

■ Jaaroverzicht 2016

Zeer zonnig en aan de warme kant

Klaas Ybema, Harm Zijlstra

Ook 2016 was aan de zachte kant met in De Bilt een top-10 positie qua gemiddelde etmaaltemperatuur. Alleen de lente was niet te zacht dankzij de koele maart en april. De bijzonderste temperaturen werden in september gemeten met recordlate tropische dagen. Het opvallendste item was het aantal warme dagen (20+) dat op veel plaatsen alleen hoger was in 2014 en / of 2003. Siberische vorstinvallen kwamen niet voor, een kort wintertje in januari bracht lokaal toch nog strenge vorst. De zon kwam er ook in het afgelopen jaar weer veelvuldig aan te pas. In het noordwesten en zuidwesten zelfs meer dan 2000 uren. In de vorige eeuw was dat een zeldzaamheid.

Temperatuur

De gemiddelde jaartemperatuur in De Bilt was 10.7 °C, een overschot van 0.6. Dit betekende een tiende plaats na 1900. Zie ook tabel 3 en figuur 1/2. Aan de kust was het relatief nog wat warmer. De Kooy had met 10.9 °C (+0.9) het 5^e warmste jaar en in Vlissingen (11.6, +0.8) was het slechts drie keer nog warmer geweest. Voor het laatst was dat in het recordjaar 2014 (12.4).

De relatief warmste maanden waren in De Bilt september (+2.8), januari (+1.7) en februari (+1.3). September tekende voor een 3^e plaats sinds 1900, achter 2006 en 1999.

November was de relatief koelste maand met in de Bilt een negatieve afwijking van 1.3 °C, goed voor een 43^e plaats vanaf 1901.

Van de seizoenen had de winter de grootste positieve afwijking in De Bilt van +2.9; goed voor een 2^e plaats na 1900. Dit kwam vooral op naam van de absurde decembermaand van 2015 (+5.9). Doordat maart en april koel waren, kwam de lente in De Bilt precies op normaal uit (landelijk +0.1). Het gemiddeld maximum van De Bilt was over het hele jaar 14.7 °C tegen normaal 14.1. Landelijk liep dit uiteen van 13.3 °C te Hoorn-Terschelling en Lauwersoog tot 15.4 in oostelijk Brabant. Het gemiddeld minimum bedroeg in De Bilt 6.4 °C (+0.4). Landelijk varieerde dit van 5.5 °C te Eelde tot 9.1 te Vlissingen. Dit was daar alleen hoger in 2007 en 2014. Ondanks de zachte winter noteerde De Bilt 60 vorstdagen (normaal 58).

Tabel 1. Temperatuur (De Bilt)

| | winter | lente | zomer | herfst | jaar (normaal) | |
|------------------|--------|-------|-------|--------|----------------|------|
| gem. temperatuur | 6.3 | 9.5 | 17.7 | 10.9 | 10.7 | 10.1 |
| afwijking | +2.9 | 0.0 | +0.7 | +0.3 | +0.6 | |
| max. 20+ | | 14 | 68 | 26 | 108 | 85 |
| max. 25+ | | 5 | 19 | 7 | 31 | 26 |
| max. 30+ | | | 3 | 2 | 5 | 4 |
| min. < 0 | 22 | 15 | | 13 | 60 | 58 |
| min < -5 | 5 | 1 | | | 11 | 13 |
| min < -10 | 0 | | | | 0 | 2 |
| max < 0 | 0 | | | | 1 | 8 |

Tabel 2. Temperatuur (extremen)

| | > maximum (maand) | | | < minimum (maand) | | |
|--------|-------------------|------|----------------------|-------------------|-------|------------------------|
| winter | 16.6 | (01) | Eindhoven-Gr.B. | -12.3 | (01) | Nieuw-Beerta |
| lente | 27.6 | (05) | Hoek van Holland | -7.2 | (03) | Deelen |
| zomer | 35.2 | (07) | Eindhoven | 5.6 | (6/8) | Woensdrecht / Gilze-R. |
| herfst | 33.1 | (09) | Eindhoven / Gilze-R. | -8.6 | (11) | Eerbeek |

De beste maanden qua vorstdagen waren februari en maart met een landgemiddelde van 11.7 (-0.8, respectievelijk +3.6). Ook de novembermaand had met 9.1 een positief landgemiddelde (+4.0). Zie ook figuur 3.

