



*“Door samenwerking een ruimere vruchtwisseling per perceel.”*

SAMENWERKING AKKERBOUW EN VEEHOUDERIJ

PROJECTRESULTATEN 2021-2023  
IBP VITAAL PLATTELAND - DRENTS PLATEAU

[www.landbouwindrenthe.nl/samenboerenvoordrentsebodem.nl](http://www.landbouwindrenthe.nl/samenboerenvoordrentsebodem.nl)

CITAAT VAN PIETER DE WOLF – Projectleider verduurzaming bij WUR Open Teelten:

*“Wat betreft goede samenwerking tussen sectoren heeft Nederland meer Drenthe nodig.”*

CITAAT VAN ÉÉN VAN DE DEELNEMENDE BOEREN:

*“Als je niet kunt delen, dan kun je ook niet vermenigvuldigen.”*

CITAAT VAN RONALD LUIJKX INNOVATIEMANAGER VAN AGROPROEFTUIN DE PEEL:

*“GEEN KOEIEN, GEEN GRAS, Drenthe pas goed op jullie melkveehouders.”*

CITAAT VAN GERARD LONDO GEDEPUTEERDE VAN DRENTHE (Streekplan Drentsche Aa 1973):

*“Wanneer straks in het stroomdallandschap geen koeien of paarden meer te zien zijn en wanneer hier niet meer metterdaad de landbouw wordt beoefend, zij het dan op een enigszins verouderde manier, is de waarde van dit landschap verdwenen. Dan hebben we ons doel niet bereikt.”*

## SAMENVATTING

### Het belang van aandacht voor samenwerking in Drenthe

Het systeem van gemengd grondgebruik biedt kansen voor het behalen van doelen voor klimaat, biodiversiteit, waterkwaliteit en waterkwantiteit. Het 'samen boeren' door onderlinge ruil verruimt de gewasrotaties op de betreffende percelen en komt in Drenthe in grote mate voor. Gras is hierin een rendabel rustgewas. Ca 80% van de landbouwgrond op het Drents plateau wordt gemengd gebruikt, in heel Drenthe is dit ca 50%. Het positieve effect van de verruimde gewasrotatie beslaat daardoor een groot gebied. Drenten passen deze manier van gemengd grondgebruik al generaties lang toe om de bodemkwaliteit van de zandgrond in stand te houden.

Veel landbouwbeleid staat echter haaks op deze samenwerking doordat het sectorgericht is en de boeren afrekenen op getallen op bedrijfsniveau. De ruime gewasrotatie die door onderlinge ruil per perceel ontstaat, komt niet in beeld wanneer men sec kijkt naar de afzonderlijke bedrijfsgegevens.

Wat er op perceelsniveau gebeurt, blijft op die manier onzichtbaar en wordt vaak niet beloond of zelfs ontmoedigd in duurzaamheidsprogramma's, (mest)wetgeving en Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB). Dat is geen onwil maar komt voort uit onbekendheid met het bestaan, de werking en de voordelen van het systeem van gemengd gebruik door grondruil.

### Kennisdelen, effecten staven en glyfosaat verminderen

Om de mogelijkheden van gemengd grondgebruik te laten landen bij overheden, bedrijfsleven en advieswereld is het noodzakelijk dat de werking en het effect van het systeem een prominenter plekje krijgt in de kennis en beleidsontwikkeling. Daarbij is het belangrijk dat beweringen over de effecten ervan gestaafd worden. Tegelijkertijd wilden Drentse boeren zelf onderzoeken of het gebruik van glyfosaat achterwege kon worden gelaten.

IBP-project 'Samen boeren voor Drentse bodem' heeft zich op deze punten gericht. Het project heeft gedraaid van 2021 tot en met 2024 en was het vervolg op eerdere verkenningen in 2017-2020 over de voorkomende vormen en de duurzaamheid van deze Drentse samenwerking onder het project Duurzame Melkveehouderij Drenthe.

### Interbestuurlijk Programma

Het project is onderdeel van het Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland-Drents Plateau. Het Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland (IBP VP) heeft de ambitie het rijk, provincies, gemeenten en waterschappen samen als één overheid te laten werken aan een 'economisch vitaal, leefbaar en ecologisch duurzaam platteland'.

### Resultaat Samen Boeren voor Drentse Bodem:

Het tastbare resultaat bestaat uit:

- A. Proefresultaten van wetenschappelijke veldproeven naar het weglaten van glyfosaat door eerder scheuren van grasland dan momenteel is toegestaan
- B. Literatuuronderzoek naar de duurzaamheidseffecten van de samenwerking
- C. Kennisdeling en kennisontwikkeling door geleverde input aan beleidsstukken en verschillende kennissessies en inzicht in het systeem van gemengd grondgebruik zoals dat in Drenthe wordt toegepast

### A: Veldproeven 'eerder scheuren van grasland'

Samen boeren voor Drentse bodem heeft onderzoek gedaan naar het effect van eerder scheuren van grasland op uitspoeling van nitraat. De hypothese: 'Eerder scheuren maakt glyfosaat onnodig en geeft geen noemenswaardig extra risico op uitspoeling van stikstof nadien' werd grotendeels bevestigd.

De rapportage nav de veldproeven is [hier](#) te downloaden. Titel: ‘Het effect van tijdstip en methode van vernietigen van gras op hergroei van gras en wortelonkruiden, gewasproductie en risico’s van N-verliezen bij de teelt van het volggewas poot aardappelen’, auteur: Van Dijk & de Boer. WURnr 658394

### **B: Literatuuronderzoek**

Samen Boeren voor Drentse Bodem heeft literatuuronderzoek verricht naar het effect van gemengd grondgebruik op bodemleven, stikstofbenutting, waterkwaliteit & -kwantiteit en voederwaarde. Het rapport is vanaf najaar 2024 te vinden op [www.samenboerenvoordrentsebodem.nl](http://www.samenboerenvoordrentsebodem.nl) en via [www.wur.nl](http://www.wur.nl)

Rapporttitel: ‘De waarde van duurzaam tijdelijk grasland voor klimaat, biodiversiteit, water en landschap’

### **C: Kennisdelen en kennisontwikkeling**

Om als overheden gebiedsgericht en integraal samen te kunnen werken (doel IBP) is het nodig eerst de uitgangspositie van het gebied te kennen. Samen Boeren voor Drentse Bodem heeft deze kennis verwerkt in een infographic en een animatiefilm.

Zie bijlage 2 voor infographic en onderstaande QR-code voor de animatiefilm over de werking van het Drentse ruilsysteem:



QR-code:  
Animatiefilm  
over de werking  
van het Drentse  
ruilsysteem

Samen Boeren voor Drentse Bodem zorgde ervoor dat het onderwerp ‘Samenwerking Akkerbouw en Veehouderij’ (SAV) op de agenda staat van overheidspartijen, natuurorganisaties en marktpartijen.

Ook gaf het project input voor de reactie van de provincie Drenthe op verschillende Europese en landelijke beleidsnotities (o.a. Drents Programma Landelijk Gebied (DPLG), het ontwerp 7<sup>e</sup> actieprogramma nitraatrichtlijnen (7<sup>e</sup> NAP) en het Europees Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB)). De samenwerking tussen akkerbouwers en melkveehouders wordt nu expliciet benoemd als onderdeel van de Drentse landbouw in de Drentse koersnotitie en DPLG-Drenthe.

‘Samen Boeren voor Drentse Bodem’ heeft input geleverd aan onder meer landelijke overheid en adviesbureau’s over hoe men hier in de landbouw integraal werkt en dat samenwerking het uitgangspunt is voor behoud van bodemkwaliteit. Drenthe krijgt hierdoor rapporten en advies die beter passen bij de daadwerkelijke situatie.

Voor een opsomming van de partijen waarmee ‘Samen boeren voor Drentse bodem’ heeft samengewerkt bij het delen en ontwikkelen van kennis verwijzen we naar Bijlage 5.

## Aanbevelingen

De verschillende projectonderdelen leiden tot onderstaande beknopte opsomming van advies en aandachtspunten.

### Advies:

- Integraal denken biedt de beste oplossing voor doelen rond water, klimaat en stikstof. Beleid moet doelen meegeven, het is aan de boer om maatregelen op bedrijfsniveau toe te passen.
- In een gemengd gebied is het van belang dat beide sectoren in evenwicht zijn. Dit betekent dat er momenteel aandacht nodig is voor behoud van veehouderij
- Boeren kunnen glyphosaat achterwege laten bij het scheuren van grasland op zandgrond wanneer de boer mag scheuren vanaf 1 januari en na deze datum zelf het optimale moment kan kiezen.
- Nader onderzoek is wenselijk op:
  - o Verdere verduurzaming van de samenwerking (bemesting, gewasrotatie irt bodem- en plantgezondheid).
  - o De werkelijke situatie rondom gemengd grondgebruik in relatie tot de duurzaamheidsopgaven. Dit in plaats van sectoraal modelleren op basis van bestaande kennis waarin het gemengde systeem ontbreekt.
  - o Verbeteren van de gemengde rotaties.
- Voor dit onderzoek is behoefte aan een regionaal kenniscentrum dat gericht onderzoek doet en kennis verspreid over de samenwerking. Hierbij dient de praktijk uit het gebied een belangrijke rol te hebben om toe te zien op de juiste interpretatie van het gemengde systeem, bijvoorbeeld in een klankbordgroep/stuurgroep. Ook moet de koppeling van resultaten naar voorlichting en onderwijs een rol krijgen.

