

## Meteorologische gegevens, 1990-2020

Indicator | 31 maart 2021

 U bekijkt op dit moment een archiefversie van deze indicator. De actuele indicatorversie met recentere gegevens kunt u via deze [link](#) [1] bekijken.

In 2020 bedroeg de gemiddelde jaartemperatuur in De Bilt 11,7 graden Celsius. Daarmee was het jaar een halve graad warmer dan. De winter 2020/2021 kende twee gezichten. Het was precies één week koud: van zondag 7 februari tot en met zaterdag 13 februari lag de temperatuur ook overdag onder de nul graden. In de overige maanden van de winter hebben we nauwelijks winterweer gezien. Met een gemiddelde temperatuur van 4,4 graden tegen 3,9 graden normaal was de winter zachter dan normaal. In haar geheel was extreem zacht met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 5,2 graden tegen 3,4 graden normaal.

De Bilt	Einheid	1981/2010	1990	2000	2018	2019	2020
Dagen met neerslag met $\geq 1,0$ mm	Dagen	131	124	158	107	139	139
Sneeuwdagen	Dagen	25	15	12	16	7	8
Droge dagen	Dagen	122	127	91	165	141	134
Zonloze dagen	Dagen	61	66	55	41	44	45
Dagen met mist	Dagen	63	46	45	71	86	104
Zonneschijn	Uren	1602	1622	1515	2045	1938	1957
Globale straling <sup>1)</sup>	kJ/cm <sup>2</sup>	354	366	338	409	396	405
Neerslag	Mm	887	764	975	582	934	856
Verdamping	Mm	559	583	541	671	637	655
Relatieve vochtigheid	%	82	79	84	78	79	77
Ijsdagen (max. temp $< 0,0^{\circ}\text{C}$ )	Dagen	8	0	2	3	2	0
Vorst dagen (min. temp $< 0,0^{\circ}\text{C}$ )	Dagen	58	33	35	50	40	31
Zomerse dagen (max. temp $\geq 25,0^{\circ}\text{C}$ )	Dagen	26	32	22	55	26	32
Tropische dagen (max. temp $\geq 30,0^{\circ}\text{C}$ )	Dagen	4	3	2	9	11	12
Gemiddelde van:							
Uur waarnemingen (gehele jaar)	$^{\circ}\text{C}$	10,1	10,9	10,9	11,3	11,2	11,7
Winter (1 dec.-28/29 febr.)	$^{\circ}\text{C}$	3,4	6	5	3,7	5,2	6,4
Zomer (1 juni-31 aug.)	$^{\circ}\text{C}$	17	16,8	16,3	18,9	18,4	18,3
Gemiddelde van dagelijkse minima in de winter (1 dec.-28/29 febr.)	$^{\circ}\text{C}$	0,5	3,2	2,1	1,1	2,1	3,6
Gemiddelde van dagelijkse maxima in de zomer (1 juni-31 aug.)	$^{\circ}\text{C}$	21,9	21,9	21,1	24,2	23,7	23,2
Aantal graaddagen <sup>2)</sup>	Graden	2951	2677	2659	2619	2638	2470
Koudegetal van Hellmann <sup>3)</sup>	Hellmann-getal	57	8,4	3,6	34,1	12,1	0,1
Warmtegetal <sup>4)</sup>	Warmtegetal	87,4	87	59,3	196	130,9	145,6

Bron: KNMI

 CBS/mrt2  
1

N.B. Alle gegevens hebben betrekking op De Bilt.

1) De op het aardoppervlak invallende

zonnestraling.

2) De som van het aantal graden beneden de stookgrens (=18 °C), uitgaande van de gemiddelde dagtemperatuur in

De Bilt (zie ook de technische

toelichting).

3) Het koudegetal, ook wel aangeduid als het Hellmanngetal, is een maat voor de koude in het tijdvak van 1 november

van het voorafgaande jaar tot en met 31 maart van het

genoemde jaar.

4) Het warmtegetal is een maat voor de warmte in het tijdvak 1 april tot en met 31

oktober van het genoemde jaar.

