



# SAMENWERKING TUSSEN VEEHOUDERIJ EN AKKERBOUW IN DE ACHTERHOEK

Geleerde lessen voor een  
duurzame bedrijfsvoering en goed  
bodem- en grondbeheer



**Inhoudsopgave**

Inleiding

A | les 1

B | les 2 les 3

C | les 4 les 5 les 6

D | les 7 les 8 les 9 les 10

Tips voor samenwerking

Colofon



## A Kansen voor samenwerking in de Achterhoek

**LES 1** | Samenwerking levert financieel en (milieu)-technisch voordeel op voor melkveehouder en akkerbouwer.

## B Wet- en regelgeving

**LES 2** | Extensiveer het bouwplan met rustgewassen die als kracht- of ruwvoer kunnen dienen voor de melkveehouder.

**LES 3** | Het maken van langjarige vaste afspraken geeft zekerheid voor de bedrijfsvoering.

## C De wijze van samenwerking

**LES 4** | Samenwerking bevordert kennisuitwisseling en biedt mogelijkheden voor efficiënte inzet van arbeid en machines.

**LES 5** | Samenwerking zorgt dat je flexibeler bent om mee te bewegen met wet- en regelgeving.

**LES 6** | Goede communicatie, vertrouwen en de gunfactor zijn cruciaal voor een goede samenwerking.

## D Samenwerking vraagt om een gezamenlijk teelt en bemestingsplan

**LES 7** | Extensiveer de vruchtwisseling. Dat is gunstig voor ziektedruk, bodemgezondheid en biodiversiteit.

**LES 8** | Met een evenwichtige vruchtwisseling kun je beter inspelen op de stikstofbehoefte van het gewas.

**LES 9** | Aandacht voor de bodem in de samenwerking verdient zich op lange termijn terug.

**LES 10** | Samenwerking biedt kans voor het telen van krachtvervoervangers en/of eiwitrijke teelten.

# INLEIDING

## Samenwerking tussen veehouderij en akkerbouw in de Achterhoek draagt bij aan duurzame bedrijfsvoering en goed bodem- en grondbeheer.

Vanuit het project WaterwijsBoeren, maar ook landelijk, is veel interesse om de vruchtwisseling op perceelsniveau te verbeteren. In zowel het project GLB-pilot Moderne Kringlooplandbouw als het PAVEx-project is de afgelopen vier jaar verkend hoe de samenwerking tussen akkerbouwers en veehouders in de Achterhoek in elkaar zit en welke mogelijkheden er zijn om deze op technisch en financieel vlak te verbeteren. Maar ook is gekeken naar hoe je zorgt voor een prettige samenwerking onderling.

Deelnemende gebieden



In deze brochure lees je de **tien belangrijkste lessen** die samen met de akkerbouwers en veehouders in deze projecten zijn geleerd over samenwerken in de **Achterhoek**. De tien lessen worden ondersteund met **verdiepende info en beeldmateriaal**. Deze zijn te herkennen aan **oranje buttons** en videobeelden.

Oranje buttons



De GLB-pilot Moderne kringlooplandbouw



Het PAVEx-project



**Video:** Toelichting demomiddag

## Uitruil als alternatief voor zelfstandige doorontwikkeling van een akkerbouw- en/of melkveebedrijf

Samenwerking kan een alternatief bieden voor zelfstandige doorontwikkeling van het bedrijf. Zo kunnen akkerbouwers door de samenwerking in potentie een groter areaal voor de teelt van aardappelen gebruiken door hierover afspraken te maken met melkveehouders. Ook biedt samenwerking mogelijkheden voor mestafzet voor de melkveehouder.

Om de mogelijkheden vanuit de samenwerking in beeld te brengen is een gezamenlijke inventarisatie van de behoeften in het gebied nodig. De vraag op gebiedsniveau zou richtinggevend moeten zijn voor de keuze van de verschillende teelten en de inzet van dierlijke mest. Daarom kan samenwerking, ook met stoppende boeren, een voordeel bieden voor het gebied.

## Samenwerken met stoppende boeren

Op dit moment houden veel stoppende boeren vanwege fiscale voorwaarden de grond in eigen gebruik. Uitruil van grond leidt vaak tot ingewikkelde constructies om aan de wet- en regelgeving te kunnen voldoen.

In de Achterhoek zien we een verandering van de eigendomssituatie in het gebied. Zo wordt grond opgekocht door grootgrondbezitters buiten de landbouw (maar soms ook boeren van buitenaf) als belegging of komt grond na overlijden van een agrariër in handen van familieleden die geen direct belang bij landbouwproductie hebben. In sommige gevallen worden gronden dan jaarlijks in gebruik gegeven aan degene die hiervoor het meeste wil betalen. Dit is niet altijd gunstig voor het behoud van de bodem- en milieukwaliteit en de biodiversiteit.

## Areaal grasland in de buurt van melkveebedrijf

De uitdaging in de samenwerking zit ook in het nadenken over andere constructies om het areaal grasland in de buurt te houden van het melkveebedrijf. Percelen op afstand zijn minder interessant voor de melkveehouder. Op deze percelen is beweiding niet mogelijk en zijn de kosten voor



mechanisatie hoger. In verhouding vraagt een perceel gras meer werkgangen – en daarmee bewegingen – dan de teelt van een akkerbouwgewas.

## Een goede balans tussen akkerbouw en veehouderij is ten gunste van het gebied

Voldoende areaal grasland is van belang voor het behoud van bodem- en milieukwaliteit en biodiversiteit in de Achterhoek. Meerjarig grasland is van belang voor de rustperiode van akkerbouwland en levert schone grond op voor diverse teelten zoals aardappelen. Momenteel bestaat nog een groot deel van het areaal van melkveehouders voor 80% uit grasland. In de toekomst kan dit wellicht minder worden door het wegvallen van derogatie. Van het areaal gras dat zal blijven, is een groot deel blijvend grasland. Vaak zijn dit huiskavels en worden deze gebruikt voor de beweiding van het vee.

## Akkerbouwmatige teelt neemt toe

Wanneer melkveehouders stoppen, is de verwachting dat het areaal grasland minder wordt en het areaal akkerbouwmatige teelten toeneemt. Het risico op uitspoeling van nitraat neemt daarmee toe. Grasland is in veel opzichten een goed rustgewas voor beide sectoren.

Een goede balans tussen salderende gewassen (met een gunstig financieel rendement) en en gewassen die gunstig zijn voor de bodem en milieukwaliteit is gewenst.

## Goed voor biodiversiteit en organische stof

Meer diversiteit in het bouwplan zorgt ook voor meer biodiversiteit en rust op het perceel. Grasland is goed voor de organische stof-ontwikkeling van de bodem. Dit is positief voor het vochtvasthoudend vermogen en daarmee het beter benutten van meststoffen. Een beperking is het saldo van grasland en graanteelt. Als het mogelijk zou zijn om de teelt van grasachtigen via de ecoregeling te belonen, zou de teelt aantrekkelijker worden.

# KANSEN VOOR SAMENWERKING IN DE ACHTERHOEK

# A

'Samenwerking gaat verder dan een beetje maïs en aardappelen uitruilen en mest plaatsen. Bijvoorbeeld door gewassen te telen waar we allebei beter van worden.'

André de Groot, melkveehouder in Laren

## LES 1 | Samenwerking levert financieel en (milieu)technisch voordeel op voor melkveehouder en akkerbouwer.

Voor de melkveehouder draait de samenwerking om de teelt van gras en/of de aankoop van ruwvoer of eiwitrijke producten ter aanvulling van het rantsoen én de afzet van mest in de regio.

Als er meer mest beschikbaar is dan er geplaatst kan en mag worden, kan de samenwerking met een akkerbouwer voor de melkveehouder leiden tot extra plaatsingsruimte voor dierlijke mest. Daarnaast gaat grondgebondenheid in de toekomst waarschijnlijk een belangrijke rol spelen.

De akkerbouwer is op zoek naar schone grond en naar mogelijkheden voor de teelt van gewassen met een goed saldo zoals aardappelen om het bouwplan verder te verruimen en hierbij de bodemkwaliteit op peil te houden.

Door de samenwerking met een melkveehouder kan de akkerbouwer de ruwvoerteelt als **rustgewas** in de rotatie opnemen. Andersom is juist de melkveehouder voor de teelt van andere gewassen dan gras op zoek naar kennis en machines, bijvoorbeeld voor de teelt van vlinderbloemigen, voederbieten of graan.

Wat de samenwerking financieel kan opleveren is verder onderzocht in de PAVEx-pilot.

Rustgewassen telen, hoe zit het met de wet- en regelgeving?



**Video:** Samenwerken door uitruil van grond



**Video:** Samenwerken in grondruil, ruwvoer en voedergewassen





## Financiële baten van samenwerken (bron: PAVEx)

In het voorbeeldscenario zijn een melkveebedrijf en een akkerbouwbedrijf weergegeven. De melkveehouder melkt 100 koeien met bijbehorend jongvee op 50 ha grond. Hiervan is 40 ha bestemd voor de teelt van gras en 10 ha voor de teelt van snijmais. De akkerbouwer bewerkt 80 ha grond met consumptieaardappelen, snijmais, tarwe en suikerbieten. Dit wordt gedaan in een één op vier rotatie.

In deze vorm van samenwerking behalen zowel de melkveehouder als de akkerbouwer een beter resultaat. Het gezamenlijk extra rendement is € 53.100,-.

Het is van belang om de kosten vooraf inzichtelijk te hebben voordat samenwerking wordt aangegaan. Zo kan het financiële gewin beter verdeeld worden. De afvoerkosten van de mest beperken geeft het grootste financiële gewin voor de melkveehouder. Daarnaast levert de besparing op de aankoop van ruwvoer het meest op. Doordat er voor de akker-

	Huidig		Optimalisatie	
	Melkveebedrijf	Akkerbouwbedrijf	Melkvee	Akkerbouw
	€	€	Δ€	Δ€
Melk opbrengsten	405000		0	0
Omzet & aanwas veestapel	23500		0	0
Omzet gewassen	0	399000	0	88200
	48100	111400	0	0
Aankoop voer kosten	-92400		14000	0
Eigen teeltkosten	-58800	-235000	-16200	-46400
Netto opbrengst verkoop stro	0	6000	0	-2600
Groenbemester kosten	-3200	-12700	3200	8800
Mest extern	0	17400	2800	-15900
Mest veehouder naar akkerbouw		0	0	0
Mest veehouder eigen land	-6400		-3200	0
Kosten veehouder afvoer naar :	0		0	0
Kosten veehouder afvoer extern	-18100		16100	0
Kunstmest kosten	-11300	-11600	-2300	8200
Bekalking kosten	0	0	-200	-1400
Landkosten	-50000	-80000	0	0
	-256800	-207500	0	0
<b>Netto Bedrijfs Resultaat</b>	<b>-20400</b>	<b>-13000</b>	<b>14200</b>	<b>38900</b>
<b>Gecombineerd resultaat</b>		<b>-33400</b>		<b>53100</b>

bouwer meer ruimte is voor de teelt van hoogsalderende gewassen, stijgt de omzet van de akkerbouwer in dit voorbeeld.

Toelichting berekening



## LES 2 | Extensiveer het bouwplan met rustgewassen die als kracht- of ruwvoer kunnen dienen voor de melkveehouder.

Vanaf 2023 is het gebruik van een **rustgewas** vanuit het [7de Actieprogramma Nitraat](#) en om deel te nemen aan de [GLB-regeling](#) eens in de vier jaar verplicht. Dit vraagt om aanpassing van de vruchtwisseling. Juist hier biedt een samenwerking tussen veehouder en akkerbouwer ruimte om aan deze verplichting te voldoen.

Rustgewassen telen, hoe zit het met de wet- en regelgeving?



**'Gras is het ultieme rustgewas voor akkerbouwers.'**

Zwier van der Vegte, Agro-innovatiecentrum De Marke

## Gras of krachtvoervervanger als rustgewas

De teelt van rustgewassen gaat in eerste instantie ten koste van het saldo dat de akkerbouwer kan realiseren op zijn volledige bouwplan. Gras en gras/klaverkruiden zijn in de samenwerking met een melkveehouder het meest logische rustgewas, omdat dit voor veehouders waardevol is als ruwvoer.

Daarnaast kan een rustgewas dat ook als krachtvoervervanger kan dienen van meerwaarde zijn voor de veehouder. De regels rondom rustgewassen binnen het GLB-ecopuntensysteem biedt ook mogelijkheden voor het telen van krachtvoervervangers zoals veldbonen, erwten of graan (met erwten.)

## Vroege teelten als rustgewas

Naast een effect op het saldo, heeft deze regelgeving rondom rustgewassen ook effect op de soort teelten in het bouwplan. Zo kan het interessant zijn om **vroege teelten** te zaaien als vanggewassen.