### Aandachtspunten:

- Wetgeving en duurzaamheidsprogramma's zijn gericht op bedrijfs- en sectorniveau zonder aandacht voor de verduurzaming die juist tussen bedrijven kan ontstaan. Samenwerking wordt hierdoor moeilijker administratief en praktisch rond te krijgen of financieel 'afgestraft'.
- Beschikbaarheid van grond voor gezamenlijke rotaties staat onder druk door verplichte percentages blijvend grasland op bedrijfsniveau, aankoop van grasland van stoppende veehouders voor realisatie van natuur en opkopen van percelen door overheid als 'grondbank'. Minder beschikbaar grasland voor de gezamenlijke rotatie, belemmert de extensivering van zowel de akkerbouwers als veehouders.
- Beleidsmedewerkers zouden zich bewust moeten zijn van de opdracht die ze geven. Vraag naar effecten op het gebied in plaats van effecten op de aparte sectoren akkerbouw en veehouderij. Een voorbeeld hiervan is een recent rapport GWBG waar onderzoekers de gemengde rotatie in het gebied standaardiseren naar een akkerbouw- en een veehouderijrotatie.
- Let bij beleid op het effect van werkwijzen op perceels-niveau en houd rekening met het feit dat niet alle duurzame handelingen die de boer doet, ook op bedrijfsniveau zichtbaar zijn. Bepaal een gezamenlijk eindpunt (doelen in de vorm van getallen, niet in maatregelen) en een helder startpunt (in getallen).

## Inhoudsopgave

SAMENVATTING .....	3
Aanbevelingen .....	5
UITLEG PROJECT ‘SAMEN BOEREN VOOR DRENTSE BODEM’ .....	7
Activiteiten binnen project .....	10
Hoe en waarom samenwerking in Drenthe .....	11
OPZET EN RESULTATEN VELDPROEVEN .....	13
Uitkomst veldproeven.....	13
Bevindingen vanuit de praktijk: minder stuiven en minder droogte-gevoeligheid .....	13
RESULTATEN KENNISDELEN EN KENNISONTWIKKELING .....	14
RESULTATEN LITERATUURONDERZOEK .....	15
Klimaat .....	15
Economie .....	16
Biodiversiteit .....	16
Waterkwaliteit en watervasthoudend vermogen .....	16
CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	17
Naar een robuust water- en bodemsysteem .....	17
Vervroegen toegestane scheurdatum.....	17
Areaal beschikbare grond: .....	17
Behoud grasland in het gebied: .....	18
Borging kennis.....	18
Verder onderzoek.....	18
Wat is nodig?.....	18
Onderwijs.....	18
Beleid .....	18
Bijlage 1: Verbreden kennis over de samenwerking in Drenthe.....	20
Bijlage 2: Infographic.....	19

## UITLEG PROJECT 'SAMEN BOEREN VOOR DRENTSE BODEM'

Meer dan 50 % van de Drentse landbouwgrond wordt gebruikt in een samenwerking tussen akkerbouwers en melkveehouders. Zij ruilen onderling percelen om zo per perceel, een ruimere gewasrotatie mogelijk te maken. In het gebied 'Drents Plateau' is dat zelfs 80% van de percelen (zie figuur 1, kaart van Drenthe). Juist de aanwezigheid en verwevenheid van beide sectoren biedt stevige kansen om gebiedsdoelen te behalen op biodiversiteit, klimaat en waterkwaliteit en - kwantiteit. Gemengd grondgebruik is niet uniek voor Drenthe maar komt in meer gebieden in Nederland voor, zie figuur 2, de groene percelen.

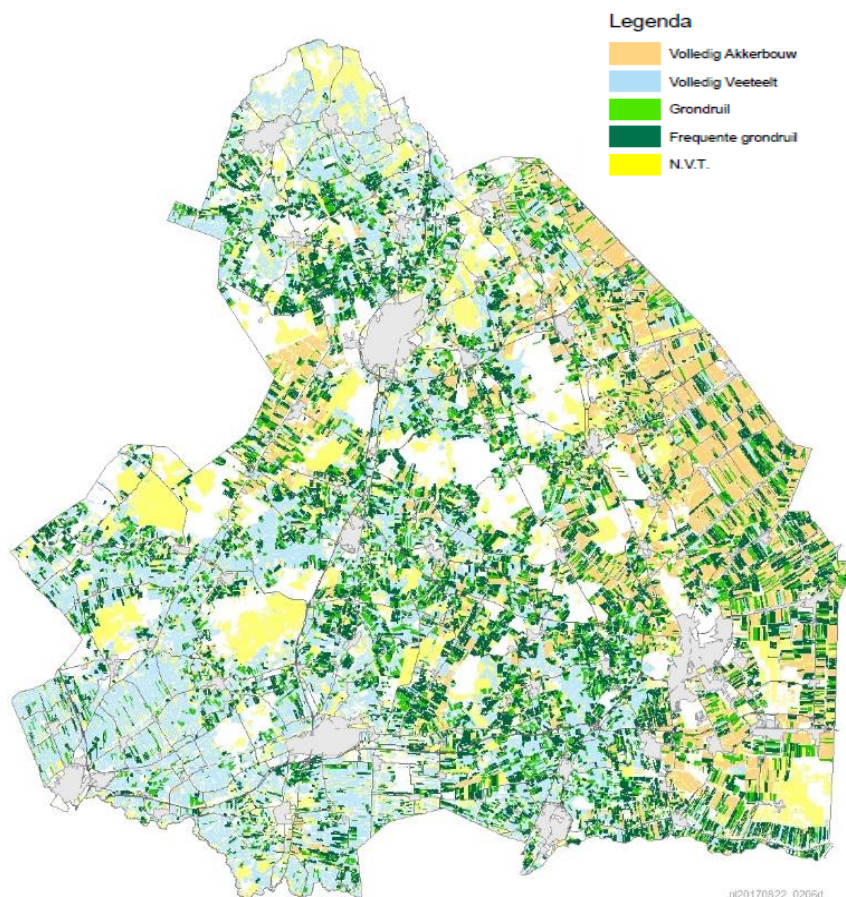
In veel van deze gemengde gebieden blijkt gras onderdeel uit te maken van de akkerbouwrotatie (blauwe percelen, figuur 3). Dit kan zijn op gemengde bedrijven, maar vaker is het in samenwerking tussen een akkerbouwer en een melkveehouder. Het gras van de melkveehouder is zo een rendabel rustgewas in de akkerbouwrotatie van de akkerbouwer

Dit project heeft de kennis vergroot bij overheden en marktpartijen over de gang van zaken en de duurzaamheidseffecten bij het gezamenlijk gebruik van landbouwpercelen. Beweringen over de duurzame effecten van grondruil zijn getoetst en onderzocht aan de hand van praktijk- en literatuuronderzoek.

Het project had een tweeledig doel:

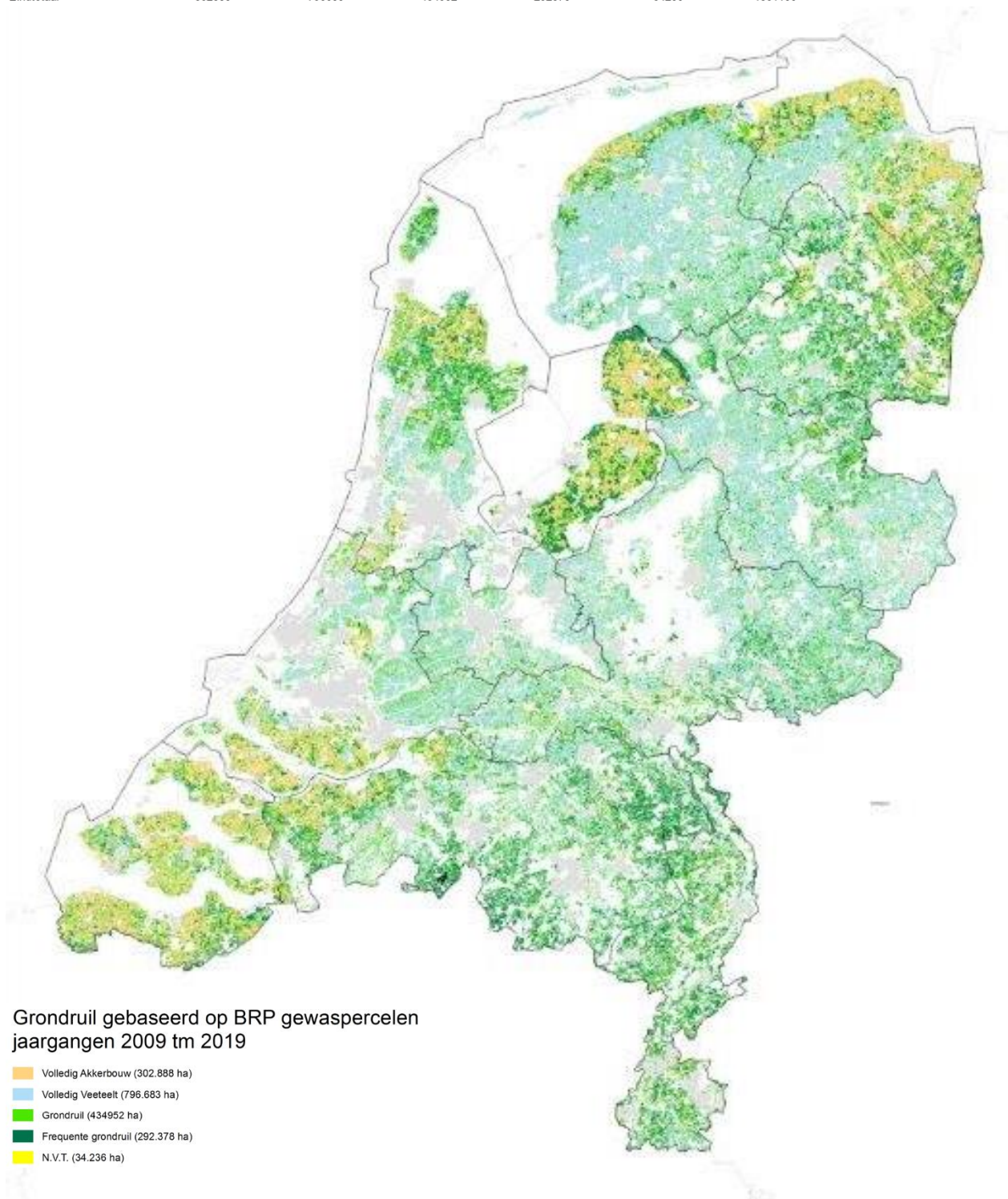
- 1) Het systeem van grondruil laten inburgeren als volwaardig, veelvoorkomend landbouwsysteem dat ruimte verdient in beleid en duurzaamheidsprogramma's.
- 2) Binnen het bestaande ruilsysteem kennis vergaren -en delen- over verdere verduurzaming ervan. Onder andere het verminderen van gebruik glyfosaat.