## Lange hittegolf in augustus

2020 was samen met 2014 het warmste jaar sinds tenminste 1901, het begin van onze metingen. De gemiddelde temperatuur was 11,7 °C. Het was ook het zevende zeer warme jaar op rij. Dit beeld past in de trend van een opwarmend klimaat. Met 37,0 °C in Arcen werd op 8 augustus de hoogste temperatuur dit jaar in Nederland geregistreerd. Alleen juli, notabene in een zeer warme zomer, was koel, mei was precies normaal. Januari was met gemiddeld 6,2 °C zeer zacht. Rondom de jaarwisseling was er, mede als gevolg van het afsteken van vuurwerk, zeer dichte mist met plaatselijk een zicht van minder 10 meter. Hiervoor gaf het KNMI een code rood uit voor het noorden, elders code oranje. De maand was aan de droge kant. Echt winters weer kwam niet voor, maar dankzij mist die de hele dag bleef hangen beleefde Ell de enige ijsdag (maximumtemperatuur < 0,0 °C) in de winter van 2020. Februari was met 7,2 °C extreem zacht, het was de op één na zachtste februari maand sinds 1901. Bovendien was het landelijk gemiddeld recordnat. Op 9 februari zorgde de depressie Ciara aan de kust voor een zuidwesterstorm. Het was het eerste lagedrukgebied in Nederland dat een naam kreeg. Voor het hele land werd code oranje uitgegeven voor zeer zware windstoten. Op Vlieland werd een windstoot van 129 km/uur gemeten. Een groot deel van de maand was het winderig.

## Lente

De lente was als geheel zacht, maar viel vooral op door de recordhoeveelheid zon: landelijk gemiddeld 805 uur tegen 507 uur normaal. Het vorige record dateert uit 2011 met 713 uur. Ook was het met 77 mm neerslag zeer droog. Het grootste deel van de neerslag viel in de eerste helft van maart. Alle maanden verliepen zeer zonnig. De eerste helft van maart zette het wisselvallige en natte weer van februari voort. Daarna was het droog en zeer zonnig. Hoewel maart als geheel zacht was, was het aan het einde van de maand nog vorstig. Met een laagste temperatuur van -6,6 °C in Hupsel op 30 maart werd het kouder in Nederland dan in de voorgaande winter. April begon koud, maar de rest verliep zo zacht dat het maandgemiddelde van 11,1 °C in de top-10 warmste april maanden sinds 1901 kwam. Op 8 april werd in het zuiden de eerste zomerse dag (maximum minimaal 25,0°C) van 2020 genoteerd. De maand was met 287 uur recordzonnig. (normaal is 187 uur). De gemiddelde temperatuur in mei was normaal dankzij veel noordelijke stromingen. De IJsheiligen deden dit jaar hun naam eer aan. Van 11 tot en met 14 mei vroom het 's nachts plaatselijk licht. In De Bilt waren er 2 vorstdagen. Landelijk gemiddeld viel slechts 15 millimeter neerslag en het was met 324 zonuren de op één na zonnigste maand sinds het begin van de waarnemingen.

## Zomer

De zomer was met een etmaalgemiddelde temperatuur van 18,3 °C tegen normaal 17,0 °C in De Bilt zeer warm. Ondanks de koele juli kwam de zomer op de zesde plaats van warmste zomers sinds 1901. 2018 was met 18,9 °C de warmste zomer. De zomer werd gekenmerkt door een afwisseling van zeer warme perioden en koelere perioden. In de Bilt was er van 5 tot en met 17 augustus een hittegolf met 8 tropische dagen (maximum minimaal 30,0°C) op een rij. Nog nooit eerder sinds het begin van de metingen telden we zoveel tropische dagen achter elkaar in De Bilt. Van 7 tot en met 12 augustus gold een code oranje voor de extreme hitte. Landelijk gemiddeld viel ongeveer de normale hoeveelheid neerslag. In het oosten hield de droogte aan, in noordwesten en midden was

het op veel plaatsen juist natter dan normaal. Juni was met gemiddeld 17,5 °C tegen normaal 15,6 °C zeer warm. Het midden van de maand was wisselvallig en nat, aan het begin van de maand en rond 25 juni was het warm. Juli was de enige echt koele maand van het jaar. De gemiddelde temperatuur in De Bilt bedroeg 17,0 °C tegen 17,9 °C normaal. Aan het einde van de maand werd het kortdurend zeer warm. Met 20,4 °C was augustus extreem warm. Alleen augustus 1997 was nog ééntiende graad warmer. De nachten waren ook bijzonder warm. In drie etmalen kwam de temperatuur in de Bilt niet onder 20,0 °C, wat zeer uitzonderlijk is. Van 7 tot en met 12 augustus gold voor het zuiden en zuidoosten een code oranje voor extreme hitte.

