

Ruimtelijke spreiding ammoniak-emissies 2013

Tanja de Koeijer, Harry Luesink, Tom Kuhlman, Linda Puister-Jansen en Marga Hoogeveen



Voor de NEC-richtlijn (National Emission Ceiling), GCN/GDN (Grootschalige concentratie- en depositiekaarten) en de PAS (Programmatiese aanpak stikstof) monitort de Emissieregistratie de emissies van diverse stoffen. De landbouw levert met 85% de belangrijkste bijdrage aan de emissie van ammoniak. LEI Wageningen UR levert elke drie jaar de regionale emissie van ammoniak uit bemesting en beweiding. De ammoniakemissies worden met MAMBO berekend per gemeente. Voor de berekening van de ruimtelijke spreiding in cellen van 500 x 500 meter zijn de emissies berekend per gewas en per mestsoort. De voor deze berekening gehanteerde uitgangspunten, databestanden, en coëfficiënten zijn beschreven in De Koeijer et al. (2014).¹

Data

Naast de resultaten uit MAMBO zijn de volgende databestanden gebruikt voor de ruimtelijke spreiding; de gemeentekaart voor 2013, de Bodemstatistiek van het CBS van 2010 en de Basisregistratie Percelen (BRP) van 2013 (RVO).

Methode

1. Een kaart met cellen van 500 x 500 m is gemaakt op basis van de Bodemstatistiek van het CBS.
2. De Basisregistratie Percelen (BRP) is geconverteerd naar een raster met cellen van 10 x 10 m. Op basis van dat raster is een tabel gemaakt waarin voor elke cel van 500 x 500 m het aantal cellen van 10 x 10 m van elk gewas staat dat binnen die grotere cel voorkomt.
3. Om de gewascodes uit de BRP te koppelen aan de gewassen in MAMBO is een vertaaltabel gemaakt met 18 gewasgroepen. Daarnaast zijn de mestsoorten uit MAMBO omgezet naar de diergroepen die door de ER worden gevraagd: 6 voor weidemest en 10 voor aanwendmest.
4. Vervolgens is voor elke cel bepaald wat het aandeel is van elk gewas in het totale areaal van dat gewas in die gemeente.
5. Ten slotte worden de emissies per gewasgroep en per diergroep bepaald voor elke cel en opgeteld naar de gevraagde categorieën.
6. De emissies per cel zijn gecontroleerd door ze per mestgroep op te tellen naar gemeenten en die te vergelijken met de gemeentelijke MAMBO-gegevens. Er zijn kleine verschillen, die te verklaren zijn doordat de percelen die in gebruik zijn door een landbouwbedrijf niet altijd in dezelfde gemeente liggen als het adres van dat bedrijf.

MAMBO

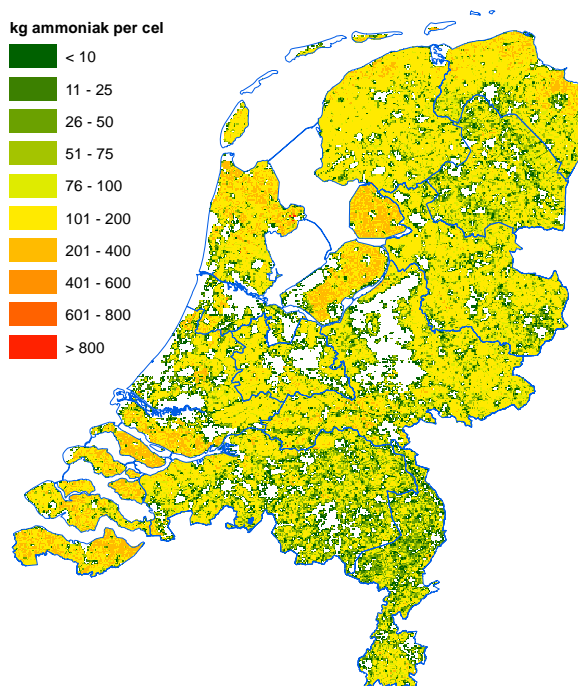
Mest- en Ammoniakmodel voor Beleidsondersteuning

MAMBO is een modelraamwerk om analyses uit te voeren rondom de productie, aanwending en transport van mest door middel van microsimulatie en ruimtelijk evenwichtsmodellering. Het doel van MAMBO is om op basis van uitgebreide databestanden afkomstig uit onder andere de landbouwtelling (CBS), het Bedrijveninformatienet, monitoringgegevens voor beleid (RVO.nl) en technische coëfficiënten (NEMA, WUM, Wageningen UR) met betrekking tot diverse soorten emissies, de mestproducties en de aanwending van mest op diverse schaalniveaus in kaart te brengen. Daarbij wordt het gedrag van boeren gesimuleerd met betrekking tot economische keuzes voor aanwending en afvoer van geproduceerde mest. Naast de keuzes op bedrijfsniveau simuleert MAMBO op basis van economische principes ook de werking van de mestmarkt en de verdeling van mest tussen overschot- en tekortgebieden.

