

Belasting van het oppervlaktewater vanuit riolering en rioolwaterzuivering, 1990-2011

Indicator | 20 augustus 2013

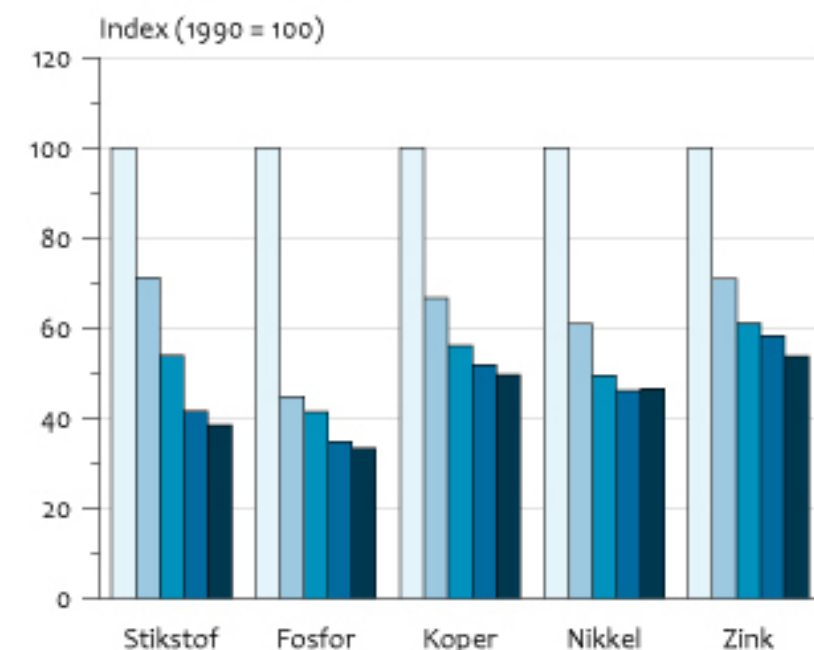
U bekijkt op dit moment een archiefversie van deze indicator. De actuele indicatorversie met recentere gegevens kunt u via deze [link](#) [1] bekijken.

Ondanks een verminderde lozing door allerlei maatregelen, levert de overdracht vanuit het compartiment riolering en waterzuivering voor de meeste stoffen nog steeds een belangrijke bijdrage aan de totale belasting van het oppervlaktewater: lood (47%), fosfor (32%), zink (26%), koper (26%), stikstof (18%), nikkel (18%) en cadmium (16%). Voor imidacloprid (59%) en glyfosaat (99%) is het aandeel vanuit het grootst in verhouding tot andere bronnen.

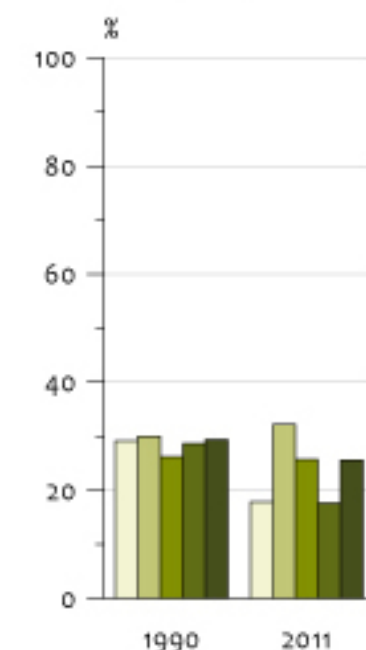
[figuurgroep]

