

Plasdras: balans tussen weidevogel, landbouw en waterkwaliteit

D. van Rotterdam, J. van Diggelen*, F. Smolders*, D. Thijssen en G.H. Ros

* onderzoeksbureau B-Ware

Weidevogels en plasdras

Om de achteruitgang in de weidevogelstand een halt toe te roepen is één van de gesubsidieerde maatregelen binnen het agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLB) het tijdelijk plasdras zetten van agrarische graslanden. Plasdras heeft een sterk aantrekkende werking op weidevogels die in het voorjaar op zoek zijn naar plekken waar ze kunnen foerageren, verblijven en nestelen. Plasdras is vooral effectief als in het gebied er omheen ANLB-pakketten liggen die zorgen voor veiligheid van de weidevogels en hun opgroeiende jongen. Afhankelijk van het collectief wordt het plasdraspakket daarom verplicht gecombineerd met andere pakketten (rust en kruidenrijk) in de directe omgeving.

Er zijn verschillende varianten van plasdras, waarbij ofwel het oppervlaktewaterpeil van een peilgebied wordt verhoogd tot aan maaiveld ofwel het water wordt opgepompt om het perceel plasdras te zetten. De greppel plasdras is een kleinschalige variant van plasdras en is gericht op het ontwikkelen van specifieke plasdrascondities langs greppels en sloten.

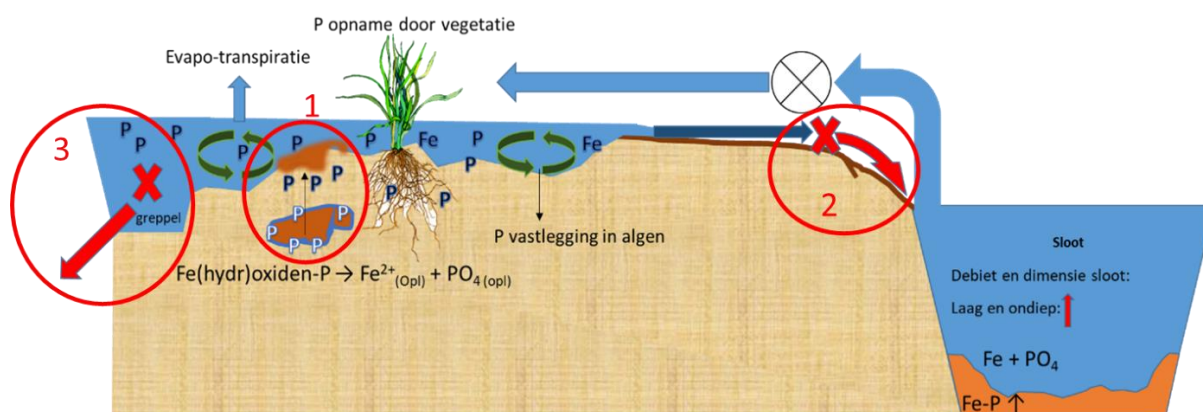
Landbouw

Voor een agrarisch ondernemer heeft het plasdras zetten van een perceel grote gevolgen. Er kunnen in de afgesproken periode (februari tot medio mei/ juni) geen bewerkingen zoals maaien plaatsvinden. Daarnaast vindt vaak verruiging van het perceel plaats met bijvoorbeeld pitrus door de lagere bemesting en de natte omstandigheden. Op percelen waar één grote plas staat verdwijnt soms de vegetatie in zijn geheel en moet na afloop van de plasdrasperiode het gras opnieuw beginnen met groeien. Met de ANLB-subsidie wordt tegemoetgekomen aan de gedeerde inkomsten. Voor de agrarische ondernemer is het een uitdaging om het waterpeil op het perceel voldoende hoog te houden om zo te voldoen aan de voorwaarden. Dit is vooral het geval in warme, droge zomers en aan het eind van de plasdrasperiode.

