

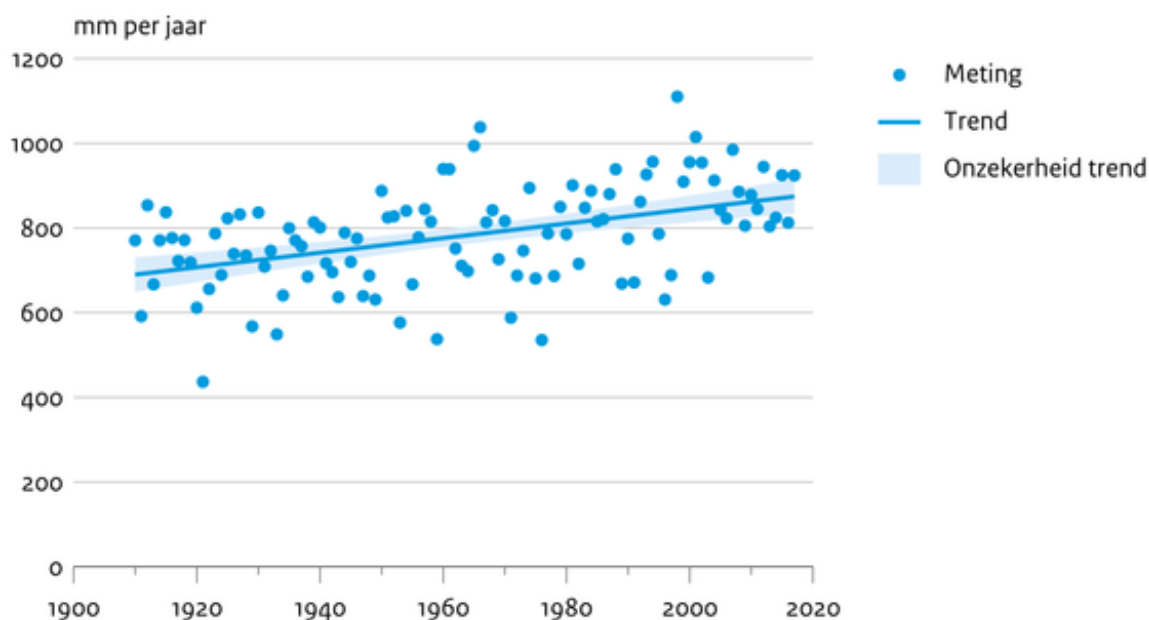
Jaarlijkse hoeveelheid neerslag in Nederland, 1910-2017

Indicator | 25 april 2018

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

De jaarlijkse neerslagsom in Nederland is in de periode 1910-2017 gelijkmatig gestegen van 690 naar 874 millimeter. Dit is een toename van 27% in 108 jaar. De ruimtelijke spreiding van de toename is niet gelijk over heel Nederland. Langs de kust is de toename het grootst, 30 tot 35% (een toename van 200 tot 250 mm). Langs de oostgrens en het zuidoosten van het land is de toename veel lager, 10 tot 25% (een toename van 70 tot 170 mm).

Hoeveelheid neerslag



Bron: KNMI; bewerking PBL

PBL/mrt18
www.clo.nl/nlo50807

- [Download figuur](#) [2]
- [Download data \(xlsx\)](#) [3]
- [Download data \(ods\)](#) [4]

Nederland geleidelijk natter

Trendmatig gezien vertoont de jaarlijkse neerslag in Nederland een zeer geleidelijke (lineaire) toename over de hele periode 1910-2017. In 1910 bedroeg de trendwaarde 690 mm en in het eindjaar 2017 is dat opgelopen naar 874 mm. Dat is een toename over 108 jaar met 27%. Deze cijfers zijn gemiddeld over 102 stations met een goede spreiding over Nederland (Buishand et al. 2011, 2013).

Trends in extreme neerslag laten deels een vergelijkbaar patroon zien.

