762 0.2865	-0.467038 0.0507	-0.486332 0.0407
V	-0.219712 0.3810	0.243617 0.3300	-0.682529 0.0018	1.000000 0.0000	-0.722817 0.0007	0.843654 0.0001	0.811209 0.0001
HW	0.053502 0.8330	-0.189390 0.4516	0.265762 0.2865	-0.722817 0.0007	1.000000 0.0000	-0.806144 0.0001	-0.570024 0.0135
H2O	-0.327930 0.1840	0.361637 0.1403	-0.467038 0.0507	0.843654 0.0001	-0.806144 0.0001	1.000000 0.0000	0.840359 0.0001
OP	-0.218259 0.3843	0.312916 0.2061	-0.486332 0.0407	0.811209 0.0001	-0.570024 0.0135	0.840359 0.0001	1.000000 0.0000

No 2-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK D6

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.209708 0.5130	0.000331 0.9992	-0.649649 0.0222	0.364694 0.2438	-0.571375 0.0523	-0.731634 0.0068
SD	-0.209708 0.5130	1.000000 0.0000	-0.141110 0.6618	0.166867 0.6042	-0.161957 0.6150	0.261567 0.4115	0.229244 0.4736
AS	0.000331 0.9992	-0.141110 0.6618	1.000000 0.0000	-0.477863 0.1161	-0.461356 0.1311	0.163979 0.6106	0.083654 0.7960
V	-0.649649 0.0222	0.166867 0.6042	-0.477863 0.1161	1.000000 0.0000	-0.430282 0.1626	0.606130 0.0367	0.500092 0.0978
HW	0.364694 0.2438	-0.161957 0.6150	-0.461356 0.1311	-0.430282 0.1626	1.000000 0.0000	-0.848734 0.0005	-0.353601 0.2595
H2O	-0.571375 0.0523	0.261567 0.4115	0.163979 0.6106	0.606130 0.0367	-0.848734 0.0005	1.000000 0.0000	0.460380 0.1320
OP	-0.731634 0.0068	0.229244 0.4736	0.083654 0.7960	0.500092 0.0978	-0.353601 0.2595	0.460380 0.1320	1.000000 0.0000

BLOK E1

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H20	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.142286 0.2544	0.223105 0.0718	0.246711 0.0458	-0.228554 0.0649	-0.098313 0.4323	-0.372029 0.0021
SD	0.142286 0.2544	1.000000 0.0000	-0.092057 0.4622	0.189519 0.1275	0.075703 0.5458	0.199717 0.1079	-0.108541 0.3857
AS	0.223105 0.0718	-0.092057 0.4622	1.000000 0.0000	-0.151983 0.2231	-0.817614 0.0001	-0.344990 0.0046	-0.213761 0.0848
V	0.246711 0.0458	0.189519 0.1275	-0.151983 0.2231	1.000000 0.0000	-0.069103 0.5814	0.273491 0.0263	0.020137 0.8725
HW	-0.228554 0.0649	0.075703 0.5458	-0.817614 0.0001	-0.069103 0.5814	1.000000 0.0000	-0.090860 0.4681	0.075785 0.5453
H20	-0.098313 0.4323	0.199717 0.1079	-0.344990 0.0046	0.273491 0.0263	-0.090860 0.4681	1.000000 0.0000	0.221434 0.0740
OP	-0.372029 0.0021	-0.108541 0.3857	-0.213761 0.0848	0.020137 0.8725	0.075785 0.5453	0.221434 0.0740	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK E1

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H20	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.231667 0.0677	0.290143 0.0211	-0.067610 0.5985	-0.407906 0.0009	0.069500 0.5883	-0.293376 0.0196
SD	0.231667 0.0677	1.000000 0.0000	-0.124270 0.3319	0.160202 0.2098	-0.166846 0.1912	0.310404 0.0133	0.004120 0.9744
AS	0.290143 0.0211	-0.124270 0.3319	1.000000 0.0000	-0.825153 0.0001	-0.496617 0.0001	-0.564435 0.0001	-0.519539 0.0001
V	-0.067610 0.5985	0.160202 0.2098	-0.825153 0.0001	1.000000 0.0000	0.066451 0.6048	0.695431 0.0001	0.220626 0.0823
HW	-0.407906 0.0009	-0.166846 0.1912	-0.496617 0.0001	0.066451 0.6048	1.000000 0.0000	-0.352445 0.0046	0.629145 0.0001
H20	0.069500 0.5883	0.310404 0.0133	-0.564435 0.0001	0.695431 0.0001	-0.352445 0.0046	1.000000 0.0000	-0.081648 0.5247
OP	-0.293376 0.0196	0.004120 0.9744	-0.519539 0.0001	0.220626 0.0823	0.629145 0.0001	-0.081648 0.5247	1.000000 0.0000

