

■ Jaaroverzicht 2019

Extreem warm met verbijsterende temperatuurrecords in juli

Klaas Ybema, Harm Zijlstra

Het was een zeer warm jaar, maar dat is in de lopende eeuw geen nieuwsfeit meer. De zomer deed een oprechte poging om die van 2018 naar de kroon te steken. Dat lukte qua gemiddelde temperatuur alleen in het noorden van het land. De zomer van 2019 zal echter de geschiedenis in gaan als houder van het absolute nationale temperatuurrecord. Het staande record van Warnsveld werd niet verbeterd, maar verpulverd. Op grote schaal werd het warmer dan 38 graden en in een groot gebied zelfs 40-plus. Grensverleggende temperaturen, tot voor kort ondenkbaar.

De andere items waren onopvallend. De hoeveelheid neerslag was – althans gemiddeld – normaal en het aantal dagen onweer week evenmin af van de norm. Hetzelfde geldt voor de wind. Het aantal dagen met sneeuw was laag, maar niet in de buurt van de records.

Temperatuur

Ook 2019 was extreem warm. In De Bilt was het gemiddelde 11,2 °C, tegen 'normaal' 10,1. Het betekende een gedeelde derde plaats na 1900, zie tabel 1. De hele top-22 bestaat uit jaren na 1988. Van de 21^e eeuw waren slechts 2 jaren koeler dan de nu geldende normaal (1981-2010).

Tabel 1. Warmste kalenderjaren (De Bilt; 1901-nu)

2014	11,7
2018	11,3
2019, 2007, 2006	11,2
1990, 1999, 2000, 2011, 15, 17	10,9
2002	10,8
1989, 2005, 2016	10,7
1994, 2008	10,6
1992, 2009	10,5
1995, 1998, 2001	10,4

De relatief warmste maanden waren in De Bilt februari (+2,8, 9^e plaats na 1900), maart (+1,8, 9^e), april (+1,7, 7^e) en juni (+2,5, 1^e). Te koud waren mei (-1,4, 31^e) en laagste sinds 2013) en november (-0,3). Alle seizoenen waren in De Bilt aan de warme kant. De winter (+1,8, 9^e na 1900) en de zomer (+1,4, 4^e) waren het opvallendst. In het noordoosten (o.m. Eelde) was het de warmste zomer. Het gemiddeld maximum van De Bilt was 15,4 °C (n = 14,1). Het was de derde hoogste waarde na de recordhouders 2014 en 2018 (15,7). Landelijke uitersten waren Hoorn-Terschelling met 13,6 °C en 16,2 in Arcen en Eindhoven.

Tabel 2. Temperatuur (De Bilt)

	winter	lente	zomer	herfst	jaar (normaal)	
gem. temperatuur	5,2	10,2	18,4	10,8	11,2	10,1
afwijking	+1,8	+0,7	+1,4	+0,2	+1,1	
max. 20+		16	73	10	99	85
max. 25+		0	25	1	26	26
max. 30+			11		11	4
min. < 0	28	5		8	40	58
min < -5	2	0		0	2	13
min < -10	0				0	2
max < 0	2				2	8

Tabel 3. Temperatuur (extremen)

	hoogste maximum (maand)			laagste minimum (maand)		
winter	20,5	(02)	Arcen	-10,3	(01)	Eerbeek
lente	25,8	(04)	Deelen	-4,5	(03)	Deelen
zomer	40,7	(07)	Gilze-Rijen	3,9	(07)	Twente-vv
herfst	28,4	(09)	Maastricht-vv	-4,7	(11)	Woensdrecht

Het gemiddeld minimum van De Bilt was 6,7 °C (n = 6.0), de 5^e hoogste na 1900. Dit varieerde van 5,7 te Eelde tot 9,2 °C in Vlissingen.

De gemiddelde amplitude was het hoogst in Ell met 10,5 °C. Vlieland en Lauwersoog hadden het kleinste verschil met 5,5.

De Bilt noteerde 40 vorstdagen, tegen normaal 58. Dit liep landelijk uiteen van 8 in Vlissingen tot 61 te Twente-vv. Dit is de laagste landelijke topwaarde sinds 2014 toen Nieuw-Beerta als koploper slechts 39 vorstdagen telde.