Plasdras en fosfaatmobilisatie

Recente onderzoeken (o.a. in Utrecht en in Noord-Holland) laten zien dat wanneer een perceel plasdras wordt gezet en de bodem verzadigd raakt met water dit leidt tot het vrijkomen van hoge concentraties fosfaat (P). De fosfaat die vrijkomt is gerelateerd aan de fosfaattoestand van de bodem. In de bodem is de beschikbaarheid van P vooral gerelateerd aan het oppervlak van ijzer(hydr-)oxiden waar P specifiek aan wordt gebonden. Als het perceel onder water komt te staan, lossen deze ijzer(hydr-)oxiden deels op en komt het P vrij. De mate waarin het specifiek oppervlak is verzadigd met P is bepalend voor de hoeveelheid P dat door inundatie kan worden gemobiliseerd (Van Diggelen et al., 2016 en 2018). Of de vrijgekomen P in het bodemvocht ook leidt tot hoge P-concentraties in het opstaandwater op het plasdrasperceel is sterk afhankelijk van de specifieke locatie (Van Rotterdam en Thijssen, 2016 en 2018). De belangrijkste parameters die bepalend zijn voor verhoogde P-concentraties in het opstaandwater zijn (Figuur 1):

- **Bodemtype:** na inundatie slaan bodems met een hoog kleigehalte dicht terwijl bodems met een hoog organisch stofgehalte (veengronden) juist opzwellen. Als gevolg hiervan is het transport van P van bodemvocht naar opstaandwater beperkt op klei en groot op veengronden;
- **Inrichting van de plasdras:** bij een grote ondiepe plas zonder vegetatie is er maximale interactie tussen bodem en opstaandwater waardoor de P-concentratie, met name op veengronden, sterk kan toenemen (tot 11 mg/l). Bij greppelplasdras is het interactieoppervlak geringer waardoor er minder P in het opstaandwater komt;
- **Waterhuishouding:** er is door verdunning een relatie tussen de hoeveelheid water dat wordt opgepompt en de P-concentratie. Wanneer te weinig water wordt opgepompt om de evapotranspiratie te compenseren kan door droogte en indamping de concentratie sterk toenemen. Het risico op verhoogde P-belasting richting de aangrenzende sloten is dan echter beperkt omdat (bij goed beheer) weinig tot geen water van het perceel afstroomt.
- **Vegetatie en algen:** bij hoge P-concentraties in het opstaandwater (>4 mg/l) beginnen algen te groeien die P vastleggen en waardoor de concentratie daalt; een zelfregulerend effect. Er zijn aanwijzingen dat ook sterke gewasgroei op een perceel het transport van P uit de bodem naar het opstaandwater kan verlagen omdat het P wordt opgenomen door het gewas.

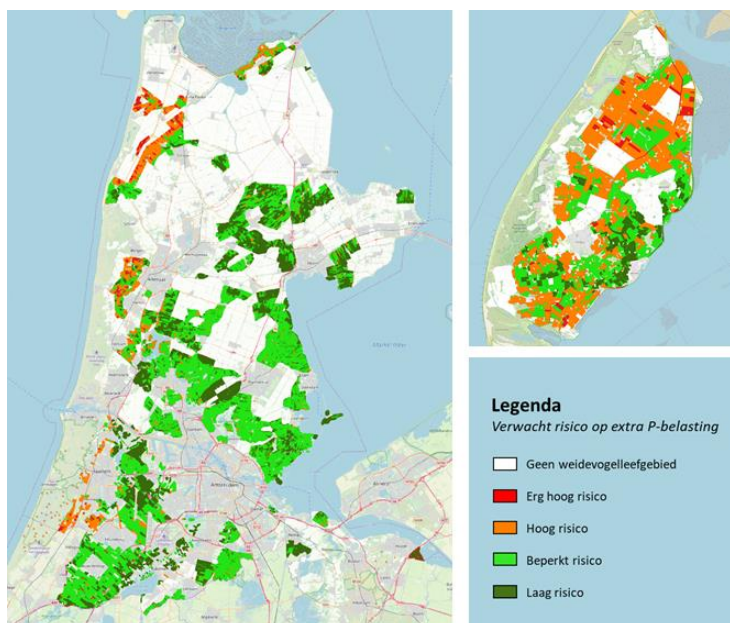


Figuur 1. Schematische weergave van de processen die spelen op een plasdrasperceel. De rode circels geven aan welke aspecten van de inrichting van invloed zijn op het risico van verhoogde P-belasting naar het oppervlaktewater.