Vroege teelten als rustgewas



## Potentie vernieuwen grasland

Samenwerking biedt mogelijkheden voor graslandvernieuwing in rotatie. Na het scheuren kan de stikstof benut worden door een volgteelt die stikstofbehoefstig is. Hierdoor neemt de diversiteit in het bouwplan van de melkveehouder toe en kunnen de kosten voor de bemesting voor de akkerbouwer verminderen.

Grasland wordt namelijk ook gezien als rustgewas. Met gras als rustgewas kunnen akkerbouwers daarnaast hun bodemkwaliteit naar een hoger niveau brengen. [‘Gras is het ultieme rustgewas’, geeft Zwier van der Vegte, projectmanager van Agro-innovatiecentrum De Marke aan.](#) ‘Gras brengt organische stof, is goed voor de biodiversiteit, zorgt voor wormen in de grond en voor de opslag van koolstof. En grasland heeft in vergelijking met bouwland een veel evenwichtiger bodemleven.’

(Zie ook les 7.)

Rustgewassen telen, hoe zit het met de wetgeving?



**Video:** Blijvend grasland en grasland in wisselteelt





## **LES 3 | Het maken van langjarige vaste afspraken geeft zekerheid voor de bedrijfsvoering.**

### **'Elkaar wat gunnen is heel belangrijk.'**

Arjan Kok, akkerbouwer in Lochem

Door samen te werken, kan gekozen worden voor rustgewassen die in de samenwerking iets opleveren. Denk hierbij aan de teelt van gras/grasklaverkruiden in de rotatie als vernieuwing. Door de samenwerking kan een akkerbouwer makkelijker voldoen aan deze eis. Ook is er gezamenlijk een groter areaal, waardoor er flexibeler kan worden gepland met het bouwplan.

### **Mestplaatsingsruimte, stikstof en fosfaat**

Door samenwerking kan ook efficiënt worden omgegaan met de plaatsing van mest. Door een goede onderlinge afstemming kan de beschikbare mest (binnen de huidige wet- en regelgeving) beter worden verdeeld en worden toegepast voor gewassen en percelen die een hogere stikstof- en fosfaat behoefte hebben.

Ook fosfaat zal een rol spelen bij het in stand houden van grasland: met meer bouwland heeft een melkveehouder **minder plaatsingsruimte voor fosfaat**.

Plaatsingsruimte fosfaat en doelsturing nitraat



## Aanpassingen wet- en regelgeving gevraagd

Randvoorwaarde voor het formaliseren van de samenwerking vraagt om een aanpassing in de wet- en regelgeving. Zo houden stoppende boeren land op hun naam, waardoor **eigenaarschap** in het gebied afneemt. Daarnaast worden bij een samenwerking de **samenwerkende bedrijven als losse bedrijven** gezien. Hierdoor worden minder voordelen of zelfs nadelen ondervonden van samenwerken.

Zie ook [artikel In Akkerwijzer](#)

Eigenaarschap en één of twee losse bedrijven



**Video:** Voordelen van samenwerking

# DE WIJZE VAN SAMENWERKING



**LES 4 | Samenwerking bevordert kennisuitwisseling en biedt mogelijkheden voor efficiënte inzet van arbeid en machines.**

**'De akkerbouwer heeft vaak meer kennis van de gewasteelt en kan die kennis bij de melkveehouder inbrengen. (...) De veehouderij heeft grond ter beschikking waarop een akkerbouwer een gewas kan telen.'**

Gerard Meuffels, adviseur akkerbouw

Kennisuitwisseling tussen akkerbouwers en veehouders maakt het mogelijk om samen te leren over nieuwe teelten, maar ook over hoe teelt en bemesting verbeterd kunnen worden voor zowel veehouder als akkerbouwer.

Het kan gaan om het uitvoeren van bewerkingen in de teelt van voedergewassen tot zelfs het volledig verzorgen van de teelt van voedergewassen voor de veehouder. Door bepaalde werkzaamheden aan de ander over te laten, kun je je meer focussen op de werkzaamheden die dicht bij je vak liggen.

De veehouder kan gebruik maken van de kennis van de akkerbouwer voor akkerbouwmatige teelt. Wanneer gras in de rotatie van de akkerbouwer wordt opgenomen, worden de werkzaamheden in veel gevallen volledig uitgevoerd door de veehouder. Binnen de projecten is ook samen geleerd van het meer toegepast uitvoeren van gewasbescherming.



**Video:** Samenwerking en de invloed hiervan op nitraatuitspoeling (Bron: WaterWijsBoeren)



**Video:** Precisieteelt en mechanische onkruidbestrijding

## Samenwerking in de praktijk

De teelt van voederbieten is een mooi voorbeeld van de samenwerking tussen melkveehouder en akkerbouwer. [Bert Wessels en Theo Zweverink hebben ervaring met de teelt van voederbieten](#). In 2024 teelde Theo 2,30 ha voederbieten voor Bert. De teelt van voederbieten kan perfect plaatsvinden op gescheurd grasland. Hier zit nog veel stikstof in de grond. De teelt van voederbieten is niet makkelijk. Daarom beamen Bert en Theo beide dat het juist goed is om daarin samen te werken. De kennis voor de teelt komt bij Theo vandaan. Bert kan het product goed gebruiken als krachtvoer voor zijn melkkoeien.





## LES 5 | Samenwerking zorgt dat je flexibeler bent om mee te bewegen met wet- en regelgeving.

**‘Door aan melkveehouders mestplaatsingsruimte beschikbaar te stellen, werk ik aan mijn areaal voor de aardappelteelt.’**

Laurens Woestenenk, akkerbouwer in Laren

In de Achterhoek vindt veel samenwerking tussen akkerbouwers en meerdere veehouders plaats. Kenmerkend is dat de samenwerking niet één op één is, maar bestaat uit een netwerk van verschillende samenwerkingen.

Op deze manier extensiveert de akkerbouwer zijn bouwplan door meerdere percelen te ruilen. Aardappelen worden dan eens in vijf en zes jaar op een perceel geteeld. De mestplaatsingsruimte die de akkerbouwer niet benut, kan hij delen met de melkveehouders met wie hij samenwerkt. Ook kan de mestbehoefte met meerdere veehouders makkelijker van tevoren worden ingevuld.



**‘Door de droge zomer van 2022 had ik in 2023 minder grond beschikbaar voor de teelt van aardappelen. Alleen daarom al wil ik toewerken naar langjarige duurzame afspraken met melkveehouders.’**

Laurens Woestenenk, akkerbouwer in Laren

Goede afspraken hierover geven de veehouder zekerheid en bieden de akkerbouwer de mogelijkheid om als tegenprestatie grond van de melkveehouder in te zetten voor de teelt van bijvoorbeeld aardappelen.

### Zekerheid mestafzet

Voor veehouders is de zekerheid van mestplaatsingsruimte door het wegvallen van de derogatie en de hoge kosten voor mestafvoer op dit moment erg belangrijk, ook met het oog op het overschot aan mest op de markt. Als hier vaste afspraken over kunnen worden gemaakt, geeft dit zekerheid voor de veehouder.

### Passende bemesting per teelt

Vaste afspraken betekent voor de akkerbouwer zicht op welke mest aangevoerd wordt en welk areaal jaarlijks beschikbaar is. Zo kan mest meer passend op de teelt worden ingezet. Ook zijn er korte lijntjes met betrekking tot de kwaliteit en leveringsmomenten van de mest.

### Mest in de regio

Het plaatsen van het mest in de buurt zorgt voor minder afvoer van mest uit het gebied. Mestafvoer uit het gebied en het aanvoeren van kunstmeststoffen is ongunstig voor de duurzaamheid en niet passend bij de ingezette koers van de Achterhoekse boeren voor een circulaire, kunstmestvrije regio.

### Akkerbouwteelt bij voldoende ruwvoervoorraad

Melkveehouders kiezen in sommige gevallen ook voor een samenwerking met een akkerbouwer voor de teelt van aardappelen op hun grond als hun ruwvoervoorraad ruim voldoende is er dus areaal 'over' is. Vaak gaat het hier vooral om een financieel motief. En mist de gezamenlijke zorg om goed bodembeheer. Andersom betekent dit voor de akkerbouwer dat na een droog jaar minder areaal bij melkveehouders beschikbaar is voor de teelt van aardappelen.



**Video:** Wat levert de samenwerking op?

## LES 6 | Goede communicatie, vertrouwen en de gunfactor zijn cruciaal voor een goede samenwerking.

### 'Ik kan het toch ook gewoon vragen'

Jelger Zielhorst, melkveehouder in Hengelo Gld.

Samenwerking vraagt om goede onderlinge communicatie, het **duidelijk uitspreken** van verwachtingen en goede afspraken maken. Durf daarbij ook zaken te benoemen en leg afspraken vast.

Duidelijk zijn



Zeker als er een samenwerking voor de lange termijn voorzien is, is vertrouwen in elkaar en elkaar iets gunnen zeer belangrijk. Je kunt op het gebied van wensen nog zo bij elkaar passen, **maar als je niet samen door één deur kunt, werkt een samenwerking niet.**

Elkaar iets gunnen



## Coaching en training rondom communicatie kan hierin helpen.

Tachtig procent van wat de ander denkt of vindt zit 'onder het oppervlak'. Daarom is het soms lastig om écht op tafel te krijgen waar het gesprek over gaat. Door met open vizier de (gezamenlijke) geschiedenis, verwachtingen en communicatiepatronen te bekijken en onderzoeken op belemmeringen, kan er een vertrouwensbasis ontstaan waarvan de samenwerking over de gehele linie kan profiteren. Binnen de GLB-pilot is hiermee door enkele deelnemende agrariërs op een positieve manier ervaring mee opgedaan.

Het Ijsbergmodel



# SAMENWERKING VRAAGT OM EEN GEZAMENLIJK TEELT- EN BEMESTINGSPLAN

# D

**LES 7 |** Extensiveer de vruchtwisseling. Dat is gunstig voor ziektedruk, bodemgezondheid en biodiversiteit.

*'Een goede vruchtwisseling levert in de Achterhoek meer op dan blijvend grasland.'*

Rick Willemsen, adviseur melkvee

## Door variatie een gezondere bodem

Een meer gevarieerde vruchtwisseling zorgt voor een gezondere bodem door organische stof-opbouw, een verhoging van de biodiversiteit en een lagere ziektedruk. Het uitruilen van percelen biedt daarom een mogelijk alternatief voor de continu teelt van mais op de vaak op afstand gelegen veldkavel.

[Ecosysteemdiensten grasland en bouwland](#)



[Voorbeelden van evenwichtige vruchtwisseling](#)



## Rekening houden met ziekten en plagen

Bij de rotatie is het van belang rekening te houden met de druk van ziekten en plagen. Via het [Handboek Bodembemesting](#) is inzichtelijk welke opvolging van teelten risico's vormen voor aaltjes, schimmelziektes en andere ziektes. Hier is onder andere te vinden wat een goede opvolging is voor aardappel, ui, mais etc.

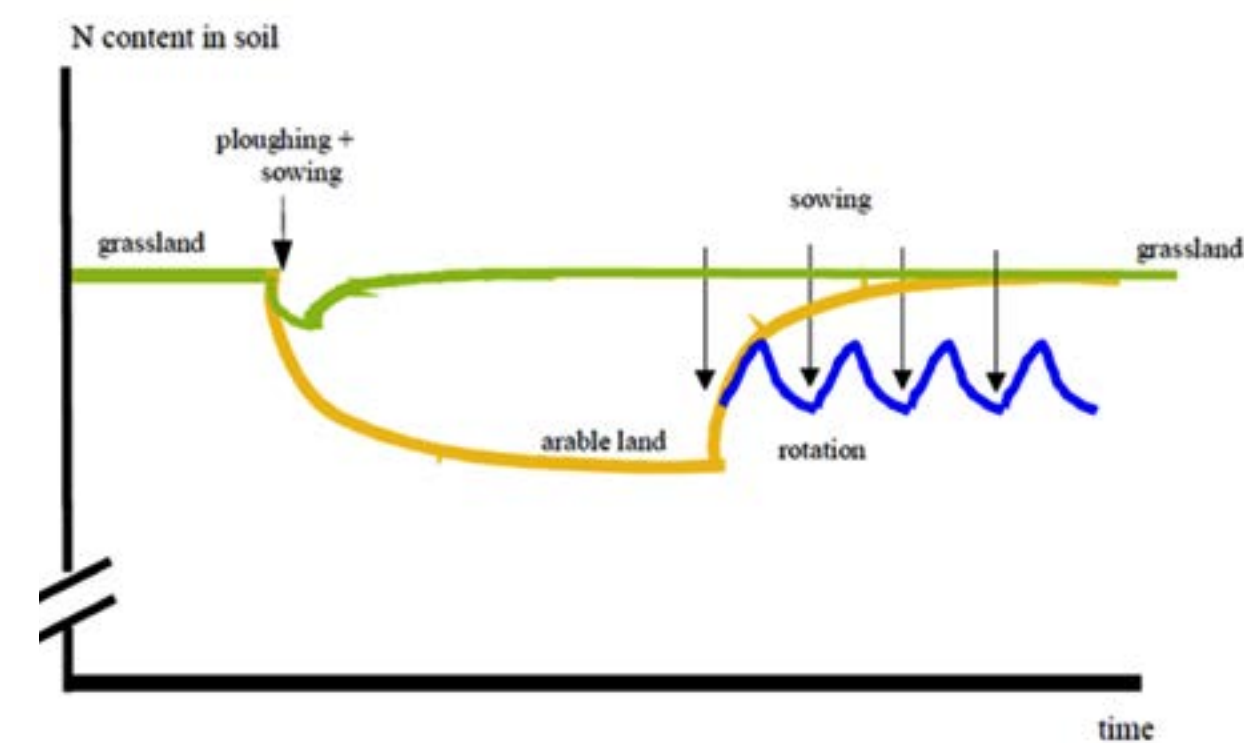
### Een evenwichtige vruchtwisseling houdt rekening met:

- ✓ Het economisch rendement
- ✓ Benutting van stikstof
- ✓ Ziekte en plagen
- ✓ Opbouw van organische stof
- ✓ Bodemstructuur en afwisseling van rooi en maai gewassen
- ✓ Optimale teeltplan bemesting

## Voordelen grasland

Met tijdelijk grasland, gras-klover of kruidenrijk grasland ontstaat meer rust in het bouwplan. Een periode grasland is positief voor het verhogen van organische stof en vochtleverend vermogen van de bodem.

