



Multipurpose Gewassen voor Bodem Boer en Bouw

Keten ontwikkeling met sorghum 2021-2024

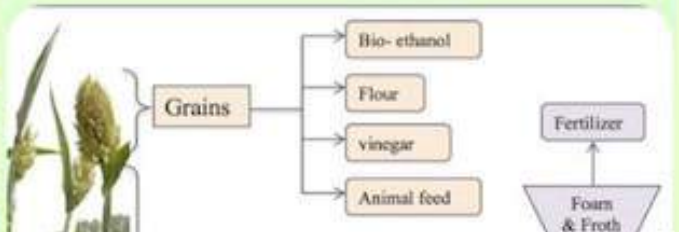
Fotoverslag voor tussenrapportage maart 2023 Stimulus POP3 Noord Brabant



Sorghum als alternatief voor snijmaïs



1. **Minder Bodemdegradatie door wortelpruik 2x maïs**
 - Meer bodemleven
 - Aaltjesonderdrukkend (groen bladeren) – aardappel veenkolonie - vruchtwisseling aardappel, bieten
2. **Extra organische stof**
 - Hoger opbrengstpotentie bodem
3. **Betere waterhuishouding**
 - Hogere waterretentie
4. **Minder Uitspoeling meststoffen en andere chemicaliën**
 - Minder kosten waterzuivering
5. **Minder droogtegevoelige grond geeft betere gewas**
6. **Droogte tolerant gewas , 25% waterbehoefte maïs**
7. **Minder Mycotoxine-producerende Fusariums**
 - Goed voor vruchtwisseling tarwe, maïs
8. **Resistent tegen Quarantaineplag - Wortelbo**
9. **Minder Natschade van bodemverdichting**
 - Betere opbrengsten door tijdige gro

