

Seizoenoverzicht zomer 2016

Na natte juni toch een vrij zonnige en warme zomer

Klaas Ybema, Harm Zijlstra

Er werd half augustus geklaagd over de zomer en dat zwol aan na opmerkingen van officiële zijde over het gebrek aan "mooiweerdagen", oftewel ADS-dagen. Toch was ook tot dat moment de zomer helemaal niet zo "slecht". Mag een zomer misschien ook nog koele, regenachtige dagen voortbrengen? Dat hoort gewoon, zij het kennelijk in afnemende mate, bij ons klimaat. Maar nee, een normale zomer is niet goed genoeg. Het volk eist hitte!

Mede door een thermische spurt eind augustus werd het een aanzienlijk te warme zomer, vooral dankzij de hoge minima. De plaatselijk recordnatte juni werd maar gedeeltelijk gecompenseerd door de iets te droge hoogzomer, maar wat juni tekort gaf aan zon werd door augustus bijna dubbel goedgeemaakt. Juni gaf vooral in het zuidoosten veel onweer, maar de rest van de zomer deed het wat dat betreft rustig aan.

Temperatuur

Al zal dat door velen niet zo zijn ervaren, juni legde de basis al voor de warme zomer. Alle drie de maanden verliepen warmer dan normaal, waarna De Bilt op een etmaalgemiddelde van 17,7 °C uitkwam tegen 17,0 normaal. Dat was even warm als de zomer van 2010 en goed voor een gedeelde tiende plaats na 1900. De gemiddelde maximum temperatuur bedroeg daar 22,2 (n 21,9), maar de positieve afwijking in de minima was groter: 12,9 °C tegen normaal 11,9. Dat was een evenaring van de recordwaarde uit de zomer van 1992 (tabel 1). Ook in Eelde (17,0) en Vlissingen (17,8) eindigde de zomer op een tiende plaats na 1900. In het noorden was de zomer twee jaar geleden wat warmer, in het zuiden moeten we zes jaar terug. De extremen in De Bilt bedroegen 32,9 °C op 20 juli en 6,7 °C op 11 augustus. Die laatste waarde is opvallend hoog: slechts vier zomers

Tabel 1. Hoogste gem. minimumtemp. (zomer De Bilt; 1901-nu)

1992, 2016	12.9
1995	12.8
1982, 1997, 2006	12.7
1983	12.6
1994	12.5
2002, 2007, 2008	12.4
2014	12.3
1947	12.2

Tabel 2. Temperatuur (De Bilt)

	juni	juli	augustus	zomer	normaal
gem. temperatuur	16.8	18.4	17.9	17.7	17.0
afwijking	+1.2	+0.5	+0.4	+0.7	
max. ≥ 20	18	24	26	68	60
max. ≥ 25	5	8	6	19	21
max. ≥ 30	0	1	2	3	4

Tabel 3. Temperatuur (extremen)

	> maximum (datum)			< minimum (datum)	
juni	32.8 (23)	Overloon		5.6 (10)	Woensdrecht
juli	35.2 (20)	Eindhoven		5.8 (14)	Deelen
augustus	33.7 (25)	Westdorpe		5.6 (10)	Gilze-Rijen
	< maximum (datum) * = 0-24 UTC			> minimum (datum) * = 0-24 UTC	
juni	12.9 (02)	Vlieland *		19.7 (23)	Gilze-Rijen *
juli	16.8 (02)	De Kooy *		21.0 (20)	Brielle
augustus	15.0 (11)	Nw-Beerta * /Twente-vv *		20.3 (24)	Vlissingen *

na 1900 gaven een hoger laagste minimum, voor het laatst in 2003 (7,0). Iets dergelijks geldt voor het laagste maximum van De Bilt (16,3 op 11 aug.). Dat was slechts driemaal hoger geweest, eveneens voor het laatst in de zomer van 2003 (16,8; recordhouder 1915 met 16,9). Het beeld is duidelijk: de zomer was zo warm door gebrek aan kou. De eerste juniweek verliep warm, gevolgd door een normale tweede en een opnieuw te warme derde decade. Het kwik kwam niet lager dan 5,6 °C te Woensdrecht (10^e); deze landelijk

laagste waarde was in juni maar vier keer hoger geweest na 1900. Vlissingen kwam de hele maand zelfs niet lager dan 11,4 °C! De vrij koele eerste juliheft werd door een warme tweede helft meer dan gecompenseerd; de warmtepiek viel op de 20^{ste} toen de temperatuur in Eindhoven opliep tot 35,2 °C. Augustus kende een koele start met een dip rond de 10^e, maar in de laatste decade gingen de remmen los. Op de 25^{ste} werden in Vlissingen (max. 31,8) en De Kooy (etm. 24,6) plaatselijke decaderecords gebroken.