De Bilt telde 11 dagen met matige vorst, tegen 13 normaal. Januari en december telden er elk 3. Qua landgemiddelde kwamen die maanden op 2.2 en 2.4. Alleen in het januariwintertje kwam het ergens tot strenge vorst. Nieuw-Beerta noteerde de laagste jaartemperatuur met -12.3 op de 21^e. Vlissingen was het andere uiterste met -2.2 °C op 19 januari.

Het aantal van 108 warme dagen van De Bilt is sinds 1900 slechts vier keer overschreden, voor het laatst in 2014 (110). Het landgemiddelde van 103 (figuur 5) werd alleen overtroffen in 2003 (107). Nieuw-Beerta had met

Tabel 3. Warmste kalenderjaren (De Bilt; 1901-nu)

| | |
|------------------------------|------|
| 2014 | 11.7 |
| 2007, 2006 | 11.2 |
| 1990, 1999, 2000, 2011, 2015 | 10.9 |
| 2002 | 10.8 |
| 1989, 2005, 2016 | 10.7 |
| 1994, 2008 | 10.6 |
| 1992, 2009 | 10.5 |
| 1995, 1998, 2001 | 10.4 |

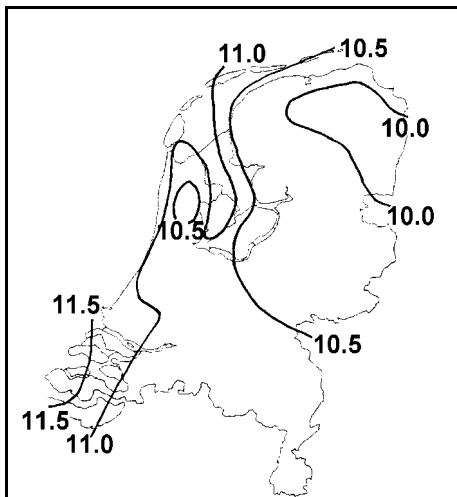


Fig. 1 Gemiddelde temperatuur

| | |
|------------|------|
| Gemiddeld | 10.6 |
| Normaal | 10.0 |
| Vlissingen | 11.6 |
| Winsum | 9.7 |

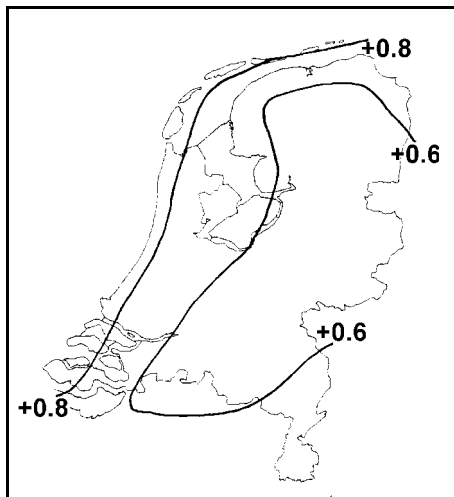


Fig. 2 Afwijking temperatuur

| | |
|------------------------|------|
| Gemiddeld | +0.6 |
| De Kooy / Wijk aan Zee | +0.9 |
| Diverse plaatsen | +0.5 |

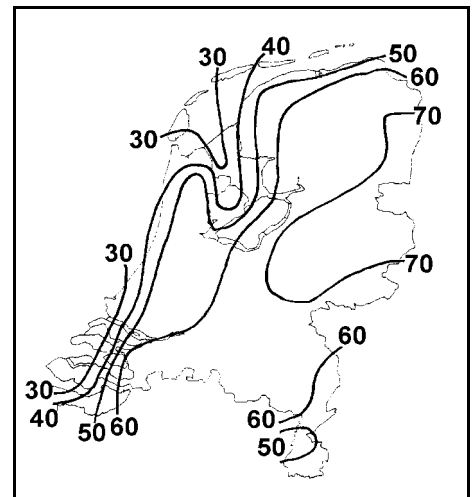


Fig. 3 Aantal vorstdagen

| | |
|------------|----|
| Gemiddeld | 55 |
| Normaal | 56 |
| Twente-vv | 76 |
| Vlissingen | 6 |