De doelen zijn bereikt via veldproeven, literatuuronderzoek en kennisuitwisseling en -deling met verschillende partijen.



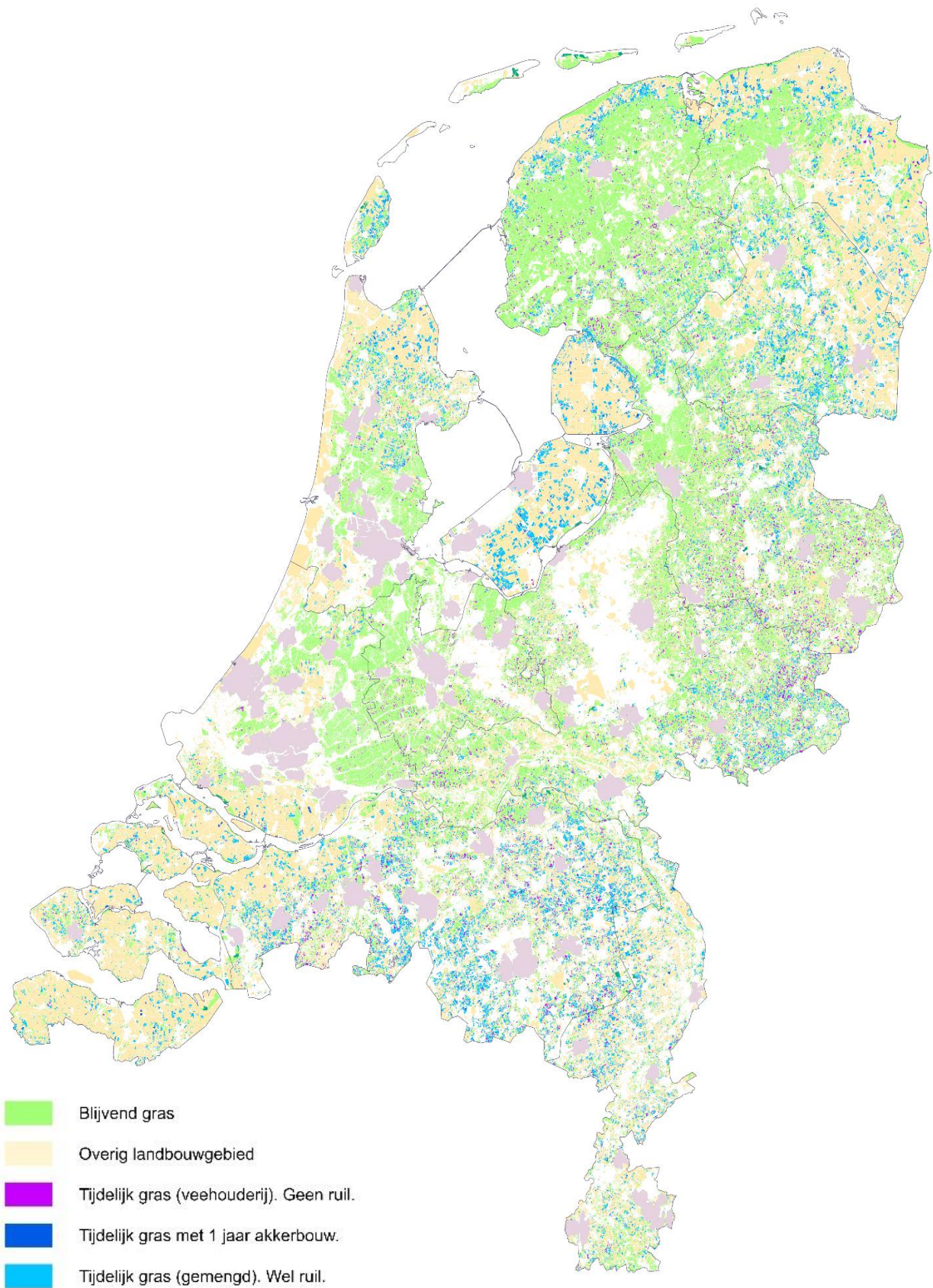
*Figuur 1: Ruim 50% van de landbouwgrond in Drenthe wordt gebruikt voor zowel akkerbouw als veehouderijgewassen. Deze percelen zijn GROEN in de figuur. Op het Drents Plateau ligt het percentage hoger. Bron: Prolander*

Provincie	Volledig Akkerbouw	Volledig Veeteelt	Grondruil	Frequente grondruil	N.V.T.	Eindtotaal
Drenthe	26711	45208	46204	36886	2882	157891
Flevoland	43009	2473	21316	22657	819	90274
Friesland	11242	164010	36621	14889	2624	229386
Gelderland	5045	142504	54349	27504	5155	234558
Groningen	59384	48745	36555	20422	3013	168119
Limburg	9682	21067	30886	37039	2806	101479
Noord-Brabant	22440	73253	70803	67050	6106	239652
Noord-Holland	25708	41168	37571	22360	2111	128918
Overijssel	2152	136688	39132	17276	3504	198752
Utrecht	907	51116	9235	1702	1135	64096
Zeeland	66682	9984	29364	16458	1715	124203
Zuid-Holland	29927	60467	22915	8134	2366	123808
Eindtotaal	302888	796683	434952	292378	34236	1861136



Figuur 2: grondgebruik voor enkel akkerbouwgewassen (oranje), enkel veehouderijgewassen (blauw) of beiden (groen). 37% van de landbouwgrond in NL wordt gemengd gebruikt - Bron: Prolander





Figuur 3: Landgebruik gras in Nederland (2009-2022) - Bron: Prolander

## Activiteiten binnen project

‘Samen boeren voor Drentse bodem’ richtte zich op kennisvergaring en kennisdeling. Hieronder een opsomming van activiteiten en opgeleverde producten.

### **Presentaties**

Het projectteam gaf veelvuldig presentaties over het Drentse ruilsysteem en sprak met vertegenwoordigers van verschillende overheden, marktpartijen en onderzoeksinstituten. Voor een volledige lijst, zie bijlage 1.

De binnen het project ontwikkelende communicatiemiddelen verduidelijken de manier van samenwerken en laten zien wat het effect hiervan is op bodem en regio. Voorbeelden hiervan zijn de infographic in bijlage 2 en de animatiefilm achter de QR-code op de vorige pagina.

### **Uitgangssituatie**

Samen boeren voor Drentse bodem heeft de uitgangssituatie in beeld gebracht door gesprekken met een groep boeren uit Drenthe: wat gebeurt er aan samenwerking en hoe ziet dat er gemiddeld genomen uit? Kaarten van het grondgebruik opgesteld door Prolander en een enquête onder leden van LTO-Midden Drenthe ondersteunden de praktijkverhalen van de boeren uit de klankbordgroep.

### **Kennis vergaren**

#### Veldproeven ‘eerder scheuren van grasland’

Samen boeren voor Drentse Bodem heeft onderzoek gedaan naar het effect van eerder scheuren van grasland op uitspoeling van nitraat. De hypothese: ‘Eerder scheuren maakt glyfosaat onnodig en geeft geen noemenswaardig extra risico op uitspoeling van stikstof nadien’ werd grotendeels bevestigd.

