

Geschiktheid stikstofdepositie stikstofgevoelige landnatuur, 2018

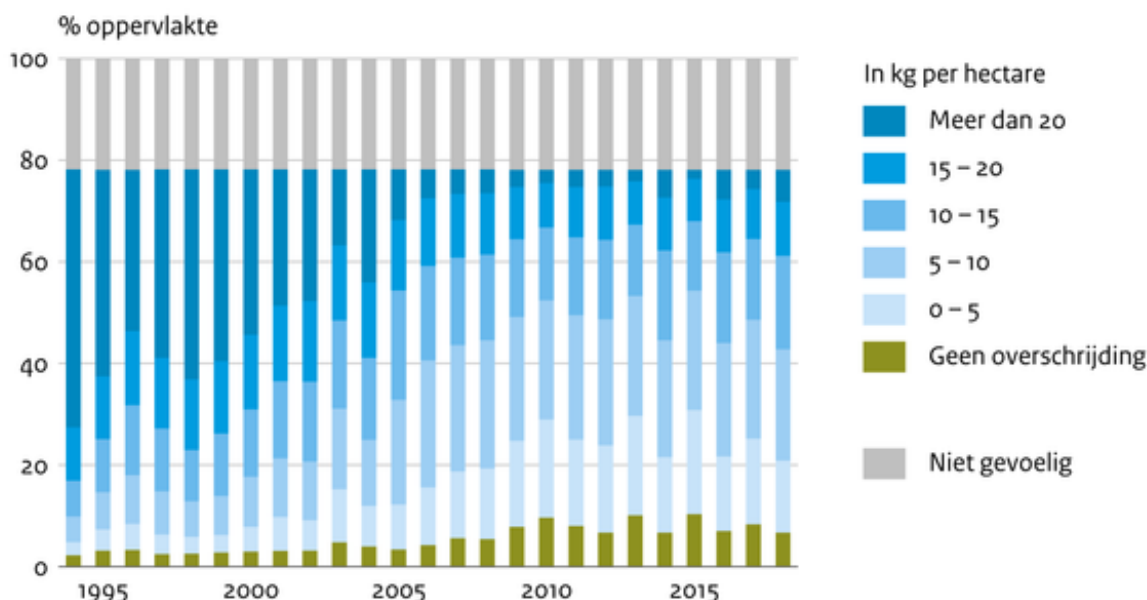
Indicator | 22 juni 2020

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

De huidige milieudruk door stikstofdepositie is sinds de jaren negentig verminderd. Het areaal met slechte geschikte condities voor het duurzaam voorkomen van landnatuur is ongeveer gehalveerd ten gunste van het areaal met een matige geschiktheid. Het areaal met goede condities is ook verdubbeld, maar blijft relatief gering. De huidige milieudruk door stikstofdepositie is in veel ecosystemen nog te hoog en is de laatste jaren niet meer verminderd. Met name in de ecosystemen bos en heide zijn de condities door stikstofdepositie over vrijwel het gehele areaal matig of slecht.

[figuurgroep]

