

**KONINKLIJK NEDERLANDS  
METEOROLOGISCH INSTITUUT**

**Verslagen**

**V-319**

**H. Daan**

**Naar een subjectieve weer-typologie.**

**De Bilt, 1979**

Publikatienummer: K.N.M.I. V-319 (CWD/ME).

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

U.D.C.: 551.509.318 :  
551.589.5 :  
551.582(492)

## INLEIDING

In 1971 introduceerden SCHUURMANS en KRIJNEN [1] een classificatie van weertypen voor Nederland. Deze classificatie is gebaseerd op drie weers-elementen:

- etmaaltemperatuur gerelateerd aan het decadegemiddelde;
- hoeveelheid neerslag;
- percentage zonneshijn.

Hoewel de doelstellingen van de classificatie in hoofdzaak op het terrein van het klimaat-onderzoek lagen, kan een weertypen-classificatie ook voor de synoptische meteorologie van nut zijn. Het WTP-systeem wordt dan ook in de weerdienst van het KNMI toegepast; het "ADS-type" is een ingeburgerd begrip geworden.

Toch is voor een goede omschrijving van weer, waarnaar bv. in een weersverwachting gestreefd wordt, deze classificatie ontoereikend. Dit geldt vooral bij de beschrijving van bijzondere weersverschijnselen (onweer, hagel, sneeuw, mist) en van extreme weerssituaties (strengte vorst, tropische temperaturen, zware stormen).

Anderzijds zijn bij de huidige stand van zaken in de voorspeltechnieken de marges van het WTP-systeem voor neerslaghoeveelheid en zonneshijn tamelijk klein; kwantitatieve voorspellingen van neerslaghoeveelheden zijn nog steeds niet succesvol en bij verwachtingen voor de zonneshijn worden in de praktijk marges van 30 tot 70 procent aangehouden.

Verder zijn soms bepaalde combinaties van weers-elementen van belang, zoals blijkt uit het bestaan van sommige complexe weersomschrijvende begrippen als: guur, schraal, drukkend, zoel.

Tenslotte kunnen -vooral bij extreme weerssituaties- bepaalde elementen zodanig domineren, dat andere elementen nauwelijks meer een rol spelen. Bij zware stormen bijvoorbeeld zal het percentage zonneshijn van slechts zeer ondergeschikt belang zijn.

In dit verslag is een classificatie beschreven welke aan een aantal van deze punten tegemoet komt. Daarbij zijn de "bijzondere weersverschijnselen" nog buiten beschouwing gebleven; ook zijn nog lang niet alle mogelijke subjectieve weersbelevingen verwerkt. In een volgende fase zou dan ook nog een verdere verfijning van de classificatie moeten plaatsvinden.

## 1. DOELSTELLINGEN

De doelstellingen die bij de in dit verslag gepresenteerde classificatie voorop gestaan hebben, zijn in de eerste instantie van operationeel-meteorologische aard. Gestreefd is naar een zodanige afbakening dat de classificatie correspondeert met de wijze waarop de gemiddelde (niet intentionele) gebruiker van weersverwachtingen het weer ervaart. Hieruit vloeit voort dat elk type in principe eenduidig te omschrijven moet zijn in termen van een verwachtingstekst. Aan deze laatste eis is overigens op dit moment nog lang niet volledig voldaan.

Met deze doelstellingen wordt duidelijk afstand genomen van een objectieve classificatie. Het gaat hier om een subjectieve weertypologie, waarbij de weerbeleving van de "gemiddelde nederlander" de maatstaf is. Met "subjectief" is hier dan bedoeld dat bij de vaststelling van de grenzen subjectieve normen gehandhaafd worden; de indeling zelf dient vanzelfsprekend objectief aan de hand van deze grenzen te geschieden.

Een dergelijke typologie zou op verschillende terreinen toegepast kunnen worden. Allereerst zou het een steun kunnen betekenen bij het onderzoek naar voorspelparameters die voor de weerkamerpraktijk van belang zijn. Verder zou een mogelijkheid geboden worden om weersverwachtingen in hun geheel, dus als complex van weerselementen, te verifiëren. Ook zou een subjectieve weertypologie een instrument kunnen zijn bij een op het publiek afgestemde klimaatbeschrijving. En tenslotte zou het een hulpmiddel kunnen zijn bij verbetering van de terminologie van weersverwachtingen; een ideale toestand zou bereikt zijn wanneer elk type in een korte bondige term omschreven zou kunnen worden op een zodanige wijze dat al deze termen samen de volledige terminologie van weersverwachtingen vormen.

## 2. INDELING VAN HET WEER IN 36 TYPEN

### 2.1. Uitgangspunten

Aan een indeling welke voor de praktische meteorologie geschikt is, kan de eis gesteld worden dat de grenzen daar gekozen moeten zijn waar in een weeromschrijving de tekst essentieel zou veranderen. Dit heeft de volgende konsekwenties.

Voor de zonneshijn worden in de weeromschrijving drie klassen gebruikt, welke elkaar overlappen (0-30%, 1-75% en 45-100%). Bij een verdeling in twee klassen zou de grens bij voorkeur tussen 30 en 45% moeten liggen; vrij willekeurig is hier gekozen voor 30%.

Voor zowel de maximum- als de minimumtemperatuur is in verband met de vorstterminologie het vriespunt een natuurlijke grens. Voor de maximumtemperatuur is verder een marge van 5° in de terminologie gebruikelijk, zodat het voor de hand ligt deze marge ook bij de type-indeling toe te passen.

Voor de wind geldt de regel dat vanaf windkracht 9 aan de kust de wind volledig in de weeromschrijving wordt opgenomen. Bij windkracht 7 of 8 aan de kust wordt de term "veel wind" gebruikt; bij lagere windsnelheden wordt de wind alleen genoemd wanneer deze van grote invloed is op de subjectieve weerbeleving (bv. "een schrale wind"). De grenzen zijn hier analoog gekozen.

Voor neerslag geldt een kansterminologie, welke bij een beschrijving van het weer achteraf natuurlijk niet bruikbaar is. Het probleem is hier verder dat de waarneming van één station veel minder representatief is voor de omgeving (lees: Nederland) dan bij andere elementen. Daarom zijn bij de beschrijving van de neerslag meer stations betrokken (10), en geldt als criterium het aantal hiervan dat neerslag van tenminste 0.3 mm. meldde. Hierbij zijn drie klassen gedefinieerd 0, 1-4 en 5-10.

Bijzondere verschijnselen, zoals onweer, hagel, sneeuw en mist zijn (nog) niet in rekening gebracht. De wijze waarop deze verschijnselen gekwantificeerd zouden moeten worden is overigens nog een probleem op zichzelf.

Een tweede uitgangspunt is dat de klassegrenzen in bepaalde gevallen minder relevant zijn. Hierbij hebben de volgende overwegingen gegolden:

- bij storm zijn alle andere elementen van ondergeschikt belang;
- bij veel wind (windkracht 7 en 8) is slechts globaal naar temperatuur gedifferentieerd; alleen in zonnige droge gevallen is de temperatuur volledig in rekening gebracht;
- bij zeer koud winterweer is geen verder onderscheid gemaakt naar neerslag of bewolking;
- bij zonnig weer mét neerslag is in het algemeen niet verder naar de verspreiding van de neerslag gedifferentieerd; er is van uitgegaan dat het hier meestal om een buiig weertype gaat, hoewel natuurlijk ook andere oorzaken tot deze combinatie kunnen leiden.

N.B.: Een probleem bij een classificatie als deze is natuurlijk dat het weer van een gehele dag in één type moet worden vastgelegd, waarbij eventuele veranderingen in de loop van de dag er niet uitkomen.

Een derde uitgangspunt is geweest dat de classificatie onafhankelijk moet zijn van het seizoen. De vastlegging van het weer in typen moet niet nog afhankelijk zijn van de tijd van het jaar waarin het weer optreedt. Voor de meeste elementen is dat niet zo'n probleem, maar voor de temperatuur heeft dit uitgangspunt zeker gevolgen. In de weerdienstterminologie worden bij de vermelding van de temperatuur naast de absolute schaal ook andere schalen gebruikt. Enkele voorbeelden kunnen dit verduidelijken:

- "lichte vorst", "zeer warm" refereren aan de absolute schaal; bij deze termen hoort een vaste klasse van getalswaarden.
- "zacht", "koud", "koel" refereren aan de afwijking van de normale temperatuur; de bijbehorende getalswaarde is seizoensafhankelijk.
- "warmer", "koeler" refereren aan de laatst opgetreden temperatuur; daarvan is ook de bijbehorende getalswaarde afhankelijk.

Een classificatie die met alle drie schalen, of zelfs twee daarvan correspondeert is praktisch vrijwel onuitvoerbaar. De keuze voor de absolute schaal is mede ingegeven door het feit dat deze schaal vrijwel steeds in de terminologie wordt gebezigd; de relatieve termen worden daar als toelichting dikwijls aan toegevoegd.

Als laatste uitgangspunt heeft tenslotte gegolden dat in de eerste plaats het weer overdag in de typologie tot uitdrukking moet komen; slechts weinig Nederlanders beleven het weer in de nacht intensief. Een uitzondering is gemaakt voor vorst in de nacht, omdat dit verschijnsel belangrijke gevolgen kan hebben voor het weerbeeld overdag.

## 2.2. Kriteria voor de indeling

Bij de keuze van de grootheden die de grondslag zouden moeten vormen voor de typologie, hebben praktische overwegingen een grote rol gespeeld. Er is een dankbaar gebruik gemaakt van de computerbestanden van de werkgroep SSV. Daarbij is de keuze van de basis-elementen dan ook wel enigszins aangepast aan de inhoud van deze bestanden. Bij gebruikmaking van de grote klimatologische bestanden zou de wind misschien op een andere wijze vastgesteld worden, terwijl ook de mogelijkheden om het weer (de "ww") in de classificatie te verwerken ruimer zouden zijn.

De indeling is gebaseerd op de volgende elementen:

- SS: percentage zonneschijn in De Bilt
- Tn: minimumtemperatuur in De Bilt (tussen 18 en 06 uur in de voorafgaande nacht)
- Tx: maximumtemperatuur in De Bilt (tussen 06 en 18 uur)
- Tg: etmaalgemiddelde temperatuur, benaderd met  $Tg = (Tn + Tx) / 2$
- FF: maximale wind uit synoptische waarnemingen van Valkenburg uitgedrukt in schaaldelen Beaufort (tussen 07 en 18 uur)
- LR: aantal stations met tenminste 0.3 mm. neerslag uit een vaste selectie van 10 stations (tussen 06 en 18 uur)

Voor de klasse-grenzen bij de windsnelheid is er van uitgegaan dat de wind in Valkenburg gemiddeld één schaaldeel lager ligt dan de wind aan de kust. (TERPSTRA [4])

De indeling heeft verder globaal als volgt plaatsgevonden. Allereerst zijn een aantal extreme typen afgezonderd:

- koude wintertypen met  $Tg < 0^{\circ}$  (typen 1, 4 en 5)
- warme zomertypen met  $Tx \geq 23^{\circ}$  (typen 2, 6 en 7)
- stormtypen met  $FF \geq 6$  Bft (typen 3, 8, 9 en 10)

Van de overblijvende gevallen zijn de typen met vorst in de nacht afgezonderd (typen 11, 12 en 13). De resterende gevallen zijn verder afhankelijk van de maximumtemperatuur in vier groepen verdeeld:

- typen met  $0 < Tx \leq 7$  (typen 14 t/m 17)
- typen met  $8 \leq Tx \leq 12$  (typen 18 t/m 23)
- typen met  $13 \leq Tx \leq 17$  (typen 24 t/m 29)
- typen met  $18 \leq Tx \leq 22$  (typen 30 t/m 36)

Een exacte "determinatie-tabel" voor de bepaling van het type is hierbij in diagramvorm gepresenteerd.

N.B.: De ogenschijnlijk overzichtelijke nummering houdt verband met de prioriteit tussen de typen. B.v. bij een Tg van  $-10^{\circ}$  en windkracht 9 Bft prevaleert type 1 boven type 3.

Diagram ter vaststelling van Weertypen

				SS	0-29		30-100		0-29	0-100		
				FF	5	1-4	1-4	5	6-7	8-12		
$T_n$	$T_g$	$T_x$	<R									
< 0	< -5			①								
	$\geq -5$	< 0		1-10	④							
				0								
	< 0	$\geq 0$		0	⑤							
				1-10								
	$\geq 0$	$\geq 0$	0-7	0	⑫	⑪		⑫	⑧			
				1-10	⑬							
			0-7	5-10	⑯	⑰		⑨				
				1-4	⑮							
0			0	⑭	⑳	㉑	㉒	⑩				
			1-4	⑰								
8-12			0	⑱	㉓		③					
			1-4	⑲								
5-10			0	㉔	㉖	㉗	㉘	⑩				
			1-4	㉕								
13-17	5-10	㉖	㉙		⑩							
	1-4	㉗										
18-22	5-10	㉘	㉚	㉛	⑩							
	1-4	㉙										
0	0	㉚	㉜	㉝	⑩							
	1-4	㉛										
23-27	0		⑥		⑦							
	1-10											
$\geq 28$	1-10		⑦		②							
	0											

### 3. KLIMATOLOGIE VAN DE WEERTYPEN

#### 3.1. Beschrijving van de weertypen

In deze paragraaf is een korte beschrijving gegeven van de 36 weertypen. Daaraan zijn een aantal statistische gegevens toegevoegd, welke konden worden verkregen uit de bestanden van de werkgroep SSV. Deze gegevens hebben betrekking op de jaren 1949 t/m 1974.

Bij elk weertype zijn na de onderstreepte trefwoorden telkens de volgende gegevens vermeld.

##### Weertype

- het identificatienummer.
- een korte omschrijving van het weer.
- de frequentie van het type in % (tussen haakjes geplaatst).

##### Kenmerken

- de voorwaarden waaraan de indelingsparameters moeten voldoen.

##### Voorkomen

- de maanden van het jaar waarin het type met een frequentie van tenminste een half % voorkwam; andere maanden waarin het type voorkwam zijn vermeld met de toevoeging "zelden".

##### Karakter

- hier zijn de marges vermeld van relevante én niet-relevante parameters, zodanig dat tenminste 95 % van de gevallen daar binnen viel; tevens is de gemiddelde waarde van de parameters opgenomen.

##### Frequentie W

- hierbij is het percentage gevallen vermeld waarbij de "grote W" uit de synops van 1200 en 1800 uur aangaf dat bepaalde weersverschijnselen waren opgetreden; bij discrepantie tussen beide synops is de hoogste W-waarde aangehouden.

##### GWL

- hier zijn de Grosswetterlagen vermeld, waartoe tenminste 10 % van alle situaties waarin het betreffende weertype optrad behoorde; het exacte percentage is telkens achter de GWL vermeld; indien geen enkele GWL de 10 % bereikte is alleen de meest voorkomende GWL genoemd.

##### P 27

- hier zijn op dezelfde wijze de klassen van de P 27-indeling volgens KRUIZINGA [2] vermeld.



