

Nutriënten Waterproof



Nutriënten Waterproof is één van de drie innovatieprojecten voor de open teelten in het systeeminnovatieprogramma open teelten. Het onderzoek van *Nutriënten Waterproof* is gericht op het minimaliseren van nutriëntenemissies en vindt plaats op PPO proefbedrijf in Vredepeel. Het onderzoek richt zich zowel op biologische als geïntegreerde teeltmethoden. *Nutriënten Waterproof* is in 2004 gestart en loopt tot en met 2009.

Doel

Nutriënten Waterproof streeft naar teeltmethoden met minimale verliezen van nutriënten naar grond- en oppervlaktewater. Verlaging van de nutriëntenemissie is noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de normen in de EU-nitraatrichtlijn, het Nationaal Milieubeleidsplan 4 en de Kaderrichtlijn Water. Het streven daarbij is behoud van productie en een optimale inzet van organische mest door het nemen van innovatieve maatregelen. De innovaties krijgen vorm door intensieve samenwerking met diverse bedrijven en de overheid.

Opzet

Het onderzoek vindt plaats in het zuidoostelijk zandgebied, een gebied waar de uitspoeling van nutriënten groot is en een overschot aan mest bestaat. *Nutriënten Waterproof* beproeft het verminderen van nutriëntenemissies in vier verschillende bedrijfssystemen. Elk bedrijfssysteem heeft een eigen vruchtwisseling.

	Geïntegreerd grootschalig			Biologisch
		boomteelt - akkerbouw	vollegrondsgroenten	
1	aardappel	buxus + roos	ijsbergsla 2x	aardappel
2	koolzaad	buxus + roos	prei	luzerne
3	lelie	suikerbiet	broccoli 2x	broccoli + prei
4	erwt – prei	zomergerst	stamslaboon	tulp + zomergerst
5	snijmaïs			suikerbiet + bos en haagplantsoen
6	suikerbiet			zomergerst + bos en haagplantsoen

In het grootschalig geïntegreerde systeem is er specifieke aandacht voor de invloed van mineralisatie op uitspoeling. Hiervoor zijn twee deelsystemen aangelegd:

- deelsysteem 1 waarin de mineralisatiecapaciteit van de bodem gehandhaafd wordt door voldoende aanvoer van organische stof
- deelsysteem 2 waarin de mineralisatiecapaciteit wordt verminderd door geen aanvoer van organische mest en door afvoer van gewasresten.

In deelsysteem 2 is een bijkomende vraag of factoren zoals bodemstructuur en bodemgebonden ziekten en plagen een belemmering gaan vormen voor een goede opbrengst.

systeminnovatie

Metten = weten

De bemestingsstrategie in de bedrijfssystemen is zowel gericht op minimalisering van uitspoeling van nutriënten als op een betere nutriëntenbenutting.

Na de oogst moeten diverse maatregelen de uitspoeling beperken. Inzicht in het niveau van uitspoeling en productie wordt verkregen door:

- Registratie van alle teelthandelingen
- Meting van opbrengsten en stikstofinhoud van gewassen en bodemvoorraden
- Meting van uitspoeling van stikstof en fosfaat naar grond- en oppervlaktewater.

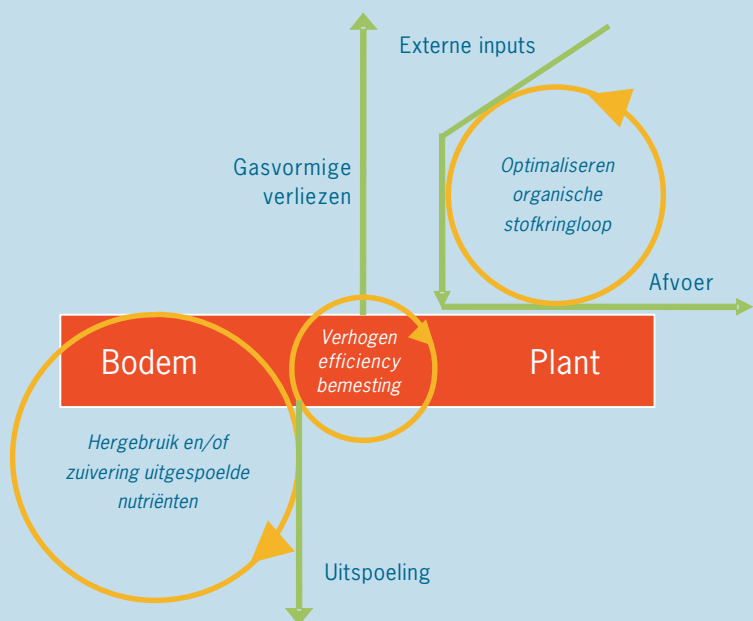
Naar aanleiding van de resultaten worden de bedrijfssystemen jaarlijks aangepast en verbeterd.

Om de innovaties goed gestalte te geven is er in de systemen ruimte om deeloplossingen te beproeven of te demonstreren.

Samenwerking

Nutriënten Waterproof streeft naar een breed maatschappelijk draagvlak en wordt daarom uitgevoerd in nauw overleg en in samenwerking met belanghebbenden. Twaalf ondernemers uit verschillende agrarische sectoren hebben zitting in de begeleidingscommissie.

In een zogenaamd socio-technisch netwerk wordt samenwerking gezocht met diverse partijen om verdere innovaties rond nutriëntenemissie te stimuleren. De resultaten van het onderzoek worden besproken met beleid en praktijk en er wordt aandacht gevraagd voor knelpunten in wet- en regelgeving.



De innovatiekansen voor vermindering van nutriëntenemissie zijn:

- inspelen op ruimtelijke variabiliteit in de percelen met bodemkartering, gewassensoring en plaats specifieke bemesting
- zuivering van drainwater met helofytenfilters
- afvoeren van gewasresten en compostering en co-vergisting van deze gewasresten
- expliciet inschatten van de te verwachten mineralisatie uit bodem, gewasresten en groenbemesters
- gebruik van geleide bemestingssystemen en efficiënte bemestingstechnieken

Nutriënten Waterproof is één van de drie nieuwe systeeminnovatieprojecten. *Nutriënten Waterproof* is voortgekomen uit de toekomstbeelden die zijn ontwikkeld voor de Nederlandse open teelten in 2030.

Daarbij is een aantal hardnekkige knelpunten gesignaleerd: nutriëntenemissie, bodemkwaliteit en pesticidengebruik en -emissie. Deze knelpunten vormen de basis voor de drie nieuwe systeeminnovatieprojecten.

Nutriënten Waterproof werkt aan het knelpunt nutriëntenemissie. Aan de andere twee knelpunten wordt gewerkt in de projecten *Topsoil+* en *De smaak van morgen*.

Nutriënten Waterproof wordt uitgevoerd door Wageningen Universiteit & Researchcentrum in opdracht van het Ministerie van LNV. Het project is onderdeel van het Systeeminnovatieprogramma Open Teelten.

Meer informatie is te vinden op www.syscope.nl of bij Janjo de Haan, projectleider van *Nutriënten Waterproof*, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Wageningen UR, Postbus 430, 8200 AK Lelystad, tel: (0320) 29 12 11, of e-mail: Janjo.deHaan@wur.nl.