Plasdras en het risico op een verslechtering van de waterkwaliteit

Het plasdras zetten van agrarische percelen kan zorgen voor een extra P-belasting naar het oppervlaktewater. Deze extra belasting is niet wenselijk gegeven de huidige en gewenste ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater. Het risico dat het plasdras zetten van agrarische graslandpercelen een negatief effect heeft op de waterkwaliteit van het oppervlaktewater wordt bepaald door enerzijds de mate waarin P in de bodem wordt gemobiliseerd als gevolg van vernatting en anderzijds of het het gemobiliseerde fosfaat ook daadwerkelijk in het oppervlaktewater terecht komt. Dit laatste wordt bepaald door de combinatie van grondsoort, afstand tot oppervlaktewater en morfologie van een perceel (hol/bol ligging van het perceel). Al deze kenmerken zijn perceelafhankelijk.

Voor de weidevogelgebieden van Utrecht (Ros et al., 2016) en Noord-Holland (Van Rotterdam en Ros, 2019) zijn risicokaarten gemaakt om per perceel aan te geven wat het risico is op een verhoogde P-belasting van het oppervlaktewater wanneer het plasdras wordt gezet (Figuur 2). De basis van de gebruikte systematiek is de voorspelling van de verhoogde P-mobilisatie in de bodem (gebaseerd op de fosfaattoestand van de bodem). Hiermee kan elk perceel worden ingedeeld in een risicoklasse die varieert van laag tot zeer hoog. Met een bonus-malus-systeem kan de risicobeoordeling maximaal één klasse worden aangepast op basis van bodemtype (klei), afstand tot de sloot (wel/niet grenzend aan sloot) en de morfologie van het perceel (hol/bol).



Figuur 2 Risico- en kansenkaart met het risico op verhoogde P-belasting van het oppervlaktewater door het plasdras zetten van agrarische percelen binnen de weidevogelgebieden van Noord-Holland.

De risicoklassen zijn gekoppeld aan mitigerende maatregelen. Bij een laag en beperkt risico is het gewenst om het opstaandwater natuurlijk te laten uitzakken na het stoppen van de inundatie. Bij een hoog risico moet in overleg met het waterschap voor passende aanvullende maatregelen worden gezorgd. Bij een erg hoog risico is geen plasdras gewenst.

Inrichting voor weidevogel, landbouw en waterkwaliteit

Een goede inrichting en beheer van plasdras wordt bepaald door zowel weidevogel, landbouwpraktijk als waterkwaliteit en vergt dus een zorgvuldige aanpak. De mitigerende maatregelen om het risico op P-verliezen naar het watersysteem te voorkomen - dan wel te beperken - zijn in de pilots daarom ontwikkeld samen met collectieven en agrariërs (Van Rotterdam en Thijssen, 2018)

De belangrijkste mitigerende maatregel om het risico op een verhoogde P-belasting te beperken is het natuurlijk laten uitzakken van het opstaandwater in de bodem in de weken aan het eind van de beheerperiode. In overleg met gebiedsexperts is deze mitigerende maatregel gedefinieerd als Goede Natuur Praktijk (synoniem aan de Goede Landbouw Praktijk) die bij elk plasdrasperceel moet worden gevolgd. Daarnaast is een goede balans in de waterhuishouding tijdens de plasdras periode belangrijk; voor de weidevogel het liefst fluctuerend en voor de waterkwaliteit zo ingeregeld dat het opstaandwater op het perceel blijft. Dit kan door randenbeheer rondom de plasdras en het reguleren van het debiet van pompen.

Literatuur

- Ros G.H., Romph B., Huesman J. & M van der Lee (2016) Analyse risicogebieden plasdraspercelen. Notitie AGV, 11 pp.
- Van Diggelen J.M.H. & A.J.P. Smolders (2016) Pilot en monitoringsprogramma effecten plas-dras. P-mobilisatie experiment. B-Ware rapport PR18.003. B-Ware rapport PR16.017, Nijmegen.
- Van Diggelen J.M.H. & A.J.P. Smolders (2018) Pilot en monitoringsprogramma effecten plas-dras op fosfaat-emissie in Noord-Holland, P-mobilisatie experiment. B-Ware rapport PR18.003. B-Ware, Nijmegen.
- Van Rotterdam A.M.D, Thijssen D. & R. Postma (2016) Effecten plasdras op fosfaat-emissie uit landbouwgronden; monitoring en oplossingen. NMI-rapport 1629.N.16. Nutriënten Management Instituut, Wageningen.
- Van Rotterdam A.M.D & D. Thijssen (2018) Effecten plasdras op fosfaat-emissie uit landbouwgronden; monitoring en oplossingen in Noord-Holland. NMI-rapport 1721.N.18. Nutriënten Management Instituut, Wageningen.