Weertype 1 : ZEER KOUD WINTERWEER ( 2%)

Kenmerken: Tg < -5  
δf: Tx < 0 en FF ≥ 5

Voorkomen: DEC - MRT

Karakter: SS: 0 tot 80                      gemiddeld: 45 %  
Tn: -14 tot -3                      -10  
Tx: -7 tot 0                         -3  
FF: 2 tot 6                         4    Bft  
LR: 0 tot 8                         1    stn

Frequentie W: sneeuwstorm: 1 %  
mist: 10 %  
motregen: 1 %  
regen: 1 %  
sneeuw: 23 %  
buien: 8 %  
onweer: - %

GWL: HNFz (13) HNFa (11) BM (10) HFa (10)

P27: 21 (28) 20 (17) 19 (10)

-----  
Weertype 2 : ZEER WARM EN DROOG ZOMERWEER ( 1%)

Kenmerken: Tx ≥ 28 en LR=0

Voorkomen: MEI - SEP, zelden APR

Karakter: SS: 30 tot 100                      gemiddeld: 75 %  
Tn: 10 tot 20                         15  
Tx: 28 tot 32                         29  
FF: 2 tot 4                         3    Bft  
LR: 0                                 0    stn

Frequentie W: sneeuwstorm: - %  
mist: - %  
motregen: - %  
regen: 1 %  
sneeuw: - %  
buien: 5 %  
onweer: 2 %

GWL: HM (39) HFa (19) BM (11)

P27: 16 (24) 25 (24) 22 (21) 13 (12)

-----  
Weertype 3 : STORMWEER ( 1%)

Kenmerken: FF ≥ 8

Voorkomen: OCT - MEI, zelden JUN, JUL en SEP

Karakter: SS: 0 tot 60                      gemiddeld: 15 %  
Tn: 1 tot 15                         7  
Tx: 5 tot 20                         12  
FF: 8 tot 9                         8    Bft  
LR: 2 tot 10                         8    stns

Frequentie W: sneeuwstorm: - %  
mist: - %  
motregen: 1 %  
regen: 28 %  
sneeuw: - %  
buien: 54 %  
onweer: 11 %

GWL: Wz (45) Ws (10)

P27: 6 (15) 9 (15) 8 (13) 3 (12) 4 (12)

Weertype 4: HELDER VRIEZEND WEER (2 %)

Kenmerken: Tg < 0 en LR=0 en SS ≥ 30

Voorkomen: NOV - MRT

<u>Karakter:</u>	SS: 30 tot 90	gemiddeld:	70 %
	Tn: -9 tot -1		-6
	Tx: -3 tot +4		+1
	FF: 2 tot 6		4 Bft
	LR: 0		0 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	9 %
motregen:	- %
regen:	- %
sneeuw:	3 %
buien:	3 %
onweer:	- %

GWL: HM (24) BM (10) HFa (10)

P27: 19 (24) 22 (15) 20 (11)

Weertype 5: KOUD WINTERWEER (4 %)

Kenmerken: Tg < 0 en: LR > 0 of SS ≤ 29

Voorkomen: NOV - MRT

<u>Karakter:</u>	SS: 0 tot 70	gemiddeld:	15 %
	Tn: -10 tot -2		-4
	Tx: -4 tot +5		0
	FF: 2 tot 6		4 Bft
	LR: 0 tot 10		3 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	20 %
motregen:	5 %
regen:	7 %
sneeuw:	33 %
buien:	13 %
onweer:	1 %

GWL: BM (11) HM (11) HNz (10)

P27: 21 (15) 12 (12)

Weertype 6: MOOI ZOMERS WEER (5 %)

Kenmerken: 23 ≤ Tx ≤ 27 en LR=0

Voorkomen: APR - OCT, zelden MRT

<u>Karakter:</u>	SS: 40 tot 100	gemiddeld:	65 %
	Tn: 8 tot 16		12
	Tx: 23 tot 27		25
	FF: 2 tot 4		4 Bft
	LR: 0		0 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	9 %
motregen:	1 %
regen:	1 %
sneeuw:	- %
buien:	3 %
onweer:	1 %

GWL: HM (21) BM (16) HFa (10)

P27: 22 (13) 16 (12) 25 (11) 13 (11)

Weertype 7: WARM MAAR ONBESTENDIG WEER ( 3%)

Kenmerken: Tx  $\geq$  23 en LR  $>$  0

Voorkomen: MEI - SEP, zelden APR of OCT

Karakter:

SS: 10 tot 70	gemiddeld: 40 %
Tn: 8 tot 19	14
Tx: 23 tot 29	25
FF: 2 tot 6	4 Bft
LR: 1 tot 10	4 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	5 %
motregen:	1 %
regen:	11 %
sneeuw:	- %
buien:	23 %
onweer:	30 %

GWL: HM (14) BM (11)

P27: 26 (14) 17 (14) 25 (12) 23 (11) 16 (10)

---

Weertype 8: KOUD DEPRESSIEWEER ( 3%)

Kenmerken: FF: 6 of 7 en Tx  $\leq$  7 en: SS  $\leq$  29 of LR  $>$  0

Voorkomen: NOV - APR, zelden OCT

Karakter:

SS: 0 tot 50	gemiddeld: 15 %
Tn: -3 tot +6	2
Tx: 3 tot 7	5
FF: 6 tot 7	6 Bft
LR: 0 tot 10	7 stn

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	- %
motregen:	2 %
regen:	26 %
sneeuw:	6 %
buien:	53 %
onweer:	3 %

GWL: Wz (26) NWz (13) Nz (12) TrM (11)

P27: 3 (23) 6 (12)

---

Weertype 9: VRIJ KOUD DEPRESSIEWEER ( 5%)

Kenmerken: FF: 6 of 7 en 8  $\leq$  Tx  $\leq$  12 en: SS  $\leq$  29 of LR  $>$  0

Voorkomen: OCT - MEI, zelden SEP

Karakter:

SS: 0 tot 40	gemiddeld: 15 %
Tn: 2 tot 10	5
Tx: 8 tot 12	10
FF: 6 tot 7	6 Bft
LR: 0 tot 10	7 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	- %
motregen:	4 %
regen:	38 %
sneeuw:	1 %
buien:	41 %
onweer:	5 %

GWL: Wz (41)

P27: 9 (12) 2 (11) 1 (10)

Weertype 10: GEMATIGD DEPRESSIEWEER ( 5 %)

Kenmerken: FF: 6 of 7 en Tx  $\geq$  13 en: SS  $\leq$  29 of LR > 0

Voorkomen: FEB - DEC

<u>Karakter:</u>	SS: 0 tot 70	gemiddeld:	20 %
	Tn: 5 tot 16		11
	Tx: 13 tot 21		16
	FF: 6 tot 7		6 Bft
	LR: 0 tot 10		6 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	-	%
mist:	-	%
motregen:	3	%
regen:	29	%
sneeuw:	-	%
buien:	46	%
onweer:	8	%

GWL: Wz (36) SWz (12)

P27: 9 (12) 8 (12) 18 (11) 6 (10)

Weertype 11: RUSTIG WEER MET KOUDE NACHTEN ( 4 %)

Kenmerken: Tn < 0 en FF  $\leq$  4 en: SS  $\geq$  30 of LR=0

Voorkomen: OCT - MEI, zelden SEP

<u>Karakter:</u>	SS: 0 tot 100	gemiddeld:	55 %
	Tn: -3 tot -1		-2
	Tx: 2 tot 14		7
	FF: 2 tot 4		3 Bft
	LR: 0 tot 5		1 stn

Frequentie W:

sneeuwstorm:	-	%
mist:	21	%
motregen:	1	%
regen:	3	%
sneeuw:	3	%
buien:	10	%
onweer:	-	%

GWL: HM (17) BM (12) HB (11)

P27: 19 (14)

Weertype 12: SCHRAAL WEER MET KOUDE NACHTEN ( 1 %)

Kenmerken: Tn < 0 en FF  $\geq$  5 en: SS  $\geq$  30 of LR=0

Voorkomen: NOV - APR

<u>Karakter:</u>	SS: 30 tot 90	gemiddeld:	60 %
	Tn: -5 tot -1		-2
	Tx: 2 tot 11		6
	FF: 5 tot 6		5 Bft
	LR: 0 tot 7		1 stn

Frequentie W:

sneeuwstorm:	-	%
mist:	8	%
motregen:	-	%
regen:	1	%
sneeuw:	3	%
buien:	20	%
onweer:	-	%

GWL: HB (9) HFa (9)

P27: 19 (16) 20 (13) 12 (12) 22 (11)

Weertype 13: KWAKKELWEER ( 2 %) ( 2 %)  
Kenmerken: Tn < 0 en SS ≤ 29 en LR > 0  
Voorkomen: NOV - APR, zelden MEI of OCT  
Karakter: SS: 0 tot 29                      gemiddeld: 5 %  
Tn: -5 tot -1                              -2 %  
Tx: 1 tot 10                                5 %  
FF: 2 tot 5                                 4 Bft  
LR: 1 tot 10                                5 stn s  
Frequentie W: sneeuwstorm: - %  
mist: 15 %  
motregen: 10 %  
regen: 24 %  
sneeuw: 17 %  
buien: 18 %  
onweer: 1 %  
GWL: TrM (11) BM (10)  
P27: 12 (9)

---

Weertype 14: DONKER EN KOUD WEER ( 3 %) ( 3 %)  
Kenmerken: Tx ≤ 7 en SS ≤ 29 en LR=0  
Voorkomen: NOV - MRT, zelden APR of OCT  
Karakter: SS: 0 tot 20                      gemiddeld: 5 %  
Tn: 0 tot 5                                2 %  
Tx: 1 tot 7                                 5 %  
FF: 2 tot 5                                 3 Bft  
LR: 0                                        0 stn s  
Frequentie W: sneeuwstorm: - %  
mist: 30 %  
motregen: 14 %  
regen: 6 %  
sneeuw: 1 %  
buien: 2 %  
onweer: - %  
GWL: HM (21) BM (12)  
P27: 22 (11) 10 (11)

---

Weertype 15: VOCHTIG EN KOUD WEER ( 2 %) ( 2 %)  
Kenmerken: Tx ≤ 7 en SS ≤ 29 en 1 ≤ LR ≤ 4  
Voorkomen: NOV - APR, zelden OCT  
Karakter: SS: 0 tot 20                      gemiddeld: 5 %  
Tn: 0 tot 5                                2 %  
Tx: 1 tot 7                                 5 %  
FF: 2 tot 5                                 4 Bft  
LR: 1 tot 4                                 2 stn s  
Frequentie W: sneeuwstorm: - %  
mist: 15 %  
motregen: 22 %  
regen: 24 %  
sneeuw: 4 %  
buien: 11 %  
onweer: - %  
GWL: BM (11)  
P27: 24 (8)

Weertype 16: REGENACHTIG EN KOUD WEER

( 3 % )

Kenmerken: Tx ≤ 7 en SS ≤ 29 en LR ≥ 5

Voorkomen: OCT - APR

<u>Karakter:</u>	SS: 0 tot 20	gemiddeld:	5 %
	Tn: 0 tot 5		2
	Tx: 3 tot 7		5
	FF: 2 tot 5		4 Bft
	LR: 5 tot 10		8 stn

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	1 %
motregen:	8 %
regen:	46 %
sneeuw:	7 %
buien:	35 %
onweer:	1 %

GWL: Wz (16) Ws (11) NWz (10)

P27: 3 (12)

Weertype 17: BUIIG EN KOUD WEER

( 1 % )

Kenmerken: Tx ≤ 7 en SS ≥ 30 en LR > 0

Voorkomen: NOV - APR

<u>Karakter:</u>	SS: 30 tot 75	gemiddeld:	50 %
	Tn: 0 tot 5		2
	Tx: 4 tot 7		6
	FF: 3 tot 5		4 Bft
	LR: 1 tot 9		5 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	2 %
motregen:	1 %
regen:	11 %
sneeuw:	- %
buien:	55 %
onweer:	1 %

GWL: Wz (18) TrM (17) NWz (14) Nz (11)

P27: 3 (23) 2 (11) 9 (11) 12 (11)

Weertype 18: DONKER EN VRIJ KOUD WEER

( 2 % )

Kenmerken: 8 ≤ Tx ≤ 12 en SS < 29 en LR=0

Voorkomen: OCT - MEI, zelden JUN

<u>Karakter:</u>	SS: 0 tot 29	gemiddeld:	5 %
	Tn: 0 tot 9		5
	Tx: 8 tot 12		10
	FF: 2 tot 5		4 Bft
	LR: 0		0 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	23 %
motregen:	7 %
regen:	8 %
sneeuw:	- %
buien:	3 %
onweer:	- %

GWL: HM (16) BM (12) Wz (10)

P27: 1 (19)

Weertype 19: VOCHTIG EN VRIJ KOUD WEER ( 3 %)

Kenmerken:  $8 \leq Tx \leq 12$  en  $SS \leq 29$  en  $1 \leq LR \leq 4$

Voorkomen: OCT - MEI

Karakter:

SS: 0 tot 29	gemiddeld: 5 %
Tn: 0 tot 10	5
Tx: 8 tot 12	10
FF: 2 tot 5	4 Bft
LR: 1 tot 4	2 stn s

Frequentie W:

sneeuwstorm:	-	%
mist:	11	%
motregen:	13	%
regen:	34	%
sneeuw:	-	%
buien:	16	%
onweer:	-	%

GWL: Wz (12)

P27: 1 (10)

---

Weertype 20: REGENACHTIG EN VRIJ KOUD WEER ( 5 %)

Kenmerken:  $8 \leq Tx \leq 12$  en  $SS \leq 29$  en  $LR \geq 5$

Voorkomen: SEP - JUN

Karakter:

SS: 0 tot 29	gemiddeld: 5 %
Tn: 0 tot 10	5
Tx: 8 tot 12	10
FF: 3 tot 5	4 Bft
LR: 5 tot 10	8 stn s

Frequentie W:

sneeuwstorm:	-	%
mist:	1	%
motregen:	8	%
regen:	59	%
sneeuw:	-	%
buien:	28	%
onweer:	3	%

GWL: Wz (24)

P27: 1 (9)

---

Weertype 21: FRIS WEER ( 2 %)

Kenmerken:  $Tn \geq 0$  en  $Tx \leq 12$  en  $SS \geq 30$  en  $LR=0$  en  $FF \leq 4$

Voorkomen: OCT - MEI

Karakter:

SS: 30 tot 90	gemiddeld: 60 %
Tn: 0 tot 9	3
Tx: 4 tot 12	9
FF: 2 tot 4	4 Bft
LR: 0	0 stn s

Frequentie W:

sneeuwstorm:	-	%
mist:	16	%
motregen:	2	%
regen:	1	%
sneeuw:	-	%
buien:	3	%
onweer:	-	%

GWL: HM (15)

P27: 19 (11) 22 (10)

Weertype 22: SCHRAAL WEER ( 1 %)

Kenmerken: Tn  $\geq$  0 en Tx  $\leq$  12 en SS  $\geq$  30 en LR=0 en FF  $\geq$  5

Voorkomen: NOV - APR, zelden MEI of OCT

<u>Karakter:</u>	SS: 30 tot 90	gemiddeld:	60 %
	Tn: 0 tot 9		3
	Tx: 3 tot 12		9
	FF: 5 tot 7		5 Bft
	LR: 0		0 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	6 %
motregen:	1 %
regen:	4 %
sneeuw:	1 %
buien:	5 %
onweer:	- %

GWL: Wz (14)

P27: 19 (11)

Weertype 23: BUIIG EN VRIJ KOUD WEER ( 2 %)

Kenmerken: 8  $\leq$  Tx  $\leq$  12 en SS  $\geq$  30 en LR > 0

Voorkomen: OCT - MEI, zelden JUN of SEP

<u>Karakter:</u>	SS: 30 tot 80	gemiddeld:	50 %
	Tn: 0 tot 9		4
	Tx: 8 tot 12		10
	FF: 3 tot 5		4 Bft
	LR: 1 tot 10		4 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	- %
motregen:	4 %
regen:	11 %
sneeuw:	- %
buien:	52 %
onweer:	4 %

GWL: TrM (18) Wz (16)

P27: 3 (16) 6 (12) 12 (12)

Weertype 24: DONKER WEER ( 2 %)

Kenmerken: 13  $\leq$  Tx  $\leq$  17 en SS  $\leq$  29 en LR=0

Voorkomen: FEB - JUL en SEP - NOV, zelden DEC

<u>Karakter:</u>	SS: 0 tot 29	gemiddeld:	10 %
	Tn: 2 tot 13		8
	Tx: 13 tot 17		15
	FF: 2 tot 5		4 Bft
	LR: 0		0 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	17 %
motregen:	9 %
regen:	5 %
sneeuw:	- %
buien:	7 %
onweer:	- %

GWL: HB (12) BM (11)

P27: 19 (11)



Weertype 25: VOCHTIG WEER ( 2 %) ( 2 %)  
Kenmerken:  $13 \leq Tx < 17$  en  $SS \leq 29$  en  $1 \leq LR \leq 4$   
Voorkomen: MRT - NOV, zelden FEB  
Karakter: SS: 0 tot 29                      gemiddeld: 10 %  
Tn: 3 tot 15                              9  
Tx: 13 tot 17                            15  
FF: 2 tot 5                                4 Bft  
LR: 1 tot 4                                2 stns  
Frequentie W: sneeuwstorm: - %  
mist: 6 %  
motregen: 8 %  
regen: 32 %  
sneeuw: - %  
buien: 25 %  
onweer: 3 %  
GWL: Wa (9)  
P27: 15 (7)

---

Weertype 26: REGENACHTIG WEER ( 5 %) ( 5 %)  
Kenmerken:  $13 \leq Tx < 17$  en  $SS \leq 29$  en  $LR \geq 5$   
Voorkomen: MRT - NOV, zelden FEB of DEC  
Karakter: SS: 0 tot 25                      gemiddeld: 10 %  
Tn: 5 tot 14                              10  
Tx: 13 tot 17                            15  
FF: 2 tot 5                                4 Bft  
LR: 6 tot 10                              8 stns  
Frequentie W: sneeuwstorm: - %  
mist: - %  
motregen: 5 %  
regen: 42 %  
sneeuw: - %  
buien: 40 %  
onweer: 10 %  
GWL: Wz (17) TrW (11) NWz (10)  
P27: 15 (12)

---

Weertype 27: MOOI VOOR- of NAJAARSWEEF ( 4 %) ( 4 %)  
Kenmerken:  $13 \leq Tx < 17$  en  $SS \geq 30$  en  $LR=0$  en  $FF \leq 4$   
Voorkomen: FEB - JUN en SEP - NOV, zelden JUL, AUG of DEC  
Karakter: SS: 30 tot 90                      gemiddeld: 65 %  
Tn: 0 tot 10                              5  
Tx: 13 tot 17                            15  
FF: 2 tot 4                                4 Bft  
LR: 0                                        0 stns  
Frequentie W: sneeuwstorm: - %  
mist: 21 %  
motregen: 1 %  
regen: 1 %  
sneeuw: - %  
buien: 2 %  
onweer: - %  
GWL: HM (18) BM (13)  
P27: 10 (8) 19 (8)

