

**KONINKLIJK NEDERLANDS  
METEOROLOGISCH INSTITUUT**

Verslagen

V-314

J. M. Terpstra

Variatie naar tijd en plaats van een  
aantal weerselementen in Nederland,

De Bilt, 1979

Publikatienummer: K.N.M.I. V-314 (CWD/ME)

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut,  
Postbus 201,  
3730 AE De Bilt,  
Nederland.

U.D.C.: 551.582(492)

## Inleiding.

Uit onderzoek is gebleken, dat één van de mogelijkheden om de informatie-overdracht van weersverwachtingen ten behoeve van het publiek te verbeteren, is het verminderen van tijds- en gebiedsaanduidingen in radiouitzendingen.

De vraag is nu of het weglaten van dergelijke details een ernstige kwaliteitsvermindering van het weerbericht ten gevolge heeft. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is het de bedoeling een aantal gegevens te produceren over de veranderlijkheid naar plaats en tijd van een aantal meteorologische grootheden, welke routinematig in de verwachtingen zijn opgenomen.

## Omschrijving van het onderzoek.

Plaatsaanduidingen worden in verwachtingen vooral gebezigd bij de grootheden zon/bewolking, temperatuur en neerslag.

Tijdsaanduidingen hebben meestal betrekking op zon/bewolking, neerslag of wind. Om de verschillen van een aantal weers-elementen naar plaats te kunnen bepalen werden de gegevens van de vijf hoofdstations, te weten Den Helder, Eelde, De Bilt, Vlissingen en Beek gebruikt. Hierbij is ervan uitgegaan, dat elk hoofdstation een bepaalde regio in Nederland vertegenwoordigt.

Wat betreft het onderscheid naar tijd in het geval van de windsnelheid en neerslag is telkens de ochtend met de middag vergeleken, ervan uitgaande dat het publiek vooral overdag in de veranderlijkheid van het weer geïnteresseerd is.

Voor de windsnelheid is afgezien van een onderzoek naar de geografische veranderlijkheid, omdat de synoptische verschillen hier naar verwachting veel kleiner zijn dan de klimatologische verschillen.

Verder dient nog te worden opgemerkt, dat in bijna alle tabellen een onderscheid naar seizoen is aangebracht.

In het volgende is de variatie onderzocht van:

De temperatuur	-	naar plaats.
De windsnelheid	-	naar tijd.
De neerslag	-	naar plaats en tijd.
De zon/bewolking	-	naar plaats.

## Bewerkt materiaal.

Het materiaal betreffende zon/bewolking en temperatuur omvat de jaren 1949 tot en met 1974. Voor de windsnelheid werden de stations Valkenburg en IJmuiden gebruikt. Het gegevensmateriaal voor station Valkenburg had betrekking op de jaren 1949 tot en met 1970, voor IJmuiden op de jaren 1953 tot en met 1970. De neerslaggegevens omvatten de jaren 1961 tot en met 1970.

## Temperatuur variaties in Nederland.

In de tabellen 1-4 wordt tot uitdrukking gebracht, hoe zowel de maximum-temperaturen als de minimum-temperaturen van de vier hoofdstations, Den Helder, Eelde, Vlissingen en Beek ten opzichte van De Bilt variëren. Ook de diametraal gelegen stations Eeldeen Vlissingen en Den Helder en Beek zijn onderling met elkaar vergeleken. Er is gekeken naar de absolute verschillen, die per dag telkens tussen de twee stations optreden. Van deze verschillen is voor elk paar stations een frequentieverdeling bepaald.

Verder wordt in deze tabellen de frequentieverdeling van het grootste verschil tussen twee van de vijf stations per dag gegeven.