Daarnaast is de uitspoeling van nitraat op een perceel grasland veel minder dan bij een akkerbouwmatige teelt of continue teelt van mais. Grasland levert een hogere bovengrondse en ondergrondse biodiversiteit. Omdat de opbouw van organische stof vooral de eerste jaren plaatsvindt – de vorming van het wortelstelsel – is het effect van grasland vooral zichtbaar in de eerste jaren. \*Een vruchtwisseling met 2 á 3 jaar achtereen grasland volstaat daarmee in het bouwplan.\*



Figuur : Opbouw en afbraak van organische stof bouwland versus grasland  
Bron: Schils et al., 2007

## Belemmeringen blijvend grasland

Blijvend grasland is echter een belemmering voor de optimalisatie van het bouwplan. Voor een gemiddeld melkveebedrijf is zo'n 40 procent van het graslandareaal blijvend grasland. De overige 60 procent van het areaal kan meedraaien in de samenwerking met de akkerbouwer met drie jaar kruidenrijk gras of grasklaver, afgewisseld met de teelt van mais en akkerbouwgewassen.

Eisen 'On the Way to Planet Proof' →

## Samenwerking levert goede mogelijkheden voor graslandvernieuwing

Bij droge omstandigheden neemt het opbrengend vermogen van percelen gras af en neemt de uitspoeling van stikstof toe. Daarnaast wortelt nieuw gras dieper dan oud gras. Om deze redenen is het wenselijk om grasland te vernieuwen. Een akkerbouwmatige teelt in een rotatie biedt mogelijkheden om het bouwplan af te wisselen met drie jaar kruidenrijk gras of grasklaver.

## Aandachtspunt bij scheuren grasland

Aandachtspunt bij het scheuren van grasland is de minerale stikstof die vrijkomt. Hiermee moet bij de keuze van de volgteelt en het bemesten **daarvan rekening worden gehouden**.

Aandachtspunten vruchtwisseling →



**LES 8 | Met een evenwichtige vruchtwisseling kun je beter inspelen op de stikstofbehoefte van het gewas.**

**'Door inzicht in aanwezige voedingstoffen in plant en bodem kan ik tijdens de teelt, om gebreken te voorkomen, tijdig sturen in bemesting.'**

Laurens Woestenenk, akkerbouwer in Laren

Door het wegvallen van de derogatie en de steeds strengere normen voor bemesting wordt een goed doordacht bemestingsplan steeds belangrijker. Dit vraagt om inzicht in de stikstofbehoefte van een gewas gedurende het groeiseizoen. Dit is in de GLB-pilot verder verkend.

**Dit is gedaan door:**

- Het gebruik van de gebiedstool met inzicht in opbrengend vermogen, stikstofuitspoeling en organische stof-opbouw.

Stikstofbalans



- Het toepassen van de **BijmestMonitor**

BijmestMonitor



## Het gebruik van een stikstofbalans

In de Gebiedskringlooptool kan verschillende informatie gemodelleerd worden aan de hand van gegevens over de bodem, het grondwater, neerslag en de gewasrotatie op de percelen. De belangrijkste uitkomst van de Gebiedskringlooptool is het berekenen van de stikstofbenutting en de opbouw van organische stof.

Door het gebruik van de Gebiedskringlooptool is er inzicht in de stikstofbehoefte van het gewas gedurende het groeiseizoen. Het gaat hierbij om de beschikbare hoeveelheid opneembare stikstof in de bovengrond en de opname-behoefte van het gewas.

[Meer over de Gebiedskringlooptool](#)



## Het toepassen van de BijmestMonitor

Door de BijmestMonitor is inzicht te krijgen in de bemestings-toestand van het gewas. Dit levert inzicht op of er een aanvullende bemesting nodig is. In meerdere demo's is de BijmestMonitor in aardappelen getoetst.

Onduidelijke factor, zeker bij het gebruik van dierlijke mest in

het voorjaar, is de snelheid van de mineralisatie. Door tijdens het groeiseizoen inzicht te krijgen in de gehalten in de grond en of in het gewas, kan beter worden gestuurd met de juiste aanvullende gift.

[Meer over de BijmestMonitor](#)



**Video:** Stikstofbenutting in de samenwerking





## LES 9 | Aandacht voor de bodem in de samenwerking verdient zich op lange termijn terug.

**'Ook voordat inzet van een rustgewas een moetje was, paste ik al graan in de gewasrotatie toe. Een jaar rust in de bodem verdient zich terug in kwaliteit en opbrengst van het volgende gewas.'**

Theo Zweverink, akkerbouwer en loonwerker in Hengelo Gld.

Een gezonde bodem is cruciaal voor een goede opbrengst en een gezond gewas. Binnen de samenwerking is het goed in conditie houden van de bodem een belangrijk onderwerp van gesprek.

Oogsten rooivruchten



Ook in de GLB-pilot is de bodemconditie van de deelnemers onderzocht. De BodemConditieScore geeft een indicatie van de conditie van de bodem. Alhoewel de bodemconditiescore een momentopname is, geeft het zeker aangevuld met de ervaringen van de ondernemer een goed beeld van de landbouwkundige mogelijkheden van het perceel. Vanuit de bodemconditiescore kan bekeken worden welke maatregelen er genomen kunnen worden om de bodemconditie te verbeteren.

De BodemConditieScore





## Aandachtspunten bodem

- ☑ Als de afwatering op laag gelegen percelen niet op orde is, scoort het perceel op alle punten slecht. Het draineren van natte percelen kan een optie zijn.
- ☑ Met name percelen met een lemige ondergrond zijn extra gevoelig voor nattere situaties en droge periodes. Houd hier met het opstellen van bouwplan rekening mee.
- ☑ Berijding van jong grasland kan resulteren in verdichting. Tip: belucht het perceel om de verdichte bovenlaag op te heffen.
- ☑ Kans op verdroging van hoge esgronden kan resulteren in slechte beworteling. Toezien op een goede vochtvoorziening door onder andere te beregenen is aan te bevelen.
- ☑ Sommige percelen zijn te nat door een slechte afwatering. Dit verdient absoluut de aandacht.
- ☑ Bij structuurbederf in de bovenlagen maar ook dieper remt een mindere bewortelingsdiepte de groei van het gewas. Dit heeft gevolgen voor het opbrengende vermogen omdat er ook minder vocht in de bewortelbare laag ter beschikking is.
- ☑ Met groenbemesters kan gewerkt worden aan een betere bodemstructuur.



**'De teelt van eiwitgewassen kan eigenlijk niet uit door tegenvallende opbrengsten. Hierin moeten nog grote stappen worden gemaakt.'**

André de Groot, melkveehouder in Laren

## **LES 10 | Samenwerking biedt kansen voor het telen van krachtvoervoervangers en/of eiwitrijke teelten.**

In de samenwerking kan gekozen worden voor alternatieven voor of naast mais als krachtvoervanger.

De akkerbouwer heeft meer mogelijkheden qua landbewerking en het zaaien van verschillende gewassen. Dit zorgt bij de akkerbouwer voor een gevarieerder bouwplan en kan de veehouder een **interessante krachtvoervanger opleveren**. Door hiermee te experimenteren kan ingezet worden op duurzame teelten, anders dan de teelten die standaard in het bouwplan zitten.

Krachtvoerteelt op zandgrond



Er zijn nog diverse uitdagingen met het oog op veredeling en klimaatbestendige rassen. Zo is er geëxperimenteerd met de teelt van sorghum. In droge jaren kan het een alternatief bieden als matige ruwvoer-ervanger voor mais. In normale jaren is de opbrengst in vergelijking met de teelt van mais te laag.

Op kleine schaal wordt er geëxperimenteerd met de teelt van eiwitrijke producten voor de humane consumptie. Alhoewel de ontwikkeling van deze teelten nog in de kinderschoenen staat en de marktvraag klein is, biedt dit naar de toekomst wellicht kansen.

[Lees meer over een demo met veldbonen](#)

[Lees meer over af land verwerken van graan](#)



**Video:** Experimenten in de samenwerking



## Tips voor samenwerking

Boeren leren het beste van boeren. Daarom geven de pilotboeren je graag enkele praktische tips om tot een succesvolle samenwerking te komen.

**'Veel communiceren, beter een keer teveel appen of bellen.'**

Arjan Kok, akkerbouwer in Lochem



**Video:** Aanbevelingen van Arjan Kok

**'We kunnen elkaar vinden  
in iets nieuws doen.'**

Theo Zweverink, loon- en akkerbouwer in Hengelo Gld.



**Video:** Tips van Bert Wissels

**'Je moet elkaar kunnen  
vertrouwen, met elkaar overweg  
kunnen en de meerwaarde  
ervan inzien.'**

Bert Wissels, melkveehouder in Hengelo Gld.



# COLOFON

## Deze rapportage kwam mede tot stand door:

### Teksten

Marloes van Leeuwen (Aequator)  
Miriam van Meeteren (Aequator)  
Rick Willemsen (GroeiKracht)  
Gerard Meuffels (M-ARC)  
Zwier van der Vegte (WUR)  
Mart Wagenvoort (PAVEx)

### Eindredactie

Mascha Scharenborg (VK-Oost)

### Video's

Anouk Hemmink

### Foto's

Anouk Hemmink, VK-Oost, Aequator

### Ontwerp

Marcel Somsen, Het Struweel

### Meewerkende boeren

Arjan Kok  
Bert Wissels  
Theo Zweverink,  
Laurens Woestenenk  
André de Groot  
Jelger Zielhorst

## De GLB-pilot Moderne Kringlooplandbouw en PAVEx-project

De GLB-pilot Moderne Kringlooplandbouw en het PAVEx-project focusten de afgelopen vier jaar op samenwerking tussen akkerbouwers en veehouders in de Achterhoek.

Binnen de pilot werkten [VK-Oost](#) en de [VALA](#) aan het ontwikkelen en toepassen van een methode waarbij door samenwerking tussen melkveehouders en akkerbouwers een duurzaam gebiedsgericht bodembeheer ontstaat.

Voor het PAVEx-project, waarbij het ministerie van LNV wil verkennen op welke wijze een verbinding van akkerbouw en veehouderij op een lokale of regionale schaal kan bijdragen aan het halen van de doelen bij een overgang naar kringlooplandbouw, zijn in 2021 zes pilots in vijf experimenteergebieden opgezet. De Achterhoek is één van deze experimenteergebieden.

VK-Oost, Agro-innovatiecentrum De Marke en [Wageningen Livestock Research](#) zijn samen verantwoordelijk voor de pilot in de Achterhoek.



