

S P R E N G E R I N S T I T U U T

Haagsteeg 6, 6708 PM Wageningen

Tel.: 08370-19013

*(Publikatie uitsluitend met
toestemming van de directeur)*

INTERIMRAPPORT NO. 29

Drs. S.P. Schouten

BEWAAR- EN SENSORISCHE KWALITEIT VAN GANG-
BAAR EN ALTERNATIEF GETEELDE WINTERWOR-
TELEN

Uitgebracht aan de directeur van het Sprenger Instituut

Project no. 241 (SISI 401) oktober 1983

480111

Samenvatting

Van 10 bedrijven (5 gangbaar en 5 alternatief) werden winterwortelen gedurende 6 maanden bewaard. Enkele malen tijdens die periode werden de wortelen van de verschillende bedrijven paarsgewijs vergeleken met betrekking tot de gewichtsverlies, de hoeveelheid rot, de hardheid en de smaak.

Er werd voor de alternatieve wortelen meer gewichtsverlies aangetoond dan voor de gangbare wortelen bij langdurige opslag.

Het verschil in hoeveelheid rot bleek niet significant. Hardheidsverschillen waren evenmin aantoonbaar. De aangetoonde smaakverschillen m.b.t. de eigenschappen "merkwaardig aroma", "gronderig" en "pittig" tussen gangbaar en alternatief geproduceerde winterpeen zijn waarschijnlijk terug te voeren op het referentiekader van de proefpersonen.

Aantoonbaar was tevens een intensiteitsverloop in de tijd van de eigenschappen "zoet" en "flauw".

Summary

From 10 farms carrots were stored during 6 months. The carrots were produced either on the regular method either in alternative ways (both 5 farms).

Three times during these six months the carrots were compared (regular versus alternative) concerning weight loss, rots, firmness and taste.

The "alternative" product showed more weight loss: The differences for rots and firmness were not significant.

Some taste properties appeared to be different and also could be detected a decrease and increase of taste properties in time.

1. Inleiding

Door de NRL0 werkgroep "Kwaliteitsonderzoek alternatief geteelde landbouwprodukten" wordt onderzoek verricht naar kwaliteitsverschillen tussen produkten geteeld volgens gangbare en alternatieve produktiewijzen. In 1981 werd een aanvang gemaakt met drie produkten: melk, tarwe en winterwortelen.

Voor wortelen wordt samengewerkt tussen het Bolk-instituut, het RIKILT en het Sprenger Instituut. Het Bolk-instituut doet waarnemingen te velde en verricht de monsternamen bij de oogst op 5 alternatieve en 5 gangbare bedrijven. Het RIKILT verricht een aantal chemische kwaliteitsmetingen na de oogst en tijdens bewaring. De bewaring vindt plaats op het Sprenger Instituut, terwijl het smaakonderzoek tevens op het Sprenger Instituut werd uitgevoerd.

Dit verslag behelst uitsluitend de waarnemingen die door het Sprenger Instituut in het seizoen 1981/1982 zijn uitgevoerd en is basis voor het samenvattend rapport "Kwaliteitsonderzoek aan alternatief in gangbaar voortgebrachte landbouwprodukten" uitgebracht door de NRL0.

Het onderzoek op het Sprenger Instituut werd verricht door Ing. H. Pelleboer (bewaring), Mw. R.G. v.d. Vuurst-de Vries en Mw. O.P. Bordewijk-de Punder (Sensoriek), Ing. R.A. Hilhorst (Statistiek) en Drs. L.M.M. Tijskens (hardheidsbepalingen).

2. Materiaal

10 monsters winterwortelen werden verzameld door medewerkers van het Bolk-instituut en op het Sprenger Instituut bewaard. Op de 10 bedrijven was steeds het ras Vita Longa gebruikt. In 5 regio's waren de bedrijven als "paren" gekozen. Op deze paren gecodeerd van 1 t/m 10 (1+2, 3+4 - paren) werd op de volgende data geoogst:

- 1): gangbaar, 3 november 1981.
- 2): biologisch-dynamisch, 1 oktober 1981.
- 3): gangbaar, 14 oktober 1981.
- 4): ecologisch, 29 september 1981.
- 5): gangbaar, 6 oktober 1981.
- 6): biologisch-dynamisch, 6 oktober 1981.
- 7): gangbaar, 8 oktober 1981.
- 8): ecologisch, 8 oktober 1981.
- 9): gangbaar, 3 november 1981.
- 10): biologisch-dynamisch, 19 oktober 1981.

Per bedrijf werden 9 kisten winterpeen à 20 kg ontvangen. Hiervan werd per bedrijf 2 x 20 kg naar het Bolk-instituut gebracht voor bewaar- en smaakonderzoek aldaar. Verder werden na 0, 1½, 3, 4½ en 6 maanden monsters van 5 kg per herkomst aan het RIKILT doorgegeven.

Op 12 februari en 11 mei werd bepaald aan de opgeslagen monsters de hoeveelheid wortels met rotaantasting en het gewichtsverlies. Op dezelfde momenten werd een smaaktoets uitgevoerd. Ook werd de hardheid gemeten.

3. Methoden

3.1. Monstername op bedrijf

Daar de 9 kisten peen zoveel mogelijk voor het betreffende bedrijf representatief moesten zijn werd voor de monsternemers een instructie opgesteld (bijlage 1). Deze instructie werd gevolgd met uitzondering van de volgende punten:

- als fust werden poolkratten (plastic) gebruikt, terwijl het genoemde flodderfolie niet werd gebruikt;
- het "mengen" (punt 5 t/m 8) werd op het Sprenger Instituut uitgevoerd.

3.2. Bewaring

Opslag vond plaats in een koelcel bij 0-1°C en 90-95% relatieve vochtigheid. De kratten waarin het produkt verzameld werd, werden ook tijdens de opslag gebruikt.

3.2.1. *Gewichtsverlies*

Dit werd vastgesteld door middel van wegingen bij inslag en uitslag na 3 en 6 maanden.

3.2.2. *Hoeveelheid rot*

Dit werd bepaald door de aangetaste wortelen te scheiden van de niet aangetaste en beide te wegen.

3.2.3. *Partij-karakterisering*

Tijdens en voor de bewaring werden de partijen gecontroleerd op aanwezigheid van ziekteverwekkers en aantastingen. Dit gebeurde door notitie van globale indrukken per kist. Tevens werden globaal per partij aantekeningen gemaakt van wortelvorm en dergelijke.