No 2-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK E1

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.116406 0.4744	0.440382 0.0045	-0.465661 0.0025	-0.247285 0.1240	-0.003037 0.9852	-0.365478 0.0204
SD	0.116406 0.4744	1.000000 0.0000	0.247970 0.1229	-0.203560 0.2077	-0.180260 0.2657	-0.249799 0.1201	-0.333957 0.0352
AS	0.440382 0.0045	0.247970 0.1229	1.000000 0.0000	-0.551103 0.0002	-0.771174 0.0001	-0.124425 0.4443	-0.734931 0.0001
V	-0.465661 0.0025	-0.203560 0.2077	-0.551103 0.0002	1.000000 0.0000	0.093380 0.5666	0.252473 0.1160	0.192013 0.2352
HW	-0.247285 0.1240	-0.180260 0.2657	-0.771174 0.0001	0.093380 0.5666	1.000000 0.0000	-0.369285 0.0190	0.727263 0.0001
H2O	-0.003037 0.9852	-0.249799 0.1201	-0.124425 0.4443	0.252473 0.1160	-0.369285 0.0190	1.000000 0.0000	0.071092 0.6629
OP	-0.365478 0.0204	-0.333957 0.0352	-0.734931 0.0001	0.192013 0.2352	0.727263 0.0001	0.071092 0.6629	1.000000 0.0000

No 5-laag
(1.60 FRAKSIE)

BLOK E2

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.010121 0.9254	-0.124520 0.2477	-0.140293 0.1923	0.061664 0.5682	-0.103170 0.3388	-0.214903 0.0444
SD	0.010121 0.9254	1.000000 0.0000	-0.195262 0.0683	0.011771 0.9133	0.056401 0.6017	0.204417 0.0561	-0.350247 0.0008
AS	-0.124520 0.2477	-0.195262 0.0683	1.000000 0.0000	0.006241 0.9540	-0.645126 0.0001	-0.212078 0.0473	0.079044 0.4641
V	-0.140293 0.1923	0.011771 0.9133	0.006241 0.9540	1.000000 0.0000	-0.451355 0.0001	0.380090 0.0003	0.608516 0.0001
HW	0.061664 0.5682	0.056401 0.6017	-0.645126 0.0001	-0.451355 0.0001	1.000000 0.0000	-0.485545 0.0001	-0.291745 0.0058
H2O	-0.103170 0.3388	0.204417 0.0561	-0.212078 0.0473	0.380090 0.0003	-0.485545 0.0001	1.000000 0.0000	0.224366 0.0356
OP	-0.214903 0.0444	-0.350247 0.0008	0.079044 0.4641	0.608516 0.0001	-0.291745 0.0058	0.224366 0.0356	1.000000 0.0000

BLOK E3

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.066211 0.5022	-0.345371 0.0003	-0.018586 0.8507	0.133360 0.1750	0.233158 0.0167	0.254636 0.0088
SD	-0.066211 0.5022	1.000000 0.0000	-0.181649 0.0637	-0.083652 0.3962	-0.058799 0.5513	0.159891 0.1033	-0.343990 0.0003
AS	-0.345371 0.0003	-0.181649 0.0637	1.000000 0.0000	-0.050373 0.6098	-0.437954 0.0001	-0.378850 0.0001	-0.080505 0.4143
V	-0.018586 0.8507	-0.083652 0.3962	-0.050373 0.6098	1.000000 0.0000	-0.137473 0.1620	0.144269 0.1420	0.279458 0.0039
HW	0.133360 0.1750	-0.058799 0.5513	-0.437954 0.0001	-0.137473 0.1620	1.000000 0.0000	-0.214970 0.0276	0.147477 0.1333
H2O	0.233158 0.0167	0.159891 0.1033	-0.378850 0.0001	0.144269 0.1420	-0.214970 0.0276	1.000000 0.0000	0.377477 0.0001
OP	0.254636 0.0088	-0.343990 0.0003	-0.080505 0.4143	0.279458 0.0039	0.147477 0.1333	0.377477 0.0001	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

(1.60 FRAKSIE)

