

Belasting van het oppervlaktewater vanuit riolering en rioolwaterzuivering, 1990-2018

Indicator | 8 oktober 2020

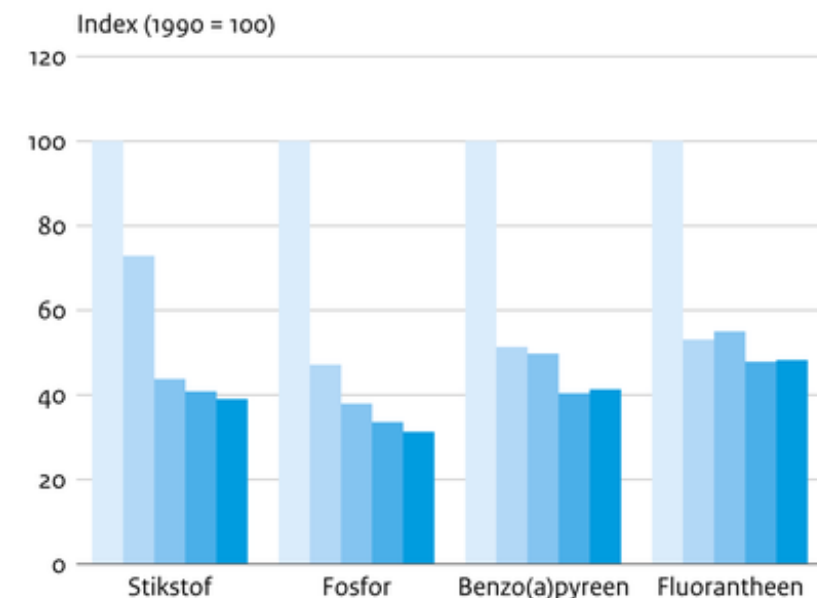
U bekijkt op dit moment een archiefversie van deze indicator. De actuele indicatorversie met recentere gegevens kunt u via deze [link](#) [1] bekijken.

Ondanks een verminderde lozing door allerlei maatregelen, levert de overdracht vanuit het compartiment riolering en waterzuivering voor de meeste stoffen in 2018 nog steeds een belangrijke bijdrage aan de totale belasting van het oppervlaktewater. Een belangrijk deel van de totale belasting vanuit riolering en waterzuivering wordt veroorzaakt door riooloverstorten en regenwaterriolen.

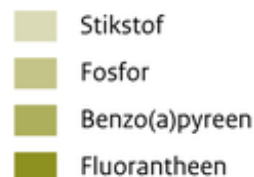
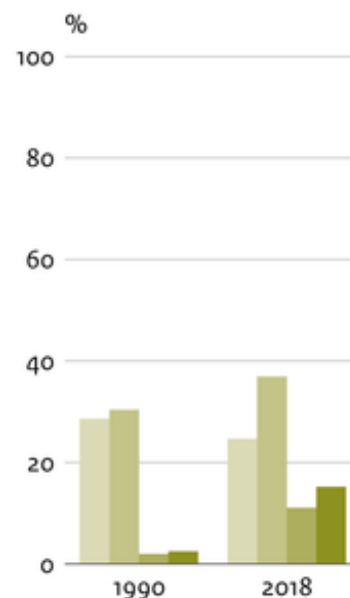
[figuurgroep]