3.2.4. Hardheid

Bij uitslag na 3 en 6 maanden evenals bij het begin van de bewaring werd met de Instron drukbank deze eigenschap bepaald. Van 5 wortelen per herkomst en per uitslag werd dit bepaald, zowel in mantel- als kernweefselsegmenten. Gebruikt werd de compressiemethode. De grafieken zijn gekarakteriseerd met behulp van een aantal parameters (oppervlakte, top, helling).

3.2. Smaak

Op 3 momenten (bij inslag, na 3 en 6 maanden) werden sensorische keuringen uitgevoerd. Door 24 keurders (medewerkers SI + 2 medewerkers RIKILT) is geanalyseerd in welke mate een eigenschap aanwezig was. Geanalyseerd is op de aspecten: zoet, wortelaroma, merkwaardig aroma, gronderig, muf, pittig en flauw.

In het keuringsformulier werd aangegeven met tekens in welke mate de eigenschap aanwezig was (bijlage 2).

Voor aanbieding zijn de wortels geschild, ontdaan van rot en vraatplekjes en vervolgens geraspt.

Iedere keurder kreeg de 10 monsters rauw en in a-selecte volgorde aangeboden. In oktober hebben de keurders alle monsters 2 maal beoordeeld.

Per zitting zijn maximaal 4 monsters aangeboden.

3.4. Vastlegging gegevens en statistiek

De gegevens zijn vastgelegd in een aantal UPP-systeemfiles op het computersysteem van het Sprenger Instituut. Van de sensorische gegevens zijn zowel de frequenties per monster per kenmerk opgenomen alsmede een gemiddeld oordeel.

Dit gemiddeld oordeel is berekend teneinde een tekentoets te kunnen uitvoeren.

Vanwege het paarsgewijs aanwezig zijn van een alternatief en een gangbaar monster is gekozen voor de tekentoets.

In het geval dat de ene methode 5 maal hoger uitvalt dan de andere, is er sprake van een aantoonbaar verschil op een onbetrouwbaarheidsniveau van kleiner dan 10%.

Het aantal gebieden was te gering om een lagere onbetrouwbaarheid te hanteren.

Voor de sensorische kenmerken is niet alleen een tekentoets op de berekende gemiddelden maar ook een toets op de frequentieverdeling over alle kenmerken uitgevoerd.

5. Resultaten

5.1. Gewichtsverlies en rot

Tabel 1. Gewichtsverlies en rot in procenten op 2 meetdata

herkomst	gewichtsverlies (%)		rot (%)	
	febr. '82	mei '82	febr. '82	mei '82
10 (alt.)	6,7	8,7	36,0	65,0
2 (alt.)	4,6	8,3	48,3	77,9
6 (alt.)	4,6	8,7	3,3	3,7
8 (alt.)	3,6	7,2	2,5	21,6
4 (alt.)	5,6	9,7	12,0	38,0
gemiddeld	5,0	8,5	20,4	41,2
9 (gangb.)	4,7	7,0	20,5	27,0
1 (gangb.)	4,8	7,3	10,6	16,1
5 (gangb.)	4,6	6,9	4,2	21,7
7 (gangb.)	4,1	6,3	5,2	7,2
3 (gangb.)	5,1	9,6	2,1	4,6
gemiddeld	4,7	7,4	8,5	15,3

Met behulp van de tekentoets bleek, dat tussen gangbaar en alternatief alleen het gewichtsverlies in mei aantoonbaar verschilde. Alternatief had significant hoger gewichtsverlies.

5.2. Partij-karakterisering

In de bijlage 3.1 en 3.2 zijn opmerkingen met betrekking tot voorkomen van ziekteverwekkers, aantastingen en de vorm voor en tijdens de bewaring opgenomen.

5.3. Hardheid

In bijlage 4.1, 4.2 en 4.3 is detailinformatie weergegeven over deze metingen. Uit deze gegevens werden de Dt en top uitgelicht (Dt = moment van breken; top = weerstand (kracht) tegen breuk). Deze blijken zeer vaak de belangrijkste kenmerken van deze metingen.

De gemiddelden van gangbaar en alternatief zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Gemiddelde hardheidsmetingen

		mantel		kern	
		Dt	top	Dt	top
oktober	alternatief gangbaar	2,05	6,13	1,55	5,96
		2,03	5,99	1,43	5,78
februari	alternatief gangbaar	2,11	6,29	1,69	6,35
		2,02	6,21	1,58	6,27
mei	alternatief gangbaar	2,31	5,75	1,68	5,71
		2,23	5,71	1,70	5,72

Met behulp van de tekentoets werden geen significante verschillen gevonden tussen alternatief en gangbaar geproduceerde winterpeen.

Vershillen in hardheid zijn dus niet aantoonbaar.

Dt (kern) is lager dan Dt (mantel); verschillen tussen kern en mantel met betrekking tot "top" zijn niet eenduidig.

5.4. Smaak

Detailinformatie over het smaakonderzoek is te vinden in de bijlage 5.

Met behulp van de tekentoets is alleen aantoonbaar, dat alternatief meer merkwaardig aroma heeft dan gangbaar in oktober. Verder werden met de Kruskal en Wallis-toets op verdelingen aantoonbaar (bijlage 6):

- in oktober alternatief meer merkwaardig aroma dan gangbaar ($p < 5\%$)
- in oktober alternatief meer gronderig dan gangbaar ($p < 10\%$)
- in oktober alternatief meer flauw dan gangbaar ($p < 5\%$)
- in februari alternatief meer merkwaardig aroma dan gangbaar ($p < 10\%$)
- in februari alternatief meer gronderig dan gangbaar ($p < 10\%$)
- in mei alternatief meer pittig dan gangbaar ($p < 10\%$).

Extra is nagegaan in hoeverre verschuiving heeft plaatsgevonden in de mate van aanwezigheid van sensorische eigenschappen in de tijd. In tabel 3 is dit vastgelegd als een percentage in lichte of duidelijke mate aanwezig (zie hiervoor ook de frequentieverdeling per aspect, bijlage 6). De mate van verschuiving is vastgelegd met behulp van Spearman's verdelingsvrije correlatiecoëfficiënt. Deze was verschillend van 0 met een onbetrouwbaarheid van kleiner dan 5% voor:

- zoetheid (gangbaar en alternatief)
- wortelaroma (gangbaar)
- flauwheid (gangbaar).

