

## **KNMI corrigeert neerslagwaarnemingen voor defect aan handregenmeters**

Per 18 januari 2021 zijn de neerslagwaarnemingen van het KNMI handregenmeter netwerk gecorrigeerd voor een in 2017 geconstateerd defect bij een deel van de regenmeters. Het defect heeft ertoe geleid dat in de periode 2012-2017 op 65 van de 320 neerslagstations te hoge neerslagsommen gemeten werden<sup>1</sup>.

Naast de waarnemingen zijn ook de daarvan afgeleide operationele producten per 18 januari aangepast. Tegelijk met het aanpassen van de data en de producten is ook het bijbehorende technisch rapport [LINK] op de website van het KNMI gepubliceerd.

In de periode 2012-2014 heeft het KNMI op alle 320 neerslagstations nieuwe handregenmeters geplaatst. Het geconstateerde probleem heeft betrekking op een deel van deze regenmeters. Defecte regenmeters werden ook al tussen 2012 en 2017 gerapporteerd. Deze zijn vervolgens gerepareerd zonder dat duidelijk was dat het defect mogelijk te hoge neerslaghoeveelheden veroorzaakte. Nadat dat wel bekend werd, heeft het KNMI in de periode juni-juli 2017 alle 320 stations bezocht en de regenmeters waar nodig gerepareerd. Tijdens die bezoeken zijn de regenmeters getest op afwijkingen die aanleiding konden zijn voor een correctie van de waarnemingen achteraf.

Alle stations met regenmeters die potentieel een afwijkende neerslag registreerden (incl. de regenmeters die in de periode 2012-2017 gerepareerd waren), zijn individueel vergeleken met het gemiddelde van de 15 dichtstbijzijnde referentiestations. Hierbij is met een statistische test bepaald of de neerslagsommen van het betreffende station significant verschillen van de referentie en in welke periode. Voor 65 stations bleek dit het geval te zijn. De neerslagsommen van deze stations zijn met behulp van een statistisch model gecorrigeerd.

Onderstaande figuur toont de locaties van de 65 gecorrigeerde stations. De tabel geeft de tijdvakken waarbinnen gecorrigeerd is en informatie over de grootte van de correcties.

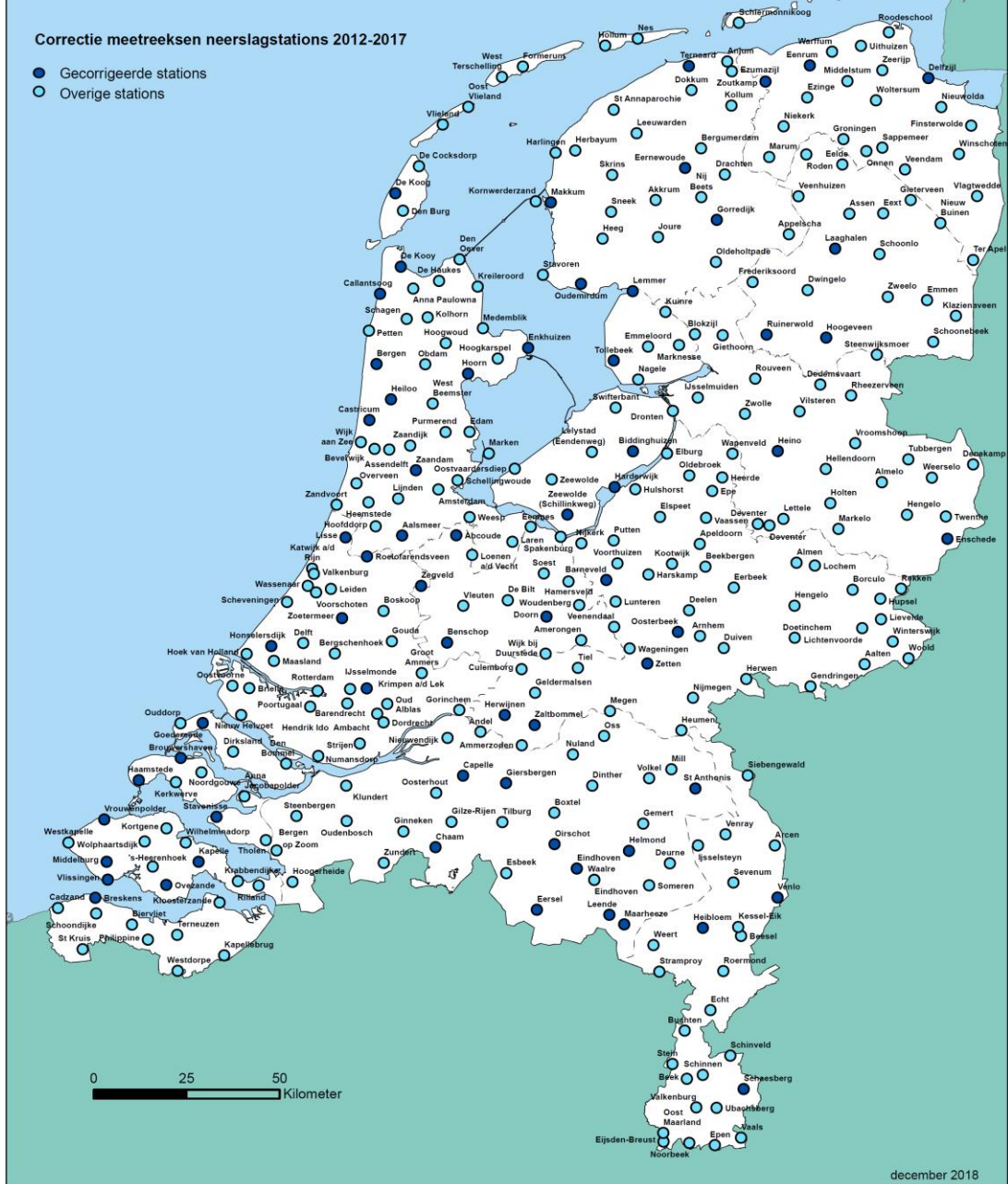
---

<sup>1</sup> Door een onjuiste bevestiging van de band rondom de regenmeter kon regenwater dat op de zijkant van de regenmeter terechtkwam deels in het meetreservoir terechtkomen.