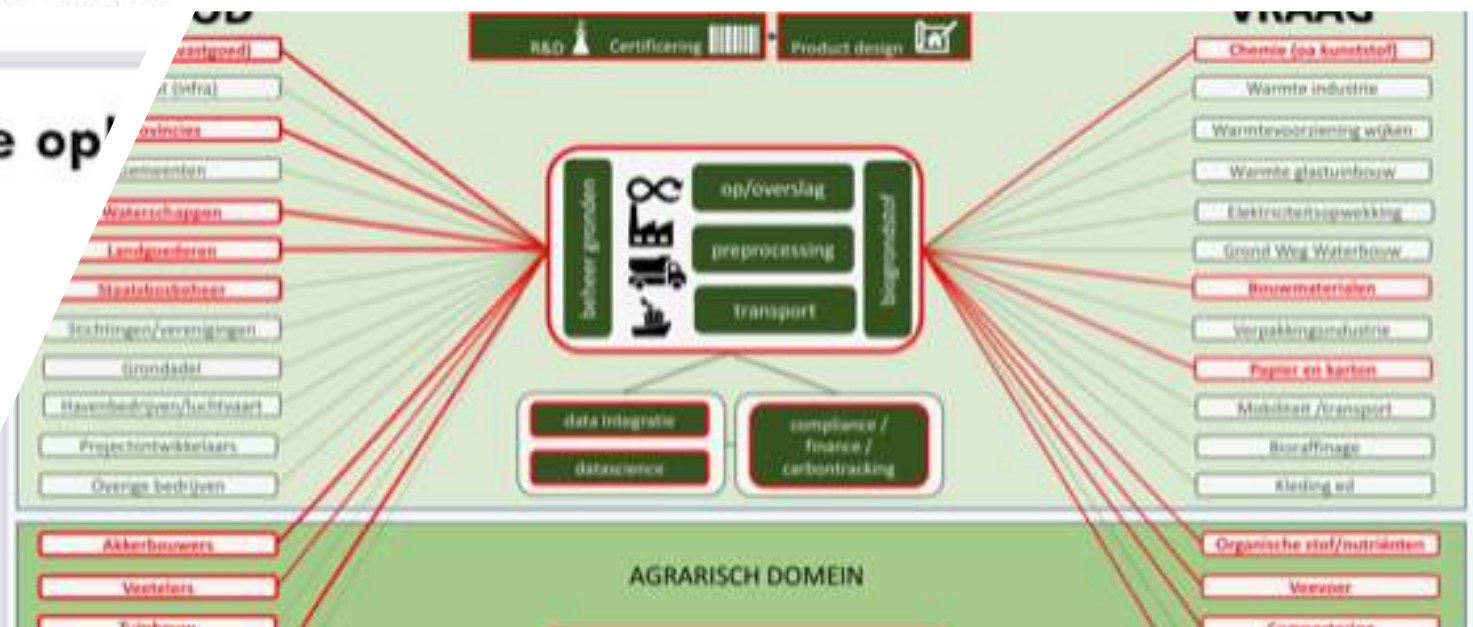


04-07-2019

© Werkgroep Stals V.O.F. 2019

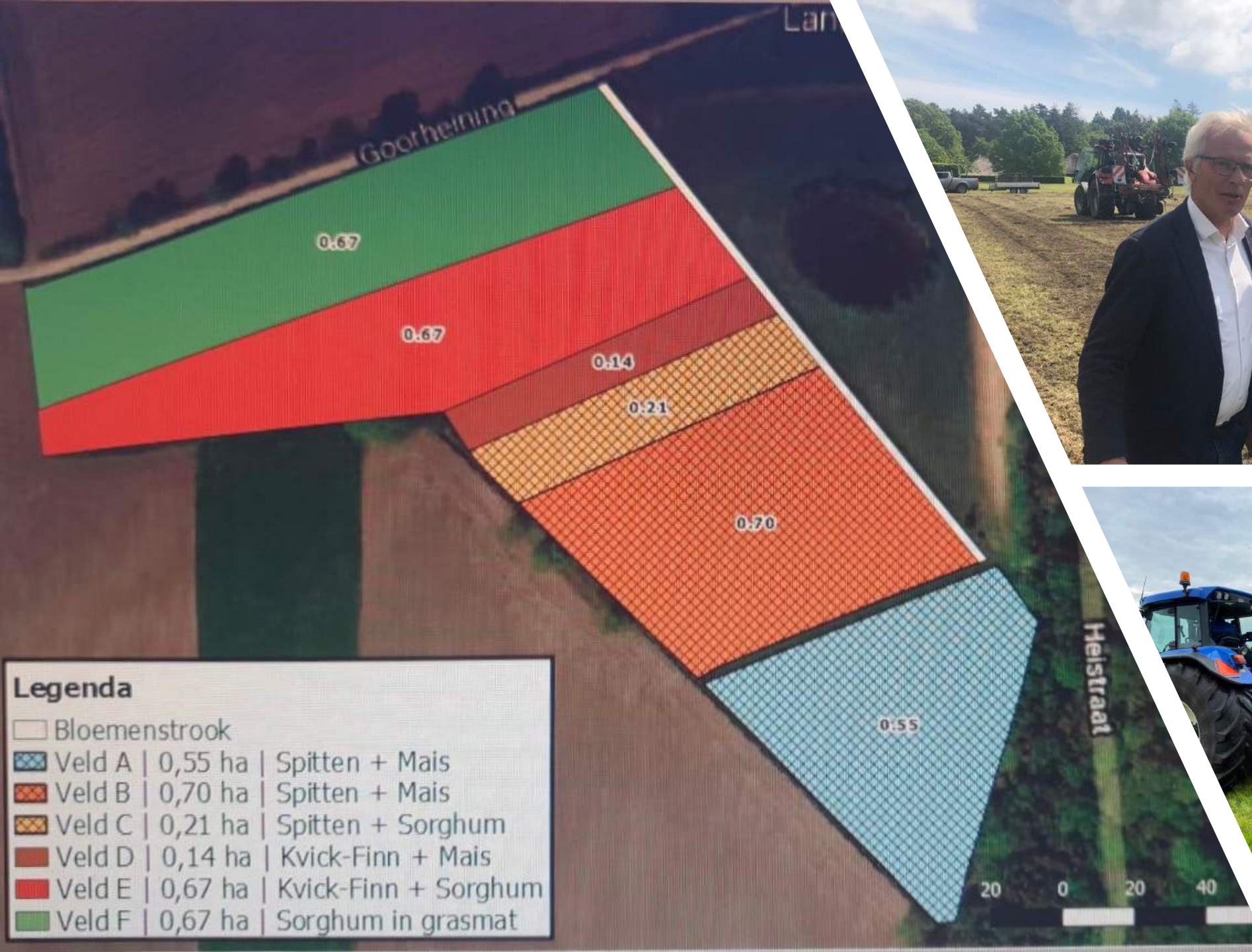
Sorghum een innovatieve op

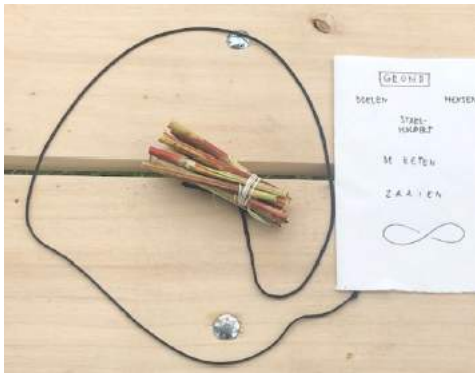
1. **Zorgt voor klimaatbestendige grond**
 - ✓ Diepwortelend gewas, ook in verdichte grond!
 - ✓ Verhoogd organisch stofgehalte in boven- en ondergrond
 - ✓ Verbeterd bodemstructuur en infiltratievermogen
 - ✓ Daardoor minder natschade & bodemverdichting en
 - ✓ minder af- en uitspoeling
2. **Duurzaamheid en sluiten van kringlopen**
 - ✓ C4-gewas, efficiënte CO₂ opname
 - ✓ Hoge nutriëntenefficiëntie, beperkt verliezen, reduceert N₂O uitstoot
 - ✓ Hoge waterefficiëntie, betere waterhuishouding, minder beregenir
 - ✓ Legt meer en dieper koolstof vast in de bodem dan bv maïs
3. **Voedselzekerheid en biomassa**