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:  
Europa investeert in zijn platteland



Ministerie van Landbouw, Visserij,  
Voedselzekerheid en Natuur

# VOETNOTEN



**Inhoudsopgave**

Inleiding

A | les 1

B | les 2 les 3

C | les 4 les 5 les 6

D | les 7 les 8 les 9 les 10

Tips voor samenwerking

Colofon





# DEELNEMERS

## PAVEx pilot

Lochem  

Zieuwent  

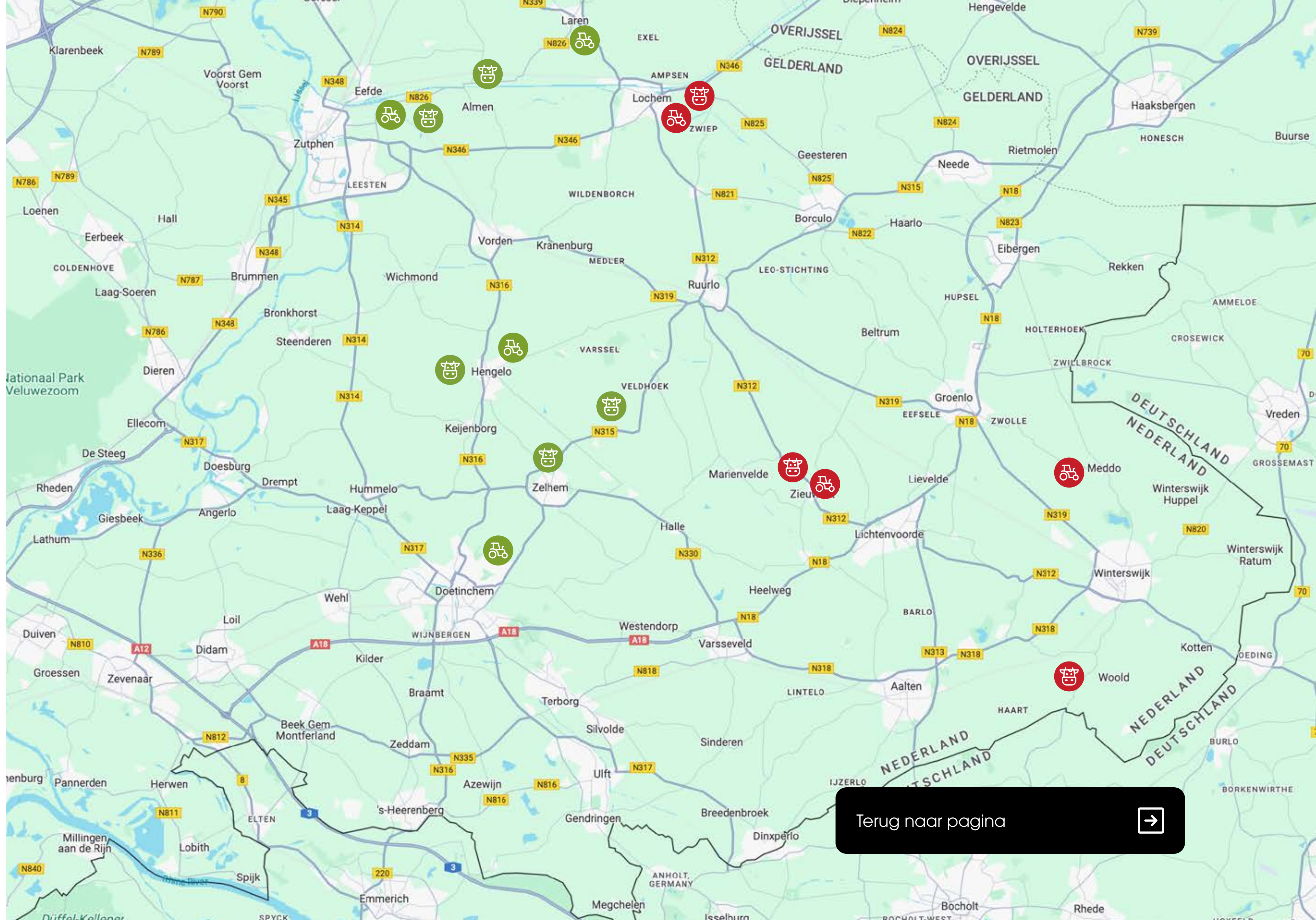
Winterswijk  

## GLB pilot

Lochem/Laren    

Hengelo Geld.  

't Klooster   



[Terug naar pagina](#) 

# Vruchtwisseling GLB-pilots

## 't Klooster

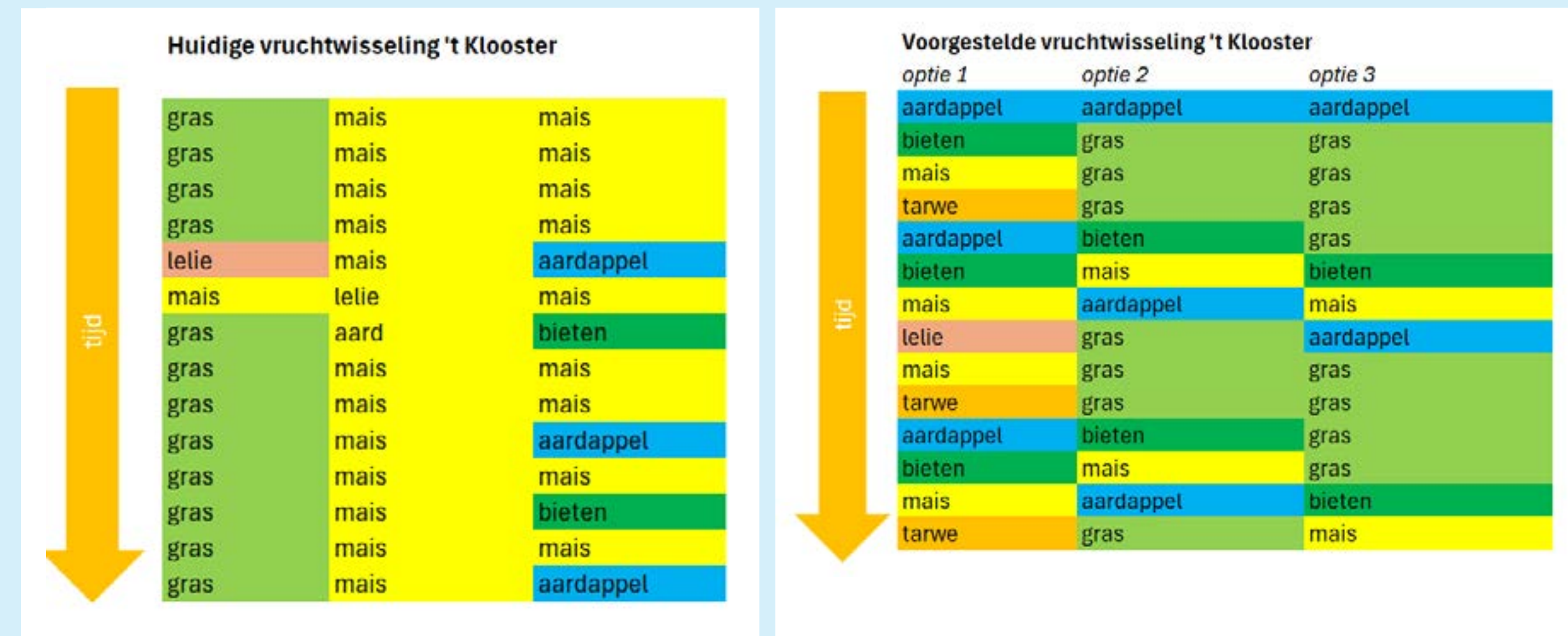
In het Klooster was de samenwerking tussen akkerbouw en melkveehouderij beperkt tot het jaarlijks verhuren van grond voor aardappelen en lelies. De melkveehouder krijgt grond voor de teelt van mais of de akkerbouwer teelt mais voor de melkveehouder. Omdat de huiskavels van de melkveehouders in gebruik zijn voor grasland, was uitruil van deze percelen beperkt. Daarnaast is de grond op grote afstand voor de melkveehouder alleen interessant voor de teelt van mais en vanuit kostenoverweging en mobiliteit niet interessant voor de teelt van gras.

## Voorgestelde vruchtwisseling

Vanuit de gezamenlijke behoefte voor een bepaald areaal gras, mais, aardappelen en lelies is gekozen voor een extensieve vruchtwisseling met rustgewassen op de percelen (optie 1) direct gelegen bij het akkerbouwbedrijf, gecombineerd met de teelt van suiker- en voederbieten en gras met eens in de 6/7 jaar (optie 2 en 3) aardappelteelt.

Optie 3 met 4 jaar gras is verder verkend omdat er een groter areaal gras wenselijk is. Er is gekeken naar een invulling van de vruchtwisseling, waarbij naast voldoende saldo, uitspoelingsgevoelige gewassen worden afgewisseld met minder uitspoelingsgevoelige gewassen. Diep/intensief wortelende gewassen en ondiep extensief wortelende worden ook afgewisseld. Een betere stikstofbenutting en/of minder reststikstof na de teelt dragen bij aan het behalen van de doelstellingen binnen de Nitraatrichtlijn.

*Lees verder*



## Laren/Lochem

Lochem is een samenwerking tussen een akkerbouwer en een melkveehouder (A). De akkerbouwer verzorgt de teelt van diverse voedergewassen en mengteelten voor de melkveehouder op zowel eigen grond als grond van de melkveehouder. De akkerbouwer gebruikt grond van de melkveehouder voor de teelt van hoofdzakelijk aardappelen. Daarnaast gebruikt/ruilt de akkerbouwer percelen met meerdere melkveehouders voor de teelt van aardappelen. De andere samenwerking (B) betreft een akkerbouwer die zijn volledige bouwplan invult met ruwvoerdersgewassen (gras, mais, luzerne) voor de melkveehouder.

Huidige vruchtwisseling Lochem

aardappel	mais	mais
mais	mais	gras
bieten	mais	gras
mais	aardappel	gras
aardappel	mais	gras
mais	mais	gras
bieten	mais	gras
mais	mais	gras
aardappel	aardappel	gras
mais	mais	gras
bieten	mais	gras
mais	mais	gras
aardappel	mais	gras
mais	mais	gras

*Lees verder*

Terug naar pagina



Er is gekozen voor een vruchtwisseling met eens in de 4 of 7 jaar aardappelen met de teelt van veldbonen, een variant met meer maïs en een variant met gras en voederbieten (A).

Er is minder behoefte aan extra grasland, waardoor is gekozen om luzerne als voedergewas op te nemen. Luzerne vraagt weinig bemesting en zorgt door diepe worteling voor een goede bodemstructuur. Daarnaast bindt luzerne stikstof en blijft stikstof na de teelt achter in de grond. Deze kan (voor een deel) benut worden in de volgteelt(en). In ieder geval is het van belang dat hiermee rekening wordt gehouden in de bemesting van de volgteelten.

**Voorgestelde vruchtwisseling Lochem (A)**

	variant 1	variant 2	variant 3
tijd ↓	aardappel	aardappel	aardappel
	mais	mais	luzerne
	tarwe	tarwe	luzerne
	veldbonen	mais	luzerne
	aardappel	aardappel	bieten
	luzerne	luzerne	mais
	luzerne	luzerne	mais
	luzerne	luzerne	tarwe
	aardappel	aardappel	aardappel
	mais	mais	gras
	tarwe	tarwe	gras
	veldbonen	mais	gras
	aardappel	aardappel	bieten
	luzerne	luzerne	mais


*Lees verder* ↷

Terug naar pagina 

De samenwerking tussen de ruwvoerteler en de melkveehouder (B) richt zich op de teelt van gras en mais met afgewisseld de teelt van graan. De bodem is hier minder geschikt voor de teelt van rooivruchten.

Daarnaast is gekeken naar een invulling van de vruchtwisseling, waarbij naast voldoende saldo uitspoelingsgevoelige gewassen worden afgewisseld met minder uitspoelingsgevoelige gewassen. Diep/intensief wortelende gewassen en ondiep extensief wortelende gewassen. Een betere stikstofbenutting en/of minder reststikstof na de teelt draagt bij aan het behalen van de doelstellingen binnen de nitraatrichtlijn.

### Voorgestelde vruchtwisseling Lochem (B)



<i>variant 1</i>	<i>variant 2</i>
tarwe	tarwe
mais	mais
gras	gras
gras	gras
gras	tarwe
tarwe	mais
mais	luzerne
gras	luzerne
gras	luzerne
gras	tarwe
tarwe	mais
mais	gras
gras	gras
gras	tarwe

*Lees verder* 

Terug naar pagina



## Hengelo (Gld.)

De akkerbouwer en melkveehouder in Hengelo werken al langer samen. Deze samenwerking behelst de gewasverzorging van de ruwvoerteelt door de akkerbouwer bij de melkveehouder (voederbieten, veldbonen en mais). De melkveehouder ruilt daarnaast grond met een andere akkerbouwer voor de teelt van aardappelen.

Beide ondernemers vinden het leuk om te experimenteren met voor hen nieuwe teelten. In 2024 is de akkerbouwer cichorei gaan telen. Cichorei is een diep wortelend gewas dat weinig stikstofbemesting vergt. Daarnaast is de akkerbouwer waspeen gaan telen voor meer gewasdiversificatie.