## Herfst

De herfst was zeer zacht, en ook zonnig. Alle maanden waren te warm, vooral november. Gemiddeld was de herfst aan de droge kant, maar het kustgebied was veel natter dan normaal en het zuidoosten veel droger. September was zeer zonnig. Op 15 september werd het tropisch warm, dit is nog nooit zo laat in het jaar gebeurd. Het maximum van 35,1 °C was bovendien de hoogste temperatuur gemeten in september sinds 1901. Oktober was zacht en nat met op 21 oktober in de Bilt nog een warme dag (20,3 °C). Aan de westkust viel plaatselijk 180-200 millimeter, circa 100 millimeter meer dan normaal. Ook was oktober zeer somber met landelijk gemiddeld maar 77 uur zon tegen 155 uur normaal. In de zeer zachte november werd het op de tweede in het zuidoosten nog meer dan 20 °C. De maand eindigde echter koud: op 30 november werd met -6,7 °C in Twente de laagste temperatuur van dit jaar genoteerd. November was zeer zonnig en ook droog. December was met 5,6 °C zacht, ook was het nat.. Tot en met 11 december was het aan de koude kant. Op 10 december bleef het in Hupsel het hele etmaal vriezen, het maximum bedroeg daar -0,2 °C. Daarna overheerste wisselvallig en zacht weer. Rond en na de kerstdagen was het weer wat kouder. Op 27 december was er aan de kust een storm uit het zuiden met windstoten tot ongeveer 110 km/uur.

## Zon

Met landelijk gemiddeld 2026 uur zon was 2020 zeer zonnig. 2020 komt op de derde plaats van zonnigste jaren sinds het begin van de waarnemingen. Normaal is 1639 uur. De wintermaanden waren aan de sombere kant en oktober was zeer somber. Juli en december kenden vrijwel de normale zonneschijnduur. De rest van de maanden verliep zeer zonnig, vooral in het voorjaar. Het minst zonnig was het in het oosten met in Twente 1863 uur zon. Aan de kust was het het zonnigst: in Vlissingen scheen de zon 2190 uur.

## Neerslag

Met landelijk gemiddeld 785 millimeter neerslag was 2020 droger dan normaal. Normaal valt gemiddeld over het land 847 millimeter. Na de zeer droge jaren 2018 en 2019 was 2020 in het oosten en zuidoosten op veel plaatsen opnieuw zeer droog. Aan de westkust was het een vrij nat jaar. Het natste KNMI station was Hoek van Holland met 985 mm. In Ell viel daarentegen niet meer dan 495 mm regen. In het oosten en zuiden was de droogte eind september nog steeds niet overal voorbij. Eind september was er in het zuiden en zuidoosten op veel plaatsen een neerslagtekort (verdamping minus neerslag in de periode april tot en met september) van meer dan 300 millimeter. In de zomer zorgden (onweers)buien soms voor overlast. Op 16 augustus gaf het KNMI voor het zuidwesten een code oranje uit voor onweersbuien met windstoten en/of hagel. Op 21 augustus was dit kortdurend het geval voor het noorden. Februari was zeer nat en ook juni en oktober waren duidelijk natter dan normaal. De voorjaarsmaanden waren droog, vooral de zeer droge april en mei. Ook november was een droge maand.

## Winter 2020-2021

Afgelopen winter was het precies één week koud: van zondag 7 februari tot en met zaterdag 13 februari lag de temperatuur ook overdag onder de nul graden. In de overige maanden van de winter hebben we nauwelijks winterweer gezien. Met een gemiddelde temperatuur van 4,4 graden tegen

3,9 graden normaal was de winter zachter dan normaal. De eerste sneeuw van deze winter in vrijwel heel Nederland viel in de avond van 16 januari en in de nacht naar 17 januari. En ook in de nacht van 6 op 7 februari sneeuwde het in bijna heel Nederland. In de heuvels in Zuid-Limburg viel in januari vaker sneeuw, op 7 en 8 januari en rond 25 januari. In De Bilt vroom het 32 dagen, normaal zijn dat 35 dagen. Er waren 7 ijsdagen, dagen waarop de temperatuur niet boven het vriespunt komt.

