

**KONINKLIJK NEDERLANDS
METEOROLOGISCH INSTITUUT**

VERSLAGEN

V - 342

A. Denkema

**Resultaten van vergelijkende metingen met
diverse typen regenmeters in het tijdvak
december 1971 - januari 1975 te De Bilt.**

De Bilt 1980

Publikatienummer: K.N.M.I. V-342 (WO/SB)

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

U.D.C.: 551.501.777

Resultaten van vergelijkende metingen met diverse typen regenmeters in het tijdvak december 1971-januari 1975 te De Bilt.

1. Doel en opzet van de metingen

In het begin van de jaren zestig nam het KNMI het besluit, om de regenmeter van 4 dm² opvangopening te vervangen door een type van 2 dm². Deze vergde minder onderhoud en was gemakkelijker te hanteren. Uit een onderzoek, dat Levert (1) aan de hand van 120 aftappingen van beide regenmeters in 1959 uitvoerde, was reeds gebleken, dat er geen significante verschillen tussen de twee typen bestonden. Tegen het einde van de jaren zestig waren vrijwel alle regenstations met het nieuwe type (2 dm²) uitgerust.

Omstreeks 1970 startte de WMO een project, dat tot doel had inzicht te krijgen in de systematische fout van de verschillende nationale regenmeters. Het was in het kader van dit project (en tevens ten behoeve van het Salland-onderzoek) dat in december 1971 in de tuin van het KNMI te De Bilt een tiental regenmeters werd opgesteld, te weten

1. Standaardregenmeter 2 dm², opstellingshoogte 40 cm;
2. Conventionele oude standaardregenmeter 4 dm, opstellingshoogte 40 cm;
3. Standaardregenmeter 2 dm², opstellingshoogte 40 cm;
4. PRIP¹⁾ regenmeter als grondregenmeteropstelling, met anti-inspat rooster zonder borstels, doorsnede 128 cm²;
5. Grondregenmeter 2 dm² met anti-inspat rooster en borstels;
6. Grondregenmeter 2 dm² met anti-inspat rooster ("CIMO");
7. idem;
8. Grondregenmeter 2 dm² met plastic-ring ("Salland"-opstelling²⁾);
9. idem;
10. idem.

In figuur 1 is de onderlinge plaatsing van de regenmeters weergegeven.

De regenmeters werden van maandag t/m vrijdag dagelijks éénmaal afgetapt bij voorkeur op een tijdstip, dat het niet regende. De dagen, waarop het sneeuwde (niet: sneeuw en regen) werden buiten beschouwing gelaten, daar met de grondregenmeter geen sneeuw kan worden gemeten. Een gelukkige bijkomstigheid is geweest, dat de winters 1972-1975 sneeuwarm waren.

1) PRIP = Pluviomètre de Référence Internationale Provisoire.

2) Bij deze opstelling is niet stringent aan anti-inspat eisen voldaan.

2. Resultaten van de metingen

Deze zijn ten dele reeds eerder gepubliceerd. Voor wat betreft de vergelijking tussen de "Salland"-grondregenmeter en de "CIMO"-grondregenmeter kwam De Bruin (2) en (3) tot de conclusie, dat er nauwelijks verschillen zijn tussen de beide typen. Dekker (4) bestudeerde de seizoenafhankelijkheid van het quotient van aftappingen met de CIMO-grondregenmeter (nr. 6) en de standaardregenmeter (nr. 1) en vond, dat dit quotient varieerde van 1,03 in de zomer tot 1,08 in de winter.

In tabel 1 zijn van alle 10 regenmeters de gemiddelden van seizoen- en jaartotalen gegeven, als mede de verhouding (in procenten) tot de standaardregenmeter (R1). Behalve de door De Bruin (2, 3) en Dekker (4) beschreven verschillen kan uit deze tabel nog het volgende geconcludeerd worden. Hoewel bij de PRIP regenmeter (R4) de gemiddelde neerslaghoeveel-

