

# 8 Effectiviteit van bemestingsvrije perceelsranden

Marius Heinen, Gert Jan Noij, Wim Corré, Wim van Dijk, Jantine van Middelkoop

**Bemestingsvrije perceelsranden als bufferstroken worden door de Europese Commissie gezien als een effectieve maatregel om de belasting van het oppervlaktewater met nutriënten vanuit de aangrenzende percelen te verminderen. In Nederland wordt de effectiviteit van deze maatregel betwijfeld vanwege de afwijkende geohydrologie (vlakke, diep doorlatende bodems, dan wel gedraineerde bodems). Daarom is in opdracht van de ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op een vijftal representatieve locaties in Nederland experimenteel onderzoek opgestart, dat vervolgens modelmatig zal worden opgeschaald. Tevens zal de kosteneffectiviteit worden onderzocht. De resultaten van dit onderzoek kunnen in het overleg tussen Nederland en de Europese Commissie worden gebruikt om te bepalen of deze maatregel ook in Nederland moet worden toegepast.**

## Achtergrond

Bemestingsvrije perceelsranden kunnen worden gezien als een speciale vorm van bufferstroken. Een bemestingsvrije perceelsrand langs waterlopen is een maatregel om de belasting van het oppervlaktewater met meststoffen vanuit landbouwpercelen te verminderen. De Europese Commissie heeft de lidstaten opgedragen een 5 m brede bemestingsvrije perceelsrand te hanteren langs waterlopen. De ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit hebben met de Europese Commissie afgesproken dat deze maatregel voor de specifieke delta-situatie in Nederland vooralsnog alleen geldt langs natuurlijke waterlopen in hoog Nederland. Voor de overige situaties in Nederland moet onderzoek eerst uitwijzen of deze maatregel in Nederland al dan niet kosteneffectief is.

## Effectiviteit: hoe te bepalen

In een drietal workshops is door het beleid, onderzoekers van Alterra en andere onderzoeksinstellingen een onderzoeksopzet vastgesteld waarmee de effectiviteit experimenteel kan worden bepaald. De effectiviteit is gedefinieerd als de relatieve vrachtreductie: procentuele reductie in de belasting van het oppervlaktewater met een bemestingsvrije perceelsrand ten opzichte van een referentiesituatie zonder bemestingsvrije perceelsrand. De belasting van het oppervlaktewater wordt bepaald door het uitstromende en afspoelende water van het naastgelegen perceel tijdelijk in een afgedamd stukje sloot op te vangen (Foto). Om het peil in de bak gelijk te houden met het slootpeil zal regelmatig water moeten worden overgepompt. Het overgepompte water zal debietproportioneel worden bemonsterd. Op deze wijze kan worden vastgesteld wat de belasting is in een situatie met en een situatie zonder een bemestingsvrije perceelsrand.

In een situatie met een bemestingsvrije perceelsrand kunnen drie processen leiden tot een lagere belasting van het oppervlaktewater:

- 1) er wordt in totaal minder mest aangewend op het perceel (mits de bemesting op rest van het perceel niet wordt verhoogd);
- 2) stikstof en fosfor kunnen onderweg in de bemestingsvrije perceelsrand nog aan de bodem onttrokken worden door gewasopname (stikstof, fosfor), of denitrificatie (stikstof), of in de bodem worden vastgelegd (stikstof, fosfor);
- 3) oppervlakkige afspoeling met vaste bodemdeeltjes kan in het maaiveld van de bemestingsvrije perceelsrand worden ingevangen.

Naarmate een grotere deel van de afvoer plaats vindt via oppervlakkige routes, neemt het belang toe van proces 3 (en in mindere mate ook van 2) en neemt ook de effectiviteit van een bufferstrook toe.

Tabel 1. Representatieve meetlocatie binnen de vijf belangrijkste geohydrotypen

Type	Omschrijving	Grondsoort	Gewas	Locatie
A	ondiep grondwatersysteem met ondoorlatende ondergrond in hellend gebied	Zand op keileem	gras	Winterswijk (Woold)
B	diep grondwatersysteem	Zand	mais	Beltrum
C	diep grondwatersysteem afgedekt met slecht doorlatende deklaag	Komt te weinig voor zonder greppels of buisdrainage (voorwaarde voor hogere effectiviteit)		
D	Hollandprofiel: slecht doorlatende bovengrond op doorlatende aquifer	Veen	gras	Zegveld
E	twee watervoerende pakketten gescheiden door ondiepe, slecht doorlatende laag	Zand	gras	Loon op Zand
F	Hollandprofiel met buisdrainage in dikke slecht doorlatende deklaag	Klei (met buisdrainage)	maïs	Lelystad

### Nederland opgedeeld in zes typische geohydrologische situaties

Vanwege de kosten kan slechts op een beperkt aantal locaties in Nederland worden gemeten. Uiteraard moeten deze locaties representatief zijn voor Nederland. Wij hebben Nederland daarom opgedeeld in een zestal typische geohydrologische eenheden. Binnen de vijf belangrijkste (grootste) geohydrotypen hebben we een representatieve meetlocatie gekozen (Tabel 1).

### De verwachting

In de internationale literatuur worden soms hoge effectiviteiten gemeld van bufferstroken. Deze studies zijn echter voornamelijk uitgevoerd in voor Nederland afwijkende situaties met helling en/of ondoorlatende ondergrond. In die studies gaat een relatief groter aandeel van de afvoer naar het oppervlaktewater over of door de actieve bovengrond van de bemestingsvrije perceelsrand en mag een grotere werking verwacht worden dan wanneer, zoals in Nederland, het grootste deel van de afvoer onder de bemestingsvrije perceelsrand door stroomt (diepe grondwaterstroming, of via drains). Experimentele gegevens ontbreken voor deltasystemen met relatief diepe doorlatende bovengronden zoals in Nederland. Deze studie zal dus unieke meetgegevens opleveren van de belasting van het oppervlaktewater met en zonder bemestingsvrije perceelsrand. De verwachting is dat de typische geohydrologische situaties in Nederland geen aanleiding geven tot veel extra verwijdering van stikstof en fosfor naast de reductie in bemesting. Naast de effectiviteit op perceelschaal zal in de

modelstudie aandacht geschonken worden aan de effectiviteit op regionale schaal. In het onderdeel kosteneffectiviteit zullen de kosten van een bemestingsvrije perceelsrand in bedrijfsverband worden onderzocht en vergeleken met alternatieve maatregelen.

### Conclusie

De resultaten van dit onderzoek zijn heel relevant voor het toekomstige mestbeleid en voor de invulling van de KaderRichtlijn Water, omdat het inzicht zal geven in de effectiviteit, en kosten, van de maatregel bemestingsvrije perceelsrand om de stikstof en fosfor belasting van het oppervlaktewater te verminderen.

