

Themabijeenkomst andere teelten Haaksbergen

28 maart 2024



Even voorstellen:

Eric Kleissen van Experimenteergebied De Land Bouwers Twente





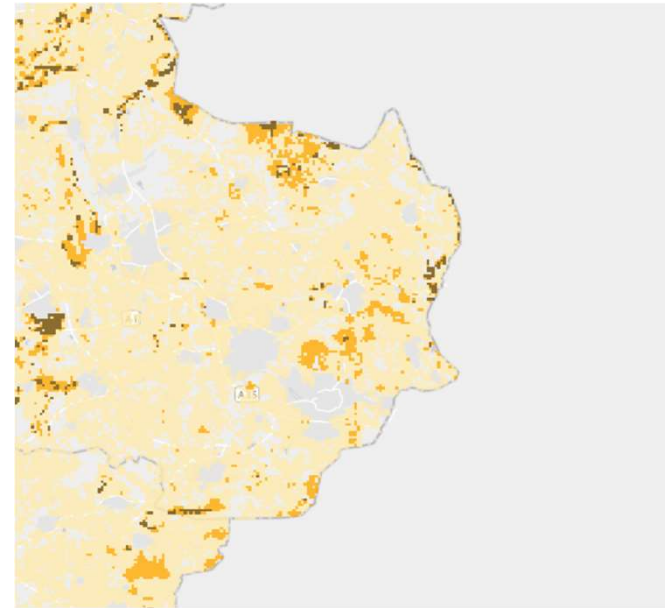
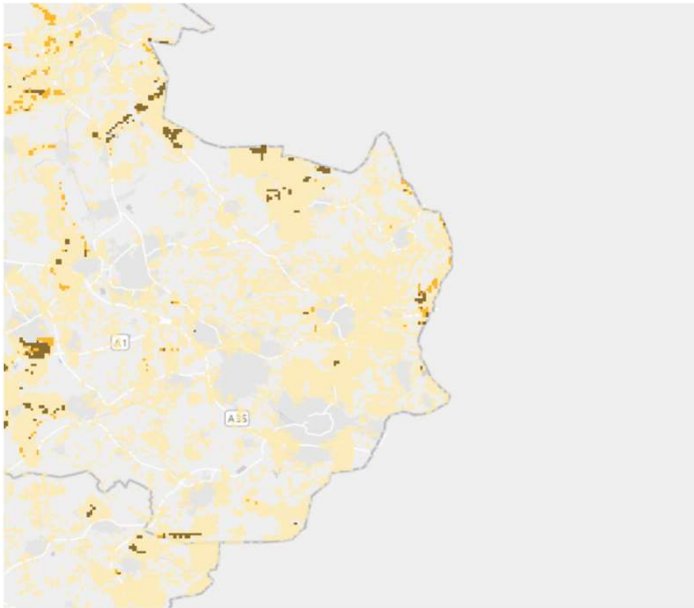
Waarom andere teelten?