Overschrijding kritische stikstofdepositie voor landnatuur

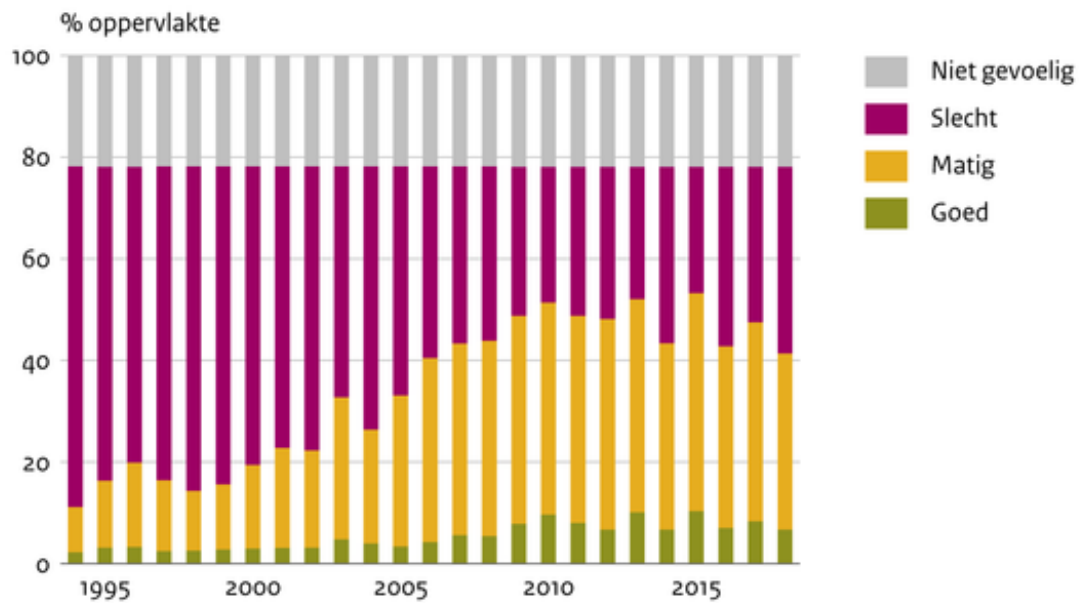


Bron: RIVM, provincies; bewerking WUR

WUR/jun20
www.clo.nl/nh159203

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

Geschiktheid van milieuconditie neergeslagen stikstof voor landnatuur

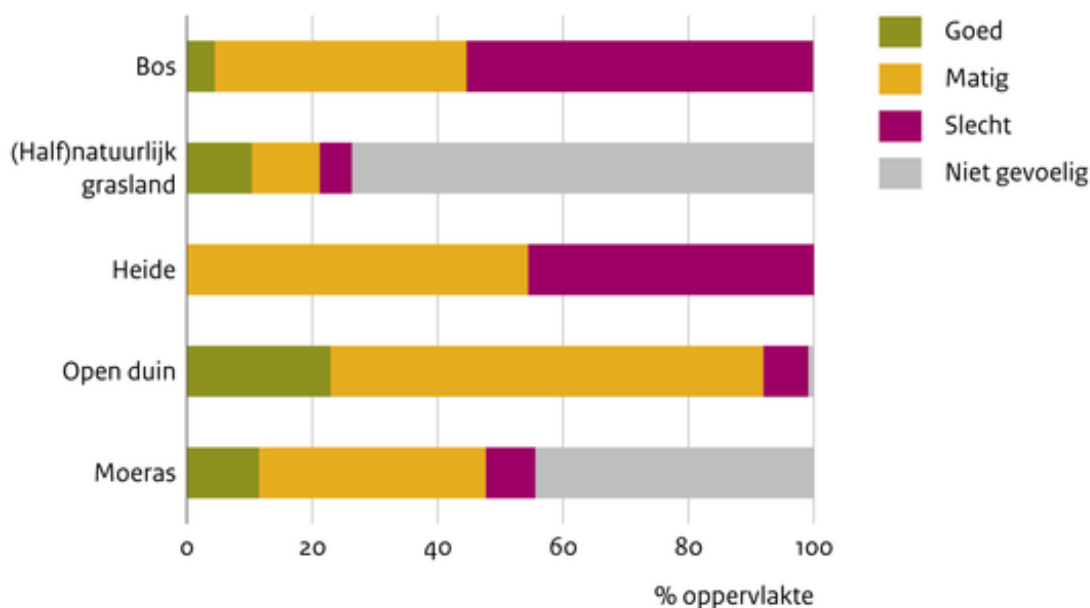


Bron: RIVM, provincie; bewerking WUR

WUR/jun20
www.clo.nl/nl159203

- [Download figuur](#) [5]
- [Download data \(ods\)](#) [6]
- [Download data \(xlsx\)](#) [7]

Geschiktheid van milieuconditie neergeslagen stikstof landnatuur, 2018



Bron: RIVM, provincies; bewerking WUR

WUR/jun20
www.clo.nl/nl159203

- [Download figuur](#) [8]
- [Download data \(xlsx\)](#) [9]
- [Download data \(ods\)](#) [10]

[/figuurgroep]

Stikstofdepositie in natuurgebieden boven kritische niveaus

Het areaal landnatuur waar de kritische depositiewaarden voor stikstof wordt overschreden, nam tussen 1995 en 2018 af van ca 80% tot ca. 70%. Het verschil tussen depositie en kritische depositieniveau is een maat voor de risico op achteruitgang van natuurkwaliteit.

