

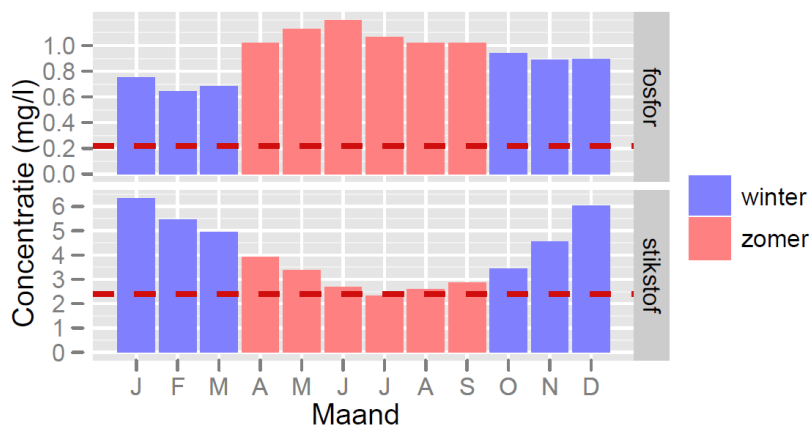
Krimpenerwaard, een veenweidepolder in Monitoring Stroomgebieden

Monitoring van nutriënten in stroomgebieden en polders

Luuk van Gerven, Rob Hendriks, Theo Cuijpers, Wim Twisk en Bas van der Grift

De waterkwaliteit in de Krimpenerwaard

In het onderzoek van Monitoring Stroomgebieden zijn metingen en modelberekeningen gedaan in vier stroomgebieden met zeer verschillende kenmerken. De veenweidepolder Krimpenerwaard staat model voor de veengebieden in Nederland. In de Krimpenerwaard voldoet de waterkwaliteit niet aan de gebiedsgerichte norm van de Kaderrichtlijn Water. Vooral de fosforconcentraties zijn extreem hoog in het zomerhalfjaar: vijf keer de norm!



Gemeten concentraties stikstof en fosfor in het oppervlaktewater gebiedsgemiddeld voor alle meetlocaties in de Krimpenerwaard. De rode lijn geeft de gebiedspecifieke norm weer.

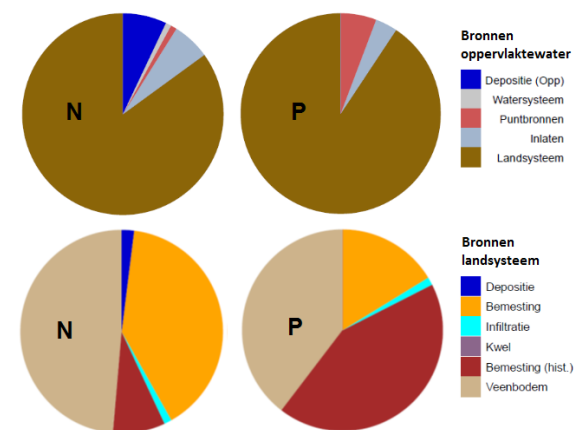
Processen in veenweidegebieden

Veenweiden kennen een grote achtergrondbelasting aan stikstof en fosfor. Deze nutriënten zitten van nature opgeslagen in de veenbodem. Door mineralisatie van het veen als gevolg van ontwatering komen stikstof en in mindere mate fosfor vrij. Een deel van deze nutriënten spoelt uit naar het oppervlaktewater. Maar ook door uitloging van de permanent waterverzadigde veenbodem waarin grote hoeveelheden nutriënten zijn opgeslagen, belanden aanzienlijke hoeveelheden nutriënten in de sloot. Veenweiden zijn kwetsbaar voor af- en uitspoeling van stikstof en fosfor uit mest en lucht. Om de maaiveldafval door veenoxidatie te beperken, worden grondwaterstanden hoog gehouden. Hierdoor zijn transportroutes naar de sloot kort. In de natte veenbodem kunnen meststoffen minder goed worden omgezet in voor de plant opneembare nutriëntenvormen en kan fosfor minder goed worden gebonden aan de bodem. Mestnutriënten spoelen daardoor makkelijk oppervlakkig af en ondiep uit.