Tabel 3. % in lichte of duidelijke mate aanwezig van een eigenschap

		okt./nov.	febr.	mei	Spearman's R	
zoet	alternatief	77,9	67,2	64,0	-0,15	*
	gangbaar	78	78,1	70,3	-0,17	*
wortelaroma	alternatief	86,1	82,0	79,0	-0,09	±
	gangbaar	88,3	84,9	79,2	-0,15	*
merkwaardig aroma	alternatief	8,8	8,6	9,1	-0,00	N.S.
	gangbaar	3,5	5,1	5,9	0,05	N.S.
gronderig	alternatief	9,2	11,9	12,4	0,04	N.S.
	gangbaar	5,7	5,3	12,0	0,08	±
muf	alternatief	2,6	6,1	4,0	0,06	N.S.
	gangbaar	3,5	2,5	4,0	-0,04	N.S.
pittig	alternatief	52,1	46,2	57,7	0,06	N.S.
	gangbaar	49,8	49,2	44,6	-0,04	N.S.
flauw	alternatief	21,5	22,5	23,3	0,07	N.S.
	gangbaar	18,7	22,2	29,0	0,12	*

* > 95%

± > 90%

N.S. niet significant

Gesproken kan worden over een afname van de zoetheid en wortelaroma en een toename van de flauwheid. Correlaties zijn ofschoon significant verschillend van 0, niet hoog.

6. Bespreking resultaten

6.1. Bewaring

Over het gewichtsverlies kunnen we kort zijn. In mei is aantoonbaar meer gewichtsverlies bij alternatief dan gangbaar. Verwonderlijk is dit niet, daar er partijen alternatief waren, die sterke rotting vertoonden. Rotting tijdens bewaring gaat altijd gepaard met een hoger gewichtsverlies. Gewichtsverlies is de optelsom van vocht- en koolstofverlies. Vooral de laatste wordt sterker door aantasting met micro-organismen; de ademhaling van de "bulk" neemt dan toe.

N.B. Vochtverlies wordt bepaald door het dampspanningsdeficit.

Koolstofverlies wordt bepaald door de ademhalingsintensiteit.

De hoeveelheid rot is niet aantoonbaar hoger bij alternatief dan gangbaar. De gemiddelden suggereren echter zeer royale verschillen (meer dan tweemaal zo hoog). Echter de bedoeling was een paarsgewijze vergelijking en dan blijkt dit effect niet voortdurend aanwezig.

Herkomst 6 blijkt ten opzichte van herkomst 5 een duidelijke uitschieter in gunstige zin voor alternatief (zie tabel 1) in mei 1982. Dit bleek ook met de herkomsten 5 en 7 ten opzichte van resp. 6 en 8 ten gunste van alternatief in februari 1982. Deze laatste verschillen zijn kwantitatief veel minder dan in mei 1982.

N.B. De paarsgewijze vergelijking gaat enigszins mank door de sterk verschillende oogstdata binnen een jaar bv. paar 9 en 10 verschillen hier 2 weken in oogstdatum. Hierbij moet verder worden opgemerkt, dat zo er verschillen zijn bij de oogst deze waarschijnlijk niet zo sterk beïnvloed c.q. versterkt worden tijdens gekoelde opslag. Een punt blijft wel, dat de 10 herkomsten qua oogstdatum zodanig verschillen, dat niet alle hetzelfde weer hebben gehad.

De hoeveelheid zonne-uren en neerslag beïnvloeden het gedrag tijdens bewaring. Deze factoren kunnen sterk verschillend zijn alleen al door het moment van zaaien en oogsten.

6.2. Partij-karakterisering

Er lijkt iets meer dierlijk parasitaire schade bij alternatief aanwezig dan gangbaar. Een gevolg van de toegepaste ziektebestrijding?

Opmerkelijk was dat een bedrijf met zeer ernstige wortelvliegaantasting (no. 4) toch niet overduidelijk meer rot aantoonde dan andere bedrijven.

6.3. Hardheid

Ook hier geldt dat bij paarsgewijze vergelijking men niet komt tot verschillen. Worden de gemiddelden op drie momenten bezien, dan lijkt toch een zij het zeer zwakke tendens aanwezig. Hiermee zijn bedoeld de metingen aan de mantel. Voor Dt en top lijken de waarden voor alternatief iets hoger. Bij vergelijking met de kern blijkt dit verschil (tabel 2) niet voortdurend aanwezig.

6.4. Smaak

De smaakanalyse heeft enkele verschillen te zien gegeven, die als volgt kunnen worden samengevat. In oktober hebben alternatieve wortelen meer merkwaardig aroma, meer gronderig en meer flauw dan de gangbare wortelen. In februari meer merkwaardig aroma en meer gronderig voor de alternatieve wortelen. In mei kon alleen meer pittig voor alternatief worden aangetoond.

De uitkomsten van de sensorische waarnemingen geven slechts informatie over de mate en de aard van de verschillen en niet een waarde-oordeel.

Het panel bestond uit personen met een referentiekader, dat direct verbonden is met gangbare produkten. Dit is ook de reden dat "onverwachte eigenschappen" werden ondergebracht in bijvoorbeeld "merkwaardig aroma", "gronderig" en "pittig". Als de alternatieve wortelen een ander aroma hebben dan de gangbare ligt het voor de hand, dat het "anders waargenomene" tot uitdrukking komt in hogere scores voor deze eigenschappen. Dit geeft noch een goedkeuring noch een afkeuring weer.

In dit onderzoek wordt een verloop van de intensiteit van enkele eigenschappen in de tijd aangetoond: de afname van zoetheid in wortelaroma, toename in flauwheid. Dit is opmerkelijk omdat meting in de tijd zeer moeilijk is i.v.m. de eigenaardigheden van het meetinstrument "de mens".

