

17 juni 1964

KONINKLIJK NEDERLANDS  
METEOROLOGISCH INSTITUUT

Wetenschappelijk rapport W.R. 63-2

Dr. J.P.M. Woudenberg

Over de eendaagse veranderlijkheid van enige  
klimatologische grootheden

De Bilt, 1964

Kon. Ned. Meteor. Inst.  
De Bilt

All Rights Reserved.

Nadruk zonder toestemming van het K.N.M.I. is verboden.

Dr. J.P.M. Woudenberg

Over de eendaagse veranderlijkheid van enige  
klimatologische grootheden.

1. Inleiding

In een eerder verschenen wetenschappelijk rapport van het K.N.M.I. [3] is uiteengezet, welke redenen ertoe hebben geleid een onderzoek in te stellen naar de eendaagse veranderingen van enkele klimatologische grootheden, t.w. de maximumtemperatuur, de minimumtemperatuur beide bepaald over het etmaal van 19.40 tot 19.40 uur MET, en de relatieve vochtigheid gemeten te 14.40 uur M.E.T.. Een eerste bewerking van de gegevens betrof de stations Groningen, Naaldwijk en Gemert, die in of nabij reeds bestaande of geprojecteerde tuinbouwgebieden zijn gelegen (zie fig. 1). Tegen een tweetal stations bestond evenwel het bezwaar dat de gegevens daarvan niet voldoende representatief geacht mochten worden voor de daarbij gelegen tuinbouwgebieden, m.n. Naaldwijk en in sterkere mate Groningen [1]. Dit was aanleiding om in deze gevallen na te gaan, in hoeverre de gegevens van stations, gelegen in gebieden welke in klimatologisch opzicht vrijwel gelijk zijn, ongeveer gelijke uitkomsten zouden opleveren.

Bovendien werd het gewenst geacht, ook voor de tuinbouwgebieden in de kop van Noordholland over nomogrammen van de eendaagse verandering van de maximum- en de minimumtemperatuur en van de relatieve vochtigheid te beschikken.

2. Stations

Voor de verspreid gelegen tuinbouwgebieden in het noorden van het land viel de keuze op het station Wierum, dat sinds 1 april 1952 een voortzetting was van het station Holwerd, dat op zijn beurt tot 27 november 1950 was voorafgegaan door het station Hallum. De op deze stations verkregen reeksen waarnemingen zullen gemakshalve als één homogene reeks beschouwd worden. Aangezien de stations in open landschap vlak bij de kust waren gelegen komt ons dit verantwoord voor. Waar de meeste van de gebruikte gegevens van het station Wierum afkomstig zijn, zal de reeks verder als die van Wierum worden aangeduid. De reeks heeft betrekking op de jaren 1945 ..... 1958.

Uit de ligging van deze stations (zie fig. 1) valt op te maken, dat de invloed van de zee hier vrij groot moet zijn, zodat een dagelijkse temperatuur-amplitude verwacht mag worden, welke kleiner is dan b.v. die in de omgeving van Groningen. In het temperatuurverloop te Groningen zal evenwel een stadseffect merkbaar zijn, hetgeen een kleinere dagelijkse gang van de temperatuur ten gevolge moet hebben [2]. Nagegaan zal moeten worden in hoeverre dit effect tevens invloed heeft op de eendaagse verandering van de maximum- en de minimumtemperatuur alsmede op die van de relatieve vochtigheid.

Voor het zuidwesten van het land was geen andere keuze mogelijk dan het station Sint Annaland. Dit station ligt meer landinwaarts dan Naaldwijk, doch verwacht mag worden, dat de invloed van het omringende water ongeveer gelijk is aan die van de Noordzee op de omgeving van Naaldwijk. Dit moge o.a. blijken uit het feit, dat de gemiddelde temperaturen van de beide stations vrijwel het gehele jaar ongeveer gelijk zijn.

De reeks waarnemingen van Sint Annaland heeft betrekking op die van de jaren 1950 .... 1958.

Voor de kop van Noordholland kwam alleen het station Hoorn in aanmerking. Dit station is tamelijk beschut gelegen in de nabijheid van het IJsselmeer. Niettemin kan Hoorn voldoende representatief geacht worden voor het omliggende tuinbouwgebied, zoals De Streek. Het station zal evenwel minder representatief zijn voor de meer westelijk gelegen tuinbouwgebieden, zoals het Geestmerambacht.

De waarnemingen te Hoorn worden reeds verricht sedert 1906. Teneinde evenwel de lengte van de reeks waarnemingen niet teveel te doen verschillen met die van de andere stations, is bij de bewerkingen slechts gebruik gemaakt van de waarnemingen in de jaren 1941 ... 1958 (met uitzondering van de periode 21 november 1947 — 20 november 1948, toen de waarnemingen tijdelijk onderbroken zijn geweest).

### 3. Bewerking van de gegevens

De eendaagse verandering van een klimatologische grootheid wordt weergegeven door het verschil  $\Delta$  van de waarden van de grootheid op twee opeenvolgende dagen. Ter karakterisering van de eendaagse verandering (in het vervolg aangeduid door E.V.) van een klimatologische grootheid is gekozen de standaarddeviatie  $\sigma_{\Delta}$ , geschat door  $S_{\Delta}$ .

De bewerkingen zijn er derhalve op gericht de waarden van  $S_{\Delta}$  te leren kennen.

Vooreerst is in tabel 1 voor de stations Hoorn, Wierum en Sint Annaland, over het desbetreffende tijdvak een overzicht gegeven van de gemiddelde waarden per dekade van resp. de maximumtemperatuur, de minimumtemperatuur en de relatieve vochtigheid te 14.40 uur.

De tabellen 2a, 2b en 2c bevatten resp. voor de maximum-temperatuur, de

minimum-temperatuur en de relatieve vochtigheid van de drie stations de gemiddelde absolute waarde en de gemiddelde waarden van de positieve en negatieve eendaagse veranderingen. In tabel 3 zijn de grootste waarden van de positieve en negatieve veranderingen per dekade bijeengebracht.

Bij de vervaardiging van de lijsten met de distributieve en cumulatieve frequentie-verdeling van de  $\Delta$ -waarden werd bij de stations Hoorn, Wierum en Sint Annaland rekening gehouden met het teken van de E.V., in tegenstelling tot de vervaardiging van de lijsten met de  $\Delta$ -waarden van de stations Gemert, Groningen en Naaldwijk, waarbij alleen met de absolute waarde van de E.V. rekening werd gehouden [3]. Zodoende was het thans mogelijk voor alle verdelingen na te gaan in hoeverre de waarden symmetrisch om nul zijn gelegen. Dit bleek voor alle verdelingen vrijwel het geval te zijn. Bij de bewerking van de gegevens van de stations Gemert, Groningen en Naaldwijk was dit uit enkele steekproeven reeds gebleken.

De overige bewerkingen vonden op dezelfde wijze plaats als beschreven in de twee genoemde rapporten van Levert [3], [4]. Voor nadere bijzonderheden wordt korthedshalve hiernaar verwezen (zie ook [5]).

Bij een visuele beoordeling van de  $\Delta$ -waarden uit grafieken bleken de kansverdelingen van deze waarden voor de maximum-temperatuur, de minimum-temperatuur en de relatieve vochtigheid te 14.40 uur voor alle 3 stations voldoende goed normaal te zijn.

In de tabellen 4a, 4b en 4c zijn resp. voor de maximum-temperatuur, de minimum-temperatuur en de relatieve vochtigheid de  $s_{\Delta}$ -waarden opgenomen voor de 3 stations. Uit het voorbeeld in figuur 2 voor Hoorn blijken de  $s_{\Delta}$ -waarden een vrij grillig verloop te hebben.

De kurven van de  $s_{\Delta}$ -waarden werden daarom vereffend door toepassing van de formule  $b^1 = 1/3(a + b + c)$ . (zie figuur 2).

De door vereffening verkregen  $s_{\Delta}$ -waarden zijn eveneens in de tabellen 4a, 4b en 4c opgenomen.

### Nomogrammen

Met behulp van de  $\Delta$ -waarden en van de gladgestreken kurven van  $s_{\Delta}$ -waarden werden nomogrammen samengesteld. Vanwege het bij benadering normaal verdeeld zijn van de  $\Delta$ -waarden kon ook voor de stations Hoorn, Wierum en Sint-Annaland worden volstaan met voor de maximum-temperatuur, de minimum-temperatuur en de relatieve vochtigheid te 14.40 uur elk één nomogram (zie resp. de fig. 3, 4 en 5).