De forse afname in stikstofdepositie sinds begin jaren negentig heeft zich vertaald in een toename van het natuurareaal met betere condities, echter het areaal landnatuur met goede condities is in 2018 nog steeds gering. Met name in de duinen is een toename van het natuurareaal met goede condities zichtbaar. Sinds 2010 treden er in alle ecosysteemttypen gemiddeld geen verbeteringen in de condities meer op. Het aandeel van het areaal waar geen overschrijding van de kritische depositie plaatsvindt (groen), komt overeen met het aandeel van het areaal waarvan de kwaliteit als 'goed' wordt beoordeeld wat betreft de geschiktheid van de milieuconditie neergeslagen stikstof en waar de condities geschikt zijn voor een duurzaam voorkomen van ecosystemen.

Kwetsbare plantensoorten verdwijnen

Teveel stikstof in de bodem is een belangrijke oorzaak voor de achteruitgang van zeldzame soorten in ecosystemen. De hoeveelheid stikstof in de bodem neemt onder andere toe door stikstofdepositie uit de lucht. Ammoniak maakt twee derde deel uit van de stikstof die op de bodem valt en is hoofdzakelijk afkomstig uit de landbouw. De overige depositie is afkomstig van stikstofoxiden uit onder andere verkeer en industrie. Kwetsbare plantensoorten verdwijnen wanneer de

stikstofdepositie het kritisch depositieniveau overschrijdt. Hoe hoger de overschrijding en hoe langer deze duurt, hoe groter de effecten. Vooral voedselarme ecosystemen zijn gevoelig voor milieudruk vanuit stikstofemissies.

Overschrijding kritische stikstofdepositie leidt op zandgronden tot meeste knelpunten

Circa driekwart van het totale areaal landnatuur kent een te hoge stikstofdepositie. Met name in meer stikstofgevoelige ecosysteemtypen als bos, heide en open duin zijn de condities door stikstofdepositie over vrijwel het gehele areaal matig of slecht. In vrijwel het gehele areaal heide worden de kritische depositiewaarden overschreden. Nagenoeg de gehele oppervlakte valt hierdoor in de kwaliteitscategorieën matig of slecht. Voor open duin is de situatie iets beter; hier valt het grootste deel van de oppervlakte binnen de categorieën matig. Vermesting via stikstofdepositie speelt met name op de voedselarme zandgronden die juist erg gevoelig zijn voor stikstofdepositie en waar de depositie uit intensieve veehouderij extra hoog is. Veel van de ecosystemen in het noorden en westen van het land zijn minder gevoelig voor stikstofdepositie. Het gaat daarbij veelal om van nature voedselrijke graslanden en moerassen in (zee/rivier)kleigebieden.

- [indicator=nl0461]

Beleid richt zich op verbeteren milieucondities

Om de effecten van vermesting en verzuring te voorkomen, richt het Nederlandse milieubeleid zich op vermindering van de emissie van vermestende en verzurende stoffen in Nederland en de omliggende landen. Door nationaal, maar ook internationaal milieubeleid is de lucht de laatste decennia schoner geworden, waardoor minder zuur en stikstof terecht komt op natuur (Buijsman et al., 2010). Toch is het bereikte resultaat van het milieubeleid nog onvoldoende om goede condities voor een duurzame instandhouding van ecosystemen en soorten te scheppen.

- [indicator=nl0183]

Sinds 2000 dalen de concentraties van ammoniak in de lucht niet meer. In de periode 2005-2014 zijn deze zelfs licht gestegen (Stolk et al., 2017). Deze trend wordt ook gevonden in het sinds 2005 operationele Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN) en is een indicatie dat de ammoniakbelasting op ecosystemen (Natura 2000-gebieden) niet meer afneemt terwijl dat wel nodig is voor een duurzame instandhouding van deze ecosystemen.