Uitspoelingsgevoelige gewassen zijn afgewisseld met minder uitspoelingsgevoelige gewassen. Een betere stikstofbenutting en/of minder reststikstof na de teelt dragen bij aan het behalen van de doelstellingen binnen de nitraatrichtlijn.

### Voorgestelde vruchtwisseling Hengelo Gld.



[Terug naar pagina](#)



## Over de GLB-pilot Moderne Kringlooplandbouw

In de GLB-pilot 'Moderne Kringlooplandbouw met een nieuw gebiedsgericht gemengd bedrijf' is in de afgelopen vier jaar de mogelijkheden voor verdergaande samenwerking tussen melkveehouders, akkerbouwers en stoppende boeren in de Achterhoek onderzocht.

In drie verschillende deelgebieden is in verschillende combinaties verkend op welke wijze de samenwerking verder vorm kan krijgen. Hierbij is vooral gekeken naar de vruchtwisseling, de bemesting en de bodem. Dit met als doel om de uitspoeling van nitraat naar het grondwater te verminderen en teelt van hoog-salderende gewassen zoals aardappelen door een goede samenwerking te behouden.

Het agrarisch collectief Vereniging Agrarische Landschap Achterhoek (VALA) is de projecttrekker. Dit met de wens om de samenwerking tussen akkerbouwers en veehouders in de Achterhoek te versterken en de mogelijkheden voor natuur-inclusief boeren en duurzaam bodembeheer onder de aandacht te brengen.

In de pilot zijn drie pilotgebieden met in totaal negen boeren aangesloten om voor verschillende gebieden de mogelijkheden voor samenwerking te verkennen. De pilot heeft interessante uitkomsten opgeleverd op het gebied van teelt en bemesting, de invloed van wet- en regelgeving, arbeidsverdeling en bodemgezondheid. Omdat samenwerken vooral gaat of je met elkaar door één deur kunt, is onderzocht hoe de communicatie werkt en wat helpt om goede duidelijke afspraken te maken en te werken aan vertrouwen.

VK-Oost zet zich samen met ruim 370 boeren-leden, partners, experts en overheden in voor een beter perspectief en bestaansrecht voor de grondgebonden landbouw op alle grondsoorten in Oost-Nederland.

In groepsverband en in projecten wordt nieuwe kennis ontwikkeld en leren boeren van elkaar. Kennis uit dit project is gedeeld met agrariërs van VK-Oost en VALA.

[Terug naar pagina](#)



## Over het PAVEx-project

Afgelopen vier jaar heeft het PAVEx-project (Pilot Akkerbouw Veehouderij in de Experimenteergebieden) plaats gevonden. Het PAVEx-project maakt onderdeel uit van een landelijk project van LVVN waarin in zes gebieden in Nederland de samenwerking tussen akkerbouwers en melkveehouders wordt onderzocht.

VK-Oost voerde samen met Agro-innovatiecentrum De Marke en Wageningen Livestock Research de pilot van dit project uit in de Achterhoek.

Samen met drie verschillende koppels bestaande uit een melkveehouder en een akkerbouwer in de Achterhoek is gezocht naar een optimale samenwerking.

Duurzame samenwerkingen die op de lange termijn gebaseerd zijn, kwamen bij de deelnemers minder voor. Samen met een akkerbouw- en melkveehouderijspecialist is gezocht naar het ideale bouwplan en vruchtwisseling voor de deelnemers.

Gedurende de vier jaar kwamen meer thema's aan het licht die de samenwerking in de weg staan. Tijdens de looptijd van het project is geprobeerd inzichtelijk te maken wat de belemmeringen zijn voor een langdurige samenwerking met financieel gewin voor zowel de melkveehouder als de akkerbouwer. Dit alles met het oog op de gestelde bodem- en milieukwaliteitseisen.

[Terug naar pagina](#)





## Toelichting berekening

In de eerste tabel staat de situatie zonder samenwerking. Bij beide bedrijven is een negatief resultaat te zien. In de tabel ernaast is de situatie met samenwerking weergegeven. De bedragen zijn gepresenteerd ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Groen betekent dat er meer verdiend wordt of dat er kosten worden bespaard.

In deze samenwerking worden de hectares samengevoegd. Van de 50 hectare van de melkveehouder wordt 15 hectare gebruikt voor blijvend grasland om de koeien te kunnen blijven weiden.

De andere 35 hectare gaat samen met de 80 hectare van de akkerbouwer in rotatie. Hierdoor is er meer ruimte voor de teelt van hoog-salderende gewassen zoals consumptie-aardappelen en de suikerbieten. Tarwe blijft voor een deel nog in het bouwplan om ook bij percelen op afstand aan de rust-gewas-verplichting te kunnen voldoen.

Doordat er meer ruimte is voor hoog-salderende gewassen stijgt de omzet van de akkerbouwer. De melkveehouder bespaart op de aankoop van voer omdat er meer gras geteeld wordt. Grasland is hier het rustgewas op de percelen dichtbij het melkveebedrijf. Doordat stijging van het areaal en het aandeel hoog salderende gewassen nemen de eigen teeltkosten toe voor beide

bedrijven. Er wordt bespaard op de teelt van groenbemesters omdat bij het inzaaien van gras en tarwe geen groenbemester nodig is. Doordat de melkveehouder meer grond aan zich bindt, wordt er mest aangevoerd. De akkerbouwer levert in het voorbeeld geld in door mest zonder betaling aan te nemen van de melkveehouder. Hierdoor wordt het grote financiële gewin van de akkerbouwer gedrukt. Dit komt het gezamenlijke resultaat ten goede. Dit is te zien door de besparing op de afvoerkosten voor mest. Door het gebruik van meer dierlijke mest en de nalevering van stikstof als het grasland gescheurd wordt, nemen de kosten voor kunstmest af bij de akkerbouwer. De landkosten worden gelijk gehouden over het deel dat oorspronkelijk in eigendom is, dit ook om de melkveehouder niet met extra kosten te belasten waardoor het financiële gewin van deze samenwerking volledig aan de akkerbouwer toe te rekenen zou zijn.

*NB Uit de pilots in de Achterhoek blijkt dat de samenwerking hier niet één op één is maar vooral bestaat uit een netwerk waarin de samenwerking plaatsvindt. De financiële impact zal hierdoor iets anders zijn. Het voorbeeld is wel illustratief voor de verschuiving van de kostenposten door de samenwerking.*

[Terug naar pagina](#)



## Vroege teelten als rustgewas

Gewassen als conserven (erwten/bonen), waspeen, vroege aardappelen en (plant)uien zijn dan interessant omdat deze in de regel een hoger saldo geven dan traditionele rustgewassen als granen. Hiermee kan voldaan worden aan de definitie van rustgewas wanneer deze uiterlijk 1 september een vanggewas wordt ingezaaid en tussen oogst en inzaai van het vanggewas geen bemesting plaatsvindt. Dit gaat ook effect hebben op de productstromen die op de markt komen. Krachtvoervervangers kunnen in dit geval ook relevant zijn.

[Terug naar pagina](#)



## Rustgewassen telen, hoe zit het met de wetgeving?

Binnen het [7de Actieprogramma Nitraatrichtlijn](#) wordt gewerkt met duurzame bouwplannen. Hierbij gaat het om rotatie van rustgewassen, het toepassen van vanggewassen en blijvend grasland op graasdierbedrijven. Deze duurzame bouwplannen moeten leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater.

In 2023 is gestart met het verplichte basisniveau waaraan alle boeren aan moeten voldoen. Voor rustgewassen houdt dit in dat op alle percelen op zand- en lössgrond eens in de vier jaar een rustgewas in rotatie moet zijn op alle percelen.

Langzaam wordt toegewerkt naar het verplichte eindniveau in 2027. Dan is een rustgewas elke drie jaar op alle percelen een verplichting.

De gewassen die in dit Actieprogramma als rustgewas worden aangeduid, staan op een uitgebreide lijst. Het gaat bijvoorbeeld om gewassen als tarwe en koolzaad.. Ook zijn korte (groente)teelten toegestaan die voor 1 september geoogst kunnen worden. Voor deze datum moet namelijk een vanggewas ingezaaid zijn.

## GLB

Om mee te doen met het [GLB](#), is het vanaf 2024 verplicht om gewassen op bouwland te roteren. Hierbij is het onder andere verplicht om eens in de periode 2023 tot 2027 één keer een rustgewas als hoofdteelt te telen. Of dit tijdvak van vier jaar hetzelfde blijft na 2026, is nog onduidelijk.

## GLB-eco-regeling

Doe je mee aan de [GLB-ecoregeling](#) en voer je eco-activiteiten uit, dan gelden andere regels voor het rustgewas als eco-regeling. Voor de ecoactiviteit rustgewas teel je op een perceel minstens één keer in de drie jaar een rustgewas als hoofdteelt. De telling ging hierbij in vanaf 2023.

De lijst met toegestane rustgewassen voor de ecoactiviteit is wel beperkter dan de lijst in het 7de Actieprogramma Nitraat. Dit komt omdat het doel van de ecoregeling meervoudig is. Doelen zijn het verbeteren van de bodemstructuur, organische stof, vocht in de bodem en het beperken van gewasziektes.

Mengsels van (enkel) rustgewassen zijn hierbij ook toegestaan, omdat deze ook ingezet kunnen worden als krachtvoervanger.

Terug naar pagina



## Rustgewassen telen, hoe zit het met de wetgeving?

Binnen het [7de Actieprogramma Nitraatrichtlijn](#) wordt gewerkt met duurzame bouwplannen. Hierbij gaat het om rotatie van rustgewassen, het toepassen van vanggewassen en blijvend grasland op graasdierbedrijven. Deze duurzame bouwplannen moeten leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater.

In 2023 is gestart met het verplichte basisniveau waaraan alle boeren aan moeten voldoen. Voor rustgewassen houdt dit in dat op alle percelen op zand- en lössgrond eens in de vier jaar een rustgewas in rotatie moet zijn op alle percelen.

Langzaam wordt toegewerkt naar het verplichte eindniveau in 2027. Dan is een rustgewas elke drie jaar op alle percelen een verplichting.

De gewassen die in dit Actieprogramma als rustgewas worden aangeduid, staan op een uitgebreide lijst. Het gaat bijvoorbeeld om gewassen als tarwe en koolzaad.. Ook zijn korte (groente)teelten toegestaan die voor 1 september geoogst kunnen worden. Voor deze datum moet namelijk een vanggewas ingezaaid zijn.

## GLB

Om mee te doen met het [GLB](#), is het vanaf 2024 verplicht om gewassen op bouwland te roteren. Hierbij is het onder andere verplicht om eens in de periode 2023 tot 2027 één keer een rustgewas als hoofdteelt te telen. Of dit tijdvak van vier jaar hetzelfde blijft na 2026, is nog onduidelijk.

## GLB-eco-regeling

Doe je mee aan de [GLB-ecoregeling](#) en voer je eco-activiteiten uit, dan gelden andere regels voor het rustgewas als eco-regeling. Voor de ecoactiviteit rustgewas teel je op een perceel minstens één keer in de drie jaar een rustgewas als hoofdteelt. De telling ging hierbij in vanaf 2023.

De lijst met toegestane rustgewassen voor de ecoactiviteit is wel beperkter dan de lijst in het 7de Actieprogramma Nitraat. Dit komt omdat het doel van de ecoregeling meervoudig is. Doelen zijn het verbeteren van de bodemstructuur, organische stof, vocht in de bodem en het beperken van gewasziektes.

Mengsels van (enkel) rustgewassen zijn hierbij ook toegestaan, omdat deze ook ingezet kunnen worden als krachtvoervanger.

Terug naar pagina



## Rustgewassen telen, hoe zit het met de wetgeving?

Binnen het [7de Actieprogramma Nitraatrichtlijn](#) wordt gewerkt met duurzame bouwplannen. Hierbij gaat het om rotatie van rustgewassen, het toepassen van vanggewassen en blijvend grasland op graasdierbedrijven. Deze duurzame bouwplannen moeten leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater.

In 2023 is gestart met het verplichte basisniveau waaraan alle boeren aan moeten voldoen. Voor rustgewassen houdt dit in dat op alle percelen op zand- en lössgrond eens in de vier jaar een rustgewas in rotatie moet zijn op alle percelen.

Langzaam wordt toegewerkt naar het verplichte eindniveau in 2027. Dan is een rustgewas elke drie jaar op alle percelen een verplichting.

De gewassen die in dit Actieprogramma als rustgewas worden aangeduid, staan op een uitgebreide lijst. Het gaat bijvoorbeeld om gewassen als tarwe en koolzaad.. Ook zijn korte (groente)teelten toegestaan die voor 1 september geoogst kunnen worden. Voor deze datum moet namelijk een vanggewas ingezaaid zijn.