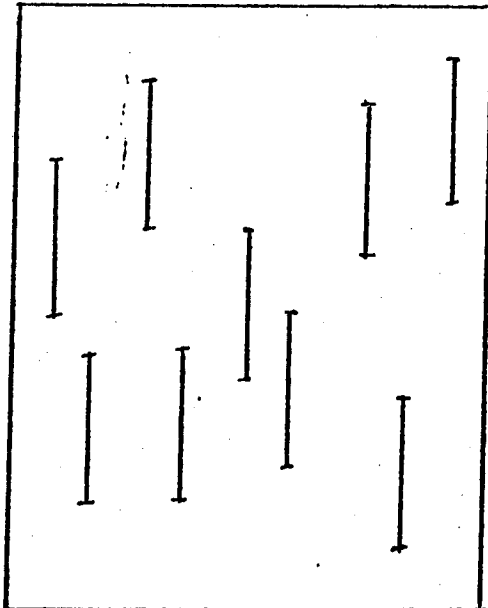
N.B. De gevolgde methode had het voordeel, dat het probleem van een gedwongen uitspraak over preferentie werd omzeild.

Wageningen, 5 oktober 1983

SPS/MJ

INSTRUCTIE VOOR HET BEMONSTEREN EN MENGEN VAN WINTERPEEN

1. Kies op het te bemonsteren perceel 9 stroken van 5-10 m lang in de lengterichting van het perceel (zie tekening).
2. Verdeel de 9 stroken gelijkmatig over het perceel en betrek de randen niet in de stroken.
3. Trek van de gekozen stroken alle winterpeen op, draai het loof af en leg de peen in een krat (b.v. poolfustbak). Trek van iedere strook + 12 kg winterpeen op.
4. Verwijder uit de opgetrokken peen alleen de kennelijk zieke exemplaren. Aanhangend zand hoeft niet te worden verwijderd.
5. Zet de 9 kratten op een rij in de schuur of op het veld.
6. Loop met een eenmalig houten kratje voorzien van flodderfolie langs de 9 kratten en leg in dit kratje enkele exemplaren uit iedere krat in de rij.
7. Ga hiermee door tot het kratje vol is met peen. Vouw dan de flodderfolie dicht.
8. Herhaal procedure 7 9 maal en nummer de kratjes van 1 t/m 9.
9. Labels, kratjes en folie worden tijdig bij U op het bedrijf bezorgd.
10. Neem zodra de 9 monsters klaar staan contact op met het Sprenger Instituut (ondergetekende) voor het transport naar Wageningen.



Keuringsformulier

Produkt: Winterpeen (teeltmethoden); datum:

Project: 004-0001.

keurder:

GELIEVE VOOR ELKE EIGENSCHAP AAN TE GEVEN IN WELKE MATE DEZE AANWEZIG IS

	Omcirkel welk teken van toepassing is!			
<u>ZOET</u>	-	v	+	++
<u>WORTELAROMA</u>	-	v	+	++
<u>MERKWAARDIG AROMA</u>	-	v	+	++
<u>GRONDERIG</u> (als uit de grond komend)	-	v	+	++
<u>MUF</u>	-	v	+	++
<u>PITTIG</u>	-	v	+	++
<u>FLAUW</u>	-	v	+	++

OPMERKINGEN (b.v. over de consistentie)

VERKLARING VAN DE TEKENS,

- : de eigenschap is niet aanwezig

v : ik denk dat de eigenschap aanwezig is, maar ben er niet zeker van

+ : de eigenschap is aanwezig, maar in lichte mate

++: de eigenschap is duidelijk aanwezig

Bijlage 3.1

Opmerkingen over aantasting en ziekteverwekkers.

Herkomst	voor bewaring al aanwezig	30/3	3/5	opm.
10 (alt.)	normaal	véél schimmel	normaal	
2 "	emelten schade	lichte schimmel	ernstig veel koprot, sclerotinia	fraaie sortering
6 "	wortelluis toprot	lichte schimmel	prima partij!	
8 "	normaal	normaal	normaal	
4 "	wortelvlieg ernstig	naar omst.heden redelijk	naar omst.heden redelijk	
9 (gangb.)	normaal	veel schimmel	schimmel	
1 "	normaal	normaal	normaal	moole partij
5 "	wortelluis	normaal	veel droog koprot	fraaie sortering
7 "	normaal	normaal	normaal	
3 "	normaal	lichte schimmel	normaal	

Bijlage 3.2

Opmerkingen met betrekking tot het "gemiddelde" uiterlijk van de wortelen

Herkomsten	wortelvorm	lengte + doorsnede	groene koppen	afwijkingen
10 (alt.)	lange conisch	20-35 cm	niet	niet
	korte cilindrisch	ϕ 4-6 cm		
2 "	conisch	20-40 cm	--	--
	zeer grof	ϕ 4-8 cm		
6 "	conisch	15-30 cm	veel groene koppen	--
		ϕ 3-5 cm		
8 "	korte dikke wortel	15-25 cm	groene koppen aanwezig	groeischeuren + vertakkingen
		ϕ 4-6 cm		
4 "	erg kleine sortering, conisch	10-20 cm	--	--
		ϕ 5 cm		
9 (gangb.)	conisch	20-30 cm	licht groene koppen	vertakkingen
1 "	lange cilindrisch	15-25 cm	--	--
	korte conisch	ϕ 4-6 cm		
5 "	conisch tot cilindrisch	15-25 cm	zeer licht	enkele vertakt
		ϕ 3-4 cm		
7 "	conisch tot cilindrisch	10-20 cm	--	--
		ϕ 5 cm		
3 "	conisch	15-25 cm	--	licht vertakt
		ϕ 4-5 cm		

WORTELEN SEIZOEN 1981-82

Hardh. metingen 82/02

OBS		herkoms	L0	Lt	Dt	Dtc	area	areac	top hellins	
		t								

ALTERN kern										
2	10		9.0+	8.4+	1.7+	1.5+	6.4+	4.9+	6.2-	4.4-
5	2		9.3+	9.0+	1.7+	1.4+	5.6+	4.2+	5.8	4.3-
8	6		9.1-	8.8-	1.5-	1.3-	5.9-	4.5	6.8+	5.5+
11	8		9.6+	9.4+	1.8+	1.5+	7.4+	5.5+	6.8+	4.8-
14	4		8.6-	8.4-	1.7+	1.4+	6.2+	4.4+	6.1+	4.3-

