

## Advies over de depositiesnelheid van vermestende/verzurende depositie

Adviesnummer:	<b><u>INBO.A.3286</u></b>
Datum advisering:	<b>18 mei 2015</b>
Auteur(s):	<b>Johan Neiryndck, Gerald Louette</b>
Contact:	<b>Niko Boone (<a href="mailto:niko.boone@inbo.be">niko.boone@inbo.be</a>)</b>
Kenmerk aanvraag:	<b>ANB-INBO-BEL-2015-23</b>
Geadresseerden:	<b>Agentschap voor Natuur en Bos Centrale Diensten T.a.v. Carl De Schepper Koning Albert II-laan 20 bus 8 1000 Brussel <a href="mailto:carl.deschepper@lne.vlaanderen.be">carl.deschepper@lne.vlaanderen.be</a></b>

## Aanleiding

---

Voor alle vergunningsplichtige activiteiten, plannen en programma's die, afzonderlijk of in combinatie, een betekenisvolle aantasting kunnen veroorzaken van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone, moet een passende beoordeling gemaakt worden. Voor het bepalen van die potentiële impact zijn praktische wegwijzers opgesteld. Een praktische wegwijzer is de meest actuele leidraad voor het beoordelen van de significantie van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen in de speciale beschermingszones.

In de praktische wegwijzers 'eutrofiëring via lucht' en 'verzuring' worden voor verschillende landgebruiktypes (gras, loofbos, naaldbos, heide en bebouwing) depositiesnelheden vermeld voor de pollutanten SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> en NH<sub>3</sub>.

## Vraag

---

Kunnen de depositiesnelheden die in de praktische wegwijzers 'eutrofiëring via lucht' en 'verzuring' vermeld worden, toegewezen worden aan Natura2000 habitattypen?

## Toelichting

---

### 1 Gebruik van vaste depositiesnelheden

In het kader van de impactanalyse werd een preliminaire lijst opgesteld waarbij vaste depositiesnelheden voor NH<sub>3</sub> en NO<sub>2</sub> werden toegekend aan de verschillende habitats (Cools *et al.*, 2015). Omwille van de samenhang zou er kunnen gepleit worden om verder te werken met deze lijst en deze eventueel uit te breiden met de depositiesnelheden van SO<sub>2</sub>. Deze depositiesnelheden zijn gebaseerd op literatuurwaarden die de Vlaamse Milieumaatschappij afleidde voor bos (naald- en loofbos), grasland en heide (Staelens *et al.*, 2007). De waarden zijn gebaseerd op relatief oudere publicaties en er werd niet altijd gespecificeerd voor welke meethoogte de depositiesnelheid geldig is. Ze werden later overgenomen in de MER-rapportering (Willems *et al.*, 2011) waarbij het IFDM-model (Immissie Frequentie Distributie Model) (Kretzschmar *et al.*, 1976) werd ingezet. Dit lokale dispersie model modelleert de verspreiding van emissies voor een gegeven bron op basis van meteogegevens. Op een bepaalde afstand van de bron wordt een concentratie verkregen die, na vermenigvuldiging met de depositiesnelheid van een specifiek pollutant, de droge depositie van die specifieke bron oplevert. Voor de individuele bedrijven wordt zo berekend wat de stikstofbijdrage op een (kritieke) habitatcel is.

In Cools *et al.* (2015) worden aan habitattypes 2180, 9110, 9120/9190, 9130, 9150, 9160, 91EO en 91FO de depositiesnelheden van loofbos toebedeeld. De depositiesnelheid van heide werd toegekend aan habitattypes 1330, 2130, 2160, 2170, 4010/7150, 4030, 5130, 7110 en 7210. De depositiesnelheid van grasland werd voorbehouden voor de habitattypes 1130, 1140, 1310, 1320, 2110, 2120, 2190, 2310/2330, 6120, 6210, 6230, 6410, 6430, 6510, 7140, 7230 en alle habitattypes behorende tot de habitatgroep van de waters (3110, 3130, 3140, 3150, 3160, 3260 en 3270).

In afwijking van Cools *et al.* wordt voorgesteld om in het IFDM model voor habitattypes 1330 en 2130 (resp. zilte graslanden en duingraslanden) de lagere depositiesnelheden van grasland over te nemen, omdat hun ruwheid meer die van grasland benadert. Voor habitatype 2310 (stuifzandheiden) wordt de depositiesnelheid van heide overgenomen (zie bijlage 1).

## 2 Toepassing van de depositiesnelheden uit het VLOPS-model

In het kader van de verfijnde IFDM berekeningen werkt het VITO momenteel aan een koppeling tussen het IFDM-model en het Vlaamse OPS-model (VLOPS). Het Vlaamse OPS-model wordt actueel gebruikt om de achtergronddepositie te bepalen. Bij de verfijning van het lokale dispersiemodel (IFDM) zal afgestapt worden van het concept van vaste depositiesnelheden. Het is de bedoeling om op termijn de depositiesnelheden uit het VLOPS-model over te nemen. Bij de berekening van de VLOPS depositiesnelheid wordt meer rekening gehouden met de verschillende processen die de depositie op een gegeven locatie beïnvloeden (variabele depositiesnelheid).