#### Literatuuronderzoek

Er is literatuuronderzoek verricht naar het effect van gemengd grondgebruik met tijdelijk grasland op bodemleven, stikstofbenutting, waterkwaliteit en voederwaarde. Ook mogelijkheden om de huidige manier van samenwerken te verduurzamen zijn meegenomen in dit onderzoek.

### **Bijeenkomsten boeren, beleid en advies**

Vanaf 2021 zijn vanuit het project diverse bijeenkomsten georganiseerd voor uitleg over het IBP-project en het ophalen van gegevens en ervaringen van zowel boeren als adviseurs en beleidsmakers. Met de resultaten van de proeven en het literatuuronderzoek, organiseerden we in de winter van 2023/2024 kennisbijeenkomsten. Ook dan weer voor boeren, beleidsmakers en adviseurs.

## Hoe en waarom samenwerking in Drenthe

Veel landbouwgrond in Drenthe is geschikt om akkerbouwmatig te gebruiken. Vanuit de visie dat humane voedselproductie de hoofdfunctie is voor de landbouw (Muscet et al., 2021) is dit een passend uitgangspunt. Ook biobased grondstoffen zijn van groot belang voor de samenleving en kunnen op deze grond geteeld worden.

De (in Drenthe veel voorkomende) zandgrond is echter ook arm, op plekken droogtegevoelig en heeft voeding (mest) en ruime vruchtwisseling nodig. Van oudsher is er daarom zowel akkerbouw als veehouderij in het gebied. Grasland wordt in rotatie als rustgewas toegepast op dezelfde percelen als waar in andere jaren akkerbouw is gepland. Dit resulteert in een gezondere bodem met meer bodemleven, een gevarieerder landschap waar akkerbouw en grasland elkaar afwisselen en een lager gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Het verbeterde bodemleven is de basis van de bovengrondse biodiversiteit, van CO<sub>2</sub>-opslag en waterkwaliteit/-kwantiteit.

Bij ruilen blijft het bedrijfsareaal van akkerbouwer en veehouder gelijk of soms krijgt de veehouder iets meer grond terug in ruil van de akkerbouwer. De teelt van beide bedrijven wordt op perceelsniveau EXTENSIEVER.

Hoe dat werkt en wat de voordelen zijn voor akkerbouwer, melkveehouder en gebiedsdoelen, wordt duidelijk verwoord in deze korte animatiefilm (QR-code hieronder). Ook de infographic in bijlage 2 verduidelijkt de Drentse manier van grondruil.



QR-code:  
Animatiefilm  
over de werking  
van het Drentse  
ruilsysteem

Dit ruilsysteem zorgt voor een duurzame, regionale kringloop met een gezonde bodem. De afgelopen decennia was er weinig aandacht voor deze manier van grondgebruik in onderzoek, advies en beleid. Een reden voor de provincie Drenthe om meer inzicht te verwerven in de effecten van dit ruilen en hier binnen landelijk beleid meer aandacht voor te vragen.

### KORTE GESCHIEDENISLES – 1950 - nu

Gemengde landbouwbedrijven onderhielden vroeger een bedrijfskringloop: eigen mest kwam op eigen land en hier oogste men weer veevoer en andere akkerbouwproducten van. Door de komst van kunstmest na de tweede wereldoorlog en beleid dat op óf akkerbouw óf veehouderij is toegespitst, zijn bedrijven zich in de jaren '70 gaan specialiseren en is er nog maar een handvol gemengde bedrijven over. Ook in Drenthe.

Doordat veel van de gespecialiseerde akkerbouwers en veehouders echter zijn gaan samenwerken, is de landbouwkringloop met gemengd grondgebruik in Drenthe bewaard gebleven. Al heeft het zich zo verplaatst van bedrijfs- naar regiokingloop.

**Regiokringloop bewaard gebleven**

De Drentse samenwerkingen beperken zich vaak niet tot twee bedrijven, meestal zijn er meerdere bedrijven in een regio betrokken. Ieder is verantwoordelijk voor de teelt van zijn eigen gewassen, samen zijn de boeren verantwoordelijk voor de bodem van alle percelen binnen de ruil. Daarom maken ze afspraken over de volgorde van de gewassen, de kwaliteit van de mest, onkruidbeheersing en momenten van bewerking. Zo onderhouden zij sámen een regio-kringloop van mest, akkerbouwgewassen en voer. Door de ruimere teeltrotatie kunnen alle partijen beter sturen op organische stof, ziektegevoeligheid en algehele bodemkwaliteit.

Het systeem van onderlinge ruil heeft een bepaalde gun-factor naar elkaar. Geen van de partijen streeft ernaar het onderste uit de kan te halen. Uitgangspunt is 'het gezamenlijke goed'. Naast de grond, gebruiken ze ook elkaars machines, arbeid en kennis: een vergaand sociaal contact gebaseerd op wederkerigheid.

## OPZET EN RESULTATEN VELDPROEVEN

Als onderdeel van dit IBP-project deed WUR 3 jaar op verschillende locaties veldonderzoek naar het effect van eerder scheuren van grasland op nitraatuitspoeling, onkruidontwikkeling en opbrengst.

**De gehanteerde hypothese:** Eerder scheuren dan de nu toegestane 1 februari maakt glyfosaat onnodig en geeft geen noemenswaardig extra risico op uitspoeling van stikstof nadien.

De stelling is onderzocht aan de hand van een combinatie van 2 situaties:

- 1) Wetenschappelijke blokkenproeven waarbij zoveel mogelijk op strikte data werd gescheurd tussen december en maart.
  - A. Vernietigen graszode rond 1 december, mechanisch
  - B. Vernietigen graszode rond 1 januari, mechanisch
  - C. Vernietigen graszode rond 1 februari, mechanisch
  - D. Vernietigen graszode rond half maart, mechanisch
  - E. Vernietigen graszode rond half maart, chemisch + mechanisch (referentie)

Object (E) komt overeen met de huidige praktijk: chemisch vernietigen van de graszode met glyfosaat en daarna mechanisch omzetten. Bij de andere objecten is de zode mechanisch vernietigd zonder glyfosaat.

- 2) Satellietproeven die de boerenpraktijk benaderden. Deze satellietproeven zijn opgezet om het effect van het weglaten van glyfosaat op de grasgroeidruk later in de teelt beter te kunnen beoordelen (op een groter oppervlak). Hier is onderscheid in:
  - Boer kiest zelf het ideale moment na 1 januari
  - Boer kiest zelf het ideale moment na 1 februari

Er is bij zowel de blokkenproeven als de satellietproeven gekeken naar:

- De hoeveelheid stikstof in de bodem op verschillende diepten
- De opbrengst en stikstof-opname door het nagewas (de knollen en het blad van aardappelen)
- Hergroei van gras en aanwezigheid van onkruiden

### Uitkomst veldproeven

- Hergroei gras en wortelonkruiden: gebruik van glyfosaat gaf de minste onkruidontwikkeling in beide proeven. Zónder glyfosaat geeft eerder scheuren (dec, jan, feb) betere resultaten dan scheuren in maart.
- Opbrengst en stikstofopname in de knol: In de satellietproeven bleek scheuren in januari een betere stikstofopname en opbrengst te geven dan scheuren in maart. De blokkenproef toonde significant hogere stikstofopname bij vooraf gebruik van glyfosaat en geen opbrengstverschil tussen de mechanisch vernietigde percelen.
- Stikstof in de bodem: In de diepere lagen – waar het grootste risico op uitspoeling ligt- is geen significant verschil waargenomen in de satellietproeven. In de bovenste laag (0-30 cm) is het aandeel stikstof in de bodem bij vroeger scheuren wel hoger dan bij scheuren in maart. Dat is de laag waaruit de aardappelplant de mineralen kan opnemen. In het najaar is het stikstofniveau van alle methoden op ongeveer gelijk niveau.
- Gewenste datum: Zonder glyfosaat lijkt scheuren tussen 1 januari en eind februari het beste resultaat te geven qua risico op stikstofuitspoeling en stikstofopname in de knollen.

### Bevindingen vanuit de praktijk: minder stuiven en minder droogte-gevoeligheid

De deelnemende boeren hebben binnen hun bedrijfsvoering ook bepaalde zaken opgemerkt.

- Eerder scheuren kan bijbemesten met stikstof bij opkomst onnodig maken of verminderen.
- Gemengd gebruikte percelen stuiven minder.
- Gemengd gebruikte percelen houden beter vocht vast/tonen minder droogteschade. Dit kwam duidelijk naar voren in de droge zomers van 2021 en 2022.

## RESULTATEN KENNISDELEN EN KENNISONTWIKKELING

Samen Boeren voor Drentse Bodem heeft bij tal van gelegenheden verteld over het Drentse ruilsysteem: vertegenwoordigers van verschillende overheden, marktpartijen, belangenbehartigers en onderzoeksinstituten.

Het IBP-project heeft er zo voor gezorgd dat het onderwerp 'Samenwerking Akkerbouw en Veehouderij' (SAV) op de agenda staat van overheidspartijen, natuurorganisaties en marktpartijen.

Ook heeft het projectteam boeren aangespoord te vertellen wat zij doen aan ruil en samenwerking. Veel boeren blijken de grondruil en samenwerking zo gewoon vinden, dat bijna niemand bedenkt dat het misschien wel bijzonder genoeg is om te benoemen. Zelfs niet tegen hun eigen bedrijfsadviseurs.

