

# Seizoensoverzicht zomer 2022

## Droog, zeer warm en extreem zonnig

Klaas Ybema, Harm Zijlstra

We weten het al lang: warme zomers worden normaal. En dat zulks gepaard gaat met langdurige droogte, soms afgewisseld door plaatselijk overvloedige neerslag is ook geen nieuws meer. De zomer van 2022 deed wat dat betreft in veel opzichten denken aan die van 2018 en 2020, maar overtrof die seizoenen in zonnenschijn. Drie van de vijf hoofdstations hadden de zonnigste zomer ooit gemeten. Verder sprong de extreme hitte van 19 juli in het oog, de hittegolf van augustus en de zorgwekkende droogte in vooral het oosten en zuidwesten van het land. Onweer kwam aanzienlijk minder voor dan normaal.

### Temperatuur

Met in De Bilt een gemiddelde van 18,6 °C tegen 17,4 normaal was alleen de zomer van 2018 nog warmer (18,9). Een tweede plaats was er ook voor De Kooy (18,0 tegen 18,2 in 2003). Eelde kwam niet verder dan een zesde plaats, maar in Vlissingen was de afgelopen zomer met 19,3 °C (normaal 17,7) de warmste ooit gemeten na 1900! De gemiddelde maximum temperatuur

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

2018	18,9
2003, 2022	18,6
2006	18,5
1976, 2019	18,4
2020	18,3
1983, 1995	18,2
1947, 1994, 1997	18,0

varieerde van 26,1 °C te Arcen tot 21,1 op Vlieland en Terschelling. De Bilt kwam uit op 23,9 tegen 22,3 °C normaal en dat was goed voor een gedeelde vierde plaats sinds 1900. Opmerkelijk was dat de gemiddelde minimum temperatuur daar met 11,9 °C zelfs iets achterbleef bij normaal (12,1). Landelijk liep dat uiteen van 15,6 °C in Vlissingen tot 10,6 in Twente.

De uiterste waarden in de Bilt waren 35,5 °C op 19 juli (in slechts vijf zomers na 1900 was het daar ooit warmer) en 4,6 °C op 2 juni. Echt koude dagen ontbraken (laagste maximum 16,5 was maar vijf keer hoger), maar ook tropische nachten

Tabel 2. Temperatuur (De Bilt)

	juni	juli	augustus	zomer	normaal
gem. temperatuur	17,1	18,6	20,0	18,6	17,4
afwijking	+0,9	+0,3	+2,1	+1,2	
max. ≥ 20	21	29	31	81	64
max. ≥ 25	5	8	15	28	22
max. ≥ 30	0	2	7	9	5

Tabel 3. Temperatuur (extremen)

	hoogste maximum (datum)			laagste minimum (datum)		
juni	33,9 (18)	Ell		2,9 (02)	Deelen	
juli	39,5 (19)	Maastricht-vv		(21)	Twenthe-vv	
augustus	34,2 (25)	Gilze-Rijen		4,4 (17)	Holsloot	
				5,5 (06)	Twenthe-vv	
	laagste maximum (datum)			hoogste minimum (datum)		
juni	13,3 (06)	Hoorn-Terschelling		20,0 (18)	Maastricht-vv	
juli	17,1 (10)	Vlieland				
augustus	18,7 (01)	Nieuw-Beerta		22,2 (19)	Vlissingen	
		Hoorn-Terschelling		20,6 (15)	Lauwersoog	

Tabel 4. Warmste zomers (1901-nu)

De Kooy		Eelde		Vlissingen		Maastricht	
2003	18,2	2019	18,2	2022	19,3	2018	20,0
2022	18,0	2018	18,1	2003	19,2	2003	19,9
2018	17,9	2003	18,1	2018	19,0	2022	19,7
2019	17,8	2006	17,7	2019	18,7	2019	19,4
2006	17,8	1997	17,7	1976	18,7	1994	19,0

werden in De Bilt niet genoteerd (hoogste minimum 18,3). Na een normale eerste decade groeide juni uit tot een warme zomermaand met in het zuiden tropische maxima op 17, 18 en 23 juni. Juli kende een extreme warmtepiek op de 18de/19de en in mindere mate op 12/13 en 24 juli,

maar had verder een tamelijk vlak temperatuurverloop. In het noorden lagen de gemiddelden rond normaal, in het zuidwesten daar duidelijk boven. Westdorpe noteerde op de 18de al 35,4 °C, maar een dag later zaten veertien KNMI-stations boven 37 graden met Maastricht-vv als topper met 39,5 °C. Sinds 2019

