

Toelichting definitieve dataset ER1990-2019 EmissieRegistratie, water

Nanette van Duijnhoven (Deltares), Rianne van den Meiracker (Deltares), Joost Lahr (RIVM) en Erwin van Boekel (WENR)
Juni 2021

Inleiding

In de nieuwe dataset van EmissieRegistratie 1990-2019 zijn de emissies voor de peiljaren (1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015) en de meest recente jaren 2018 en 2019 opgeslagen. In juli 2021 is deze dataset geregionaliseerd beschikbaar gesteld via de internetsite www.emissieregistratie.nl. Specifieke vragen of opmerkingen kunnen via de helpdesk, emissieregistratie@rivm.nl, worden doorgegeven.

Relevante wijzigingen en aanpassingen

De emissiecijfers in deze nieuwe dataset verschillen om diverse redenen van die in de vorige dataset. Ten eerste wijzigen daadwerkelijke emissies van jaar tot jaar door bijvoorbeeld economische ontwikkelingen, bevolkingsgroei of door de effecten van lopende maatregelen. Ten tweede worden indien nodig schattingsmethodieken verbeterd en emissiebronnen of nieuwe relevante stoffen toegevoegd. Bij nieuwe berekeningen worden ook altijd de peiljaren berekend en aangepast, zodat nog steeds een trend kan worden berekend. Een nieuw jaar kan dus een verschuiving in de bijdrage van de verschillende bronnen laten zien. Deze verschuiving kan gevolgen hebben voor het formuleren en prioriteren van maatregelen.

Wijzigingen in schattingsmethoden zijn beschreven in de hieronder genoemde achtergronddocumenten. De meest opvallende ontwikkelingen voor het jaar 2019 en de belangrijkste wijzigingen in methodieken worden in deze notitie kort toegelicht.

Achtergronddocumenten

Voor alle gekwantificeerde emissiebronnen naar water zijn achtergronddocumenten ([factsheets](#)) opgesteld, waarin de schattingsmethoden uitgebreid worden beschreven. In de factsheets is de gepresenteerde methode voor emissieberekening van de genoemde emissieoorzaken actueel, maar vanaf 2016 worden de nieuwe emissiecijfers niet meer toegevoegd. De meest recente emissiecijfers zijn te vinden op de website van EmissieRegistratie (www.emissieregistratie.nl). De Engelse factsheets zijn voor het laatst geüpdatet in 2008 (cijfers t/m 2006).

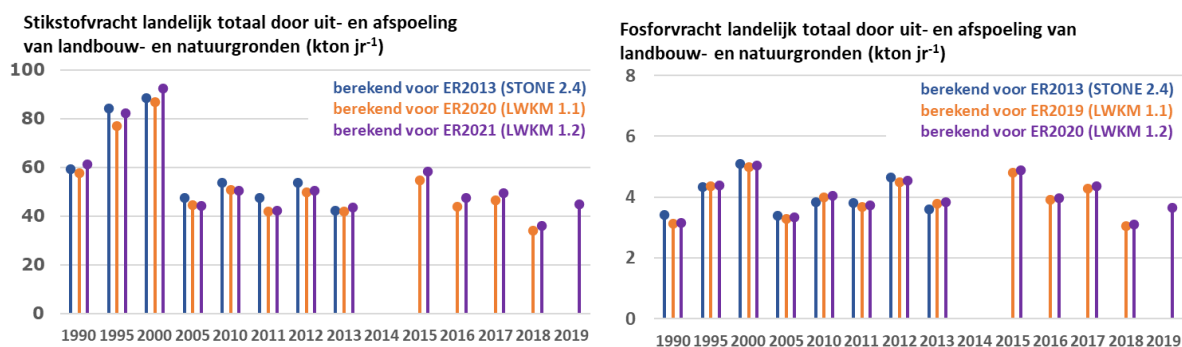
Wijzigingen schattingsmethoden

1. Uit- en afspoeling nutriënten landbouw en natuurgronden

Sinds de berekeningen voor de dataset voor peiljaar 2017 (ER1990-2017) wordt voor de emissiebron "Uit- en afspoeling nutriënten landbouw- en natuurgronden" gebruikt gemaakt van het nieuwe Landelijk WaterkwaliteitsModel (LWKM), ontwikkeld door WENR en Deltares. Eind 2020 is een nieuwe versie van het landelijke waterkwaliteitsmodel opgeleverd (LWKM1.2).