MEAN	3.0		9.09	8.80	1.69	1.42	6.32	4.70	6.35	4.67
N	5		5	5	5	5	5	5	5	5

GANGB kern										
2	9		8.6-	8.3-	1.5-	1.3-	5.8-	4.5-	6.6+	5.2+
5	1		8.7-	8.7-	1.6-	1.3-	5.2-	3.8-	5.8	4.5+
8	5		9.2+	9.0+	1.6+	1.4+	6.0+	4.5	6.4-	4.6-
11	7		9.2-	9.0-	1.6-	1.3-	6.1-	4.5-	6.6-	5.3+
14	3		9.0+	8.9+	1.6-	1.3-	5.5-	3.9-	6.0-	4.7+

MEAN	3.0		8.94	8.80	1.58	1.33	5.74	4.24	6.27	4.86
N	5		5	5	5	5	5	5	5	5

ALTERN mantel										
2	10		9.0+	8.7+	2.1+	1.9+	8.0+	6.2+	6.6+	3.5-
5	2		8.8+	8.6	2.1+	1.8	6.6	4.9-	5.7-	3.2-
8	6		8.8-	8.6-	1.9-	1.6-	6.7	4.8-	6.0-	3.9+
11	8		8.8+	8.5+	2.2	1.9	7.5-	5.6-	6.2-	3.4-
14	4		8.4-	8.2-	2.2+	2.0+	8.4+	6.9+	6.9+	3.4-

MEAN	3.0		8.77	8.52	2.11	1.82	7.42	5.69	6.29	3.48
N	5		5	5	5	5	5	5	5	5

GANGB mantel										
2	9		8.5-	8.4-	1.8-	1.6-	6.1-	4.7-	6.0-	4.0+
5	1		8.7-	8.6	2.0-	1.8	6.6	5.2+	6.0+	3.4+
8	5		8.9+	8.7+	2.1+	1.7+	7.1+	5.3+	6.1+	3.5-
11	7		8.5-	8.4-	2.2	1.9	8.2+	6.2+	6.6+	3.6+
14	3		8.8+	8.7+	2.0-	1.7-	7.0-	5.4-	6.3-	3.7+

MEAN	3.0		8.68	8.58	2.02	1.74	6.98	5.37	6.21	3.63
N	5		5	5	5	5	5	5	5	5

TOTAL										
MEAN	3.0		8.87	8.68	1.85	1.58	6.61	5.00	6.28	4.16
N	20		20	20	20	20	20	20	20	20

WORTELEN SEIZOEN 1981-82

Hardh. metinsen 82/05

OBS herkomst		L0	Lt	Dt	Dtc	area	areac	top hellins	
t									

ALTERN kern									
3	10	9.1-	8.9-	1.6-	1.4-	5.9-	4.3-	6.2+	4.6+
6	2	9.4+	9.0+	1.8	1.6+	6.8+	5.2+	6.4+	4.2+
9	6	9.3+	9.2	1.6-	1.3-	5.6-	4.0-	6.1-	4.8+
12	8	9.0+	8.6	1.7	1.4	4.2-	2.8-	4.1-	2.9-
15	4	8.5-	8.4-	1.6	1.4+	5.2-	3.9-	5.8-	4.2-

MEAN	3.0	9.06	8.84	1.68	1.40	5.54	4.06	5.71	4.14
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5

GANGB kern									
3	9	9.2+	9.1+	1.7+	1.5+	6.2+	4.8+	6.1-	4.3-
6	1	9.1-	8.9-	1.8	1.5-	5.0-	3.6-	4.8-	3.6-
9	5	9.2-	9.2	1.7+	1.5+	6.3+	4.8+	6.4+	4.4-
12	7	8.8-	8.6	1.7	1.4	5.2+	3.7+	5.4+	3.8+
15	3	9.3+	9.1+	1.6	1.3-	5.4+	4.1+	6.0+	4.6+

MEAN	3.0	9.13	8.95	1.70	1.43	5.62	4.18	5.72	4.14
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5

ALTERN mantel									
3	10	8.9-	8.8-	2.1-	1.7-	7.0-	4.5-	5.4-	3.2-
6	2	9.1+	8.9+	2.6+	2.1+	7.6-	5.3-	5.1-	2.4-
9	6	8.9-	8.8-	2.5+	2.0+	8.3+	5.7+	5.7-	3.0-
12	8	9.0+	8.8+	2.3+	2.0+	8.2+	6.5+	6.4+	3.2-
15	4	8.5-	8.4-	2.0-	1.7-	7.1+	5.4+	6.2+	3.7+

MEAN	3.0	8.89	8.76	2.31	1.90	7.63	5.47	5.75	3.11
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5

GANGB mantel									
3	9	9.2+	9.1+	2.3+	1.8+	7.4+	5.0+	5.6+	3.3+
6	1	8.6-	8.5-	2.3-	2.0-	7.9+	5.9+	5.9+	3.2+
9	5	9.1+	9.0+	2.1-	1.8-	7.4-	5.5-	6.2+	3.5+
12	7	8.7-	8.6-	2.1-	1.6-	7.0-	4.6-	5.5-	3.5+
15	3	8.9+	8.9+	2.4+	2.0+	7.0-	5.2-	5.4-	2.7-

MEAN	3.0	8.91	8.80	2.23	1.84	7.35	5.24	5.71	3.24
N	5	5	5	5	5	5	5	5	5

TOTAL									
MEAN	3.0	9.00	8.84	1.98	1.64	6.54	4.74	5.72	3.66
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Waargenomen frequenties per aspect