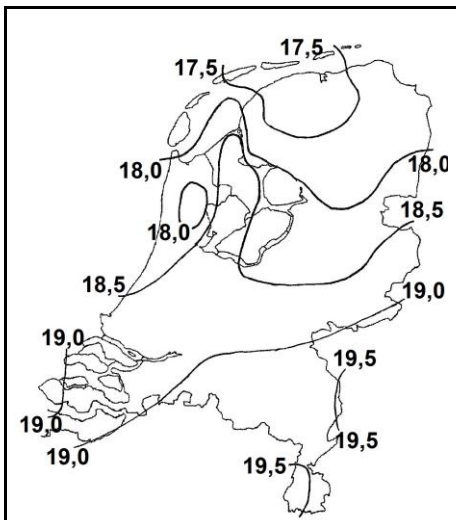


Fig. 1 Gemiddelde etmaaltemperatuur

Gemiddeld	18,5
Normaal	17,3
Maastricht-vv	19,7
Hoorn-Terschelling	17,3

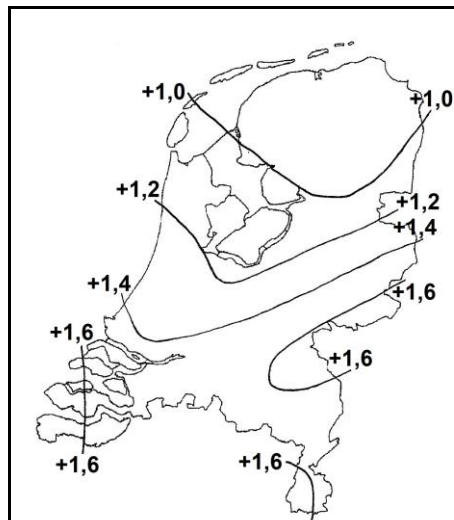


Fig. 2 Afwijking temperatuur

Gemiddeld	+1,2
Maastricht-vv/ Volkel	+1,7
Hoorn-Terschelling	+0,8

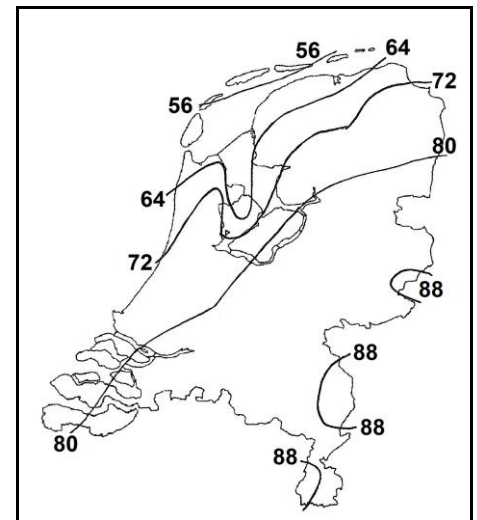


Fig. 3 Aantal dagen 20 graden

Gemiddeld	78
Normaal	60
Arcen	91
Hoorn-Terschelling	54

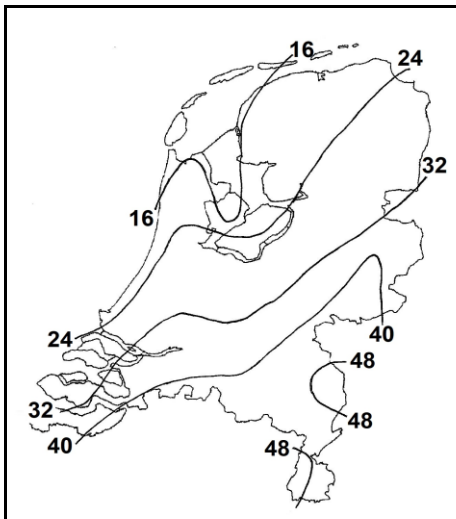


Fig. 4 Aantal dagen 25 graden

Gemiddeld	31
Normaal	20
Arcen	52
Hoorn-Tersch. / Vlieland	14

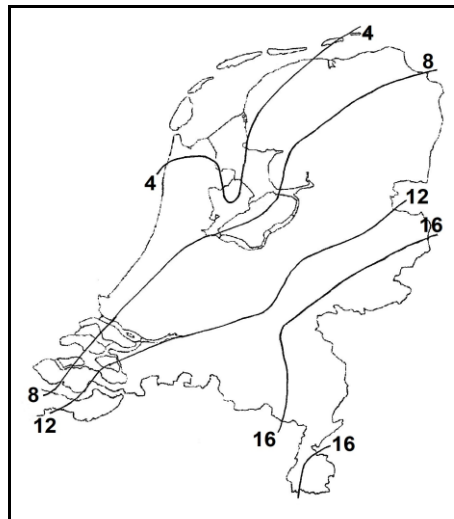


Fig. 5 Aantal dagen 30 graden

Gemiddeld	10,3
Normaal	4,6
Arcen / Hupsel	18
Vlieland	1

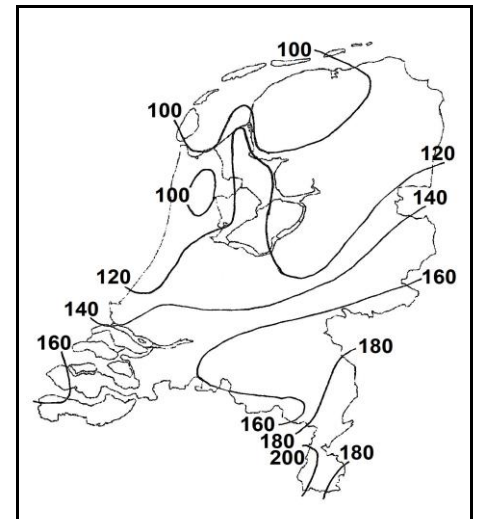


Fig. 6 Warmtegetal

Gemiddeld	134
Normaal	80
Maastricht-vv	203
Hoorn-Terschelling	81

verbaast dat echter niet meer. In Hoek van Holland werd een etmaalgemiddelde van 30,3 °C vastgesteld. Behalve in Maastricht werd ook in Eelde (35,6) en De Kooy (36,1) het decadercord verbeterd. In Hupsel werd een dagamplitude van 25,3 graden gemeten. Augustus was

in het hele land en over de hele linie veel warmer dan normaal, vooral veroorzaakt door de maxima. Warmtepieken waren er van 2-4, 10-16 en 23-25 augustus. Er was sprake van een 8-daagse hittegolf in De Bilt van 9 t/m 16 augustus, waarbij het tot vijf tropische dagen op rij kwam. Op

de 13de werd in Vlissingen met 32,4 °C een decadercord geboekt. De tweede decade was daar met gemiddeld 22,5 °C ook recordwarm en dat geldt eveneens voor augustus als geheel met 21,1 °C. Het werd daar de hele maand niet kouder dan 14,2 °C (7de). Maastricht-vv boekte zelfs