BLOK E3

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.347943 0.0092	0.121388 0.3773	-0.342018 0.0106	-0.402436 0.0023	0.296082 0.0282	0.036052 0.7939
SD	0.347943 0.0092	1.000000 0.0000	-0.117992 0.3909	-0.159272 0.2454	-0.513725 0.0001	0.180097 0.1883	-0.017816 0.8973
AS	0.121388 0.3773	-0.117992 0.3909	1.000000 0.0000	-0.431020 0.0010	0.110992 0.4198	-0.315286 0.0190	-0.255295 0.0600
V	-0.342018 0.0106	-0.159272 0.2454	-0.431020 0.0010	1.000000 0.0000	-0.040576 0.7687	0.024888 0.8569	-0.130823 0.3411
HW	-0.402436 0.0023	-0.513725 0.0001	0.110992 0.4198	-0.040576 0.7687	1.000000 0.0000	-0.567687 0.0001	-0.072394 0.5994
H2O	0.296082 0.0282	0.180097 0.1883	-0.315286 0.0190	0.024888 0.8569	-0.567687 0.0001	1.000000 0.0000	0.143049 0.2975
OP	0.036052 0.7939	-0.017816 0.8973	-0.255295 0.0600	-0.130823 0.3411	-0.072394 0.5994	0.143049 0.2975	1.000000 0.0000

BLOK E3

No 2-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.002087 0.9961	0.016225 0.9696	0.205764 0.6249	-0.365718 0.3730	0.409162 0.3141	0.013085 0.9755
SD	0.002087 0.9961	1.000000 0.0000	0.496559 0.2107	-0.321635 0.4372	-0.573935 0.1368	0.521841 0.1847	-0.727031 0.0410
AS	0.016225 0.9696	0.496559 0.2107	1.000000 0.0000	-0.737714 0.0367	-0.535302 0.1716	0.200786 0.6335	-0.831931 0.0104
V	0.205764 0.6249	-0.321635 0.4372	-0.737714 0.0367	1.000000 0.0000	0.669895 0.0691	-0.263427 0.5284	0.701840 0.0523
HW	-0.365718 0.3730	-0.573935 0.1368	-0.535302 0.1716	0.669895 0.0691	1.000000 0.0000	-0.656020 0.0773	0.642340 0.0859
H2O	0.409162 0.3141	0.521841 0.1847	0.200786 0.6335	-0.263427 0.5284	-0.656020 0.0773	1.000000 0.0000	-0.604577 0.1124
OP	0.013085 0.9755	-0.727031 0.0410	-0.831931 0.0104	0.701840 0.0523	0.642340 0.0859	-0.604577 0.1124	1.000000 0.0000

BLOK E4

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.172294 0.1508	0.147742 0.2189	-0.193804 0.1054	-0.084768 0.4821	-0.109249 0.3644	-0.075413 0.5319
SD	0.172294 0.1508	1.000000 0.0000	-0.128320 0.2862	-0.112973 0.3482	-0.055918 0.6432	0.179752 0.1336	-0.418726 0.0003
AS	0.147742 0.2189	-0.128320 0.2862	1.000000 0.0000	-0.521452 0.0001	-0.794273 0.0001	-0.546560 0.0001	-0.134295 0.2642
V	-0.193804 0.1054	-0.112973 0.3482	-0.521452 0.0001	1.000000 0.0000	0.406764 0.0004	0.219512 0.0659	0.494376 0.0001
HW	-0.084768 0.4821	-0.055918 0.6432	-0.794273 0.0001	0.406764 0.0004	1.000000 0.0000	0.168260 0.1607	0.157100 0.1907
H2O	-0.109249 0.3644	0.179752 0.1336	-0.546560 0.0001	0.219512 0.0659	0.168260 0.1607	1.000000 0.0000	0.120963 0.3150
OP	-0.075413 0.5319	-0.418726 0.0003	-0.134295 0.2642	0.494376 0.0001	0.157100 0.1907	0.120963 0.3150	1.000000 0.0000

Onder-No 4-1aag
 (1.60 FRAKSIE)

BLOK E4

 BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
 WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.439299 0.0018	-0.279904 0.0540	-0.348118 0.0153	-0.158142 0.2830	0.494620 0.0004	0.342473 0.0172
SD	0.439299 0.0018	1.000000 0.0000	-0.518102 0.0002	-0.300666 0.0378	-0.341658 0.0175	0.626944 0.0001	0.297612 0.0399
AS	-0.279904 0.0540	-0.518102 0.0002	1.000000 0.0000	-0.166887 0.2569	-0.151898 0.3027	-0.491878 0.0004	-0.498608 0.0003
V	-0.348118 0.0153	-0.300666 0.0378	-0.166887 0.2569	1.000000 0.0000	0.169572 0.2492	-0.227585 0.1198	-0.270794 0.0627
HW	-0.158142 0.2830	-0.341658 0.0175	-0.151898 0.3027	0.169572 0.2492	1.000000 0.0000	-0.513199 0.0002	0.135341 0.3590
H2O	0.494620 0.0004	0.626944 0.0001	-0.491878 0.0004	-0.227585 0.1198	-0.513199 0.0002	1.000000 0.0000	0.360503 0.0118
OP	0.342473 0.0172	0.297612 0.0399	-0.498608 0.0003	-0.270794 0.0627	0.135341 0.3590	0.360503 0.0118	1.000000 0.0000