- KLIMAATVERANDERING
- MAATSCHAPPELIJKE
OPGAVEN
- ECONOMISCHE
ONTWIKKELINGEN
- BEDRIJFSOPVOLGING

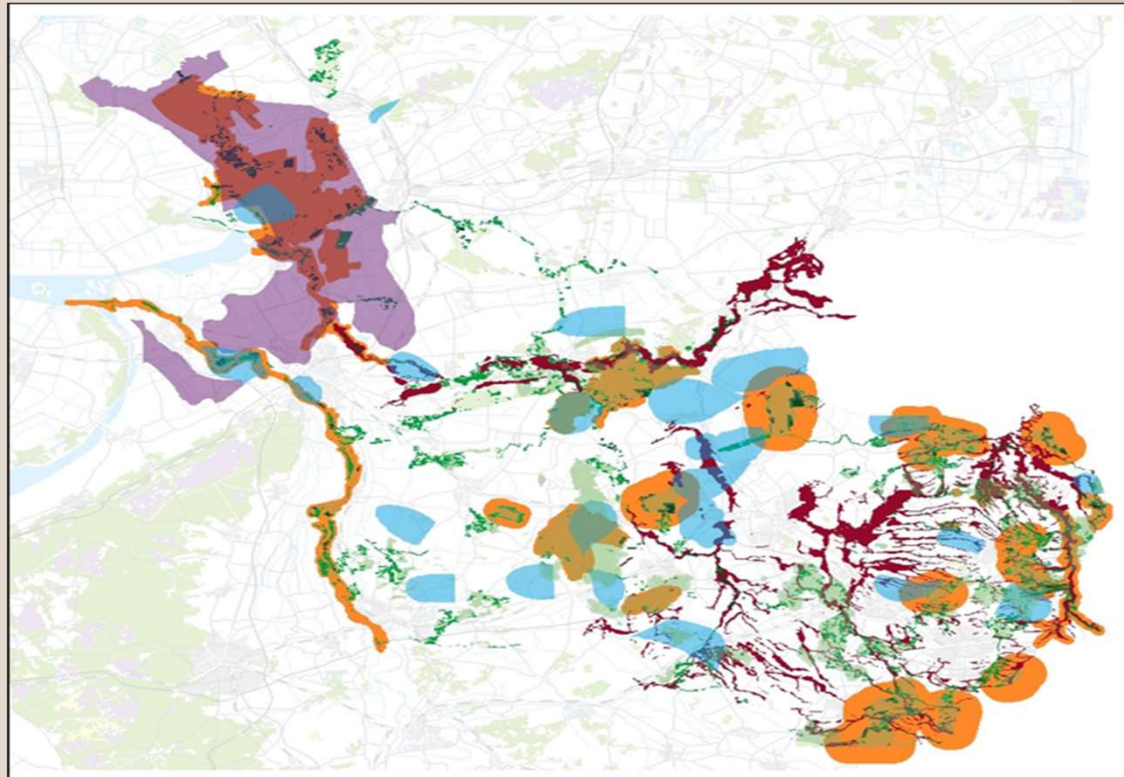


Klimaatverandering 2024 – 2050

droogtestress atlas van de Regio



Maatschappelijke opgaven Overijssel



Economische ontwikkelingen / bedrijfsopvolging

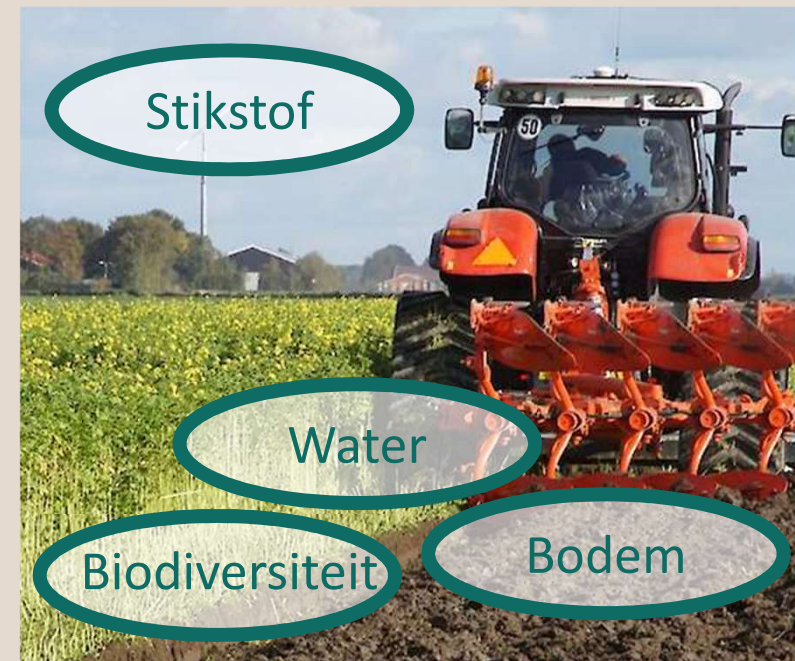
- Huidige inkomensontwikkeling in de agrarische sector zorgelijk
- Investeringsniveau en risico hoog
- Geen bedrijfsopvolging (+/- 35% bedrijfshoofden is 55 jr of ouder en heeft geen opvolger) maar wel behoud van grond
- Andere bedrijfsvorm waar andere teelt goed bij past

Vezelgewassen voor de bouw: een regionale keten van land naar pand



VAN LAND NAAR PAND

Versneld opschalen van biogrondstoffengebruik in de bouw



Stikstof

Water

Biodiversiteit

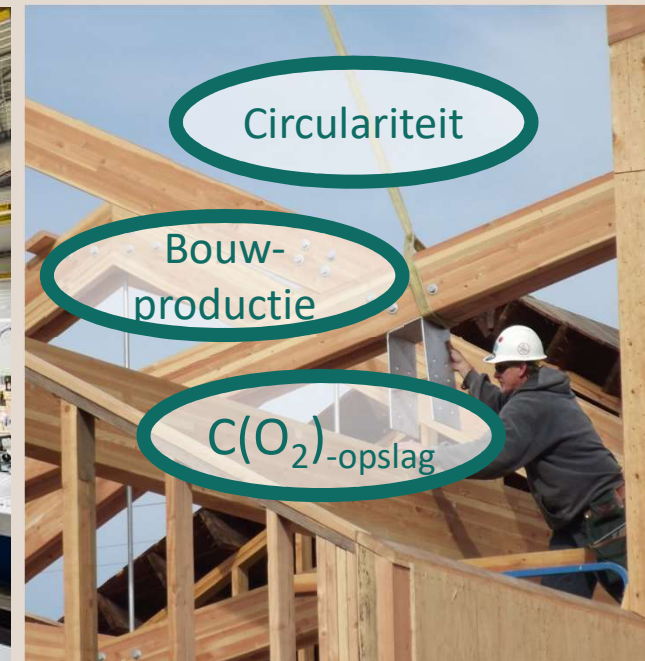
Bodem

AGRO



CO₂-verdringing

INDUSTRIE



Circulariteit

Bouw-
productie

C(O₂)-opslag

BOUW

Maatschappelijke trends en ontwikkelingen

- **Stikstofuitstoot;** uitvoering staat onder druk door strengere eisen
- **CO2 prijs stijgt;** intensievere materialen blijven duurder worden. Verhandeling van CO2 certificaten neemt toe
- **Geopolitiek;** materiaal- en productprijzen stijgen door meer onzekerheid en risico's in toevokerketen
- **Vergrijzing;** beschikbare arbeid neemt af.
Verschuiving van de bouwplaats naar de fabriek