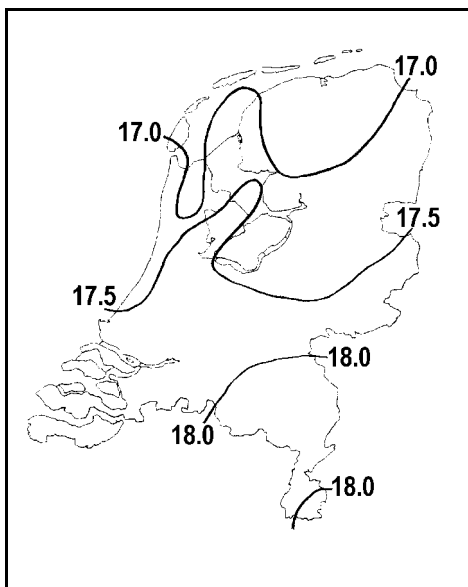


Fig. 1 Gemiddelde etmaaltemperatuur

Gemiddeld	17.5
Normaal	16.8
Arcen	18.3
Hoorn-Ter. / Winsum	16.6

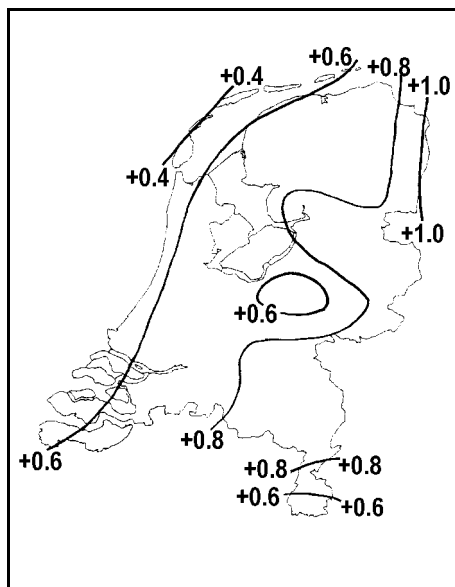


Fig. 2 Afwijking temperatuur

Gemiddeld	+0.7
Nieuw-Beerta	+1.0
Vlieland	+0.4

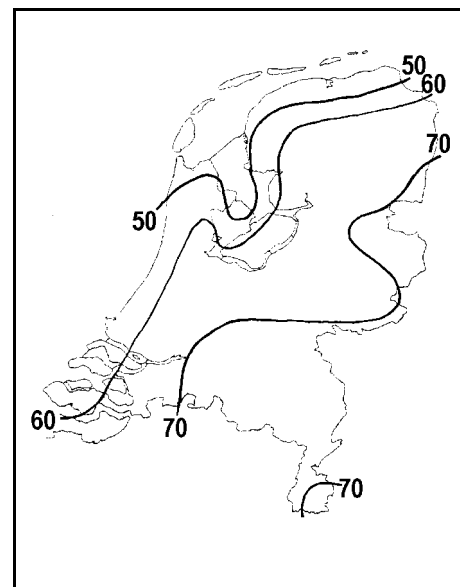


Fig. 3 Aantal dagen 20 graden

Gemiddeld	64
Normaal	55
Eindhoven	78
Diverse plaatsen	42

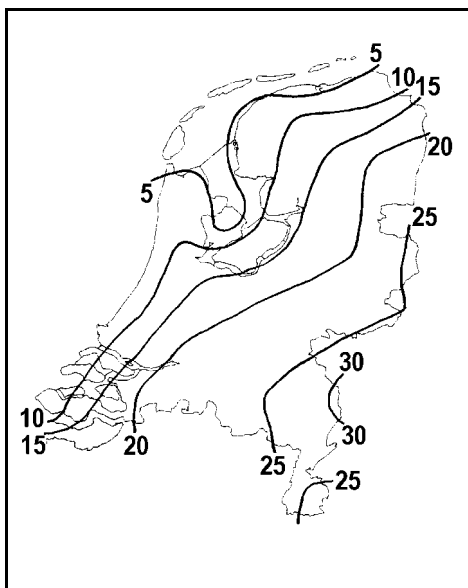


Fig. 4 Aantal dagen 25 graden

Gemiddeld	16
Normaal	19
Arcen	30
Lauwersoog	3

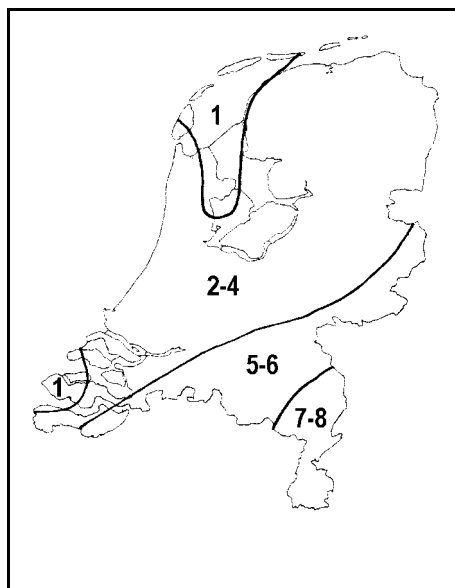


Fig. 5 Aantal dagen 30 graden

Gemiddeld	3.7
Normaal	3.5
Arcen	8
Diverse plaatsen	1

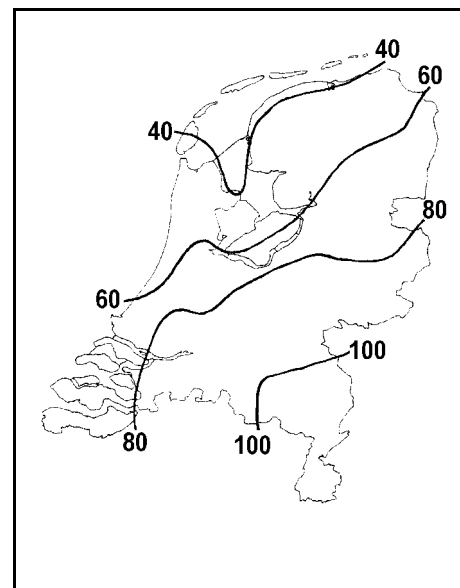


Fig. 6 Warmtegetal

Gemiddeld	74
Normaal	70
Arcen	119
Hoorn-Terschelling	33

Voor de hele decade geldt dat voor het hele midden en zuiden van het land. Vlissingen kwam zelfs uit op een decadegemiddelde van 20,7 °C. In het noorden van het land was deze periode in 1955 nog wat warmer. Het aantal warme dagen lag met in De Bilt 68 (n 60) iets boven normaal, wat ook geldt voor het landelijk

gemiddelde (64 tegen 55). Opmerkelijk is dat het aantal zomerse dagen juist wat achterbleef bij normaal: De Bilt 19 tegen 21 en landelijk gemiddeld 16 tegen 19. Het aantal tropische dagen gaf een vrij normaal beeld en varieerde van 1 op de Wadden tot 8 in Arcen; De Bilt had er 3 (n 4).

Het warmtegetal kwam gemiddeld uit op 74 tegen 70 normaal. De Bilt eindigde op 80, wat nauwelijks van normaal afwijkt (78). September zou daar nog heel wat aan toevoegen trouwens. Vorig jaar lag het landelijk gemiddelde al hoger met 90. Landelijk hoogste was Arcen met 119 warmtepunten.