## GLB

Om mee te doen met het [GLB](#), is het vanaf 2024 verplicht om gewassen op bouwland te roteren. Hierbij is het onder andere verplicht om eens in de periode 2023 tot 2027 één keer een rustgewas als hoofdteelt te telen. Of dit tijdvak van vier jaar hetzelfde blijft na 2026, is nog onduidelijk.

## GLB-eco-regeling

Doe je mee aan de [GLB-ecoregeling](#) en voer je eco-activiteiten uit, dan gelden andere regels voor het rustgewas als eco-regeling. Voor de ecoactiviteit rustgewas teel je op een perceel minstens één keer in de drie jaar een rustgewas als hoofdteelt. De telling ging hierbij in vanaf 2023.

De lijst met toegestane rustgewassen voor de ecoactiviteit is wel beperkter dan de lijst in het 7de Actieprogramma Nitraat. Dit komt omdat het doel van de ecoregeling meervoudig is. Doelen zijn het verbeteren van de bodemstructuur, organische stof, vocht in de bodem en het beperken van gewasziektes.

Mengsels van (enkel) rustgewassen zijn hierbij ook toegestaan, omdat deze ook ingezet kunnen worden als krachtvoervanger.

Terug naar pagina



## Plaatsingsruimte fosfaat en doelsturing nitraat

Het opnemen van grasland in het teeltplan zorgt ook voor meer plaatsingsruimte voor fosfaat omdat de gebruiksnormen voor grasland hoger zijn dan voor akkerbouwgewassen. Hoewel de fosfaatgebruiksnorm afhankelijk is van de fosfaattoestand van de grond (P-CaCl<sub>2</sub> en P-AL) zijn bij een hogere fosfaattoestand van de bodem de gebruiksnormen voor grasland hoger dan voor bouwland.

Bij de hoogste fosfaattoestand (P-CaCl<sub>2</sub> > 2,5 en P-AL > 55) bedraagt het verschil 35 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha. Als er minder grasland in een gebied is, zal er dus overwegend minder plaatsingsruimte zijn voor fosfaat.

### Doelsturing nitraat

Als in de toekomst doelsturing op nitraat plaatsvindt, is het gunstig om gras in het bouwplan op te nemen. Gras heeft een lagere uitspoeling van nitraat dan akkerbouwmatige teelten. Dit leidt tot een gemiddeld lagere nitraatuitspoeling van het gehele bouwplan over meerdere jaren. Metingen laten zien dat het nitraatgehalte in het grondwater onder grasland duidelijk lager is dan onder bouwland. Dit kan dan zorgen voor compensatie bij gewassen die meer stikstof achterlaten na de teelt.

[Terug naar pagina](#)



## Eigenaarschap

Op dit moment houden veel stoppende boeren het land op naam. Hierdoor blijft de stopper of familie eigenaar van de grond.

Als deze familieleden niet uit het gebied afkomstig zijn, kan dit leiden tot grondeigenaren die niet betrokken zijn bij het gebied. De opbrengsten of euro's die de verhuur van het land opbrengen worden dan leidend. Het ontbreken van eigenaarschap voor de bodemkwaliteit kan leiden tot achteruitgang van de organische stof gehalte en biodiversiteit.

Voor veel samenwerkingen zou het makkelijker zijn, wanneer de bedrijven worden gezien als één bedrijf (bijvoorbeeld met een mestnummer). Op dit moment worden bedrijven in een samenwerking gezien als twee losse bedrijven.

## Eén bedrijf of twee losse bedrijven

Dit betekent dat de veehouder, wanneer hij mest wil plaatsen bij de akkerbouwer gebonden is aan de regel van monsteren en wegen van de mest (eventueel boer-boer transport).

Voor veel samenwerkingen zou het makkelijker zijn, wanneer de bedrijven worden gezien als één bedrijf (bijvoorbeeld met een mestnummer), waardoor aan de bovengenoemde wettelijke verplichtingen niet hoeft worden voldaan. Naast de plaatsing van mest kan de veehouder de grond van de akkerbouwer gebruiken om te komen tot meer grondgebondenheid, wat in de toekomst steeds belangrijker zal worden.

[Terug naar pagina](#)



## Duidelijk zijn

Tachtig procent van wat de ander denkt of vindt zit 'onder het oppervlak'. Daarom is het soms lastig om écht op tafel te krijgen waar het gesprek over gaat. Wees daarom duidelijk over je vragen en wensen. Ook weten we van ervaringen uit de praktijk dat als de samenwerking niet heeft opgeleverd wat iemand er vooraf van verwachtte, zoals het uitvoeren van werkzaamheden die niet overeenkomen met de ideeën van de eigenaar, er na afloop niet over wordt gesproken, maar dat de samenwerking dan wordt beëindigd.

[Terug naar pagina](#)





## Elkaar iets gunnen

Uit huidige samenwerkingen tussen akkerbouwers en veehouders blijkt dat niet op elk moment de koek voor allebei even groot is. het ene jaar zal de één meer voordelen hebben van de samenwerking dan de ander. Het daaropvolgende jaar kan dit weer net andersom zijn. Samenwerken gaat dus ook om elkaar iets gunnen.

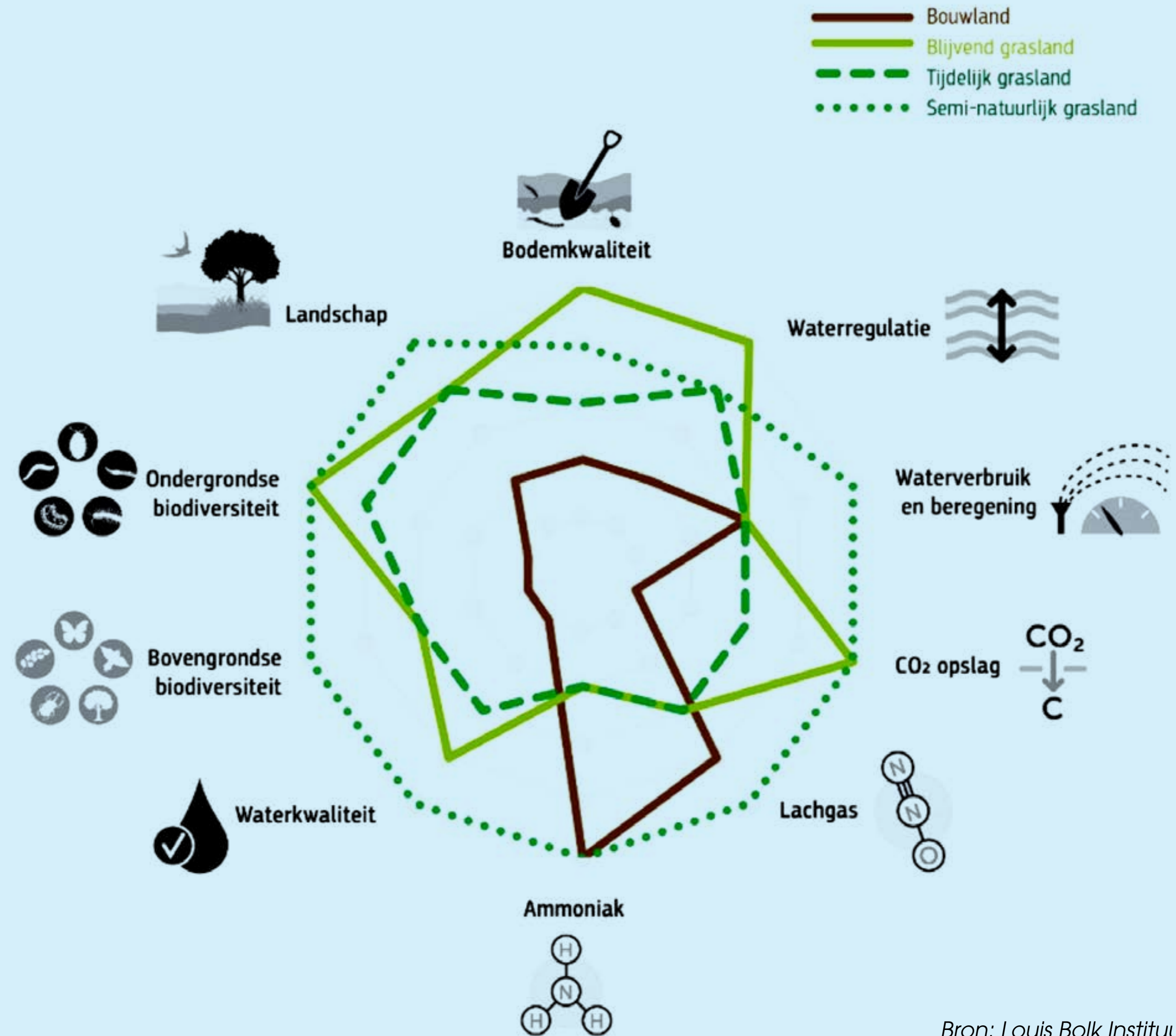
[Terug naar pagina](#)



## Schema

### De (onderbelichte) ecosystemediensten van (verschillende types) grasland in vergelijking met bouwland.

Een meer gevarieerde vruchtwisseling zorgt voor een gezondere bodem, door organische stof-opbouw, een verhoging van de biodiversiteit en een lagere ziektedruk. In de figuur zijn de verschillende ecosystemediensten van bouwplan en grasland weergegeven.



Bron: Louis Bolk Instituut (LBI)

Terug naar pagina



## Eisen 'On the Way to Planet Proof'

Veehouders die meedoen aan het programma 'On the way to Planet Proof' moeten bovendien voldoen aan strengere productie-eisen met ingang van 1 januari 2025.

Het minimale areaal blijvend grasland (nu is dat 40 procent) moet met 10 procent verhoogd worden en minimaal 7 in plaats van 5 procent van het grasland moet bestaan uit kruidenrijke percelen.



[Terug naar pagina](#)



**Inhoudsopgave**

Inleiding

A | les 1

B | les 2 les 3

C | les 4 les 5 les 6

D | les 7 les 8 les 9 les 10

Tips voor samenwerking

Colofon



## Aandachtspunten vruchtwisseling

### Houd bij het maken van een bouwplannen rekening met:

- ✓ De bodem en wateromstandigheden van een perceel. Een perceel met hoge grondwaterstanden is minder/niet geschikt voor de teelt van akkerbouwmatige gewassen. Met name schade aan de bodemstructuur of oogstrisico speelt hier.
- ✓ De ziektedruk en plagen. *Zie hierboven*
- ✓ Wissel gewassen die organische stof opbouwen zoals grasland af met teelten die negatief werken op de organische stof balans. Met groenbemesters is te sturen.
- ✓ De vrijkomende stikstof uit een perceel gescheurd grasland

Jaar na scheuren	Leeftijdzode		
	1-2 jaar	3-5 jaar	> 6 jaar
1 <sup>st</sup> jaar, kg N per ha	60-90	100	120
2 <sup>de</sup> jaar, kg N per ha	0	30	60
3 <sup>de</sup> jaar, kg N per ha	0	10	10

*Tabel: In mindering te brengen stikstofbemesting bij de teelt na 1 tot 3 jaar na scheuren voor graszodes van verschillende leeftijden.*

Zo kunnen bieten (voederbieten en suikerbieten) een groot deel van de stikstof die vrijkomt benutten. Maar ook mais en aardappelen kunnen een deel van stikstof benutten mits rekening wordt gehouden met de vrijkomende stikstof bij de bemesting van deze gewassen.

De vermelde waardes van N die vrijkomen, zijn zeer voorzichtig ingeschat. Bij een juiste voorafgaande vernietiging van de zode is minimaal 50kg N extra werkzaam.

Terug naar pagina



## Stikstofbalans

Als dit in balans is zal het gewas zonder beperkingen kunnen groeien. Als meer stikstof beschikbaar is dan nodig, kan bij een neerslagoverschot de beschikbare stikstof uitspoelen naar de onderliggende bodemlagen en is dan voor de groei van het gewas niet meer beschikbaar.

Met name de benutting van de minerale stikstof die vrijkomt na het scheuren van grasland is ruim en vraagt om een gewas dat veel stikstof kan opnemen en om een aangepaste bemesting. Concreet gaat het dan om het toedienen van minder rundveedrijfmest aan het begin van het seizoen.