In deze nomogrammen zijn tevens opgenomen de effectieve aantallen, waarop de  $s_{\Delta}$ -waarden betrekking hebben, alsmede de auto-correlatie-coëfficiënt.

Voor de vaststelling van de significantiedrempel (m.b.v. de Hartley-toets) en de betrouwbaarheidsmarge en voor de statistische beoordeling van de verschillen van twee varianties  $s_1^2$  en  $s_2^2$  kan gebruik worden gemaakt van resp. het H-, B- en F-nomogram, die bij de genoemde rapporten van Levert [3], [4] zijn gevoegd.

5. Onderlinge verschillen tussen de stations.

Daar tegen het gebruik van de gegevens van Groningen en Naaldwijk zekere bezwaren kunnen worden ingebracht [1], hebben wij ons de volgende vragen gesteld:

1. Is er een statistisch significant verschil tussen de E.V.'s van de maximum-temperatuur, de minimum-temperatuur en de relatieve vochtigheid van de stations Groningen en Wierum?.
2. Is er een statistisch significant verschil tussen de genoemde E.V.'s van de stations Naaldwijk en Sint Annaland?.
3. Is er een statistisch significant verschil tussen de E.V.'s van de stations Wierum en Hoorn?.

Bij de beantwoording van deze vragen hebben wij ons beperkt tot de drie dekaden van mei en van oktober, daar deze tuinbouwkundig van bijzondere betekenis zijn.

Bij een vergelijking van de E.V.'s van een station als Naaldwijk met die van b.v. Sint Annaland dient men wel te bedenken, dat voor deze stations de lengte der reeksen resp. 26 en 9 jaren zijn. De effectieve aantallen voor de verschillende weerfactoren bleken zelfs in de laatstgenoemde reeks evenwel zo groot te zijn, dat vergelijking alleszins verantwoord is.

De voor de beantwoording van bovengestelde vragen benodigde gegevens zijn opgenomen resp. in de tabellen 5, 6 en 7. Deze bevatten allereerst de grootste en de kleinste waarde van de variantie in het betrokken tijdvak en de betrokken stations, derhalve voor elk tijdvak de grootste en de kleinste waarde uit een 6-tal (3 dekaden, 2 stations). Voorts is het quotient van de extreme varianties berekend en in de tabellen 5, 6 en 7 opgenomen.

Vervolgens is voor elk tijdvak uit de 6 waarden van het effectieve aantal het gemiddelde berekend. Dit is eveneens in de tabellen vermeld. Het gemiddelde van de effectieve aantallen is gebruikt om met gebruikmaking van het H-nomogram een schatting te maken van de 5% significantiedrempel voor  $k = 6$ . Voor het toepassen van de toets van Hartley is de nulhypothese gesteld, dat de 6 populaties gelijke variantie (en derhalve ook gelijke E.V.'s) hebben. Dit is het geval, indien het quotient van de grootste en de kleinste der zes varianties kleiner is dan de 5% significantiedrempel. Door vergelijking van de gegevens van de beide kolommen in de tabellen 5, 6 en 7 kan derhalve een oordeel gegeven worden over de verschillen, behoudens een kans van 5% op een foutieve uitspraak.

De verschillen tussen de E.V.'s van de maximum-temperatuur en de relatieve vochtigheid te Groningen en Wierum (tabel 4) blijken in de beschouwde maanden in het algemeen zo groot te zijn, dat gezien het jaarlijkse verloop van  $s_{\Delta}$  aangenomen mag worden, dat, dat ook in het overige deel van het jaar grote verschillen voorkomen.

Voor de minimum-temperatuur blijken de verschillen tussen de E.V.'s van de twee stations in de maanden mei en oktober zeer klein te zijn.

Voor toepassing van nomogrammen van de E.V. van een klimatologische grootheid voor de noord-friese en noord-groningse kleigebieden zal derhalve in het algemeen de voorkeur aan die van Wierum boven die van Groningen moeten worden gegeven.

Ook tussen de E.V.'s van Naaldwijk en Sint Annaland (tabel 6) blijken betrekkelijk grote verschillen voor te komen. In het algemeen is de E.V. voor de drie onderzochte weerfactoren in Naaldwijk groter dan die in Sint Annaland. Dit zou er op kunnen wijzen dat b.v. bij verandering van windrichting (aflandig - aanlandig) te Naaldwijk de daarmee gepaard gaande luchtsoort wisseling sterker is dan in Sint Annaland.

Van Hoorn en Wierum kan worden gezegd dat het klimaat van de streken, waarin deze stations zijn gelegen, beide sterk door de zee wordt beïnvloed. De derde vraag is desondanks gesteld om te kunnen beoordelen of in het algemeen grote verschillen in de E.V.'s bestaan tussen stations met directe zee-invloed. In het geval van Naaldwijk en Sint Annaland bleken reeds duidelijk verschillen te bestaan.

Tabel 7 laat zien, dat er geen statistisch significante verschillen bestaan tussen de 3 E.V.'s in de maand mei. In oktober zijn deze verschillen voor de maximum- en de minimum-temperatuur eveneens gering, doch er is dan wel verschil tussen de E.V.'s van de relatieve vochtigheid.

In de meeste gevallen zal men dus voor het westelijk deel van Friesland waarschijnlijk ook de nomogrammen van Hoorn kunnen bezigen.

Dit zal evenwel van geval tot geval moeten worden bezien.

De algemene conclusie is gerechtvaardigd, dat men bij de vaststelling van de eendaagse veranderingen van een klimatologische grootheid in een bepaald gebied voorzichtig moet zijn bij de keuze van het station. Dit is vooral van toepassing de kustgebieden waar op betrekkelijk korte afstanden in de richting loodrecht op de kust grote verschillen in de veranderingen van dag op dag kunnen voorkomen. Dit hangt ten nauwste samen met de betrekkelijk grote temperatuur-gradienten, die in de kustgebieden voorkomen. Incidenteel kunnen in het binnenland eveneens grote verschillen op betrekkelijk korte afstanden voorkomen, doch gemiddeld blijken daar de verschillen in het algemeen kleiner te zijn dan in de kustgebieden.

### Summary

This report is a continuation of that of Levert [1]. The interdiurnal variation (in this report denoted by E.V.) is the one-day difference  $\Delta_1 = t_1 - t_{1-1}$ . It is again studied for the daily maximum temperature, the daily minimum temperature and the relative humidity at 14.40 h M.E.T., measured at a height of 2.20 m., but for the following stations with the mentioned basic periods:

Wierum	1945 - 1958
Hoorn (N.H.)	1941 - 1958 (exc. 1948)
Sint Annaland	1950 - 1958

The maximum and minimum temperatures refer to the 24-hour period ending at 19.40 h M.E.T..

In the tables 1a, 1b and 1c a survey is given of the mean values per decade of the maximum and minimum temperature and the relative humidity at 14.40 h M.E.T. both each year and for the basic period as a whole. The tables 2a, 2b and 2c contain the mean value, the mean absolute value and the mean values of the positive and negative interdiurnal variation for the three elements at the three stations. Table 3 shows the greatest values of the positive and negative variations per decade for the three elements at the three stations.

From a graphical judgement it appeared that nearly all frequency distributions of the populations of the  $\Delta_1$ -values are normal. The interdiurnal variation is characterized by the standard-deviation  $\sigma_{\Delta}$  estimated by  $s_{\Delta}$ . These values have been calculated for the 36 decades for each of the elements (see table 4). In figure 2 an example is given of the scattered character of the  $s_{\Delta}$  values for the three elements. Therefore these values have been adjusted (see table 4).

With the help of the  $\Delta$  and  $s_{\Delta}$  values nomographs could be constructed for each of the three elements for the three stations together (see figs 3, 4 and 5).

For questions of reliability of answers given by means of the nomographs the H- and B- and F- nomographs may be used, which had been included in the above mentioned report of Levert [1]. Finally a comparison is made of the E.V. of the three elements concerned in the months of May and October at Groningen and Wierum (table 5), those at Naaldwijk and Sint Annaland (table 6) and at Hoorn and Wierum (table 7). In the last column of these tables the conclusion has been mentioned.

The general conclusion from these studies is that for a good knowledge of the interdiurnal variation of a meteorological element in a certain area, meteorological data of the area itself should be available, especially in the coastal regions.



LITERATUUR.