		her- komst	okt.-nov. '81				febr. '82				mei '82			
			-	v	+	++	-	v	+	++	-	v	+	++
ZOET	alter- natief	10	1	5	23	17	2	7	10	5	3	4	9	5
		2	3	6	18	19		3	10	11	2	1	6	9
		6	1	2	14	30	2	2	10	9	1	2	9	8
		8	9	13	17	7	4	5	11	2	3	9	5	
		4	6	5	22	12	5	8	9	1	7	4	7	3
	gang- baar	9	2	6	20	18		4	13	7		2	12	6
		1	3	6	18	19	3	4	13	4	1	5	12	2
		5	6	3	20	16	2	2	14	5	3	8	8	2
		7		9	11	27	3	3	10	8	2	3	10	5
		3	7	4	20	15	1	4	15	4	1	5	8	6
WORTELAROMA	alter- natief	10	1	3	20	22	1	6	9	8	1	3	11	6
		2	2	5	15	24		4	4	16		1	7	10
		6	1	4	17	25	1	1	9	12		3	10	7
		8	3	8	23	12	1	2	12	8	1	7	8	4
		4	1	4	18	22	1	4	10	8	2	3	8	8
	gang- baar	9		4	27	15	1	5	8	10		4	10	6
		1		5	9	32	1	1	12	10	1	1	11	7
		5		5	16	23	1	2	7	13	1	6	11	3
		7	1	4	15	28	1		9	14		4	8	8
		3	2	6	19	19	1	5	10	8	1	3	9	7
MERKWAARDIG AROMA	alter- natief	10	40	4	1	1	17	5	2		15	2	3	
		2	39	5	1		23				16	1	1	
		6	37	2	6	2	20	1	2		18		1	1
		8	36	5	2	2	19	2	2		14	4	2	
		4	35	4	3	2	15	4	4		19	1	1	
	gang- baar	9	44	1	1		21	1	2		20			
		1	43		2		22	1			18	1	1	
		5	38	4	2		19	2	2		16	2	3	
		7	45	1			21	1	2		19	1		
		5	39	4	3		23	1			17	1	2	
alter- natief	10	38	4	1	2	18	3	2		18	1		1	
	2	41	3	2		20		3		13		4		
	6	40	3	4		18	2	1		16	1	2		
	8	38	4	2	2	15	3	4		15	2	2	1	
	4	35	2	7	1	14	3	3		17	2	2		
GRONDERIG		9	42	3	1		20	2		1	18	1	1	
		1	40	3	2		22		1		15	2	3	
		5	38	2	5		18	2	1	1	15	2	3	
		7	45	1			19	3	1		16		3	1
		3	39	2	5		21	1	1		18	1	1	

BIJLAGE 5.2

		her- komst	okt. nov. '81				febr. '82				mei '82			
			-	v	+	++	-	v	+	++	-	v	+	++
MUF	alternatief	10	44	2			23	1			19	1	1	
		2	44	2			21	1	2		18			
		6	45	1	1		21	1	1		19	1		
		8	41	2	1	2	19	1	2		15	2	3	
		4	42	1	2		18	2	2		20	1		
	gangbaar	9	41	2	2	1	23		1		20			
		1	45				23		1		19		1	
		5	39	3	3		20	3			19		2	
		7	46	1			23	1			19	1		
		3	41	3	2		23		1		19		1	
PITTIG	alternatief	10	19	1	21	5	10	3	8	3	7	3	10	
		2	15	8	18	5	8	3	7	6	1	3	5	8
		6	13	5	19	10	9	4	5	5	3	2	9	5
		8	23	6	15	2	6	8	6	3	10	2	5	3
		4	12	8	17	8	8	4	8	3	8	2	6	5
	gangbaar	9	18	7	16	5	11	4	5	4	7	6	4	3
		1	16	6	11	12	8	4	6	6	4	3	11	2
		5	17	9	12	7	8	1	10	3	9	5	6	1
		7	20	2	11	14	8	1	7	8	8	2	5	5
		3	13	7	18	8	11	4	7	2	8	4	6	2
FLAUW	alternatief	10	34	3	7	2	17	2	2	3	12	5	4	
		2	33	4	9		19	1	2	2	16	1	1	
		6	41	1	3	2	15	3	3	2	15	1	1	2
		8	24	4	9	7	13	5	4		10	2	6	2
		4	34	1	10		13	2	6	2	10	4	5	2
FLAUW	gangbaar	9	31	4	9	1	15	3	2	3	12	1	5	1
		1	35	2	7	2	16	3	3	1	15	1	3	1
		5	34	4	4	3	16	3	3	1	12	3	3	3
		7	35	2	9	1	16	1	6	1	12	2	5	1
		5	37	3	7		12	6	2	4	12	1	6	1

WINTERWORTEL OKT-NOV

GEM. OORDEEL (-;u;+;+;=1;2;3;4)

OBS	GEM OORDEEL/O
-----	------------------

ZOET B.D.

4	3.22+
8	3.15
12	3.55+
16	2.48-
20	2.89-

GRONDERIG B.D.

4	1.27+
8	1.15-
12	1.23-
16	1.30+
20	1.42+

ZOET GANGBAAR

4	3.17-
8	3.15
12	3.02-
16	3.38+
20	2.93+

GRONDERIG GANG

4	1.11-
8	1.16+
12	1.27+
16	1.02-
20	1.26-

WORTELAROMA B.D.

4	3.37+
8	3.33-
12	3.40-
16	2.96+
20	3.36+

MUF B.D.

4	1.04-
8	1.04+
12	1.06-
16	1.22+
20	1.11-

WORTELAROMA GANG

4	3.24-
8	3.59+
12	3.41+
16	3.46+
20	3.20-

MUF GANGBAAR

4	1.20+
8	1.00-
12	1.20+
16	1.02-
20	1.15+

PITTIG B.D.

4	2.26+
8	2.28-
12	2.55+
16	1.91-
20	2.48+

FLAUW B.D.

4	1.50-
8	1.48
12	1.28-
16	1.98+
20	1.47+

PITTIG GANGBAAR

4	2.17-
8	2.42+
12	2.20-
16	2.40+
20	2.46-

FLAUW GANGBAAR

4	1.56+
8	1.48
12	1.47+
16	1.49-
20	1.36-

MERKW. AROMA B.D.

4	1.20+
8	1.16+
12	1.43+
16	1.33+
20	1.36+

MERKW. AROMA GANG

4	1.07-
8	1.09-
12	1.18-
16	1.02-
20	1.22-

WINTERPEEN FEB

GEM. OORDEEL (-;u;+;+;+;=1;2;3;4)

OBS	GEM OORDEEL/O
-----	------------------

ZOET B.D.

4	2.75 -
8	3.33 +
12	3.13 +
16	2.50 -
20	2.26 -

ZOET GANGBAAR

4	3.13 +
8	2.75 -
12	2.96 -
16	2.96 +
20	2.92 +

WORTELAROMA B.D.

4	3.00 -
8	3.50 +
12	3.39
16	3.17 -
20	3.09 +

WORTELAROMA GANG

4	3.13 +
8	3.29 -
12	3.39
16	3.50 +
20	3.04 -

PITTIG B.D.