Bijvoorbeeld: Op een dag worden de volgende maximum-temperaturen gemeten,

$$T_x(235) = 16^{\text{°}}$$

$$T_x(260) = 20$$

$$T_x(280) = 19$$

$$T_x(310) = 18$$

$$T_x(380) = 21^{\text{°}}$$

Het grootste verschil in de maximum-temperaturen, die dag gemeten, is  $21 - 16 = 5$  graden. De frequenties, die in de tabellen worden vermeld, zijn percentages van het totale aantal dagen, dat in het onderzoek betrokken was.

Volgens de terminologie voorschriften voor weersverwachtingen mag met een algemene temperatuur-aanduiding "temperatuur omstreeks" worden volstaan als de regionale verschillen niet groter zijn dan  $4^{\circ}$ ; het toegestane interval is dan  $(T-2, T+2)$ .

Uit de tabellen volgt dat deze marge bij de minimum-temperatuur in 35% van de gevallen overschreden wordt, bij de maximum-temperatuur in 25%. In deze percentages van de gevallen zou in een niet regionaal gedifferentieerde beschrijving dus tenminste op één van de stations onvoldoende zijn.

#### Variaties in windsnelheid.

Onderzocht is, hoe groot de verschillen in grootte zijn tussen de windsnelheid in de ochtend en in de middag. Voor de ochtend is gemiddeld over de waarnemings-uren van 7 GMT tot en met 12 GMT. De middag is gerekend van 13 GMT tot en met 18 GMT. De snelheden zijn ingedeeld in klassen volgens de beaufortschaal, waarbij de schaal delen 1-3 en 9-12 telkens tot één klasse zijn verenigd. In tabel 5 zijn de windgegevens van IJmuiden gesplitst naar seizoen. Een getal in deze getallenroosters geeft het aantal gevallen, dat bij een bepaalde windsnelheid 's ochtends een bepaalde windsnelheid 's middags werd gemeten. Bijvoorbeeld tijdens de winter werd in IJmuiden, wanneer de gemiddelde windsnelheid in de ochtend minder dan 4 beaufort was, in 455 gevallen dezelfde windsnelheid 's middags ook gemeten. In 83 gevallen nam de windsnelheid 's middags toe tot 4 beaufort, in 14 gevallen tot 5 beaufort en in 4 gevallen maar tot een gemiddelde windsnelheid van 6 beaufort.

Met behulp van tabel 5 is tabel 6 samengesteld. Hierin wordt in procenten weergegeven hoe dikwijls de middagwind in dezelfde beaufort-klasse viel als de ochtendwind, hoe vaak de middagwind één schaaldeel beaufort in kracht verschilde en het aantal maal, dat het verschil twee beaufort of meer was.

Uit tabel 6 is duidelijk, dat wanneer de ochtendwind in het interval 1-3 beaufort ligt, de middagwind vaak in hetzelfde interval ligt. Ook blijkt dat het aantal keren dat de middagwind meer dan één klasse van de morgenwind verschilt, vrij klein is, zeker in het geval dat de ochtendwind van geringe kracht is.

Verder valt nog op te merken, dat naarmate de ochtendwind krachtiger wordt, het aantal malen dat de middagwind één beaufort van de ochtendwind verschilt, toeneemt. Analoge getallen zijn ook opgesteld voor het station Valkenburg, dat hoewel het nog vrij dicht bij de kust ligt, toch over het algemeen minder krachtige winden registreert dan het station IJmuiden. Zie tabel 7. Tabel 8 geeft aanleiding tot het trekken van ongeveer dezelfde conclusies als bij het station IJmuiden het geval was.

Om een vergelijking te kunnen trekken tussen de stations IJmuiden en Valkenburg is hieronder nog van elk een frequentie tabel gegeven. Hierbij is niet gesplitst naar seizoen. Uit deze tabel blijkt, dat de wind in IJmuiden gemiddeld bijna een beaufort sterker was dan in Valkenburg.

Beaufort	≤3	4	5	6	7	8	>8
IJmuiden	31	31	15	9	3	1	0
Valkenburg	52	29	12	5	1	0	0

Uit de resultaten blijkt duidelijk dat het weglaten van tijdsaanduidingen geen ernstige gevolgen heeft, mits een marge van 1 ligt naar beide zijden gehanteerd wordt.