- [1] Van Koot, Y. en Levert, C. De eendaagse verandering in temperatuur en vochtigheid van de lucht op een drietal stations in Nederland. Meded. Dir.Tuinb. 24(1961) 313-312.
- [2] Kratzer, A. Das Stadtklima. Die Wissenschaft, Bud.90, Viemeg & Sohn, Brawschey 1937.
- [3] Levert, C. Onderzoek naar de interdiurne variabiliteit van enkele meteorologische grootheden. Wetensch.rapport K.N.M.I., WR 60-2, 1960, 49 pp. + nomogr.
- [4] Levert, C. Numerieke voorbeelden als toelichting bij het gebruik van de nomogrammen bij de interdiurne variabiliteit. Verslagen K.N.M.I., V 62-1960, 9 pp.
- [5] Levert, C. Meteorologische und statistische Betrachtungen über die interdiurne Variabilität. Arch.Meteor. Geoph. Bioklim, B 10 (1960), 412-421.

Tabel 1

Gemiddelde waarden van de relatieve vochtigheid, de minimum- en de maximum-temperatuur per dekade voor de stations Hoorn, Wierum en Sint Annaland.

		Hoorn (1941-1958)			Wierum (1945-1958)			Sint Annaland (1950-1958)		
		rel. vocht.	min. temp.	max. temp.	rel. vocht.	min. temp.	max. temp.	rel. vocht.	min. temp.	max. temp.
		%	°C	°C	%	°C	°C	%	°C	°C
jan.	I	87	-0,7	3,5	87	-0,6	3,7	85	0,5	4,9
	II	86	0,1	4,3	87	0,8	4,8	84	1,4	5,6
	III	84	-1,8	2,6	85	-2,5	2,2	82	-0,6	3,9
febr.	I	83	-1,0	3,8	86	-0,8	4,5	80	-0,2	4,9
	II	84	-0,5	4,4	86	-0,7	4,0	82	0,3	4,8
	III	80	-1,1	4,2	82	-0,1	3,9	78	-0,0	5,4
mrt.	I	79	-0,2	5,5	81	-0,5	4,9	76	1,6	7,5
	II	77	1,5	7,5	80	1,3	6,8	72	2,5	8,8
	III	74	2,9	9,9	77	2,6	9,6	72	3,8	10,5
april	I	73	4,0	10,5	78	3,7	9,6	68	4,2	10,7
	II	67	5,0	12,9	75	4,4	11,3	62	4,5	12,0
	III	64	5,1	12,8	74	5,1	11,8	57	5,0	13,5
mei	I	65	6,7	14,7	73	6,7	14,4	63	7,7	16,0
	II	65	8,1	16,5	71	8,0	15,3	59	8,6	16,5
	III	69	9,5	17,1	76	8,9	15,9	62	9,3	17,6
juni	I	67	10,9	18,9	73	10,4	17,8	61	10,9	19,2
	II	68	10,8	18,2	75	10,5	17,5	62	11,2	19,4
	III	68	12,3	20,1	77	11,8	18,6	69	12,2	19,7
juli	I	70	13,3	21,1	77	12,8	19,5	70	13,8	21,6
	II	70	13,8	20,7	76	13,0	20,0	71	13,4	20,3
	III	70	14,0	21,1	74	13,4	20,3	68	13,4	20,4
aug.	I	72	13,6	20,6	76	13,2	19,9	68	13,5	21,1
	II	73	13,9	20,5	76	13,0	19,9	69	13,7	20,7
	III	71	13,5	20,8	75	12,6	19,9	69	13,2	20,4
sept.	I	72	12,6	19,5	73	12,1	19,5	70	12,8	19,9
	II	76	11,6	18,1	76	11,3	17,6	71	11,3	17,7
	III	79	10,6	16,7	78	10,2	16,7	74	10,7	17,1
okt.	I	79	9,2	15,3	80	8,6	14,9	73	9,3	15,3
	II	81	8,2	14,2	81	7,6	13,9	74	7,8	14,5
	III	83	6,8	11,8	83	5,8	11,4	81	7,2	12,2
nov.	I	85	5,3	10,0	85	4,7	9,7	81	6,0	12,0
	II	87	3,8	8,2	89	4,0	8,2	84	4,3	8,8
	III	87	3,4	7,5	87	2,8	7,1	83	3,2	7,4
dec.	I	87	2,6	7,0	88	2,4	6,7	85	3,0	7,3
	II	89	1,8	5,6	89	0,9	5,3	88	2,1	6,1
	III	89	1,1	5,4	90	0,9	5,2	87	2,2	6,3

Tabel 2a

Gemiddelde absolute waarde en gemiddelden van de positieve en negatieve waarden van de eendaagse verandering van de maximum-temperatuur (°C)

tijdvak		Hoorn			Wierum			Sint Annaland		
		$ \bar{\Delta} $	$\bar{\Delta}_+$	$\bar{\Delta}_-$	$ \bar{\Delta} $	$\bar{\Delta}_+$	$\bar{\Delta}_-$	$ \bar{\Delta} $	$\bar{\Delta}_+$	$\bar{\Delta}_-$
jan.	I	1,84	1,87	1,80	1,78	1,94	1,62	1,94	2,10	1,77
	II	1,74	1,73	1,74	1,54	1,56	1,52	1,77	1,57	1,96
	III	1,59	1,59	1,58	1,40	1,26	1,54	1,56	1,56	1,55
febr.	I	1,96	2,11	1,80	1,72	1,89	1,54	2,06	2,21	1,91
	II	1,65	1,56	1,73	1,53	1,47	1,59	1,77	1,61	1,92
	III	1,63	1,66	1,60	1,54	1,53	1,55	1,55	1,73	1,36
mrt.	I	1,55	1,69	1,41	1,53	1,72	1,33	1,65	1,81	1,48
	II	1,84	2,04	1,64	2,02	2,30	1,74	1,93	2,03	1,82
	III	1,96	2,03	1,89	2,30	2,27	2,33	2,19	2,16	2,22
april	I	1,92	2,07	1,76	2,00	2,15	1,85	2,06	2,23	1,89
	II	1,84	2,18	1,50	2,06	2,31	1,81	2,01	2,24	1,77
	III	2,22	2,23	2,20	2,26	2,29	2,23	2,75	3,00	2,49
mei	I	2,31	2,62	2,00	2,57	3,02	2,12	2,78	2,96	2,59
	II	2,48	2,50	2,45	2,47	2,33	2,61	2,24	2,09	2,39
	III	2,08	2,10	2,05	2,09	2,18	1,99	2,66	2,61	2,71
juni	I	2,18	2,19	2,16	2,45	2,49	2,41	2,36	2,42	2,31
	II	2,09	2,31	1,87	2,21	2,42	1,99	2,30	2,51	2,09
	III	2,36	2,38	2,33	1,93	1,99	1,86	2,11	2,42	1,80
juli	I	2,40	2,47	2,32	2,48	2,51	2,44	2,46	2,38	2,54
	II	1,94	1,87	2,00	2,08	2,13	2,02	1,96	1,95	1,96
	III	1,94	1,81	2,06	1,96	1,89	2,03	1,89	1,74	2,03
aug.	I	1,79	1,84	1,73	1,99	1,99	1,98	1,98	2,12	1,83
	II	1,62	1,60	1,63	1,86	1,84	1,88	1,82	1,72	1,92
	III	1,43	1,42	1,43	1,76	1,78	1,73	1,65	1,63	1,67
sept.	I	1,52	1,37	1,66	2,01	1,91	2,11	1,87	1,78	1,96
	II	1,65	1,52	1,77	1,58	1,33	1,83	1,72	1,59	1,85
	III	1,63	1,48	1,78	1,56	1,47	1,66	1,51	1,36	1,66
okt.	I	1,26	1,16	1,36	1,32	1,20	1,43	1,37	1,22	1,51
	II	1,37	1,22	1,52	1,34	1,13	1,55	1,70	1,60	1,80
	III	1,43	1,07	1,78	1,48	1,18	1,78	1,60	1,31	1,89
nov.	I	1,68	1,68	1,68	1,41	1,52	1,30	1,54	1,61	1,47
	II	1,73	1,56	1,90	1,37	1,09	1,64	1,72	1,39	2,04
	III	1,61	1,52	1,70	1,69	1,67	1,70	1,67	1,68	1,65
dec.	I	1,63	1,52	1,73	1,66	1,45	1,86	1,80	1,67	1,92
	II	1,93	1,83	2,02	1,82	1,78	1,86	1,84	1,79	1,88
	III	1,81	1,81	1,80	1,54	1,52	1,56	1,66	1,60	1,72