Belasting oppervlaktewater vanuit riolering en waterzuivering

Trend stikstof, fosfor, koper, nikkel, zink



Landelijke bijdrage



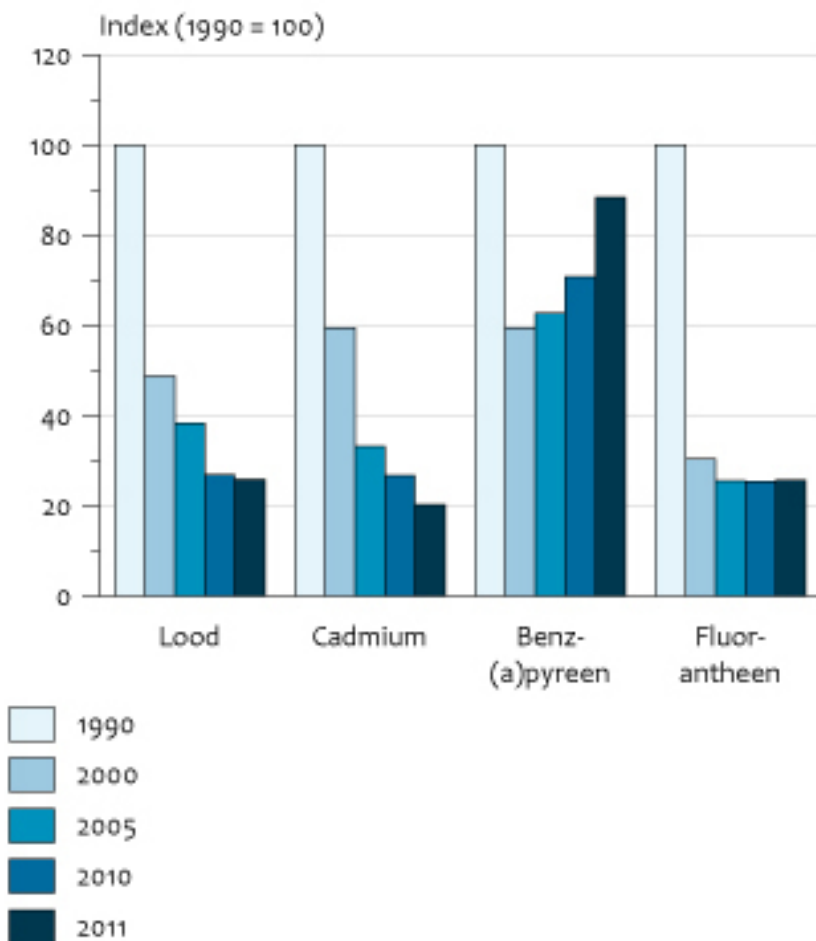
Bron: Emissieregistratie.

CBS/aug13
www.clo.nl/nl051509

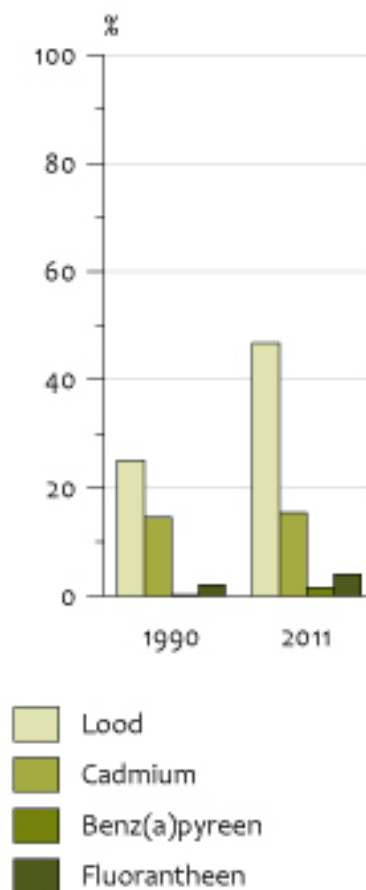
- [Download figuur](#) [2]
- [Download data \(xls\)](#) [3]