Nutriëntenbronnen in de Krimpenerwaard

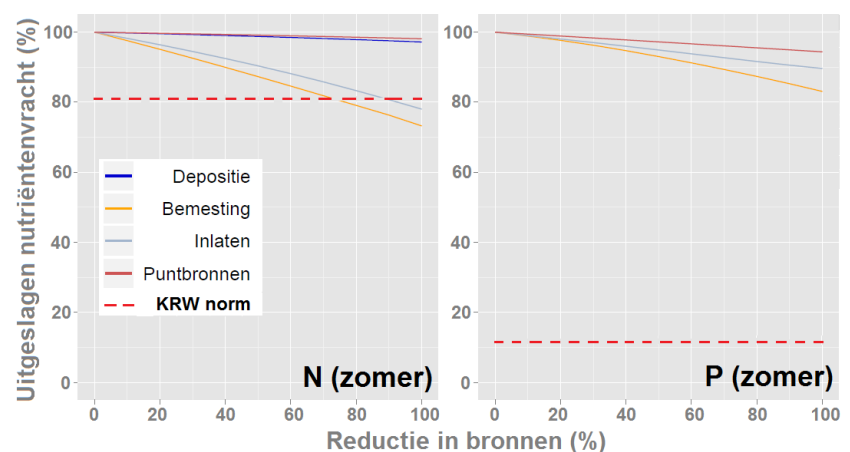
De belangrijkste bron van nutriënten in het oppervlaktewater is het landsysteem. Voor stikstof spelen atmosferische depositie en inlaat nog een kleine rol, voor fosfor zijn dat vooral puntbronnen. De grootste bronnen van nutriënten uit het landsysteem zijn bemesting en de veenbodem. Hun bijdrage is voor stikstof nagenoeg gelijk. Bij fosfor is de bijdrage van mest wat groter. Daarbij gaat het vooral om mest uit het verleden (1940-2000) die een fosforrijke toplaag in de bodem heeft gevormd. Bij de veel mobilere stikstof is de actuele bemesting de grotere bron.



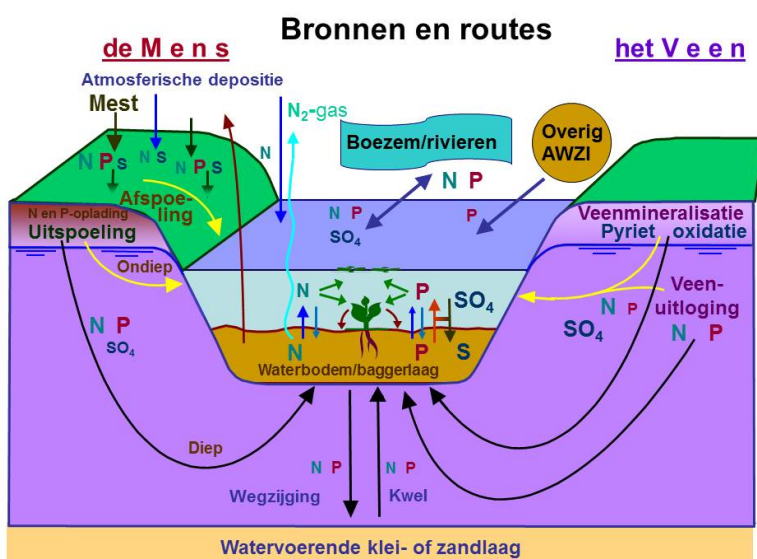
Bronnen van nutriënten in het oppervlaktewater (boven). De bronnen van het landsysteem zijn verder uitgesplitst (beneden).

Sturen in de Krimpenerwaard

Een van de belangrijkste problemen op de langere termijn is in de Krimpenerwaard de bodemdaling als gevolg van ontwatering van de veenbodem. Maatregelen moeten daarom altijd in samenhang met maatregelen voor beperken van de bodemdaling worden genomen. Bij de huidige inrichting van het veenweidegebied is de beste sturingsmogelijkheid om lagere concentraties fosfor en stikstof te bereiken het aanpakken van de nutriëntenbron bemesting.



Effect vermindering bronnen op de uitgeslagen nutriëntenvrachten



Bronnen en routes van nutriënten in de Krimpenerwaard