#### Neerslag-variatiën naar tijd.

Ook nu wordt weer analoog aan de windsnelheid onderscheid gemaakt tussen de ochtend en de middag. Daartoe definiëren wij het volgende.

Er is tijdens een uur neerslag gevallen, als de hoeveelheid neerslag 0.3 mm. of meer bedraagt. Een ochtend of middag is droog, wanneer er gedurende geen enkel uur neerslag gevallen is en dit wordt aangegeven met een D (Droog). Is er in één of twee uurvakken neerslag gevallen, dan wordt een dergelijke ochtend of middag aangegeven met een E (Enige neerslag). In het geval dat er in meer dan twee uurvakken neerslag is gevallen, dan wordt dat aangeduid met een L (Langdurige neerslag).

In tabel 10 wordt het aantal neerslaguren in de ochtend vergeleken met dat in de middag. Ook hier geeft weer evenals bij de windsnelheid elk getal in het getallenrooster het aantal gevallen aan, dat bij een bepaalde neerslagduur 's ochtends een bepaalde neerslagduur 's middags werd gemeten. Uit de tabel, die betrekking heeft op station De Bilt blijkt, dat wanneer de ochtend wordt gekarakteriseerd door een E of een L, in ongeveer de helft van de gevallen de middagperiode droog is. NB. Ook de vier andere hoofdstations, te weten Den Helder, Eelde, Vlissingen en Beek vertonen hetzelfde beeld.

Naast een criterium van neerslagduur is ook nog gekeken naar neerslaghoeveelheid.

In de tabel 11, samengesteld voor station De Bilt wordt een zes-uursperiode N (Nat) genoemd als er 0.3 mm. of meer neerslag is gevallen, terwijl in het andere geval deze periode wordt gekarakteriseerd met een D. Ook in deze tabel komt tot uitdrukking, dat wanneer het in de morgen N geweest is, het in ongeveer de helft van de gevallen 's middags D is.

Uit de resultaten blijkt dat voor een goede beschrijving van het weer een tijdsaanduiding moeilijk gemist kan worden.

#### Neerslag-variatiën naar plaats.

Om de neerslag-variatiën in Nederland te onderzoeken wordt De Bilt vergeleken met de vier andere hoofdstations. Een station is droog (D) geweest, als er gedurende een zes-uursperiode minder dan 0.3 mm neerslag is gevallen. In het andere geval spreken we van nat (N). Zie tabel 12.

Een voorbeeld van hoe deze tabel moet worden geïnterpreteerd:

In de winter was het in De Bilt in 67<sup>4</sup> gevallen gedurende een zes-uursperiode droog, daarvan zijn er 439 gevallen waarin het gedurende diezelfde zes uur op de vier andere hoofdstations ook droog geweest is (D), 5 gevallen, dat het op alle vier nat was (N) en 230 gevallen dat het op sommige stations droog en op andere nat was (D/N).

Uit tabel 12 volgt, dat wanneer er in De Bilt neerslag is gevallen, het in ongeveer drie op de vier gevallen in tenminste één regio gedurende dezelfde zes-uursperiode droog gebleven is.

De conclusie moet zijn dat plaatsaanduidingen in nog sterkere mate dan tijdsaanduidingen voor een goede omschrijving van de neerslag moeilijk gemist kan worden.

#### Zonneschijn-variaties.

Bij het onderzoeken van de zonneschijn-variaties in Nederland werd gebruik gemaakt van de zonneschijnpercentages, die per dag van elk station zijn gemeten. Evenals bij de temperatuur zijn weer de absolute verschillen in zonneschijnpercentage, die per dag tussen twee stations optreden, bepaald.

Van deze verschillen is een frequentieverdeling samengesteld. In tabel 13 wordt het midden van het land vergeleken met de vier andere regio's, worden de diametraal gelegen stations Eelde en Vlissingen evenals Den Helder en Beek onderling met elkaar vergeleken en wordt een frequentieverdeling van het grootste verschil dat tussen de vijf stations per dag optreedt, gegeven.