4	2.17 +
8	2.46 +
12	2.26 -
16	2.26 -
20	2.26 +

PITTIG GANGBAAR

4	2.08 -
8	2.42 -
12	2.36 +
16	2.63 +
20	2.00 -

MERKW.AROMA B.D.

4	1.38 +
8	1.00 -
12	1.22 -
16	1.26 +
20	1.52 +

MERKW.AROMA GANG

4	1.21 -
8	1.04 +
12	1.26 +
16	1.21 -
20	1.04 -

GRONDERIG B.D.

4	1.30 +
8	1.26 +
12	1.19 -
16	1.50 +
20	1.45 +

GRONDERIG GANG

4	1.22 -
8	1.09 -
12	1.32 +
16	1.22 -
20	1.13 -

NUF B.D.

4	1.04 -
8	1.21 +
12	1.13
16	1.23 +
20	1.27 +

NUF GANGBAAR

4	1.08 +
8	1.08 -
12	1.13
16	1.04 -
20	1.08 -

FLAUW B.D.

4	1.63 -
8	1.46 -
12	1.65 +
16	1.59 -
20	1.87 -

FLAUW GANGBAAR

4	1.70 +
8	1.52 +
12	1.52 -
16	1.67 +
20	1.92 +

WINTERWORTEL MEI

GEM. OORDEEL (-; 0; +; ++ = 1; 2; 3; 4)

 OBS GEM
 OORDEEL/O

ZOET B.D.

4	2.76 -
8	3.22 +
12	3.20 +
16	2.25 -
20	2.29 -

GRONDERIG B.D.

4	1.20 +
8	1.47 +
12	1.26 -
16	1.45
20	1.29 +

ZOET GANGBAAR

4	3.20 +
8	2.75 -
12	2.43 -
16	2.90 +
20	2.95 +

GRONDERIG GANG

4	1.15 -
8	1.40 -
12	1.40 +
16	1.45
20	1.15 -

WORTELAROMA B.D.

4	3.05 -
8	3.50 +
12	3.20 +
16	2.75 -
20	3.05 -

MUF B.D.

4	1.14 +
8	1.00 -
12	1.05 -
16	1.40 +
20	1.05 -

WORTELAROMA GANG

4	3.10 +
8	3.20 -
12	2.76 -
16	3.20 +
20	3.10 +

MUF GANGBAAR

4	1.00 -
8	1.10 +
12	1.19 +
16	1.05 -
20	1.10 +

PITTIG B.D.

4	2.15
8	3.18 +
12	2.84 +
16	2.05 -
20	2.38 +

FLAUW B.D.

4	1.62 -
8	1.17 -
12	1.47 -
16	2.00 +
20	1.95 +

PITTIG GANGBAAR

4	2.15
8	2.55 -
12	1.95 -
16	2.35 +
20	2.10 -

FLAUW GANGBAAR

4	1.74 +
8	1.50 +
12	1.86 +
16	1.75 -
20	1.80 -

MERKW. AROMA B.D.

4	1.40 +
8	1.17 +
12	1.25 -
16	1.40 +
20	1.14 -

MERKW. AROMA GANG

4	1.00 -
8	1.15 -
12	1.38 +
16	1.05 -
20	1.25 -

OKT.-NOV.'81

RIJVARIABLEN: 1<2 = ALTERNATIEF
2<3 = GANGGAAR

KOLOM VARIABLEN:

1<2 = -
2<3 = v
3<4 = +
4<5 = ++

ZOET

VARIABLE OF ROWS =METHODE
VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	20	31	94	85	230
2.0	8.7	13.5	40.9	37.0	100.0
	52.6	52.5	51.4	47.2	50.0
2.0	18	28	89	95	230
3.0	7.8	12.2	38.7	41.3	100.0
	47.4	47.5	48.6	52.8	50.0
TOTAL	38	59	183	180	460
	8.3	12.8	39.8	39.1	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

df₁

3.8415 → > 95% (*)
2.7055 → > 90% (±)

KenW chi-sq = 0.861241
No S.

WORTELAROMA

VARIABLE OF ROWS =METHODE
VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	8	24	93	105	230
2.0	3.5	10.4	40.4	45.7	100.0
	72.7	50.0	52.0	47.3	50.0
2.0	3	24	86	117	230
3.0	1.3	10.4	37.4	50.9	100.0
	27.3	50.0	48.0	52.7	50.0
TOTAL	11	48	179	222	460
	2.4	10.4	38.9	48.3	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq = 1.44801
No S.

MERKWAARDIGAROMA

VARIABLE OF ROWS =METHODE
VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	187	20	13	7	227
2.0	82.4	8.8	5.7	3.1	100.0
	47.2	66.7	61.9	100.0	50.0
2.0	209	10	8	0	227
3.0	92.1	4.4	3.5	0.0	100.0
	52.8	33.3	38.1	0.0	50.0
TOTAL	396	30	21	7	454
	87.2	6.6	4.6	1.5	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq = 9.86652
*

GRONDERIG

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	192	16	16	5	229
< 2.0	83.8	7.0	7.0	2.2	100.0
	48.5	59.3	55.2	100.0	50.1
2.0	204	11	13	0	228
< 3.0	89.5	4.8	5.7	0.0	100.0
	51.5	40.7	44.8	0.0	49.9
TOTAL	396	27	29	5	457
	86.7	5.9	6.3	1.1	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenWchi-sq=3.29679
 ±

MUF

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	216	8	4	2	230
< 2.0	93.9	3.5	1.7	0.9	100.0
	50.5	47.1	36.4	66.7	50.1
2.0	212	9	7	1	229
< 3.0	92.6	3.9	3.1	0.4	100.0
	49.5	52.9	63.6	33.3	49.9
TOTAL	428	17	11	3	459
	93.2	3.7	2.4	0.7	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenWchi-sq=0.324402
 N.S.

PITTIG

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	82	27	90	30	229
< 2.0	35.8	11.8	39.3	13.1	100.0
	49.4	46.6	57.0	39.5	50.0
2.0	84	31	68	46	229
< 3.0	36.7	13.5	29.7	20.1	100.0
	50.6	53.4	43.0	60.5	50.0
TOTAL	166	58	158	76	458
	36.2	12.7	34.5	16.6	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenWchi-sq=0.137758
 N.S.