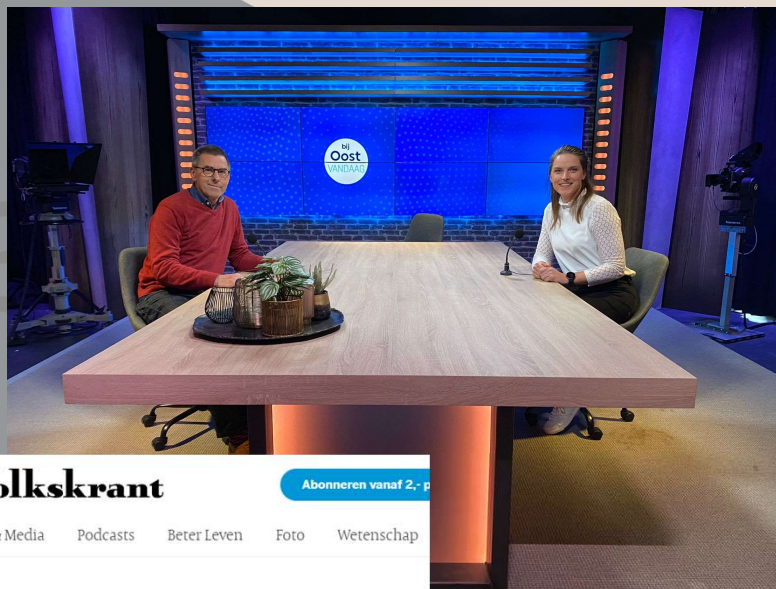


NIEUWS

Boeren (ver)bouwen huizen; zoektocht naar duurzaam bouw materiaal

Chantal Everaardt

11 april, 07:00



NIEUWS

Huizen maken van Overijssels gewas, Twentse Bouwboeren brengen boer en bouwer bij elkaar

Chantal Everaardt

11 april, 18:30 • 2 minuten leestijd



Abonneren vanaf 2,- p

OPINIE

Opinie: In de houdbare landbouw zijn niet minder, maar méér boeren nodig

Weg met de koeien, laat water toe op grasland en schakel over op de teelt van olifantsgras, lisdodde, vlas en hennep. Welzeker heeft de Nederlandse landbouw toekomst. En wel op een manier dat ook de nationale woningbouw ermee is gediend, betoogt René Didde.

René Didde 28 maart 2023, 10:29

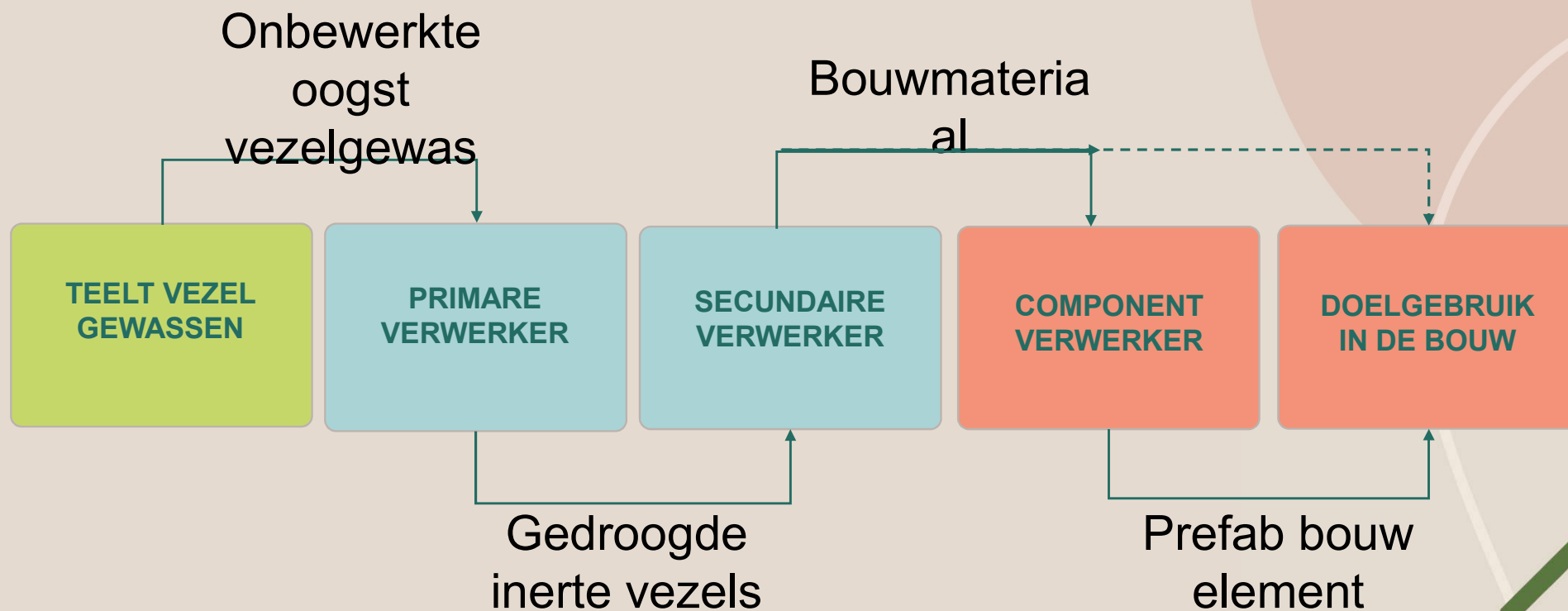


[N] Jan Willem van de Groep
CIRCULAIRE ECONOMIE & ENERGIETRANSITIE | WONEN & VASTGOED
aanjager drofnstofrentansitie
Biobased Bouwen met lokale productie in Nieuwsuur