### Input voor beleid en duurzaamheidsprogramma's

- GLB, 7<sup>e</sup> NAP en DPLG  
Samen boeren voor Drentse Bodem gaf input voor de reactie van de provincie Drenthe op verschillende Europese en landelijke beleidsnotities (o.a. Drents Programma Landelijk Gebied (DPLG), het ontwerp 7<sup>e</sup> actieprogramma nitraatrichtlijnen (7<sup>e</sup> NAP) en het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB)).
  - o De strekking van de boodschap: uitleg van het ruil-systeem en de aanbevelingen: 'Let op het effect op perceels-niveau en houd rekening met het feit dat dergelijke duurzame handelingen niet op bedrijfsniveau zichtbaar zijn. Bepaal een gezamenlijk eindpunt (in de vorm van doelen, niet in maatregelen) en een helder startpunt (in getallen).
  - o Koersnotitie en DPLG-Drenthe: De samenwerking tussen akkerbouwers en melkveehouders wordt expliciet benoemd als onderdeel van de Drentse landbouw.
  
- KPI-ontwikkeling  
Samen boeren voor Drentse Bodem was betrokken bij ontwikkeling van Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's): landelijke (WUR - LNV) en specifiek Drentse duurzaamheidsprogramma's ('Duurzame Melkveehouderij Drenthe' en 'Duurzaam Boeren Drenthe').
  
- Crop Rotation Index (CRI):  
Dat de provincie Drenthe in haar eigen duurzaamheidsprogramma ('Duurzaam Boeren Drenthe') kiest voor gebruik van de Crop Rotation Index in plaats van % blijvend grasland als belonings-indicator, komt voort uit resultaten van 'Samen boeren voor Drentse bodem'.

### PAVEX

De PAVEX pilot in Drenthe borduurt voort op het werk dat voorafgaand aan 'Samen Boeren voor Drentse Bodem' is gedaan en verzamelt aanvullende informatie middels praktijk-experimenten en onderzoekslijnen vanuit de WUR. Het is één van de Pilots over samenwerking Akkerbouw en Veehouderij in de vijf experimenteergebieden Kringlooplandbouw (PAVEX-K).

### Deelname zandprovincies-overleg

Samen Boeren voor Drentse Bodem heeft het Zandprovincies-overleg hernieuwd onder de aandacht gebracht van provinciale ambtenaren: een uitgelezen medium om als zandprovincies gezamenlijk gemeenschappelijke belangen bij rijksoverheid en Europa onder de aandacht te brengen.

## RESULTATEN LITERATUURONDERZOEK

De grondruil in Drenthe verruimt en extensiveert de gewasrotatie op zowel percelen van het akkerbouwbedrijf als het veehouderijbedrijf. Dit verbetert de bodemkwaliteit en heeft daarmee effect op klimaat, economie, biodiversiteit, waterkwantiteit (watervasthoudend vermogen) en waterkwaliteit. Bodem is medium voor plantengroei, middel voor wateropslag, uitwisseling met de atmosfeer en een leefgebied voor organismen zowel in- als op de bodem. Juist hierom komt de bodem terug in alle maatschappelijk vraagstukken die de boer vanuit de Drentse samenwerking bedient.

Binnen het literatuuronderzoek is bij ruil, uitgegaan van een ruime, duurzame gewasrotatie waarin tijdelijk grasland fungeert als rustgewas binnen een akkerbouwrotatie (incl voergewassen). Hierbij geldt de nadrukkelijke aantekening dat de samenwerking gericht moet zijn op het gezamenlijk vooruit brengen van de ingebrachte percelen. Hiervoor zijn gezamenlijke afspraken over werkwijzen en een open overleg van groot belang. Hieronder per maatschappelijke opgave de bevindingen.

### Klimaat

Duurzaam tijdelijk grasland in een gemengde gewasrotatie kan bijdragen aan:

- a. Verminderen broeikasgassen
- b. Adaptatie aan weersextremen (langere perioden van droogte en heviger neerslag)

#### a. Verminderen broeikasgassen

De bijdrage van tijdelijk grasland binnen een akkerbouwrotatie aan het verminderen van broeikasgassen ligt in de toename van de hoeveelheid organische stof in de bodem.

Gezondere bodem bindt meer CO<sub>2</sub>. WUR-onderzoek laat zien dat de potentiële CO<sub>2</sub>-opslag in bodems het grootst is bij ruime gewasrotaties met geschikte gewasvolgorde en rustgewassen. Deze potentie is groter dan bij monoteelt gras. Zie onderstaande tabel.

Maatregel	Max. potentieel kton CO <sub>2</sub> / jaar	Implementatie %	Realistisch kton CO <sub>2</sub> / jaar	Max. per ha kg CO <sub>2</sub> / ha / jaar
Niet-kerende groundbewerking	475	50	238	608
Geen groundbewerking	912	20	182	1167
Vanggewas / groenbemester	311	50	156	398
Verbeteren gewasrotaties	942	20	188	1205
Gewasresten achterlaten	628	20	126	803
Akkerrandenbeheer	145	40	58	186
Niet scheuren grasland	710	30	213	3586
Totaal realistische combinaties	2270		790	2316

*Figuur 3: Berekend potentieel voor CO<sub>2</sub>-vastlegging in de bodem voor zeven geselecteerde maatregelen*

*Bron: Mogelijkheden voor koolstofvastlegging in de Nederlandse landbouw en natuur. Wageningen, Alterra-rapport 2396, pag 34.*

Dat is precies wat gebeurt bij de Drentse ruil. De akkerbouwer en de veehouder roteren gezamenlijk meer gewassen over een ruimer areaal percelen: gewassen komen minder snel weer op eerdere grond terecht.

Zo kan de veehouder lastige graslandpercelen met geregeld veel onkruid of droge plekken, regelmatig vernieuwen. Dit scheelt in het gebruik van chemische middelen tegen onkruid en zorgt voor een betere voerkwaliteit. Beter kuilvoer betekent minder krachtvoer (= CO<sub>2</sub>-beperking). Voor de CO<sub>2</sub>-opslag is het totale areaal gras in een gebied van belang. Doordat de veehouder hier doorgaans meer grond terugkrijgt dan inbrengt in de ruil, is er meer gras in het gebied. Jong gras maakt meer wortels aan en slaat op zandgrond meer CO<sub>2</sub> op dan ouder grasland.

## b. Adaptatie aan weersextremen als droogte en natheid

Adaptatie aan weersextremen gaat over het vermogen van de bodem om water vast te houden, de zogeheten sponswerking. Hierdoor lijdt het gewas minder onder droge perioden en slaat de bodem bij hevige regenval extra water op in plaats van dat het afspoelt naar sloten. Dit voorkomt wateroverlast. De sponswerking van de bodem is sterk verbonden met de kwaliteit van het bodemleven en het aandeel organische stof in de bodem. Figuur 4 geeft weer wat gemengd grondgebruik doet met het aandeel organische stof in de bodem en de potentiële nitraatuitspoeling.

### Economie

Het meest directe economische effect is het feit dat het rustgewas gras een normale opbrengst heeft voor de veehouder terwijl rustgewassen voor een akkerbouwer meestal zeer weinig opleveren. Ander economisch voordeel komt deels voort uit het effect van de ruil op bodemkwaliteit. Betere bodem geeft betere weerbaarheid tegen droogte of gewasziekten. Zo wordt een bedrijf minder gevoelig voor fluctuaties in het inkomen en zijn minder gewasbeschermingsmiddelen nodig.

Praktijkervaringen laten zien dat de productiviteit van grasland vaak na verloop van tijd afneemt. Droogte zorgt bijvoorbeeld voor kale plekken waar onkruid zijn kans ziet, zeker waar niet kan worden beregend. De in de gezamenlijke gewasrotatie opgenomen percelen zijn doorgaans de voor blijvend grasland 'moeilijke' percelen die te nat of te droog liggen. 'Moeilijk' grasland opnemen in een gewasrotatie met akkerbouwgewassen verkleint het risico op productiedaling en verkleint de noodzaak tot chemische onkruidbestrijding.

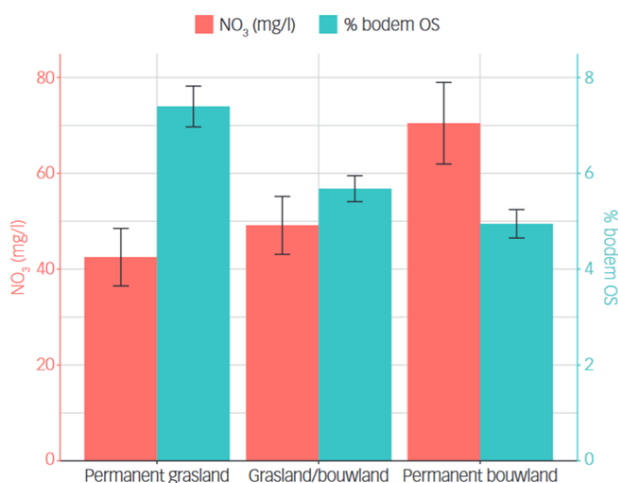
### Biodiversiteit

Tijdelijk grasland in een ruilsysteem biedt een goede situatie voor productief kruidenrijk grasland en mengsels als gras-klaver. Dit type grasland moet je om de paar jaar vernieuwen aangezien kruiden en klaver in de loop der jaren verdwijnen. Grasklaver groeit niet op rijke grond en verrijkt de grond zelf door stikstofopslag. Na enkele jaren groeit er geen klaver meer: de klaver heeft dan de eigen bodem te stikstofrijk gemaakt voor de plant zelf om er te groeien. Door enkele jaren akkerbouw te laten volgen op grasklaver, maak je het perceel weer geschikt voor grasklaver.