- [indicator=nl0590]

De totale hoeveelheid neerslag varieert sterk van jaar op jaar. Zo bedroeg de neerslagsom 436 mm in 1921 en 1111 mm in 1998. Naast verschillen van jaar tot jaar zijn er ook verschillen van seizoen tot seizoen. Door het jaar heen zijn de maanden juli tot en met december het natst, circa 20 mm natter dan de maanden januari tot en met juni. Dit verschil komt vooral doordat het warmere zeewater in de tweede helft van een jaar meer vochtige lucht naar Nederland brengt.

De toename in de hoeveelheid neerslag hangt samen met meerdere factoren, zoals de stijging van de jaargemiddelde temperatuur en de daaruit volgende sterke opwarming van de Noordzee. Daarnaast spelen klimaatfactoren zoals veranderingen in overheersende windrichting en luchtvochtigheid een rol.

- [indicator=nl0226]

Ruimtelijke spreiding

De ruimtelijke spreiding van de toename in neerslag is niet gelijk (Buishand et al., 2013; De Bosatlas van het Klimaat, 2011). Voor de periode 1910-2009 is de toename langs de kust het grootst, 30 tot 35% over de hele meetperiode (een toename van 200 tot 250 mm). Langs de oostgrens en het zuidoosten van het land is de toename veel lager, 10 tot 25% (een toename van 70 tot 170 mm). Drie factoren bepalen het ruimtelijk beeld.

In de eerste plaats zien we hogere waarden langs de kust. Dit is te verklaren uit een stijging van de watertemperatuur van de Noordzee sinds 1951.

In de tweede plaats zorgt reliëf in Nederland tot (beperkte) ruimtelijke verschillen. Zo liggen De Veluwe, de Hondsrug en de Vaalserberg hoger dan hun omgeving. Hierdoor moet uit westen aangevoerde vochtige lucht hier opstijgen. Daarbij koelt de lucht af, ontstaan er waterdruppeltjes uit de waterdamp en vormen zich wolken. Uiteindelijk kan het dan ook gaan regenen. Aan de oostzijde van deze gebieden, in de 'regenschaduw', valt gemiddeld minder neerslag.

Tenslotte regent het meer in de buurt van grote steden. Mogelijke oorzaak is het warmte-eiland-effect: steden zijn warmer en luchtstromingen ondervinden meer hinder. Ook bevat de lucht boven steden meer condensatiekernen - fijne deeltje waar waterdruppeltjes zich op afzetten. Beide processen bevorderen het ontstaan van neerslag.

Referenties

- Buishand, T.A., T. Brandsma, G. de Martino en J.N. Spreeuw (2011). Ruimtelijke verdeling van neerslag-trends in Nederland in de afgelopen 100 jaar. H2O 44, 24, 31-33, [archief H2O](#) [5]
- Buishand, T.A., T. Brandsma, G. de Martino and J.N. Spreeuw (2013). [Homogeneity of precipitation series in the Netherlands and their trends in the past century. Int. J. of Climatology. 33, 815-833](#) [6].
- Bosatlas van het klimaat (2011). Zie: <http://www.klimaatatlas.nl/> [7]
- KNMI (2014). KNMI'14, klimaatscenario's voor Nederland. [Uitgave KNMI](#) [8].
- PBL/KNMI (2015). [Klimaatverandering: Samenvatting van het vijfde IPCC-assessment en een vertaling naar Nederland.](#) [9] Uitgave PBL en KNMI, PBL-publicatienummer 1405.
- Visser, H. (2004). [Estimation and detection of flexible trends](#) [10]. Atmospheric Environment, 38, 4135-4145.
- Visser, H. (2005). [De significantie van klimaatverandering in Nederland. Een analyse van historische en toekomstige trends \(1901-2020\) in het weer, weersextremen en temperatuurgerelateerde impact-variabelen](#) [11]. Rapport nr 550002007, Milieu- en

natuurplanbureau, Bilthoven.

- Visser, H., S. Dangendorf, D.P. van Vuuren, B. Bregman and A.C. Petersen (2018). [Signal detection in global mean temperatures after "Paris": an uncertainty and sensitivity analysis. *Climate of the Past*, 14, 139-155](#) [12].