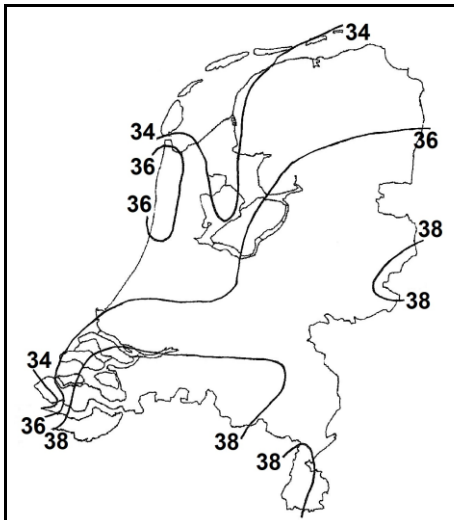


Fig. 7 Hoogste maximum 19 juli

Gemiddeld	36,2
Normaal (zomer)	32,9
Maastricht-vv	39,5
Hoorn-Terschelling	32,5

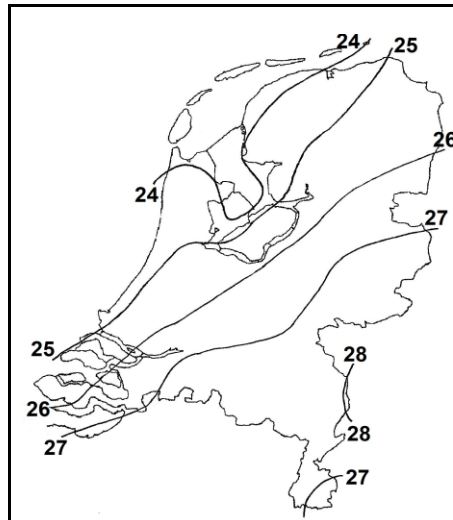


Fig. 8 Gem. max. temp. augustus

Gemiddeld	25,9
Normaal	22,7
Arcen	28,0
Vlieland	23,1

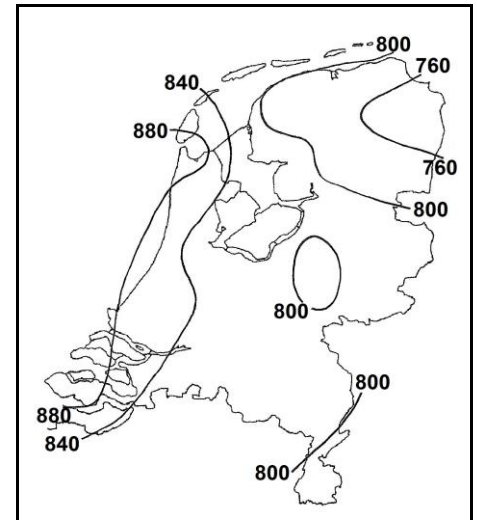


Fig. 9 Uren zon

Gemiddeld	823
Normaal	635
De Kooy	897
Nieuw-Beerta	748

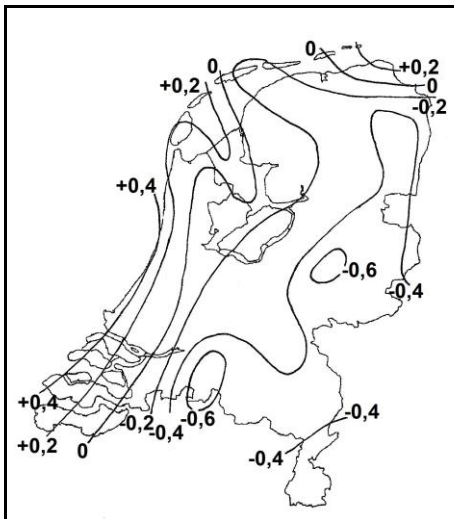


Fig. 10 Verschil temp. 2022 - 2018

Gemiddeld	-0,2
Hoek van Holland	+0,5
Deelen / Gilze-Rijen	-0,6

een nationaal record met een maandgemiddelde van 21,3 °C, even hoog als Sittard in 1911 (maar dubieus). De gemiddelde maximum temperatuur te Arcen bedroeg liefst 28,0 °C, ook goed voor een record (Gemert 1947 ook 28,0, etmaal 19-19u).

Het aantal warme dagen bedroeg in De Bilt 81 (normaal 64) en dat was alleen in 2003 hoger geweest (83). In Arcen bleef alleen 1 juni onder de 20 graden en die reeks zou pas stoppen op 8 september na 99 warme dagen! Augustus bracht op veel plaatsen 31

Tabel 5. Warme dagen De Bilt

en landelijk hoogste			
2003	83	Arcen	88
2022	81	Arcen	91
2018	76	Gilze-Rijen	88
1976	76	Maastricht	83
2017	75	Westdorpe	83
2010	74	Div. plaatsen	78
1975	74	Venlo	76

warme dagen, waaronder De Bilt (record). Daar werden 28 zomerse dagen genoteerd, evenveel als in 2020. Het aantal van 52 in Arcen werd alleen in 2018 overschreden (55 ook te Arcen). Sinds 1900 waren er in De Bilt maar zes zomers met meer tropische dagen dan de negen van nu, voor het laatst in 2020 met elf. Het warmtegetal varieerde van 81 te Hoorn (Terschelling) tot 203 in Maastricht-vv. In het noorden lag dat in 2019 en 2020 iets hoger, voor Maastricht moeten we terug tot 2018, maar in Vlissingen was het

warmtegetal met 166 nog nooit zo hoog geweest! De Bilt kwam tot 125 tegen 88 normaal en bleef daarmee net buiten de top tien na 1900.

### Zonneschijn en straling

Met zonneschijnrecords in De Kooy, (897, nationaal zomerrecord!), Vlissingen (891) en Maastricht (794) beleefden we met een landgemiddelde van 823 uren zon één van de zonnigste zomers ooit. De Bilt (838) moest alleen de zomer van 1947 (840) voor laten gaan en in Eelde (751) waren sinds 1906 vier zomers zonniger, de laatste in 1976 (829).

Na een normale eerste decade gaf juni gemiddeld over het land 65 uren zon meer dan normaal. Die afwijking was er in juli ook voor het zuiden van het land, maar het noorden bleef iets achter bij normaal. De derde decade bleef achter door sombere dagen op de 21ste en 31ste. Augustus was over de hele linie extreem zonnig met overal positieve afwijkingen van 70 tot 95 uren t.o.v. normaal. Het 10-daagse tijdvak 5-14 augustus was in de Bilt met ruim 125 uren zon op één na het zonnigste ooit na de periode 1-10 augustus 1975 (130). Net als in 2019 werden er in De Bilt