Na de sneeuwval bleef het een week winters. Het was voor het eerst sinds 2013 dat er gedurende een langere periode in vrijwel heel Nederland sneeuw lag. 's Nachts vroom het matig tot streng. Overdag kwam de temperatuur meestal niet boven nul. De laagste temperatuur van de winter werd gemeten op 9 februari in Hupsel, -16,2 graden. Vanaf 15 februari viel de dooi in. We gaven een code rood voor grootschalige gladheid in het hele land door ijzel en bevroren sneeuwresten. Vanaf 19 februari kregen we te maken met een voorjaarsachtige periode met maximumtemperaturen tussen de 15 en bijna 20 graden. Voor het eerst telden we [zes zachte dagen](#) [2] (15 graden of meer) in februari, nota bene op rij. De hoogste temperatuur van de winter, 19,8 graden, werd op 24 februari in Arcen gemeten.

## Natte winter

Afgelopen winter was aan de natte kant met landelijk gemiddeld 223 millimeter tegen 204 millimeter normaal. December en januari waren duidelijk natter dan normaal en februari was droog. In het noordwesten was de winter het natst. Dit kwam vrijwel geheel op naam van december. Het natste KNMI-station was Berkhout met 269 millimeter. Het droogst was het in het zuidwesten, met in Wilhelminadorp 180 millimeter.

## Zonnige maand februari

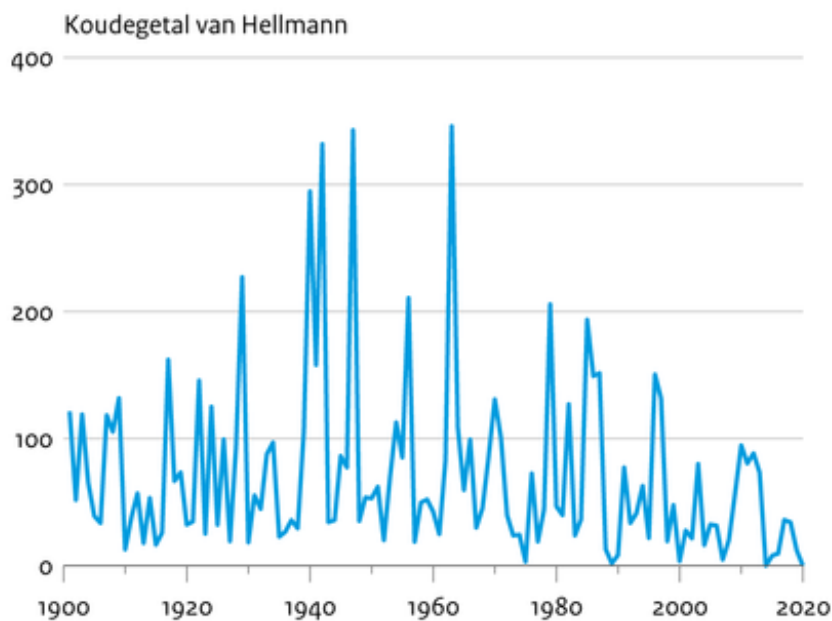
Met landelijk gemiddeld 232 uren zon tegen een langjarig gemiddelde van 218 uur was de winter iets zonniger dan normaal. December en januari waren somber, februari juist zonnig. In december en januari en ook begin februari waren er veel sombere (bijna) zonloze dagen. Het zonnigst was het deze winter in het zuidwesten met in Vlissingen 256 zonuren, het somberst was het in het oosten met 202 zonuren in Twente. In De Bilt scheen de zon 222 uur, tegen 212 uur normaal.

## Koudegetal en warmtegetal 1901-2020

Het koudegetal, ook wel aangeduid als het Hellmanngetal (H), naar de Duitse meteoroloog Gustav Hellmann, is een maat voor de koude in het tijdvak van 1 november van het voorafgaande jaar tot en met 31 maart van het genoemde jaar. Voorbeeld: 1963 heeft betrekking op de periode 1 november 1962 tot en met 31 maart 1963. Het getal wordt verkregen door over dit tijdvak alle etmaalgemiddelde temperaturen beneden het vriespunt te sommeren met weglating van het minteken.