**Weertype 28:** WINDERIG WEER ( 1 %) ( 1 %)  
**Kenmerken:**  $13 \leq Tx \leq 17$  en  $SS \geq 30$  en  $LR=0$  en  $FF \geq 5$   
**Voorkomen:** MRT - JUN en OCT, zelden FEB, SEP of NOV  
**Karakter:**  
SS: 40 tot 90                      **gemiddeld:** 65 %  
Tn: 0 tot 10                              6  
Tx: 13 tot 17                              15  
FF: 5 tot 7                                5 Bft  
LR: 0                                        0 stn  
**Frequentie W:**  
sneeuwstorm: - %  
mist: 6 %  
motregen: 2 %  
regen: 3 %  
sneeuw: - %  
buien: 2 %  
onweer: - %  
**GWL:** Wz (13)  
**P27:** 20 (10)

---

**Weertype 29:** BUIIG WEER ( 3 %) ( 3 %)  
**Kenmerken:**  $13 \leq Tx \leq 17$  en  $SS \geq 30$  en  $LR > 0$   
**Voorkomen:** MRT - OCT, zelden NOV  
**Karakter:**  
SS: 30 tot 80                      **gemiddeld:** 50 %  
Tn: 2 tot 13                              7  
Tx: 13 tot 17                              15  
FF: 3 tot 5                                4 Bft  
LR: 1 tot 10                              4 stns  
**Frequentie W:**  
sneeuwstorm: - %  
mist: 4 %  
motregen: 1 %  
regen: 12 %  
sneeuw: - %  
buien: 41 %  
onweer: 11 %  
**GWL:** Wz (19)    NWz (12)    TrM (10)  
**P27:** 18 (9)

---

**Weertype 30:** ZACHT EN DONKER WEER ( 2 %) ( 2 %)  
**Kenmerken:**  $18 \leq Tx \leq 22$  en  $SS \leq 29$  en  $LR=0$   
**Voorkomen:** MEI - OCT, zelden APR  
**Karakter:**  
SS: 0 tot 29                      **gemiddeld:** 15 %  
Tn: 4 tot 15                              12  
Tx: 18 tot 22                              20  
FF: 2 tot 5                                4 Bft  
LR: 0                                        0 stn s  
**Frequentie W:**  
sneeuwstorm: - %  
mist: 18 %  
motregen: 8 %  
regen: 10 %  
sneeuw: - %  
buien: 9 %  
onweer: 1 %  
**GWL:** Wa (16)    BM (16)  
**P27:** 7 (7)    14 (7)    16 (7)

Weertype 31: ZACHT EN VOCHTIG WEER ( 3 %)

Kenmerken:  $18 \leq Tx \leq 22$  en  $SS \leq 29$  en  $1 \leq LR \leq 4$

Voorkomen: APR - OCT

Karakter:

SS: 0 tot 29	gemiddeld: 15 %
Tn: 6 tot 17	12
Tx: 18 tot 22	20
FF: 2 tot 5	4 Bft
LR: 1 tot 4	2 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm: - %
mist: 5 %
motregen: 7 %
regen: 25 %
sneeuw: - %
buien: 35 %
onweer: 3 %

GWL: Wz (13) Wa (12)

P27: 17 (10)

-----  
Weertype 32: ZACHT EN REGENACHTIG WEER ( 3. %)

Kenmerken:  $18 \leq Tx \leq 22$  en  $SS \leq 29$  en  $LR \geq 5$

Voorkomen: MEI - OCT, zelden APR

Karakter:

SS: 0 tot 29	gemiddeld: 10 %
Tn: 9 tot 17	13
Tx: 18 tot 22	19
FF: 3 tot 5	4 Bft
LR: 5 tot 10	7 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm: - %
mist: - %
motregen: 4 %
regen: 34 %
sneeuw: - %
buien: 38 %
onweer: 21 %

GWL: Wz (20) SWz (10)

P27: 17 (11)

-----  
Weertype 33: HELDER ZOMERS WEER ( 7 %)

Kenmerken:  $18 \leq Tx \leq 22$  en  $SS \geq 30$  en  $LR=0$  en  $FF \leq 4$

Voorkomen: MRT - OCT, zelden NOV

Karakter:

SS: 30 tot 90	gemiddeld: 65 %
Tn: 2 tot 14	8
Tx: 18 tot 22	20
FF: 2 tot 4	3 Bft
LR: 0	0 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm: - %
mist: 15 %
motregen: 1 %
regen: 1 %
sneeuw: - %
buien: 3 %
onweer: - %

GWL: HM (16) BM (14) Wa (11)

P27: 22 (9)

Weertype 34: WINDERIG ZOMERS WEER ( 2 %) )

Kenmerken:  $18 \leq Tx \leq 22$  en  $SS \geq 30$  en  $LR=0$  en  $FF \geq 5$

Voorkomen: MRT - OCT

Karakter:

SS: 30 tot 100	gemiddeld: 65 %
Tn: 1 tot 15	10
Tx: 18 tot 22	20
FF: 5 tot 6	5 Bft
LR: 0	0 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	- %
motregen:	2 %
regen:	2 %
sneeuw:	- %
buien:	7 %
onweer:	- %

GWL: Wz (12)

P27: 19 (13) 22 (11)

---

Weertype 35: ONBESTENDIG ZOMERS WEER ( 3 %) )

Kenmerken:  $18 \leq Tx \leq 22$  en  $SS \geq 30$  en  $1 \leq LR \leq 4$

Voorkomen: APR - OCT, zelden MRT of NOV

Karakter:

SS: 30 tot 80	gemiddeld: 55 %
Tn: 6 tot 16	11
Tx: 18 tot 22	20
FF: 3 tot 5	4 Bft
LR: 1 tot 4	2 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	4 %
motregen:	2 %
regen:	8 %
sneeuw:	- %
buien:	26 %
onweer:	6 %

GWL: Wz (18) Wa (10)

P27: 18 (10)

---

Weertype 36: BUIIG ZOMERWEER ( 1 %) )

Kenmerken:  $18 \leq Tx \leq 22$  en  $SS \geq 30$  en  $LR \geq 5$

Voorkomen: MEI - SEP, zelden OCT

Karakter:

SS: 30 tot 70	gemiddeld: 45 %
Tn: 8 tot 17	12
Tx: 18 tot 22	19
FF: 3 tot 5	4 Bft
LR: 5 tot 10	7 stns

Frequentie W:

sneeuwstorm:	- %
mist:	- %
motregen:	- %
regen:	17 %
sneeuw:	- %
buien:	51 %
onweer:	25 %

GWL: Wz (30) TrM (12)

P27: 15 (17) 18 (14) 27 (11)

De weertypen kunnen op grond van definitie en verschijningsvorm in een aantal groepen worden verdeeld. Deze verdeling, waarbij het temperatuurniveau buiten beschouwing is gelaten, is hieronder gegeven met het oog op de toepassing ervan in volgende paragrafen.

Stormachtige typen

Bewolkt en/of neerslag met veel wind. Typen 3, 8, 9, 10.

Regenachtige typen

Bewolkt met op de meeste plaatsen neerslag. Typen 16, 20, 26, 32.

Vochtige typen

Bewolkt met hier en daar neerslag. Typen 1, 5, 13, 15, 19, 25, 31.

Donkere typen

Bewolkt en droog. Typen 14, 18, 24, 30.

Heldere typen

Zonnig, droog en weinig wind. Typen 2, 4, 6, 11, 21, 27, 33.

Schrале typen

Zonnig, droog en winderig. Typen 12, 22, 28, 34.

Buiige typen

Zonnig met (plaatselijk) neerslag. Typen 7, 17, 23, 29, 35, 36.

3.2. Statistiek van weertypen

Bij dit verslag is een weertypen-kalender gevoegd voor de jaren 1949 tot en met 1976.

Verder is in tabel 1 het gemiddelde aantal dagen vermeld dat elk weertype per jaar en per maand voorkwam in de periode 1949 tot en met 1974. Hierin betekent:

- : niet voorgekomen.
- 0 : minder dan  $\frac{1}{4}$  dag.
- 0-1 :  $\frac{1}{4}$  tot  $\frac{3}{4}$  dag.
- 1 :  $\frac{3}{4}$  tot  $1\frac{1}{4}$  dag.
- enz.

Geen enkel type blijkt in deze periode in alle maanden voorgekomen te zijn.

Tenslotte is nog nagegaan hoe groot de persistenties van de verschillende typen waren en welke overgangen dikwijls plaatsvonden. De persistentie bleek over het algemeen gering, voor veruit de meeste typen niet meer dan anderhalve dag. Alleen type 1 (2.3) en type 5 (1.7) kwamen hier boven uit.

Het is niet eenvoudig de overgangen op een overzichtelijke wijze te presenteren. In figuur 1 is toch een poging daartoe gedaan. Van elk type is nagegaan van resp. naar welk ander type de meeste overgangen plaatsvonden. Daaraan zijn nog een aantal andere overgangen die min of meer frequent voorkwamen toegevoegd. In figuur 1 zijn de aldus gevonden overgangen met pijlen aangegeven. Aan deze figuur moet overigens geen al te grote waarde gehecht worden.

Gemiddeld voorkomen van weertypen per jaar en per maand.

	JAAR	JAN	FEB	MRT	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
1	6	2-3	1-2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	4	-	-	-	0	0	1	1-2	1	0-1	-	-	-
3	3-4	0	0-1	0-1	0-1	0	0	0	-	0	0-1	1	0-1
4	5-6	1-2	1-2	1	-	-	-	-	-	-	-	0-1	1-2
5	13	4-5	3	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3-4
6	18	-	-	0	0-1	2	3-4	4-5	4-5	3	0-1	-	-
7	11-12	-	-	-	0	1	2-3	3-4	3-4	1	0	-	-
8	10-11	3	2	1-2	0-1	-	-	-	-	-	0	1	2-3
9	18-19	2	1-2	2-3	3	0-1	-	-	-	0	1-2	3-4	3
10	19	-	0-1	0-1	1-2	2	2-3	2-3	2-3	3-4	3	1	0-1
11	14	2	2	4	1-2	0	-	-	-	0	0-1	1-2	1-2
12	3	0	0-1	1-2	0-1	-	-	-	-	-	-	0	0-1
13	7-8	1	1-2	1-2	1	0	-	-	-	-	0	1	1
14	9	2	1-2	1	0	-	-	-	-	-	0	2	2-3
15	8-9	2-3	1-2	0-1	0-1	-	-	-	-	-	0	1-2	2
16	12	3-4	2-3	1	0-1	-	-	-	-	-	0	1-2	3
17	5	1	1	0-1	0	-	-	-	-	-	-	0-1	1-2
18	9	0-1	1	1-2	1	0-1	0	-	-	-	1	2	1
19	10-11	1	1	1-2	1-2	1	-	-	-	-	1	2-3	1-2
20	17-18	1-2	1-2	2-3	2-3	1-2	0	-	-	0-1	1-2	3-4	2-3
21	7-8	1	1	1-2	1	0-1	-	-	-	-	1	1	1
22	4	0-1	0-1	1	1-2	0	-	-	-	-	0	0-1	0-1
23	9	0-1	0-1	1	2	1	0	-	-	0	1	2	0-1
24	7-8	-	0	0	0-1	1-2	1	0-1	-	1	2-3	0	0
25	9	-	0	0-1	1	1-2	1	1	0	1	2	0-1	-
26	17-18	-	0	0-1	1-2	3	2-3	2	2	3-4	2-3	0-1	0
27	13-14	-	0-1	1-2	3-4	2-3	0-1	0	0	1	4	0-1	0
28	4-5	-	0	0-1	1	1-2	0-1	-	-	0	0-1	0	-
29	12	-	-	0-1	1	2-3	2	1	1	2-3	2	0	-
30	5-6	-	-	-	0	0-1	1	1-2	1	1	0-1	-	-
31	10	-	-	-	0	1	1-2	2-3	2-3	2	0-1	-	-
32	11	-	-	-	0	0-1	1-2	3-4	3-4	1-2	0-1	-	-
33	24	-	-	0-1	1-2	3-4	4	3	4	5	2-3	0	-
34	6	-	-	0	0-1	1	1-2	1	0-1	0-1	0-1	-	-
35	12-13	-	-	0	0	1-2	2	2-3	3-4	2	0	0	-
36	5	-	-	-	-	0-1	1	1-2	1-2	0-1	0	-	-

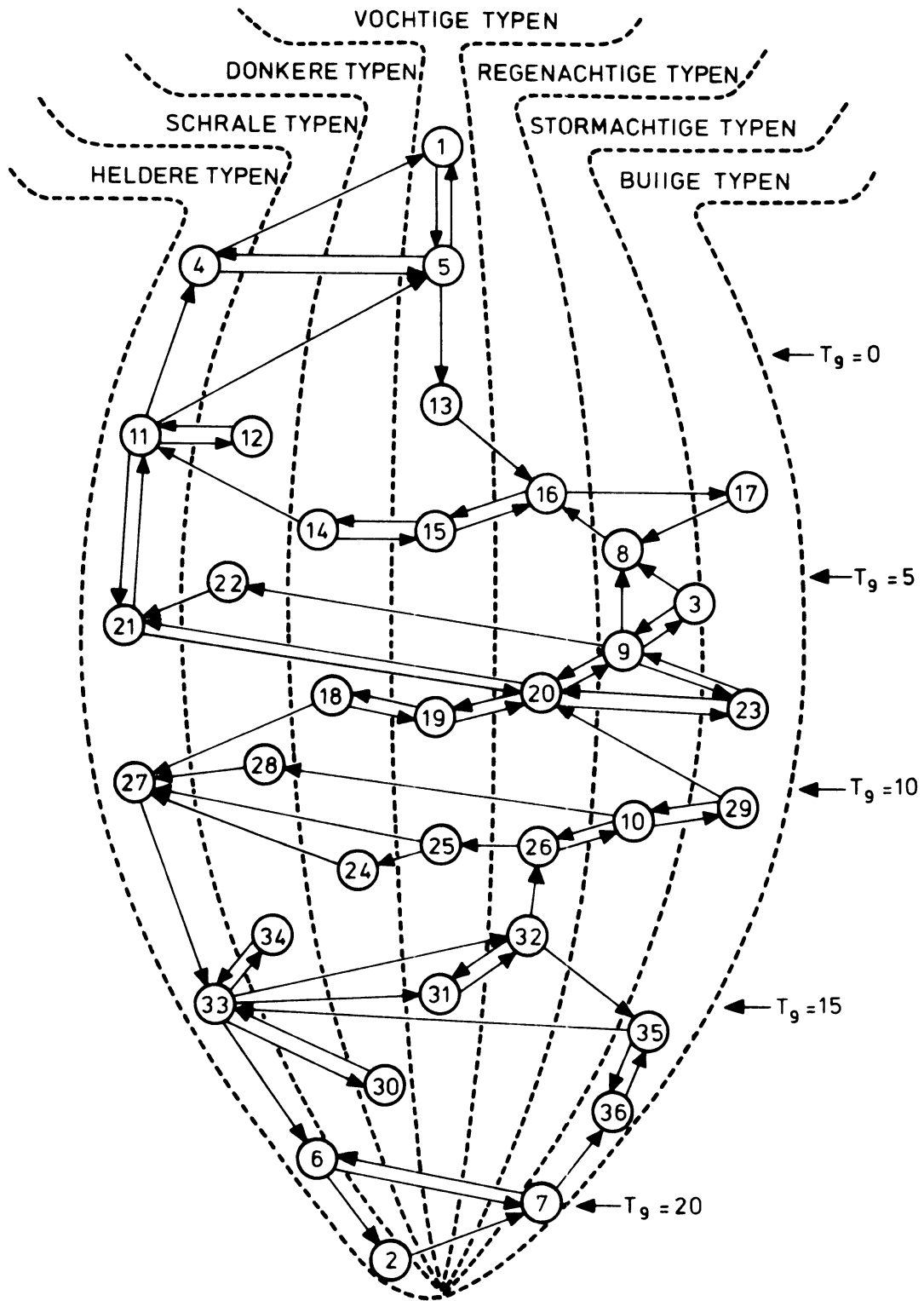


FIG. 1: MEEST VOORKOMENDE OVERGANGEN TUSSEN WEERTYPEN

#### 4. WEERTYPEN EN HOOGTESTROMING

In paragraaf 1 is reeds gewezen op het nut van een weertypenclassificatie voor het opsporen van zinvolle voorspelparameters. In deze paragraaf zijn enkele voorbeelden gegeven van dergelijke toepassingen.