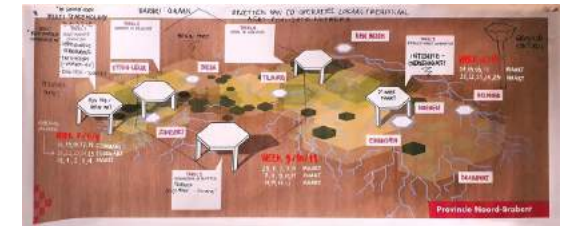
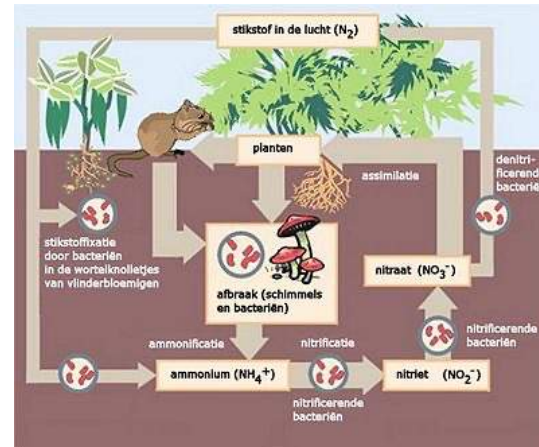
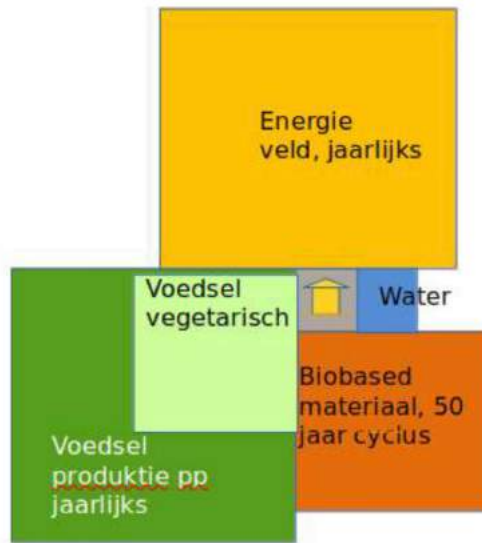