Tabel 2b

Gemiddelde absolute waarde en gemiddelden van de positieve en negatieve waarden van de eendaagse verandering van de minimum-temperatuur (°C)

tijdvak	Hoorn			Wierum			Sint Annaland			
	$ \bar{\Delta} $	$\bar{\Delta}_+$	$\bar{\Delta}_-$	$ \bar{\Delta} $	$\bar{\Delta}_+$	$\bar{\Delta}_-$	$ \bar{\Delta} $	$\bar{\Delta}_+$	$\bar{\Delta}_-$	
jan.	I	1,90	1,78	2,01	2,17	2,32	2,02	1,77	1,82	1,71
	II	1,83	1,91	1,74	1,80	1,84	1,76	1,91	1,87	1,94
	III	1,76	1,70	1,82	1,86	1,68	2,03	1,77	1,75	1,79
febr.	I	1,93	2,03	1,82	1,92	2,07	1,77	2,25	2,28	2,21
	II	1,88	1,83	1,93	2,05	2,03	2,07	1,91	1,89	1,93
	III	1,82	1,87	1,76	2,07	1,98	2,15	1,60	1,55	1,65
mrt.	I	1,82	1,91	1,73	1,77	1,90	1,63	1,54	1,68	1,39
	II	1,65	1,85	1,45	1,76	2,05	1,46	1,77	2,00	1,54
	III	1,68	1,63	1,72	1,69	1,65	1,72	1,84	1,74	1,93
april	I	1,97	2,10	1,84	1,74	1,77	1,71	1,85	2,07	1,63
	II	2,00	2,11	1,89	1,79	1,95	1,63	1,82	1,78	1,85
	III	2,02	2,07	1,96	2,10	2,15	2,05	1,77	1,89	1,64
mei	I	1,98	2,21	1,74	2,13	2,47	1,79	1,79	2,09	1,48
	II	1,97	2,04	1,90	1,76	1,73	1,79	1,94	1,89	1,99
	III	1,95	2,16	1,74	1,89	1,98	1,79	2,00	2,09	1,91
juni	I	1,77	1,82	1,72	1,92	2,04	1,79	1,95	2,09	1,80
	II	2,18	2,31	2,04	2,08	2,17	1,99	2,29	2,45	2,14
	III	1,95	2,04	1,85	1,59	1,77	1,41	1,75	1,84	1,66
juli	I	1,93	1,99	1,87	1,82	1,83	1,80	2,05	2,09	2,01
	II	1,79	1,79	1,79	1,72	1,73	1,71	1,75	1,72	1,78
	III	1,88	1,86	1,89	1,94	1,94	1,94	1,48	1,46	1,50
aug.	I	1,70	1,85	1,54	1,88	1,96	1,80	1,58	1,66	1,51
	II	1,93	1,97	1,89	1,93	1,85	2,01	1,64	1,55	1,72
	III	1,69	1,59	1,79	2,12	2,08	2,16	1,49	1,49	1,49
sept.	I	1,99	1,93	2,04	2,07	2,09	2,05	1,93	1,88	1,97
	II	1,60	1,42	1,78	1,68	1,48	1,88	1,56	1,23	1,89
	III	1,70	1,64	1,75	1,85	1,85	1,85	1,69	1,69	1,68
okt.	I	1,98	1,90	2,05	1,97	1,68	2,26	1,89	1,66	2,11
	II	2,02	1,97	2,06	2,25	2,25	2,24	2,16	2,29	2,03
	III	1,77	1,40	2,13	2,15	1,88	2,41	1,81	1,56	2,06
nov.	I	1,53	1,54	1,51	1,79	1,89	1,69	1,79	1,82	1,77
	II	1,77	1,53	2,00	1,87	1,61	2,13	1,72	1,35	2,09
	III	1,88	1,83	1,93	1,98	2,02	1,94	1,86	1,95	1,77
dec.	I	1,94	1,83	2,05	1,78	1,57	1,99	1,88	1,85	1,91
	II	1,75	1,64	1,86	2,13	2,02	2,23	2,08	1,98	2,18
	III	1,87	1,81	1,92	2,05	2,04	2,05	1,69	1,60	1,77

Tabel 2c

Gemiddelde absolute waarde en gemiddelden van de positieve en negatieve waarden van de eendaagse verandering van de relatieve vochtigheid te 14.40 uur

tijdvak		Hoorn			Wierum			Sint Annaland		
Jan.	I	0,76	0,71	0,81	0,89	0,90	0,87	0,95	0,94	0,96
	II	0,82	0,83	0,80	0,87	0,85	0,88	0,88	0,93	0,83
	III	0,75	0,73	0,76	0,92	0,92	0,91	1,04	1,01	1,06
febr.	I	1,05	1,01	1,09	0,74	0,71	0,77	1,13	1,01	1,25
	II	1,10	1,17	1,02	0,98	1,05	0,90	0,98	1,06	0,89
	III	1,04	0,94	1,13	0,98	0,90	1,06	1,16	1,05	1,26
mrt.	I	1,10	1,11	1,08	1,12	1,11	1,13	1,27	1,28	1,26
	II	1,24	1,19	1,28	1,35	1,35	1,35	1,47	1,46	1,48
	III	1,26	1,23	1,29	1,45	1,40	1,49	1,44	1,41	1,46
april	I	1,26	1,19	1,32	1,27	1,27	1,27	1,57	1,53	1,62
	II	1,36	1,27	1,45	1,17	1,11	1,22	1,45	1,35	1,55
	III	1,03	1,06	1,00	1,29	1,38	1,20	1,54	1,57	1,51
mei	I	1,17	1,13	1,21	1,29	1,18	1,40	1,75	1,78	1,72
	II	1,21	1,26	1,16	1,29	1,32	1,25	1,22	1,16	1,28
	III	1,38	1,46	1,30	1,33	1,37	1,29	1,70	1,83	1,57
juni	I	1,23	1,22	1,24	1,24	1,28	1,20	1,50	1,47	1,53
	II	1,40	1,40	1,40	1,10	1,10	1,09	1,39	1,41	1,36
	III	1,19	1,19	1,18	1,18	1,17	1,18	1,46	1,40	1,52
juli	I	1,19	1,20	1,18	1,04	1,04	1,04	1,30	1,34	1,25
	II	1,16	1,20	1,12	1,21	1,22	1,19	1,46	1,49	1,42
	III	1,04	1,00	1,07	1,05	0,96	1,13	1,22	1,14	1,29
aug.	I	1,17	1,16	1,17	1,11	1,11	1,11	1,33	1,33	1,32
	II	1,30	1,33	1,27	1,16	1,16	1,16	1,28	1,31	1,24
	III	1,05	1,01	1,08	1,03	1,00	1,05	1,31	1,35	1,26
sept.	I	1,05	1,09	1,00	1,19	1,25	1,13	1,30	1,35	1,25
	II	1,20	1,19	1,21	1,17	1,16	1,17	1,37	1,28	1,46
	III	1,12	1,23	1,00	1,13	1,22	1,03	1,38	1,59	1,17
okt.	I	0,97	0,92	1,01	1,04	1,01	1,07	1,03	0,91	1,15
	II	1,07	1,05	1,08	1,08	1,09	1,07	1,22	1,23	1,21
	III	1,12	1,17	1,06	1,01	1,02	1,00	1,24	1,29	1,19
nov.	I	0,80	0,81	0,78	0,84	0,86	0,81	1,01	1,02	1,00
	II	0,79	0,80	0,77	0,78	0,78	0,77	1,05	1,05	1,04
	III	0,77	0,79	0,75	0,77	0,75	0,79	0,84	0,86	0,82
dec.	I	0,83	0,86	0,80	0,79	0,83	0,75	0,84	0,86	0,82
	II	0,73	0,70	0,76	0,65	0,62	0,68	0,67	0,66	0,67
	III	0,73	0,75	0,70	0,64	0,64	0,63	0,81	0,79	0,83