BLOK E4

 No 2-1aag
 (1.60 FRAKSIE)

 BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)
 WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.757292 0.4530	0.989069 0.0942	-0.575075 0.6099	-0.923781 0.2502	-0.323461 0.7903	-0.241951 0.8444
SD	0.757292 0.4530	1.000000 0.0000	0.652718 0.5473	0.098782 0.9370	-0.449496 0.7032	0.373013 0.7566	-0.816900 0.3914
AS	0.989069 0.0942	0.652718 0.5473	1.000000 0.0000	-0.689419 0.5157	-0.970146 0.1560	-0.459449 0.6961	-0.096237 0.9386
V	-0.575075 0.6099	0.098782 0.9370	-0.689419 0.5157	1.000000 0.0000	0.844511 0.3598	0.960135 0.1804	-0.654654 0.5456
HW	-0.923781 0.2502	-0.449496 0.7032	-0.970146 0.1560	0.844511 0.3598	1.000000 0.0000	0.661143 0.5401	-0.148034 0.9054
H2O	-0.323461 0.7903	0.373013 0.7566	-0.459449 0.6961	0.960135 0.1804	0.661143 0.5401	1.000000 0.0000	-0.839865 0.3653
OP	-0.241951 0.8444	-0.816900 0.3914	-0.096237 0.9386	-0.654654 0.5456	-0.148034 0.9054	-0.839865 0.3653	1.000000 0.0000

BLOK E5

No 5-laag

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.205220 0.4631	0.053532 0.8497	-0.074852 0.7909	0.155046 0.5811	0.050218 0.8589	-0.077030 0.7850
SD	0.205220 0.4631	1.000000 0.0000	0.148157 0.5982	-0.692758 0.0042	0.218797 0.4334	-0.416243 0.1228	-0.852310 0.0001
AS	0.053532 0.8497	0.148157 0.5982	1.000000 0.0000	-0.497847 0.0590	-0.695679 0.0040	0.167222 0.5514	0.106558 0.7055
V	-0.074852 0.7909	-0.692758 0.0042	-0.497847 0.0590	1.000000 0.0000	0.192537 0.4918	0.218020 0.4350	0.661893 0.0072
HW	0.155046 0.5811	0.218797 0.4334	-0.695679 0.0040	0.192537 0.4918	1.000000 0.0000	-0.678609 0.0054	-0.266474 0.3370
H2O	0.050218 0.8589	-0.416243 0.1228	0.167222 0.5514	0.218020 0.4350	-0.678609 0.0054	1.000000 0.0000	0.317315 0.2491
OP	-0.077030 0.7850	-0.852310 0.0001	0.106558 0.7055	0.661893 0.0072	-0.266474 0.3370	0.317315 0.2491	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

BLOK E5

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.288507 0.3631	-0.339416 0.2804	-0.147676 0.6469	0.315362 0.3180	0.167192 0.6035	0.220791 0.4905
SD	0.288507 0.3631	1.000000 0.0000	-0.439660 0.1527	0.445899 0.1463	0.339161 0.2808	0.134161 0.6776	0.170992 0.5952
AS	-0.339416 0.2804	-0.439660 0.1527	1.000000 0.0000	-0.690829 0.0129	-0.867871 0.0003	0.215732 0.5007	-0.878243 0.0002
V	-0.147676 0.6469	0.445899 0.1463	-0.690829 0.0129	1.000000 0.0000	0.527041 0.0783	-0.290648 0.3594	0.612990 0.0341
HW	0.315362 0.3180	0.339161 0.2808	-0.867871 0.0003	0.527041 0.0783	1.000000 0.0000	-0.580827 0.0477	0.709959 0.0097
H2O	0.167192 0.6035	0.134161 0.6776	0.215732 0.5007	-0.290648 0.3594	-0.580827 0.0477	1.000000 0.0000	-0.201011 0.5310
OP	0.220791 0.4905	0.170992 0.5952	-0.878243 0.0002	0.612990 0.0341	0.709959 0.0097	-0.201011 0.5310	1.000000 0.0000