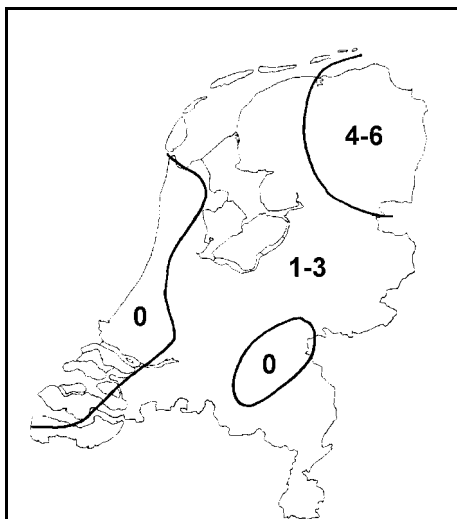


Fig. 4 Aantal ijsdagen

| | |
|---------------|-----|
| Gemiddeld | 1.8 |
| Normaal | 9.3 |
| Nieuw-Beerta | 6 |
| Vele plaatsen | 0 |

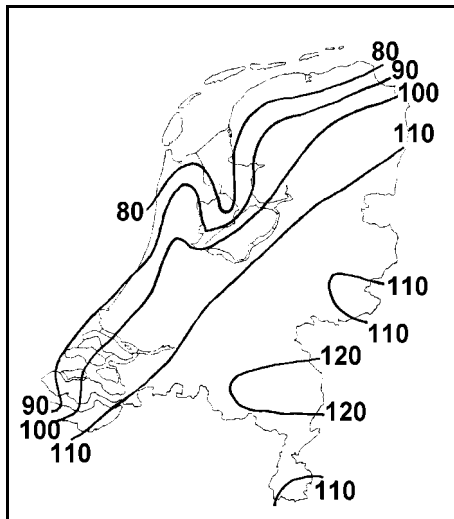


Fig. 5 Aantal dagen 20 graden

| | |
|------------|-----|
| Gemiddeld | 103 |
| Normaal | 77 |
| Arcen | 124 |
| Lauwersoog | 70 |

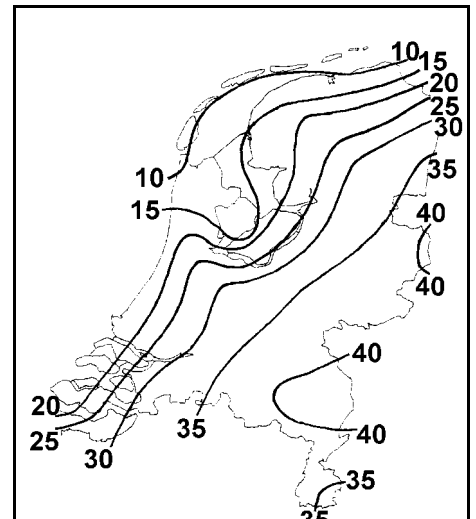


Fig. 6 Aantal dagen 25 graden

| | |
|------------------|----|
| Gemiddeld | 27 |
| Normaal | 23 |
| Arcen | 45 |
| Diverse plaatsen | 10 |

107 warme dagen zelfs een plaatselijk record. In 2006 waren het er 104. De Bilt mat 5 tropische dagen, een surplus van 1 dag. Arcen had er 12, en plaatselijk aan de kust was dat slechts 1. Vlieland had een maximum van 30.2, Eindhoven kwam tot 35.2 op 20 juli. Het landgemiddelde 30+ was 5.4 tegen 3.6 normaal.

Luchtdruk

De luchtdruk in De Bilt lag iets boven normaal met 1015.9 hPa (+0.4). Dit liep uiteen van 1015.2 (+0.5) op Terschelling en Vlieland tot 1016.6 (+0.3) te Maastricht-vv. De uiterste uurwaarden in De Bilt waren 980.1 (9 februari) en 1045.6 (28 december).