Ten opzichte van de vorige toepassing van het LWKM (LWKM1.1) zijn er enkele verbeteringen uitgevoerd aan het modelinstrumentarium. Zo zijn er onder andere rekeneenheden (Hydrological Hydrological Respons Units, HRU's) met landbouwkundig weinig realistische en/of hydrologisch extreme resultaten vervangen en is het mogelijk om de uit- en afspoeling van nutriënten uit landbouw- en natuurgronden te onderscheiden. Met deze verbeterde versie zijn de emissies van nutriënten vanuit landbouw- en natuurgronden voor de peiljaren en de meest recente jaren doorgerekend. Dit modelinstrumentarium is eveneens gebruikt voor de PlanMER van het 7e Actieprogramma Nitraat en de ex-ante evaluatie van de derde generatie stroomgebiedbeheerplannen, en is daarmee de meest geactualiseerde en geaccepteerde methodiek voor deze emissiebron.

In onderstaande figuur zijn de verschillen te zien tussen het oude modelinstrumentarium (MAMBO/STONE), de LWKM resultaten van vorig jaar en de meest recente cijfers. Voor meer details betreffende deze bron zie factsheet [Uit- en afspoeling nutriënten landbouw- en natuurgronden](#).



Figuur 1: Stikstof- en fosforvrucht uit landbouw- en natuurgronden (kton jr⁻¹) berekend voor verschillende jaargangen van de EmissieRegistratie. ER2013 (ER1990-2013) was gebaseerd op mestgiften berekend door MAMBO en uit- en afspoeling berekend door STONE2.4, ER2020 en ER2021 zijn gebaseerd op mestgiften berekend met INITIATOR en de uit- en afspoeling door respectievelijk LWKM 1.1 en LWKM 1.2.

2. Uitspoeling zware metalen

Nieuwe data voor de uitspoeling door metalen waren niet op tijd beschikbaar om te worden opgenomen in deze EmissieRegistratie ronde. De nieuwe gegevens kunnen wel worden opgevraagd bij RIVM (emissieregistratie@rivm.nl).

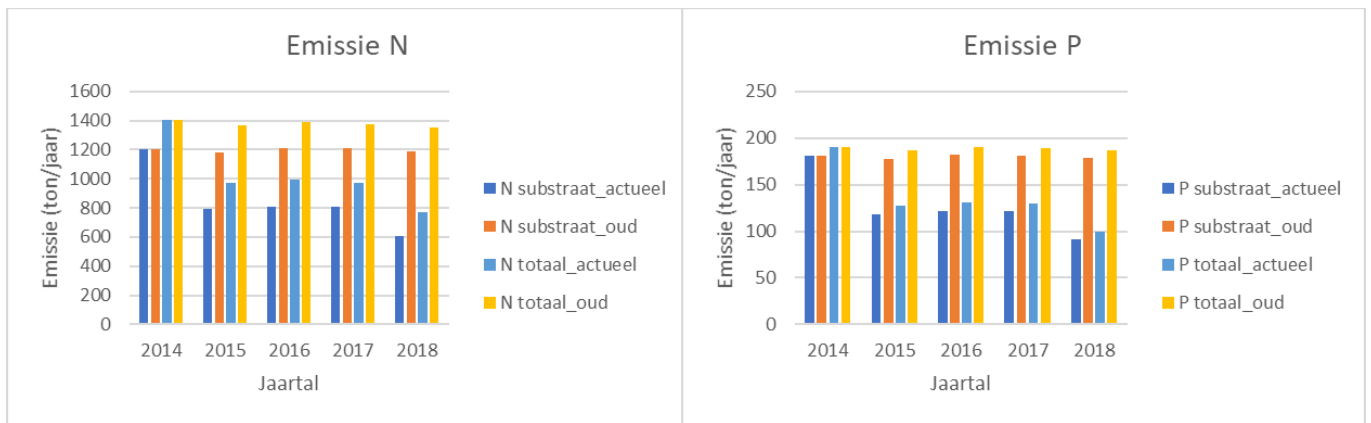
3. Bestrijdingsmiddelen (NMI4)

De emissies vanaf het jaar 2010 worden berekend met de Nationale Milieu Indicator, versie 4 (NMI 4). Tot het jaar 2009 werd NMI 3 gebruikt. De NMI is een model dat bestaat uit een aantal modules die elk voor een specifiek toepassingsgebied in de Nederlandse land- en tuinbouw emissie-indicatoren van bestrijdingsmiddelen op jaarbasis berekenen. De NMI is een model dat bestaat uit een aantal modules die elk voor een specifiek toepassingsgebied in de Nederlandse land- en tuinbouw emissie-indicatoren van bestrijdingsmiddelen op jaarbasis berekenen. Het verbruik per toepassing wordt vermenigvuldigd met emissiefactoren voor het betreffende milieucompartment