De absolute verschillen van de zonneschijnpercentages zijn in klassen van 10% ingedeeld; de verschillen groter dan 50% zijn tot één klasse samengevoegd.

Om uit deze absolute verschillen van de zonneschijnpercentages conclusies over de plaatselijkheid van zon/bewolking te trekken is vrij moeilijk, Immers wanneer het verschil in zonneschijnduur tussen twee stations 50% bedraagt, is dat voor meerdere uitleg vatbaar. Bijvoorbeeld, boven het ene station is het de hele dag onbewolkt geweest, maar het andere is of de helft van de dag onbewolkt geweest of de hele dag half bewolkt.

In het eerste geval zou een plaatsaanduiding in een weersverwachting zin hebben gehad, in het tweede geval al minder.

#### Conclusies.

Plaats- en tijdsaanduidingen in weersverwachtingen op de radio kunnen belemmerend werken op de overdracht van informatie aan het publiek. Daarom is het van belang te weten of het weglaten van dergelijke details een kwaliteitsvermindering tot gevolg kan hebben.

In dit verslag is bezien hoe groot deze kwaliteitsvermindering is voor een beschrijving van het weer achteraf (dus voor een ideale verwachting). Voor de temperatuur blijkt in 25 tot 35% van de gevallen, het weglaten van plaatsaanduidingen tot een slechtere weerbeschrijving te leiden.

Voor de windsnelheid, kan in veel gevallen voor de verwachting overdag worden volstaan met het opgeven van één windsnelheidsklasse, daar in ongeveer 95% van de gevallen het verschil in ochtend- en middagwind niet meer dan één beaufort bedraagt. Bij hoger windsnelheden echter neemt het aantal afwijkingen van meer dan één beaufort tussen ochtend- en middagwind wat toe. In die gevallen kan een tijdsaanduiding van belang zijn.

Het weglaten van tijds- en gebiedsaanduidingen met betrekking tot de neerslag, zou tot een minder goede weersbeschrijving leiden.

Conclusies met betrekking tot zonneshijn en bewolking zijn moeilijk uit zonneshijnpercentages te trekken.

TABEL 1

## WINTER

ABS ( $T_n(\dots) - T_n(\dots)$ )	$0 \leq 2$	3	4	5	6	7	$\geq 8$
verschil 235-260	73	12	7	4	2	1	1
280-260	83	9	5	2	1	0	0
310-260	73	13	7	4	1	1	1
380-260	84	9	4	2	1	0	0
verschil 235-380	62	16	10	5	3	2	2
280-310	56	16	11	6	4	3	4
grootste verschil tussen twee stations	27	22	19	12	8	4	8

## LENTE

ABS ( $T_n(\dots) - T_n(\dots)$ )	$0 \leq 2$	3	4	5	6	7	$\geq 8$
verschil 235-260	74	13	8	3	2	0	0
280-260	80	12	5	2	1	0	0
310-260	74	13	6	4	2	1	0
380-260	86	8	4	2	0	0	0
verschil 235-380	67	18	8	4	2	1	0
280-310	55	17	12	7	5	2	2
grootste verschil tussen twee stations	27	24	20	14	9	5	1

## ZOMER

ABS ( $T_n(\dots) - T_n(\dots)$ )	$0 \leq 2$	3	4	5	6	7	$\geq 8$
verschil 235-260	67	15	9	5	2	2	0
280-260	84	9	5	1	1	0	0
310-260	69	14	8	5	3	1	0
380-260	86	9	4	1	0	0	0
verschil 235-380	68	16	9	4	2	1	0
280-310	52	18	12	9	6	2	1
grootste verschil tussen twee stations	26	20	19	15	11	6	3