De hoeveelheid stikstof terugdringen, de natuur versterken en tegelijkertijd economische ontwikkeling mogelijk maken. Dat was het doel van het Programma Aanpak Stikstof (PAS), dat de overheid in 2015 introduceerde. De Raad van State oordeelde in 2019 dat het PAS niet voldoende waarborgen bood voor natuurbehoud en -herstel om toestemmingverlening om nieuwe activiteiten op te kunnen baseren. Voor de oplossing van de stikstofcrisis zal het kabinet ambitieuze maatregelen moeten nemen om de stikstofuitstoot voldoende te reduceren om aan de natuurdoelstellingen te voldoen (Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020).

Herstelmaatregelen om verzuring en vermesting tegen te gaan

Sinds 1989 worden er herstelmaatregelen in natuurgebieden genomen. Eerst via het subsidieprogramma Effectgerichte Maatregelen (EGM) en afgelopen jaren via het subsidie SKNL en het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Het Rijk en de provincies hebben in het Natuurpact (EZ, 2013) de ambitie afgesproken de kwaliteit van de natuur binnen het Natuurnetwerk te behouden door voldoende regulier natuurbeheer en te verbeteren door extra inspanningen te richten op (tijdelijke) herstelmaatregelen om water- en milieucondities te verbeteren.

Veel van de herstelmaatregelen zijn niet alleen gericht op het afvoeren van nutriënten, maar ook op bestrijding van verdroging en verzuring. De beschikbaarheid van voedingsstoffen is niet alleen afhankelijk van de huidige depositie van stikstof maar ook van de verdroging en van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. Als gevolg van stikstofdepositie treedt verzuring van de bodem op in natuurgebieden waardoor planten- en diersoorten uit dat gebied achteruit gaan of verdwijnen. De zuurgraad kan ook worden beïnvloed door veranderingen in de waterhuishouding, bijvoorbeeld als de toevoer van basenrijke kwel wegvalt of door ophoping van organische stof in de humuslaag. Verzuring, vermisting en verdroging zijn milieufactoren die elkaar beïnvloeden en kunnen versterken.

- [\[indicator=nl1593\]](#)
- [\[indicator=nl1594\]](#)

Referenties

- Buijsman et al., (2010). Zure regen. Een analyse van dertig jaar verzuringsproblematiek in Nederland. [PBL publicatienummer 500093007](#) [11]
- EZ (2013). [Kamerbrief Natuurpact](#) [12]. Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie, Den Haag.
- Stolk A.P. et al., (2017). Het verloop van de ammoniakconcentratie over 2005-2014. [RIVM Rapport 2016-0136](#) [13]
- Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020. [Niet alles kan overal. Eindadvies over structurele aanpak op lange termijn](#) [14]. Adviescollege Stikstofproblematiek.

Relevante informatie

- [Aanpak stikstof](#) [15]

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Trend en kwaliteit stikstofdepositie ecosystemen

Omschrijving

Overschrijding van de kritische stikstofdepositiewaarden door de depositie in 2018.

Verantwoordelijk instituut

PBL. Auteur: Marlies Sanders (WUR)