No 2-laag

BLOK E6

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	0.252124 0.2977	0.275679 0.2533	-0.536822 0.0178	-0.244309 0.3135	0.216503 0.3733	-0.259121 0.2841
SD	0.252124 0.2977	1.000000 0.0000	-0.158226 0.5177	0.048515 0.8436	0.097013 0.6928	0.354400 0.1366	-0.070258 0.7750
AS	0.275679 0.2533	-0.158226 0.5177	1.000000 0.0000	-0.616724 0.0049	-0.796990 0.0001	-0.469776 0.0424	-0.768016 0.0001
V	-0.536822 0.0178	0.048515 0.8436	-0.616724 0.0049	1.000000 0.0000	0.323380 0.1769	0.282631 0.2410	0.710083 0.0007
HW	-0.244309 0.3135	0.097013 0.6928	-0.796990 0.0001	0.323380 0.1769	1.000000 0.0000	0.056885 0.8171	0.590474 0.0078
H2O	0.216503 0.3733	0.354400 0.1366	-0.469776 0.0424	0.282631 0.2410	0.056885 0.8171	1.000000 0.0000	0.186213 0.4453
OP	-0.259121 0.2841	-0.070258 0.7750	-0.768016 0.0001	0.710083 0.0007	0.590474 0.0078	0.186213 0.4453	1.000000 0.0000

Onder-No 4-laag

BLOK E7

(1.60 FRAKSIE)

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.157439 0.3074	0.107395 0.4878	-0.266303 0.0806	0.048382 0.7551	-0.210371 0.1705	-0.146476 0.3427
SD	-0.157439 0.3074	1.000000 0.0000	-0.425018 0.0040	0.445503 0.0024	-0.258408 0.0903	0.465050 0.0015	0.383351 0.0102
AS	0.107395 0.4878	-0.425018 0.0040	1.000000 0.0000	-0.617731 0.0001	-0.101724 0.5112	-0.425257 0.0040	-0.649459 0.0001
V	-0.266303 0.0806	0.445503 0.0024	-0.617731 0.0001	1.000000 0.0000	-0.132410 0.3916	0.498101 0.0006	0.466345 0.0014
HW	0.048382 0.7551	-0.258408 0.0903	-0.101724 0.5112	-0.132410 0.3916	1.000000 0.0000	-0.279045 0.0666	0.003131 0.9839
H2O	-0.210371 0.1705	0.465050 0.0015	-0.425257 0.0040	0.498101 0.0006	-0.279045 0.0666	1.000000 0.0000	0.352779 0.0188
OP	-0.146476 0.3427	0.383351 0.0102	-0.649459 0.0001	0.466345 0.0014	0.003131 0.9839	0.352779 0.0188	1.000000 0.0000

Onder-No 4-188g
 (1.60 FRAKSIE)

BLOK E8

BINNEGROEP KORRELASIEKOEFFISIËNTE (R)

WAARSKYNLIKHEID > (R)

VERANDERLIKE	SEL	SD	AS	V	HW	H2O	OP
SEL	1.000000 0.0000	-0.130205 0.4560	0.109611 0.5308	-0.188132 0.2791	0.051881 0.7672	-0.169154 0.3313	-0.114668 0.5119
SD	-0.130205 0.4560	1.000000 0.0000	-0.352761 0.0377	0.421090 0.0118	-0.333067 0.0506	0.484562 0.0032	0.330676 0.0524
AS	0.109611 0.5308	-0.352761 0.0377	1.000000 0.0000	-0.678139 0.0001	-0.001285 0.9942	-0.479712 0.0035	-0.588394 0.0002
V	-0.188132 0.2791	0.421090 0.0118	-0.678139 0.0001	1.000000 0.0000	-0.158589 0.3629	0.482034 0.0034	0.466024 0.0048
HW	0.051881 0.7672	-0.333067 0.0506	-0.001285 0.9942	-0.158589 0.3629	1.000000 0.0000	-0.312399 0.0677	-0.070259 0.6884
H2O	-0.169154 0.3313	0.484562 0.0032	-0.479712 0.0035	0.482034 0.0034	-0.312399 0.0677	1.000000 0.0000	0.383424 0.0230
OP	-0.114668 0.5119	0.330676 0.0524	-0.588394 0.0002	0.466024 0.0048	-0.070259 0.6884	0.383424 0.0230	1.000000 0.0000