Tabel 3

Grootste waarden van de eendaagse veranderingen (in °C) per dekade

tijdvak		maximum-temperatuur						minimum-temperatuur					
		Hoorn		Wierum		St. Annal.		Hoorn		Wierum		St. Annal.	
jan.	I	9,5	6,0	9,3	6,0	6,8	6,1	7,1	5,5	8,9	5,7	8,3	3,9
	II	5,7	7,6	6,0	6,2	6,7	6,5	8,1	7,5	6,8	5,0	6,5	6,3
	III	11,3	5,2	5,8	4,2	5,1	5,1	11,8	7,2	15,1	7,8	8,6	5,9
febr.	I	8,2	7,1	8,0	5,1	9,0	8,7	9,3	7,7	6,8	5,3	14,3	10,2
	II	6,0	7,5	5,5	5,6	6,6	6,4	8,3	9,3	9,6	6,6	7,3	5,7
	III	8,6	6,7	5,9	6,0	5,7	9,5	11,3	5,6	10,2	7,3	7,3	5,1
mrt.	I	6,9	5,0	12,8	5,0	5,0	5,0	12,1	6,0	8,6	7,5	6,0	5,8
	II	6,0	5,5	7,6	6,5	6,2	6,3	6,4	4,8	6,5	5,6	7,4	5,1
	III	7,0	7,6	8,3	9,0	7,7	8,9	7,1	5,1	4,9	6,8	6,9	6,6
april	I	6,8	7,0	8,6	7,0	6,8	7,8	7,3	5,4	5,9	5,2	6,0	5,3
	II	6,0	8,1	9,1	9,4	6,8	6,1	7,2	6,2	6,8	6,0	6,3	5,2
	III	9,3	6,9	8,6	7,2	9,4	8,1	6,9	5,6	9,1	6,6	8,0	4,6
mei	I	7,5	7,2	12,7	8,0	7,7	7,6	7,1	8,9	9,2	5,9	5,9	4,6
	II	8,0	11,1	12,7	9,9	6,9	6,3	5,6	6,0	6,9	6,0	9,4	8,1
	III	8,1	8,2	7,2	8,6	10,0	8,9	6,6	6,2	6,6	6,1	5,3	6,5
juni	I	8,8	8,6	8,2	9,4	6,0	7,6	5,8	7,6	8,0	6,2	5,3	6,0
	II	8,2	6,6	9,4	7,9	7,1	7,7	7,3	5,7	7,0	6,0	7,0	6,5
	III	7,6	7,8	7,2	8,3	6,8	6,0	10,3	7,6	5,9	5,8	6,2	3,6
juli	I	7,3	11,0	10,0	12,0	6,7	10,1	7,1	7,6	8,0	6,3	10,9	6,0
	II	9,8	7,2	7,6	8,2	5,0	7,7	6,0	5,7	5,7	6,8	6,1	5,1
	III	6,3	5,7	7,8	7,6	6,6	5,5	7,8	7,1	7,7	5,7	4,3	4,9
aug.	I	5,0	6,4	7,5	5,9	5,8	5,6	5,9	7,3	5,9	5,2	7,3	5,4
	II	6,4	7,9	11,3	8,4	6,9	5,6	7,1	7,3	4,7	5,5	5,1	6,7
	III	5,2	7,7	7,1	6,9	5,5	8,2	6,0	6,0	5,5	7,0	6,4	4,5
sept.	I	5,2	6,5	6,9	6,8	7,3	7,6	6,8	6,5	6,2	5,9	7,0	6,3
	II	5,5	7,5	5,9	10,1	5,0	5,6	6,5	5,9	6,1	5,3	4,2	4,7
	III	9,7	6,0	8,7	5,4	4,6	5,6	6,9	4,6	5,5	6,8	6,0	6,4
okt.	I	4,6	5,4	4,0	4,8	3,7	5,7	8,8	6,1	8,3	6,0	6,5	5,7
	II	6,5	5,8	4,1	4,3	4,5	4,5	6,9	7,0	7,3	6,0	8,4	6,0
	III	5,3	5,5	6,5	6,5	5,9	5,6	5,2	6,2	7,5	7,5	6,7	4,4
nov.	I	7,0	6,0	6,5	5,2	7,3	4,0	8,7	4,7	8,2	5,3	8,7	3,9
	II	8,4	7,0	4,4	5,4	5,8	5,0	7,3	5,3	9,5	5,3	5,5	4,9
	III	10,0	7,1	10,5	6,6	10,7	5,9	8,4	5,7	7,2	6,0	11,1	8,5
dec.	I	7,3	5,8	6,7	6,3	7,8	7,6	5,4	5,6	5,0	5,9	5,4	4,2
	II	7,3	7,8	5,7	8,1	6,4	6,4	8,2	7,6	6,3	8,1	5,8	7,7
	III	6,2	5,7	6,9	7,3	5,4	5,5	7,7	7,2	11,3	7,0	4,1	6,8

Tabel 3 (vervolg)

Grootste waarden van de eendaagse veranderingen (in %) per dekade

tijdvak		relatieve vochtigheid					
		Hoorn		Wierum		St. Annal.	
jan.	I	40	38	29	39	43	30
	II	22	28	29	24	24	28
	III	31	29	43	36	40	38
febr.	I	34	38	29	25	35	44
	II	37	42	28	37	28	31
	III	50	37	41	33	44	33
mrt.	I	42	32	51	50	46	42
	II	40	55	50	41	42	56
	III	35	35	43	41	55	32
april	I	39	52	55	38	51	45
	II	44	37	42	48	42	37
	III	43	36	49	46	40	34
mei	I	35	41	53	36	59	56
	II	47	40	49	51	40	45
	III	51	40	46	41	62	61
juni	I	47	41	37	35	70	44
	II	44	37	35	34	60	40
	III	43	41	33	36	46	40
juli	I	49	45	45	33	45	39
	II	53	37	47	33	52	29
	III	38	34	34	33	39	38
aug.	I	44	35	48	47	40	44
	II	44	35	39	32	34	38
	III	34	41	33	35	56	40
sept.	I	50	32	41	35	40	46
	II	39	39	45	40	46	28
	III	32	40	30	43	40	35
okt.	I	30	42	42	58	36	41
	II	37	34	32	30	34	33
	III	39	38	40	33	46	37
nov.	I	28	27	29	34	37	38
	II	22	36	32	29	36	40
	III	27	25	21	32	28	29
dec.	I	26	31	27	34	32	20
	II	25	23	27	33	26	28
	III	34	22	24	28	27	21

Tabel 4a

Waarden van  $S_{\Delta}$  (in °C) van de maximum-temperatuur voor en na vereffening

Tijdvak		Hoorn		Wierum		Sint Annaland	
		$S_{\Delta}$ (°C)		$S_{\Delta}$ (°C)		$S_{\Delta}$ (°C)	
		ber.	vereff.	ber.	vereff.	ber.	vereff.
jan.	I	2,29	2,30	2,23	2,09	2,42	2,33
	II	2,18	2,20	1,93	1,96	2,29	2,24
	III	1,99	2,13	1,75	1,88	1,95	2,16
febr.	I	2,44	2,06	2,16	1,82	2,58	2,08
	II	2,07	2,02	1,92	1,85	2,21	2,04
	III	2,04	2,03	1,93	1,96	1,93	2,06
mrt.	I	1,94	2,08	1,90	2,13	2,05	2,13
	II	2,31	2,16	2,53	2,40	2,41	2,26
	III	2,46	2,29	2,88	2,62	2,74	2,46
april	I	2,40	2,46	2,51	2,82	2,71	2,78
	II	2,31	2,66	2,58	2,96	2,52	3,09
	III	2,77	2,86	2,83	3,07	3,45	3,28
mei	I	2,89	3,00	3,22	3,15	3,47	3,66
	II	3,11	3,07	3,09	3,15	2,81	3,33
	III	2,61	3,06	2,61	3,09	3,33	3,28
juni	I	2,73	3,01	3,07	3,00	2,96	3,18
	II	2,62	2,91	2,76	2,90	2,89	3,07
	III	2,94	2,88	2,42	2,77	2,64	2,95
juli	I	2,99	2,63	3,09	2,66	3,08	2,82
	II	2,42	2,50	2,59	2,54	2,44	2,69
	III	2,43	2,37	2,46	2,42	2,36	2,56
aug.	I	2,23	2,22	2,48	2,31	2,47	2,43
	II	2,02	2,07	2,33	2,21	2,28	2,33
	III	1,78	1,96	2,19	2,11	2,07	2,23
sept.	I	1,89	1,83	2,52	1,99	2,34	2,13
	II	2,07	1,77	1,98	1,89	2,16	2,04
	III	2,04	1,72	1,97	1,82	1,89	1,98
okt.	I	1,58	1,71	1,64	1,76	1,72	1,96
	II	1,72	1,75	1,68	1,73	2,13	1,94
	III	1,78	1,85	1,85	1,72	2,00	1,95
nov.	I	2,11	1,99	1,77	1,75	1,93	2,00
	II	2,17	2,13	1,70	1,83	2,14	2,06
	III	2,02	2,25	2,11	2,01	2,08	2,13
dec.	I	2,03	2,35	2,07	2,16	2,24	2,20
	II	2,42	2,41	2,28	2,18	2,29	2,28
	III	2,27	2,39	1,93	2,14	2,08	2,32