## HERFST

ABS ( $T_n(\dots) - T_n(\dots)$ )	$0 \leq 2$	3	4	5	6	7	$\geq 8$
verschil 235-260	60	15	10	7	4	2	2
280-260	84	10	4	1	1	0	0
310-260	58	15	11	7	4	3	2
380-260	84	10	4	1	1	0	0
verschil 235-380	57	15	11	7	5	3	2
280-310	45	17	14	11	6	4	3
grootste verschil tussen twee stations	18	18	19	15	13	9	8



TABEL 2

## WINTER

ABS ( $T_x(\dots) - T_x(\dots)$ )	$0 \leq 2$	3	4	5	6	7	$\geq 8$
verschil 235-260	86	8	3	2	1	0	0
280-260	87	7	3	2	1	0	0
310-260	92	5	2	1	0	0	0
380-260	82	11	4	2	1	0	0
verschil 235-380	66	15	9	5	3	1	1
280-310	76	11	6	3	2	1	1
grootste verschil tussen twee stations	44	22	14	9	5	3	3

## LENTE

ABS ( $T_x(\dots) - T_x(\dots)$ )	$0 \leq 2$	3	4	5	6	7	$\geq 8$
verschil 235-260	57	16	10	7	4	3	3
280-260	86	8	3	2	1	0	0
310-260	82	10	4	2	1	1	0
380-260	87	8	3	1	1	0	0
verschil 235-380	48	15	12	8	6	4	7
280-310	76	12	6	3	2	1	0
grootste verschil tussen twee stations	28	20	17	11	8	6	10

## ZOMER

ABS ( $T_x(\dots) - T_x(\dots)$ )	$0 \leq 2$	3	4	5	6	7	$\geq 8$
verschil 235-260	61	16	11	6	4	1	1
280-260	87	9	3	1	0	0	0
310-260	84	9	4	2	1	0	0
380-260	86	9	4	1	0	0	0
verschil 235-380	47	17	12	10	6	4	4
280-310	77	11	5	3	2	1	1
grootste verschil tussen twee stations	30	21	16	13	8	5	7

## HERFST

ABS ( $T_x(\dots) - T_x(\dots)$ )	$0 \leq 2$	3	4	5	6	7	$\geq 8$
verschil 235-260	89	6	4	1	0	0	0
280-260	93	4	2	1	0	0	0
310-260	94	4	2	0	0	0	0
380-260	85	9	3	1	2	0	0
verschil 235-380	69	15	8	4	2	1	1
280-310	86	7	4	2	1	0	0
grootste verschil tussen twee stations	52	22	13	7	3	2	1

TABEL 3

WINTER - IJMUIDEN

6-12 \ 13-18	≤3	4	5	6	7	8	>8	
≤3	455	83	14	4	0	0	0	556
4	79	146	70	17	0	0	0	312
5	17	48	86	44	2	0	0	197
6	0	6	43	53	19	0	0	121
7	0	1	3	21	16	13	0	54
8	0	0	1	5	6	6	0	18
>8	0	0	0	0	1	1	2	4
	551	284	217	144	44	20	2	1262

LENTE - IJMUIDEN

6-12 \ 13-18	≤3	4	5	6	7	8	>8	
≤3	439	124	10	1	0	0	0	574
4	96	156	78	11	0	0	0	341
5	10	62	97	46	1	0	0	216
6	1	10	43	53	17	0	0	124
7	0	0	2	14	6	3	0	25
8	0	0	0	3	1	1	1	6
>8	0	0	0	0	0	1	0	1
	546	352	230	128	25	5	1	1287

ZOMER - IJMUIDEN

6-12 \ 13-18	≤3	4	5	6	7	8	>8	
≤3	415	146	22	3	0	0	0	586
4	105	159	83	18	2	2	0	369
5	15	60	91	27	2	1	0	196
6	0	12	26	40	11	1	0	90
7	0	0	4	10	12	2	0	28
8	0	0	0	1	3	0	1	5
>8	0	0	0	0	0	1	0	1
	535	377	226	99	30	7	1	1275