12 april 2023

Duurzaam bouwen met materialen die lokaal zijn geteeld in de Achterhoek, zoals olifantsgras en hennep, werd 11 april behandeld in het tv-programma Nieuwsuur. "Ik zou zeggen: schaal het op! Dat is win-win voor de CO2 reductie in de (bouw)productie en je geeft de boer ook een perspectief in anders produceren. Deze kant van vernieuwing mag een veel grotere rol spelen in het stikstofdebat wat behoorlijk verzuurt is in het kabinet." aldus voorzitter van het nationaal Klimaat platform Kees Vendrik in het item.

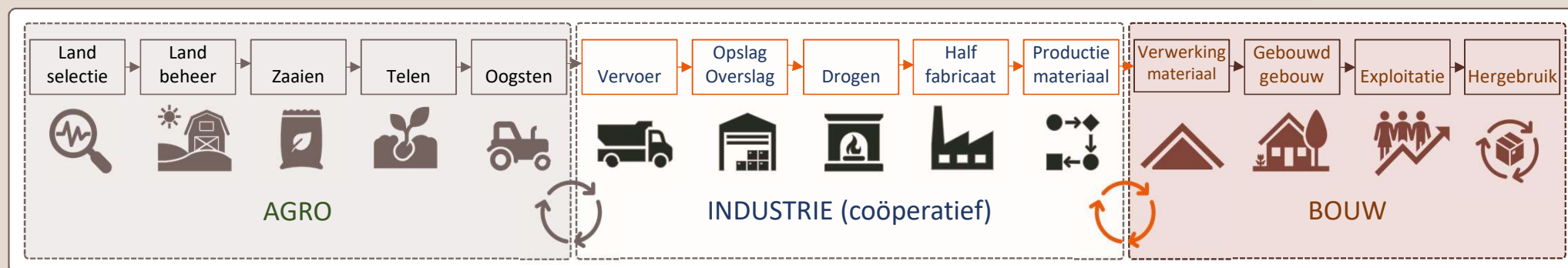
Bouwen regionale keten



Opzetten regionale ketens door

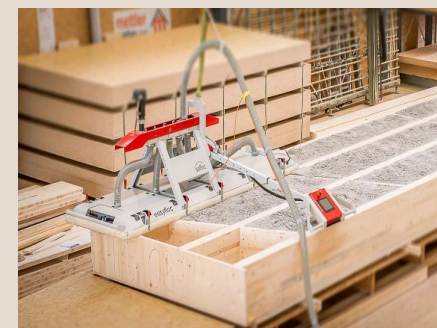
verbinden van;

- akkerbouwers en veehouders met
- bouwers en verwerkers en
- woningcorporaties en gemeenten
- ook afstemmen en samenwerken met omliggende regionale ketens



Voordelen biobased bouwen met Nederlandse gewassen

- C(O₂) opslag in gebouwen (CSC = €)
- Verdringing van CO₂-intensieve materialen
- Betere arbeidsomstandigheden op bouwplaats
- Gezonder wonen, werken en leren
- Verdringing emissie door intensieve veeteelt
- Nieuw verdienenmodel boeren
- Alternatief voor monocultuur met stikstof en pesticiden
- Vergroten diversiteit landschap
- Versterking lokale economie





Kansen van vezelgewassen







Eigenschappen vezelgewassen?

- **Weinig mest/stikstof → extensief**
- **Geen pesticiden → biodiversiteit**
- **Diep wortelend → organische stof /
droogte**

Effect van biobased bouwmaterialen?

- **Verdringen CO₂-intensief materiaal**
- **Slaan koolstof op in gebouwen**
- **Voorkomen energiegebruik tijdens de bouw**

De Twentse Bouwopgave



Nieuwbouw

De Twentse Woondeal:
18.000 woningen tot 2030

3.000 woningen per jaar

Benodigde Twentse biobased
materialen:

- Isolatie wol
- Inblaas isolatie
- Plaat materiaal
- Biobased prefab bouwelementen