Tabel 4b

Waarden van  $S_{\Delta}$  (in  $^{\circ}\text{C}$ ) van de minimum-temperatuur voor en na vereffening

tijdvak		Hoorn		Wierum		Sint Annaland	
		$S_{\Delta}$ ( $^{\circ}\text{C}$ )		$S_{\Delta}$ ( $^{\circ}\text{C}$ )		$S_{\Delta}$ ( $^{\circ}\text{C}$ )	
		ber.	vereff.	ber.	vereff.	ber.	vereff.
jan.	I	2,38	2,31	2,72	2,47	2,22	2,47
	II	2,28	2,27	2,26	2,39	2,38	2,45
	III	2,21	2,25	2,33	2,34	2,22	2,37
febr.	I	2,42	2,24	2,41	2,31	2,82	2,29
	II	2,36	2,25	2,57	2,28	2,39	2,23
	III	2,28	2,27	2,58	2,27	2,00	2,19
mrt.	I	2,28	2,28	2,22	2,28	1,93	2,16
	II	2,07	2,32	2,19	2,31	2,22	2,15
	III	2,11	2,37	2,12	2,33	2,31	2,19
april	I	2,47	2,42	2,18	2,38	2,32	2,25
	II	2,51	2,50	2,24	2,43	2,27	2,34
	III	2,52	2,53	2,63	2,48	2,22	2,43
mei	I	2,47	2,56	2,67	2,49	2,23	2,52
	II	2,47	2,57	2,21	2,49	2,43	2,58
	III	2,44	2,56	2,36	2,47	2,51	2,61
juni	I	2,22	2,53	2,41	2,43	2,44	2,60
	II	2,72	2,49	2,61	2,38	2,88	2,56
	III	2,44	2,45	1,99	2,32	2,19	2,50
juli	I	2,42	2,40	2,28	2,29	2,57	2,37
	II	2,24	2,36	2,16	2,25	2,19	2,21
	III	2,36	2,32	2,43	2,25	1,85	2,06
aug.	I	2,12	2,28	2,36	2,27	1,98	1,93
	II	2,42	2,27	2,42	2,32	2,04	1,90
	III	2,12	2,25	2,66	2,40	1,87	1,92
sept.	I	2,48	2,27	2,59	2,48	2,41	2,00
	II	2,00	2,30	2,11	2,53	1,95	2,11
	III	2,13	2,35	2,32	2,56	2,12	2,22
okt.	I	2,47	2,38	2,47	2,58	2,37	2,33
	II	2,53	2,40	2,81	2,58	2,71	2,42
	III	2,21	2,39	2,69	2,57	2,27	2,48
nov.	I	1,90	2,38	2,24	2,54	2,26	2,52
	II	2,22	2,35	2,34	2,51	2,17	2,54
	III	2,36	2,32	2,48	2,47	2,33	2,55
dec.	I	2,43	2,29	2,23	2,42	2,36	2,56
	II	2,19	2,27	2,66	2,39	2,61	2,55
	III	2,34	2,25	2,56	2,37	2,12	2,53

Tabel 4c

Waarden van  $S_{\Delta}$  (in %) van de relatieve vochtigheid te 14.40 h voor en na vereffening

Tijdvak		Hoorn		Wierum		Sint Annaland	
		$S_{\Delta}$ (%)		$S_{\Delta}$ (%)		$S_{\Delta}$ (%)	
		ber.	vereff.	ber.	vereff.	ber.	vereff.
jan.	I	09,5	09,7	11,0	09,5	11,9	10,3
	II	10,1	10,1	10,9	09,8	11,0	11,0
	III	09,4	10,6	11,4	10,3	13,0	11,9
febr.	I	13,2	11,2	09,3	10,9	14,2	13,1
	II	13,7	12,1	12,2	12,1	12,2	14,7
	III	13,0	13,1	12,3	13,3	14,4	15,9
mrt.	I	13,7	14,0	14,0	14,8	15,9	17,2
	II	15,4	14,7	16,9	15,6	18,4	18,3
	III	15,8	15,2	18,0	16,2	18,0	19,2
april	I	15,8	15,6	15,9	16,6	19,8	19,9
	II	17,0	15,9	14,7	16,8	18,2	20,3
	III	12,9	16,1	16,2	16,6	19,3	20,6
mei	I	14,7	16,1	16,2	16,3	21,9	20,8
	II	15,2	16,2	16,2	16,1	15,3	20,7
	III	17,3	16,1	16,7	15,6	21,3	20,6
juni	I	15,4	15,9	15,5	15,2	18,8	20,2
	II	17,5	15,8	13,7	15,0	17,3	19,8
	III	14,9	15,6	14,8	14,8	18,3	19,2
juli	I	14,9	15,3	13,0	14,6	16,3	18,8
	II	14,5	15,1	15,0	14,5	18,3	18,2
	III	12,9	14,9	13,2	14,5	15,2	17,5
aug.	I	13,3	14,7	13,9	14,5	16,5	16,9
	II	16,3	14,5	14,5	14,5	15,9	16,6
	III	13,0	14,3	12,9	14,5	16,4	16,2
sept.	I	13,2	14,2	14,9	14,4	16,3	16,0
	II	15,0	14,0	14,7	14,3	17,2	15,7
	III	14,0	13,8	14,0	13,8	17,3	15,4
okt.	I	12,2	13,7	13,0	13,2	12,9	15,1
	II	13,3	13,2	13,5	12,5	15,3	14,5
	III	13,9	12,5	12,7	11,5	15,5	13,6
nov.	I	10,0	11,5	10,5	10,5	12,7	12,2
	II	09,8	10,6	09,8	09,8	13,2	11,2
	III	09,6	10,0	09,6	09,2	09,3	10,2
dec.	I	10,4	09,5	09,9	08,8	09,3	09,5
	II	09,1	09,4	08,1	08,8	08,3	09,2
	III	09,0	09,5	08,0	08,9	08,9	09,5

## Beoordeling van de verschillen in E.V. tussen Groningen (G) en Wierum (W)

weer- faktor	extreme varianties			gem.eff. aantal	sign. 5% drempel (k = 6)	conclusie
	hoogste	laagste	quotient			
	mei	I, II, III				
max.temp.	3,97 <sup>2</sup>	3,12 <sup>2</sup>	1,62	626	1,12	s <sub>Δ</sub> <sup>G</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>
min.temp.	2,53 <sup>2</sup>	2,47 <sup>2</sup>	1,05	564	1,13	s <sub>Δ</sub> <sup>G</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>
rel.vocht.	20,3 <sup>2</sup>	15,7 <sup>2</sup>	1,67	931	1,06	s <sub>Δ</sub> <sup>G</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>
	okt.	I, II, III				
max.temp.	6,20 <sup>2</sup>	4,34 <sup>2</sup>	2,04	541	1,14	s <sub>Δ</sub> <sup>G</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>
min.temp.	2,59 <sup>2</sup>	2,30 <sup>2</sup>	1,27	539	1,14	s <sub>Δ</sub> <sup>G</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>
rel.vocht.	17,9 <sup>2</sup>	11,7 <sup>2</sup>	2,34	805	1,09	s <sub>Δ</sub> <sup>G</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>

Tabel 6

## Beoordeling van de verschillen in E.V. tussen Naaldwijk (N) en St. Annaland (A)

weer- faktor	extreme varianties			gem.eff. aantal	sign. 5% drempel	conclusie
	hoogste	laagste	quotient			
	mei	I, II, III				
max.temp.	3,67 <sup>2</sup>	3,29 <sup>2</sup>	1,25	645	1,12	s <sub>Δ</sub> <sup>N</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>A</sup>
min.temp.	2,67 <sup>2</sup>	2,52 <sup>2</sup>	1,12	581	1,13	s <sub>Δ</sub> <sup>N</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>A</sup>
rel.vocht.	21,1 <sup>2</sup>	19,2 <sup>2</sup>	1,23	959	1,08	s <sub>Δ</sub> <sup>N</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>A</sup>
	okt.	I, II, III				
max.temp.	1,97 <sup>2</sup>	1,85 <sup>2</sup>	1,13	556	1,14	s <sub>Δ</sub> <sup>N</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>A</sup>
min.temp.	2,80 <sup>2</sup>	2,33 <sup>2</sup>	1,44	554	1,14	s <sub>Δ</sub> <sup>N</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>A</sup>
rel.vocht.	16,6 <sup>2</sup>	13,7 <sup>2</sup>	1,47	828	1,09	s <sub>Δ</sub> <sup>N</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>A</sup>