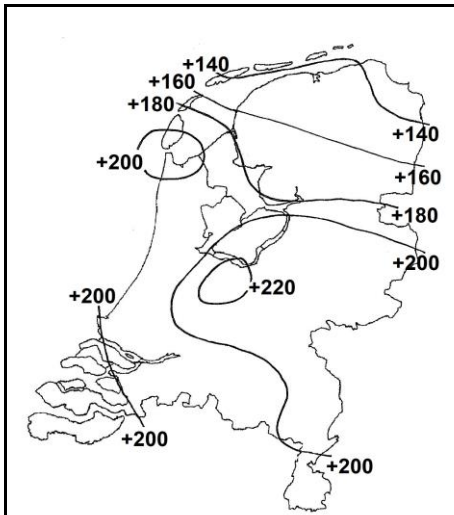


Fig. 11 Afwijking zon

Gemiddeld	+189
De Bilt	+220
Nieuw-Beerta	+125

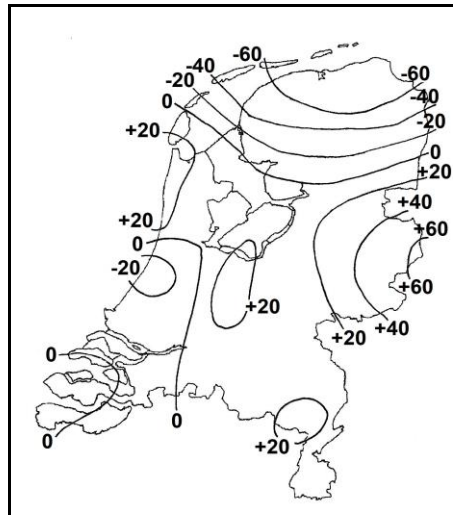


Fig. 12 Verschil zon 2022 - 1976

Gemiddeld	-9
Twente-vv	+60
Eelde	-78

reeks vanaf 1951. De Kooy kwam tot gemiddeld 4,3 m/s (normaal 5,0), even hoog als in 2018 en alleen lager in 1990 en 1932. In Vlissingen werd 4,8 m/s berekend tegen 5,5 normaal. Vlieland had met 6,1 m/s de hoogste waarde en de 1,6 van Arcen is niet representatief. De hoogste windvlaag bedroeg 21 m/s en werd gemeten op Vlieland (6 juni), te Rotterdam (27 juni) en in Nieuw Beerta (30 juni). De gemiddelde luchtverplaatsing bedroeg 0,8 m/s uit WNW (normaal 1,4 uit WZW).

### Onweer

Landelijk werden er 31 dagen met onweer geteld tegen normaal 42. Vier jaar geleden waren dat er 30 en in 2013 maar 26. In De Bilt werden 10 dagen met onweer waargenomen (normaal 16). Juni gaf vrij veel onweer, maar de rest van de zomer liet het afweten. Juli telde zelfs maar vijf landelijke onweersdagen, een record! Het oude record bedroeg acht in o.a. 2013.

Uitgebreid was het verschijnsel op 23 juni (zuidoosten), 24 juni (noordoosten en midden), 30 juni (oosten), 15 augustus (zuidwesten) en 17 augustus (zone ZW-NO).

geen zonloze dagen geteld (n = 3). Het hoogste aantal van slechts drie werd in De Kooy (!) en Stavoren meld. Het aantal zonnige dagen ( $\geq 80\%$  zon) liep uiteen van 32 in Vlissingen en Wilhelminadorp tot 18 in Nieuw Beerta. De Bilt had er 25 (normaal 11) en dat was alleen hoger in 1976 en 1947 (30).

was van 1976 (179,9). Ook augustus boekte een nieuw record met 58,3 kJ/cm<sup>2</sup>. Op acht dagen werden daar datumrecords straling gemeten. De 3094 J/cm<sup>2</sup> van 22 juni was de hoogste dagwaarde sinds 1962.

Tabel 6. Zonneschijn (extremen)

hoogste aantal uren	
juni	307 Hoek van Holland
juli	299 Vlissingen
augustus	312 Stavoren
laagste aantal uren	
juni	260 Eindhoven
juli	199 Nieuw-Beerta
augustus	265 Maastricht-vv

Tabel 7. Zonneschijn De Bilt

aantal uren / zonloze dagen			
juni	282	(+75)	0 (-1)
juli	274	(+60)	0 (-1)
augustus	282	(+86)	0 (-1)
zomer	838	(+220)	0 (-3)

Tabel 8. Zonnigste zomers

(landelijk hoogste, 1951-nu)

2022	897	De Kooy
1976	897	Valkenburg-ZH
1959	860	Valkenburg-ZH
1995	812	De Kooy
1975	805	De Kooy
2009	799	De Kooy
2018	798	Voorschoten

Tabel 9. Zonnigste zomers (De Bilt; 1901-nu)

1947	840
2022	838
1976	814
1959	797
2018	751
1911	737
1975	735

### Wind

Het was een rustige zomer. Alle drie de maanden gaven minder wind dan normaal. Het landgemiddelde van 3,4 m/s was de laagste waarde in een