De droge depositie wordt dan verkregen door de gemodelleerde IFDM-concentratie van NH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> e.a. te vermenigvuldigen met de depositiesnelheid, verkregen uit het VLOPS-model. Op die manier wordt voorkomen dat beide PAS-modellen met een verschillende reactiviteit van de pollutant zouden rekenen (voorground versus achtergrond). Vermits zowel de pollutantconcentratie als de depositiesnelheid hoogteaafhankelijk zijn, zal gewerkt worden met de hoogte waarvoor het VLOPS model resultaten weergeeft nl. 3,8 m.

### Conclusie

---

In de praktische wegwijzers 'eutrofiëring via lucht' en 'verzuring' worden voor de landgebruiktypes gras, loofbos, naaldbos, heide en bebouwing depositiesnelheden vermeld voor de pollutanten SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> en NH<sub>3</sub>.

De depositiesnelheden voor loofbos kunnen toegekend worden aan de habitatypes 2180, 9110, 9120, 9130, 9150, 9160, 9190, 91EO en 91FO (zie bijlage 1).

De depositiesnelheden voor heide kunnen toegekend worden aan de habitatypes 2160, 2170, 2310, 4010, 4030, 5130, 7110, 7150 en 7210.

De depositiesnelheden voor grasland kunnen toegekend worden aan de habitatypes 1130, 1140, 1310, 1320, 1330, 2110, 2120, 2130, 2190, 2330, 6120, 6210, 6230, 6410, 6430, 6510, 7140, 7230 en alle habitatypes die behoren tot de habitatgroep van de waters.

Het werken met vaste depositiesnelheden, zoals die in de impactanalyse zijn gebruikt, is een tijdelijke oplossing. Van zodra er meer duidelijkheid is omtrent de verfijnde IFDM berekeningen, zullen de VLOPS-depositiesnelheden van toepassing zijn. Deze kunnen op iedere locatie/cel variëren.

### Referenties

---

Cools N., Wils C., Hens M., Hoffmann M., Deutsch F., Lefebvre W., Overloop S., Vancraeynest L. & Van Vynckt, I. (2015). Atmosferische stikstofdepositie en Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen in Vlaanderen. Verkennende gewestelijke ruimtelijke analyse van de ecologische impact, van sectorbijdragen en van de bijdrage van individuele emissiebronnen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.6897993). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Kretzschmar J.G., Mertens I. and Vanderborght B., 1984. Sensitivity, applicability and validation of bi-Gaussian off- and on-line Models for the Evaluation of the Consequences of Accidental Releases in Nuclear Facilities, Final Report Task 2: Development and evaluation of the possibilities of in-line dispersion models for use in an emergency plan of a nuclear installation, March 1984, SCK/CEN.

Staelens J., Deschepper E., Verheyen K., Thas O., 2007, Statistische verwerking meetdata verzuring. Beschikbaar op <http://hdl.handle.net/1854/LU-1165280>

Willems E., Monseré T. & Dierckx J. (2011). ABO. Geactualiseerd richtlijnenboek milieueffectrapportage 'Basisrichtlijnen per activiteitengroep – landbouwdieren.' Juni 2011.

## **Bijlage 1: Vaste depositiesnelheden van NH3, NO2 en SO2 zoals toegepast in het huidige IFDM model in (cm/s)**

---

habitattype	NH3	NO2	SO2
1130	0,73	0,28	1,39
1140	0,73	0,28	1,39
1310	0,73	0,28	1,39
1320	0,73	0,28	1,39
1330	0,73	0,28	1,39
2110	0,73	0,28	1,39
2120	0,73	0,28	1,39
2130	0,73	0,28	1,39
2160	1,61	0,3	0,8
2170	1,61	0,3	0,8
2180	1,95	0,31	1,17
2190	0,73	0,28	1,39
2310	1,61	0,3	0,8
2330	0,73	0,28	1,39
3110	0,73	0,28	1,39
3130	0,73	0,28	1,39
3140	0,73	0,28	1,39
3150	0,73	0,28	1,39
3160	0,73	0,28	1,39
3260	0,73	0,28	1,39
3270	0,73	0,28	1,39
4010	1,61	0,3	0,8
4030	1,61	0,3	0,8
5130	1,61	0,3	0,8
6120	0,73	0,28	1,39
6210	0,73	0,28	1,39
6230	0,73	0,28	1,39
6410	0,73	0,28	1,39
6430	0,73	0,28	1,39
6510	0,73	0,28	1,39
7110	1,61	0,3	0,8
7140	0,73	0,28	1,39
7150	1,61	0,3	0,8
7210	1,61	0,3	0,8

habitattype	NH3	NO2	SO2
7230	0,73	0,28	1,39
8310	nvt	nvt	nvt
9110	1,95	0,31	1,17
9120	1,95	0,31	1,17
9130	1,95	0,31	1,17
9150	1,95	0,31	1,17
9160	1,95	0,31	1,17
9190	1,95	0,31	1,17
91EO	1,95	0,31	1,17
91FO	1,95	0,31	1,17