Belasting van oppervlaktewater vanuit riolering en waterzuivering

Trend stikstof, fosfor, PAK's



Landelijke bijdrage



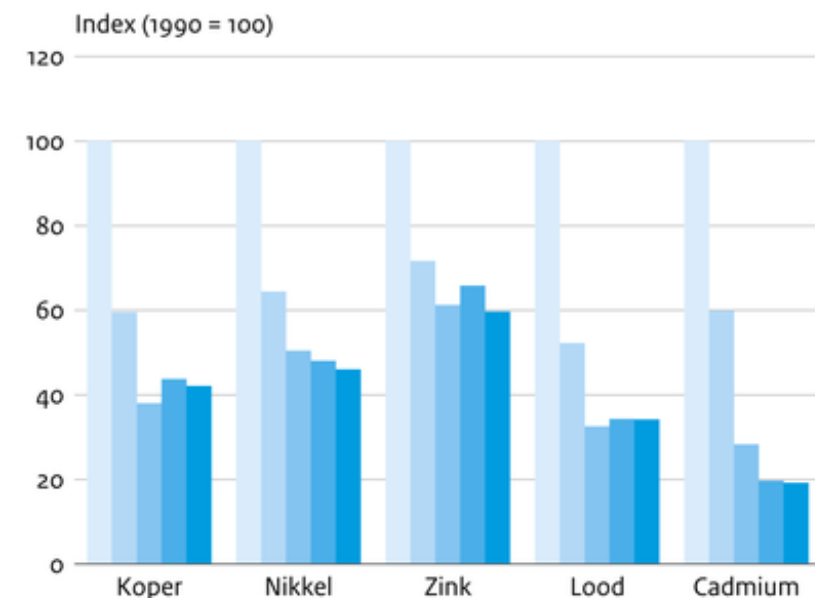
Bron: Emissieregistratie

CBS/aug20
www.clo.nl/nl051516

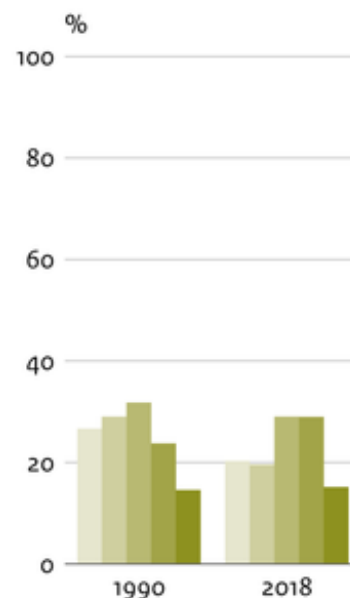
- [Download figuur](#) [2]
- [Download data \(xlsx\)](#) [3]
- [Download data \(ods\)](#) [4]

Belasting van oppervlaktewater vanuit riolering en waterzuivering

Trend zware metalen



Landelijke bijdrage



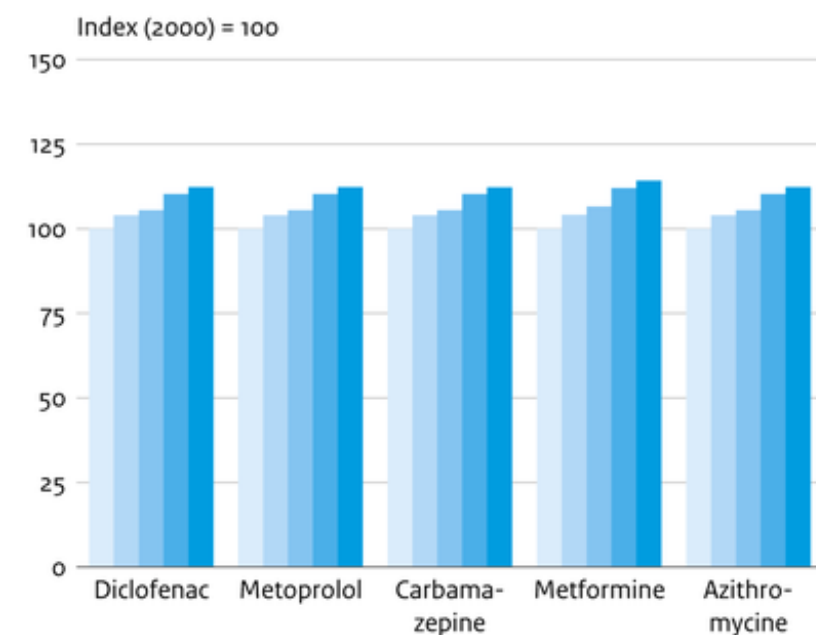
Bron: Emissieregistratie

CBS/aug20
www.clo.nl/nl051516

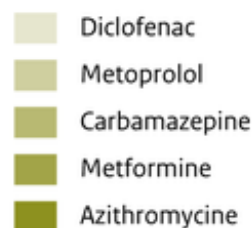
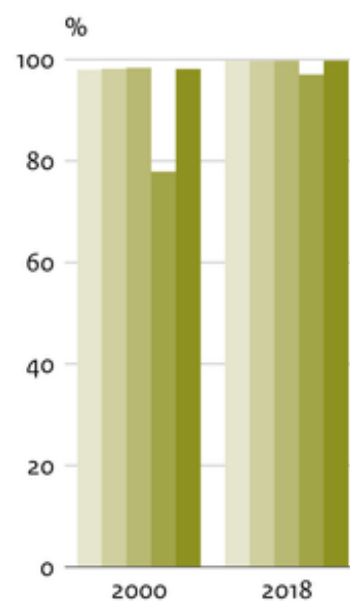
- [Download figuur](#) [5]
- [Download data \(ods\)](#) [6]
- [Download data \(xlsx\)](#) [7]