Belasting oppervlaktewater vanuit riolering en waterzuivering

Trend lood, cadmium, PAK's



Landelijke bijdrage



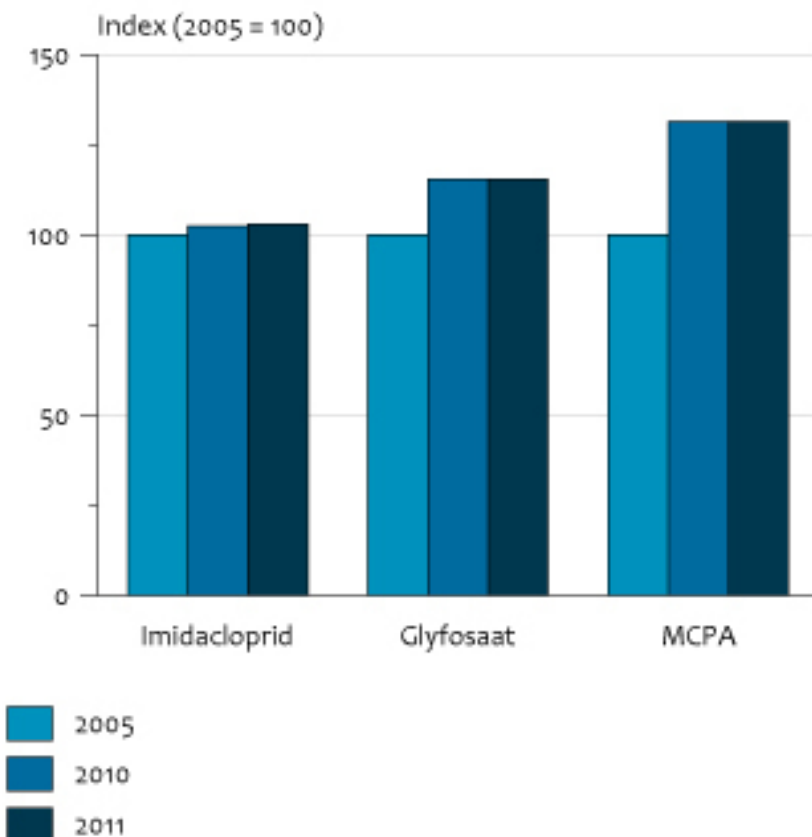
Bron: Emissieregistratie.

CBS/aug13
www.clo.nl/nl051509

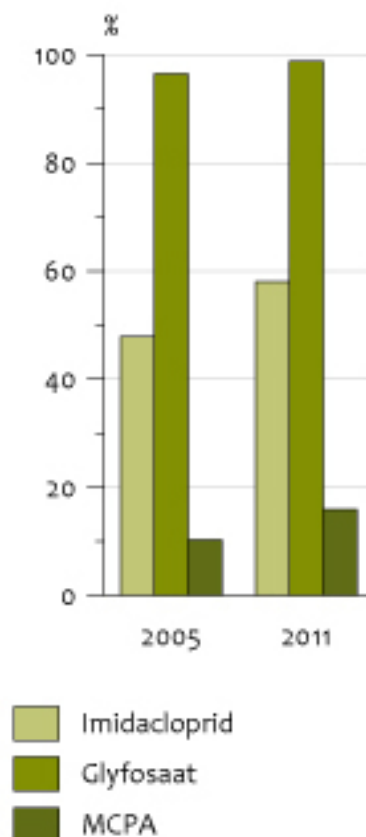
- [Download figuur](#) [4]
- [Download data \(xls\)](#) [5]

Belasting oppervlaktewater vanuit riolering en waterzuivering

Trend gewasbeschermingsmiddelen



Landelijke bijdrage



Bron: Emissieregistratie.

CBS/aug13
www.clo.nl/nl051509

- [Download figuur](#) [6]
- [Download data \(xls\)](#) [7]

[/figuurgroep]

Ontwikkeling van de belasting van het oppervlaktewater

De belasting van het oppervlaktewater is voor de meeste stoffen aanzienlijk afgenomen. Dit wordt vooral veroorzaakt door de technische ontwikkelingen op de rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's), zoals defosfatering, stikstofverwijdering en vierde trapszuiveringen zoals zandfilters. Ook verbeteringen in het rioolstelsel hebben geleid tot reducties. Sinds 1998 zijn alle rioolstelsels op een zuivering aangesloten. In 1990 werd nog 2% van het afvalwater ongezuiverd via een rioolstelsel geloosd. Ook zijn diverse maatregelen genomen om de belasting via overgestort afvalwater te verminderen.