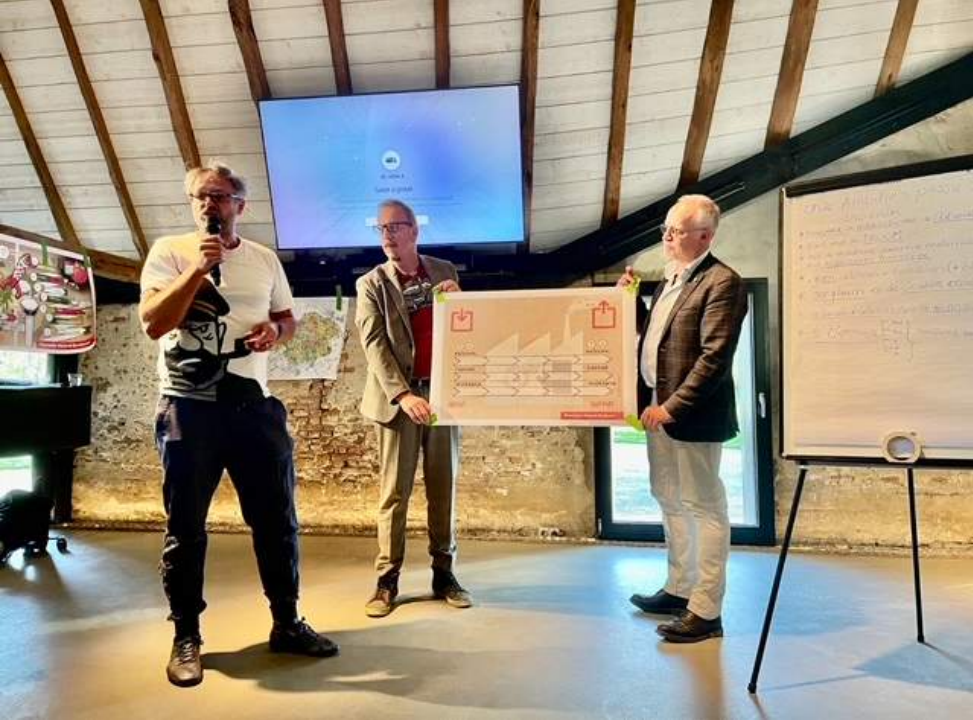


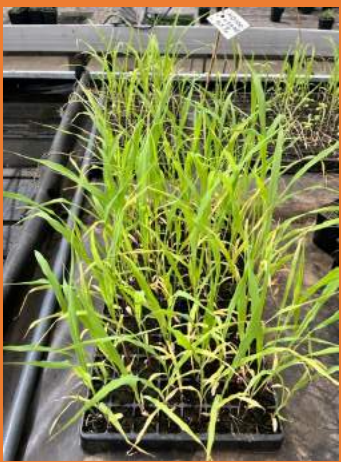






















Resultaten metingen

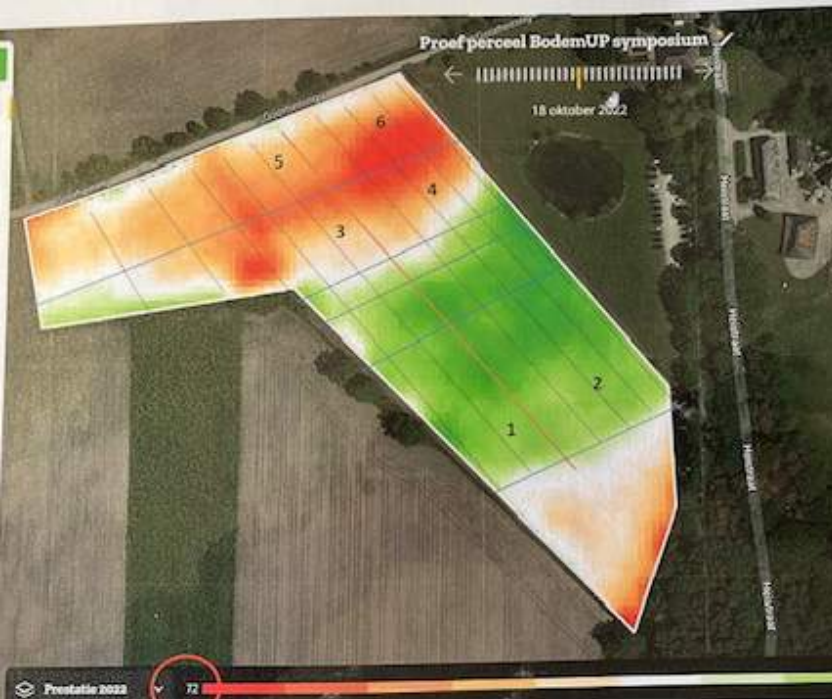
Resultaten metingen	1	2	3	4	5	6
Bodemcheck 12-9-2022						
Stikstof	77	50	130	80	79	90 kg/ha
Zwavel	28	25	20	13	13	11 kg/ha
fosfor	6	5,4	11,4	9	9	11,4 kg/ha
Kalium	76	40	275	270	248	393 kg/ha
Calcium	2	2	168	215	216	884 kg/ha
Zuurgraad	5,3	5,4	5,1	5,1	5,3	5,4
organische stof	2,8	3	2,6	3	2,9	2,4 %
N90 - Nitraat 19-10-2022						
0-30	53	37	34	44	39	40 kg/ha
30-60	38	23	23	28	30	27 kg/ha
60-90	23	19	19	23	19	19 kg/ha
totaal	114	79	76	96	88	85 kg/ha

Bodemchecks

- Op stuk 1 en 2 stond het gewas goed. Op stuk 1 beter dan op 2.
- Op stuk 1 en 2 is het zwavel gehalte hoger
- Op stuk 1 en 2 is het calcium en fosfaatgehalte lager
- Op stuk 1,3 en 5 (traditioneel) is het stikstofgehalte hoger
- De pH is op stuk 3 en 4 lager. Op deze stukken is er een groot gewas sorghum ingewerkt

N90

- Vooral op stuk 1 is de stikstof in alle lagen wat hoger dan bij de rest.



Field Lab Laniged Uvenhart

In het project Uvenhart wordt de regeneratieve weg van Sorghum en duurzaamheid voor het eerst toegepast in vergelijking tot de gangbare landbouwpraktijken. Op een reukend het landgoed Uvenhart is gestart met regeneratief bodembeheer op basis van direct zaaien. Het belangrijkste eindproduct is bokweit biomassa (n.a. voor suiker, alcohol en biocomposten). Andere eindproducten zijn Sorghum graan en brood, beer en bio gasolie en biogas.

Aan de rand van een akker nabij Landgoed Uvenhart in Uvenhart & C komt s'zaden kennismaken met de duurzame landbouwinnovatie die Sorghum biedt.

Het Sorghum oogstland, aan de rand van de N90, is mogelijk geheel door onderstaande projectpartners

LAANDGOED UVENHART

FARM BALANCE | **Kennes**

CIJL KRACHT | **KAIROS**

SLUIS | **VAA**

INTEGRALE KETENONTWIKKELING SORGHUM

SORGHUM. HET MULTIPURPOSE GEWAS VOOR BODEM, BOER & BOUW.