HERFST - IJMUIDEN

6-12 \ 13-18	≤3	4	5	6	7	8	>8	
≤3	488	106	11	2	1	1	0	609
4	92	129	39	9	1	0	0	270
5	9	48	71	27	3	0	0	158
6	3	8	38	60	22	4	0	135
7	0	1	4	21	22	11	1	60
8	0	0	3	4	7	7	1	22
>8	1	0	0	0	0	3	1	5
	593	292	166	123	56	26	3	1259

TABEL 4

WINTER - IJMUIDEN

	0 BFT	1 BFT	≥2 BFT
1 - 3 BFT	82	15	3
4 - 5 BFT	46	45	9
≥6 BFT	40	52	8

LENTE - IJMUIDEN

	0 BFT	1 BFT	≥2 BFT
1 - 3 BFT	76	22	2
4 - 5 BFT	45	48	7
≥6 BFT	38	50	12

ZOMER - IJMUIDEN

	0 BFT	1 BFT	≥2 BFT
1 - 3 BFT	71	25	4
4 - 5 BFT	44	48	8
≥6 BFT	42	44	14

HERFST - IJMUIDEN

	0 BFT	1 BFT	≥2 BFT
1 - 3 BFT	80	17	3
4 - 5 BFT	47	45	8
≥6 BFT	41	46	13

TABEL 5

WINTER - VALKENBURG

6-12 \ 13-18		13-18							
		≤3	4	5	6	7	8	>8	
≤3		897	153	22	2	0	0	0	1074
4		132	227	88	18	0	0	0	465
5		16	90	123	42	5	0	0	276
6		5	23	34	45	20	0	0	127
7		0	2	5	11	6	1	0	25
8		0	0	0	2	0	1	0	3
>8		0	0	0	0	0	1	0	1
		1050	495	272	120	31	3	0	1971

LENTE - VALKENBURG

6-12 \ 13-18		13-18							
		≤3	4	5	6	7	8	>8	
≤3		812	204	28	4	0	0	0	1048
4		133	319	113	9	2	0	0	576
5		13	81	138	50	7	0	0	289
6		1	10	25	46	11	0	0	93
7		0	0	0	8	6	2	0	16
8		0	0	0	0	0	0	0	0
>8		0	0	0	0	1	0	0	1
		959	614	304	117	27	2	0	2023

ZOMER - VALKENBURG

6-12 \ 13-18		13-18							
		≤3	4	5	6	7	8	>8	
≤3		950	242	24	0	0	0	0	1216
4		147	286	121	8	3	0	0	565
5		10	61	95	22	2	0	0	190
6		1	7	8	29	4	0	0	49
7		0	0	1	2	1	0	0	4
8		0	0	0	0	0	0	0	0
>8		0	0	0	0	0	0	0	0
		1108	596	249	61	10	0	0	2024

HERFST - VALKENBURG

6-12 \ 13-18		13-18							
		≤3	4	5	6	7	8	>8	
≤3		1018	132	21	1	0	0	0	1172
4		142	226	73	13	2	0	0	456
5		17	79	104	30	4	0	0	234
6		2	15	46	39	8	0	0	110
7		0	1	3	6	8	3	1	22
8		0	0	0	1	0	1	0	2
>8		0	0	0	0	1	0	0	1
		1179	453	247	90	23	4	1	1997