Het warmtegetal is een maat voor de warmte in het tijdvak van 1 april tot en met 31 oktober van het genoemde jaar. Het warmtegetal wordt berekend door het aantal dagen dat de gemiddelde etmaaltemperatuur van elke dag boven de 18 graden Celsius ligt, op te tellen. Een dag met gemiddeld over 24 uur een temperatuur van 20,2 graden draagt dus 2,2 bij aan het warmtegetal. Zo komen we uiteindelijk tot een totale som die het mogelijk maakt de warmte in het jaar te classificeren. [figuurgroep]

## Koudegetal in periode november – maart

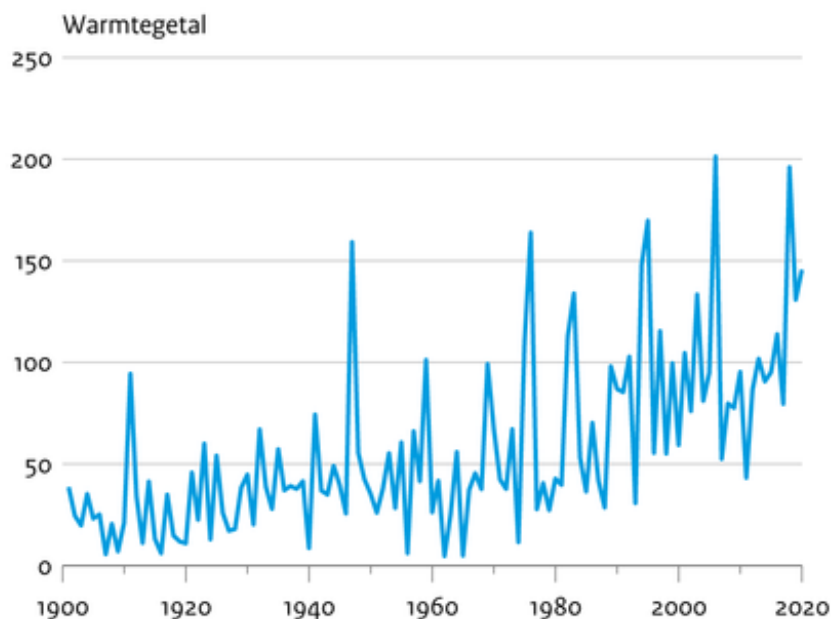


Bron: KNMI

CBS/mrt21  
www.clo.nl/ml000423

- [Download figuur](#) [3]
- [Download data \(ods\)](#) [4]
- [Download data \(xlsx\)](#) [5]

## Warmtegetal in periode april – oktober



Bron: KNMI

CBS/mrt21  
[www.clo.nl/nl000423](http://www.clo.nl/nl000423)

- [Download figuur](#) [6]
- [Download data \(ods\)](#) [7]
- [Download data \(xlsx\)](#) [8]

[/figuurgroep]

## Het klimaat en het weer in Nederland

Nederland heeft een zeeklimaat, gekenmerkt door zachte winters, koele zomers en neerslag gedurende het gehele jaar. Dit wordt veroorzaakt door de gemiddelde luchtverplaatsing die voornamelijk uit het zuidwesten is.

## Invloed van het klimaat en het weer op het milieu

Weersomstandigheden hebben directe gevolgen voor milieu en natuur. Hierbij valt te denken aan het trekgedrag van vogels en vorming van smog. Aan de andere kant heeft het milieu invloed op het weer. De toename van de concentratie broeikasgassen in de atmosfeer zal tot een verandering van het klimaat leiden.

## Referenties

- KNMI (2011). [Klimaatatlas: langjarige gemiddelden 1981-2010](#) [9]. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt.
- KNMI (2020a). [2020, extreem warm, zeer zonnig en aan de droge kant](#) [10]. Nieuwsbericht

- KNMI, 4 januari 2021. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt.
- KNMI (2020b). [Winter 2020/2021, winter met twee gezichten](#) [11]. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt.
  - KNMI (2020a). [Jaar- en maandoverzicht van het weer in Nederland](#) [12]. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt.
  - KNMI (2020b). [Jaar- en maandoverzicht van neerslag en verdamping in Nederland](#) [13]. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt.
  - KNMI (2020c). [\(Hellmann\) Koudegetallen sinds 1901 in De Bilt](#) [14]. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt.
  - KNMI (2020d). [Warmtegetallen sinds 1901 in De Bilt](#) [15]. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt.

## Relevante informatie

- [indicator=nl0170]
- [indicator=nl0238]
- Meer gegevens over het klimaat zijn te vinden bij het [KNMI](#) [16].

## Technische toelichting

### Naam van het gegeven

Meteorologische gegevens

### Omschrijving

Gegevens over het weer in Nederland en de gemiddelde waarden (normalen) voor de periode 1981-2010 van het hoofdstation De Bilt.

