



Dag van de Circulaire Bouw

Ketenontwikkeling

Natuurlijke waardeketen GreenInclusive



AGRO | Grondstoffen teelt | Lokaal

- 600+ hectare
- 100+ agrariërs
- CO2-toeslag

VERWERKING | Natuurvezel | Productie

- ▶ Verwerkingslocatie vezelhennep
- ▶ Productielocatie Hempwool
- ▶ Samenwerking productinnovatie

WONINGBOUW | Nieuwbouw | Renovatie

- ▶ Fryske Vezelhennepdeal
- ▶ 1000+ woningen isoleren
- ▶ Biobased voorbeeldwoning

Ketenaanpak

- Voor een agrariër laagdrempelig gemaakt om een nieuw gewas als vezelhennepe te telen in Friesland.
- Gecertificeerd en direct toepasbaar product; concrete schaalbare keten. Van daaruit ook nieuwe productinnovaties introduceren.
- Stabiele afzetmarkt creëren > Fryske Vezelhennepedeal.
- Meervoudige waardecreatie; agrarisch perspectief, bijdrage klimaatopgave, regionale circulaire economie.
- Transparantie, eerlijke verdienmodellen en bestendige partnerschappen.





De Fryske Vezelhennepdeal

25 oktober 2024

Wij, meer dan 30 betrokken partijen, waaronder Friese woningcorporaties, bouwbedrijven en ontwerkers, onderkennen vandaag deze unieke deal. Samen zetten we de stap naar een volledige regionale katen voor biologisch bouwen, waarbij lokaal geproduceerde hennepisolatie (Hempvool®) centraal staat. Met deze samenwerking zorgen we ervoor dat in 2025, 2026 en 2027 1000+ woningen in Fryslân duurzaam geïsoleerd worden. Dit project versterkt de circulaire economie in onze regio en biedt nieuwe kansen voor de agrarische sector.

- 1000+ woningen (renovatie en nieuwbouw)
- 5 woningcorporaties
- 20+ bouw- en renovatiebedrijven

- 110+ agrarische partners
- 1700+ ton CO2 vastgelegd en vermeden





Verbouwen voor voedsel, textiel, product en bouw gaan hand in hand



Regio Deal
Natuurinclusieve
Landbouw

15 november 2024

Door:
Eileen Blackmore
eileen@houseofdesign.nl

HOUSE OF DESIGN

wad
van waarde

Interreg
North Sea



Co-funded by
the European Union

BBOBB

House of Design

Opgericht in 1996.

We ontwerpen circulaire veranderstrategieën.
We initiëren en organiseren projecten.

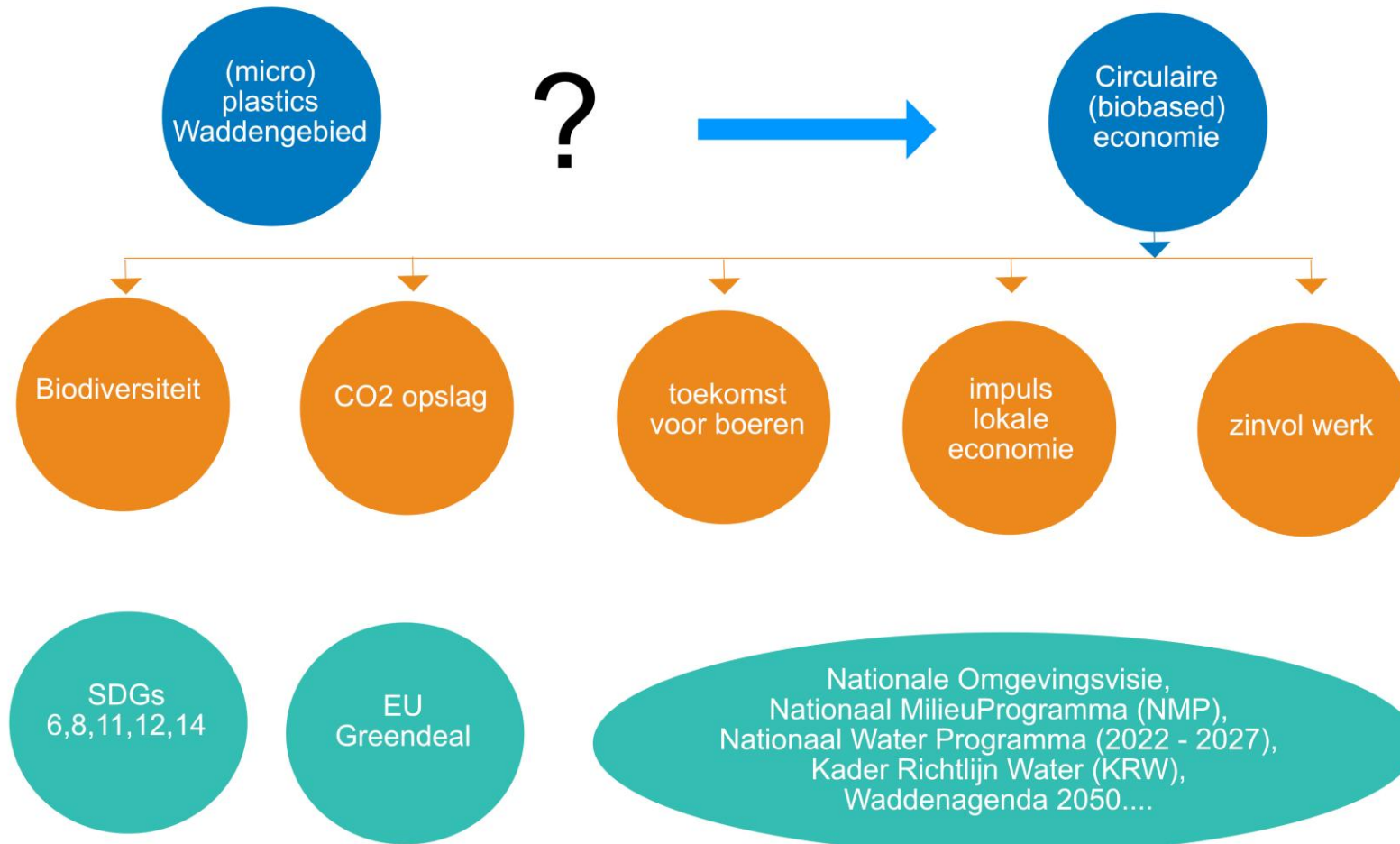
In samenwerking met ontwerpers, om
het proces zichtbaar en tastbaar te maken.
Door middel van participatief actieonderzoek.