Biobased casco of inblaas isolatie in houtskelet bouw

3.000 woningen per jaar

+/- 1.500 kg stro per woning

+/- 4.500 ton stro per jaar

+/- 1.500 hectare graan of 300 hectare miscanthus

5 prefab strobouw fabrieken of aanpassing









	Miscanthus	Vezelhennep	Zonnekroon	Tarwe	Vezelvlas
Teeltduur	20-30 jaar	Eenjarig	20-30 jaar	Eenjarig	Eenjarig
Grondsoort	Zand & Klei	Zand & Klei & Veen met pH >6	Zand & Klei	Zand & Klei	Klei
Investerings per ha	Aanplant €2.000 tot 5.000,-				
Bemesting (N/h/j)	30 kg	110 kg	150 kg	160-250 kg	55-70kg
Onkruidbestrijding	Eerste jaar	Nee	Eerste jaar	Ja	Ja
Water-behoefte	600-700 mm	500-600 mm	400-500mm	Min. 500mm	Direct na zaaien
CO2-opname p/h/j	25-35 ton	11-19 ton	20-30 ton	5-8 ton	8-11 ton
Afzet bouwmaterialen	Miscancell, Miscanthusgroep Haarlemmermeer, Cradle Crops	Green Inclusive, Hempflax en Dun Agro	Pending	Rawblox, Prefab Strobouw, Strobox	Faay, Isovlas, Linex
Droge stof gemiddeld	18 ton	9 ton	16 ton	4,5 ton stro	6,5 ton
Prijs per ton droge stof	€150,-	€190,-	€130,-	€200,-	€400
Oogst	Hakselen en balen persen	Aangepaste hakselaar, roten, harken en balen persen	Hakselen, nat van het land	Maaidorsen en balen persen	Speciale machines voor trekken en roten
Verwerking primair	Zeven en ontstoffen	Vezels scheiden van de scheven	Drogen, vezels scheiden van scheven	Prefab modules of inblaas	Reststroom vlasverwerking voor linnen en lijnzaad



Miscanthus

Meerjarig gewas	20-30 jaar
Droge stof	15-20 ton (1e jaar 0%, 2e jaar 50%, 3de jaar 100%)
Prijs per ton droge stof	€150,- tot €300,- (inblaasklaar)
Investeringen	Aanplant € 2.000 tot € 5.000,-
GLB eco waarde	612 euro per ha (vanaf het 2 ^e jaar)
CO2-opname	25-35 ton per ha
Grondsoort	Zand & Klei
Bemesting	30 kg N/h/j (148 tot 200 kg stikstofruimte totaal)
Onkruidbestrijding	Aanbevolen in het eerste jaar
Waterbehoefte	600-700mm
Verwerking	€60,- tot €80,- per ton voor zeven en ontstoffen

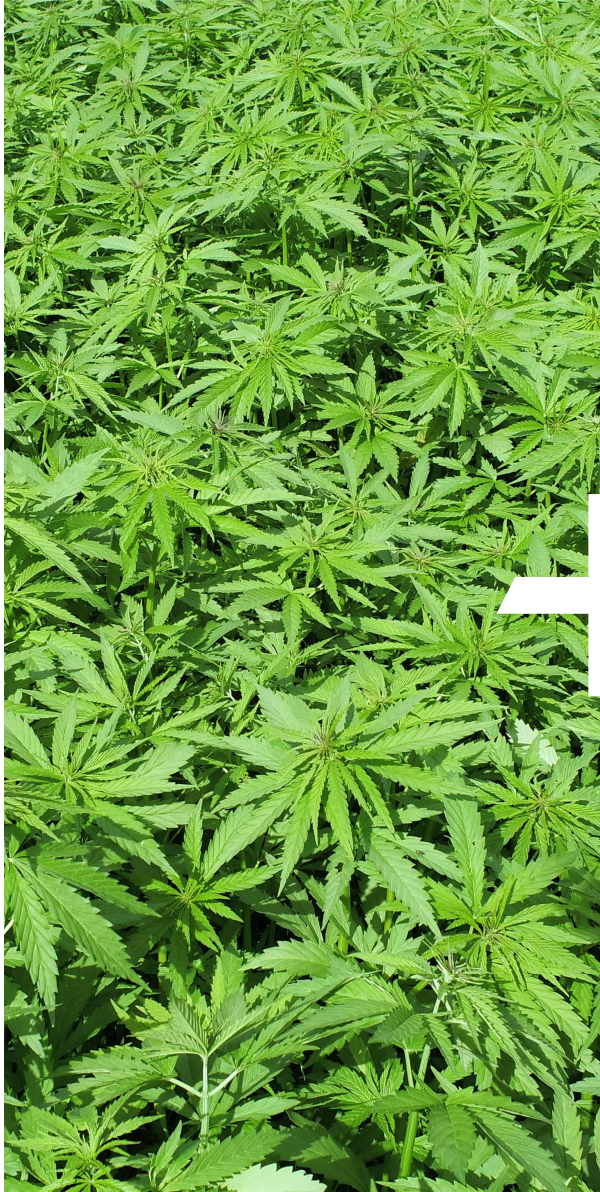
Oogsten/maaien
Planten rizomen

Jan Feb Maa Apr Mei Jun Jul Aug Sept Okt Nov Dec

Miscanthus

- Praktisch
- Niet zo heel moeilijke teelt
- Planten van rhizomen (april)
- Eerste jaar mogelijk onkruidbestrijding uitvoeren
- Lage N behoefte
- Geen ziekte en plagen
- Oogst met speciale machine (aangepaste maishakselaar)
- Transport kosten





Vezelhennep

Eenjarig gewas

Droge stof

8-12 ton

Prijs per ton droge stof

€120,- tot €190,- afhankelijk van eigen inzet machines en arbeid.