Slechts 2 etmalen met matige vorst kwamen er voor in De Bilt (n=10). Volkel telde er nog 7 maar aan de

kust werd de min 5,1 plaatselijk niet bereikt (Vlissingen -2,8).

Strengere vorst (onder -10) kwam alleen lokaal voor met -10,3 te Eerbeek als laagste jaarwaarde (zie verder tabel 3).

De Bilt noteerde 2 ijsdagen, beide in januari. Dit liep landelijk uiteen van 0 tot 4, op diverse meetpunten.

De Bilt telde 99 (+14) warme dagen. Arcen had de meeste twintigers met 124 en Hoorn-Terschelling de minste (60, normaal is ongeveer 44). Het gemiddelde was landelijk 98 (+21). Dit was voornamelijk geconcentreerd in de zomer (juni 22,1, juli 23,4, augustus 28,8). De juniwaarde was de hoogste sinds 2003 (25,3).

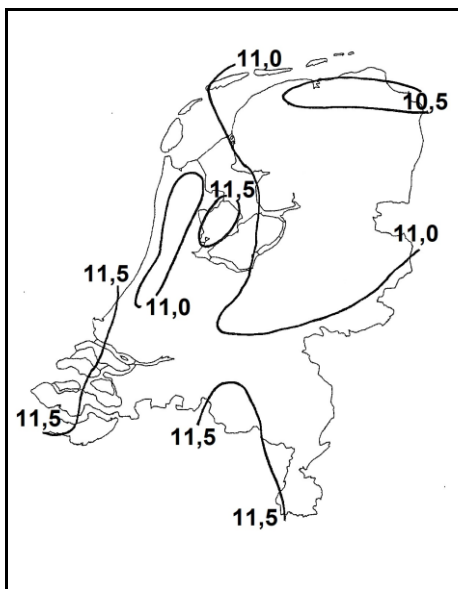


Fig. 1 Gemiddelde temperatuur

Gemiddeld	11,1
Normaal	10,0
Vlissingen	11,9
Nieuw-Beerta	10,5

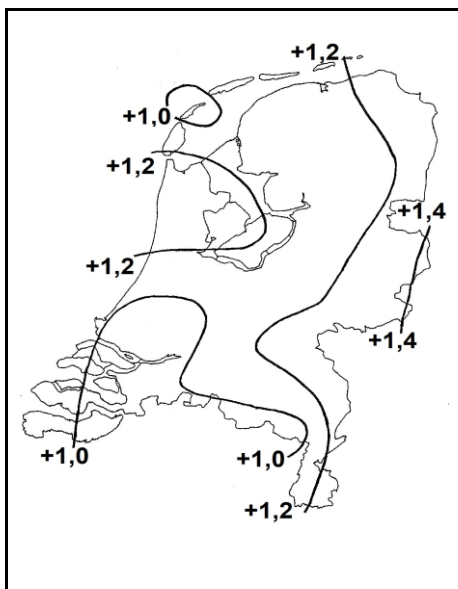


Fig. 2 Afwijking temperatuur

Gemiddeld	+1,1
Twente-vv	+1,4
Diverse plaatsen	+1,0

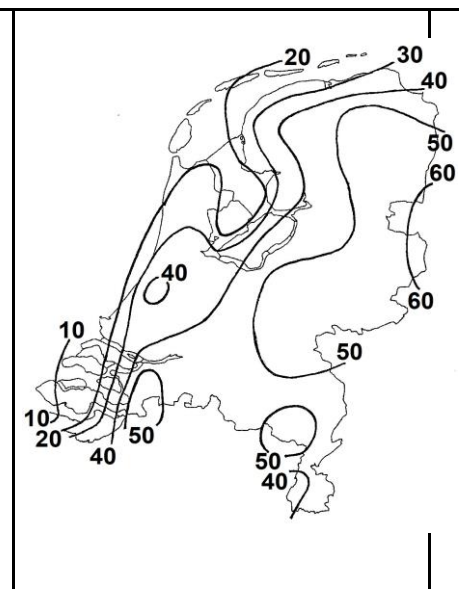


Fig. 3 Aantal vorstdagen (minimum < 0)