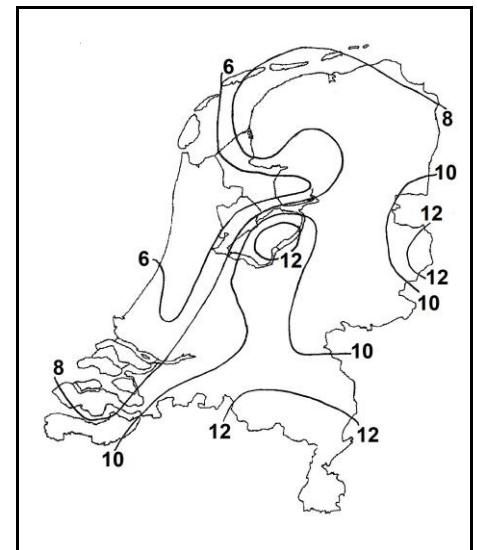


Fig. 13 Aantal dagen onweer

Gemiddeld	9
Normaal	14
Maastricht-vv	14
Schiphol / Vlieland	5

De totale globale straling was in De Bilt recordhoog met 189,2 kJ/cm<sup>2</sup> tegen 157,3 normaal. Het oude record

Tabel 10. Zomer 2022	Temperatuur max gem min	ho. max	la. min	max ≥			uren W- Neerslag			dagen			Bedecking			Weercijfer									
				20	25	30	18+	get. Tot.	ho. etm	0.1	1	10 gem	zl	zo gem	≤ 4	≥ 8									
Heerenveen	1*-A-24	22,6	17,5	11,4	35,0	7	4,5	6	71	22	5	933	89	181	25	6	29	19	9	4,4	1	7	6,7	13	31
Laaksum	4*-A-24	22,3	18,4	14,2	36,0	7	8,3	6	69	19	6	1104	119	151	30	6	25	18	6	3,5	2	17			
Lemmer	3*-B-18	23,1	18,0	13,1	35,5	7	7,0	6	78	27	9	1028	104												
Schettens	4*-A-18	22,0	17,6	13,2	34,4	7	6,7	6	64	18	5	976	89	163	45	6	19	16	6	3,9	3	7	6,7	4	26
Delfzijl	2*-C-18	23,9	18,7	13,8	36,3	7	7,3	6	77	28	8	1101	144	173	34	8	28	18	8	4,4		8,2	1	70	
IJsselmuiden	18	24,6	19,3	13,8	37,7	7	7,8	6	85	29	11	1215	168	146	35	6	25	21	5	3,4					
Bilthoven-N	2*-C-18	24,4	18,9	14,1	37,0	7	6,4	6	83	32	12		160	23	8	22	18	6				8,6	1	76	
Woudenberg	18	25,1	18,8	13,4	37,1	7	6,7	6	86	38	12	1123	136	203	40	6	26	16	8	5,1		7,3			
Honselersdijk	18	24,1	19,6	15,6	37,6	7	8,4	6	82	32	11	1383	184	155	42	8	26	16	4	3,9					

Tabel 11. Onweer (extremen)

	hoogste aantal dagen	
juni	9	Eindhoven
juli	2	Diverse plaatsen
augustus	7	Maastricht-vv
zomer	14	Maastricht-vv

Tabel 12. Dagen onweer Nederland

juni	16	(+4)
juli	5	(-10)
augustus	10	(-5)
zomer	31	(-11)

Tabel 13. Districtsgemiddelden

Waddeneilanden	186	-35
Fryslân-vasteland	168	-76
Groningen	168	-77
Drenthe	141	-107
Overijssel	126	-120
Veluwe	143	-108
Oost-Gelderland	104	-131
Betuwe	169	-59
Utrecht	168	-79
Flevoland + IJsselmeer	158	-86
Noord-Holland (excl. Texel)	149	-93
Zuid-Holland	148	-101
Zeeland	121	-111
Westelijk Noord-Brabant	148	-88
Oostelijk Noord-Brabant	159	-63
Limburg-laag	135	-86
Limburg-hoog	140	-104
Nederland	147	-94

Tabel 14. Natste en droogste plaatsen

Nieuwolda	Gr	242
Nes-Ameland	Frl	234
Amerongen	U	216
Warffum	Gr	216
Andel	NBr	212
Vlieland-Vliehors	Frl	211
Doorn	U	211
St. Annaparochie	Frl	203
Culemborg	Gel	203
Oost-Vlieland	Frl	201
Elburg	Gel	201
Uithuizen	Gr	198
		•
		•
Haamstede	Z	100
Aalten	Gel	98
Hengelo	Ov	96
Herwen	Gel	95
Lievelede	Gel	92
Enschede	Ov	90
Lichtenvoorde	Gel	89
Deventer	Ov	87
Lettele	Ov	87
Twenthe-vv	Ov	85
Vrouwenpolder	Z	79
St. Kruis	Z	74

## Luchtdruk

De gemiddelde luchtdruk varieerde van 1018,5 hPa in Voorschoten tot 1018,1 op diverse plaatsen. De verschillen waren dus opvallend klein. De Bilt kwam tot 1018,2 hPa, wat de hoogste zomerwaarde was sinds 2013 (1018,6). Het verschil tussen de extremen was ook klein: op 8 juli werd in het zuidwesten 1032,5 hPa gemeten en op 14 augustus bedroeg de laagste waarde 1001,5 in Wilhelminadorp.