FLAUW

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	116	13	38	11	178
2.0	65.2	7.3	21.3	6.2	100.0
	40.3	46.4	51.4	61.1	43.6
2.0	172	15	36	7	230
3.0	74.8	6.5	15.7	3.0	100.0
	59.7	53.6	48.6	38.9	56.4
TOTAL	288	28	74	18	408
	70.6	6.9	18.1	4.4	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenWchi-sq=5.02248

*

FEBRUARI '82

ZOET

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	13	25	50	28	116
2.0	11.2	21.6	43.1	24.1	100.0
	59.1	59.5	43.5	50.0	49.4
2.0	9	17	65	28	119
3.0	7.6	14.3	54.6	23.5	100.0
	40.9	40.5	56.5	50.0	50.6
TOTAL	22	42	115	56	235
	9.4	17.9	48.9	23.8	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenWchi-sq=1.24959

N.S.

WORTELAROMA

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	4	17	44	52	117
2.0	3.4	14.5	37.6	44.4	100.0
	44.4	56.7	48.9	48.6	49.6
2.0	5	13	46	55	119
3.0	4.2	10.9	38.7	46.2	100.0
	55.6	43.3	51.1	51.4	50.4
TOTAL	9	30	90	107	236
	3.8	12.7	38.1	45.3	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenWchi-sq=0.0161165

N.S.

MERKWAARDIGAROMA

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	TOTAL
1.0	94	12	10	116
< 2.0	81.0	10.3	8.6	100.0
	47.0	66.7	62.5	49.6
2.0	106	6	6	118
< 3.0	89.8	5.1	5.1	100.0
	53.0	33.3	37.5	50.4
TOTAL	200	18	16	234
	85.5	7.7	6.8	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=3.53505

±

GRONDERIG

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	85	11	13	0	109
< 2.0	78.0	10.1	11.9	0.0	100.0
	45.9	57.9	76.5	0.0	48.9
2.0	100	8	4	2	114
< 3.0	87.7	7.0	3.5	1.8	100.0
	54.1	42.1	23.5	100.0	51.1
TOTAL	185	19	17	2	223
	83.0	8.5	7.6	0.9	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=3.76052

±

MUF

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	TOTAL
1.0	102	6	7	115
< 2.0	88.7	5.2	6.1	100.0
	47.7	60.0	70.0	49.1
2.0	112	4	3	119
< 3.0	94.1	3.4	2.5	100.0
	52.3	40.0	30.0	50.9
TOTAL	214	10	10	234
	91.5	4.3	4.3	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=2.2451

N.S.

PITTIJG

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	41	22	34	20	117
2.0	35.0	18.8	29.1	17.1	100.0
	47.1	61.1	49.3	46.5	49.8
2.0	46	14	35	23	118
3.0	39.0	11.9	29.7	19.5	100.0
	52.9	38.9	50.7	53.5	50.2
TOTAL	87	36	69	43	235
	37.0	15.3	29.4	18.3	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=0.0033879

N.S.

FLAUW

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	77	13	17	9	116
2.0	66.4	11.2	14.7	7.8	100.0
	50.7	44.8	51.5	47.4	49.8
2.0	75	16	16	10	117
3.0	64.1	13.7	13.7	8.5	100.0
	49.3	55.2	48.5	52.6	50.2
TOTAL	152	29	33	19	233
	65.2	12.4	14.2	8.2	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=0.0870089

N.S.

MEI '02

ZOET

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
1.0	16	20	39	25	100
2.0	16.0	20.0	39.0	25.0	100.0
	69.6	46.5	43.8	54.3	49.8
2.0	7	23	50	21	101
3.0	6.9	22.8	49.5	20.8	100.0
	30.4	53.5	56.2	45.7	50.2
TOTAL	23	43	89	46	201
	11.4	21.4	44.3	22.9	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=0.309789

N.S.

WORTELAROMA

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
	1.0	4	17	44	35
<	2.0	4.0	17.0	44.0	35.0
	57.1	48.6	47.3	53.0	49.8
	2.0	3	18	49	31
<	3.0	3.0	17.8	48.5	30.7
	42.9	51.4	52.7	47.0	50.2
TOTAL	7	35	93	66	201
	3.5	17.4	46.3	32.8	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=0.163209

N.S.

MERKWAARDIGAROMA

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
	82	8	8	1	99
<	2.0	82.8	8.1	8.1	1.0
	47.7	61.5	57.1	100.0	49.5
	2.0	90	5	6	0
<	3.0	89.1	5.0	5.9	0.0
	52.3	38.5	42.9	0.0	50.5
TOTAL	172	13	14	1	200
	86.0	6.5	7.0	0.5	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=1.63576

N.S.

GRONDERIG

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
	79	6	10	2	97
<	2.0	81.4	6.2	10.3	2.1
	49.1	50.0	47.6	66.7	49.2
	2.0	82	6	11	1
<	3.0	82.0	6.0	11.0	1.0
	50.9	50.0	52.4	33.3	50.8
TOTAL	161	12	21	3	197
	81.7	6.1	10.7	1.5	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=0.0150296

N.S.

MUF

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	TOTAL
	91	5	4	100
<	91.0	5.0	4.0	100.0
	48.7	83.3	50.0	49.8
	96	1	4	101
<	95.0	1.0	4.0	100.0
	51.3	16.7	50.0	50.2
TOTAL	187	6	8	201
	93.0	3.0	4.0	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=1.16673

N.S.

PITTIG

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
	29	12	35	21	97
<	29.9	12.4	36.1	21.6	100.0
	44.6	37.5	52.2	61.8	49.0
	36	20	32	13	101
<	35.6	19.8	31.7	12.9	100.0
	55.4	62.5	47.8	38.2	51.0
TOTAL	65	32	67	34	198
	32.8	16.2	33.8	17.2	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=3.10504

+

FLAUW

VARIABLE OF ROWS =METHODE
 VARIABLE OF COLUMNS =OORDEEL

	1.0	2.0	3.0	4.0	TOTAL
	63	13	17	6	99
<	63.6	13.1	17.2	6.1	100.0
	50.0	61.9	43.6	46.2	49.7
	63	8	22	7	100
<	63.0	8.0	22.0	7.0	100.0
	50.0	38.1	56.4	53.8	50.3
TOTAL	126	21	39	13	199
	63.3	10.6	19.6	6.5	100.0
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

KenW chi-sq=0.121362

N.S.