Gemiddeld	40
Normaal	56
Twente-vv	61
Vlissingen	8

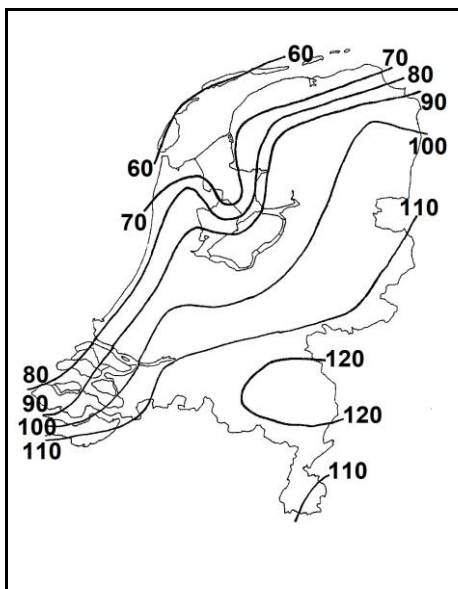


Fig. 4 Aantal dagen 20 graden of meer

Gemiddeld	98
Normaal	77
Arcen	124
Hoorn-Terschelling	60

Het aantal zomerse dagen was in De Bilt met 26 gelijk aan normaal. Arcen telde 59 zulke dagen, 30 minder dan in recordjaar 2018. Enkele kustplaatsen bleven steken bij 16. Het landelijk gemiddelde was met 31 (+8) evenmin opvallend. Juli kende met 9,9 het hoogste landgemiddelde.

Anders dan de zomerse dagen, waren de aantallen tropische (30 plus) dagen wél opvallend hoog. Zo kwam De Bilt tot 11 zulke dagen (normaal 4). Dat was daar de gedeelde derde plaats na 1900. Hoger scoorden alleen 1976 (14) en 2006 (13). Het landelijk gemiddelde was 11,7 (n = 3,6) en daarmee vrijwel gelijk aan het record van 1976 (11,5). De extremen waren in dit opzicht Hupsel met 18 en Vlieland / Terschelling met 5 (plaatselijke records). Op 25 juli verbeterde Eindhoven al het landelijk warmterecord, maar op de 26^e gebeurde het tot voor kort onwaarschijnlijke: veertigers in Nederland. Gilze-Rijen mag zich nu recordhouder noemen met 40,7 °C.

Luchtdruk

De gemiddelde luchtdruk in De Bilt bedroeg 1014,4 hPa tegen normaal 1015,5. Het was de laagste jaarwaarde sinds 2013 (toen 1013,4 hPa). De uitersten qua gemiddelde waren Vlieland met 1013,5 hPa (-1,2) en Maastricht-vv met 1015,2 (-1,1). De extreme uurwaarden in De Bilt waren 1041,0 (13 mei, maandrecord) en 972,7 (13 december). De 1041,9 hPa van Vlieland op 13 mei was een landelijk maandrecord.

Onweer

Het aantal dagen met onweer in De Bilt bedroeg 30, vrijwel normaal (30). Ook het stationsgemiddelde (fig. 5) was met 26 normaal. Dit ondanks het record van de lente met gemiddeld 10,5 dagen per plaats. Op 108 dagen kon ergens in ons land onweer worden waargenomen (n = 107). De seizoenen toonden ook een vrijwel normaal beeld in dit opzicht, zie tabel 5. Voorschoten telde het grootste aantal etmalen met onweer: 35.

Tabel 4. Onweer (extremen)		
	hoogste aantal dagen	
winter	3	Gilze-Rijen
lente	11	Westdorpe / Woensdrecht
zomer	20	Plaatselijk midden NI
herfst	11	De Kooy

Tabel 5. Dagen onweer Nederland		
winter	17	(+2)
lente	28	(+2)
zomer	42	(+1)
herfst	22	(-3)
jaar	108	(+1)

Zonneschijn en straling

De Bilt had weer een extreem zonnig jaar met 1928 uren. Dat was 327 meer dan normaal. Het was het op