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 rioolstelsel overbelast is) rechtstreeks naar het oppervlaktewater afgevoerd. Ondanks maatregelen om dit zoveel mogelijk te beperken is voor de zware metalen en PAK's het aandeel van overstorten en regenwaterriolen in de totale belasting vanuit het compartiment riolering en rioolwaterzuivering vrij hoog. Voor 2011 is dat aandeel bijna 68% voor koper, 58% voor lood, 21% voor zink, 42% voor fluorantheen en 43% voor benzo(a)pyreen. De bronnen van deze vrachten zijn voornamelijk verkeersemissies en/of corrosieprocessen. Voor de gewasbeschermingsmiddelen glyfosaat en MCPA ligt het aandeel dat via overstorten en regenwaterriolen het oppervlaktewater bereikt rond de 40%.

Gewasbeschermingsmiddelen en stedelijk groenbeheer

Glyfosaat wordt veel toegepast in het stedelijk groenbeheer en belandt via afspoeling van de behandelde oppervlakken in het rioolstelsel. Voor glyfosaat geldt dat de belasting vanuit het compartiment riolering en waterzuivering bijna 100% is van de totale belasting; een klein deel is nog afkomstig vanuit toepassing in de landbouw. Imidacloprid wordt zowel gebruikt in de landbouw als in huishoudelijke toepassingen. De belasting vanuit riolering en waterzuivering is iets hoger dan die uit de landbouw. Voor MCPA geldt dat de belasting vanuit toepassing in de landbouw verreweg de grootste bron is. Slechts 16% is afkomstig vanuit riolering en waterzuivering.

Doelstelling stikstofverwijdering op rwzi's is bereikt

De Europese Richtlijn Stedelijk Afvalwater schrijft voor dat de rwzi's in Nederland 75% 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, het rendement bedroeg toen ruim 77%. In 2011 werd een rendement van 84% bereikt. Voor fosfor geldt dat in 1998 de doelstelling al gehaald was. Inmiddels bedraagt het rendement voor fosfor 85%.

- [indicator=nl0152]

Referenties

- Emissieregistratie (2013). Jaarcijfers 2011. RIVM, Bilthoven; PBL, Bilthoven; CBS, Den Haag; RWS-Waterdienst, Lelystad; Alterra, Wageningen; Deltares, Utrecht; RWS-Leefomgeving, Utrecht en TNO, Utrecht. <http://www.emissieregistratie.nl> [8].

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](#) [8].

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-Waterdienst, Deltares, Wageningen Universiteit-Alterra, Rijkswaterstaat-Leefomgeving, TNO)

Berekeningswijze

Voor een uitgebreide beschrijving van de berekeningsmethoden wordt verwezen naar de methodebeschrijvingen op de website van de [Emissieregistratie](#) [8]

Basistabel

Alle data opvraagbaar op [Emissieregistratie](#) [8]

Geografisch verdeling

Nederland, provincie, stroomgebied, waterschap, afwateringseenheid

Andere variabelen

Belasting oppervlaktewater, bodememissies, emissies oppervlaktewater, luchtemissies, luchtemissies volgens IPCCIn totaal circa 300 stoffenCirca 1600 emissieoorzaken en circa 1000 (individuele) puntbronnen

Verschijningsfrequentie

In mei definitieve cijfers t-2

Achtergrondliteratuur

Methoden: op de website van [Emissieregistratie](#) [8] achter Overzicht documenten
Begrippen: op de website van [Emissieregistratie](#) [8] 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 (2013). [Belasting van het oppervlaktewater vanuit riolering en rioolwaterzuivering, 1990-2011](#) [9] (indicator 0515, versie 09 , 20 augustus 2013). 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/nl051509>

Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0515> [2]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0515_001x2_clo_09_nl.jpg [3]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-001x2-clo-09-nl.xls> [4]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0515_003x_clo_09_nl.jpg [5]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-003x-clo-09-nl.xls> [6]
https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/0515_005x_clo_09_nl.jpg [7]
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-0515-005x-clo-09-nl.xls> [8]
<http://www.emissieregistratie.nl/> [9] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl051509>