Tabel 7

## Beoordeling van de verschillen in E.V. tussen Hoorn (H) en Wierum (W)

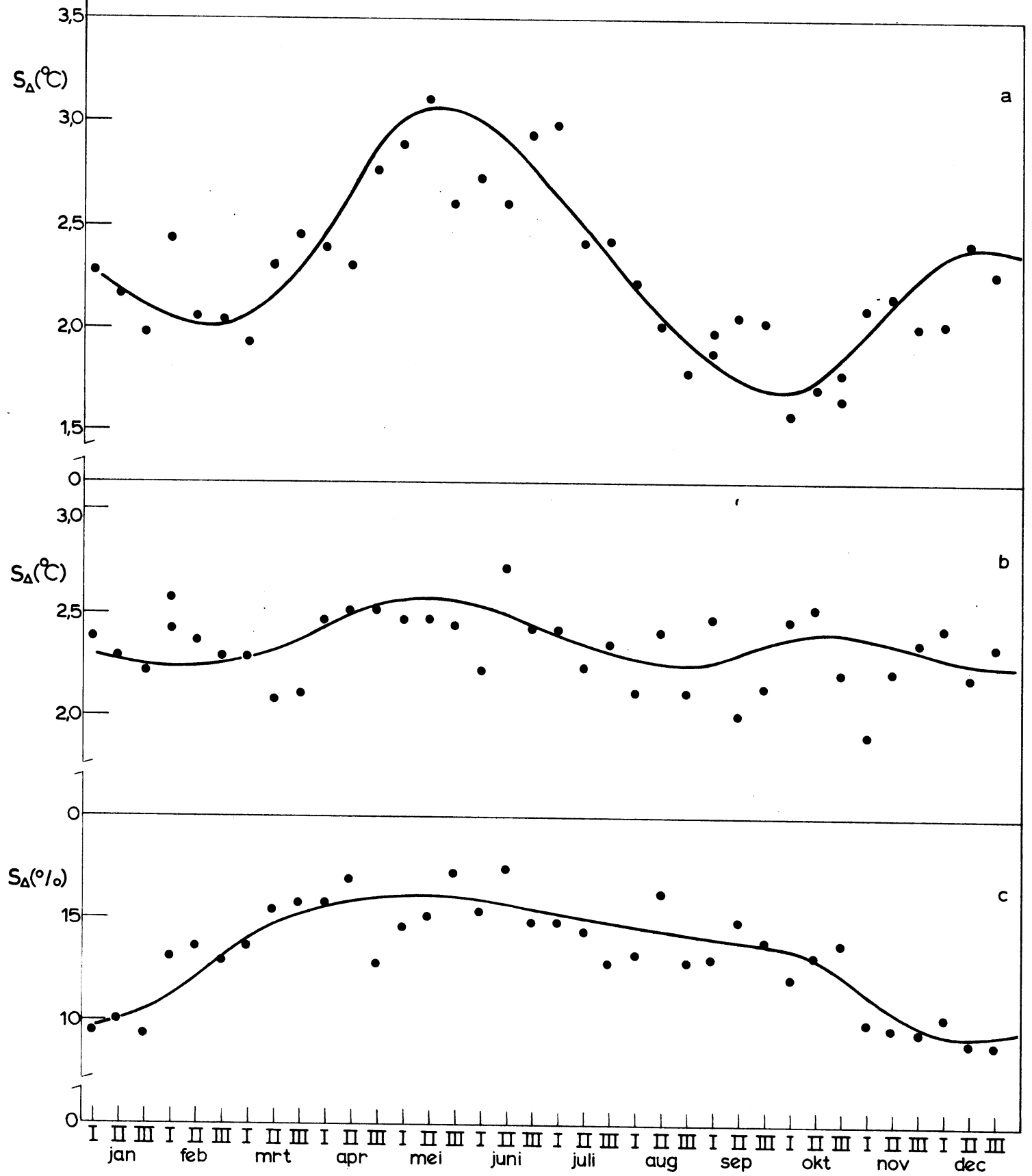
weer- faktor	extreme varianties			gem.eff. aantal	sign. 5% drempel (k = 6)	conclusie
	hoogste	laagste	quotient			
	mei	I, II, III				
max.temp.	3,15 <sup>2</sup>	3,00 <sup>2</sup>	1,10	563	1,13	s <sub>Δ</sub> <sup>H</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>
min.temp.	2,57 <sup>2</sup>	2,50 <sup>2</sup>	1,06	514	1,15	s <sub>Δ</sub> <sup>H</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>
rel.vocht.	16,2 <sup>2</sup>	15,7 <sup>2</sup>	1,06	858	1,09	s <sub>Δ</sub> <sup>H</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>
	okt.	I, II, III				
max.temp.	1,85 <sup>2</sup>	1,70 <sup>2</sup>	1,18	496	1,15	s <sub>Δ</sub> <sup>H</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>
min.temp.	2,59 <sup>2</sup>	2,39 <sup>2</sup>	1,17	496	1,15	s <sub>Δ</sub> <sup>H</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>
rel.vocht.	17,3 <sup>2</sup>	17,1 <sup>2</sup>	1,37	739	1,10	s <sub>Δ</sub> <sup>H</sup> = s <sub>Δ</sub> <sup>W</sup>

Fig.1

Ligging van de stations en de tuinbouwgebieden.



Fig. 2



$S_{\Delta}$ -waarden te Hoorn van:  
 a: maximum temperatuur ( $^{\circ}\text{C}$ )  
 b: minimum temperatuur ( $^{\circ}\text{C}$ )  
 c: relatieve vochtigheid te 14 uur ( $\%$ )