Tabel 6. jaar 2019	Temperatuur				max ≥ min uren				Neerslag dagen			Bedekking		Weercijfer											
	maxgem	min	ho. max	la. min	20	25	0	18+	W.g.	Tot.	ho.	0.1	1	10gem	zl	zo gem	≤ 4	≥ 8							
Heerenveen	1*-A-24	14,6	10,6	6,3	36,5	7	-9,0	1	94	26	46	1176	111	900	25	9	212	153	30	5,1	36	29	5,8	93	79
Laaksum	4*-A-24	13,8	11,1	8,2	36,4	7	-6,7	1	71	16	19	1111	121	798	35	8	200	140	19	5,0	40	34			
Lemmer	3*-B-18	14,7	10,8	7,3	37,0	7	-7,0	1	95	27	31	1212	114	807	24	8	203	145	18						
Schettens	4*-A-18	14,2	10,8	7,5	34,9	7	-8,1	1	77	18	31	1095	106	842	23	8	207	135	27	4,9			5,9		
Delfzijl	2*-C-18	14,9	10,8	7,6	36,7	7	-6,9	1	96	35	25	1122	134	766	36	9	208	152	20	5,4			7,0	33	160
Assen-N	1*-A-18	15,2	7,7	36,8	7	-6,9	1	103	36	29			798	45	7	197	140	20		49	54				
IJsselmuiden	18	15,4	11,2	7,5	38,4	7	-6,8	1	107	32	29	1331	174	802	22	11	192	147	21	4,5					
Bilthoven-N	18	15,3	11,3	7,8	38,6	7	-7,2	1	98	34	29			981	30	7	198	142	32				7,5		
Woudenberg	18	15,8	11,3	7,4	39,7	7	-7,7	1	107	40	39	1319	157	1006	26	6	191	143	37	6,0			5,9		
Nieuwerker a/d IJssel	1*-E-18	16,0	11,9	8,6	37,4	7	-6,2	1	116	48	17	1482	200	995	36	6	224	149	26						

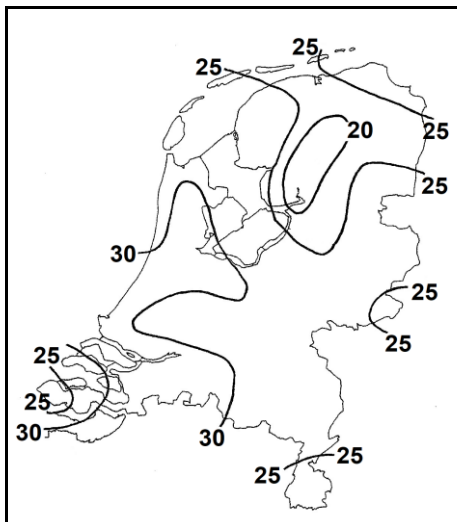


Fig. 5 Aantal dagen onweer

Gemiddeld	28
Normaal	26
Voorschoten	35
Marknesse	20

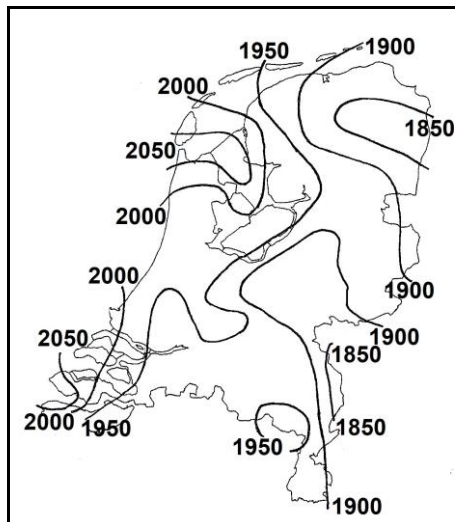


Fig. 6 Uren zon

Gemiddeld	1940
Normaal	1626
Vlissingen	2067
Arcen	1823

viel op enkele plaatsen meer dan 1100 mm met in het binnenland op enkele plaatsen minder dan 700 mm. De 547 mm van Volkel-AWS laten we maar buiten beschouwing.

De winter en het voorjaar waren normaal, de zomer te droog en de herfst aan de natte kant.

De zomer was vooral in het binnenland te droog. Weliswaar minder extreem dan in 2018, maar de droogste provincie (Groningen) had toch een tekort van 86 mm t.o.v. de normaalperiode 1981-2010.