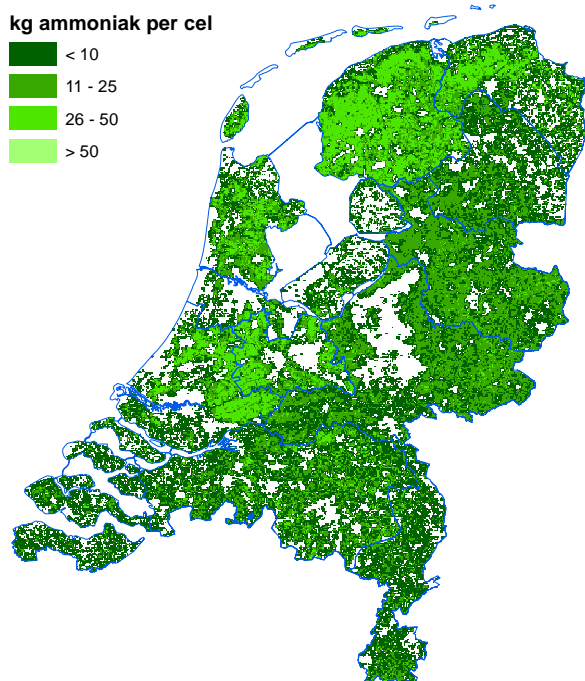
¹ Tanja de Koeijer, Harry Luesink, Tom Kuhlman, Linda Puister en Marga Hoogeveen (2014) Regionale bodembelasting door stikstof en fosfaat en ammoniakemissie 2013, factsheet 14-118b1, LEI Wageningen UR (<http://edepot.wur.nl/336397>)

Resultaat

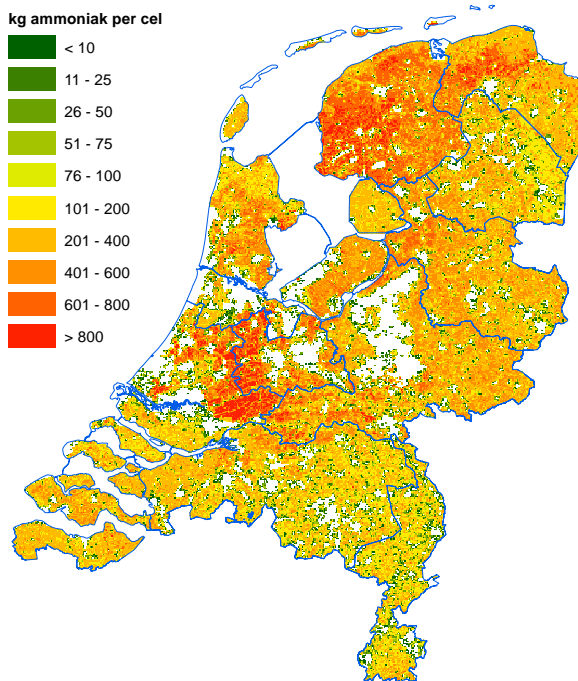
De figuren 1, 2 en 3 geven de ruimtelijke spreiding van het aanwenden van dierlijke mest en kunstmest en de weide-emissie weer. De emissie uit kunstmest is vooral hoog in de akker- en tuinbouwgebieden (Zeeland, Flevoland, de Fries-Groningse Bouwhoek en de kop van Noord-Holland). De emissie uit weidemest is uiteraard geconcentreerd in de weidegebieden (Friesland en het Hollandse veenweidegebied). De emissies vrijkomend bij de aanwending van dierlijke mest zijn het hoogst in de weidegebieden, maar ze zijn ook aanzienlijk in Gelderland, Overijssel en Zeeland.



Figuur 1 Ammoniakemissie bij aanwenden kunstmest (kg NH₃ per 500 x 500 m).
Bron: MAMBO.



Figuur 2 Ammoniakemissie bij beweiding (kg NH₃ per 500 x 500 m).
Bron: MAMBO.



Figuur 3 Ammoniakemissie bij aanwenden dierlijke mest (kg NH₃ per 500 x 500 m).
Bron: MAMBO.

Contact

LEI Wageningen UR
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
www.wageningenUR.nl/lei

GIS:
tom.kuhlman@wur.nl
linda.puister@wur.nl

Mest en ammoniakemissie:
tanja.dekoeijer@wur.nl
harry.luesink@wur.nl
marga.hoogeveen@wur.nl

Lei.library.nl
14-118b2