Correctie meetreeksen neerslagstations 2012-2017

- Gecorrigeerde stations
- Overige stations



Locaties van de gecorrigeerde neerslagstations en de overige neerslagstations.

Overzicht van de 65 stations waarvoor de neerslagwaarnemingen gecorrigeerd zijn. De tabel geeft de begin- en einddatum van het tijdvak waarover gecorrigeerd is. De dagelijkse neerslagsommen in een tijdvak zijn vermenigvuldigd met een correctiefactor om de gecorrigeerde sommen te verkrijgen. Omdat het defect in de regenmeters tot te hoge neerslagsommen heeft geleid zijn de correctiefactoren altijd kleiner dan 1. De tabel geeft de minimale factor (min) in het tijdvak (de grootste correctie) en de gemiddelde factor (gem). In het geval van een constante correctie zijn min en gem aan elkaar gelijk.

No	Naam	Datum (jjjjmdd)		Correctiefactor	
		begin	eind	min	gem
458	Aalsmeer	20121121	20170622	0.897	0.914
572	Abcoude	20170222	20170613	0.794	0.794
580	Barneveld	20130828	20150311	0.718	0.868
561	Benschop	20130206	20150224	0.700	0.855
234	Bergen (NH)	20120516	20170602	0.858	0.858
366	Biddinghuizen	20131016	20170615	0.937	0.937
705	Breskens	20130815	20150827	0.874	0.875
736	Brouwershaven	20150701	20170612	0.925	0.925
21	Callantsoog	20120510	20170628	0.878	0.937
844	Capelle (NB)	20140313	20170718	0.912	0.913
235	Castricum	20121121	20140722	0.788	0.893
834	Chaam	20130807	20170703	0.847	0.909
22	De Koog	20130626	20170712	0.746	0.912
25	De Kooy	20120510	20150929	0.947	0.947
141	Delfzijl	20121129	20170621	0.947	0.947
509	Doorn	20161124	20170624	0.877	0.877
154	Eenrum	20131127	20170620	0.938	0.938
90	Ernewoude	20120810	20170627	0.957	0.957
915	Eersel	20160527	20170703	0.868	0.868
919	Eindhoven (VB)	20140410	20160526	0.919	0.919
221	Enkhuizen	20120703	20170615	0.906	0.952
665	Enschede	20140530	20160301	0.889	0.889
892	Giersbergen	20140314	20170706	0.831	0.915
446	Goedereede	20130613	20170624	0.892	0.892
82	Gorredijk	20131024	20170705	0.932	0.932
752	Haamstede	20131126	20170612	0.878	0.933
516	Harderwijk	20131101	20170420	0.768	0.880
967	Heibloem (L)	20131121	20151125	0.880	0.880
217	Heiloo	20120516	20170628	0.936	0.936
340	Heino	20130320	20150408	0.809	0.885
896	Helmond	20140411	20160525	0.750	0.875
830	Herwijnen	20121130	20161129	0.853	0.914
480	Honselersdijk	20121012	20150303	0.706	0.901
332	Hoogeveen	20131120	20170704	0.945	0.945
222	Hoorn (NH)	20130130	20170314	0.717	0.866
735	Kapelle	20130808	20170614	0.931	0.931
483	Krimpen aan de Lek	20130705	20160926	0.856	0.929
323	Laaghalen	20131128	20170620	0.901	0.934
912	Leende	20160526	20170706	0.903	0.903
359	Lemmer (Gemaal Buma)	20130313	20170615	0.624	0.872
454	Lisse	20150121	20170704	0.843	0.920
918	Maarheeze	20140411	20170706	0.863	0.949
65	Makkum	20121115	20161215	0.826	0.899
756	Middelburg	20130116	20150811	0.814	0.814
906	Oirschot	20140314	20160525	0.832	0.899
578	Oosterbeek	20130207	20150312	0.845	0.903
70	Oudemirdum	20150214	20170706	0.933	0.933

754	Ovezande	20130719	20150811	0.905	0.905
439	Roelofarendsveen	20121121	20161124	0.829	0.915
362	Ruinerwold	20131120	20170704	0.833	0.906
965	Schaesberg	20131211	20170621	0.865	0.930
905	St Anthonis	20151009	20170713	0.935	0.935
741	Stavenisse	20140501	20170629	0.818	0.889
91	Ternaard	20150730	20170627	0.824	0.905
344	Tollebeek	20131023	20170615	0.868	0.876
897	Venlo	20131121	20170612	0.926	0.926
733	Vlissingen	20130719	20170706	0.933	0.933
751	Vrouwenpolder	20130718	20170706	0.924	0.924
233	Zaandam (Hembrug)	20120628	20160404	0.914	0.964
917	Zaltbommel	20140306	20160503	0.913	0.913
372	Zeewolde (Schillinkweg)	20131016	20170615	0.776	0.892
470	Zegveld	20130201	20170622	0.763	0.890
589	Zetten	20130501	20170618	0.788	0.860
426	Zoetermeer	20130131	20170323	0.838	0.928
145	Zoutkamp	20131127	20170620	0.848	0.930