Slechts vijf zomers na 1950 waren daar droger. In de landelijk droogste plaats Appelscha (111 mm) was alleen de zomer van 1983 (70 mm) droger. Vermeldenswaardig is verder de dagsom van Steenwijksmoer op 13 juli. Met 133 mm werd daar een nationaal julirecord gehaald. Slechts vijf keer werd na 1900 (8 UTC) een hogere etmaalsom genoteerd.

Tabel 7. Zonneschijn De Bilt

	aantal uren / zonloze dagen			
winter	234	(+35)	36	(+3)
lente	586	(+84)	7	(-3)
zomer	734	(+146)	0	(-4)
herfst	334	(+20)	9	(-8)
jaar	1928	(+326)	44	(-20)

drie na zonnigste jaar vanaf 1901. Recordhouder is 2018 met 2045 uren. Vlissingen was zoals zo vaak de zonnigste meetplaats van het land, in 2019 met 2067 uren.

De globale straling bedroeg in De Bilt 396 kJ/cm² (normaal 354). Landelijk liep de stralingsom uiteen van 377 te Eelde tot 421 kJ/cm² te Vlissingen. Het aantal zeer zonnige dagen (≥ 80%) was gemiddeld 61 dagen (n=39). In 2018 was dit 72. Dat was nu het aantal van koploper De Kooy.

Tabel 8 Zonneschijn (extremen)

	hoogste aantal uren	
winter	299	Vlissingen
lente	647	De Kooy
zomer	786	De Kooy
herfst	371	Lelystad
	laagste aantal uren	
winter	191	Lauwersoog
lente	521	Arcen
zomer	701	Lauwersoog
herfst	314	Arcen

Tabel 9. Relatief natst / droogst

Heiloo	NH	+272
Bergen	NH	+254
Obdam	NH	+235
		⋮
		⋮
Nagele	Fle	-123
Aalten	Gel	-130
Nuland	NBr	-130

Wind

De landgemiddelde wind was met 4,3 m/s vrijwel normaal (4,4 m/s). Op de stations liep het jaargemiddelde uiteen van 2,5 m/s in (waar anders) Arcen tot 7,7 m/s op Vlieland. Daar waren 154 dagen met een uurgemiddelde van ten minste 6 Bf. De landelijke windvector was zw 1,7 m/s (normaal zw 1,5).

Neerslag

Het landgemiddelde bedroeg 867 en dat was vrijwel normaal (847). Dit verhult de verschillen tussen de kust en het binnenland. In Noord-Holland

Tabel 10. Natste en droogste plaatsen

Heiloo	NH	1147
Bergen	NH	1132
Obdam	NH	1128
Castricum	NH	1124
Overveen	NH	1116
Lisse	ZH	1096
Hoogmade	ZH	1057
Zaandam-Hembrug	NH	1056
Assendelft	NH	1052
Purmerend	NH	1051
Zoetermeer	ZH	1048
Epe	Gel	1046
		⋮
		⋮
Roermond	L	711
Rekken	Gel	711
Nuland	NBr	708
Sevenum	L	707
St. Anthonis	NBr	707
Venray	L	706
Kessel-Eik	L	705
Deurne	NBr	703
Echt	L	699
Heibloem	L	693
Gendringen	Gel	675
Oss	NBr	669

Tabel 11. Districtsgemiddelden

Waddeneilanden	913	+74
Fryslân-vasteland	864	+14
Groningen	825	-16
Drente	867	+15
Overijssel	822	-20
Veluwe	916	+17
Oost-Gelderland	765	-65
Betuwe	805	-6
Utrecht	933	+66
Flevoland + IJsselmeer	872	+39
Noord-Holland (excl. Texel)	996	+123
Zuid-Holland	964	+84
Zeeland	806	-19
Westelijk Noord-Brabant	861	+16
Oostelijk Noord-Brabant	755	-43
Limburg-laag	748	-27
Limburg-hoog	882	+24
Nederland	867	+19

Diversen

Het aantal dagen met ergens in Nederland sneeuw was 34 tegen normaal 60.