### Waterkwaliteit en watervasthoudend vermogen

#### Positief effect op nitraat in grondwater

De combinatie van grasland en bouwland resulteert in lagere nitraatconcentraties in grondwater dan wanneer men niet samenwerkt. Dit blijkt uit een analyse door RIVM voor het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (van der Wal et al, 2019). Zie figuur 4: 1ha permanent grasland +1ha permanent bouwland heeft samen een hogere nitraatconcentratie (**111 mg NO<sub>3</sub>/l**) dan 2 ha gecombineerd grasland/bouwland (**98 mg NO<sub>3</sub>/l**).



*Figuur 4 Nitraatconcentraties (NO<sub>3</sub> mg/l) in het bovenste grondwater en het percentage organische stof (% bodem OS) voor de periode 2008-2016 per type landgebruik. Resultaten worden weergegeven als gemiddelde waarde +/- standaardfout.  
Bron: artikel 'Bodem- en waterkwaliteit in de Nederlandse landbouw' - Van der Wal et al (2019)*



## CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Als Samen boeren voor Drentse Bodem iets laat zien dan is het wel dat integraal denken de beste oplossing is voor de duurzaamheidsvraagstukken rond water, klimaat en stikstof.

Om gebiedsdoelen te behalen in gebieden waar akkerbouw en veehouderij zo verweven zijn, is het van groot belang om bij het formuleren van beleid, ruimte te behouden voor bedrijfsvoering binnen dit duurzame gemengde landbouwsysteem.

Dit kunnen we doen door de gesegmenteerde aanpak per sector of per bedrijf los te laten. Om de voordelen van de samenhang tussen de bedrijven te benutten is het effectief om samen met ondernemers in het gebied tot een aanpak te komen. Zij hebben de kennis over hoe de bodem en het (natuurlijk) systeem in hun gebied werkt en kunnen oplossingen bedenken die voor meerdere doelen een positief effect geven. De proeven voor weglaten van glyfosaat zijn bedacht door de boeren uit de klankbordgroep.

Wetgeving en duurzaamheidsprogramma's zijn tot op heden gericht op bedrijfs- en sectorniveau zonder dat er aandacht is voor de verduurzaming die juist tussen bedrijven kan ontstaan. Samenwerking wordt hierdoor moeilijk om administratief en praktisch rond te krijgen en wordt financieel 'afgestraft'.

### Naar een robuust water- en bodemsysteem

Een goede bodem draagt positief bij aan waterkwaliteit en -kwantiteit, biodiversiteit en toename van koolstofopslag. In de gebiedsaanpak geeft provincie Drenthe aan te beginnen bij de bodem. Met als doel: een robuust water- en bodemsysteem. Waar waterkwaliteit, meer bodemvocht en behoud cq toename van organische stof het doel zijn, biedt samenwerking tussen akkerbouw en veehouderij een stevige kans.

### Vervroegen toegestane scheurdatum

Boeren kunnen glyfosaat achterwege laten bij het scheuren van grasland op zandgrond wanneer de boer mag scheuren vanaf 1 januari en na deze datum zelf het optimale moment kan kiezen. Verruimen van de toegestane scheurdatum van 1 februari naar 1 januari geeft geen groter risico op uitspoeling van mineralen. Bij het scheuren van gras in januari of februari, verteert de zode eerder en kan glyfosaat weggelaten worden zonder noemenswaardig effect op gras-hergroei en onkruid later in de teelt. Glyfosaat weglaten zónder het scheurmoment aan te passen geeft een grotere kans op hergroei van grassen en wortelonkruiden wat kan leiden tot meer middelengebruik later in de teelt.

Bij verruimde datum kan de boer inspelen op weersomstandigheden en betere stikstofopname realiseren. In de proef realiseerden boeren bij vrije keuze voor het beste moment na 1 januari een significant hogere knolopbrengst en hogere stikstofopname door de plant dan bij een vrij keuzemoment na 1 februari.

Het ideale scheurmoment hangt af van weersomstandigheden en bodemtoestand. Op dit moment is het verboden te scheuren vóór 1 februari. Februari is vaak een (te) natte maand. Zijn de omstandigheden op 21 januari optimaal dan zóu de boer eigenlijk zijn land op moeten gaan. Nu doet de boer dat vanwege wetgeving NIET. Met risico dat de eerstvolgende kans pas half maart of nog later is. Dán is glyfosaat nodig voor tijdige vertering van de zode.

### Areaal beschikbare grond:

Hoe minder landbouwgrond en hoe minder grasland in een gebied, hoe minder onderlinge ruil mogelijk is. Door grasland te onttrekken uit de samenwerking, wordt de rotatie op de overgebleven grond intensiever. De akkerbouwer kan niet ineens kiezen voor andere teelten door afzetmogelijkheden en contractuele verplichtingen met bijv afnemers en personeel.

Er is risico op minder beschikbare grond bij:

- voorstellen voor een verplicht % blijvend grasland op bedrijfsniveau. Dit verkleint het aandeel dat beschikbaar is voor gemengd gebruik.
- Aankoop van grasland voor realisatie van natuur die vervolgens wordt doorgeschoven naar natuurorganisaties.

- Opkopen percelen door overheid als 'grondbank' haalt beschikbare koopgrond uit de markt en drijft de prijs op. Komt het op korte termijn niet meer terug in de landbouw, dan belemmert het de aanwezige boeren bij extensiveren. Zowel de akkerbouwers als de veehouders.

### Behoud grasland in het gebied:

Waar grond geschikt is voor beide sectoren, zijn veehouderij en akkerbouw gekoppeld. Minder veehouderij in zo'n gebied als Drenthe, resulteert in minder grasland en méér akkerbouw. Juist de samenhang tussen akkerbouw, veehouderij en natuur kenmerkt het Drents Plateau. Dit is vastgelegd als belangrijk landschappelijk kenmerk voor het Nationaal Park Drentsche Aa. De waarde van veehouderij in dergelijk gebied ligt in benutting van veehouderijgewassen voor een ruime gewasrotatie met akkerbouw. Om deze reden moet beleid nu de focus hebben op behoud van veehouderij, ook in gemengde gebieden.

Samenwerking verkleint de transportafstand van voer en mest en zorgt voor gebruik van dierlijke mest in plaats van kunstmest. dit scheelt transport-CO<sub>2</sub>. Gras in een duurzame gemengde rotatie werkt positief op % organische stof, opslag van CO<sub>2</sub> en het vasthouden van bodemvocht in een gebied. Het verlaagt het risico op uitspoeling van mineralen ten opzichte van volledige akkerbouw. Het gras in de rotatie zorgt tegelijkertijd ook voor een lagere ziektedruk in beide sectoren waardoor men met minder gewasbeschermingsmiddelen toe kan.

Een deel van het areaal gras van de veehouder blijft óók bij ruil altijd gras (blijvend grasland). Denk aan bijvoorbeeld lagere, nattere percelen en percelen dichtbij de stal.

### Borging kennis

Het is belangrijk dat de in dit project opgedane kennis wordt geborgd en binnen provincie en andere deelnemende overheden blijvend wordt meegenomen in afwegingen en discussies.

### Verder onderzoek

Eén van de conclusies van dit IBP-project is dat nader onderzoek nodig naar:

1. Verdere verduurzaming van samenwerking -> bemesting, graslandleeftijd, rotaties verbeteren etc
2. De werkelijke situatie en effect van gemengd grondgebruik in relatie tot de maatschappelijke opgaven. Voorkom dat sectoraal wordt gemodelleerd op basis van bestaande data waarin het gemengde systeem volledig ontbreekt. Met nieuw te genereren meet- en onderzoeksdata over gemengd grondgebruik kunnen betrouwbaardere voorspellingen worden gedaan over water, klimaat, biodiversiteit etc. in gemengd gebied.

### Wat is nodig?

1. Kennis bij overheden over de voordelen van samenwerken en hoe de samenwerking zich verhoudt tot de huidige administratie (gecombineerde opgave).
2. Een manier om duurzaamheid tussen samenwerkende bedrijven te belonen en te borgen.
3. Een regionaal kenniscentrum voor onderzoek en kennisuitwisseling over het 'gemengde systeem', waarbij de praktijk uit het gebied zorgt voor borging van een juiste interpretatie van het systeem

### Onderwijs

Voorlichting, onderzoek en onderwijs is de basis voor verspreiding van kennis over gemengd grondgebruik en het systeendenken. Lesprogramma's en excursies zijn hierin eenvoudig te realiseren middelen.

### Beleid

Passender beleid komt voort uit onderzoek met gebiedsgericht geformuleerde opdrachten. Vraag naar effecten op het gebied in plaats van effecten op akkerbouw en veehouderij. Dit voorkomt rapporten waarin onderzoekers de gemengde rotatie in het gebied standaardiseren naar een akkerbouw- en een veehouderij-rotatie.