GLB eco waarde

€298,-

CO2-opname

11-19 ton p/h/j

Grondsoort

Zand & klei & veen met pH vanaf 6

Bemesting

110 kg N/h/j

(148 tot 200 kg stikstofruimte totaal)

Onkruidbestrijding

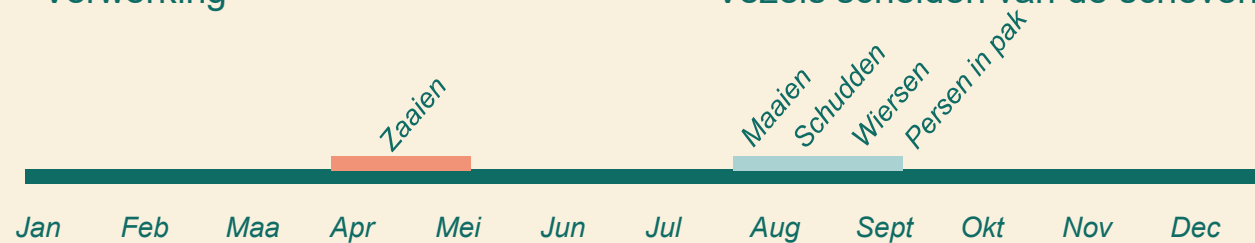
Nee

Waterbehoefte

500-600 mm

Verwerking

Vezels scheiden van de scheven



Vezelhennep

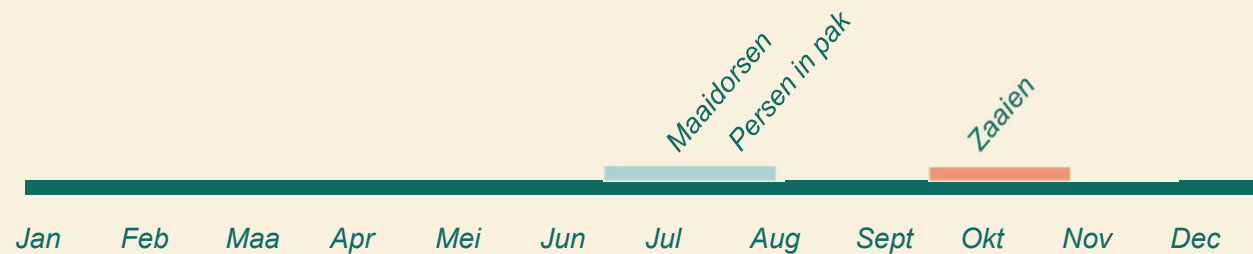
- Praktisch
- Niet zo heel moeilijke teelt
- Zaaïen in april (warmteminnend)
- Zaaibed 2-3 cm
- N behoefte 110
- Water vooral bij de start
- Oogst met speciale machine (aangepaste maishakselaar)
- Transport kosten





Tarwe

Eenjarig	
Droge stof	4-6 ton stro en ca. 10 ton korrel
Prijs per ton droge stof	€ 200,-
GLB eco waarde	€ 60,-
CO2-opname	5-8 ton
Grondsoort	Zand & Klei
Bemesting	160-250 kg N/ha/jaar (is max stikstofruimte)
Onkruidbestrijding	Ja
Waterbehoefte	Minimaal 500 mm
Verwerking	Prefab modules of inblaas



Graan

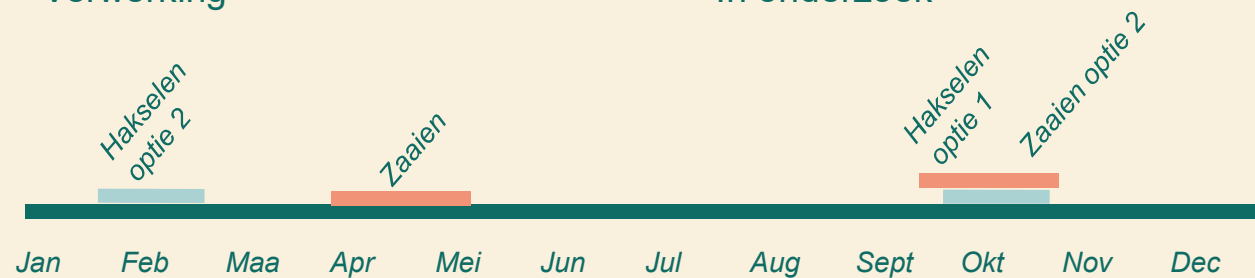
- Praktisch
- Bekende teelt
- Zaaien in najaar of vroeg voorjaar
- Eerste jaar mogelijk onkruidbestrijding uitvoeren
- Bekende N behoefte
- Ziekte bestrijding noodzakelijk
- Oogst met bestaande machines
- Stro is nu ca 100/ ton (marktprijs)





Zonnekroon

Meerjarig gewas	20-30 jaar
Droge stof	16-22 ton <i>1e jaar 0%, 2e jaar 50%, 3de jaar 100%</i>
Prijs per ton droge stof	€140,-
GLB eco waarde	€612,-
CO2-opname	20-30 ton p/h/j
Grondsoort	Zand & Klei
Bemesting	150 kg N/h/j (148 tot 200 kg stikstofruimte totaal)
Onkruidbestrijding	In eerste jaar
Waterbehoefte	400-500 mm
Verwerking	In onderzoek



Wintertarwe				ZAND
		eenheid	prijs/ eenheid	bedrag
Hoofdproduct		8000	0,22	1760
stro		4000	0,1	400
Bruto-geldopbrengst				2160
Uitgangsmateriaal		160	0,63	101
Mineralen		160	0,82	131
(Kas)	Kali	70	0,52	36
Gewasbescherming				
Onkruid				
Groeiremmer				
Schimmelbestrijder				
				319
Energie		124	1,18	146
Overige product gebonden kosten				
Rente		238	3,40%	8
N min monster		35	0,5	18
Drogen		8	2,5	20
handling		8	10	80
Toegerekende kosten				859
Saldo Eigen Mechanisatie				1301