Relevante informatie

- [indicator=nl0163]
- [indicator=nl0164]
- [indicator=nl0226]
- [indicator=nl0510]
- [indicator=nl0229]
- [indicator=nl0589]
- [indicator=nl0590]
- Informatie over het klimaatbeleid van Nederland staat op de website van het de Rijksverheid in het [Dossier Klimaatverandering](#) [13].
- Meer informatie over gevolgen van klimaatverandering op het weer is te vinden op de website van het KNMI onder [Klimaatveranderingen Broeikaseffect](#) [14] en de daar vermelde links.
- Meer informatie over klimaatverandering en concentraties van broeikasgassen is te vinden op de website van het [IPCC](#) [15] (International Panel on Climate Change).

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Neerslagsom in Nederland

Omschrijving

Neerslagsom: de totale hoeveelheid neerslag in een jaar

Verantwoordelijk instituut

Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), data van KNMI. Auteur: Hans Visser

Berekeningswijze

De KNMI-neerslagreeks die is gebruikt voor de trendanalyse, is gebaseerd op dagelijkse neerslagmetingen voor 102 gehomogeniseerde neerslagstations vanaf 1910. Deze reeks is te downloaden van de KNMI-website <http://climexp.knmi.nl/> [16], onder 'daily climate indices'. Het homogenisatieproces is beschreven in Buishand et al. (2013).

Het hier toegepaste trendmodel is het zogenaamde IRW-trendmodel. Dat model heeft als voordeel dat trendwaarden tussen verschillende jaren statistisch getoetst kunnen worden op significantie. Zie voor meer informatie: Visser (2004) en Visser et al. (2018).

In 1910 bedroeg de trendwaarde 690 mm en in het eindjaar 2017 is dat opgelopen naar 874 mm. De toename over 108 jaar is 27% en statistisch significant: 184 ± 71 mm (2-sigma grenzen).

Basistabel

<http://climexp.knmi.nl/> [16] , onder 'daily climate indices'

Geografisch verdeling

Totaal Nederland

Verschijningsfrequentie

Eens per 3 jaar

Achtergrondliteratuur

Buishand, T.A., T. Brandsma, G. de Martino and J.N. Spreeuw (2013). Homogeneity of precipitation series in the Netherlands and their trends in the past century. *Int. J. of Climatology*, 33, 815-833.

Betrouwbaarheids codering

Schatting gebaseerd op een groot aantal (zeer accurate) metingen, waarbij representativiteit van de gegevens vrijwel volledig is.

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2018). [Jaarlijkse hoeveelheid neerslag in Nederland, 1910-2017](#) [17] (indicator 0508, versie 07 , 25 april 2018). 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/nl050807>

Links

- [1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0508>
- [2] https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0508_001g_clo_07_nl.png
- [3] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0508-001g-clo-07-nl.xlsx>
- [4] <https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0508-001g-clo-07-nl.ods>
- [5] <http://www.vakblad30.nl/index.php/h30-online/archief>
- [6] <http://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/publicatie/homogeneity-of-precipitation-series-in-the-netherlands-and-their-trends-in-the-past-century-fc8cf799-7fbc-44a0-85af-c591305916e3>
- [7] <http://www.klimaatatlas.nl/>
- [8] http://www.klimaatscenario.nl/images/Brochure_KNMI14_NL.pdf
- [9] http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/PBL_KNMI_2015_Klimaatverandering_Samenvatting_van_het_vijfde_IPCC-assessment_1405.pdf
- [10] <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1352231004004133>
- [11] http://www.pbl.nl/publicaties/2005/De_significantie_van_klimaatverandering_in_Nederland
- [12] <http://www.clim-past.net/14/139/2018/>
- [13] <http://www.rijksverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering?>
- [14] <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/broeikaseffect>
- [15] <http://www.ipcc.ch/>



[16] <http://climexp.knmi.nl/>

[17] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl050807>