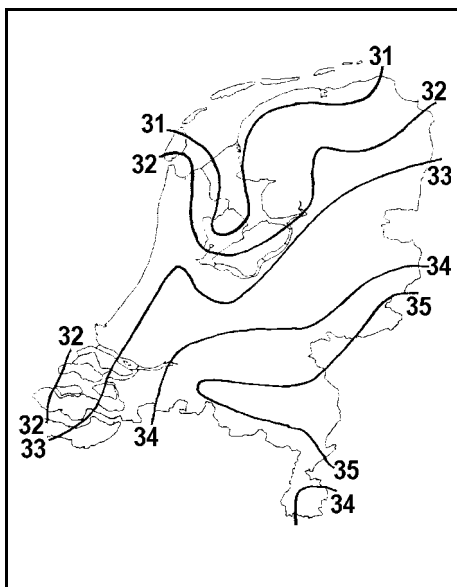


Fig. 7 Hoogste maximum

Gemiddeld	33.1
Normaal	31.8
Eindhoven	35.2
Vlieland	30.2

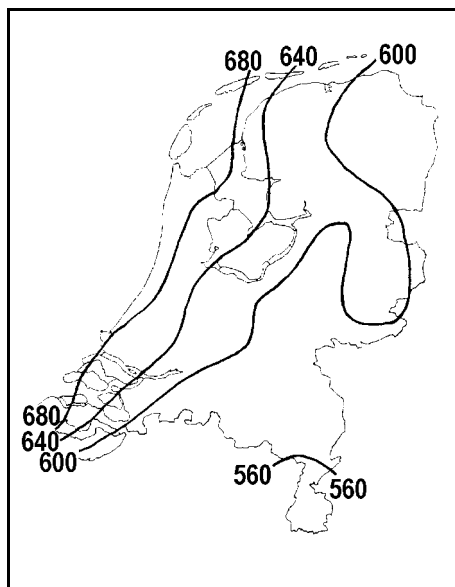


Fig. 8 Uren zon

Gemiddeld	619
Normaal	600
De Kooy	711
Maastricht-vv	550

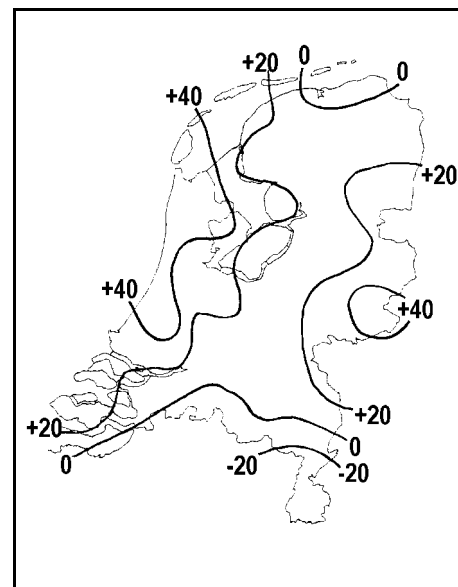


Fig. 9 Afwijking zon

Gemiddeld	+19
Wijk aan Zee	+56
Maastricht-vv	-29

Tabel 4. Zonneschijn (extremen)

> aantal uren			
juni	207	De Kooy	
juli	258	De Kooy	
augustus	269	Vlissingen	
< aantal uren			
juni	126	Maastricht-vv	
juli	191	Deelen	
augustus	211	Eelde	

Tabel 5. Zonneschijn De Bilt

aantal uren / zonloze dagen			
juni	160	(-34)	1 (-1)
juli	206	(0)	0 (-1)
augustus	243	(+56)	1 (0)
zomer	609	(+21)	2 (-2)

sinds 1900 maar vijf maal nog somberder in die periode. Juli verliep aan de kust tamelijk zonnig, maar landinwaarts vrijwel normaal, waarna de tweede helft van augustus zeer zonnig uitpakte. De derde decade was met 106 uren zon in De Bilt zelfs op één na de zonnigste na 1900 (1947: 127 uren). De oogstmaand als geheel werd daar de zonnigste sinds 1995.

Het aantal zonloze dagen bedroeg in De Bilt 2 (n 4); het hoogste aantal was 4 te Vlissingen. Heldere dagen met $\geq 80\%$ zon waren er meer dan normaal: als hoogste noteerde De Kooy er 19, De Bilt hield het op 15 (n 9). De globale straling bedroeg in De Bilt 154,0 kJ/cm² tegen 153,1 normaal. Op 9 juni werd in De Bilt de meeste straling gemeten: 2959 J/cm².

onweersdagen maar één dag verwijderd van het landelijk maandrecord uit 1982. Met buien uit het oosten was het daar de eerste juniweek bijna dagelijks raak. Topdagen waren 1 en 23 juni met extreme hoeveelheden neerslag en op de 23^{ste} plaatselijk grote schade

Zonneschijn en straling

Gemiddeld over het land was er een klein overschot aan zonneschijn. Van noordwest naar zuidoost nam het aantal zonuren af en in Zuid-Limburg was sprake van een tekort aan zon. De Bilt kwam uit op 609 uren zon tegen 588 normaal. Daarmee waren de drie voorgaande zomers zonniger. Juni verliep grijzer dan normaal en vooral de tweede decade gaf een zontekort. Met maar 32 uren zon was het de somberste tweede junidecade in 25 jaar (1991: 26 uren) en het was

Onweer

Landelijk werden er 43 onweersdagen geteld tegen 41 normaal. De Bilt kwam met 15 precies op normaal uit. Deze cijfers verbloemen de regionale verschillen. In het oosten en zuidoosten was het een normaal tot stevig onweersseizoen, terwijl er voor liefhebbers in het noordwestelijk kustgebied echt niets te beleven viel. Juni gaf veel onweer in het zuidoosten: Eil bleef met 15

