



Natuurlijke waterzuiveringssystemen op bedrijfsniveau

Aanleiding onderzoek

- Zuiveringssystemen scoren goed in berekeningen ex-ante evaluatie KRW ten opzichte van andere maatregelen
- Minister Verburg LNV: "Zuiveringsmoerassen lijken een veelbelovende innovatieve maatregel om knelpunten in waterkwaliteit op het gebied van nutriënten aan te pakken."

➔ Behoeftte aan kennis over (kosten)effectiviteit en toepasbaarheid van natuurlijke zuiveringssystemen is groot.

Aanpak

- In 2005 zijn drie verschillende moerasfilters (een vloeiveld, strofilter en horizontaal infiltratiefilter) met een waterreservoir aangelegd op PPO proefbedrijf Vredepeel. In 2006 is een beekbegeleidend vloeiveld aangelegd (zonder wateropslag).
- De effectiviteit om nitraat uit drainwater te verwijderen wordt vanaf begin 2006 (moerasfilters) en eind 2007 (beekbegeleidend vloeiveld) bepaald.

Resultaten

In de eerste 3 jaar is in het vloeiveld 53% van de stikstof uit het opgevangen drainwater verwijderd, in het horizontaal infiltratiefilter 26% en in het strofilter 66%. De nitraatverwijdering is in het zomerhalfjaar veel hoger. De stikstofverwijdering in het beekbegeleidend vloeiveld is met 5% veel lager, doordat vooral in de winterperiode veel water door het filter stroomt.

Tabel 1. Resultaten stikstofverwijdering zuiveringssystemen met wateropslag, 2006-2008

	N-totaal verwijdering (kg/ha/jr)	Rendement (%)	Dagelijkse N-totaal verwijdering (kg/ha)	
			okt-mrt	apr-sep
Vloeiveld	1426	53	1.9	6.3
Horizontaal	1346	26	2.1	5.5
Strofilter	3536	66	4.4	15.9



- Ongeveer 2/3 van het uitgespoelde water wordt via de drains afgevoerd. Ongeveer de helft van het drainwater kan worden opgevangen in de wateropslag. Met de zuiveringsmoerassen kan ongeveer 20% van de uitgespoelde stikstof worden verwijderd.
- Het ruimtebeslag van de zuiveringsmoerassen is 1 – 2%, het ruimtebeslag van het waterreservoir is circa 5 – 6%.
- Door de lagere aanlegkosten en het hoge zuiveringsvermogen zijn het strofilter en het vloeiveld kosteneffectiever dan het horizontale filter. De aanlegkosten van het beekbegeleidend vloeiveld zijn veel lager, maar de zuiveringscapaciteit is ook veel lager.
- Combinatie van waterreservoir met andere functies als waterberging, natuur en recreatie is nodig gezien kosten en ruimtebeslag.

Dit project is onderdeel van het Kennis Basis Programma Duurzame Landbouw van het ministerie van LNV.

Janjo de Haan, Jan Rinze van der Schoot & Harry Verstegen

Contactpersoon: Janjo de Haan

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving - Wageningen UR
Postbus 430, 8200 AK Lelystad
T 0320 29 11 11 - F 0320 230 479
janjo.dehaan@wur.nl - www.ppo.wur.nl