Belasting van oppervlaktewater vanuit riolering en waterzuivering

Trend geneesmiddelen



Landelijke bijdrage



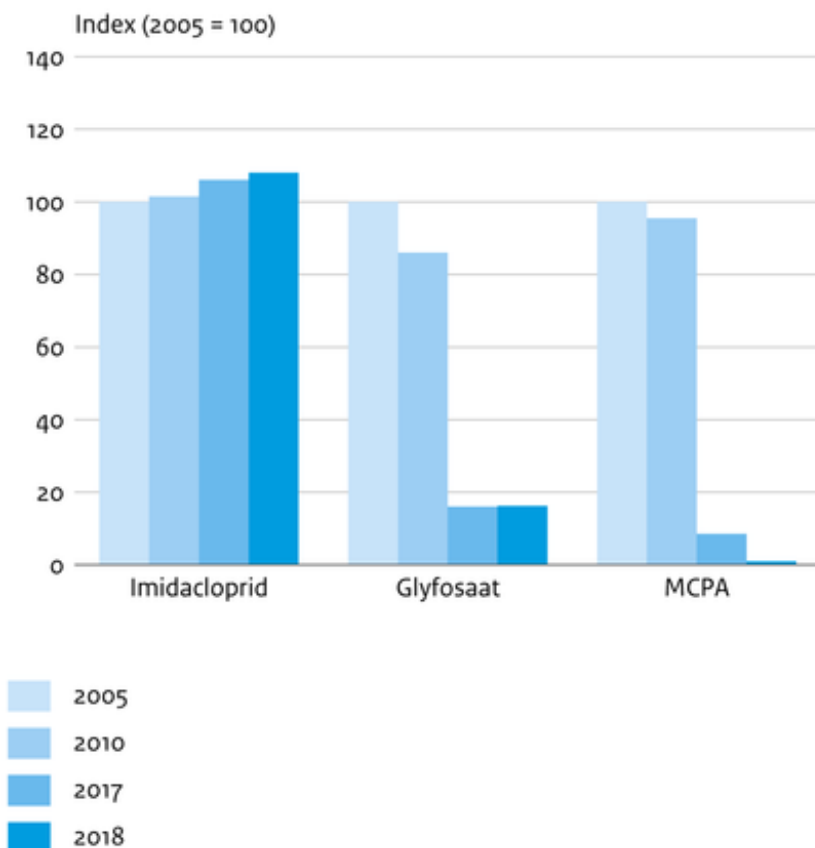
Bron: Emissieregistratie

CBS/aug20
www.clo.nl/nl051516

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

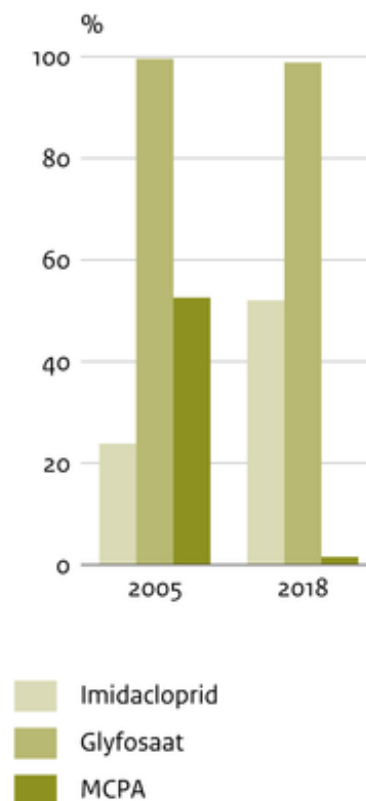
Belasting van oppervlaktewater vanuit riolering en waterzuivering

Trend gewasbeschermingsmiddelen



Bron: Emissieregistratie

Landelijke bijdrage



CBS/aug20
www.clo.nl/nl051516

- [Download figuur](#) [11]
- [Download data \(ods\)](#) [12]
- [Download data \(xlsx\)](#) [13]

[/figuurgroep]

Bijdrage in totale belasting

Voor de meeste stoffen draagt het compartiment Riolering en waterzuivering nog redelijk veel bij aan de totale belasting van het oppervlaktewater: fosfor (37 procent), stikstof (25 procent), zink (29 procent), lood (29 procent), koper (20 procent), nikkel (20 procent) en cadmium (15 procent). Bij de geneesmiddelen en glyphosaat is de bijdrage vrijwel 100 procent.