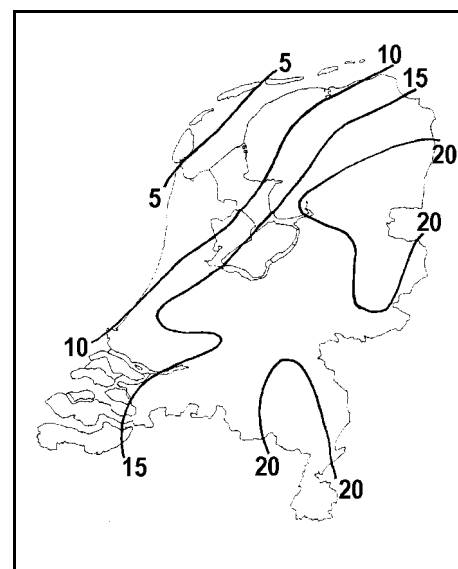


Fig. 10 Aantal dagen onweer

Gemiddeld	15
Normaal	13
Eil	23
Vlieland	2

door zware hagel. Op 27 augustus werd de oostelijke helft van het land getroffen door forse onweersbuien.

Tabel 6. Onweer (extremen)

	> aantal dagen	
juni	15	EII
juli	10	Hoogeveen
augustus	5	Diverse plaatsen
zomer	23	EII

Tabel 7. Dagen onweer Nederland

juni	20	(+7)
juli	13	(-2)
augustus	10	(-4)
zomer	43	(+2)

Wind

De gemiddelde windsnelheid lag dichtbij normaal: landelijk 3,6 m/s tegen 3,8. Houtribdijk kwam deze keer als hoogste uit met 6,7 m/s en Heino bungelde met 2,4 m/s weer onderaan. De Kooy lag met 4,8 iets onder normaal (5,1) en Vlissingen met 5,7 m/s juist iets erboven (5,4).

De zwaarste windstoten werden in buien gemeten. Zo kwam Beek (L) op 23 juni tot 27 m/s. Op 11 juli registreerde Hoek van Holland een stoot van 24 m/s. IJmuiden noteerde nog 11 dagen met uurgemiddelden van 7Bf of hoger, Houtribdijk 8 en Vlieland 7.

Hoewel er perioden met noordelijke (begin juni) en noordoostelijke winden waren (half aug), domineerden de richtingen zuidwest en west, vooral in juli. Dat leidde tot een totale luchtverplaatsing van 1,9 m/s uit wzw (normaal wzw 1,4).

Luchtdruk

De gemiddelde luchtdruk varieerde van 1015,7 hPa op de Wadden tot 1016,9 in Zuid-Limburg. De Bilt kende een kleine positieve afwijking: 1016,3 hPa tegen normaal 1015,9. De hoogste waarde werd gemeten op 6 augustus in Beek (L) en bedroeg 1029,4 hPa. In De Kooy op 14 juni en een dag later op Vlieland werd met 996,6 hPa de laagste druk gemeten. Gemiddeld lag de druk in juni circa 2,5 hPa onder normaal, waarna juli weinig afweek van normaal en

augustus een positieve afwijking bracht van circa 3 hPa.

Neerslag

Met een landelijk gemiddelde van 255 mm tegen 226 normaal was de zomer droger dan beide voorgaande jaren (290 mm), maar aanzienlijk natter dan in 2013 (151 mm). Het droogst was het in het westelijk Waddengebied en het natst in het oosten van Brabant en aangrenzend Limburg. De Bilt eindigde met 299 mm belangrijk hoger dan normaal (220). De hoeveelheid van 50 mm op 23 juni droeg daar flink aan bij; het was daar de grootste zomeretmaalsom in vijf jaar en goed voor een negende plaats na 1900. De periode 20 - 29 juni was daar met 102 mm op één na (3-12 juni 1998, 126 mm) de natste 10-daagse juniperiode na 1900.