Wind

De landgemiddelde wind bedroeg 4.1 m/s (-0.3). De uitersten waren landelijk: Heino met 2.8 m/s en Vlieland met 7.4 m/s. De gemiddelde luchtverplaatsing bedroeg 1.4 m/s uit het zuidwesten, normaal zuidwest 1.5 m/s.

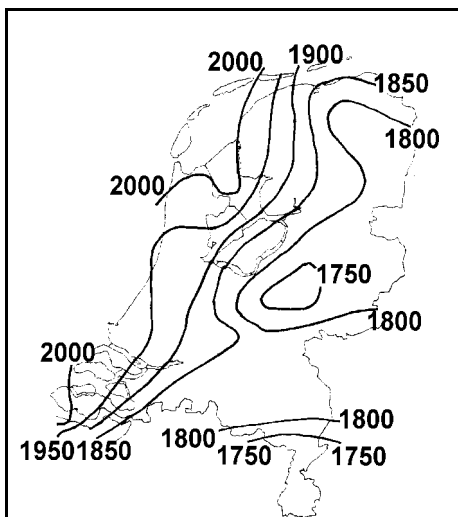


Fig. 7 Uren zon

| | |
|---------------|------|
| Gemiddeld | 1864 |
| Normaal | 1626 |
| De Kooy | 2046 |
| Maastricht-vv | 1718 |

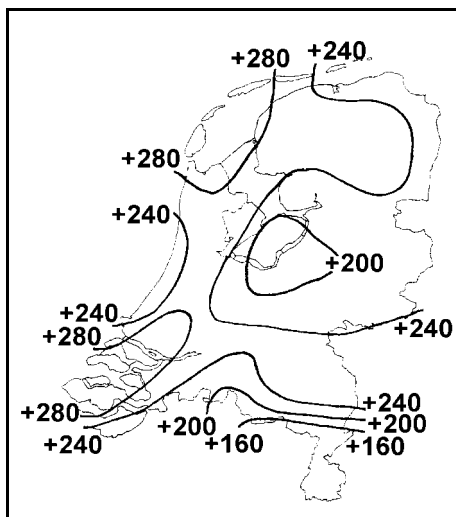


Fig. 8 Afwijking zon

| | |
|-----------|------|
| Gemiddeld | +238 |
| Rotterdam | +307 |
| Eil | +142 |

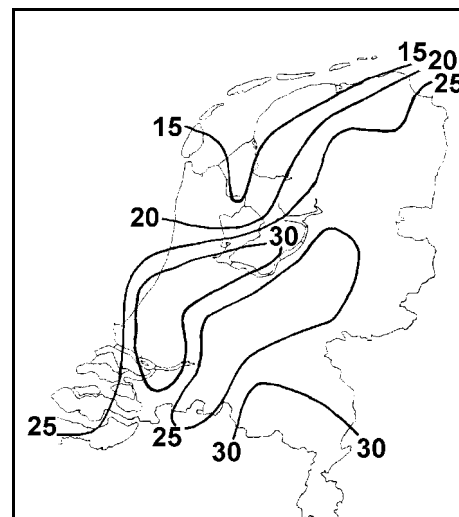


Fig. 9 Dagen onweer

| | |
|------------------|----|
| Gemiddeld | 26 |
| Normaal | 26 |
| Diverse plaatsen | 33 |
| Vlieland | 13 |

Tabel 4. Zonneschijn De Bilt

| | aantal uren / zonloze dagen | | | |
|--------|-----------------------------|--------|----|-------|
| winter | 230 | (+32) | 24 | (-9) |
| lente | 554 | (+52) | 6 | (-4) |
| zomer | 609 | (+21) | 2 | (-2) |
| herfst | 426 | (+112) | 8 | (-9) |
| jaar | 1812 | (+211) | 45 | (-19) |

ergens in den lande 2000 uur of meer zon. In de twintigste eeuw lukte dat alleen in 1959 en 1995.

