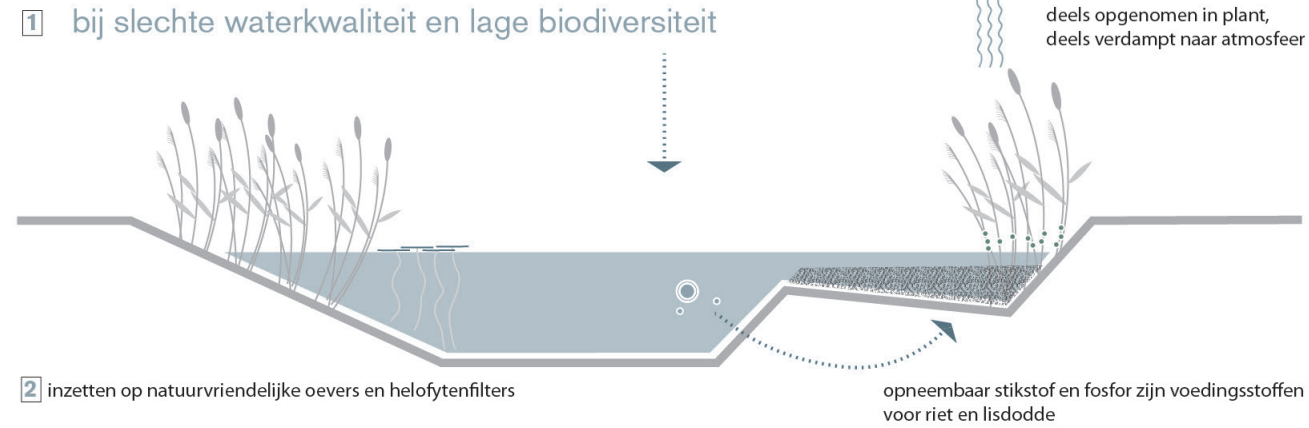
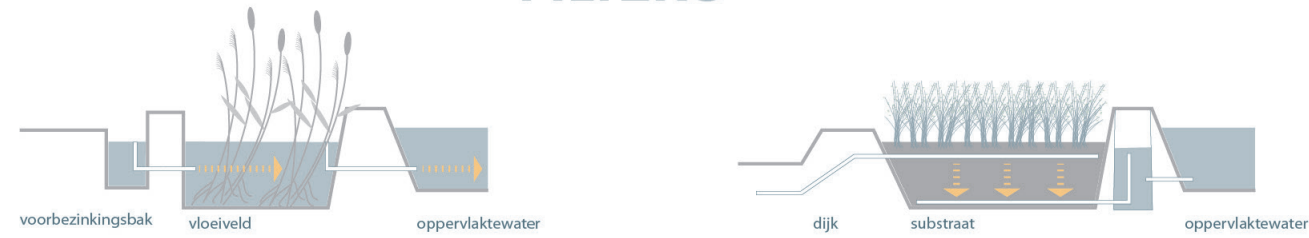


- MEER INFO**
- Blom., J.J., H. ter Maat, 2005. Vergaande verwijdering van fosfaat met helofytenfilters. Stand van zaken 2004. STOWA Utrecht, ISBN 90.5773.307.2. Rapport nr.: 19.
 - Hoogheemraadschap van Delfland, 2010. Algemene regels natuurvriendelijke oevers. Rapport nr.: 897496
 - Waterkader Haaglanden. Beeld op natuurvriendelijke oevers, beeld op een aantal NVO's in Midden-Delfland vanuit perspectief van beheerders.

WERKING

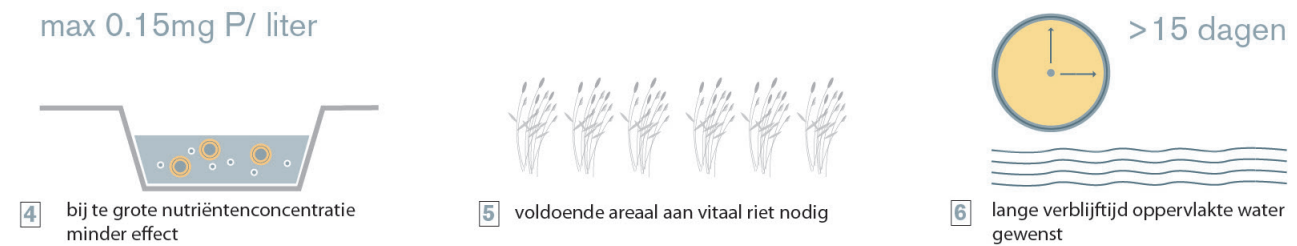


FILTERS



3 horizontale doorstroming toepassing op grote schaal verticale doorstroming toepassing op kleine schaal

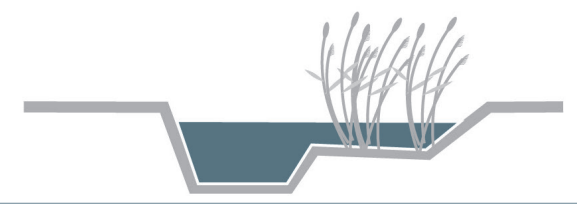
AANDACHTSPUNTEN



SAMENHANG



NATUURVRIENDELIJKE OEVERS EN FILTERS



Wat is het en hoe werkt het?

