



Vlaanderen  
is milieu

# *VLOPS20 dataset*

Leesmij v1.0 // juli 2021

VLAAMSE  
MILIEUMAATSCHAPPIJ

# VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

## Vlaamse overheid

Dokter De Moorstraat 24-26

9300 AALST

T 053 72 62 10

F 053 71 10 78

[info@vmm.be](mailto:info@vmm.be)

Datum aanmaak: juli 2021

Datum afdruk: juli 2021

Interne bestandsnaam: VLOPS Leesmij GeoPunt

## Documenthistoriek:

Versie	Opmerking	Datum	Auteur	Status
1.0	Eerste versie	23/7/2021	DR	Actief

## Inhoudsopgave

1	Achtergrondinformatie.....	4
1.1	Inleiding.....	4
1.2	Modellering verzurende en vermestende depositie.....	4
1.3	Toelichting berekening.....	4
2	Productspecificatie .....	5
2.1	Naamgeving bestanden.....	5
2.2	Projectie en georeferentie .....	6
3	Inhoud downloadpakket.....	6
3.1	Mappenstructuur .....	6

## 1 Achtergrondinformatie

### 1.1 Inleiding

Het VLOPS-model (Vlaamse Operationeel Prioritaire Stoffen-model) is een atmosferisch transport- en dispersiemodel dat op basis van emissiegegevens, gegevens over landgebruik en meteogegevens de luchtkwaliteit en deposities berekent. De Vlaamse emissiegegevens zijn afkomstig van de Emissie-inventaris Lucht van de VMM. De emissiegegevens voor bronnen buiten Vlaanderen zijn afkomstig van de EMEP- (*The European Monitoring and Evaluation Programme*) en E-PRTR- (*The European Pollutant Release and Transfer Register*) emissie-inventarissen.

De VMM gebruikt het VLOPS-model voor de berekening van de depositie van verzurende en vermestende stoffen. Deze info is nodig voor de berekening van de oppervlakte natuur met overschrijding van de kritische last.

### 1.2 Modelleren verzurende en vermestende depositie

Droge depositie is een complex proces dat moeilijk nauwkeurig te meten is. Droge depositie is afhankelijk van de luchtconcentratie van een stof (gas of deeltje) en de snelheid waarmee deze stof zich afzet op het oppervlak (water, bodem, grasland, bos, ...). Dit noemen we de droge depositiesnelheid, die wordt berekend met het atmosferische transport-dispersiemodel VLOPS.

De modellering van verzurende depositie houdt rekening met de aanvoer van halogeenzuren en organische zuren. De modellering van vermestende depositie omvat op zijn beurt opgeloste organische stikstof (*dissolved organic nitrogen* of DON). Omdat we deze componenten niet meten, worden ze later in rekening gebracht door bijtellingen bovenop de modelresultaten.

### 1.3 Toelichting berekening

Voor de berekening van de VLOPS-kaarten in deze dataset gebruikten we de Belgische emissiegegevens van 2017, de Europese emissiegegevens van 2017 en de meteo van 2017. Er werd gerekend met de versie VLOPS20 van 2020, deze is gebaseerd op het Nederlandse OPS rekenhart versie 4.5.2.1.

De VLOPS modeluitvoer is gekalibreerd met de beschikbare metingen van 2017. Hieronder staat een overzicht van de gebruikte kalibratiefactoren voor 2017 en de gebruikte (jaaronafhankelijke) bijtellingen.

<i>Kalibratie</i>	Droge depositie / Concentratie in lucht	Natte depositie
NH <sub>x</sub>	x 0,87	x 1,20
NO <sub>y</sub>	x 1,00 (geen bijtelling/kalibratie)	x 1,01
SO <sub>x</sub>	x 0,82	x 1,36

<i>Bijtellingen</i>	Droge depositie	Natte depositie
Halogeenzuren	+25 Zeq/(ha.jaar)	+25 Zeq/(ha.jaar)
Organische zuren	+170 Zeq/(ha.jaar)	+60 Zeq/(ha.jaar)
DON	- (geen bijtelling)	+150 mol/(ha.jaar)

## 2 Productspecificatie

### 2.1 Naamgeving bestanden

De naamgeving van de verschillende lagen zijn als volgt opgebouwd:

hh\_vlops\_<polluent\_vorm>\_<resolutie>\_<berekening>.tif

waarbij “hh” staat voor het INSPIRE thema human health and safety en “vlops” verwijst naar het VLOPS-model. De *resolutie* is momenteel steeds 1km, dit wil zeggen dat elke rastercel een afmeting heeft van 1x1 km<sup>2</sup>.

De mogelijke waarden en betekenissen van *polluent* zijn:

Polluent	Beschrijving
nh3	Ammoniakconcentratie in de lucht
nhx	Gereduceerd stikstof (NHx) gevormd uit ammoniak
noy	Geoxideerd stikstof (NOy) gevormd uit stikstofoxiden
sox	Geoxideerd zwavel (SOx) gevormd uit zwaveldioxide
tmd	Totale vermestende depositie, de som van de NHx en NOy depositie (uitgedrukt in kg N/ha.jaar)
tzd	Totale verzurende depositie, de som van de NHx, NOy en SOx depositie (uitgedrukt in Zeq/ha.jaar)

De mogelijke waarden, de betekenissen en eenheden van *vorm* zijn:

Vorm	Beschrijving	Eenheid
conc	De concentratie in de lucht	µg/m <sup>3</sup>
dd	De droge depositie	mol/ha.jaar
nd	De natte depositie	mol/ha.jaar
td	De totale depositie	mol/ha.jaar
vd	Droge depositiesnelheid	cm/s

De interne naamgeving van *berekening* is voor deze dataset 20MZ17M517. Deze code is opgebouwd uit drie verschillende delen met volgende betekenissen:

- 20 : dit is de verwijzing naar de VLOPS-versie, in dit geval dus VLOPS20;
- MZ17: dit is de verwijzing naar het jaar van de gebruikte emissies (MZ), hier dus 2017;
- M517: dit is de verwijzing naar het jaar van de gebruikte meteo (M), hier is de OPS-meteo voor regio 5 gebruikt voor jaar 2017.

Volledig voorbeeld: hh\_vlops\_nh3\_conc\_1km\_20MZ17M517

- ➔ Dit is de VLOPS modelkaart berekend met VLOPS20 met emissies jaar 2017 (MZ17) en meteo 2017 (M517) voor de pollutant ammoniak (NH3) en geeft de concentratie in de lucht (conc) uitgedrukt in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor gans Vlaanderen op een resolutie van 1km.

## 2.2 Projectie en georeferentie

Alle lagen zijn beschikbaar in GeoTiff formaat met als projectiesysteem (CRS) EPSG:31370 ook wel gekend als Belge 1972 / Belgian Lambert 72.

## 3 Inhoud downloadpakket

### 3.1 Mappenstructuur

De structuur van het downloadpakket is als volgt opgebouwd:

Map	Beschrijving mapinhoud	Formaat
/	Hoofdmap (root), hierin staat dit Leesmij document	PDF
/geotiff	Het VLOPS rasterbestand van de gekozen laag	GeoTiff
/style	De styling zowel als een .sld bestand alsook een .txt bestand met de kleurschaal en opdeling zoals gebruikt in de VMM rapportering	XML (sld) en TXT
/metadata	De metadata van de laag	PDF, XML