Het benaderd weercijfer van De Bilt bedroeg 6,2 (+0,2). De uitersten waren Vlieland en Wijk aan Zee (5,5) en Arcen (6,9, in 2018 was dat 7,2). De gemiddelde watertemperatuur bij Den Helder was 12,2 °C (+1,4). Dit is het derde hoogste jaargemiddelde na 1900. Alleen hoger waren 2014 (12,9) en 2016 (12,6).

Zoekcode vwkweb: VVKweb-2675

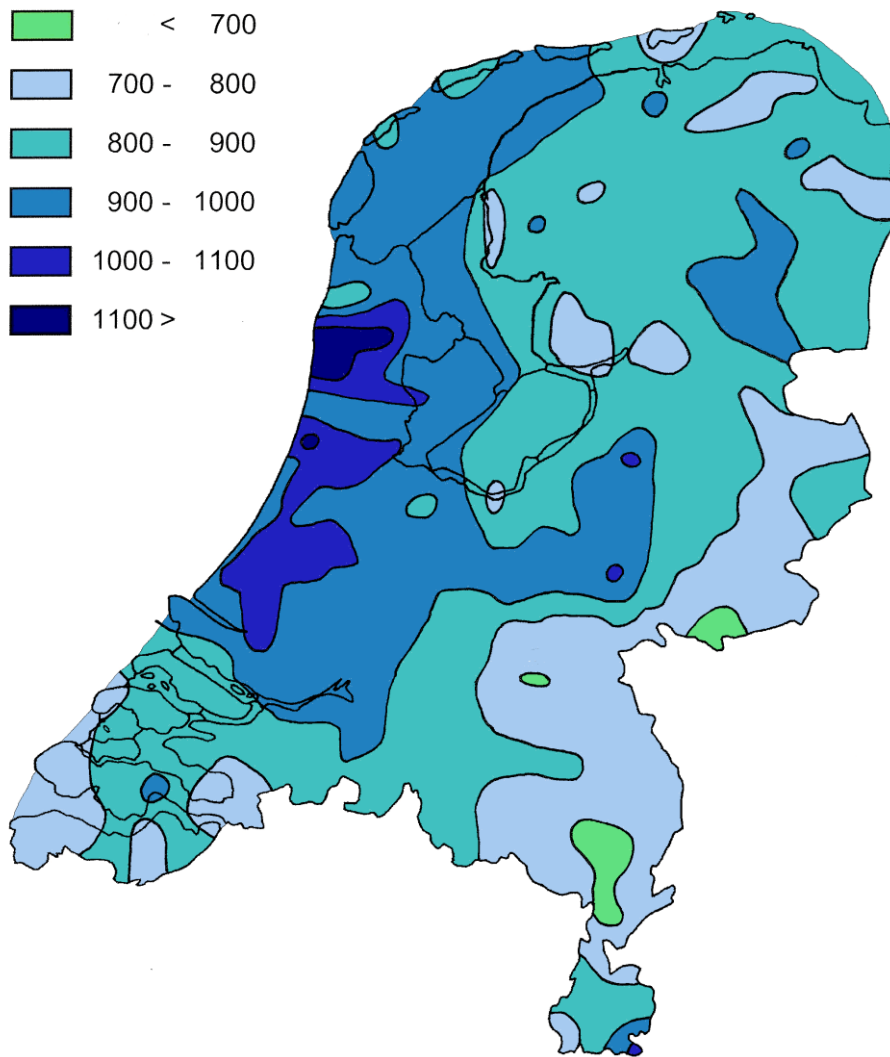


Fig. 7 Neerslag

Gemiddeld	867
Normaal	847
Heiloo	1147
Oss	669

Tabel 12. Neerslag

	winter	lente	zomer	herfst	jaar (normaal)	
landgemiddelde	216	171	195	314	867	847
afwijking	+8	-2	-30	+71	+19	
neerslagduur (De Bilt)	256	119	72	213	630	663
afwijking	+53	-37	-48	+29	-33	

Tabel 13. Neerslag (extremen)

	hoogste seizoensom	laagste seizoensom	hoogste etmaalsom (maand)
winter	308 Apeldoorn	154 Schagen	46 (12) Apeldoorn
lente	262 Vaals	117 Laaksum	72 (05) Gemert
zomer	317 De Haukes	111 Appelscha	133 (07) Steenwijkmoer
herfst	508 Overveen	197 Echt	67 (10) Overveen