Bij alle weertypen zijn gemiddelde 500 mbar-patronen bepaald met behulp van de bestanden van de werkgroep SSV (jaren 1949 - 1974). In bijlage 2 zijn deze 36 patronen in kaartjes weergegeven. Uit de kaartjes blijkt reeds dat de samenhang tussen hoogtestroming en weer, niet zeer groot is; bij sommige paren typen is nauwelijks verschil in stromingspatroon te onderkennen. Toch zijn er ook wel patronen die zich sterk van de andere onderscheiden.

Om de verbanden tussen weertypen en hoogte-stroming wat meer te kwantificeren is gebruik gemaakt van de componenten-analyse op de 500 mbar-stroming volgens KRUIZINGA [2]. Voor elk type is voor elk van de componenten (I t/m X) de gemiddelde score bepaald. Verder is per component de variantiereductie bepaald welke door de indeling naar weertype wordt teweeggebracht.

Deze reducties zijn in procenten:

Component I	: 21
Component II	: 13
Component III	: 22
Component IV	: 3
Component V	: 4
Component VI	: 9
Component VII	: 3
Component VIII	: 3
Component IX	: 5
Component X	: 3

Hiervan zijn de componenten I, II, III en VI nader bekeken.

Voor een goed begrip zij hier vermeld hoe deze componenten gekarakteriseerd kunnen worden.

- Component I : westelijke component van de stroming over een groot gebied (tussen 65° en 40° NB).  
NB. Eigenlijk is deze component gedefinieerd als de oostelijke component, met het gevolg dat de scores doorgaans negatief zijn; een score van -2 correspondeert met een sterke westelijke stroming.
- Component II : zuidelijke component van de stroming. Een zuidelijke luchtstroming levert een positieve, een noordelijke een negatieve score.
- Component III : cyklonaliteit van de stroming. Bij een cyklonale stroming is de score positief, bij een anticyklonale stroming negatief.
- Component VI : lokale afwijking van de westelijke component op onze breedte (50° tot 55° NB). Een lokale versterking van de westcomponent levert een positieve score.

Om het verband tussen weertype en scores op componenten te maken, zijn de weertypen "geplot" op een tweetal diagrammen, waarin op x- en y-as elk de score op één component is uitgezet. Daarbij is gekozen voor een combinatie van de componenten I en VI (diagram 1) en van II en III (diagram 2).



DIAGRAM 2

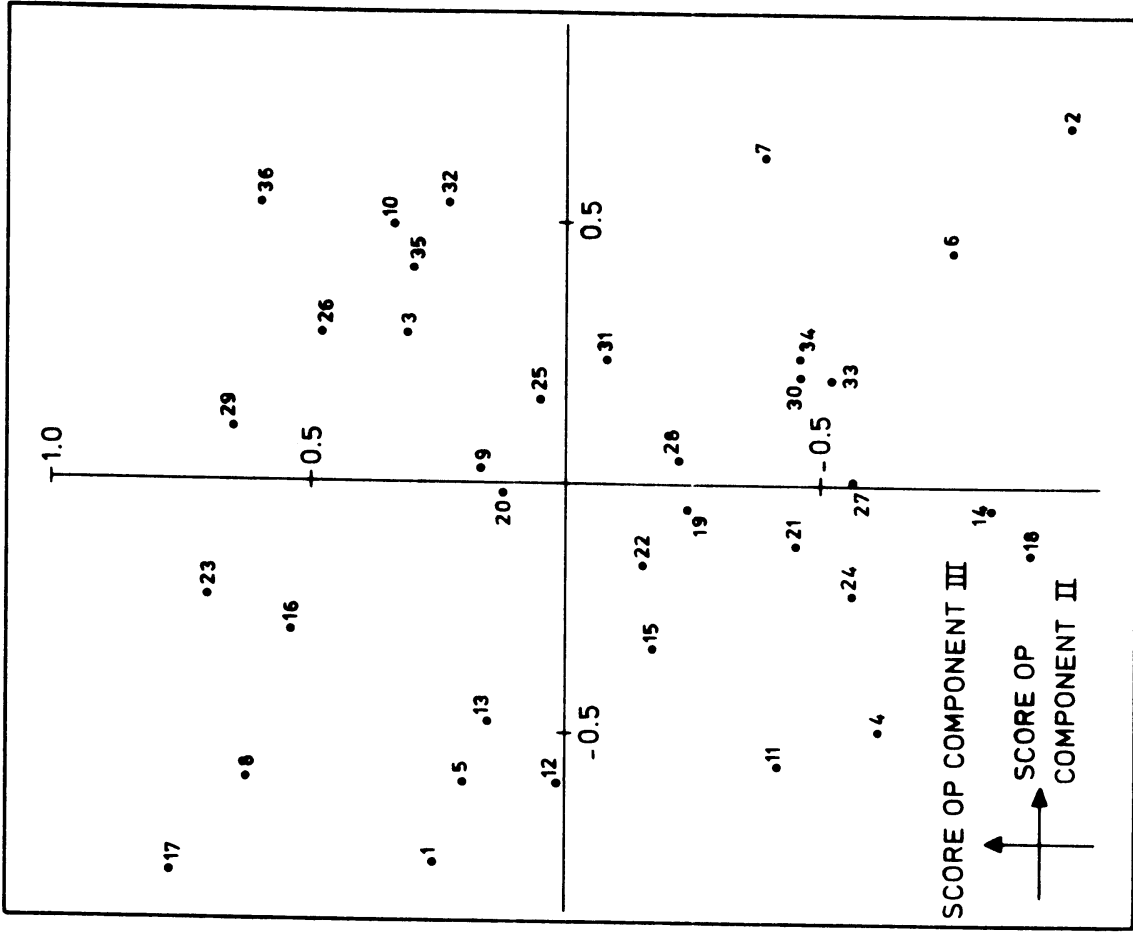


DIAGRAM 1

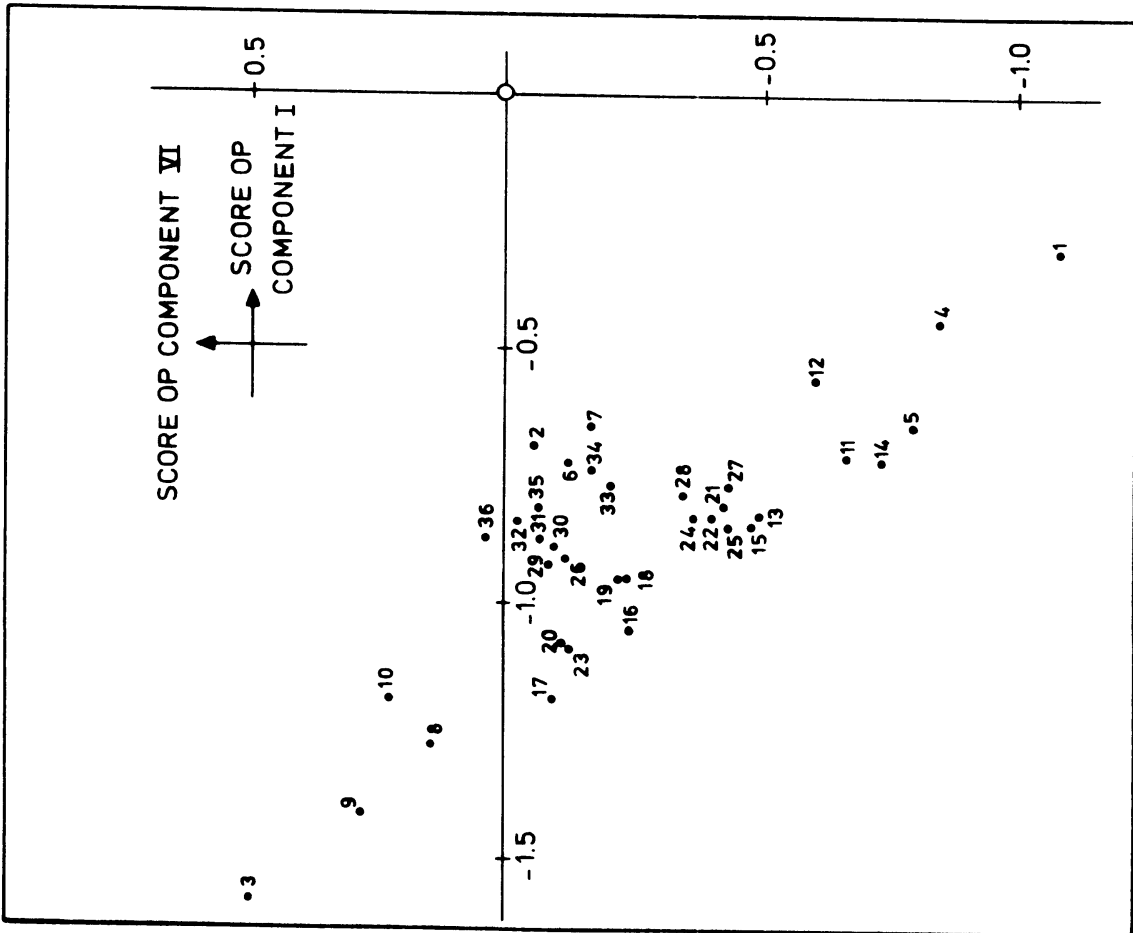
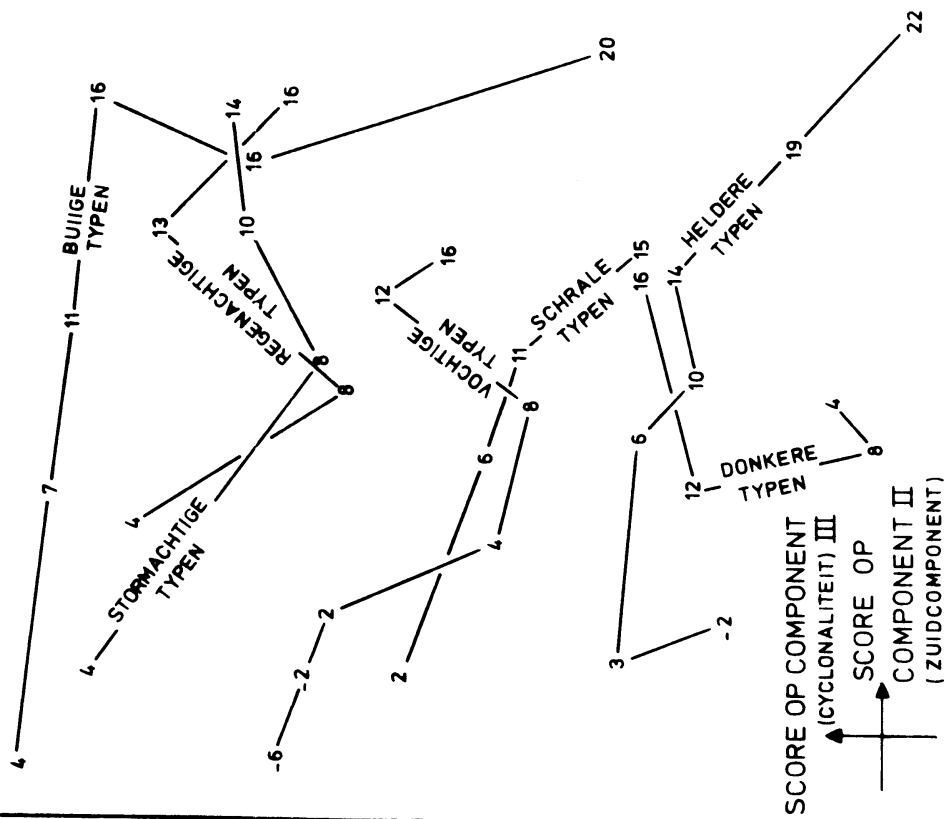


DIAGRAM 3

RANGSCHIKKING WEERTYPEN NAAR AARD VAN HET WEER VOLGENS OPLOPENDE  $T_9$   
 (van elk type is de  $T_9 = (T_n + T_x) / 2$  vermeld)

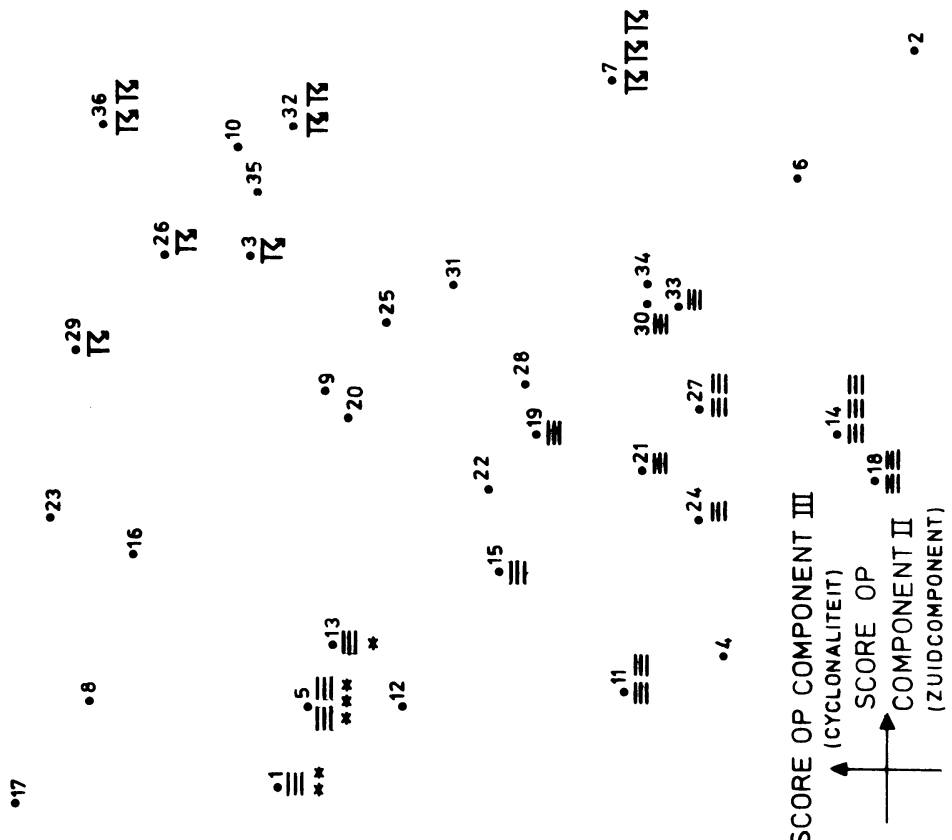


SCORE OP COMPONENT III  
 (CYCLONALITEIT)

SCORE OP COMPONENT II  
 (ZUIDCOMPONENT)

DIAGRAM 4

WEERTYPEN WAARBUJ AANGEDUID OF IN TENMINSTE 10% VAN DE GEVALLEN  
 MIST (≡), SNEEUW (\*), OF ONWEER (⊗) OPTRAD. VOOR ELKE VOLLE 10%  
 MEER IS HET SYMBOOL HERHAALD.



SCORE OP COMPONENT III  
 (CYCLONALITEIT)

SCORE OP COMPONENT II  
 (ZUIDCOMPONENT)

Uit diagram 1 blijkt een duidelijk verband tussen de gemiddelde scores per weertype op de componenten I en VI. Dit zou te interpreteren zijn als een aanduiding dat het voor het weer in Nederland van weinig belang is of de westelijke component van de heersende 500 mbar-stroming op grote schaal voorkomt (comp. I) dan wel van lokale aard is (comp. VI). Deze interpretatie zou dan wel suggereren dat voor vertaling naar weer de componenten-analyse op een kleiner gebied zou kunnen worden toegepast.

Voor het overige geeft diagram 1 geen onverwachte resultaten; de stormachtige typen 3, 8, 9 en 10 zitten in de linkerbovenhoek (sterke westcomponent), de winterse typen 1, 4 en 5 rechtsonder.

Instructiever is diagram 2, waarin de typen veel meer verspreid liggen. Om een indicatie te geven van de wijze waarop men een dergelijk diagram kan bewerken, zijn de diagrammen 3 en 4 samengesteld. Deze zijn in principe gelijk aan diagram 2, maar op een meer illustratieve wijze gepresenteerd. In diagram 3 zijn in plaats van de weertypen de daarbij behorende gemiddelde temperaturen  $T_g$  geplot; verder zijn de typen die naar aard van het weer overeenkomen met lijntjes verbonden. Uit het diagram komt naar voren dat de aard van het weer een samenhang vertoont met de cyclonaliteit (comp. III) en de temperatuur vooral met de zuidcomponent (comp. II).

Dit zijn op zichzelf geen schokkende conclusies, maar in dit diagram is nog meer te zien:

- stormachtige en regenachtige typen verschillen weinig; hier discrimineert component I (en VI) beter.
- buiige typen gaan samen met zéér cyclonale hoogtestromingspatronen, behalve bij zeer hoge temperaturen (type 7); mogelijke verklaringen hiervoor zijn dat zeer hoge temperaturen slechts in anticyklonale gevallen bereikt worden, of dat in de zomer de cyclonaliteit op een kleiner gebied bekeken moet worden.
- schrale typen liggen dicht bij de vochtige ("hier en daar neerslag") typen dan bij de heldere typen; een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat schrale typen dikwijls voorkomen in wetelijk circulatietypen, waarbij storingen en "trekhogen" alternerend nat of schraal weer brengen.
- er is geen sprake van een duidelijk verschil tussen de scores van donkere en heldere typen; de bijdrage van een goede 500 mbar-prognose aan de zonnenschijn-verwachting kan dan ook niet groot zijn.