Beleg partners: HemaBio can't crop solutions, Agri Bio Solutions, Dinkis, For a better life, Vitaland, Nopagro, Natuurlijke planten naar groei, Ten Haver Seeds, Q-print, Bowen N.A.P., De meeswaarde van verhoudingsvaste, State of dreaming, Seedcycle insight

Contactpersoon: Martin Davens, POP3 projectmanager Landgoed Uvenhart, 06 - 23 82 18 23, martin@farmbalance.eu

Onderweg naar de Kijkvelden

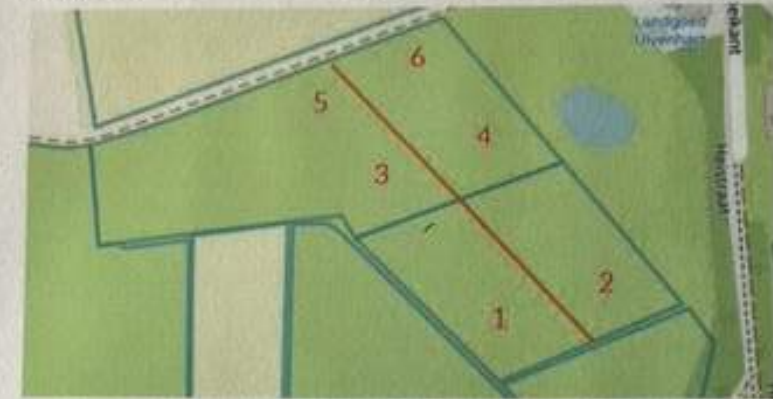
De oplossing: regeneratieve landbouw met Sorghum

Regeneratieve landbouw zonder ploegen, met het gewas Sorghum in de voorgrond, geeft een oplossing voor de bodem. Het zorgt voor een verbeterde bodemstructuur, wat de waterretentie en de CO2-opslag in de bodem verbetert. Een bloeiende bodem kan grotendeels zonder ploegen, kunstmest, pesticiden en irrigatie.

De oplossing: regeneratieve landbouw met Sorghum

Regeneratieve landbouw zonder ploegen, met het gewas Sorghum in de voorgrond, geeft een oplossing voor de bodem. Het zorgt voor een verbeterde bodemstructuur, wat de waterretentie en de CO2-opslag in de bodem verbetert. Een bloeiende bodem kan grotendeels zonder ploegen, kunstmest, pesticiden en irrigatie.

bevindt zich landgoed Uvenhart en aan de bovenkant loopt een zandpad. Dit zandpad heet de goorheining.



2021

In 2021 is een proef uitgevoerd, waarbij sorghum is vergeleken met mais. Het perceel is hier opgedeeld in drie stroken parallel aan de goorheining.

- Op het stuk 1 en 2 is gespit en daar is mais gezaaid.
- Op het stuk 3 en 4 is met de Kwick-Finn bewerkt en is sorghum ingezaaid
- Op het stuk 5 en 6 is sorghum in de grasmat gezaaid

Alle Sorghum is in 2021 in zijn geheel ingewerkt en de mais is geoogst. Op stuk 3 en 4 stond goed gewas sorghum en op stuk 5 en 6 niet. De maïs was wel goed.

2022

Doorzate ontwikkelingsdoelstellingen

In 2025 vinden de 100 landbouwers van de Drentse Naties in 17 duurzame Development Goals (SDG's) van de Verenigde Naties overeenkomsten, samen en het verbeteren de landbouw op een duurzame manier. In Noord-Dronten werken gemeenschappelijke partijen samen bij de innovatieve landbouw met Sorghum. Na jaren experimenten volgt het gewas een duurzame oplossing voor de Nederlandse boer- en verbruikers.

Het Sorghum gewas. Duurzame oplossingen op 7 doelen

Sorghum is een van origine Afrikaans gewas dat na jaren van experimenten uiteindelijk gekopt is in Nederlandse akkers. Door de unieke eigenschappen van het gewas hebben boeren de keuze uit meerdere verduurzamingsmaatregelen waaruit de zelf- en de boer van de te verduurzamen opbrengst per hectare - een nu cultureel succesverhaal.

De kwaliteit van de bodem is sterk achteruitgegaan. En dat terwijl de bodem een cruciale levensader is voor de landbouw. Een bloeiende bodem levert onder meer tot een hogere en betere opbrengst, betere waterfiltratie en -opslag en CO2-opslag en -regulatie. Een bloeiende bodem kan grotendeels zonder ploegen, kunstmest, pesticiden en irrigatie.

De oplossing: regeneratieve landbouw met Sorghum

Regeneratieve landbouw zonder ploegen, met het gewas Sorghum in de voorgrond, geeft een oplossing voor de bodem. Het zorgt voor een verbeterde bodemstructuur, wat de waterretentie en de CO2-opslag in de bodem verbetert. Een bloeiende bodem kan grotendeels zonder ploegen, kunstmest, pesticiden en irrigatie.