# Bijlage 1: Infographic

Ook in Engels en Duits te downloaden via [www.landbouwindrenthe.nl/samenboerenvoordrentsebodern.nl](http://www.landbouwindrenthe.nl/samenboerenvoordrentsebodern.nl)

# Drentse ruilsysteem

[www.samenboerenvoordrentsebodern.nl](http://www.samenboerenvoordrentsebodern.nl)

Op de Drentse zandgrond ruilen veel akkerbouwers en veehouders onderling percelen. Dit doen ze van oudsher al, vanwege het positieve effect op de bodem. De ruil heeft voordelen voor beiden.

- ↳ Een ruimere gewasrotatie door samen te werken
- ↳ en gras in te zetten als extra rustgewas.

**Gras in de akkerbouwrotatie zorgt voor diepere beworteling en toename van het % organische stof.**

### Voordelen bodem

- Minder nitraatuitspoeling
- Water wordt beter opgenomen en vastgehouden
- Vastlegging meer koolstof (uit CO<sub>2</sub>)
- Minder gewasbeschermingsmiddelen
- Meer biodiversiteit
- Jaarrond begroeid

### Voordelen akkerhouwer

- Ruimere gewasrotatie
- Aardappels vaak ruimer dan 1:4
- Niet rendabele rustgewassen liggen bij de veehouder, die hier wel normaal aan verdient
- Gezondere planten, dus minder spuiten
- Minder ziektedruk vanuit de bodem

### Voordelen veehouder

- Minder onkruidbestrijding
- Mals roeiet over meerdere percelen
- Minder droogteschade door vaker nieuw gras en sponswerking bodem
- Meer en beter eiwit van eigen land

### Bodembehoefte

Welk gewas op welk perceel komt, is afhankelijk van de behoefte van de bodem. Akkerhouwer en veehouder bepalen dit samen.

### Hoe werkt het?

Het ene jaar heeft de akkerbouwer een perceel in gebruik, het andere jaar de veehouder. Zij wisselen zo akkerbouwgewassen af met veehouderijgewassen. Onderling maken ze afspraken over mest, grondbewerking en bouwplaan.

### Legenda

- Perceel akkerbouwer
- Perceel veehouder
- Blijvend gras van veehouder

De ruil wordt vastgelegd in de Basisregistratie percelen (BRP).

## Bijlage 2: Factsheet Effect van tijdelijk grasland

Ook in te downloaden via [www.landbouwindrenthe.nl/samenboerenvoordrentsebodem.nl](http://www.landbouwindrenthe.nl/samenboerenvoordrentsebodem.nl)



# Effect van tijdelijk grasland

in een duurzame gemengde gewasrotatie

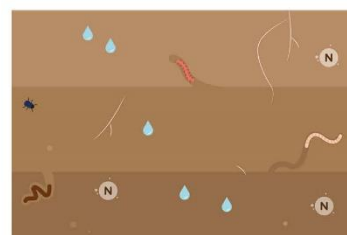
Tijdelijk gras als extra rustgewas in een gemengde gewasrotatie werkt positief op de maatschappelijke doelen **biodiversiteit, klimaat, waterkwaliteit, waterkwantiteit** en **economie**.

Het tijdelijke gras is een meerjarig gewas dat het op zandgrond voor de akkerbouwer mogelijk maakt op een economisch rendabele manier te komen aan een extra rustgewas in de rotatie.

Voor de veehouder is het een kans om de wat drogere graslandpercelen goed doorworteld te krijgen.

Deze factsheet verduidelijkt waarom tijdelijk gras ingezet kan worden voor het behalen van maatschappelijke doelen. Het onderstreept het belang van de keuzemogelijkheid tussen tijdelijk gras en blijvend gras, afgestemd op bodemgesteldheid en samenwerkingsmogelijkheden. Door de graszode niet ouder te laten worden dan 4 jaar wordt het risico op mineralenuitspoeling bij scheuren aanzienlijk verkleind.

Op de volgende pagina staat een overzicht van de belangrijkste **positieve effecten** van tijdelijk grasland in een gemengde rotatie.



## 1 Afwisseling van gras en akkerbouwgewassen op hetzelfde perceel.



### Biodiversiteit

- Kansen voor kruidenrijk grasland, (wordt per definitie elke paar jaar vernieuwd) leent zich goed voor tijdelijk grasland.
- Gevarieerder gewasaanbod in het landschap geeft meer variatie in leefomgeving voor dieren: van bodemleven tot aan reewild.



### Waterkwaliteit

- Lager gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in zowel grasland als akkerbouwgewassen.



### Waterkwantiteit

- Geen of minder beregening nodig op grasland: jong gras wortelt dieper dan ouder grasland.
- Eventuele droogteschade in de grasmat kan relatief makkelijk hersteld worden door de graslandperiode in de rotatie een jaar in te korten.
- Diepe beworteling in de graslandperiode maakt het voor de akkerbouwgewassen makkelijker om via de oude wortelkanalen eveneens dieper te wortelen.



### Economie

- Gras is een rendabel rustgewas en jong grasland levert hogere voerkwaliteit.
- Betere afweer tegen ziekten en plagen → gezondere planten, minder last van bodemplagen.

## 2 Vergroot in een gemengd gebied op gebiedsniveau het % organische stof in de bodem en verbetert bodemstructuur en bodemleven ten opzichte van akkerbouw en veehouderij als gescheiden sectoren.



### Biodiversiteit

- Verbeterd de leefomstandigheden en voedselaanbod van het bodemleven.
- Dit verbetert de samenstelling en activiteit van het bodemleven.
- Dit levert voedsel voor de hogere organismen in de voedselketen.



### Klimaat

- Opslag koolstof in de bodem (CO<sub>2</sub>).



### Waterkwaliteit

- Bevordert de afbraak van schadelijke stoffen door verbeterd bodemleven.
- Vergroot de organische binding van mineralen en vertraagt de uitspoeling ervan.
- Lager gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door betere weerstand plant en bodem.



### Waterkwantiteit

- Bevordert de sponswerking van de bodem.



### Economie

- Robuuster teeltsysteem.

## 3 Gras bedekt de bodem ook in de winter (jaarrond groen).



### Biodiversiteit

- Jaarrond aanbod voedsel en bescherming.



### Klimaat

- Groen gewas legt koolstof vast uit CO<sub>2</sub>.



### Waterkwaliteit

- Minder risico op afspoeling en uitspoeling door opname mineralen.



### Waterkwantiteit

- Behoud sponswerking van de bodem door beworteling, begroeiing en behoud bodemactiviteit.

## Bijlage 3: Wisselwerking beleid en praktijk

Ook in te downloaden via [www.landbouwindrenthe.nl/samenboerenvoordrentsebodem.nl](http://www.landbouwindrenthe.nl/samenboerenvoordrentsebodem.nl)



### Bedrijfs- of perceelsniveau

Duurzaamheidsprogramma's en overheidsbeleid oefenen invloed uit op gewaskeuze en gewasrotaties. Dit heeft echter niet altijd het gewenste effect doordat verschillende niveaus op dat moment door elkaar lopen. **Het management van de boer ligt op perceelsniveau, de verantwoordelijkheid over het hele bedrijf ligt op bedrijfsniveau en de beleidsdoelen worden gesteld op gebiedsniveau.**

Beloningssystemen werken de samenwerking tussen akkerbouw en veehouderij zelfs tegen wanneer de ruimere gewasrotatie door perceelruil niet wordt meegenomen. Dat is het geval doordat puur wordt gekeken naar mate van intensiviteit op bedrijfsniveau en niet wordt gekeken naar intensiviteit op perceelsniveau. Consequent sturen op (gebieds)doelen zorgt ervoor dat de doorvertaling van beleidsdoelen naar bedrijfsniveau functioneel en effectief blijft.



### Bouwplan versus gewasrotatie

Een bouwplan van één bedrijf uit de samenwerking tussen akkerbouwer en veehouder kan uit 2 gewassen bestaan terwijl de gewasrotatie van de totale samenwerking op perceelsniveau wel vijf gewassen bevat. Op papier lijkt het dan of het bedrijf zeer intensief teelt (want immers maar 2 gewassen op de balans), maar per perceel wordt de rotatie juist minder intensief (want de rotatie beslaat niet alleen die 2 eigen gewassen van de akkerbouwer, maar bijvoorbeeld óók nog het tijdelijke gras en de voergewassen van de veehouder). De veehouder kan zijn gewassen in dit voorbeeld op zijn beurt óók weer roteren over meer percelen waardoor ook hij extensiever teelt.

## Scheuren voor of na 1 februari

Grasland scheuren is op zandgrond alleen toegestaan na 1 februari.

Dit vanwege angst voor uitspoelingsrisico van de stikstof die vrijkomt als de graszode verteert.

Vaak is het echter de weken direct na 1 februari te nat en is het land pas begin maart, soms zelfs pas in april geschikt om te berijden en te scheuren.