Tenslotte is in diagram 4 nog aangegeven welke weertypen kansen van tenminste 10, 20 of 30 % op bepaalde weerverschijnselen opleveren, op basis van de "grote W" uit de synops van 1200 en 1800 GMT. Hierbij moet aangetekend worden dat de frequenties van mist en sneeuw in werkelijkheid groter geweest kunnen zijn, omdat b.v. bij mist én motregen de motregen gecodeerd wordt en niet de mist. Hetzelfde geldt voor sneeuwbuien welke niet als sneeuw, maar als bui worden vastgelegd.

## 6. ENKELE BESCHOUWINGEN TOT SLOT

Reeds eerder is opgemerkt dat de hier gepresenteerde weertypen-indeling nog lang niet volledig aan zijn doel beantwoordt. Niet alleen zijn sommige belangrijke weerverschijnselen niet bij de indeling verdisconteerd, ook kan er nog meer aandacht besteed worden aan de wijze waarop de mens het weerervaart. Zo is b.v. aan de luchtvochtigheid nog in het geheel geen aandacht besteed. Verder kan voor heldere typen misschien nog verder naar temperaturniveau gediscrimineerd worden; juist wanneer de overige weers-elementen gunstig zijn voor een behaaglijke weerservaring kunnen kleine verschillen van belang zijn.

Hier komt een belangrijk aspect van een subjectieve weertypen-classificatie naar voren. Wanneer men methodes ontwikkelt om bepaalde weerselementen geïsoleerd van het totale weer te voorspellen, dan loopt men het risico het doel uit het oog te verliezen. Omgekeerd kunnen methodes met ogenschijnlijk grote beperkingen een aanmerkelijk nuttig effect sorteren. Een goed voorbeeld hiervoor is de GOLD-methode voor de voorspelling van de maximum-temperatuur. Deze methode werkt alleen (maar dan ook goed) op heldere dagen met weinig advection. Dit soort dagen doet zich gemiddeld slechts één op de vier of vijf dagen voor. Verificatie op alle dagen zal ongetwijfeld een zeer pover resultaat opleveren. Toch is het een voortreffelijke methode, omdat de dagen waarop het systeem goed werkt juist dagen zijn waarop de maximum-temperatuur van groot belang is voor de weerbeleving. (Een voorwaarde is natuurlijk wel dat de helderheid behoorlijk voorspeld kan worden). Bij een verificatie op weertypen die op deze weerbeleving zijn afgestemd zou deze methode veel beter tot zijn recht komen.

Tot nu toe is alleen gesproken over omschrijvingen van het weer voor het "algemeen publiek". Daarnaast zijn er nog vele andere gebruikers van weersinformatie die heel andere eisen stellen. Voor hun is deze classificatie niet bedoeld. Het zou trouwens ook niet zinvol zijn om bv. LVO-dagen, hoogwaterdagen of dagen met een "drogende wind" afzonderlijk te classificeren.

Van deze gebruikers is vrij goed bekend welke eisen zij stellen; de enige zinnige verificatie is hier een verificatie die gebaseerd is op de door deze gebruikers gestelde criteria en de door hen gehanteerde beslissingsmodellen (KUIPERS [3]).

Het "algemene publiek" kan echter moeilijk zelf duidelijk afgebakende criteria opgeven. Het ligt op de weg van het KNMI om deze criteria te formuleren, teneinde ook voor deze klantenkring zo goed mogelijk "voorspellingen die zijn ingesteld op de gebruiker" te kunnen geven.

De classificatie die in dit verslag beschreven is kan mede beschouwd worden als een aanzet tot formulering van deze criteria. Maar voordat een dergelijke systeem verder kan worden uitgebouwd zal op een aantal vragen een antwoord moeten worden gegeven.

1. Welke factoren zijn (naast de gebruikte classificatie-parameters) van belang voor de individuele weerbeleving? Hiernaar zou allereerst een literatuuronderzoek gedaan kunnen worden. Van belang is daarbij de gevonden factoren uit te drukken in meteorologische parameters.
2. Hoe staat het met de voorspelbaarheid van de klassen? In dit verslag zijn per opgetreden weertype op verschillende wijzen de bijbehorende circulaties bekeken; dit proces zou kunnen worden omgekeerd.
3. Is het gewenst per dag één weertype voor heel Nederland te definiëren, of zou een typologie voor elk station apart beter voldoen (met name bij regionalisering van weersverwachtingen)? (Dit heeft consequenties voor de parameters FF en LR).
4. Welke mogelijkheden biedt de Nederlandse taal om de verschillende typen te omschrijven? Wanneer men een scala van weerbelevingen in woorden wil uitdrukken, dan wordt de mogelijkheid hiertoe begrensd door de woordenschat die ter beschikking staat.

REFERENTIES

1. C.J.E. SCHUURMANS en H.J. KRIJNEN:  
"Weertypeklimatologie voor De Bilt 1881-1970"  
Wetenschappelijk Rapport WR 71-6
  
2. S. KRUIZINGA:  
"Objectieve classificatie van dagelijkse 500 mbar-patronen"  
Wetenschappelijk Rapport WR 78-8
  
3. W.J.A. KUIPERS:  
"Over de noodzakelijkheid van weersvoorspellingen die zijn ingesteld op  
de gebruiker"  
Colloquiumverslag juni 1954
  
4. J.M. TERPSTRA:  
"Variatie naar tijd en plaats van een aantal weerselementen in Nederland".  
KNMI-verslag V-314.

BIJLAGEN

1. Weertypenkalender voor de jaren 1949 t/m 1976.
2. Gemiddelde 500 mbar patronen per weertype.

W E E R T Y P E N K A L E N D E R

DAG: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
 JAAR PND  
 1949

JAN 9 22 16 16 15 14 14 8 17 11 16 17 14 20 16 20 20 23 9 21 8 21 11 13 15 11 11 11 11 15  
 FEB 11 4 4 4 5 11 11 20 9 8 13 16 15 19 20 27 27 11 19 18 27 22 9 23 21 9 9 17\*\*\*\*\*  
 MRT 3 8 11 5 4 4 4 14 21 12 9 20 17 20 8 16 13 11 16 11 27 28 33 27 21 27 33 33 27  
 APR 21 33 26 3 24 10 9 17 23 11 10 9 18 27 33 6 6 6 28 27 33 21 27 33 20 20 27 20 21\*\*\*  
 MEI 21 28 34 6 20 29 20 27 23 19 20 27 26 24 25 26 24 30 33 33 33 33 33 29 20 24 35 26 35 36  
 JUN 35 35 36 10 29 34 2 33 31 33 26 33 31 35 29 24 24 24 30 33 33 35 33 33 27 6 6 30 33\*\*\*  
 JUL 33 33 6 2 36 36 26 30 24 33 6 2 2 7 7 7 36 25 35 31 7 6 6 2 7 7 34 35 33 10  
 AUG 31 10 26 35 6 2 6 32 33 35 26 33 34 6 6 7 35 35 31 31 6 2 7 31 6 7 6 31 30 7 7  
 SEP 2 7 6 2 2 7 7 30 6 6 6 6 34 7 36 36 32 31 35 35 33 31 6 6 6 33 30 24 24 31\*\*\*  
 OCT 27 33 31 30 33 31 33 27 25 31 36 33 35 33 33 33 10 10 29 10 29 10 19 26 3 20 33 18 11 11  
 NOV 11 11 11 14 23 23 16 9 23 19 10 9 20 23 14 14 17 23 20 9 19 23 15 20 18 16 16 13 16\*\*\*  
 DEC 14 8 3 3 20 15 3 9 16 11 17 21 15 15 13 22 3 8 18 17 15 15 15 14 20 18 18 14 14 14

1950

JAN 4 13 15 16 15 8 20 18 21 13 19 23 13 19 9 17 16 15 1 1 5 14 11 4 1 4 5 1 1 1 5  
 FEB 15 16 9 20 9 20 21 20 16 3 3 8 9 17 9 9 28 28 25 9 20 23 11 20 9 17 11 11\*\*\*\*\*  
 MRT 11 11 9 21 18 18 11 11 18 15 11 23 16 15 29 10 9 28 10 10 20 18 26 10 18 27 28 21 20 21 19  
 APR 19 9 23 19 22 27 27 3 9 3 9 23 20 20 21 23 11 28 29 28 27 29 27 9 8 13 9 23 23 35\*\*\*  
 MEI 6 10 26 20 25 26 26 33 34 6 6 6 27 24 24 27 20 27 3 7 34 35 26 31 26 25 10 28 35 33  
 JUN 33 6 2 2 2 2 6 28 33 33 6 7 10 26 33 33 32 7 7 36 10 26 33 32 31 31 30 2 30\*\*\*  
 JUL 33 33 32 31 32 31 36 6 2 10 32 35 6 32 6 32 10 10 31 6 7 6 10 36 32 30 6 6 36 33 32  
 AUG 31 32 26 36 6 6 6 6 2 32 33 6 32 6 34 32 33 10 35 33 7 32 7 7 33 7 35 6 10 35 31  
 SEP 33 26 29 32 36 33 36 29 32 30 10 33 26 26 35 3 29 26 26 10 10 29 26 26 25 24 10 26 24\*\*\*  
 OCT 10 10 28 24 33 34 10 25 21 26 10 24 33 29 29 29 10 27 18 18 18 22 22 11 13 16 19 15  
 NOV 21 20 8 15 16 15 20 9 20 9 21 9 3 16 23 16 20 15 20 9 9 16 16 17 14 14 3 9 9\*\*\*  
 DEC 9 9 16 13 5 11 8 21 5 8 17 8 17 5 5 8 5 5 4 1 5 5 5 5 5 5 4 1 1 1 1

1951

JAN 3 16 15 8 8 9 8 8 8 9 22 16 8 17 17 9 9 8 16 16 20 19 21 14 15 16 15 14 14 14  
 FEB 14 14 8 22 8 16 9 22 19 8 21 15 16 15 9 9 8 16 8 17 23 16 19 23 17 11 14\*\*\*\*\*  
 MRT 13 14 4 11 11 11 12 8 8 13 19 9 10 3 22 29 10 9 16 8 11 9 9 8 8 17 8 8 13 12 15  
 APR 9 20 23 9 21 20 10 20 9 8 23 9 9 20 12 9 22 11 28 22 27 33 33 6 34 20 8 11 27\*\*\*  
 MEI 27 35 35 36 29 36 25 20 19 28 28 28 29 9 20 9 29 10 33 6 26 36 33 7 26 36 24 26 28 28 34  
 JUN 34 34 35 34 33 34 28 33 6 36 33 10 10 6 32 6 7 35 35 6 6 7 32 26 36 10 26 26 24 24\*\*\*  
 JUL 33 6 7 10 29 30 6 7 35 32 32 34 10 31 25 33 6 32 6 31 33 7 31 10 26 30 6 7 30 6 7  
 AUG 7 7 6 32 32 6 10 32 32 25 26 10 25 32 35 33 32 33 32 30 33 31 35 6 30 10 36 10 7 7 36  
 SEP 35 10 33 31 6 6 30 33 6 6 32 7 7 35 10 35 29 26 26 24 24 33 32 10 33 26 24 25 33 24\*\*\*  
 OCT 24 24 33 33 27 27 27 27 27 27 27 27 33 33 27 27 19 18 18 9 23 11 21 21 18 28 29 29 20 20  
 NOV 19 19 23 22 9 20 26 25 27 23 29 19 20 20 9 20 19 26 20 9 23 20 16 10 20 23 22 3 20 19\*\*\*  
 DEC 22 18 23 19 9 20 21 9 9 8 21 5 4 5 8 20 18 14 14 17 15 14 15 9 20 17 8 8 16 8 15

1952

JAN 8 9 17 16 15 11 19 8 8 8 8 8 21 22 9 17 8 3 8 16 15 14 14 5 5 5 5 1 11 15 8  
 FEB 16 11 13 17 17 15 14 8 8 8 16 11 5 12 4 5 16 13 16 19 18 14 14 13 18 21 11 14 16\*\*\*  
 MRT 15 28 24 26 9 18 9 8 23 20 21 11 14 12 11 11 27 20 27 9 22 10 21 16 16 8 11 12 5 5 13  
 APR 11 12 11 18 28 3 10 26 33 34 33 30 33 33 33 34 33 6 33 26 26 10 29 27 27 19 19 27 6\*\*\*  
 MEI 6 7 36 10 26 35 33 34 26 33 36 26 27 33 30 33 33 6 34 28 27 34 24 24 24 26 26 29 29 35 32  
 JUN 7 10 29 33 6 7 29 35 30 33 34 33 7 32 20 35 6 10 25 25 25 10 35 33 31 33 6 6 2 2\*\*\*  
 JUL 2 2 32 34 6 7 7 7 32 7 6 36 10 31 35 35 32 36 31 7 6 6 34 33 31 6 10 10 10 31 6  
 AUG 7 7 36 35 6 32 7 36 10 10 6 6 6 6 31 7 36 32 31 26 10 31 35 33 6 30 33 7 34 6 7 30  
 SEP 33 35 10 26 29 29 29 29 29 27 27 24 33 33 10 29 23 20 10 26 34 10 26 10 26 29 20 20\*\*\*  
 OCT 9 20 23 29 20 26 29 10 29 23 11 8 16 9 29 27 21 22 15 15 19 20 10 10 29 10 10 20 23  
 NOV 20 23 20 18 20 9 9 9 23 9 9 12 17 21 13 13 4 5 8 17 16 16 17 16 11 4 5 16 5 5\*\*\*  
 DEC 4 4 5 11 15 14 11 5 5 1 13 16 16 16 8 5 8 15 5 17 8 15 14 20 15 16 16 16 11 5 1

W E E R T Y P E N K A L E N D E R

DAG: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
 JAAR VND  
 1953

JAN 11 5 1 5 5 4 5 5 5 17 21 5 5 5 13 15 15 13 15 11 15 15 14 16 14 9 9 18 19 9  
 FEB 3 8 15 8 17 5 5 5 8 16 16 8 5 5 5 13 15 15 8 9 18 18 21 27 11 23\*\*\*  
 MRT 11 11 13 14 14 15 9 11 22 21 8 14 21 21 12 27 11 14 21 11 14 19 21 11 33 35 21 9 3 3 23  
 APR 9 10 20 20 9 9 23 27 19 22 27 34 23 20 20 19 27 27 34 27 27 33 34 27 27 32 10 29 10\*\*\*  
 MEI 33 34 34 28 27 18 25 22 18 27 11 27 27 36 10 7 34 32 7 33 7 6 6 2 10 26 18 26 26 26  
 JUN 26 20 29 25 29 27 28 10 34 25 35 6 32 31 32 35 36 32 34 6 2 7 31 7 7 7 6 2 2\*\*\*  
 JUL 7 7 7 6 6 10 7 34 36 36 35 10 26 10 36 35 7 36 35 10 2 31 10 6 2 34 10 33 31 36 26  
 AUG 35 35 36 34 31 34 33 33 6 6 6 2 7 6 6 35 33 36 33 32 26 36 35 10 32 35 35 31 26 32 34  
 SEP 6 7 10 25 33 33 6 6 30 10 25 10 29 34 34 31 10 35 35 32 10 10 35 33 33 10 28 24\*\*\*  
 OCT 30 24 24 26 25 25 26 27 24 27 33 33 34 25 25 24 25 27 24 25 24 24 25 27 35 26 28 25 27 19 21  
 NOV 28 9 19 20 18 29 9 10 19 27 18 10 10 26 25 18 18 14 18 18 18 14 5 5 14 18 22 18 18\*\*\*  
 DEC 18 27 19 24 18 18 21 20 19 18 21 20 19 18 14 15 16 15 11 11 20 16 16 11 9 8 17 11 5

1954

JAN 11 4 8 15 22 1 5 5 8 8 15 8 8 9 22 8 21 8 20 16 11 11 4 1 1 1 1 4 1 1  
 FEB 1 1 1 1 4 5 13 4 5 16 14 19 15 14 14 5 13 16 15 14 13 18 19 9 8 16 13\*\*\*  
 MRT 8 13 8 16 8 15 9 20 24 25 27 21 22 14 15 11 21 11 18 25 28 34 29 19 20 20 21 25 19 10 9  
 APR 9 20 10 9 21 23 22 11 27 21 11 11 22 23 9 9 12 13 9 21 28 27 27 28 28 22 22 21 11\*\*\*  
 MEI 35 10 9 29 25 10 27 27 6 7 7 6 34 34 28 9 9 10 20 20 29 33 6 2 2 2 26 25 20  
 JUN 32 32 35 6 7 26 33 32 35 10 29 36 36 29 33 31 30 30 7 7 36 31 30 34 26 10 29 26 25 33\*\*\*  
 JUL 33 26 25 29 29 26 29 35 33 6 30 10 25 26 10 31 10 32 26 34 36 35 30 32 10 10 10 10 35 26 24  
 AUG 30 6 6 35 6 7 10 26 10 10 32 26 31 31 35 25 33 35 26 31 31 25 26 26 31 33 6 7 31 30 6  
 SEP 6 33 6 7 26 31 32 33 32 31 10 29 29 35 10 10 10 29 29 10 29 10 27 10 26 23 26 9 10\*\*\*  
 OCT 26 30 34 10 26 10 3 18 27 20 29 24 24 25 10 10 32 10 10 28 26 10 24 10 9 21 26 28 10 25\*\*\*  
 NOV 24 19 9 18 21 25\*\*\* 21 9 15 9 10 23 23 9 13 19 23 18 21\*\*\* 12 19 20 9 9 9 19 19 26\*\*\*  
 DEC 23 9 10 3 9 20 11 8 9 22 13\*\*\* 17 15 23 13 13 13 15 20 9 8 3 8 20 9 19 18 19 19 11