Met gemiddeld 123 mm was juni sinds 1900 maar viermaal natter geweest, voor het laatst in 1998. Vooral op de 2^e, de 13^e/14^e, de 21^{ste} en de 24^{ste} werden grote neerslagsommen gemeten, met name in oostelijk Brabant en laag Limburg. Venlo vestigde op 2 juni met 106 mm een nieuw Limburgs record (Noorbeek, 101 mm, 27 aug 1971); het was de grootste etmaalsom in juni sinds 2005 (Andel, 113 mm). De eerste decade eindigde daar op 133 mm, een record voor de KNMI-stations (niet voor VVK: Wouw had 177 mm in juni 1992). De totale junisom van Venlo was goed voor een nieuw landelijk maandrecord: 277 mm, tegen een oud record uit 1966 van 247 mm te Poortugaal (ZH). Zie tabel 8. Onder andere in Vaals was juni na 1900 nooit zo nat geweest met 178 mm. Valkenburg (L) kwam in juni tot 9 dagen met ≥ 10 mm neerslag. Dat was maar twee dagen minder dan het

Tabel 8. Meeste neerslag juni (landelijk > plaats, sinds 1901)

2016	Venlo	277
1966	Poortugaal	247
1992	Wouw	232
1975	Gouda	215
2007	Blokzijl	211
1927	Bergen op Zoom	208
1991	Epe	204
1998	Abcoude	201
1985	Maarheeze	201
1971	Nijmegen	191

Tabel 9. Natste en droogste plaatsen

IJsselstein	L	386
Eersel	NBr	377
Deurne	NBr	371
Dronten	Fle	366
Venlo	L	360
Biddinghuizen	Fle	357
Roermond	L	355
IJsselmuiden (VVK)	Ov	351
Venray	L	347
Nagele	Fle	346
Zeewolde-S	Fle	336
IJsselmuiden	Ov	335
		•
		•
Breskens	Z	180
Westkapelle	Z	178
St. Kruis	Z	172
Cadzand	Z	172
Eerbeek	Gel	169
Ovezande	Z	169
Oost-Vlieland	Frl	165
De Cocksdorp	NH	164
De Koog	NH	161
Formerum	Frl	155
West-Terschelling	Frl	149
Vlieland-Vliehors	Frl	141

Tabel 10. Relatief natst / droogst

IJsselstein	L	+184
Deurne	NBr	+171
Eersel	NBr	+169
		•
		•
West-Terschelling	Frl	-57
Ovezande	Z	-59
Eerbeek	Gel	-60

record van 1927 (Bergen op Zoom). In juli was de neerslag zowel over het land als over de maand veel regelmatig verdeeld; de week van 18 tot 25 bleef overwegend droog. Ook in augustus waren er geen langdurige natte of droge perioden. De Hollandse kuststreek was natter dan het oosten van het land. Het aantal dagen met ≥ 10 mm varieerde van 2 op de westelijke Waddeneilanden tot 15 in IJsselmuiden. De Bilt kwam op een normale 7 uit. Lisse (ZH) had met 25 het kleinste aantal dagen met ≥ 1 mm, terwijl een aantal plaatsen in Groningen en Drenthe op 46 uitkwam. De Bilt zat met 42 vrij hoog (n 31); slechts acht zomers na 1900 kwamen hoger uit. Het aantal droge dagen met $< 0,1$ mm was het hoogst in Vrouwenpolder (Z) met 56 en het laagst (26) in Voorthuizen (Gel) en Finsterwolde (Gr). In De Bilt waren er 41 tegen 49 normaal. De neerslagduur bedroeg in De Bilt 145 uren en dat is wat meer dan

normaal (121). Dit cijfer liep uiteen van 161 uren te Deelen tot 98 uren in het Zeeuwse Westdorpe.

Tabel 11. Districtsgemiddelden

Waddeneilanden	189	-20
Fryslân-vasteland	254	+24
Groningen	252	+16
Drente	250	+17
Overijssel	242	+8
Veluwe	252	+16
Oost-Gelderland	270	+44
Betuwe	235	+24
Utrecht	273	+45
Flevoland + IJsselmeer	268	+41
Noord-Holland (excl. Texel)	235	+12
Zuid-Holland	235	+12
Zeeland	216	-2
Westelijk Noord-Brabant	242	+21
Oostelijk Noord-Brabant	290	+82
Limburg-laag	314	+103
Limburg-hoog	291	+54
Nederland	255	+29