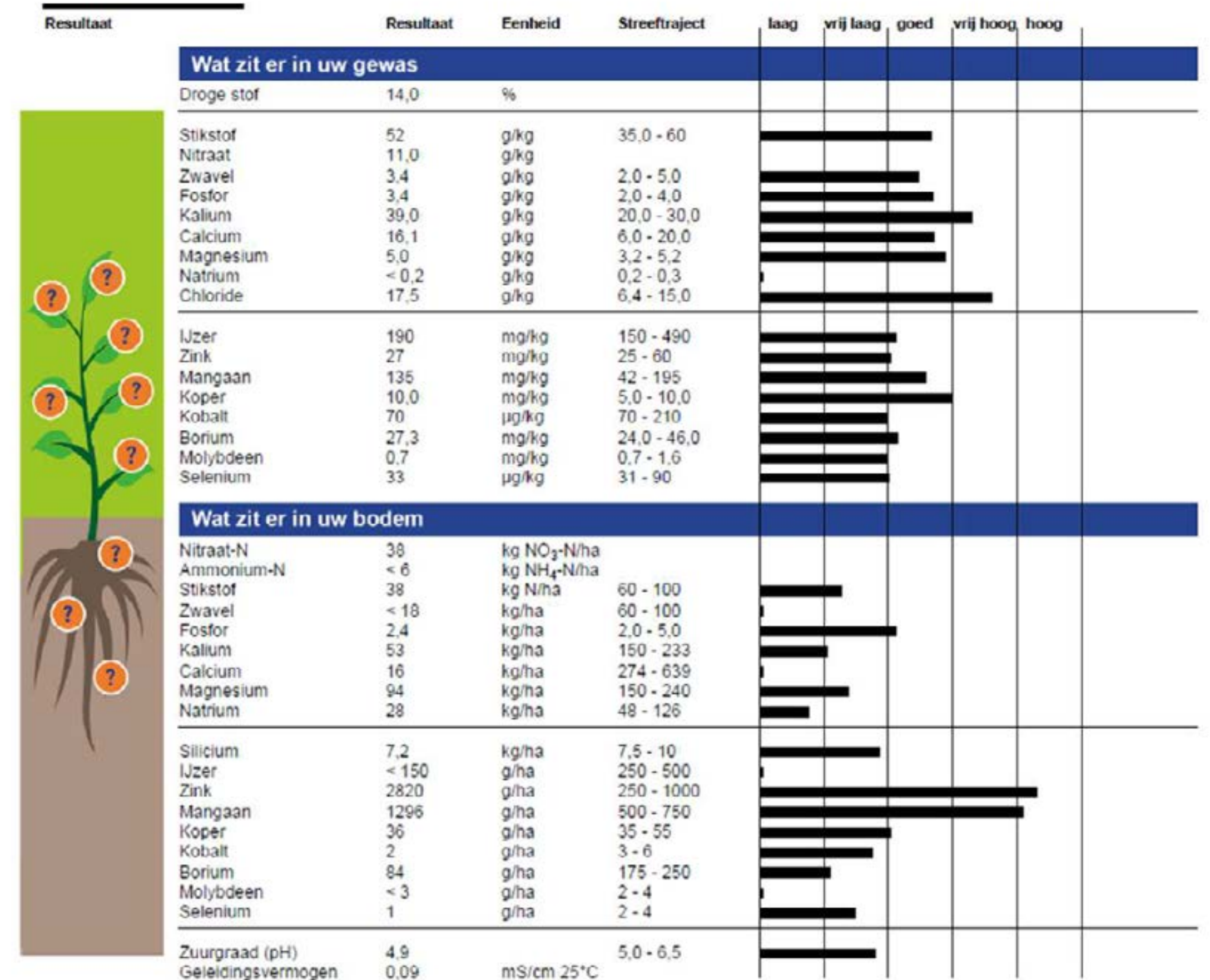
[Terug naar pagina](#)



## BijmestMonitor

Bij de Bijmestmonitor worden in de periode dat aardappelen de meeste stikstof opnemen (vanaf ongeveer 3 weken na opkomst) het gewas en de bodem bemonsterd. Aan de hand van de hoeveelheid stikstof (maar ook andere macro- en micronutriënten) wordt een advies voor bijbemesting gegeven. Mocht geen bemesting noodzakelijk zijn, dan wordt na twee weken nogmaals een bemonstering uitgevoerd.

Het is de verwachting van de deelnemers aan de pilot dat hiermee het gebruik van de bemesting beter afgestemd kan worden op de werkelijke situatie in het veld en dat daarmee uitspoeling van stikstof kan worden voorkomen.



Figuur: voorbeeld van een bijmestmonitor. Op basis van de bodem- en plantuitslagen wordt een bemestingsadvies opgesteld.

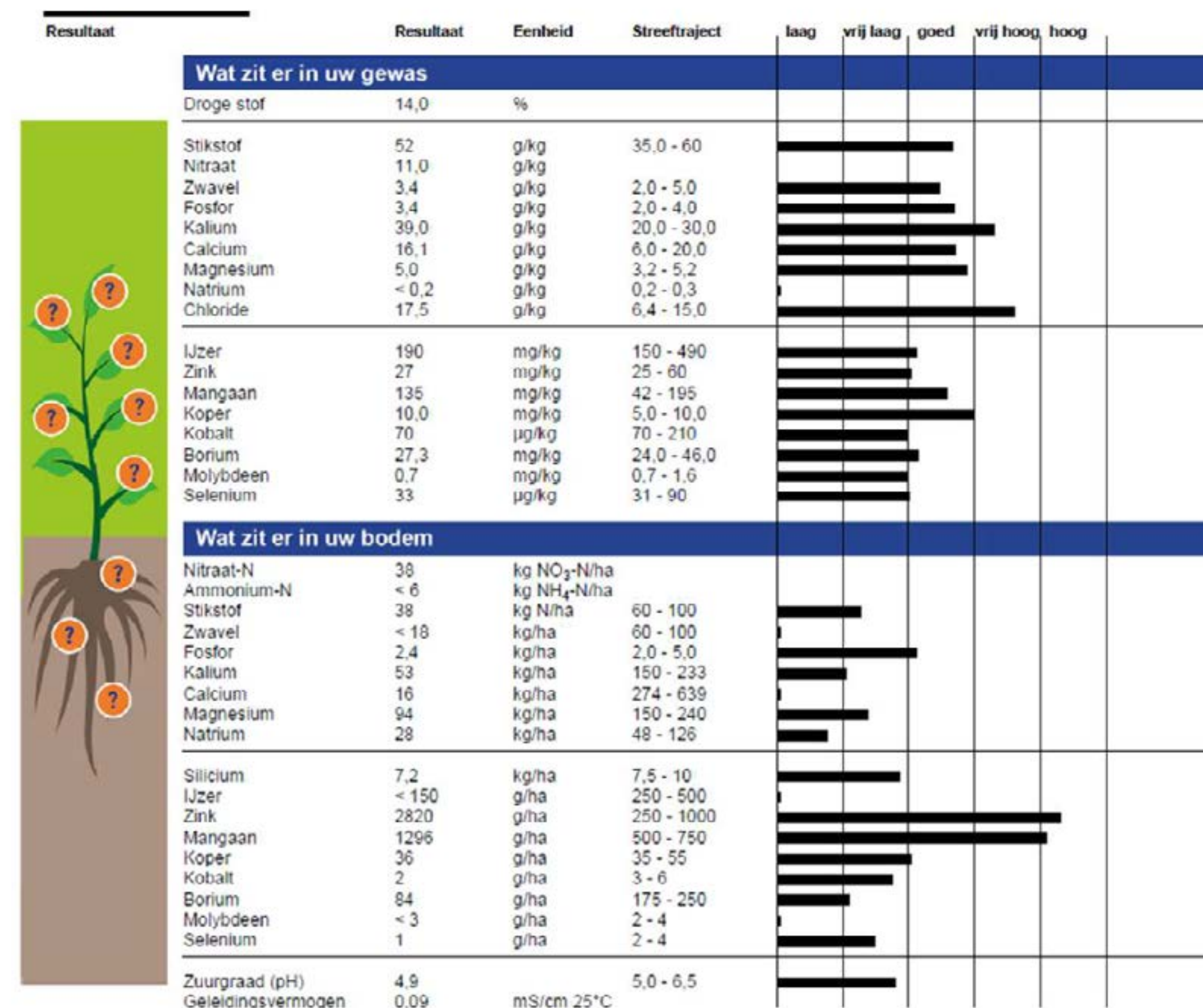
Terug naar pagina



## BijmestMonitor

Bij de Bijmestmonitor worden in de periode dat aardappelen de meeste stikstof opnemen (vanaf ongeveer 3 weken na opkomst) het gewas en de bodem bemonsterd. Aan de hand van de hoeveelheid stikstof (maar ook andere macro- en micronutriënten) wordt een advies voor bijbemesting gegeven. Mocht geen bemesting noodzakelijk zijn, dan wordt na twee weken nogmaals een bemonstering uitgevoerd.

Het is de verwachting van de deelnemers aan de pilot dat hiermee het gebruik van de bemesting beter afgestemd kan worden op de werkelijke situatie in het veld en dat daarmee uitspoeling van stikstof kan worden voorkomen.



Figuur: voorbeeld van een bijmestmonitor. Op basis van de bodem- en plantuitslagen wordt een bemestingsadvies opgesteld.

Terug naar pagina



## Meer over de Gebiedskringlooptool

Als er voldoende minerale stikstof en vocht beschikbaar is voor de groei kan het gewas zonder beperkingen groeien. Als meer minerale stikstof in de wortelzone beschikbaar is dan nodig, kan bij een neerslagoverschot de beschikbare stikstof uitspoelen naar de onderliggende bodemlagen en is dan voor de groei van het gewas niet meer beschikbaar.

Met name de benutting van de minerale stikstof die vrijkomt na het scheuren van grasland is ruim en vraagt om een gewas dat veel stikstof kan opnemen en/óf om een aangepaste bemesting.

Binnen de GLB- pilot is een Gebiedskringlooptool ontwikkeld die de impact van de vruchtwisseling op perceels-, bedrijfs- en gebiedsniveau inzichtelijk maakt. Het gaat om:

- ✔ Inzicht in de water-, stikstof- en koolstofhuishouding (Organische stof)
- ✔ Koppeling van landelijke bodemdata BOFEK (2012) en gewassen BRP (=RVO opgave gewassen)
- ✔ Opbrengstberekening met WaterWijzerLandbouw (WenR) en de stikstofbalans NDICEA (Louis Bolk Instituut)
- ✔ Grondbewerking, bemesting, zaai-, maai- en oogstdata

De tool berekent op basis van in te lezen gewasdata en aan te passen standaard gewasvoer over een periode van van maximaal 14 jaar de stikstofopname door het gewas, de beschikbare minerale stikstof, uitspoeling van stikstof en de op- en afbouw van organische stof. De tool geeft inzicht in de effecten van groenbemesters, bemestingsgiften en vruchtwisseling (bijvoorbeeld benutting van vrijkomende stikstof na het scheuren van grasland). Met de NDICEA Stikstofplanner kun je ook zelf percelen invoeren en de bemesting, groenbemesters, bodembewerking etc. aanpassen.