Hierdoor:

- Is het noodzaak de zode eerst dood te spuiten met glyfosaat om de vertering te versnellen voordat het nagewas wordt gepoot of gezaaid.
- Heeft de boer geen ruimte meer om (door vroeger of later te scheuren) te zorgen dat de stikstof vrijkomt rond de tijd dat de plant het nodig heeft en kan opnemen
- Is er meer kans op structuurschade door betreding van het land terwijl het beter niet had gekund.

Recent onderzoek toont aan dat bij een toegestane scheurdatum vanaf 1 januari in plaats van 1 februari:

- er geen negatief effect is op het risico op nitraatuitspoeling.
- glyfosaatgebruik achterwege kan blijven



## Groei van het percentage blijvend grasland

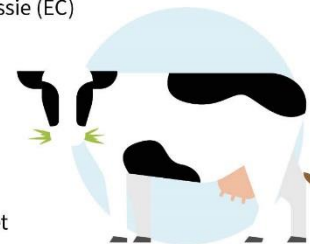
Onder andere via duurzaamheidsprogramma's van de zuivelketen wordt nadrukkelijk extra gestuurd op % blijvend grasland via eisen die een hoger percentage blijvend grasland **op bedrijfsniveau** belonen.

Doen ruilende veehouders mee met deze duurzaamheidsprogramma's, dan blijft er **op gebiedsniveau** een kleiner areaal over voor het gemengde grondgebruik van akkerbouw- en veehouderijgewassen.

Stimuleren van blijvend grasland bij veehouders die grond gemengd gebruiken zorgt zo voor een intensievere akkerbouwrotatie in ditzelfde gebied.

Het in stand houden van het aandeel blijvend grasland (grasland dat minimaal vijf jaar niet is gescheurd voor de teelt van een ander gewas) is één van de vergroeningsmaatregelen die landbouwers sinds 2015 verplicht zijn uit te voeren om in aanmerking te komen voor de directe betalingen van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB). Het aandeel blijvend grasland in het totaal landbouwareaal mag niet 5% of meer afnemen ten opzichte van het aandeel in 2012). Nederland voldoet aan de Europese eisen tav in stand houdenvan % blijvend grasland.

De vergroeningsmaatregel over blijvend grasland is door de Europese commissie (EC) ter discussie gesteld in het kader van voedselzekerheid. Dit biedt ruimte en kans op meer waardering voor tijdelijk grasland in een akkerbouwrotatie.



## Verdwijnen melkveehouderij

De afgelopen jaren is in een groot aantal gebieden een teruggang te zien in het aantal veebedrijven. Deze grond wordt daarna vaak gebruikt voor akkerbouw. Dit

heeft niet alleen effect op landschap en het voorkomen van al dan niet blijvend grasland, het heeft - met name in Drenthe - ook effect op de duurzaamheid van de akkerbouw. Waar minder veehouderij voorkomt, blijft immers minder grasland over om als rustgewas toe te passen in een gezamenlijke gewasrotatie.

## Bijlage 4: Wisselwerking beleid en praktijk

Ook in te downloaden via [www.landbouwindrenthe.nl/samenboerenvoordrentsebodem.nl](http://www.landbouwindrenthe.nl/samenboerenvoordrentsebodem.nl)



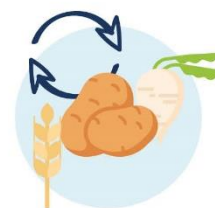
# Voorwaarden duurzame samenwerking

tussen akkerbouw en veehouderij

## Gewasrotatie

Belangrijke aandachtspunten voor het inrichten van een gewasrotatie bij samenwerking:

- **Organische stofbalans** over de volledige vruchtwisseling is in balans of positief. Hierbij is de verhouding tussen organische stofopbouw en -afbraak ongeveer in evenwicht en kan de vrijkomende stikstof uit de graszode worden benut door het volggewas. Voor wisselbouw geldt als vuistregel (zie o.a. Verloop et al, 2014): minimaal 50% grasland/maaigewassen – maximaal 50% bouwland (rooigewassen en snijmaïs).
- **Vrijkomende nutriënten** uit de gescheurde graszode worden meegenomen bij bepaling mestbehoefte. Dit kan ook betekenen dat de graszode voldoende levert voor het volggewas.
- **Keuze van het volggewas** is afhankelijk van nutriëntenbehoefte gewas en vrijkomende mineralen uit de graszode.
- **Regelmatig bemonsteren op bodempathogenen** is noodzakelijk voor een beeld van risico's van bepaalde gewasvolgorde.





## Manier van werken

Het maximale duurzame effect is een kwestie van zorgvuldig werken, vakmanschap en heldere afspraken. Akkerbouwer en veehouder maken dan samen afspraken over een aantal zaken:



- **Voorkomen van bodemverdichting** door machines. Afspraken over bandenspanning en -type en over de bodemomstandigheden bij werkzaamheden kan veel schade voorkomen.
- **Bedrijfshygiëne** in acht houden om verspreiding van schadelijke pathogenen via plantmateriaal en machines te voorkomen.
- **Wederzijds inzicht in relevante ziekten**, plagen en onkruiden (inclusief aardappelopslag) is belangrijk. Dit gebeurt met name door afspraken over vruchtwisseling. Waarbij de vruchtwisseling grote invloed heeft op met name onkruiden/aardappelopslag en bodempathogenen. Akkeronkruiden worden dan bijvoorbeeld in de veehouderijperiode ondervangen en veehouderijonkruiden in de akkerbouwperiode.
- **Leeftijd grasland:** In wisselbouwsystemen is de graslandperiode maximaal 4 jaar, om grote verliezen van organische stof na het scheuren van grasland te voorkomen.
- De veehouder maakt **langjarige keuzes** over wat roterend grasland wordt en wat blijvend grasland is. De mogelijkheden van de bodem en afstand tot de stal zijn hierin doorgaans bepalend.
- De **sponswerking** van de bodem moet optimaal functioneren. Toenemende frequentie van weersextremen maakt dat de bodem sterke droogte of extreme natheid moet kunnen ondervangen. Eerder genoemde bodemverdichting en organische stof zijn hierin sterk bepalend.
- Denk naast gras, ook aan **gras-klaver en gras-kruiden** voor variatie in worteldiepte en wisselwerking met bodemleven. De klaver en kruiden verdwijnen meestal na enkele jaren door toenemende stikstofbeschikbaarheid in de bodem (deels zelf vastgelegd door de klaver). Wisselbouw met akkerbouwgewassen is hiervoor een goede oplossing. Na de bouwlandperiode is er weer een goede uitgangssituatie voor klaver en kruiden.

## Financieel

Duidelijke afspraken zijn nodig over de verdeling van kosten, baten en financiële risico's over de samenwerkingspartners. Het is belangrijk te realiseren dat de som der delen groter is dan alle delen afzonderlijk. De slagkracht van het gezamenlijke beschikbare areaal, menskracht en machines, zorgt voor extra mogelijkheden en "verdunding" van kosten die niet zouden bestaan zonder samenwerking.



## Bijlage 5: Verbreden kennis over de samenwerking in Drenthe

### Het project was onder meer betrokken bij:

- Ontwikkeling Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's): zowel landelijk als specifiek voor Drenthe
- Crop Rotation Index (CRI): De keuze van de provincie Drenthe voor de CRI in plaats van % blijvend grasland als belonings-indicator, komt voort uit resultaten van 'Samen boeren voor Drentse bodem'.
- Beleidsadvies voor het Drents Programma Landelijk Gebied (DPLG)
- Provinciale reactie op het ontwerp van het 7<sup>e</sup> actieprogramma nitraatrichtlijnen + GLB
- De totstandkoming van de Pilot Drenthe in het project: Pilots Samenwerking Akkerbouw en Veehouderij in de vijf Experimenteergebieden Kringlooplandbouw (PAVEX-K) van WUR in opdracht van LNV
- Hernieuwde deelname van de provincie Drenthe aan overleg van Nederlandse zandprovincies.

Met onderstaande instanties en bedrijven is contact geweest.

### Kennisdelen en Kennisontwikkeling:

- Agrarische Natuur Drenthe (AND)
- Agrifirm ledenfonds
- Agro Agenda Noord Nederland
- Arjan Mager consultancy
- Avebe
- Bureau Boerenverstand
- CLM Onderzoek en Advies
- Cosun
- Delphy BV
- DLV advies BV
- Drents Agrarisch Jongeren Kontakt (DAJK)
- Drentse veehouders en akkerbouwers
- FrieslandCampina ledenraad
- GroeiBalans
- GroeiKracht
- HLB BV
- Interreg Blue Transition
- Landschapsbeheer Drenthe
- LNV
- LTO Noord
- LTO Noord
- Natuur- en milieufederatie Drenthe
- Nico van der Moot (adviesbureau - G'eau)
- Onderwijsinstelling DC TERRA MBO
- PAVEX
- Provincie Drenthe
- Publiek Private Samenwerking (PPS) Bollenteelt
- Publiek Private Samenwerking (PPS) Grondige aanpak bodemplagen
- SMK (voorheen Stichting Milieu Keur)
- Stichting Het Drents Landschap
- Terra Next opleidingen
- Waterbedrijf Groningen
- Waterschap Drents Overijsselse Delta
- Waterschap Hunze en Aa's
- Waterschap Noorderzijlvest
- WMD Drinkwater BV
- WUR
- ZuivelNL