De globale straling werd in De Bilt vastgesteld op 374.2 kJ/cm² (normaal 353.9). Landelijk liep dit uiteen van 368.2 te Deelen tot 418.1 kJ/cm² te Vlissingen.

Tabel 7. Dagen onweer Nederland

| | | |
|--------|----|------|
| winter | 11 | (-4) |
| lente | 33 | (+7) |
| zomer | 43 | (+2) |
| herfst | 24 | (-1) |

Tabel 5 Zonneschijn (extremen)

| | > aantal uren | |
|--------|---------------|--------------------|
| winter | 280 | Maastricht-vv |
| lente | 662 | Hoorn-Terschelling |
| zomer | 711 | De Kooy |
| herfst | 470 | Vlissingen |
| | < aantal uren | |
| winter | 222 | Wijk aan Zee |
| lente | 480 | Maastricht-vv |
| zomer | 550 | Maastricht-vv |
| herfst | 383 | Twente |

Onweer

Het aantal dagen met onweer was in De Bilt 27 (-4). Dit liep uiteen van 33 op enkele plaatsen tot 13 op Vlieland. Het gemiddelde aantal per station bedroeg ongeveer 26, de normale waarde. Zie voor de landelijke verdeling figuur 9.

Het aantal etmalen met ergens in Nederland onweer lag met 112 vijf dagen boven normaal. De opvallendste situaties deden zich voor op 27 en 30 mei, 1 en 23 juni en 27 augustus.

Neerslag

De gemiddelde neerslag over het land bedroeg 857 mm. Dat is (afgerond) 10 mm meer dan normaal. Dit cijfer verhult de verschillen tussen de landstreken. In het noordoosten was het een vrij droog jaar en in de zuidelijk helft waren veel natte gebieden. Zie voor de details tabel 8, 9 en 10 en figuur 10.

Juni was de natste maand met 123 mm gemiddeld en een 5^e plaats na 1900. De topsom van juni (Venlo met 277 mm) betekende een ruime verbetering van het landelijk record.

Zonneschijn en straling

Het afgelopen jaar was extreem zonnig. De Bilt berekende 1812 uren zon, een overschot van 211. Aan de kust was het relatief nog zonniger. Zowel Vlissingen als De Kooy waren alleen in 2003 zonniger. De Kooy was met 2016 uren (+296) de zonnehoofdstad van ons land. Het was deze eeuw al weer het vijfde jaar met

Tabel 6. Onweer (extremen)

| | > aantal dagen | |
|--------|----------------|----------|
| winter | 3 | Workum |
| lente | 12 | Schiphol |
| zomer | 23 | Eil |
| herfst | 8 | Vlieland |

Tabel 8. Relatief natst / droogst

| | | |
|------------------|-----|------|
| Oosterhout | NBr | +290 |
| Roelofarendsveen | ZH | +257 |
| Eersel | NBr | +216 |
| | | ⋮ |
| | | ⋮ |
| Middelstum | Gr | -166 |
| Ezinge | Gr | -170 |
| Niekerk | Gr | -175 |

Tabel 9. Natste en droogste plaatsen

| | | |
|------------------|-----|------|
| Oosterhout | NBr | 1146 |
| Roelofarendsveen | ZH | 1142 |
| Zoetermeer | ZH | 1097 |
| Bergschenhoek | ZH | 1054 |
| Boskoop | ZH | 1040 |
| Hoorn | NH | 1039 |
| Zegveld | U | 1038 |
| Voorschoten | ZH | 1026 |
| Krabbendijke | Z | 1026 |
| Philippine | Z | 1024 |
| Krimpen a/d Lek | ZH | 1023 |
| Valkenburg | ZH | 1022 |
| | ⋮ | |
| Oss | NBr | 726 |
| Megen | NBr | 724 |
| Dokkum | Frl | 724 |
| Leeuwarden | Frl | 714 |
| Skrips | Frl | 710 |
| Anjum | Frl | 707 |
| Steenwijksmoer | Dr | 705 |
| Middelstum | Gr | 702 |
| Niekerk | Gr | 701 |
| Ezinge | Gr | 699 |
| Stavoren | Frl | 691 |
| Tubbergen | Ov | 679 |

De herfst was het enige seizoen dat landelijk te droog was, met name door september. In Woold (Gel) viel er in die maand slechts 6.9 mm. De Bilt had een neerslagduur van 654 uren en dat is vrijwel normaal (663).