Juni kende een heel vlak luchtdrukverloop en kwam op normaal uit. In juli was de druk voortdurend hoog tot de 19de en de maand kwam ruim 5 hPa hoger uit dan normaal. Het maandgemiddelde van 1020,7 hPa was in De Bilt alleen in 1911 hoger geweest (1021,3). Augustus gaf hoge druk van 5 t/m 11, maar verliep daarna vrij normaal.

## Neerslag

Gemiddeld viel er in ons land 147 mm zomerneerslag tegen 240 normaal en

daarmee was het de droogste zomer sinds 2018 (123 mm). De droogste regio's waren het zuidwesten (Zeeland) en het oosten van het land (Twente, Achterhoek). Hupsel kwam uit op een neerslagtekort van 248 mm. In het noorden was het relatief het natst, maar ook daar bleef de neerslag behoorlijk achter bij normaal. Juni was vooral door de eerste decade op de meeste plaatsen een natte maand, behalve in het oosten en plaatselijk in Zeeland. Veel regen (gemiddeld 24 mm) viel er op 6 juni, pinkstermaandag. Op acht neerslagstations viel meer dan 60 mm etmaalregen. Van 10 tot 24 juni was het overwegend droog. Na de natte 30ste juni viel er in juli van de 2de tot de 20ste geen regen van betekenis en ook de laatste week verliep vrij droog. De hooimaand was in het hele land veel te droog, met name in het zuiden en westen. Ook augustus was uitgesproken droog. Alleen aan het begin van de maand en vooral rond de 18de vielen lokaal fikse hoeveelheden (De Bilt 42 mm etmaal

Tabel 15. Relatief natst / droogst

Vlieland-Vliehors	Frl	+10
Nieuwolda	Gr	+5
Oost-Vlieland	Frl	-11
		•
		•
Twenthe-vv	Ov	-152
Enschede	Ov	-154
Vrouwenpolder	Z	-154

17 aug), maar waar de buien niet kwamen was augustus kurkdroog. In Heumen (bij Nijmegen) viel niet meer dan 6 mm. Voor een lagere augustussom moeten we terug tot 2003 (Vilsteren 3 mm). Het droogst was het in een zone van Zeeland naar de Achterhoek. De neerslagduur varieerde van 84 uren te Hoorn (Terschelling) tot 42 in Westdorpe (ZL). In De Bilt kwam men

op 59 uren tegen 127 normaal en dat was na 1930 maar zeven keer lager geweest, voor het laatst in 2018 (44 uren). Sint Annaparochie en Warffum hadden 9 dagen met  $\geq 10$  mm. Lochem en Lettele kwamen niet verder dan één. De Bilt telde er vier tegen zeven normaal. Daar waren slechts 15 dagen met  $\geq 1$  mm (n 32), een absoluut laagterecord (was 16 in 2018). Daarvan nam augustus er maar twee voor zijn rekening, een evenaring van het record uit 1947. Landelijk liep dit cijfer uiteen van 25 in Woold en Aalten (vreemd genoeg een droge regio) tot 14 op diverse plaatsen, vooral in Noord-Holland. Het aantal droge dagen ( $< 0,1$  mm) lag extreem hoog. Westdorpe-AWS kwam tot 76 zulke dagen en De Bilt boekte met 73 een record (n 49). Boskoop had met 52 droge dagen het kleinste aantal.

### Diversen

De gemiddelde relatieve vochtigheid bedroeg in De Bilt 70 % tegen 77 normaal. De laagste waarde werd op 19 juli in Maastricht gemeten en bedroeg slechts 10 % bij een etmaalgemiddelde van 29 %. Dat zijn on-Nederlandse cijfers.

Het aantal ADS-dagen kwam in De Bilt op 36 uit (n 22) en dat was de hoogste waarde sinds 2018 (41). Het gemiddelde benaderd weercijfer was daar met 7,5 nog nooit zo hoog geweest.