- [indicator=nl0085]

Ontwikkeling van de belasting van het oppervlaktewater

De belasting van het oppervlaktewater vanuit riolering en rioolwaterzuivering is voor de meeste stoffen sinds 1990 aanzienlijk afgenomen. Deze belasting bestaat uit drie belangrijke stromen:

namelijk de effluenten van rioolwaterzuiveringsinstallaties en de overstorten en regenwaterriolen. De bijdrage van de eerste stroom is aanzienlijk afgenomen door de technische ontwikkelingen op de rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's), zoals defosfatering, stikstofverwijdering en vierde trapszuiveringen zoals zandfilters. Ook verbeteringen in het rioelstelsel hebben geleid tot reducties. Sinds 1998 zijn alle rioelstelsels op een zuivering aangesloten. In 1990 werd nog 2 procent van het afvalwater ongezuiverd via een rioelstelsel geloosd. Ook zijn diverse maatregelen genomen om de belasting via overgestort afvalwater en regenwaterriolen te verminderen maar het relatieve belang van deze stromen is toegenomen.

Groter aandeel van belasting via overstorten en regenwaterriolen

In perioden met veel regen worden de verontreinigingen met het afspoelende hemelwater via regenwaterriolen en overstorten (indien het rioelstelsel overbelast is) rechtstreeks naar het oppervlaktewater afgevoerd. Via allerlei maatregelen wordt getracht om de uitstoot naar oppervlaktewater via deze route zoveel mogelijk te beperken. Desondanks is voor de zware metalen en PAK's het aandeel van overstorten en regenwaterriolen in de totale belasting vanuit de doelgroep riolering en rioolwaterzuivering vrij hoog. Bijvoorbeeld, voor lood is deze bijdrage in 2018 29 procent ofwel 12,9 ton. Maar: 85 procent van die hoeveelheid lood komt voor rekening van de regenwaterriolen en overstorten; de resterende 15 procent komt via de effluenten van rioolwaterzuiveringsinstallaties in het oppervlaktewater.

Bij koper bedraagt het aandeel vanuit overstorten en regenwaterriolen 58 procent, bij zink 49 procent, voor benzo(a)pyreen 57 procent en voor fluorantheen 40 procent. De bronnen van deze vrachten zijn voornamelijk afspoeling van verhardingen van verkeersemmissies en/of corrosieprocessen.

Voor de gewasbeschermingsmiddelen glyfosaat en MCPA is het aandeel dat via overstorten en regenwaterriolen het oppervlaktewater bereikt 60 procent respectievelijk 50 procent van de totale belasting vanuit de doelgroep riolering en waterzuivering.

Gewasbeschermingsmiddelen en stedelijk groenbeheer

Glyfosaat en MCPA worden veel toegepast in het stedelijk groenbeheer en bij het onderhoud van verhardingen (stoepen en straten) en belanden via afspoeling van de behandelde verharde oppervlakken in het rioelstelsel. Vanaf maart 2016 mogen professionele gebruikers bij het stedelijk groenbeheer geen gewasbeschermingsmiddelen meer op een verharde ondergrond gebruiken. Deze ontwikkeling is duidelijk zichtbaar in de trend van de cijfers van Glyfosaat en MCPA. Vooruitlopend op het verbod was het verbruik van deze middelen in 2015 ook al lager. Voor glyfosaat geldt dat de belasting vanuit het compartiment riolering en waterzuivering bijna 100 procent is van de totale belasting; een groot deel is nu nog afkomstig vanuit toepassing bij particuliere gebruikers. Voor MCPA geldt dat de belasting vanuit toepassing in de landbouw verreweg de grootste bron is. Slechts 2 procent is afkomstig vanuit riolering en waterzuivering. Voor imidacloprid geldt dat ongeveer de helft afkomstig is vanuit riolering en waterzuivering. Dit wordt veroorzaakt door lozingen op rioel vanuit de glastuinbouw maar ook door het gebruik bij dieren in huishoudens.

- [indicator=nl0048]

Riolering en waterzuivering vrijwel enige bron van geneesmiddelen

Door gebruik door consumenten belanden veel geneesmiddelen via het toiletspoelwater in het rioel. De doelgroep Riolering en waterzuivering is dan ook vrijwel de enige bron van de belasting van het oppervlaktewater met geneesmiddelen. De trend van de belasting verschilt per middel; er is een directe relatie met het gebruik en met de omvang van de bevolking.