Tabel 10. Districtsgemiddelden

| | | |
|-----------------------------|-----|-----|
| Waddeneilanden | 791 | -48 |
| Fryslân-vasteland | 795 | -55 |
| Groningen | 783 | -58 |
| Drente | 813 | -39 |
| Overijssel | 777 | -64 |
| Veluwe | 874 | -25 |
| Oost-Gelderland | 836 | +6 |
| Betuwe | 829 | +19 |
| Utrecht | 894 | +27 |
| Flevoland + IJsselmeer | 846 | +12 |
| Noord-Holland (excl. Texel) | 875 | +1 |
| Zuid-Holland | 943 | +62 |
| Zeeland | 898 | +74 |
| Westelijk Noord-Brabant | 888 | +43 |
| Oostelijk Noord-Brabant | 891 | +93 |
| Limburg-laag | 869 | +94 |
| Limburg-hoog | 901 | +43 |
| Nederland | 857 | +10 |

Diversen

Het aantal dagen met ergens in Nederland sneeuw was 41 tegen normaal 60. Het stationsgemiddelde was met 14 (-8) ook te laag. Het benaderd weercijfer van De Bilt was 6.2 (+0.2). Slechts 8 maal na 1900 lag het jaargemiddelde hoger. Landelijk liep dit uiteen van 5.6 op de windstations tot 6.7 in Arcen.