De NMI 4 bevat evenals de eerdere NMI 3 een aantal modules waarmee één of meer emissieroutes naar oppervlaktewater en/of lucht worden berekend. In NMI 4 zijn de gegevens van de vorige beleidsperiode (nota Duurzame Gewasbescherming) vervangen door die van de eerste helft van de huidige beleidsperiode (nota Gezonde Groei Duurzame Oogst). In NMI 3 werd rekening gehouden met de implementatiegraad van de meest gangbare situaties en met aanvullende maatregelen per gewasgroep (landbouwsector) en enquêtejaar. Een eventueel verbruik buiten de landbouw werd in mindering gebracht op het afzetcijfer van de betreffende stof. Dit soort gegevens is in NMI 4 niet voorhanden. De methodiek in NMI 4 is verder vrijwel ongewijzigd ten opzichte van NMI 3. Informatie is terug te vinden in de factsheet [Emissies bij landbouwkundige toepassingen](#).

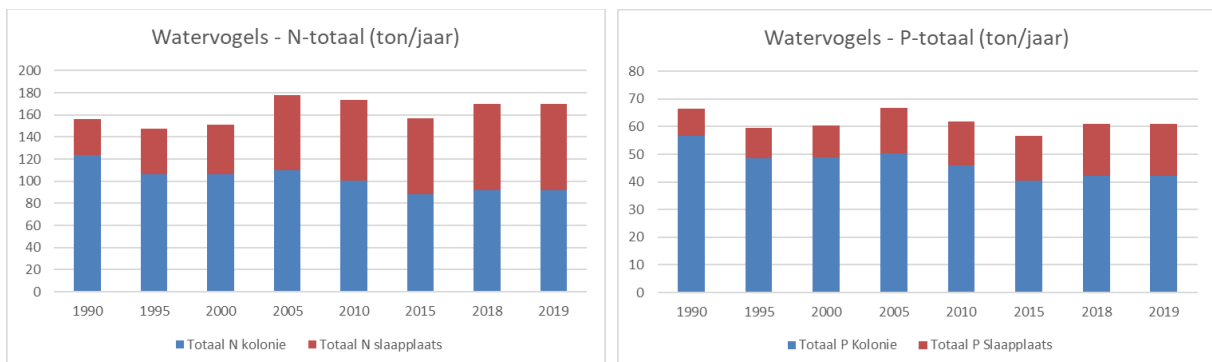
4. Nutriënten glastuinbouw

De hoeveelheid nutriënten vanuit de glastuinbouw wordt apart berekend voor grondgebonden teelten en substraatteelten. Voor de berekening van de hoeveelheid nutriënten vanuit substraatteelten wordt gebruik gemaakt van de emissienormen van N-totaal en P-totaal uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze emissienormen zijn vanaf 2012 stapsgewijs afgebouwd. In de berekening van de hoeveelheid nutriënten vanuit de substraatteelt werd echter tot 2020 nog gebruik gemaakt van de emissienormen geldend tot 2014. De normen zijn inmiddels met terugwerkende kracht geactualiseerd, waarmee ook de hoeveelheid nutriënten vanuit de substraatteelt sterk lager ingeschat wordt. In de figuren hieronder is voor N en P de emissie in ton per jaar berekend met de oude norm en met de actuele normen. Het jaar 2019 is in de figuren niet meegenomen, omdat voor dit jaar alleen de emissies op basis van de actuele norm zijn berekend. Meer informatie is terug te vinden in de factsheet [Glastuinbouw](#).



5. Watervogels

Deltares heeft in samenwerking met Sovon Vogelonderzoek Nederland onderzocht in hoeverre watervogels bijdragen aan de nutriëntenbelasting. Vogelgegevens van Sovon Vogelonderzoek Nederland werden toegedeeld aan de 2500 afwateringsgebieden van de EmissieRegistratie. De bijdrage van deze vogels aan de N en P-belasting werd vervolgens berekend met het NIOO-model Waterbirds 1.1. Onderscheid werd gemaakt tussen vogels die nutriënten binnen het gebied circuleren en vogels die nutriënten van elders aanbrengen, via kolonies of slaapplekken. Alleen de laatste categorie is in EmissieRegistratie opgenomen. De externe belasting vanuit bemesting door watervogels is onderverdeeld in kolonievogels en slaapplekken, zie onderstaande figuur. Verdere informatie over deze emissieoorzaak is terug te vinden in de factsheet [Vogelmest](#).



Contact en vragen

EmissieRegistratie, Deltares

email: emissieregistratie@deltares.nl