De waterkwaliteit in het veenweidegebied laat vaak te wensen over. Het is voedselrijk door een overschot aan stikstof en fosfor. Plant- en diergemeenschappen vertonen een ééntonig beeld waarin een beperkt aantal soorten domineren. Met het inzetten van helofytenfilters en natuurvriendelijke oevers wordt de waterkwaliteit beter of de huidige kwaliteit ten minste worden behouden. Helofyten zijn waterplanten die boven het wateroppervlak uitgroeien. Deze planten nemen nutriënten als opneembaar stikstof (ammonium) en fosfor (ortho-fosfaat) op uit de bodem. Ammonium wordt deels opgeslagen in de plant, het overige deel komt als stikstofgas vrij in de atmosfeer (denitrificatie). De zuiveringscapaciteit van filters voor stikstof kan oplopen tot >50%.

Helofytenfilters kunnen op tientallen manieren worden ingericht, maar belangrijk is om onderscheid te maken tussen horizontale en verticale doorstroming. Op grote schaal is een helofytenfilter met horizontale doorstroming de meest toegepaste vorm. Horizontaal betekent zonder dat water in de bodem infiltreert. Op kleine schaal wordt ook wel met verticale doorstroming gewerkt, met bodempassage. Dit is de meest efficiënte maar tegelijkertijd ook de meest complexe en duurste. Natuurvriendelijke oevers worden evenals helofytenfilters ingezet voor waterkwaliteitsdoelstellingen. Des te breder de oevers des te beter ze fungeren als ecologische verbinding.

Toepassingsbereik

Helofytenfilters en natuurvriendelijke oevers worden breed toegepast in gebieden met waterkwaliteitsdoelstellingen. In gebieden met een klein waterkwaliteitsprobleem vormen helofytenfilters en natuurvriendelijke oevers mogelijk een oplossing. Een kritische fosfaat concentratie in het water is hierbij ongeveer 0,15 mg P/l. Met voldoende areaal aan vitaal riet, gepast (maai)beheer en een lange verblijftijd van het oppervlakte water (> 15 dagen) kan jaarlijks voldoende fosfaat worden geoogst om waterkwaliteitsdoelstellingen te bereiken. Onder gunstige omstandigheden wordt ongeveer 10 à 100 kg P/ha per jaar geoogst. Dit betekent dat fosfaatconcentraties in het oppervlaktewater met een factor 3 afnemen. Helofytenfilters en natuurvriendelijke oevers dragen ook bij aan andere doelen. Door de aanleg van helofytenfilters neemt het areaal voor waterberging en de verblijftijd van water toe, hierdoor is het watersysteem beter in staat te anticiperen op droogte en wateroverlast (bergingscapaciteit). Daarnaast wordt een helofytenfilter ingezet om

afkalving van oevers tegen te gaan. De wortels van een aaneengesloten rietkraag zorgen voor een verbeterde bodemstructuur waardoor afkalving niet of nauwelijks mogelijk is. Dit draagt verder bij aan een betere leefomstandigheden voor moerasvogels.

Instrumentatie

Het inzetten van helofytenfilters en natuurvriendelijke oevers ten behoeve van waterkwaliteitsdoelstellingen (bijvoorbeeld KRW-doelen) moet altijd eerst onderzocht worden. Bij een slechte waterkwaliteit en onvoldoende realisatie areaal, levert de aanleg niet de gewenste waterkwaliteitsverbetering op. Echter, het is raadzaam onderzoek te doen naar de mogelijke koppeling met andere doelstellingen, opgaven en financieringsbronnen. Aansluiten op andere thema's kan doorslaggevend zijn voor het behalen waterkwaliteitsdoelstellingen. Voor natuur, de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) of Natura2000, is de aanleg van natuurvriendelijke oevers en helofytenfilters gunstig voor het behalen van natuurdoelstellingen. Hetzelfde speelt bij veiligheid waarbij natuurvriendelijke oevers en helofytenfilters ingezet worden voor droogtebestrijding, wateroverlast en afkalving van oevers.

Systeemniveau, samenhang

Hoe slechter de waterkwaliteit hoe groter het helofytenfilter moet worden. Is de beschikbare ruimte voor een helofytenfilter beperkt, of is de waterkwaliteit van dermate slechte kwaliteit dan wordt een helofytenfilter afgeraden. Als het filter geïsoleerd ligt en er geen externe aanvoer van nutriënten aanwezig is, kan dit filter alsnog een positieve kwaliteitsverbetering teweegbrengen. Een natuurvriendelijke oever is op kleine en op zeer grote schaal toepasbaar, niet alleen met als doel de waterkwaliteit te verbeteren (meestal nevendoeel) maar vooral om de oevers te versterken en natuurgebieden onderling met elkaar te verbinden als ecologische verbindingzone (evz).

Proces

Door partijen zoals het waterschap en provincie moet een afweging worden gemaakt naar de kosten en baten van een helofytenfilter of een natuurvriendelijke oever. De aanleg, het beheer en onderhoud van een filter of oever zorgt voor een flinke kostenpost, terwijl op voorhand het succes lastig is in te schatten. Een koppeling met andere gebiedsopgaven en financieringsbronnen of andere beheerders ligt daarom voor de hand.