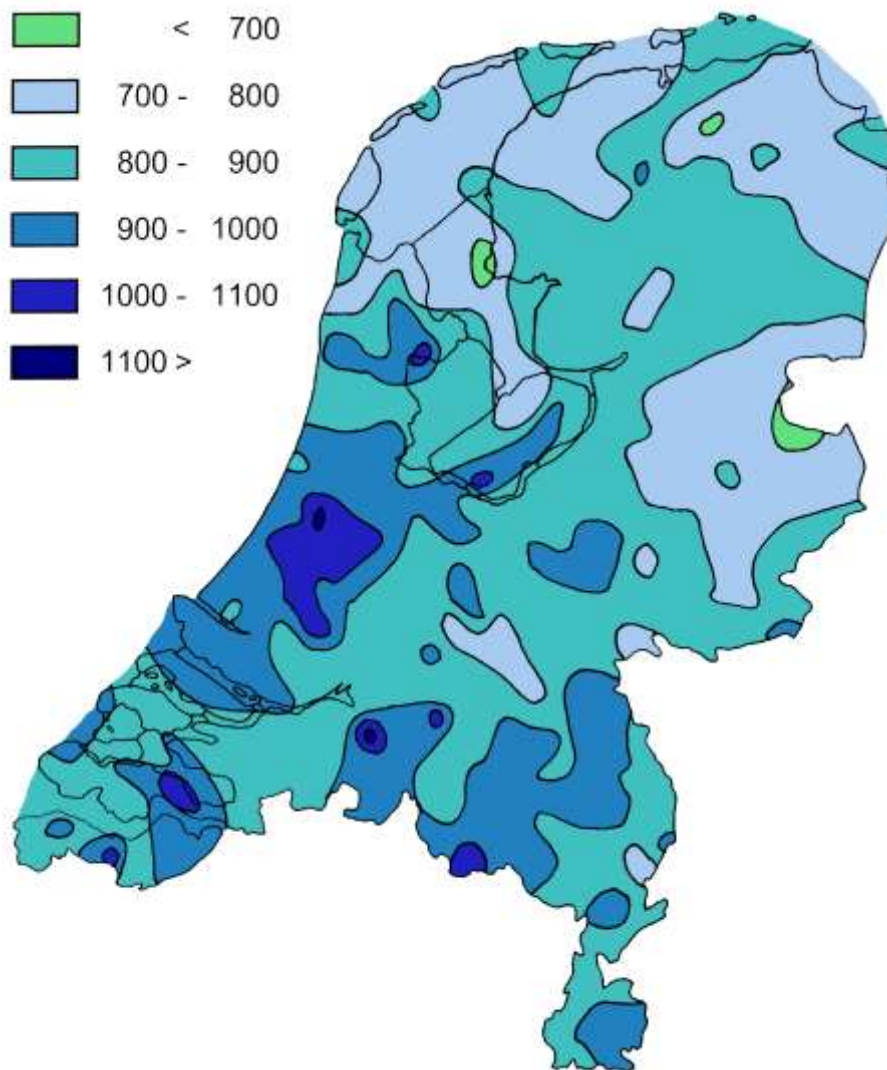


Fig. 10 Neerslag

| | |
|------------|------|
| Gemiddeld | 857 |
| Normaal | 847 |
| Oosterhout | 1146 |
| Tubbergen | 679 |

Tabel 11. Neerslag

| | winter | lente | zomer | herfst | jaar (normaal) | |
|------------------------|--------|-------|-------|--------|----------------|-----|
| landgemiddelde | 276 | 193 | 255 | 176 | 857 | 847 |
| afwijking | +68 | +21 | +29 | -67 | +10 | |
| neerslagduur (De Bilt) | 271 | 146 | 145 | 122 | | 663 |
| afwijking | +69 | -10 | +25 | -62 | | |

Tabel 12. Neerslag (extremen)

| | > seizoensom | < seizoensom | > etmaalsom (maand) |
|--------|-------------------|-----------------------|---------------------|
| winter | 426 Bergschenhoek | 177 Ten Post | 46 (12) Vaals |
| lente | 298 Oosterhout | 126 Petten | 75 (05) Deelen |
| zomer | 386 IJsselstein | 141 Vlieland-Vliehors | 106 (06) Venlo |
| herfst | 308 Bergen-NH | 103 Ter Apel | 62 (11) Kapelle |