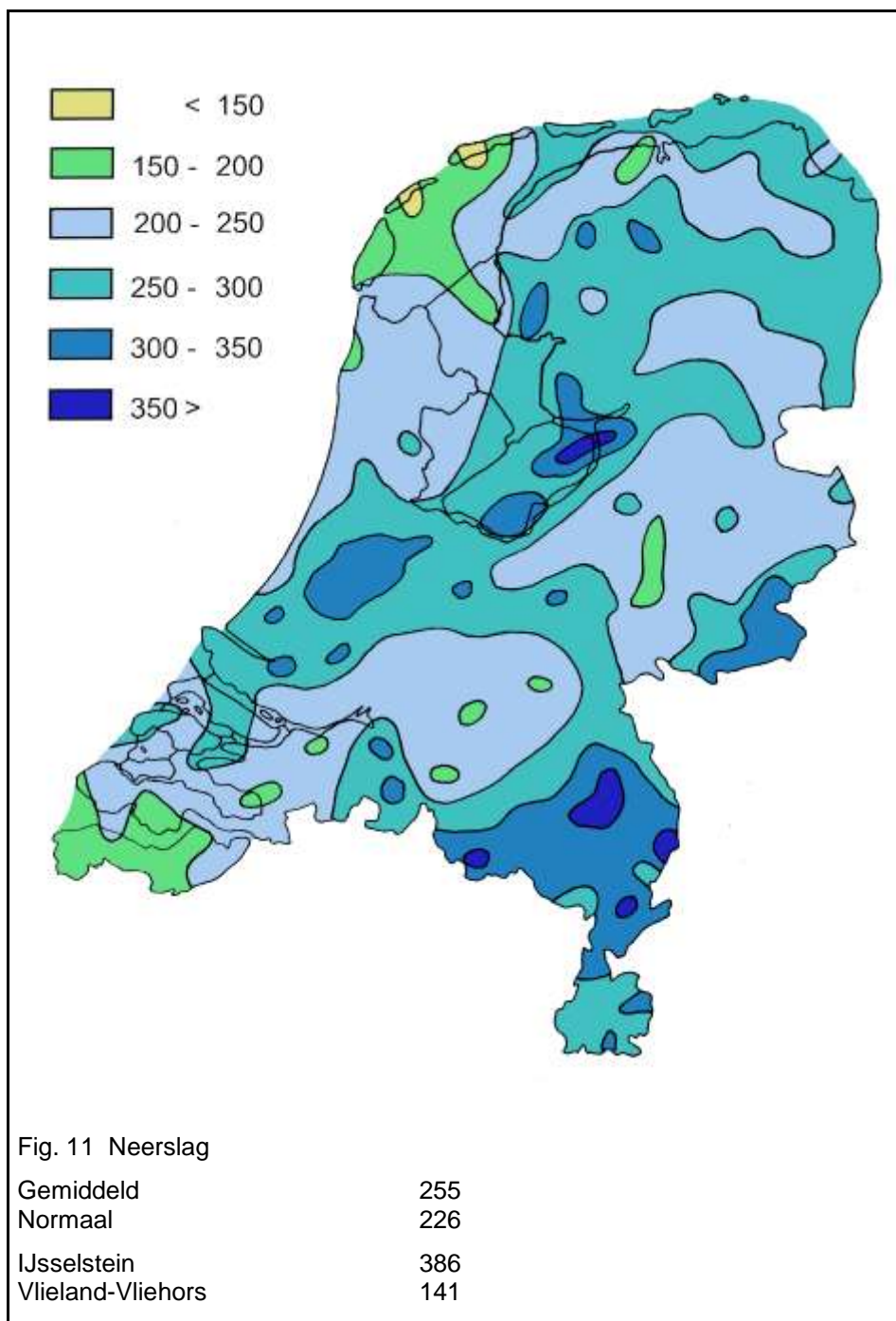
Diversen

Het aantal ADS-dagen bedroeg in De Bilt 14 tegen 20 normaal en het benaderd weercijfer kwam op 6,2 uit (n 6,4). De gemiddelde relatieve vochtigheid was daar 79% tegen 78 normaal. De laagste waarde werd op 19 juli gemeten te Twenthe en bedroeg 23%. Het zomergetal van Ynsen (mei-sep) werd berekend op 79,7, de hoogste waarde sinds 2006 en een negende plaats na 1900. De gemiddelde temperatuur over mei t/m september bedroeg in De Bilt 17,0 °C en dat levert sinds 1900 een gedeelde derde plaats op (2006: 17,6).

De gemiddelde watertemperatuur bij Den Helder was met 19,0 °C nog nooit zo hoog geweest (oude record 2014 met 18,9). De plensbuien van juni en daardoor ontstane schade plus de wisselvalligheid in de (bouwvak)vakantie hebben het beeld van deze zomer negatief beïnvloed. De cijfers tonen een ander beeld: dat van een warme zomer. Zoals gewoonlijk.