TABEL 6

WINTER - VALKENBURG

	0 BFT	1 BFT	≥2 BFT
1 - 3 BFT	84	14	2
4 - 5 BFT	47	46	7
≥6 BFT	33	43	24

LENTE - VALKENBURG

	0 BFT	1 BFT	≥2 BFT
1 - 3 BFT	77	19	4
4 - 5 BFT	53	42	5
≥6 BFT	47	42	11

ZOMER - VALKENBURG

	0 BFT	1 BFT	≥2 BFT
1 - 3 BFT	78	20	2
4 - 5 BFT	50	45	5
≥6 BFT	57	26	17

HERFST - VALKENBURG

	0 BFT	1 BFT	≥2 BFT
1 - 3 BFT	86	12	2
4 - 5 BFT	48	45	7
≥6 BFT	36	47	17

TABEL 7

WINTER - DE BILT

13-18 6-12					
		D	E	L	
D		598	67	32	697
E		80	38	24	142
L		23	15	25	63
		701	120	81	902

LENTE - DE BILT

13-18 6-12					
		D	E	L	
D		637	77	35	749
E		56	30	24	110
L		23	20	18	61
		716	127	77	920

ZOMER - DE BILT

13-18 6-12					
		D	E	L	
D		637	66	22	725
E		64	33	23	120
L		32	27	16	75
		733	126	61	920

HERFST - DE BILT

13-18 6-12					
		D	E	L	
D		621	66	31	718
E		54	34	25	113
L		34	19	26	79
		709	119	82	910

TABEL 8

WINTER - DE BILT

13-18 6-12				
		D	N	
D		569	99	668
N		111	123	234
		680	222	902

LENTE - DE BILT

13-18 6-12				
		D	N	
D		609	107	716
N		90	114	204
		699	221	920

ZOMER - DE BILT

13-18 6-12				
		D	N	
D		626	89	715
N		95	110	205
		721	199	920

HERFST - DE BILT

13-18 6-12				
		D	N	
D		594	100	694
N		95	121	216
		689	221	910

TABEL 9

WINTER - DE BILT

4 hoofd- stations De Bilt	allen D	D/N	allen N	
D	439	230	5	674
N	10	157	60	227
	449	387	65	901

LENTE - DE BILT

4 hoofd- stations De Bilt	allen D	D/N	allen N	
D	494	210	4	708
N	15	165	32	212
	509	375	36	920

ZOMER - DE BILT

4 hoofd- stations De Bilt	allen D	D/N	allen N	
D	520	196	2	718
N	16	150	35	201
	536	346	37	919

HERFST - DE BILT

4 hoofd- stations De Bilt	allen D	D/N	allen N	
D	473	215	3	691
N	12	150	56	218
	485	365	59	909



TABEL 10

ZONNESCHIJN		WINTER					
ABS (ss(...)-ss(...))	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	≥50	
verschil 235-260	64	16	9	5	3	3	
	280-260	64	15	9	5	3	4
	310-260	61	17	11	6	3	4
	380-260	58	14	10	7	4	7
verschil 235-380	48	16	11	8	6	11	
	280-310	55	15	10	6	6	8
grootste verschil tussen twee stations	33	12	12	11	10	22	

ZONNESCHIJN		LENTE					
ABS (ss(...)-ss(...))	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	≥50	
verschil 235-260	51	25	13	6	3	2	
	280-260	50	23	13	7	4	3
	310-260	50	25	13	8	3	1
	380-260	47	23	14	8	4	4
verschil 235-380	35	20	16	11	8	10	
	280-310	38	21	15	12	7	7
grootste verschil tussen twee stations	13	14	18	19	15	21	

ZONNESCHIJN		ZOMER					
ABS (ss(...)-ss(...))	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	≥50	
verschil 235-260	50	27	12	7	2	2	
	280-260	48	27	14	6	3	2
	310-260	50	28	13	5	3	1
	380-260	43	27	16	8	4	2
verschil 235-380	34	23	16	12	7	8	
	280-310	45	25	14	8	4	4
grootste verschil tussen twee stations	7	18	22	22	14	17	

ZONNESCHIJN		HERFST					
ABS (ss(...)-ss(...))	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	≥50	
verschil 235-260	57	20	12	5	3	3	
	280-260	54	21	12	7	3	3
	310-260	54	21	13	6	3	3
	380-260	49	20	13	8	5	5
verschil 235-380	42	18	14	10	6	10	
	280-310	44	19	14	9	6	8
grootste verschil tussen twee stations	18	13	18	16	14	21	