*Lees verder* 

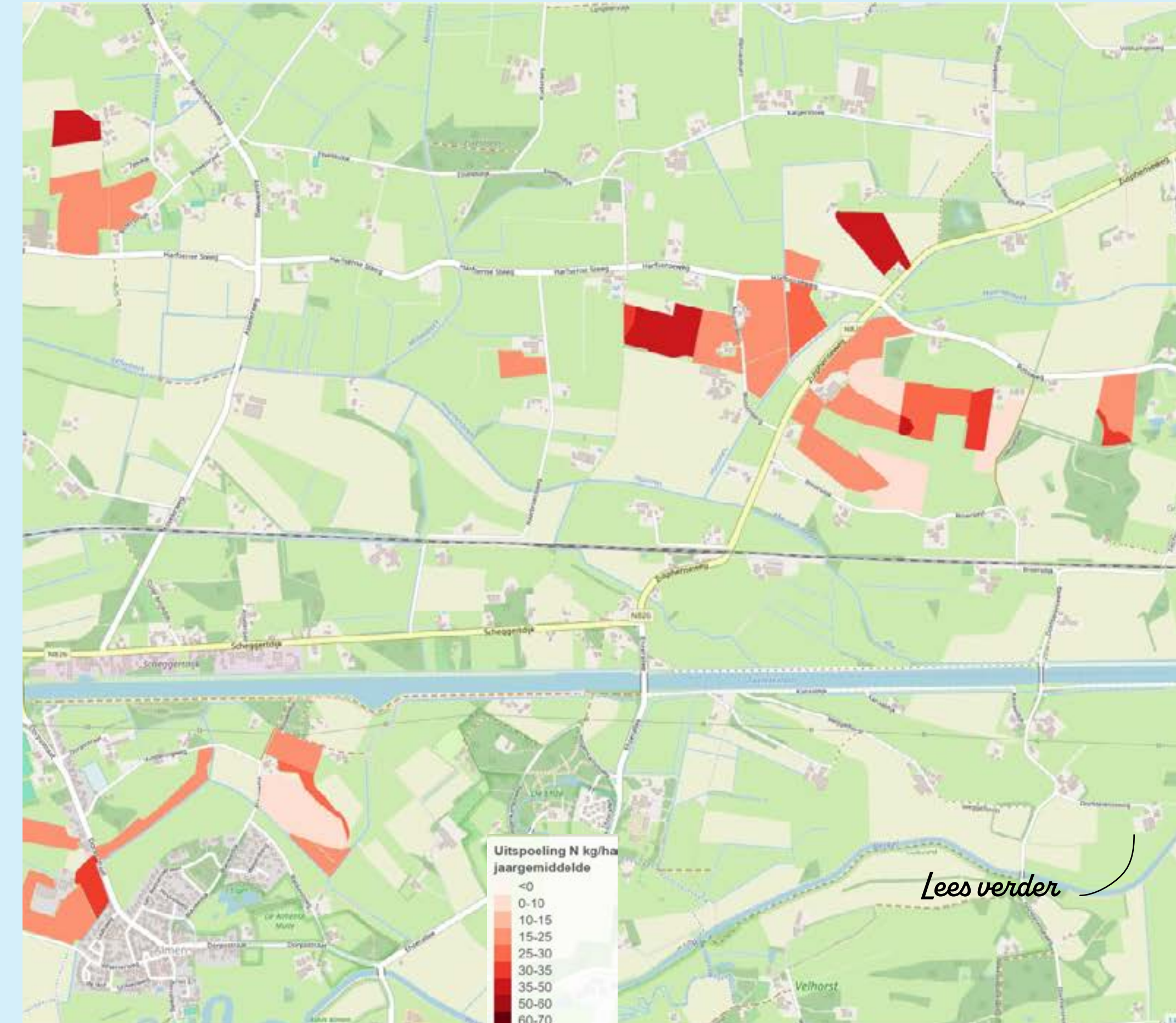
Terug naar pagina





## Stikstofbenutting

Voor de deelnemende percelen is de gemiddelde stikstofuitspoeling per jaar te zien. Wat is de beschikbaarheid van stikstof, wat is de gewasopname en hoeveel is uitgespoeld en niet meer beschikbaar voor het gewas? Dit is per jaar verschillend en mede afhankelijk van de neerslag en temperatuur.

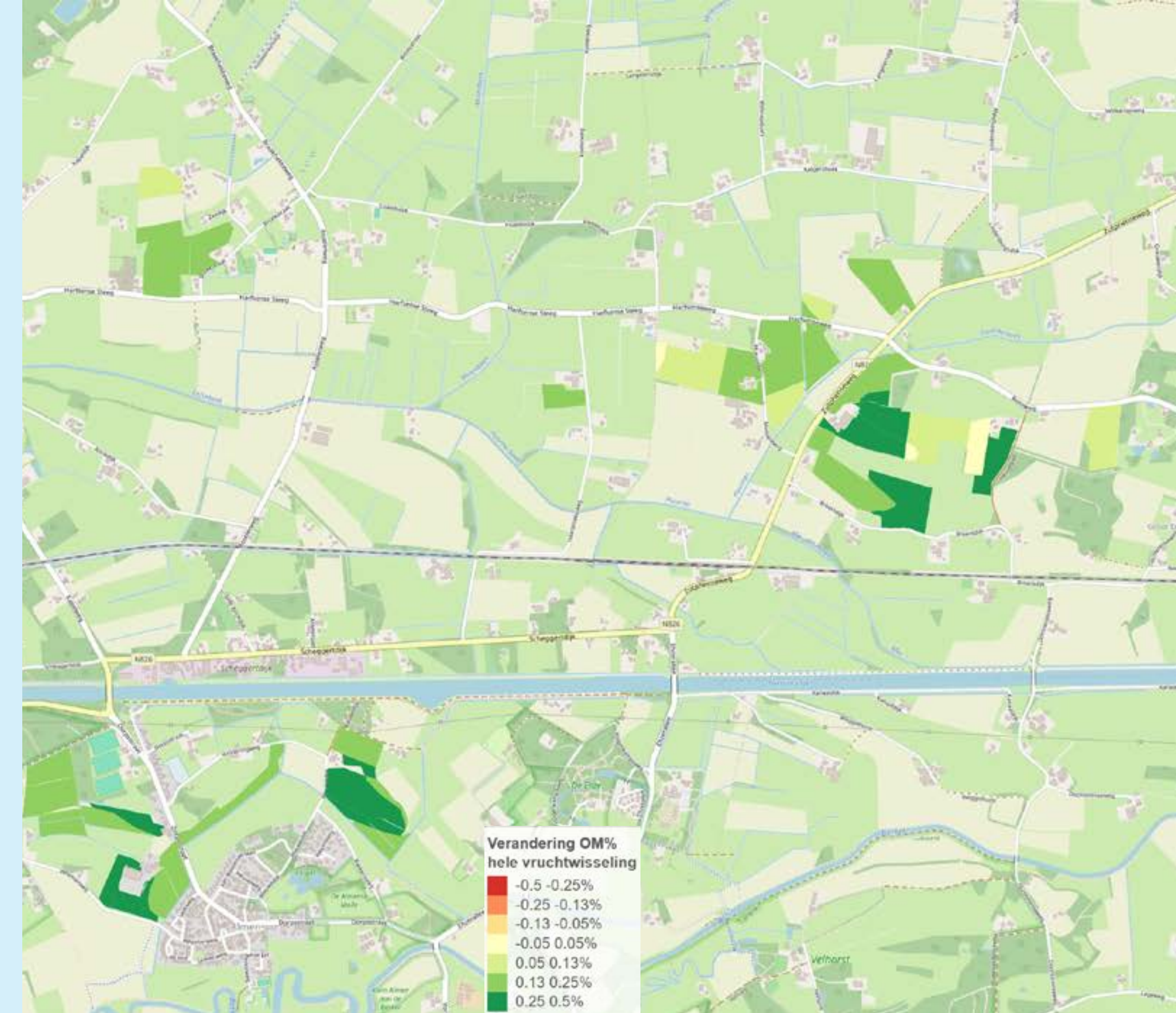
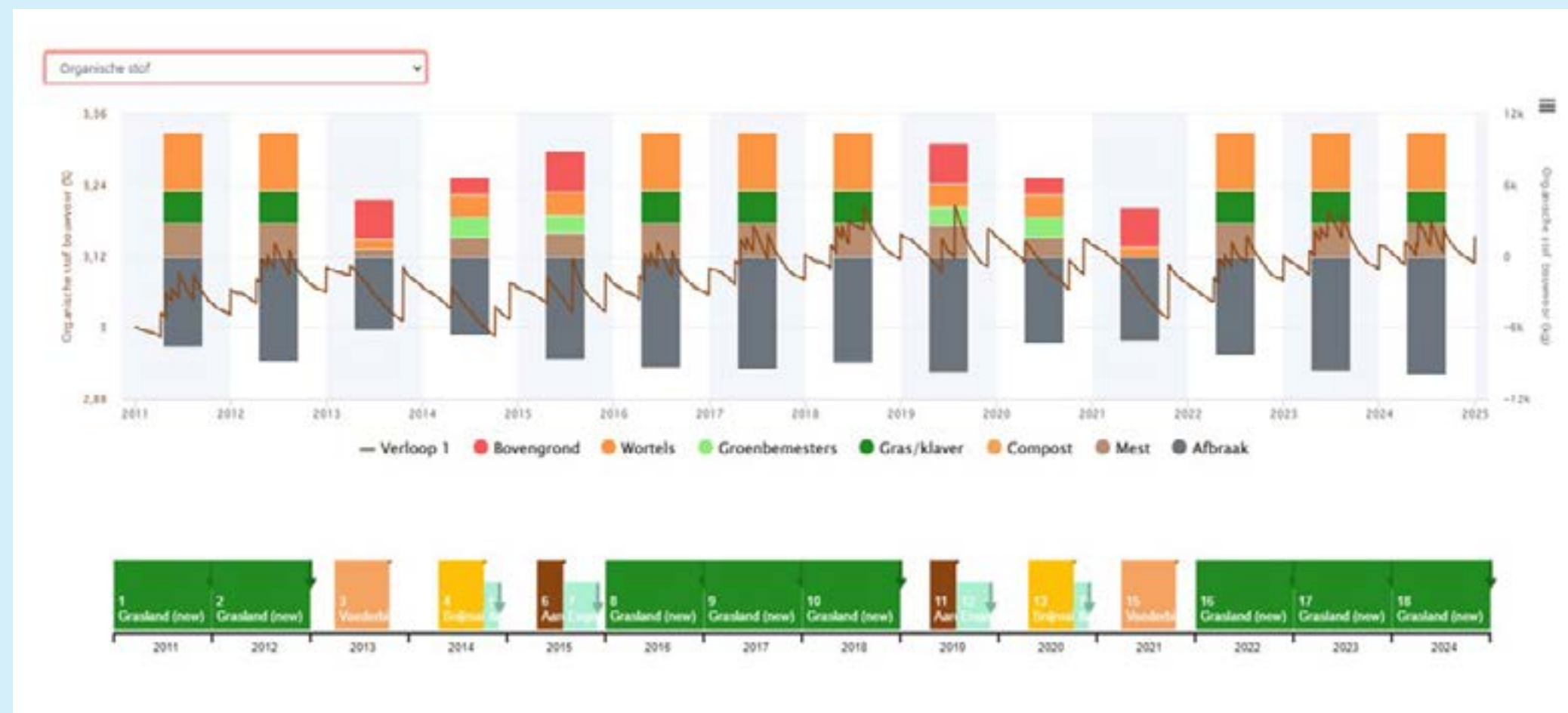


Figuur: De vruchtwisseling laat een afwisseling zien van aardappelen, mais en gras. In de bovenste figuur is per teelt in rood de opname van stikstof van een gewas weergegeven. In groen is aangegeven hoeveel gemineraliseerde stikstof er beschikbaar is om door het gewas opgenomen te worden. Hierin valt op dat bij het gewas aardappelen de stikstof eerder beschikbaar komt dan dat de behoefte er is. Dit geldt ook voor mais, maar op een gegeven moment neemt de mais een behoorlijk deel van de beschikbare stikstof op. Bij gras zie je dat de bemesting goed aansluit bij de behoefte van het gewas. BRON:-berekenende effecten vruchtwisseling met NDICEA Louis Bolk Instituut.

Terug naar pagina [→](#)

## Organische stofbalans

Op perceelsniveau is de op- en afbouw van organische stof te zien over de gehele vruchtwisseling van 14 jaar. Ook op perceelsniveau is te zien wat de effecten van de verschillende teelten zijn.



[Terug naar pagina](#)

## Oogsten rooivruchten

Bij de Bijmestmonitor worden in de periode dat aardappelen de meeste stikstof opnemen (vanaf ongeveer 3 weken na opkomst) het gewas en de bodem bemonsterd. Aan de hand van de hoeveelheid stikstof (maar ook andere maco- en micronutriënten) wordt een advies voor bijbemesting gegeven. Mocht geen bemesting noodzakelijk zijn, dan wordt na twee weken nogmaals een bemonstering uitgevoerd.

Het is de verwachting van de deelnemers aan de pilot dat hiermee het gebruik van de bemesting beter afgestemd kan worden op de werkelijke situatie in het veld en dat daarmee uitspoeling van stikstof kan worden voorkomen.

[Terug naar pagina](#)



## De BodemConditieScore

Met de BodemConditieScore wordt op de volgende onderdelen getoetst in het veld:

- ✓ Gewasbedekking van percelen
- ✓ Beworteling
- ✓ Verdichting van de ondergrond in de laag 20-40 cm onder maaiveld
- ✓ Hoeveelheid regenwormen
- ✓ Bodemstructuur, het uiteenvallen van de bodem in mooie losse delen
- ✓ Zuurgraad (pH)
- ✓ Kleur van de organische stof
- ✓ Aantal voorkomende gekleurde vlekken
- ✓ Plasvormig en scheuren
- ✓ Spoorvorming en vertrapping

Wilt u meer weten over de BodemConditieScore kijk dan op <https://mijnbodemconditie.nl/>

Terug naar pagina



## Krachtvoerteelt op zandgrond

Op zandgrond zijn beperkte mogelijkheden voor het telen van krachtvoer zoals veldbonen of een mengteelt (bijvoorbeeld sorghum en erwten). Veldbonen en erwten zijn gevoelig voor ziekten en leveren te weinig op. Voederbieten, mais oogsten als MKS of CCM, graan en eventueel een mengteelt tarwe/veldbonen of gerst/erwten zijn interessant als krachtvoervervangers.

Of deze teelten uiteindelijk interessant zijn, valt of staat met het economisch rendement voor zowel de melkveehouder als de akkerbouwer. Deze alternatieven moeten nog wel beter renderen om een volwaardige vervanger te zijn voor mais.

[Terug naar pagina](#)