1955

JAN 11 5 5 1 1 5 5 5 5 5 16 5 8 5 5 16 5 5 11 4 5\*\*\* 5 5 5 11 21 21 20 19  
 FEB 18 16 9 16 16 17 8 20 17 8 17 16 13 5 4 5 12 5 5 1 4 5 5 4 4 4\*\*\*  
 MRT 4 4 11 12 8 8 5 5 4 4 4 12 4 11 19 20 8 17 13 5 13 11 3 3 26 10 8 12 8 12 11  
 APR 15 11 20 19 25 33 29 20 20 20 18 27 28 9 22 22 22 12 21 22 21 20 9 11 24 25 34 6 35\*\*\*  
 MEI 10 10 29 10 10 10 25 28 10 10 21 28 10 23 23 9 26 3 23 23 23 26 25 27 20 19 34 33 35  
 JUN 33 33 34 10 33 6 32 26 25 10 29 10 10 26 32 33 28 33 7 31 25 6 30 6 6 33 33 6 26 35\*\*\*  
 JUL 30 34 33 10 10 24 30 25 6 6 6 7 7 6 7 6 2 32 30 34 35 34 6 34 7 6 6 7 31 25 30  
 AUG 6 7 32 35 31 31 10 10 32 33 6 7 7 31 31 6 6 6 7 2 2 2 2 6 6 7 7 7 7 6 6  
 SEP 6 10 35 6 35 36 31 35 36 33 32 26 26 26 29 33 33 33 6 6 6 30 26 35 10 29 24 31\*\*\*  
 OCT 33 27 27 29 26 10 10 27 30 27 33 24 10 9 9 9 10 26 27 20 26 25 10 20 8 11 20 11  
 NOV 11 11 18 25 26 25 35 26 10 22 28 21 18 20 21 20 11 15 23 20 23 20 9 8 11 19 18 19 21 11\*\*\*  
 DEC 20 14 20 22 14 19 9 23 20 9 15 4 4 8 9 9 20 12 13 4 13 4 20 18 19 9 20 3 9 17 8

1956

JAN 9 8 11 11 5 14 15 16 16 5 8 9 21 13 8 21 14 8 8 9 8 8 9 8 17 5 8 5 15 1 1  
 FEB 1 1 5 4 5 5 1 5 1 1 1 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1  
 MRT 9 9 20 9 17 8 22 11 11 11 11 11 13 13 11 19 27 23 20 29 25 28 34 24 25 27 28 28 25 18  
 APR 19 14 19 17 13 8 11 9 24 10 23 11 20 16 15 22 22 9 23 13 21 27 21 11 20 28 29 9 19 20\*\*\*  
 MEI 24 29 35 33 33 6 34 28 30 26 10 28 33 25 27 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29  
 JUN 33 34 35 32 34 35 26 29 26 31 26 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29  
 JUL 32 32 31 10 10 34 7 6 7 26 10 25 31 7 32 32 31 7 32 31 35 30 31 10 33 6 33 32 3 10 26  
 AUG 26 10 26 35 32 35 29 33 33 31 32 35 32 10 30 26 31 10 10 35 35 30 33 29 10 10 32 26 35 29 29  
 SEP 25 25 26 26 32 36 10 31 35 30 26 24 26 31 27 28 24 26 24 26 24 26 25 24 24 26 33 31 10 35 36\*\*\*  
 OCT 31 25 29 23 20 9 9 19 25 24 27 18 28 20 19 15 16 23 20 19 21 14 22 4 4 5 8 20 9 8 17\*\*\*  
 NOV 11 20 9 20 20 19 18 22 23 18 20 19 15 16 23 20 19 21 14 22 4 4 5 5 8 20 9 8 17\*\*\*  
 DEC 13 19 20 19 20 18 19 19 18 18 20 9 9 9 10 20 19 14 15 15 17 17 5 4 1 5 12 13 8 21



W E E R T Y P E N K A L E N D E R

DAG: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
JAAR PND  
1957

Table for 1957 showing days of the month for each month (JAN to DEC) with corresponding day numbers.

1958

Table for 1958 showing days of the month for each month (JAN to DEC) with corresponding day numbers.

1959

Table for 1959 showing days of the month for each month (JAN to DEC) with corresponding day numbers.

1960

Table for 1960 showing days of the month for each month (JAN to DEC) with corresponding day numbers.

W E E R T Y P E N K A L E N D E R

OAG: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
JAAR PNO  
1961

Table for 1961 showing month (JAN to DEC) and day (1-31) with corresponding numbers for each date.

1962

Table for 1962 showing month (JAN to DEC) and day (1-31) with corresponding numbers for each date.

1963

Table for 1963 showing month (JAN to DEC) and day (1-31) with corresponding numbers for each date.

1964

Table for 1964 showing month (JAN to DEC) and day (1-31) with corresponding numbers for each date.

W E E R T Y P E N K A L E N D E R

DAG: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
JAAR PND  
1965

Table for 1965 with columns for months (JAN to DEC) and days (1-31). The table contains numerical data for each day of the year.

1966

Table for 1966 with columns for months (JAN to DEC) and days (1-31). The table contains numerical data for each day of the year.

1967

Table for 1967 with columns for months (JAN to DEC) and days (1-31). The table contains numerical data for each day of the year.

1968

Table for 1968 with columns for months (JAN to DEC) and days (1-31). The table contains numerical data for each day of the year.

W E E R T Y P E N K A L E N D E R

DAG: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
JAAR PNO 1969

JAN 13 15 15 14 4 5 11 15 14 11 16 16 19 23 16 8 15 9 16 15 19 20 23 14 19 18 18 19 19 8 8  
FEB 15 3 17 11 15 8 16 8 13 11 5 5 1 1 1 5 5 5 1 13 16 19 22 14 15 13 13 14\*\*\*  
MRT 11 15 14 12 11 11 12 14 11 16 13 20 26 8 5 16 13 14 11 12 12 11 11 12 11 11 9 9  
APR 23 22 21 22 28 34 33 6 6 10 9 3 8 23 9 9 17 23 21 9 9 19 26 28 10 28 29 27 27\*\*\*  
MEI 20 33 36 32 33 20 27 25 29 26 31 6 2 35 30 10 10 20 9 20 20 27 33 7 30 10 35 36 35 32 26  
JUN 29 29 10 29 29 29 34 6 33 6 6 6 7 7 7 33 32 35 35 36 35 7 32 31 35 26 33 31 6\*\*\*  
JUL 6 6 32 6 33 31 3 26 26 29 26 31 6 33 6 2 6 6 6 30 6 6 7 7 7 6 2 2 7 30  
AUG 7 7 7 2 7 7 6 6 2 2 2 7 35 7 32 32 31 30 7 36 36 26 36 10 10 26 36 32 36 35 31  
SEP 24 31 33 33 33 33 33 7 31 6 6 6 7 31 31 33 34 33 32 10 33 33 35 30 29 28 25 29\*\*\*  
OCT 10 26 31 30 33 33 30 6 6 33 33 24 19 35 33 33 33 33 31 26 31 10 25 24 24 24 26 10 25  
NOV 10 10 10 10 9 19 13 9 3 9 25 3 19 19 9 20 20 8 19 9 20 19 19 17 13 15 8 3 16 5\*\*\*  
DEC 5 23 20 17 11 5 1 13 11 4 1 5 5 8 16 5 1 5 4 1 1 5 16 16 16 14 5 5 1 1

1970

JAN 1 5 16 4 5 5 5 1 13 16 18 19 14 22 16 16 5 11 5 5 4 5 13 16 20 19 16 14 22 5 5  
FEB 1 9 22 16 15 5 8 17 17 16 11 5 11 5 1 5 5 5 3 16 20 19 19 16 13 13 4\*\*\*  
MRT 13 17 11 13 11 12 11 5 5 12 15 14 22 13 20 9 9 9 19 21 13 15 17 12 8 8 16 9 20  
APR 16 12 11 16 13 16 11 13 11 13 20 23 23 15 13 10 24 10 29 12 9 10 3 29 10 19 20 23 9 9\*\*\*  
MEI 21 20 30 33 33 33 35 33 33 33 33 33 33 31 31 25 33 32 29 26 9 27 33 33 29 18 33 32 27 27  
JUN 29 27 33 34 7 6 6 2 7 6 33 33 24 30 33 7 6 6 6 7 7 10 34 6 7 31 26 26\*\*\*  
JUL 26 10 26 31 32 6 2 7 7 33 31 33 6 10 10 26 29 35 26 26 26 33 35 31 10 31 31 7 36 6 6  
AUG 6 6 6 6 6 6 7 32 33 32 35 33 6 35 33 10 10 33 31 31 33 31 7 33 33 6 33 7 6 7  
SEP 34 33 32 31 34 34 33 3 10 10 26 26 10 26 32 10 35 33 6 6 30 27 27 33 33 30 33 6 35 10\*\*\*  
OCT 10 3 3 26 10 26 25 29 27 30 6 33 24 18 27 27 24 10 9 9 9 29 20 9 20 19 10 25 3 10  
NOV 10 10 3 10 9 23 15 15 9 23 10 9 9 19 9 17 19 9 10 9 9 15 15 22 21 21 18 18 26 20\*\*\*  
DEC 20 20 9 20 19 9 23 21 15 19 14 11 14 20 14 14 5 15 19 16 8 11 4 5 4 1 1 1 5 5\*\*\*

1971

JAN 1 5 5 5 1 1 5 16 11 21 21 11 21 11 15 16 15 11 9 16 16 16 9 9 20 20 16 16 16 19  
FEB 8 4 20 19 14 14 16 19 14 14 11 8 9 17 8 15 11 16 17 13 20 23 21 19 19 17 5 4\*\*\*  
MRT 4 5 1 1 1 1 13 15 12 21 20 18 18 9 23 23 20 19 20 19 8 11 20 9 23 13 11 11 21 18  
APR 18 27 15 27 19 19 18 27 22 18 21 18 33 33 19 23 28 24 24 33 35 7 26 23 11 23 23 11\*\*\*  
MEI 28 27 33 33 33 33 6 35 29 33 6 6 34 25 35 32 31 35 33 33 32 7 25 19 24 35 26 27 35 6  
JUN 33 7 7 7 33 24 24 31 31 32 35 32 20 29 26 26 26 30 29 33 33 32 36 26 35 35\*\*\*  
JUL 33 30 33 6 2 6 6 2 2 6 2 7 33 31 34 35 29 24 33 35 26 7 7 7 32 7 7 31 26 6 7  
AUG 6 6 7 10 7 6 10 35 31 7 26 31 10 32 32 33 33 2 7 6 6 7 32 33 33 35 32 10 31 35 35  
SEP 10 33 33 33 33 6 6 33 31 33 31 30 25 27 11 33 33 6 6 7 31 26 26 27 26 24 27 30\*\*\*  
OCT 33 6 33 29 27 27 33 27 24 34 10 35 20 23 11 18 20 10 10 29 10 24 33 24 27 27 21 21 21 18  
NOV 18 24 18 18 28 23 9 23 23 11 11 13 20 20 19 9 9 16 5 9 8 17 15 13 20 20 19 20 13\*\*\*  
DEC 14 14 14 11 14 18 18 15 20 20 18 19 19 21 18 18 14 14 9 9 20 20 21 18 21 19 17 11 14 8

1972

JAN 14 15 11 15 15 14 13 13 13 14 20 20 15 14 15 21 1 1 5 13 17 5 13 16 17 8 16 15 1 1 1  
FEB 5 13 21 20 21 18 20 18 18 11 16 16 14 14 11 18 18 15 14 15 15 19 23 18 21 11 14 14 18\*\*\*  
MRT 18 19 18 23 21 20 23 23 11 15 8 12 11 27 33 33 33 33 27 11 33 27 11 21 27 9 9 9 23 9 9  
APR 19 10 19 10 9 10 3 9 29 9 20 29 19 27 9 20 21 20 9 22 27 28 18 28 21 20 19 23 9 26\*\*\*  
MEI 35 33 35 24 25 35 35 29 20 27 36 35 35 29 25 33 31 29 33 10 26 29 25 30 6 7 35 35 26\*\*\*  
JUN 29 27 25 30 32 26 36 10 26 29 29 36 35 35 29 25 33 31 29 33 10 26 29 25 30 6 7 35 35 26\*\*\*  
JUL 26 26 32 31 6 32 30 26 32 35 35 33 33 6 6 2 2 2 31 7 31 25 26 32 30 31 35  
AUG 32 32 32 10 34 6 7 7 34 33 35 7 31 31 31 35 32 36 29 35 29 35 33 35 31 31 30 33 33 33  
SEP 33 33 33 25 33 33 35 31 32 26 29 26 26 29 29 26 27 27 33 30 27 29 29 27 25 24 25 27\*\*\*  
OCT 28 27 27 27 27 33 33 24 24 27 27 18 27 24 24 24 21 11 20 20 9 24 18 27 19 25 25 27 24 19  
NOV 27 18 19 20 20 25 20 20 18 9 9 23 3 19 23 16 16 17 13 9 9 20 17 17 13 11 14 15 17 16\*\*\*  
DEC 9 9 19 8 9 9 19 17 16 19 22 15 9 19 21 13 21 11 14 11 5 5 5 4 11 14 14 11 4 4

W E E R T Y P E N K A L E N D E R

DAG: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31  
JAAR PND 1973

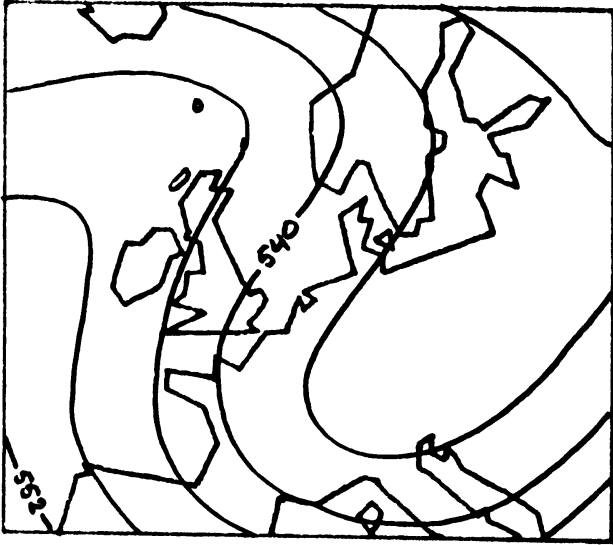
Calendar for 1973 with months JAN, FEB, MRT, APR, MEI, JUN, JUL, AUG, SEP, OCT, NOV, DEC and days of the month.

Calendar for 1974 with months JAN, FEB, MRT, APR, MEI, JUN, JUL, AUG, SEP, OCT, NOV, DEC and days of the month.

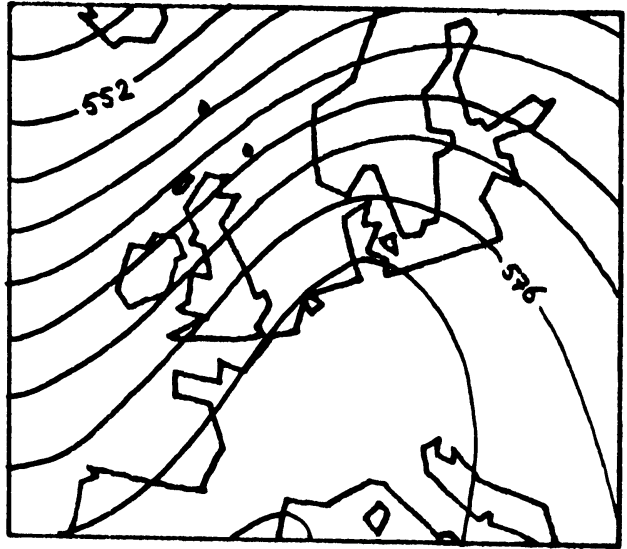
Calendar for 1975 with months JAN, FEB, MRT, APR, MEI, JUN, JUL, AUG, SEP, OCT, NOV, DEC and days of the month.