Fig 3

**NOMOGRAM**  
 Kansverdeling van de ééndaagse verandering  $\Delta$   
 van de dagelijkse maximumtemperatuur

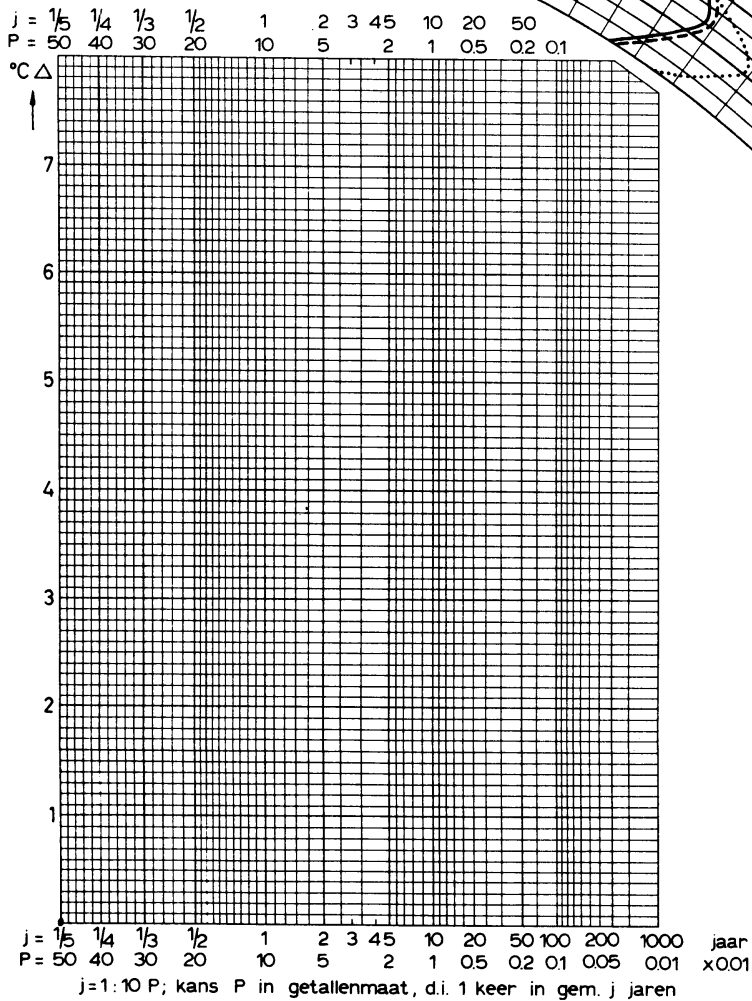
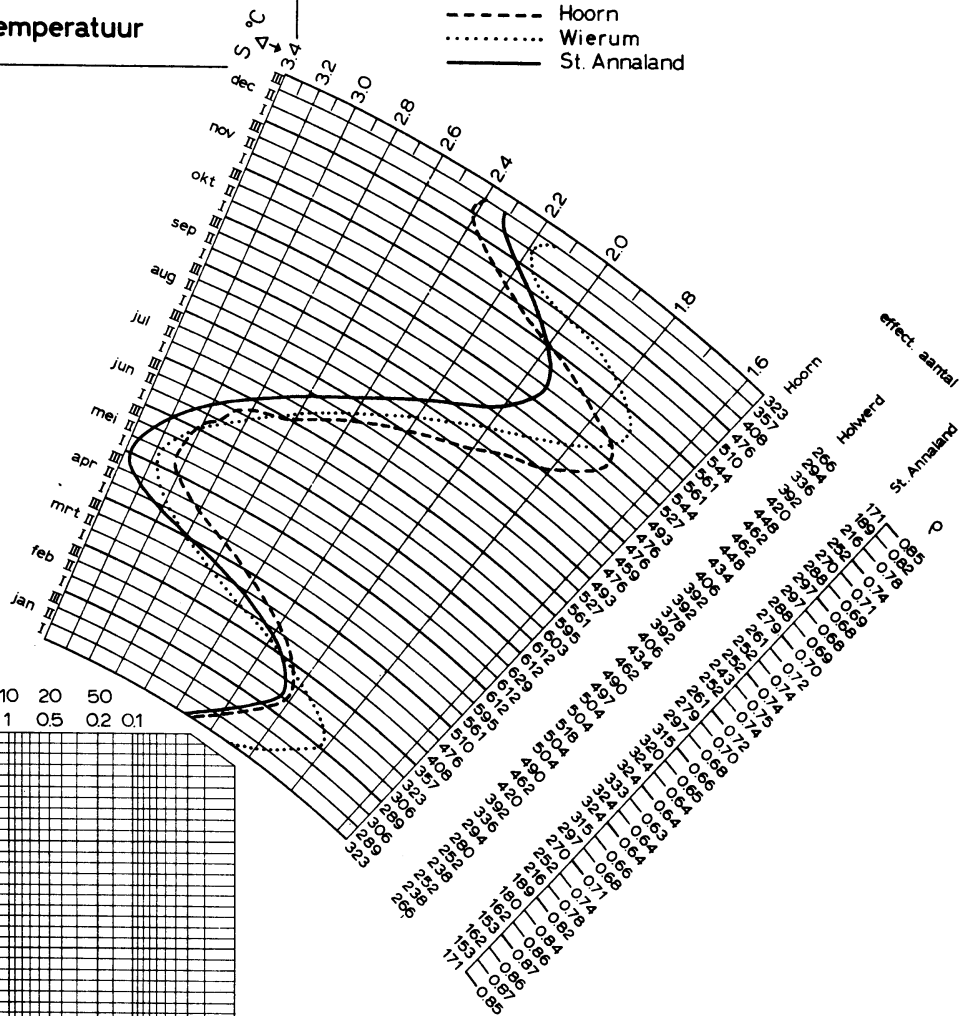
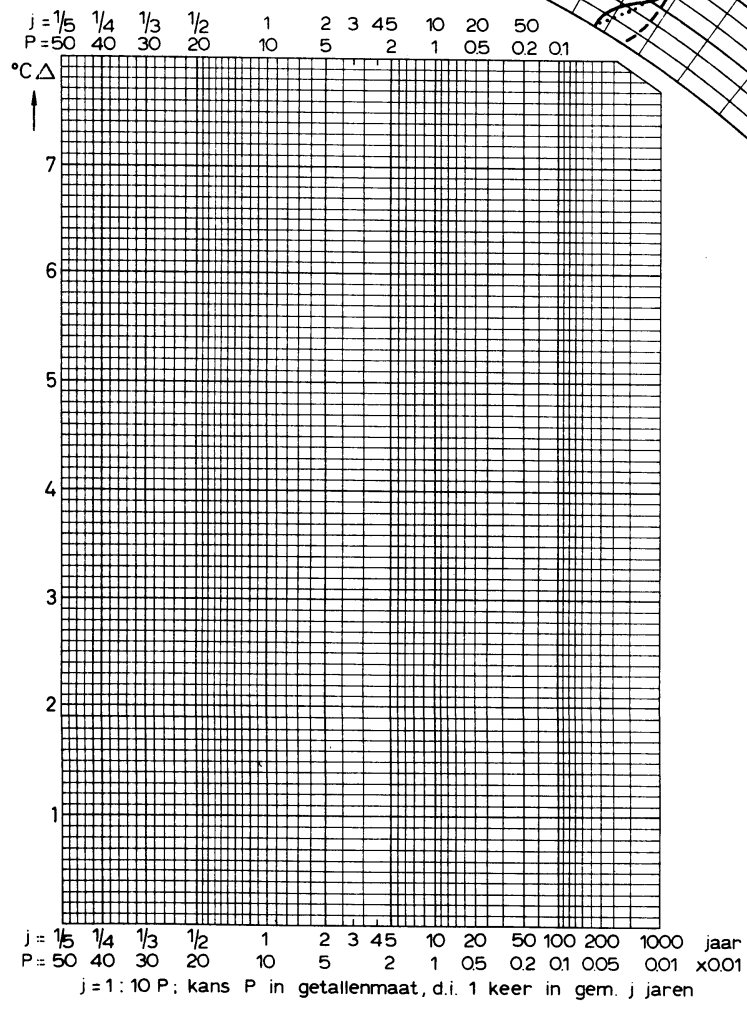
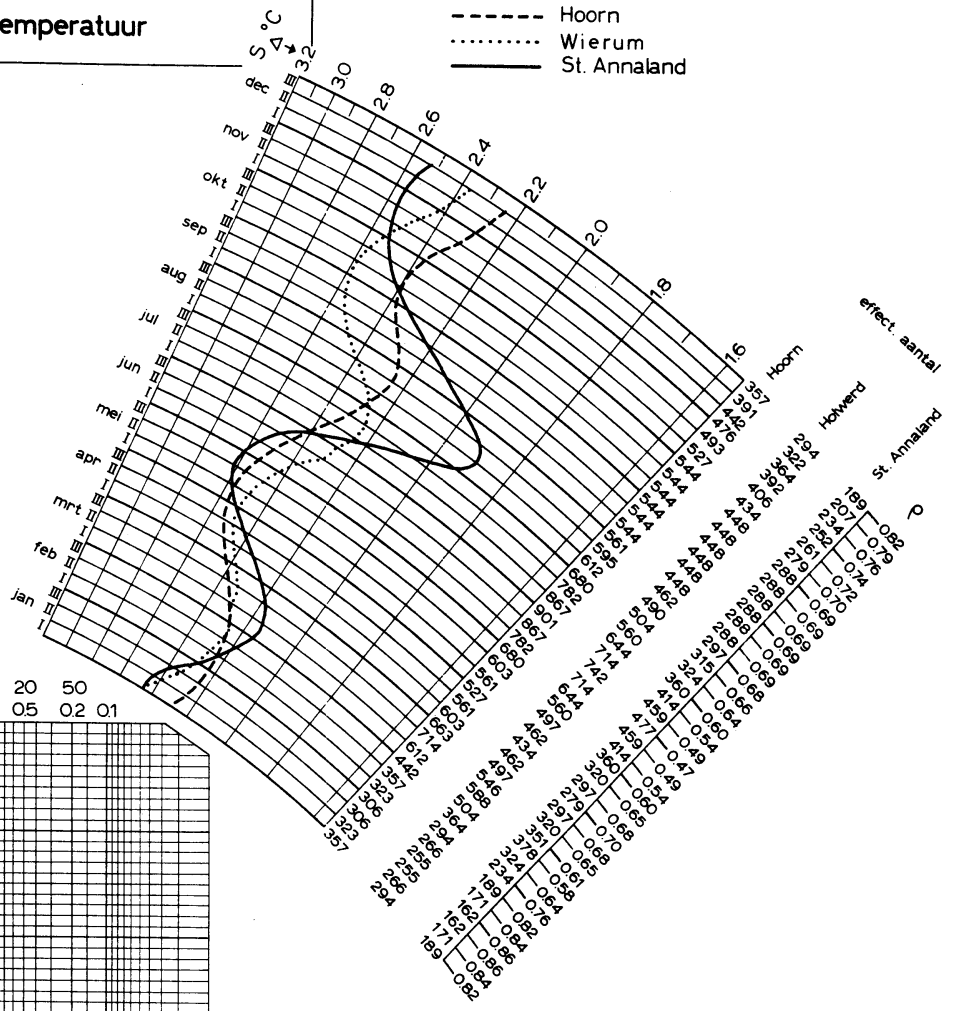


Fig 4

**NOMOGRAM**  
 Kansverdeling van de ééndaagse verandering  $\Delta$   
 van de dagelijkse minimumtemperatuur

----- Hoorn  
 ..... Wierum  
 ——— St. Annaland



effect. aantal  
 Hoorn  
 Wierum  
 St. Annaland

Fig. 5

**NOMOGRAM**  
 Kansverdeling van de ééndaagse verandering  $\Delta$   
 van de dagelijkse relatieve vochtigheid te 14.40 uur