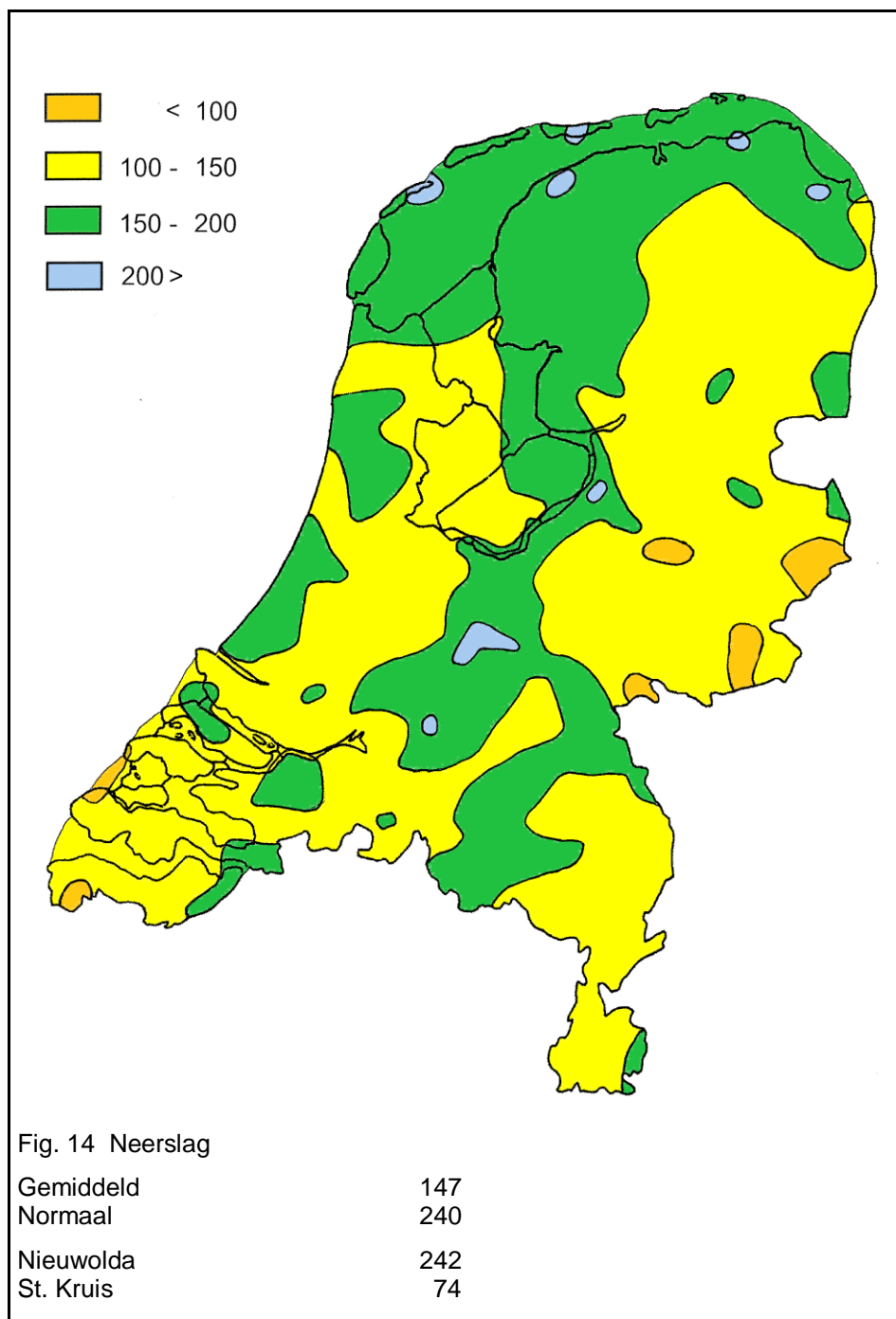
De gemiddelde zeewatertemperatuur bij Den Helder bedroeg 19,3 °C en dat was alleen vier jaar geleden hoger geweest met 20,0. Augustus zorgde met 21,2 °C zelfs voor een record!

Het is duidelijk: voor zwemmers en andere toeristen een topzomer en voor Zeeland zelfs een historisch seizoen. De droge keerzijde leidt echter meer tot bezorgdheid dan tot euforie.

### Bronnen

- [www.knmi.nl](http://www.knmi.nl)
- Weerspiegel en website VVK
- Klimaatarchief KY / HZ

Zoekcode website = VVKweb-3193



Tabel 16. Neerslag

	juni	juli	augustus	zomer	normaal
landgemiddelde	85	35	29	147	240
Afwijking	+16	-50	-59	-94	
neerslagduur (De Bilt)	38	13	8	59	127
Afwijking	-3	-29	-35	-68	

Tabel 17. Neerslag (extremen)

	hoogste maandsom	laagste maandsom	hoogste etmaalsom (datum)
juni	152 Geldermalsen	30 Vrouwenpolder	76 (06) Geldermalsen
juli	125 Nieuwolda	14 Nieuw Helvoet	64 (22) Nieuwolda
augustus	86 Elburg	6 Heumen	66 (18) Loenen a/d Vecht