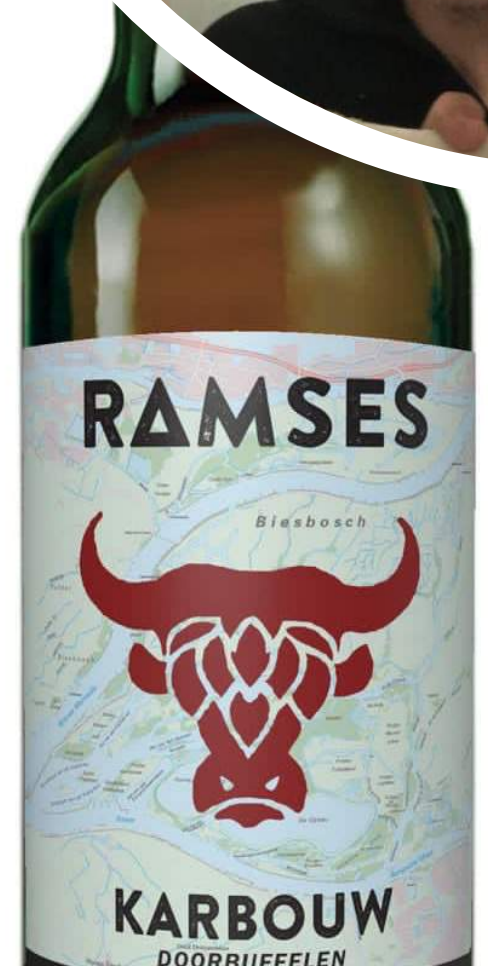














SINGLE HOP
Saphir
 Een Duitse nobele hop met een licht frisse, witte pepersmaak en een vleugje fruit en kruiden.

SORGHUM
 Deze nieuwste mout voor bier is een veelzijdig gewas dat naast vele milieuvriendelijke kwaliteiten ook zorgt voor een nieuwe smaak en kleur. De 60% Sorghum maakt dit een heerlijk fris en fruitig bier.

Ambachtelijk en duurzaam
 Natuurlijk, ongepasteuriseerd en ongefiltreerd met zo veel mogelijk biologische grondstoffen. Let op: bevat gluten en alcohol, is niet geschikt voor zwangere vrouwen, jeugd en chauffeurs.

Brouwnummer: 20211028
 Koel, donker en staand bewaren.
 Tenminste houdbaar tot: 05-24
www.ramsesbier.nl
 Thijssenweg 20a
 Hooge Zwaluwe, Nederland

RAMSES

Biasbosch

KARBOUW
 DOORBUFFELN

SEEDSCOPE
www.seedscope.nl

water, bio pilsbrouwerij, Sorghum, en gist.

 Four beer labels for Ramses brewery are displayed side-by-side. Each label features the "RAMSES" name at the top and a unique logo below it.

- ITZCUAUHTLI**: Yellow label with a red stylized bird logo. Below the logo, it says "Gezamen Advocaat met Hibiscus, Limoen en Mandarijn" and "FRUITY LAGER".
- DEN DORSTIGE TIJGER**: Red label with a black tiger logo. Below the logo, it says "INDIA PALE ALE".
- KARBOUW**: White label with a red bull head logo. Below the logo, it says "DOORBUFFELN" and "SORGHUM ALE".
- ANTENNE**: Yellow label with a black bee logo. Below the logo, it says "HONING TRIPPEL" and "8%".


















Biobased teelten

 <p>Hennep</p> <p>7,5 ton CO₂-eq./ha/jaar</p>	 <p>Vlas</p> <p>9,4 ton CO₂-eq./ha/jaar</p>	 <p>Sorghum</p> <p>22-66 ton CO₂-eq./ha/jaar</p>
 <p>Stro</p> <p>3,4 ton CO₂-eq./ha/jaar</p>	 <p>Miscanthus</p> <p>34,5 ton CO₂-eq./ha/jaar</p>	 <p>Lisdodde</p> <p>1 ton CO₂-eq./ha/jaar</p>