Hennep				
		eenheid	prijs/ eenheid	bedrag
Hoofdproduct		8000	0,15	1200
bijproduct		0	0	0
Bruto-geldopbrengst				1200
Uitgangsmateriaal		35	5,5	193
Mineralen	kas	185	0,82	152
	k20	160	0,52	83
Gewasbescherming				
Onkruid				
Groeiremmer				
Schimmelbestrijder				
				0
Energie		49	1,18	58
Overige product gebonden kosten				
Rente		162	3,40%	6
N min monster		35	0,5	18
Drogen		0	2,5	0
handling		0	10	0
Toegerekende kosten				508
Saldo Eigen Mechanisatie				692

Miscanthus				
		eenheid	prijs/ eenheid	bedrag
Hoofdproduct		15	120	1800
bijproduct		0	0	0
Bruto-geldopbrengst				1800
Uitgangsmateriaal		0	4,4	0
Mineralen	kas	50	0,82	41
	k20	0	0,52	0
Gewasbescherming				
Onkruid				
Groeiremmer				
Schimmelbestrijder				
				0
Energie		49	1,18	58
Overige product gebonden kosten				
Rente		220	3,40%	7
N min monster		35	0,5	18
Oogsten		0	2,5	0
handling		0	10	0
Toegerekende kosten				124
Saldo Eigen Mechanisatie				1676

DIVERSE AFNEMERS PER KETEN

BODEMS	GEWASSEN	PRIMARE VERWERKER	VERWERKING	SECUNDAIRE VERWERKER	MATERIAAL	COMPONENT VERWERKER	SYSTEMEN	SYSTEM INTEGRATOR	DOELGEBRUIK
BUFFERSTROKEN langs waterlopen	VLAS	Miscancell	STROBALEN	Isovlas	ISOLATIEWOL	Straw Block Systems	PREFAB WANDEN	Aannemers	VERDUURZAMING
STOPPENDE BOER	HENNEP	Hempflax	VEZELS (gehakseld)	Greeninclusive	INBLAAS VEZEL (verhakseld)	Stroblok	PREFAB VLOEREN	Assemblage bedrijven	RENOVATIE
AKKERBOUWER	SORGHUM	Dunagro	VEZELS (vervezeld)	Exie	INBLAASVEZEL (vervezeld)	Strotec	PREFAB WANDEN	Industriële woningbouwers	NIEUWBOUW FLEX
NATTE BODEMS	MISCHANTHUS	Linum handel b.v.	CELLULOSE	Isohemp	INBLAAS CELLULOSE	Exie	PREFAB SCHUINE DAKEN	Verduurzamers	NIEUWBOUW HOOG
GEMENGD BEDRIJF Extensiverings- gebieden	ZONNEKROON	Miscanthusgroep	MEYCELIUM	Linex pro gras	HARDE ISOLATIEPLATEN	Prefab industrie	PREFAB PLATTE DAKEN		NIEUWBOUW GRONDGEBONDEN
AANGEKOCHT DOOR OVERHEID	RESTSTROMEN	Cradle crops	GEHAKSELDE VEZELPLATEN	Ecor	MDF-ALTERNATIEF	Faay wanden	PREFAB MODULES		GWW-sector
BEHEERGEBIEDEN	GRAS	Den Ouden	VERVEZELDE PLATEN	Comgoed	SPAANPLAAT ALTERNATIEF				
LANDGOEDEREN	HOUT	Renewi	VEZELGEVULD COMPOSIT	Plantics	GIPS ALTERNATIEF				
	LISDODDE	MOVO SE	VEZELVERSTERKT COMPOSIT		BALKMATERIAAL		INTERIEUR COMPONENTEN		UTILITEITSBOUW
		New Foss							

VOORBEELDKETEN: MISCANTHUS – GEHAKSELD EN INBLAZEN

BODEMS	GEWASSEN	PRIMARE VERWERKER	VERWERKING	SECUNDAIRE VERWERKER	MATERIAAL	COMPONENT VERWERKER	SYSTEMEN	SYSTEM INTEGRATOR	DOELGEBRUIK
<p>BUFFERSTROKEN langs waterlopen</p> <p>STOPPENDE BOER</p> <p>AKKERBOUWER</p> <p>NATTE BODEMS</p> <p>GEMENGD BED Extensivering gebieden</p> <p>AANGEKOCHT</p>	<p>VLAS</p> <p>HENNEP</p> <p>SORGHUM</p> <p>MISCHANTHUS</p> <p>RESTSTROMEN</p>	<p>Miscancell</p> <p>Hempflax</p> <p>Dunagro</p> <p>Linum handel b.v.</p> <p>Miscanthusgroep</p> <p>adle crops</p> <p>Den Ouden</p>	<p>STROBLOK</p> <p>VEZELS (gehakseld)</p> <p>VEZELS (vervezeld)</p> <p>CELLULOSE</p> <p>MEYCELIUM</p> <p>GEHAKSELDE VEZELPLATEN</p>	<p>Greeninclusive</p> <p>Exie</p> <p>Isohemp</p> <p>Linex pro gras</p>	<p>ISOLATIEWOL</p> <p>INBLAAS VEZEL (verhakseld)</p> <p>INBLAASVEZEL (vervezeld)</p> <p>INBLAAS CELLULOSE</p> <p>HARDE ISOLATIEPLATEN</p> <p>MDF-ALTERNATIEF</p>	<p>Straw Block Systems</p> <p>Stroblok</p> <p>Exie</p> <p>Prefab industrie</p>	<p>PREFAB WANDEN</p> <p>PREFAB VLOEREN</p> <p>PREFAB SCHUINE DAKEN</p> <p>PREFAB PLATTE DAKEN</p>	<p>Aannemers</p> <p>Assemblage bedrijven</p> <p>Industriële woningbouwers</p> <p>Verduurzamers</p>	<p>VERDUURZAMING</p> <p>RENOVATIE</p> <p>NIEUWBOUW FLEX</p> <p>NIEUWBOUW HOOG</p> <p>NIEUWBOUW GRONDGEBONDEN</p>