Tabel 1

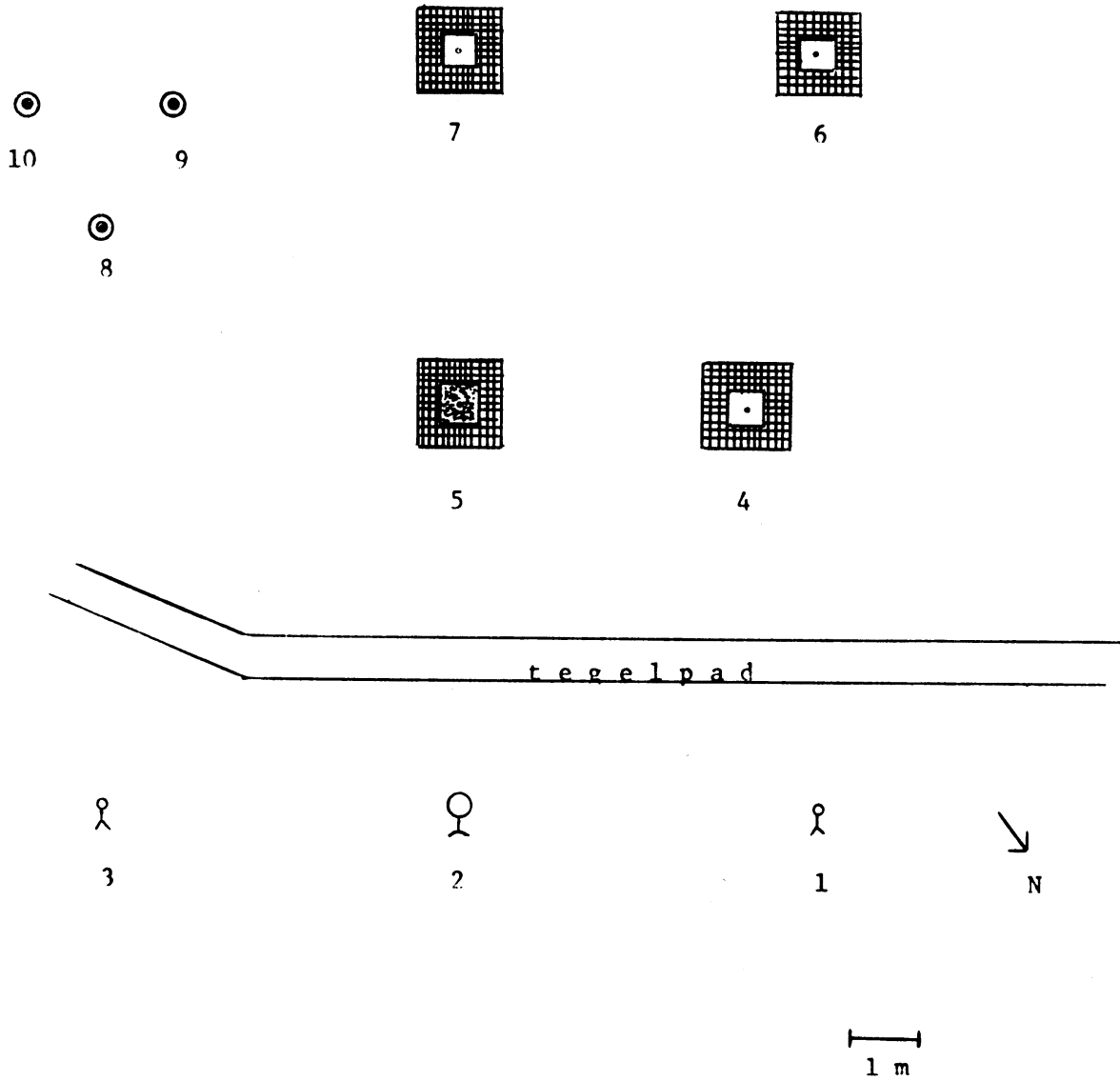
Gemiddelde seizoen- en jaarsom neerslag in 10 regenmeters voor het tijdvak dec. 1971-jan 1975.

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
dec. t/m feb. (mm)	137,3	138,8	136,5	144,5	149,6	148,3	149,1	151,7	149,8	151,5
(%)	100	101	99	105	109	108	109	110	109	110
mrt. t/m mei (mm)	159,6	162,8	159,9	165,6	169,8	169,3	171,1	171,9	168,7	170,3
(%)	100	102	100	104	106	106	107	108	106	107
juni t/m aug. (mm)	207,7	210,0	207,7	211,0	215,3	214,7	215,6	216,5	214,6	216,1
(%)	100	101	100	102	104	103	104	104	103	104
sept. t/m nov (mm)	251,1	244,4	251,4	257,9	263,6	263,3	266,1	269,0	265,9	267,5
(%)	100	101	100	103	105	105	106	107	106	107
jaar (mm)	764,9	776,1	764,7	789,0	808,8	805,5	812,0	819,3	808,8	815,3
(%)	100	101	100	103	106	105	106	107	106	107

heid hoger is dan bij de regenmeters op 40 cm, vangt deze regenmeter minder op dan de grondregenmeters R5 t/m R10. De gemiddelde neerslaghoeveelheid in de oude standaardregenmeter (R2) is iets meer dan die bij het nieuwe type (R1 en R3). Het verschil bedraagt echter slechts ongeveer 1% .

3. Literatuur

- (1) C. Levert, Vergelijking der metingen, uitgevoerd met de standaardregenermeter (400 cm²) en met een nieuw type (200 cm²). Verslagen KNMI V-44, 1959.
- (2) H.A.R. de Bruin, Gegevens betreffende neerslag en verdamping verzameld in Salland, gedurende 1970-1972 ten behoeve van de werkgroep Hydrologisch Onderzoek Overijssel. Wetenschappelijk Rapport W.R. 73-4, 1973.
- (3) H.A.R. de Bruin, The accuracy of measuring areal precipitation with a rain gauge network.
In: Verslagen en Mededelingen No. 23 van de Commissie voor Hydrologisch Onderzoek TNO, pag. 17-46.
- (4) C.G. Dekker, Een onderzoek naar de grootte van de systematische windfout van de standaardregenermeter. Verslagen KNMI V-317. 1979.



Figuur 1. Onderlinge plaatsing van de regenmeters