Berekeningswijze

Om de knelpunten voor stikstofdepositie van de ecosysteemttypen te kwantificeren, zijn zogenoemde kritische depositieniveaus van de onderliggende beheertypen vergeleken met de depositieniveaus. De deposities zijn berekend op basis van emissie-inventarisaties en gekalibreerd op basis van metingen uit het landelijk meetnet luchtkwaliteit. Basis zijn de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN). Het verschil tussen depositie en kritische depositie, ofwel de overschrijding van het kritische niveau, wordt internationaal gebruikt als maat voor risico op negatieve effecten voor natuur. Hoe hoger de overschrijding hoe groter dat risico. Datzelfde geldt voor de duur van de overschrijding. Voor de berekening van de mate van overschrijding is uitgegaan van beheertypekaart situatie 2019. Om de kritische depositie te bepalen, is aangesloten bij de Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS (WMBN) (van Beek et al., 2018). In deze documenten is aangegeven welke beheertypen in welke mate gevoelig zijn voor stikstofdepositie: per beheertype is een kritische waarde gegeven en wanneer de depositie beneden deze waarde is, worden de condities voor stikstofdepositie als 'goed' beoordeeld. De mate van overschrijding is de afstand tussen de hoogte van de stikstofdepositie en de randvoorwaarden (de kritische depositie) die elk beheertype stelt. De kritische depositiewaarden zijn bepaald aan de hand van de plantenassociaties die behoren tot de beheertypen. De beheertypen zijn gelokaliseerd met de beheertypenkaart 2019 van IPO en BIJ12. Delen van grootschalige beheertypen (N1), moeras (N5.01) en open duin (N8.02) bestaan uit veel verschillende structuurtypen die een grote variatie in gevoeligheid voor stikstofdepositie hebben. Bij gebruik van de meest gevoelige wordt het areaal met minder gevoelige typen daardoor onderschat. De gevoeligheid is daarom voor subtypen bepaald, die vervolgens opgeteld zijn tot ecosysteemttypen uit de grafiek. De werkwijze is beschreven in Sanders et al., in prep. Van de stikstofdepositie zijn landsdekkende kaarten beschikbaar vanaf 1994 tot en met 2018 (https://www.rivm.nl/Onderwerpen/G/GCN_GDN_kaarten [16])

Basistabel

Neergeschaalde beheertypenkaart; bewerking van geodatabase IMNA_NBP_2019_2019_04_18.gdb. (Sanders et al. in prep), GDN https://www.rivm.nl/Onderwerpen/G/GCN_GDN_kaarten/ [17]

Geografisch verdeling

Nederland

Verschijningsfrequentie

Om de 2-3 jaar

Achtergrondliteratuur

Sanders, Wamelink... in prep Van Beek, J.G, R.F. van Rosmalen, B.F. van Tooren & P.C.van der Molen (2018), Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS. Utrecht: BIJ12
Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397. Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., Geilenkirchen, G.P., den Hollander, H.A., Nguyen, L., van der Swaluw, E., de Vries, W.J. & Wichink Kruit, R.J. (2017) Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Rapportage 2017. Rapport 2017-0117, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.

Opmerking

Provincies en terreinbeheerders hebben in de 'Werkwijze monitoring en beoordeling' (WMBN) vastgelegd hoe de milieucondities kunnen worden bepaald. Vooruitlopend op een eerste meting door de provincies, brengt deze indicator de huidige milieucondities wat betreft stikstofdepositie in beeld.

Betrouwbaarheids codering

C: Schatting, gebaseerd op een groot aantal (accurate) metingen; de representativiteit is grotendeels gewaarborgd

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2020). [Geschiedenis stikstofdepositie stikstofgevoelige landnatuur, 2018](#) [18] (indicator 1592, versie 03 , 22 juni 2020). 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/nl159203>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1592> [2]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1592_009g_clo_03_nl.png [3]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1592-009g-clo-03-nl.ods> [4]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1592-009g-clo-03-nl.xlsx> [5]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1592_004g_clo_03_nl.png [6]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1592-004g-clo-03-nl.ods> [7]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1592-004g-clo-03-nl.xlsx> [8]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1592_002g_clo_03_nl.png [9]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1592-002g-clo-03-nl.xlsx> [10]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1592-002g-clo-03-nl.ods> [11]
https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/500093007_0.pdf [12]
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2013/09/18/kamerbrief-natuurpact> [13]
<https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2016-0136.pdf> [14] <https://www.aanpakstikstof.nl/actueel/nieuws/2020/06/08/remkes-presenteert-eindrapport-niet-alles-kan-overal> [15]
<https://www.aanpakstikstof.nl/> [16] https://www.rivm.nl/Onderwerpen/G/GCN_GDN_kaarten [17]
https://www.rivm.nl/Onderwerpen/G/GCN_GDN_kaarten/ [18] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl159203>