Calendar for 1976 with months JAN, FEB, MRT, APR, MEI, JUN, JUL, AUG, SEP, OCT, NOV, DEC and days of the month.

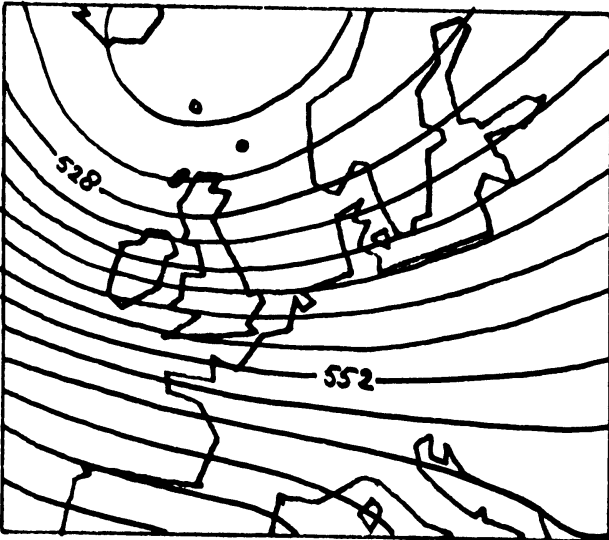
TYPE 1



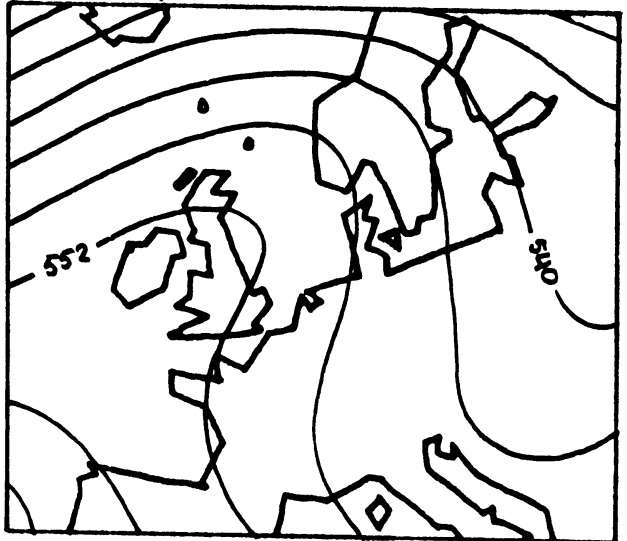
TYPE 2



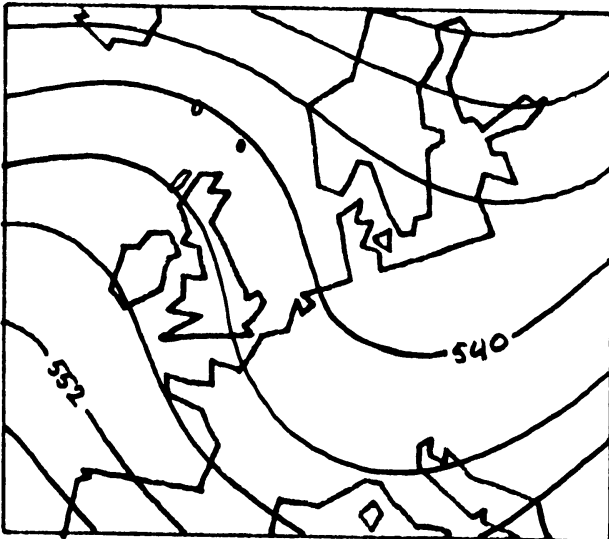
TYPE 3



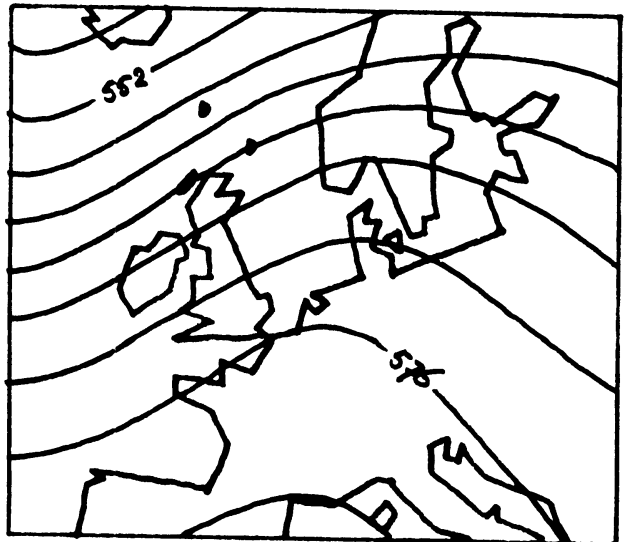
TYPE 4



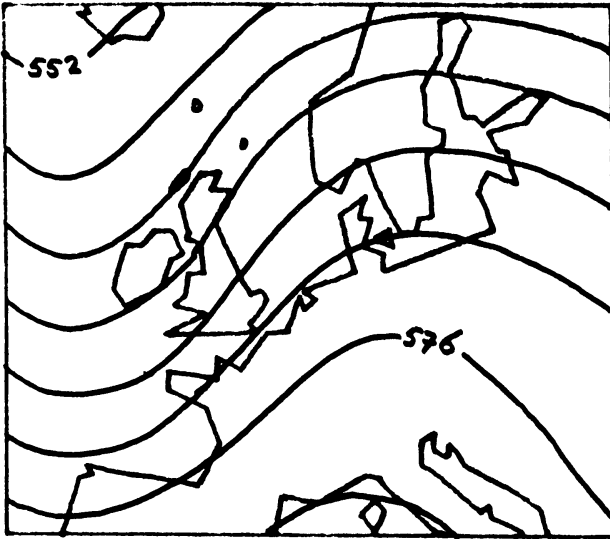
TYPE 5



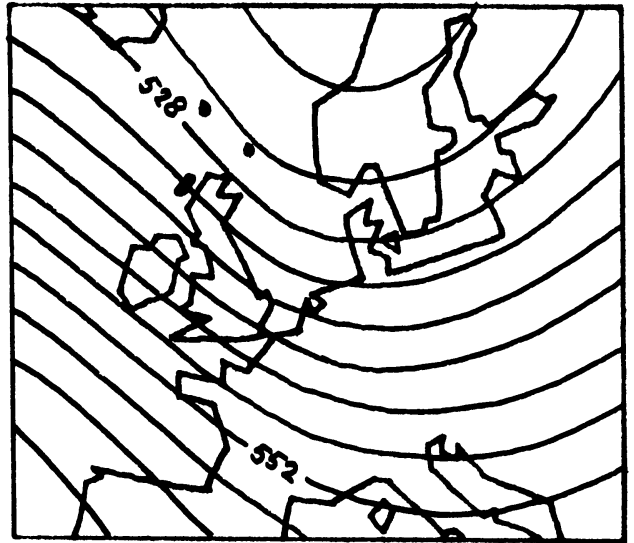
TYPE 6



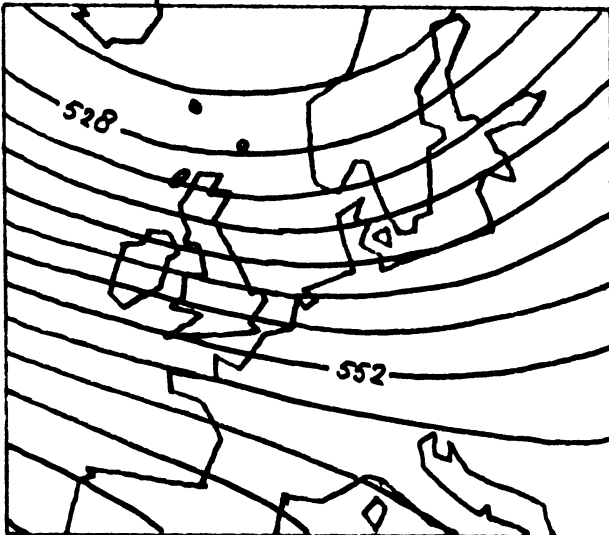
TYPE 7



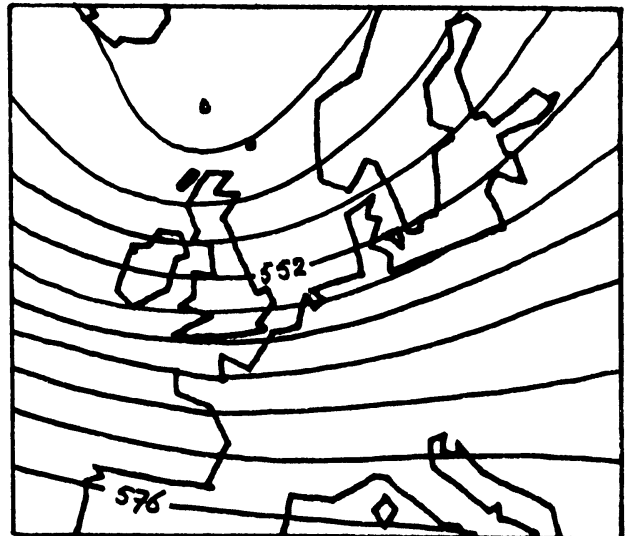
TYPE 8



TYPE 9



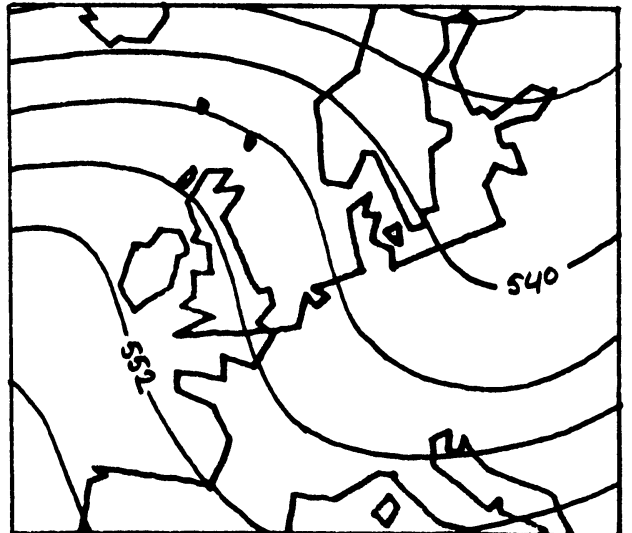
TYPE 10



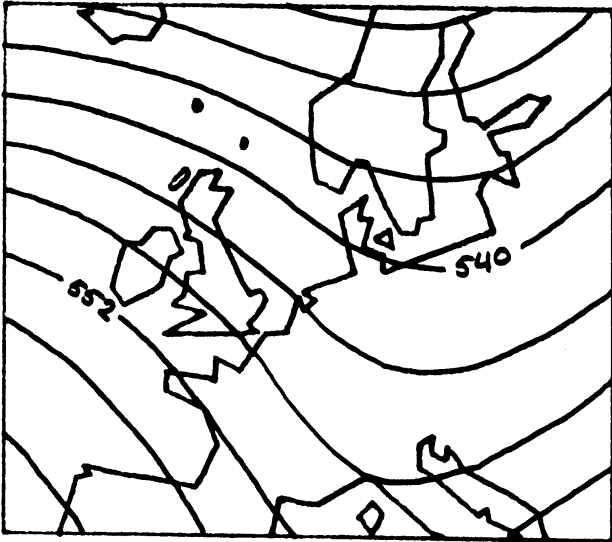
TYPE 11



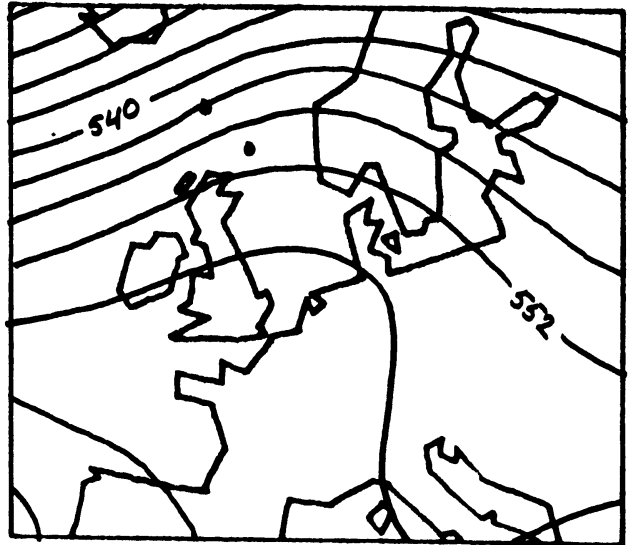
TYPE 12



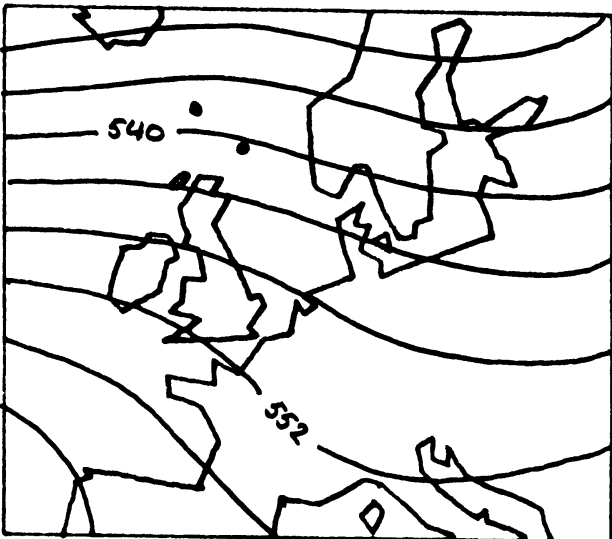
TYPE 13



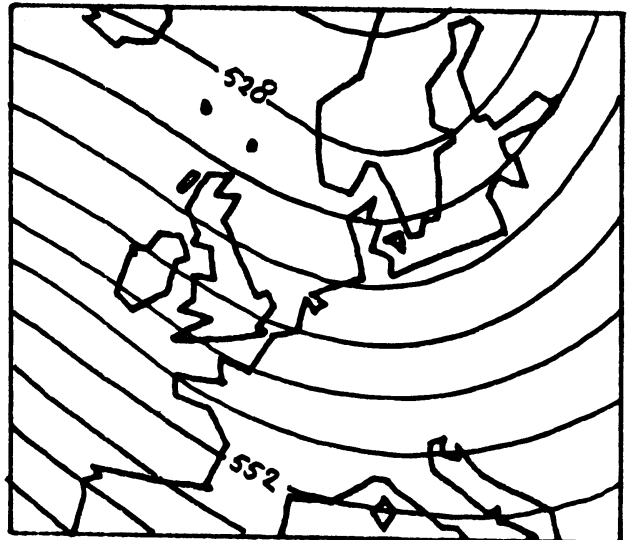
TYPE 14



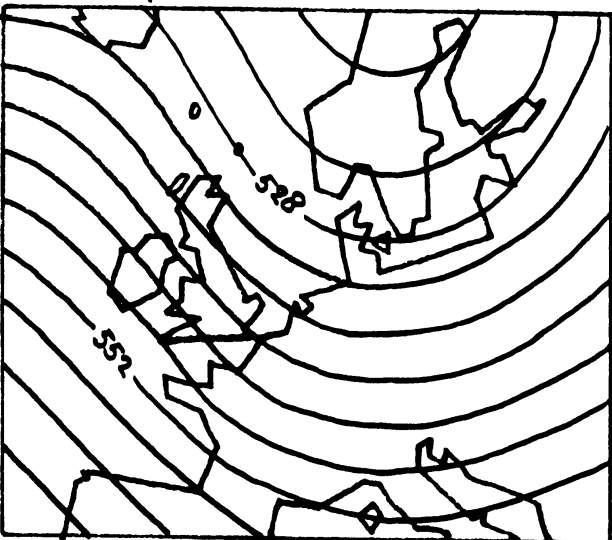
TYPE 15



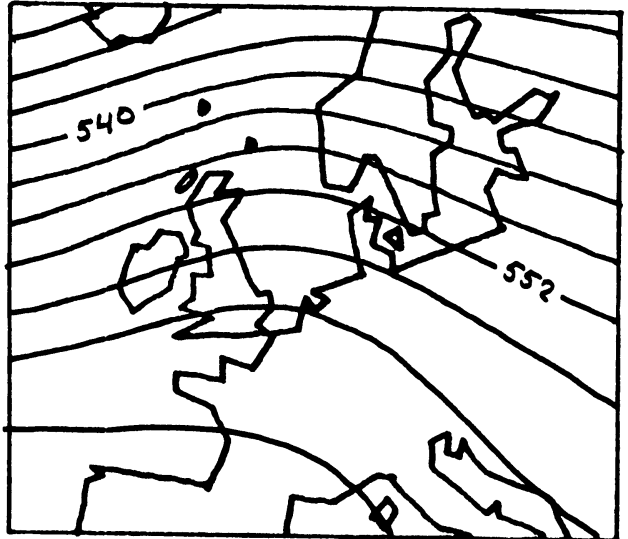