Bronnen

- www.knmi.nl
- Weerspiegel
- Formulieren en website VWK
- Klimaatarchief KY / HZ



Tabel 12. Neerslag

	juni	juli	augustus	zomer	normaal
landgemiddelde	123	62	70	255	226
Afwijking	+55	-18	-8	+29	
neerslagduur (De Bilt)	57	33	56	145	121
Afwijking	+14	-7	+18	+25	

Tabel 13. Neerslag (extremen)

	> maandsom	< maandsom	> etmaalsom (datum)
juni	277 Venlo	58 Sappemeer	106 (02) Venlo
juli	161 Nagele	16 Klundert	62 (22) Capelle
augustus	142 Brouwershaven	26 Eerbeek	58 (28) Noorbeek

ZOMER 2016	Temperatuur									max ≥			warmte	Neerslag dagen					Aantal dagen			Bedekking		Weercijfer								
	max	gem	min	> max	< max	> min	< min	20	25	30	18+ get.	Tot.	> etm	0.1	1	10	mi	ha	on	nv	gem	zl	zo	gem	< 4	> 8						
De Bilt	22.2	17.7	12.9	32.9	7	16.3	8	18.8	7	6.7	8	68	19	3	80	299	50	6	51	42	7	21		15	6.1	2	2	6.2				
Joure	21.8	17.9	14.6	34.2	7	16.0	6	20.8	8	9.0	8	62	16	4		275	21	6	51	38	8	1	1	7		1	2					
Lemmer	3*-B-18	21.4	17.1	13.5	31.4	7	16.4	6	19.3	8	8.6	8	64	11	2	850	50	277	21	6	52	41	8	13	3	11	5.1	1	5	5.9	21	21
Schettens	4*-A-18	20.7	17.0	13.5	31.4	7	15.4	6	18.8	6	8.4	8	53	8	2	799	50	223	23	6	46	37	6	5	0	8						
Workum	2*-C-18	22.6		14.6	33.4	7	15.7	6	19.6	7	9.4	8	75	16	4		217	28	6	49	36	8	2	0	7	4.7	4	4	6.0	14	15	
Delfzijl	2*-C-18	21.8	17.3	14.1	33.1	7	15.2	8	19.4	8	8.7	8	64	16	3	767	64	235	25	7	60	45	5	0	2	15	5.4		7.0	6	30	
Winsum	5*-A-18	20.8	16.6	12.9	31.0	7	15.1	6	18.2	8	7.2	8	49	9	3	723	43	264	31	8	58	39	8	8	1	12						
Assen	1*-E-18	22.4		13.7	32.6	7	16.0	8	19.2	8	7.7	8	69	18	3		288	40	8	56	41	7	2	3	12		4	6				
IJsselmuiden	1*-E-24	22.9	18.2	14.2	34.0	7	16.3	8	19.5	7	10.0	8	70	25	4	847	103	351	54	7	51	42	15	1	2	17	4.3					
Nijverdal	3*-C-24	22.9	17.6	12.8	35.1	7	14.4	8	18.1	6	7.3	7	68	26	5	854	87	220	16	7	54	40	6		1	21						
Eerbeek		22.6	17.6	12.7	33.7	7	15.4	8	18.1	6	6.8	8	68	21	3	877	85	189	26	7	49	35	5	0	1	13						
Bilthoven-N	2*-C-18	22.2	17.8	13.9	33.0	7	15.1	8	20.2	7	7.9	8	70	21	4		292	43	6	49	44	8	3	0	10			7.7	2	53		
Woudenberg	3*-C-24	23.0	18.0	14.1	34.1	7	15.2	8	19.9	8	8.1	8	74	27	4	917	96	262	24	8	47	38	8	1	0	8	5.5		6.4	16	32	
Zaandam	1*-F-18	23.4	18.7	14.9	34.5	7	15.6	6	20.6	7	10.4	8	82	25	4		121	238	43	6	42	23	8	1	0	4	4.4					
Honselersdijk		22.0	18.4	15.3	34.4	7	15.4	6	20.2	7	11.1	7	66	15	4	1156	109	303	64	6	50	36	7	3	2	6	4.8					
Nieuwerkerk a/d IJssel	1*-E-18	23.6	18.8	15.0	34.7	7	15.9	8	20.6	8	9.9	8	79	27	5	1101	129	281	43	6	44	34	7	1	1	10						
Montfort		24.5	18.2	13.7	36.7	8	16.7	8	19.5	7	7.3	8	80	34	9	979	116	320	52	6	43	34	7	2	2	15						