- [indicator=nl0592]

Doelstelling rioolwaterzuivering is bereikt

De Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater schrijft voor dat de rwzi's in Nederland 75 procent van de totale hoeveelheid stikstof en fosfor in het influent (= aangevoerd afvalwater) moeten kunnen verwijderen. In 2006 is deze doelstelling voor stikstof voor het eerste jaar behaald. In 2017 werd een landelijk rendement van 84 procent bereikt. Voor fosfor geldt dat in 1998 de doelstelling al gehaald was. Inmiddels bedraagt het landelijk rendement voor fosfor 86 procent.

- [indicator=nl0152]

Referenties

- Emissieregistratie (2020). [Website Emissieregistratie](#) [14]: jaarcijfers 2018. RIVM, Bilthoven; PBL, Den Haag; CBS, Den Haag; RWS-WVL, Lelystad; WEnR, Wageningen; Deltares, Utrecht; RVO, Utrecht en TNO, Utrecht.

Relevante informatie

- [indicator=nl0083]
- [indicator=nl0085]
- Recente cijfers en beschrijvingen van gehanteerde berekeningswijzen (meta-informatie) kunnen in detail bekeken worden op de [website van de Emissieregistratie](#) [14].

Technische toelichting

Naam van het gegeven

Belasting van het oppervlaktewater door riolering en waterzuivering

Omschrijving

Onder lozingen vanuit riolering en waterzuivering vallen onder meer de lozingen uit de rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's), de lozingen uit ongezuiverde (=niet op een rwzi aangesloten) rioolstelsels en de lozingen vanuit overstorten en regenwaterriolen. Overstorten zijn de nooduitlaten van zogenaamde gemengde rioolstelsels. Regenwaterriolen zorgen voor het transport van afspoelend hemelwater bij gescheiden rioolstelsels. Deze regenwaterriolen lozen niet op een rioolwaterzuiveringsinstallatie maar direct op het oppervlaktewater.

Verantwoordelijk instituut

Centraal Bureau voor de Statistiek, in samenwerking met de Emissieregistratie (Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Planbureau voor de Leefomgeving, Centraal Bureau voor de Statistiek, Rijkswaterstaat-WVL, Deltares, Wageningen Environmental Research, TNO, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland)

Berekeningswijze

Voor een uitgebreide beschrijving van de berekeningsmethoden wordt verwezen naar de methodebeschrijvingen op de website van de [Emissieregistratie](#) [14]

Basistabel

Alle data opvraagbaar op [Emissieregistratie](#) [14]

Geografisch verdeling

Nederland, provincie, stroomgebied, waterschap, afwateringseenheid

Andere variabelen

Belasting oppervlaktewater, bodememissies, emissies oppervlaktewater, luchtmissies, luchtmissies volgens IPCC:in totaal circa 300 stoffen.
Circa 1600 emissieoorzaken en circa 1000 (individuele) puntbronnen

Verschijningsfrequentie

In mei definitieve cijfers t-2

Achtergrondliteratuur

Methoden: op de website van [Emissieregistratie](#) [14] achter Overzicht documenten
Begrippen: op de website van [Emissieregistratie](#) [14] achter Begrippenlijst

Opmerking

Voor nadere uitleg over de begrippen emissies en belasting: zie: [indicator=nl0149]

Betrouwbaarheids codering

Complex. Zie facsheets 'Effluenten rwzi's (gemeten)' en 'Effluenten rwzi's (berekend, regenwaterriolen, niet aangesloten riolen, overstorten en IBA's)'.

Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2020). [Belasting van het oppervlaktewater vanuit riolering en rioolwaterzuivering, 1990-2018](#) [15] (indicator 0515, versie 16 , 8 oktober 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/nl051516>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0515> [2]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0515_007g_clo_16_nl.png [3]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-007g-clo-16-nl.xlsx> [4]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-007g-clo-16-nl.ods> [5]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0515_008g_clo_16_nl.png [6]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-008g-clo-16-nl.ods> [7]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-008g-clo-16-nl.xlsx> [8]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0515_010g_clo_16_nl.png [9]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-010g-clo-16-nl.ods> [10]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-010g-clo-16-nl.xlsx> [11]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0515_009g_clo_16_nl.png [12]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-009g-clo-16-nl.ods> [13]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-009g-clo-16-nl.xlsx> [14]
<http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/bumper.nl.aspx> [15]
<https://www.clo.nl/indicatoren/nl051516>