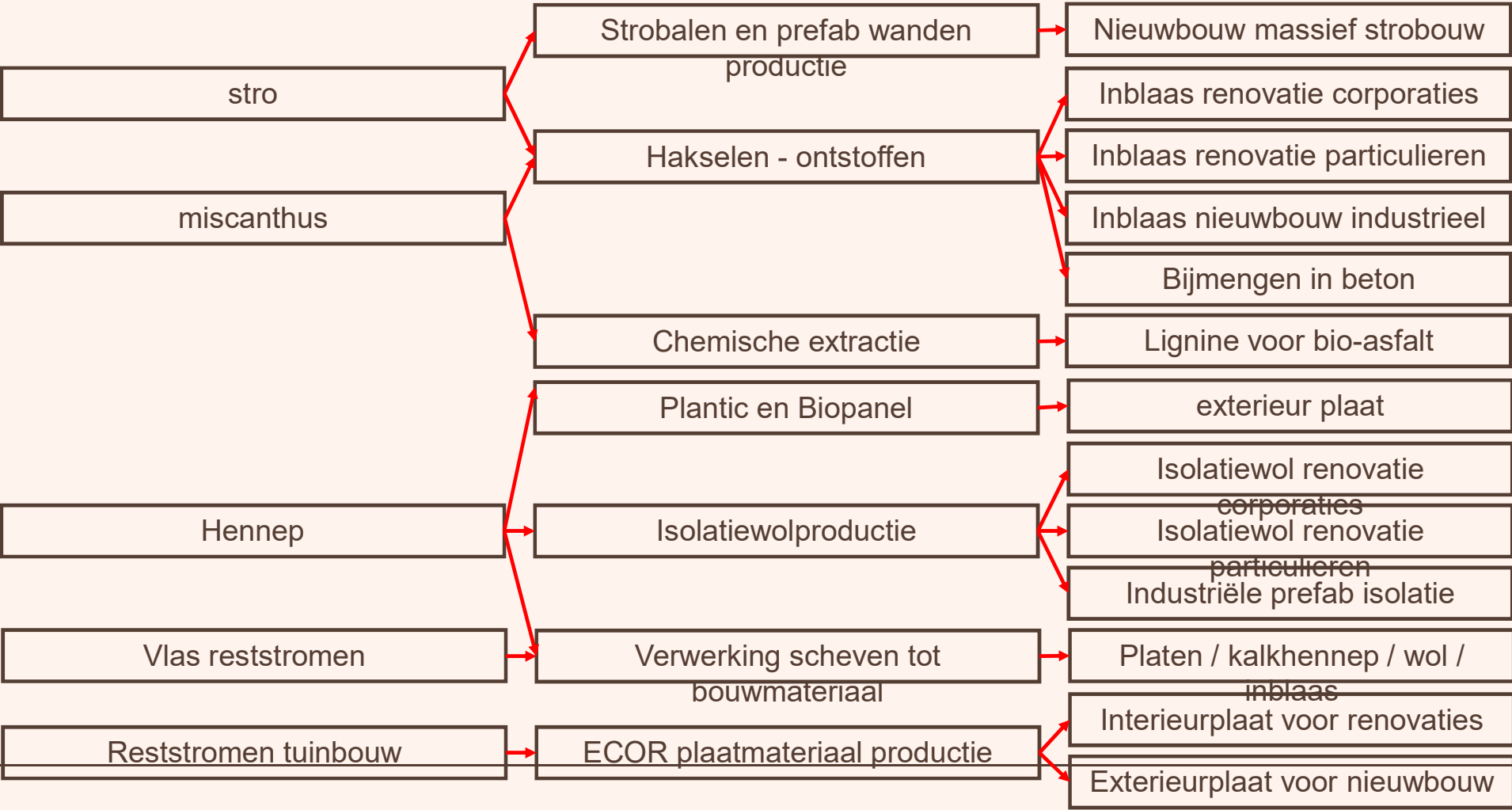
15 DS ton / ha

20 DS ton / ha

300 euro per ton



Gewas-product combinaties









@marjetrutten



Bouwmaterialen van eigen bodem

Het programma Building Balance initieert, stimuleert en ondersteunt zelfstandige regionale en landelijke ketens; van land tot pand. We verbinden ketenprojecten, bundelen kennis en creëren op alle niveaus de condities waarmee we ketens kunnen opschalen. Samen met jou versnellen we de transitie naar een circulaire en biobased (bouw)economie.

[Over ons](#)



meer info op www.twentsebouwboeren.nl