TYPE 16



TYPE 17

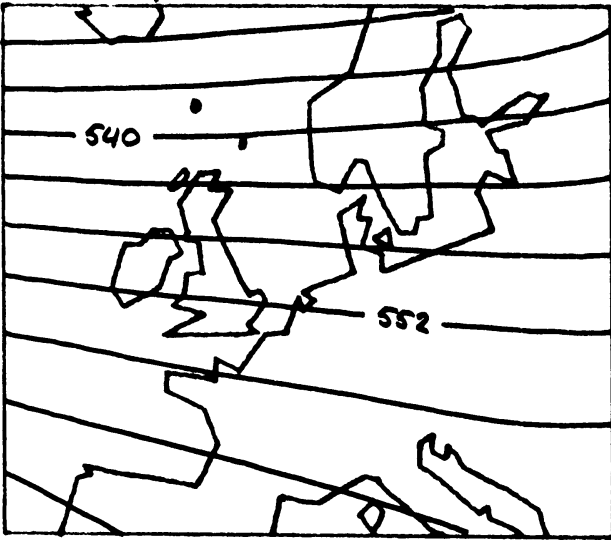


TYPE 18

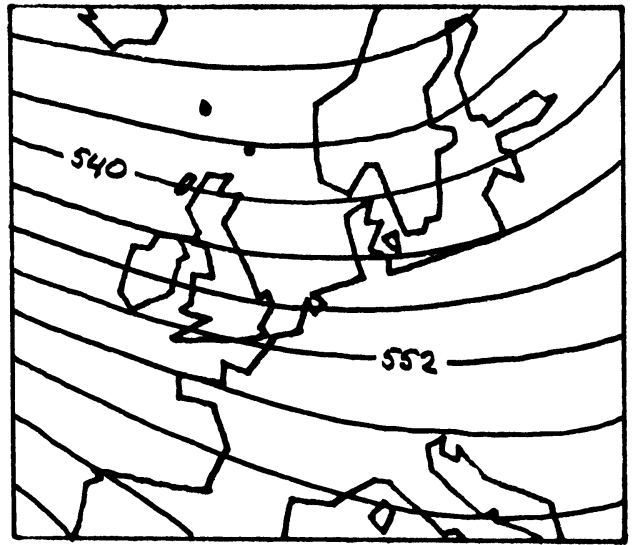




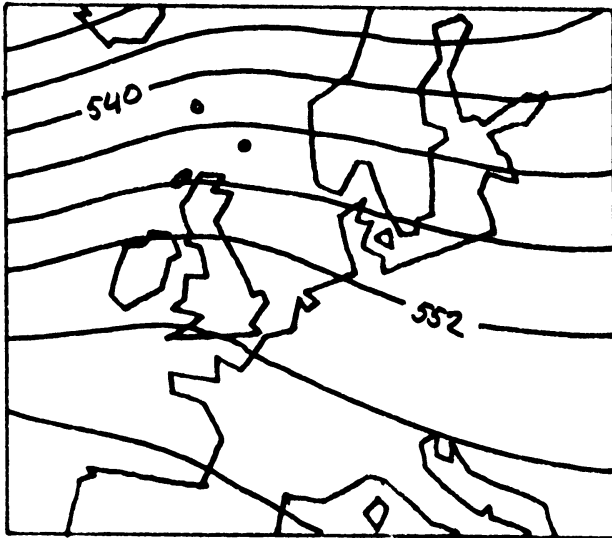
TYPE 19



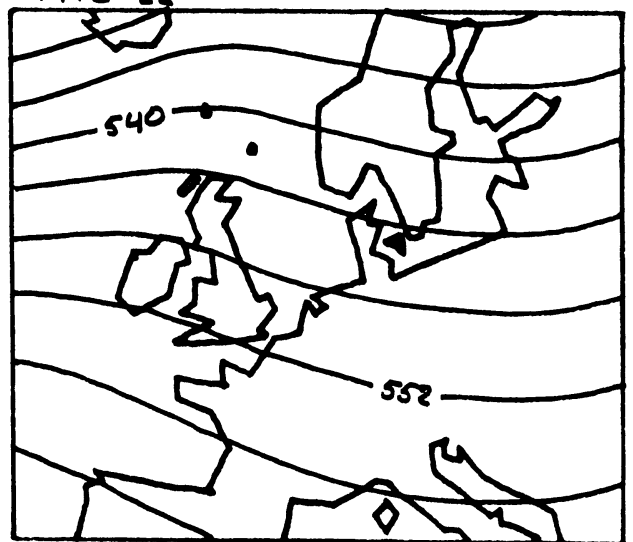
TYPE 20



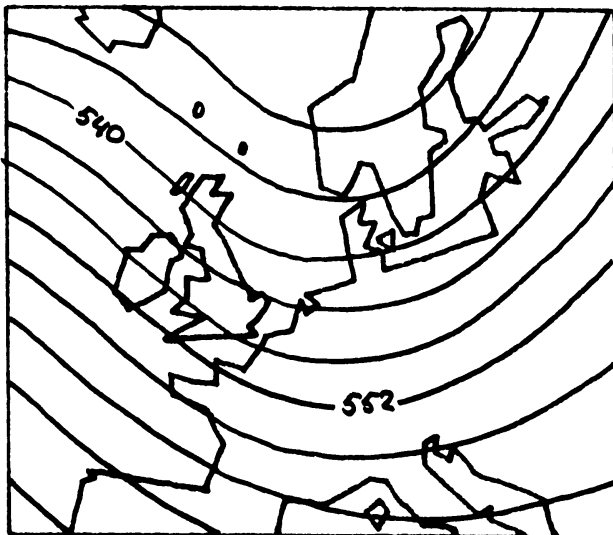
TYPE 21



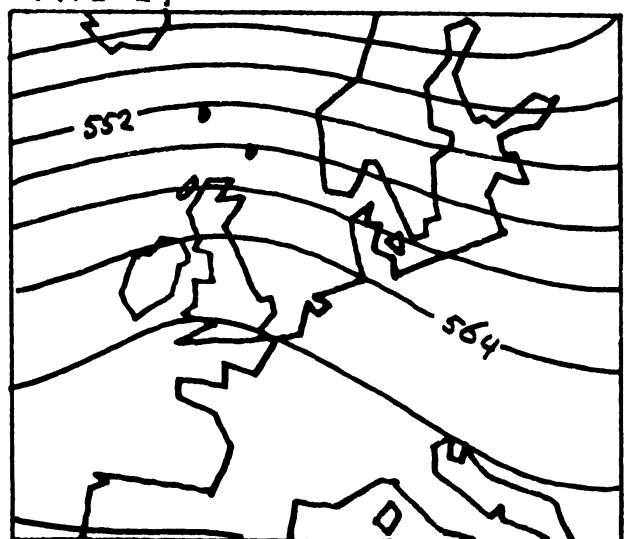
TYPE 22



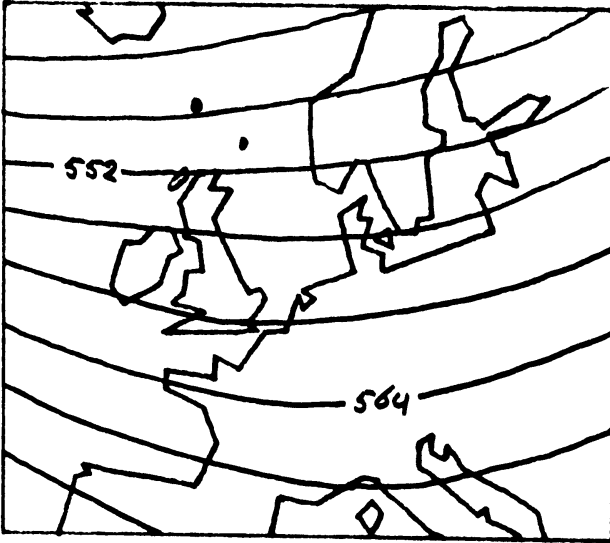
TYPE 23



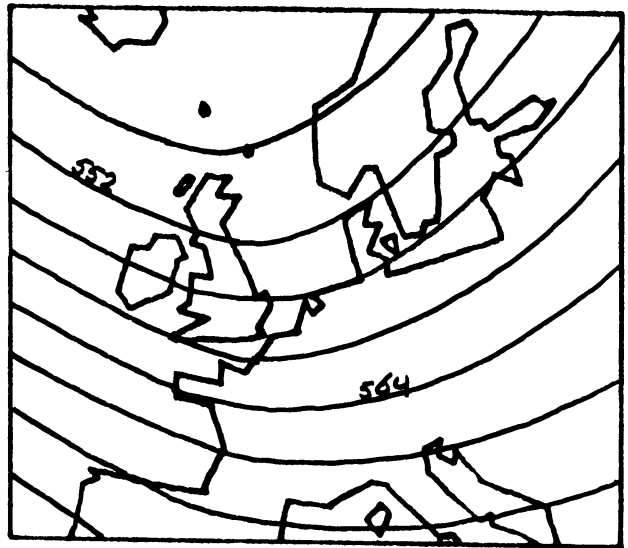
TYPE 24



TYPE 25



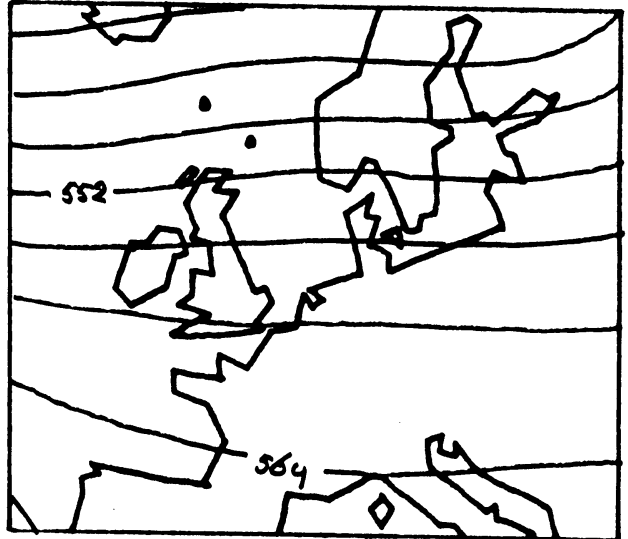
TYPE 26



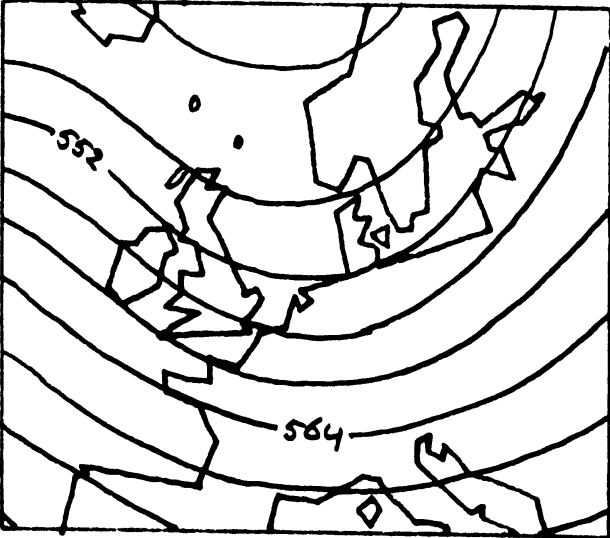
TYPE 27



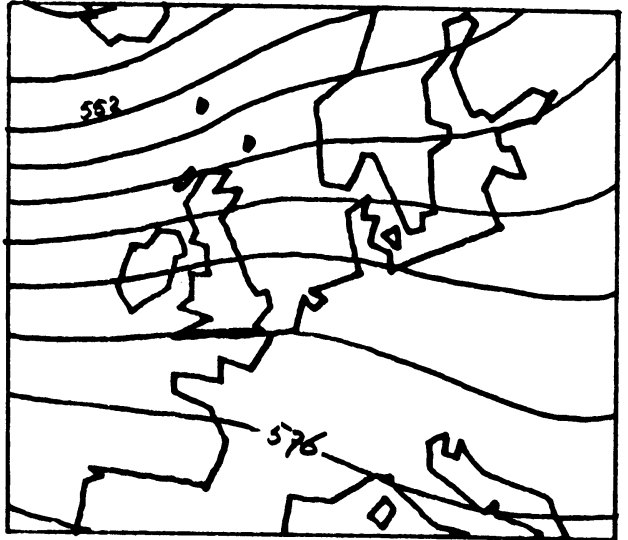
TYPE 28



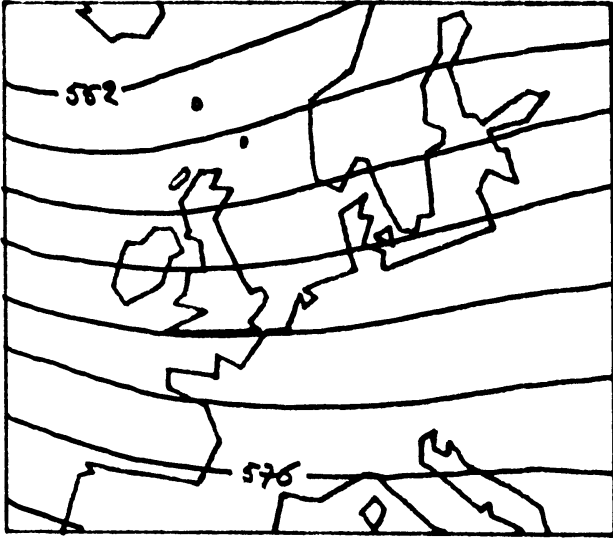
TYPE 29



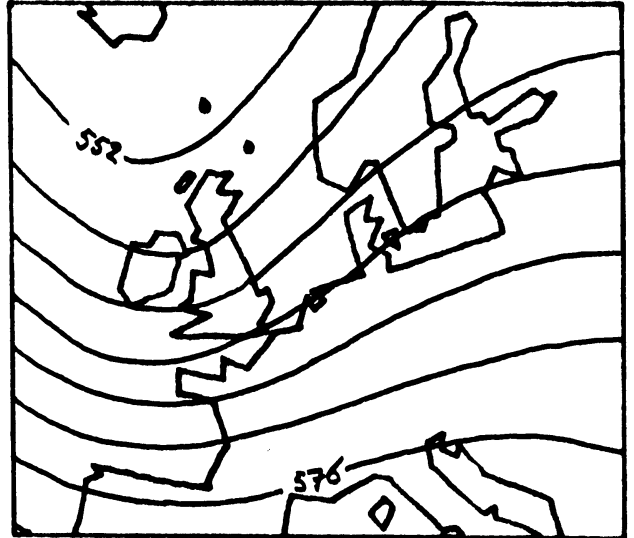
TYPE 30



TYPE 31



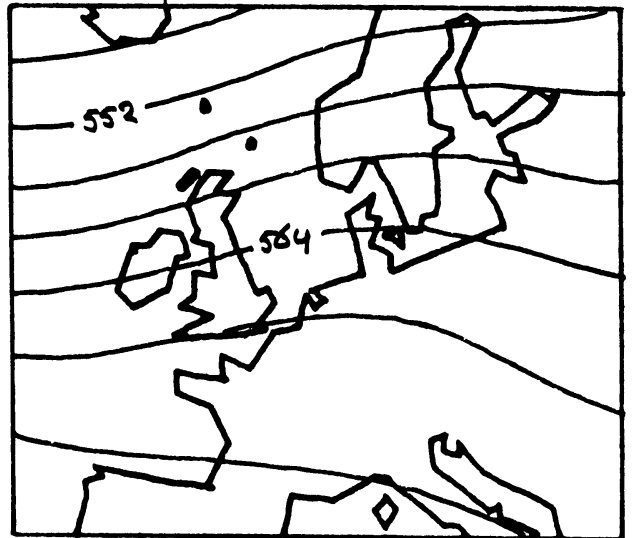
TYPE 32



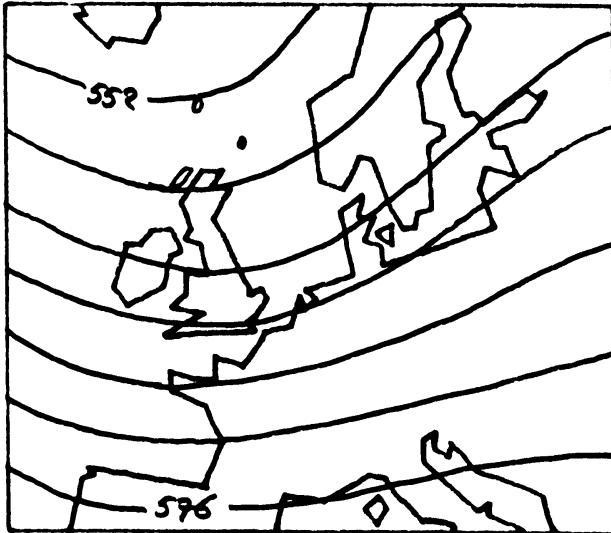
TYPE 33



TYPE 34



TYPE 35



TYPE 36