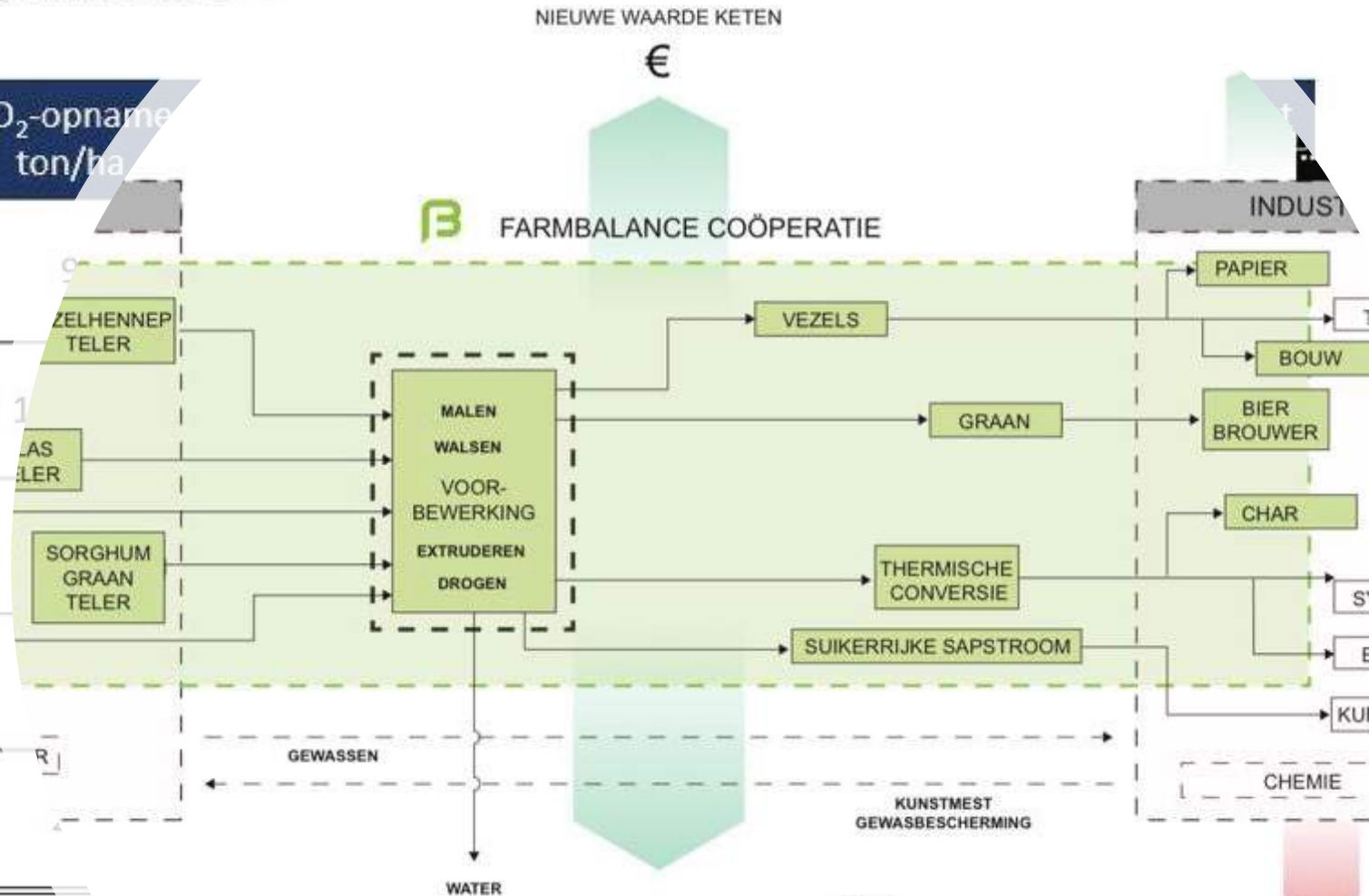
CONSTRUCTION STORED CARBON (gewas voorbeelden)