### Verantwoordelijk instituut

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI)

### Berekeningswijze

Met uitzondering van de neerslag worden dagelijks metingen gedaan van 0-0 uur Universal Time (12 uur UT=13 uur Midden Europese Tijd). De hoeveelheid neerslag wordt dagelijks bepaald van 8-8 uur. De cijfers zijn afkomstig uit de Jaar- en maandoverzichten weer / neerslag en verdamping in Nederland (KNMI, 2020a, b) en hebben betrekking op De Bilt.

Temperatuur: dagelijks uur waarnemingen (in graden Celcius).

Neerslag: elektrische pluviograaf met registratie op afstand (in mm).

Globale straling: de som van de directe en diffuse zonestraling op een horizontaal vlak (in joules/cm<sup>2</sup>). De straling is vooral afhankelijk van zonshoogte en de hoeveelheid bewolking.

Zonneschijn: volgens een algoritme berekend uit de globale straling (in uren).

Verdamping: bepaald uit gegevens van globale straling en luchttemperatuur (berekeningswijze volgens Makkink) (in mm)

Relatieve vochtigheid: gemeten op 1,5 m hoogte boven de grond (in %; bij 100% is de lucht met

waterdamp verzadigd)

Meteorologische seizoenen worden in hele maanden genomen: winter = december-februari; lente = maart-mei; zomer = juni-augustus; herfst = september-november.

Graaddagen: de maat voor het aantal dagen dat ruimtes voor wonen en werken worden verwarmd. Deze gegevens worden gebruikt voor de berekening van temperatuur gecorrigeerde emissies van kooldioxide; zie ook [indicator=nl0170].

Koudegetal van Hellmann (H) is een maat voor de koude in het tijdvak van 1 november van het voorafgaande jaar tot en met maart van het genoemde jaar. Het wordt verkregen door over dit tijdvak alle etmaalgemiddelde temperaturen beneden het vriespunt te sommeren met weglating van het minteken. De classificatie is als volgt

H > 300 Streng

H > 160 Zeer koud

H > 100 Koud

H < 100 Normaal

H < 40 Zacht

H < 20 Zeer zacht

H < 10 Buitengewoon zacht

Warmtegetal: Het warmtegetal is een maat voor de warmte in het tijdvak 1 april tot en met 31 oktober van het genoemde jaar. Het warmtegetal wordt berekend door het aantal dagen dat de gemiddelde etmaaltemperatuur van elke dag boven de 18 graden Celcius ligt, op te tellen. Een dag met gemiddeld over 24 uur een temperatuur van 20,2 graden draagt dus 2,2 bij aan het warmtegetal. (KNMI, 2020c, d)

## Geografisch verdeling

Nederland, 5 hoofdstations (De Kooy, Eelde, De Bilt, Vlissingen, Maastricht), 32 klimatologische stations en ca. 300 neerslagstations.

## Andere variabelen

Maximum temperatuur, minimum temperatuur, grootste dagsom neerslag, dampdruk, luchtdruk, dagen met onweer, gemiddelde windsnelheid, windrichtingsfrequentie, bodemtemperatuur.

## Verschijningsfrequentie

Maandelijks en een jaaroverzicht op papier en op internet

## Betrouwbaarheids codering

Integrale enquête.

## Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2021). [Meteorologische gegevens, 1990-2020](#) [17] (indicator 0004, versie 23 , 31 maart 2021 ). [www.clo.nl](http://www.clo.nl). Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

**Bron-URL:** <https://www.clo.nl/indicatoren/nl000423>

## Links





[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0004> [2] <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/alweer-zeer-zachte-lentedagen-in-februari> [3] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0004\\_001g\\_clo\\_23\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0004_001g_clo_23_nl.png) [4] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0004-001g-clo-23-nl.ods> [5] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0004-001g-clo-23-nl.xlsx> [6] [https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0004\\_002g\\_clo\\_23\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0004_002g_clo_23_nl.png) [7] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0004-002g-clo-23-nl.ods> [8] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0004-002g-clo-23-nl.xlsx> [9] <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/achtergrond/klimaatatlas-1981-2010> [10] <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoensoverzichten/2020/jaar> [11] <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/winter-met-twee-gezichten> [12] <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/gegevens/mow> [13] <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/gegevens/monv> [14] <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/lijsten/hellmann> [15] <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/lijsten/warmtegetallen> [16] <http://www.knmi.nl/> [17] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl000423>