| JAAR 2016 | Temperatuur | | | | | | | | | | max ≥ | | | | min < | | Neerslag dagen | | | | Aantal dagen met | | | | | | | Bedekking | | | Weercijfer | | | | | |
|------------------------|-------------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-----|------|-------|-------|----|----------------|-----|----|-----|------------------|-----|-----|-------|----|----|-----|-----------|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|----|
| | max | gem | min | > max | < max | > min | < min | 20 | 25 | ijsd. | 0 | -10 | Tot. | > etm | 0.1 | 1 | 10 | mi | ha | on | nv | sn | sd> | sngem | zl | zo | gem | ≤ 4 | ≥ 8 | | | | | | | |
| De Bilt | 14.7 | 10.7 | 6.4 | 32.9 | 7 | -0.8 | 12 | 18.8 | 7 | -8.0 | 1 | 108 | 31 | 1 | 60 | 0 | 838 | 50 | 6 | 192 | 139 | 26 | 105 | | 27 | 86 | 19 | 0 | 0 | 6.2 | 45 | 9 | 6.2 | | | |
| Lemmer | 3*-B-18 | 13.9 | 10.2 | 6.9 | 31.4 | 7 | -0.7 | 1 | 19.3 | 8 | -7.7 | 1 | 102 | 20 | 3 | 53 | 0 | 834 | 27 | 1 | 211 | 148 | 23 | 73 | 24 | 17 | 72 | 19 | 5 | 5 | 5.2 | 37 | 31 | 5.8 | 99 | 81 |
| Schettens | 4*-A-18 | 13.7 | 10.3 | 7.0 | 31.4 | 7 | -1.6 | 1 | 18.8 | 6 | -7.9 | 12 | 86 | 15 | 3 | 46 | 0 | 711 | 26 | 10 | 198 | 128 | 17 | 46 | 16 | 12 | 83 | 15 | 1 | 1 | | | | | | |
| Siegerswoude | 3*-A-18 | 14.1 | | 6.2 | 32.4 | 7 | -3.3 | 1 | 19.3 | 8 | -8.9 | 12 | 98 | 22 | 4 | 62 | 0 | 813 | 36 | 6 | 189 | 139 | 19 | 57 | 19 | 25 | | 16 | 5 | 2 | 5.0 | | 6.1 | 74 | 97 | |
| Workum | 2*-C-18 | 14.6 | | 8.0 | 33.4 | 7 | -0.6 | 1 | 19.6 | 7 | -4.5 | 11 | 116 | 30 | 6 | 37 | 0 | 696 | 28 | 6 | 200 | 123 | 17 | 38 | 19 | 14 | | 16 | 1 | 1 | 4.8 | 47 | 21 | 5.9 | 80 | 65 |
| Delfzijl | 2*-C-18 | 14.2 | 10.3 | 7.4 | 33.1 | 7 | -3.2 | 1 | 19.4 | 8 | -9.4 | 1 | 107 | 32 | 5 | 42 | 0 | 716 | 27 | 9 | 224 | 143 | 15 | 29 | 29 | 25 | | 23 | 14 | 8 | 5.4 | | 7.9 | 33 | 157 | |
| Winsum | | 13.5 | 9.7 | 6.2 | 31.0 | 7 | -3.4 | 1 | 18.2 | 8 | -9.0 | V | 66 | 15 | 5 | 60 | 0 | 801 | 31 | 8 | 213 | 144 | 19 | 68 | 24 | 18 | 100 | 26 | 12 | 7 | | | | | | |
| Assen-N | 1*-E-18 | 14.5 | | 7.1 | 32.6 | 7 | -3.0 | 1 | 19.2 | 8 | -7.5 | 12 | 111 | 32 | 3 | 48 | 0 | 767 | 40 | 8 | 208 | 138 | 18 | 20 | 20 | 20 | | 18 | 12 | | 50 | 31 | | | | |
| Ijsselmuiden | 1*-E-24 | 14.8 | 10.9 | 7.4 | 34.0 | 7 | 0.2 | 1 | 19.5 | 7 | -5.9 | 1 | 116 | 39 | 0 | 49 | 0 | 841 | 54 | 7 | 206 | 143 | 26 | 30 | 15 | 23 | | 21 | 1 | 1 | 4.6 | | | | | |
| Nijverdal | 3*-C-24 | 14.8 | 10.2 | 6.0 | 35.1 | 7 | -1.5 | 1 | 18.1 | 6 | -9.8 | 1 | 112 | 43 | 2 | 66 | 0 | 732 | 21 | 10 | 207 | 137 | 18 | 15 | 11 | 29 | 86 | 8 | 2 | 1 | | | | | | |
| Bilthoven-N | | 14.7 | 10.8 | 7.6 | 33.0 | 7 | 0.4 | 1 | 20.2 | 7 | -6.8 | 1 | 109 | 35 | 0 | 44 | 0 | 870 | 43 | 6 | 195 | 151 | 22 | 38 | 10 | 17 | | 7 | 0 | 0 | | | 7.4 | 19 | 185 | |
| Woudenberg | | 15.2 | 10.9 | 7.3 | 34.1 | 7 | 0.3 | 1 | 19.9 | 8 | -7.3 | 1 | 119 | 42 | 0 | 45 | 0 | 845 | 24 | 1 | 196 | 140 | 21 | 38 | 21 | 15 | 83 | 19 | 0 | 5.4 | | 6.0 | | | | |
| Nieuwerkerk a/d IJssel | 1*-E-18 | 15.3 | 11.6 | 8.5 | 34.7 | 7 | -0.3 | 1 | 20.6 | 8 | -5.5 | 1 | 122 | 40 | 1 | 32 | 0 | 939 | 43 | 6 | 202 | 141 | 27 | 14 | 18 | 16 | 47 | 6 | 1 | 2 | | | | | | |
| Montfort | | 15.9 | 10.8 | 6.9 | 36.7 | 8 | -0.1 | 12 | 19.5 | 7 | -9.2 | 1 | 131 | 55 | 1 | 52 | 0 | 830 | 52 | 6 | 195 | 127 | 20 | 11 | 14 | 21 | | 14 | 0 | | | | | | | |