

## **NEMO: een nutriëntenemissiemodel voor de landbouw**

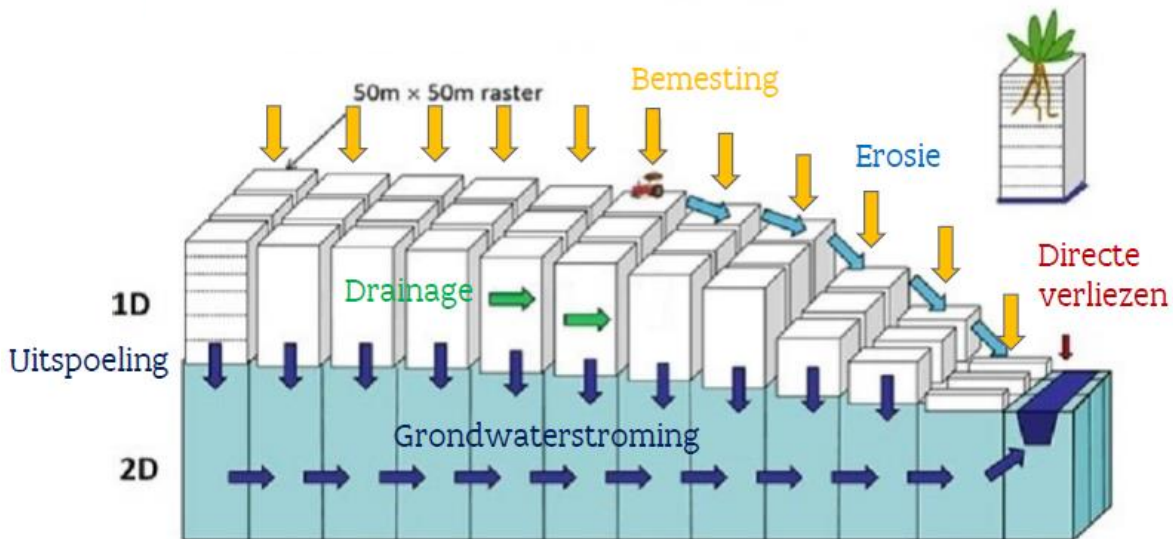
De nutriënten of voedingsstoffen stikstof en fosfor zijn essentieel voor de groei van landbouwgewassen. Maar te veel bemesting met nutriënten leidt tot een overschot van deze stoffen in de bodem en uiteindelijk in het water. Te hoge fosfor- en stikstofconcentraties hebben een negatieve impact op de ecologische toestand van het water en kunnen de drinkwaterproductie bedreigen. Daarom onderzoekt de VMM welke maatregelen voor de landbouw nodig zijn om de waterkwaliteit te verbeteren. Om het effect van bepaalde maatregelen op voorhand in te schatten, ontwikkelde de VMM in samenwerking met de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) een nutriëntenemissiemodel (NEMO), waarmee het effect van bemesting op de waterkwaliteit kan bepaald worden.

### **Hoe werkt NEMO?**

NEMO berekent hoe stikstof en fosfor doorheen de bodem en het grondwater in waterlopen in landbouwgebied terecht komt. Hiervoor vertrekt het model van de bemesting en de gewassen op landbouwpercelen, waarbij het rekening houdt met verschillende processen (zie figuur):

- Bemesting: het bemestingsallocatiemodel (BAM) wordt gebruikt om de hoeveelheid geproduceerde mest per landbouwbedrijf om te rekenen naar de toegediende mest per landbouwperceel.
- Erosie: bij hevige neerslag spoelen deeltjes bodem en bemesting van de landbouwpercelen tot in de waterloop.
- Bodem: mest wordt ingewerkt in de bodem, zodat de gewassen er stikstof en fosfor uit kunnen opnemen. Het overschot aan stikstof en fosfor dringt samen met regenwater traag door de bodem tot aan het grondwater.
- Grondwater: in het grondwater stromen de nutriënten in de grondwaterlagen in de richting van de waterlopen in de laagste punten van het landschap.
- Drainage: wanneer het grondwater ondiep staat, wordt het overtollige grondwater via drainage afgevoerd naar de nabijgelegen waterlopen. Via dit drainagewater komen ook nutriënten uit de bodem en het grondwater in de waterlopen terecht.
- Directe verliezen: bij het onzorgvuldig opslaan of toedienen van mest naast een waterloop kan mest rechtstreeks in de waterloop terecht komen.

Voor de berekening van deze processen combineert NEMO berekeningen uit verschillende bestaande gespecialiseerde modellen tot een geheel.



### Waarvoor wordt NEMO gebruikt?

De twee belangrijkste doelstellingen van NEMO zijn:

- Evaluatie van het gevoerde mestbeleid: elk jaar worden de vrachten van stikstof en fosfor van de landbouwpercelen naar de waterlopen berekend op basis van de beschikbare gegevens over het mestgebruik in Vlaanderen. Zo kunnen de effecten van het gevoerde mestbeleid en waterbeleid in Vlaanderen jaar na jaar opgevolgd worden.
- Evaluatie van het toekomstig mestbeleid: NEMO kan ook gebruikt worden om met scenario-analyses de effecten van nieuwe beleidsvoorstellen op de vrachten van stikstof en fosfor na te gaan.

Verder wordt NEMO ook ter beschikking gesteld voor gebruik in studies en wetenschappelijke onderzoeken.

Wil je toegang aanvragen, stuur dan een mail naar [wkl.modellering@vmm.be](mailto:wkl.modellering@vmm.be).