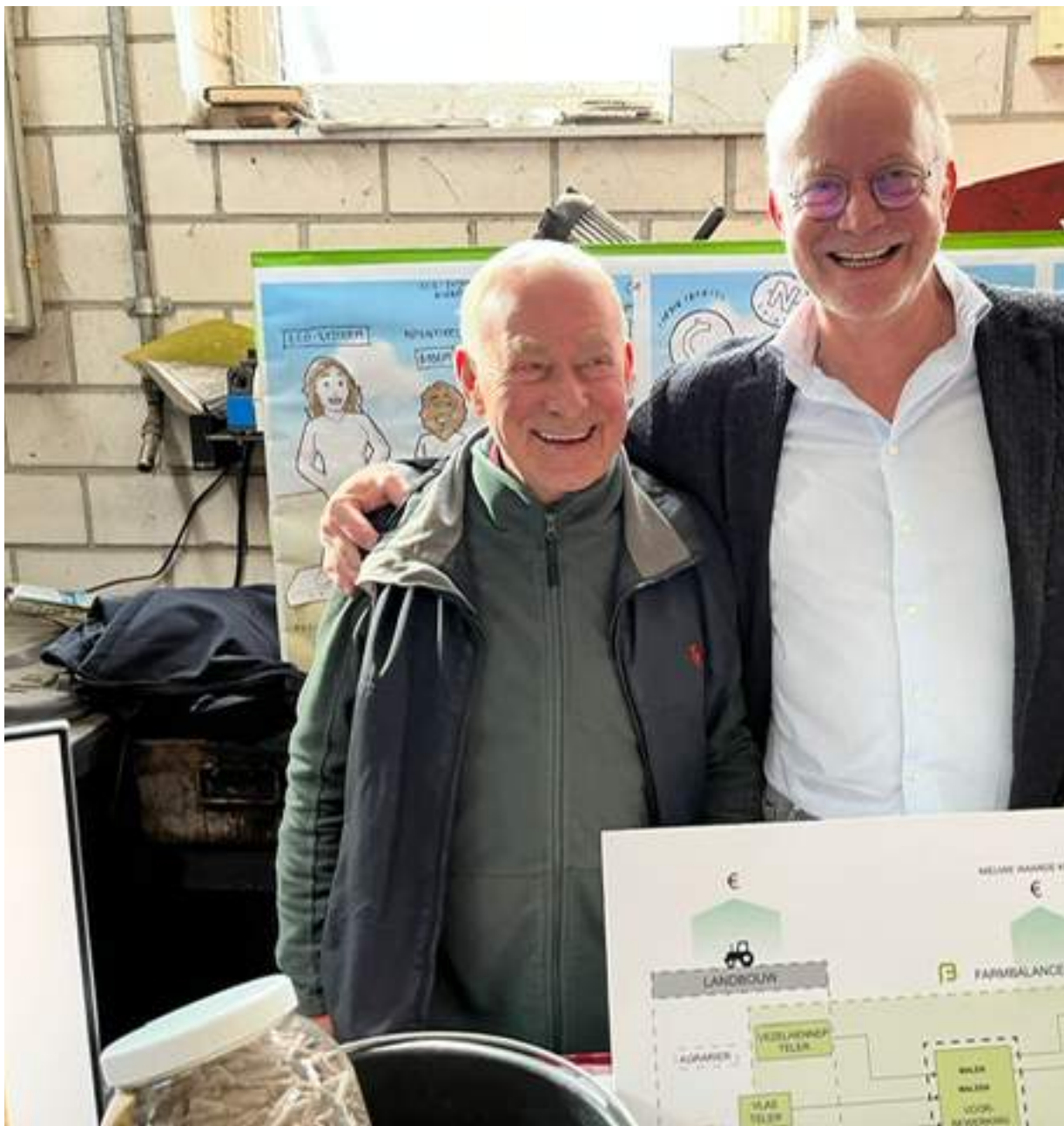
		Substitutie Effect CO ₂ ton/ha	CO ₂ -opname ton/ha
Hennep		7	9
Zonnekroon		7	1
Stro		9	
Sorghum		7	
Miscanthus		7	

* SSC = Soil Stored Carbon

** excl. graanopbrengst

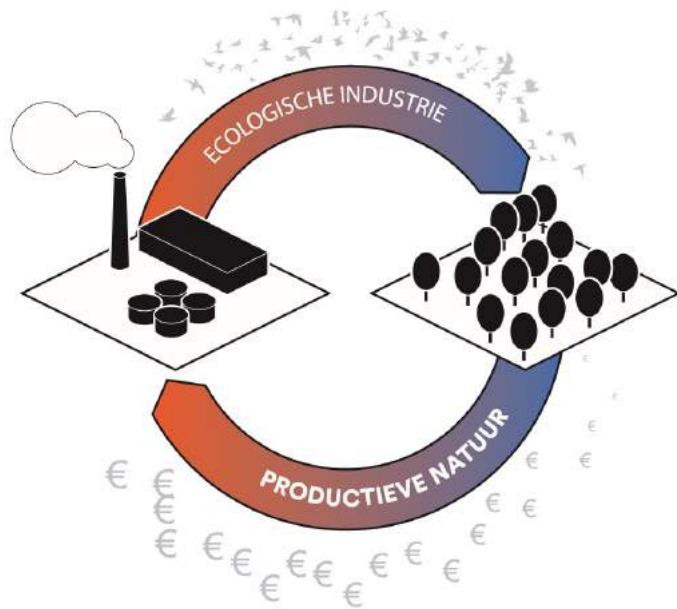
*** gebaseerd op CCS -> FOAK-Technologie voor staal en cement met gemiddeld





BioBizz

All lights turn green



Other Actions for Sorghum Promotion

Project of Sorghum Conference in Netherland

Plusieurs acteurs de différents secteurs sont intéressés par l'utilisation du sorgho en Hollande / Sorghum is generating some interests in NL. Various actors of different sectors are interested in developing the use of this crop.

- Sorghum ID a été contacté pour participer à une conférence / Sorghum ID have been contacted to participate in a conference.
- La conférence a pour but de montrer le sorgho au centre d'une économie circulaire et aux débouchés variés. / The conference would feature sorghum at the center of a circular, integrated and multipurpose economy :
 - Plantes ornementales (fleurs), aliments pour animaux et humains, engrais, carburant, fibres et produits pharmaceutiques. / Ornamentals (Flower), Feed, Food, Fertilizer, Fuel, Fiber and Pharma.
 - The benefit of Sorghum Hybrid as the long research to obtain pure lineage will also be presented.
- Les personnes et organisations ci-dessous ont commence à travailler ensemble pour cette conférence / Contact have been made and are ongoing with the following persons and organizations :
 - Dr. Walter de Miliano, Martijn Stevenc (Founder | Farmbalance Coöperative), the private companies New Babylon 3, the CZAV, DSV breeding and sales, The National Institute Louis Bolk and one representant of the Province Brabant.