Wij werken in Noord-Nederland en Europa.

planet
~~HUMAN~~ CENTERED DESIGN
for human use



Circulaire (biobased) aanpak microplastics



>>Waddenstandaard: bio gebaseerd, herbruikbaar, in mens en natuur afbreekbaar <<

Verontrustende resultaten gezondheidsrisico's microplastics

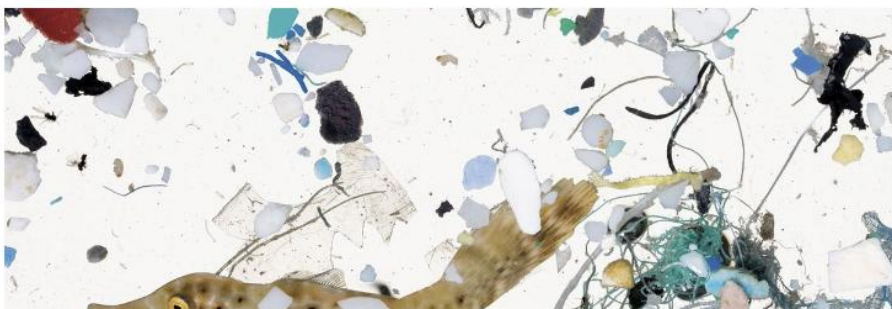
4 november 2021



Pasgeboren vissen eten steeds vaker plastic. Wat betekent dat?

Pasgeboren vissen eten steeds vaker plastic in plaats van voedsel. Als ze sterven neemt het aantal volwassen vissen af, en dat brengt de voedselketen in gevaar.

DOOR LAURA PARKER Laatste Update: 19/04/2022



Maandag 9 januari 2023, 11:19

Spermakwaliteit holt achteruit door plastic, maar strengere EU-wetten blijven nog uit



Cecile van de Grift
verslaggever
Nieuwsuur



Linda de Groot
verslaggever
Nieuwsuur



Enkele nieuwttjes

Chemische stoffen in dagelijkse producten van plastic, crèmes en parfum - zogenoemde hormoonverstorende stoffen - zijn schadelijk voor de vruchtbaarheid en moeten aan banden worden gelegd. Dat zeggen de belangrijkste Nederlandse experts op dit gebied tegen *Nieuwsuur*.



Follow the Money



**Boeren
verspreiden
zonder het te
weten
microplastics over
akkers, agrosec...**

[Lees verder](#)



Boeren verspreiden zonder het te weten microplastics over akkers, agrosector wist een verbod te vertragen -...

[Bezoeken >](#)

‘Verontrustende’ eerste bevindingen Nederlands onderzoek microplastics

Elke dag krijgen we plasticstof binnen. Het lijkt zelfs door te dringen tot cellen van de longen en de placenta. Vijftien Nederlandse onderzoeken brengen de gezondheidsrisico's van micro- en nanoplastics voor de mens in kaart. Op een congres in Amsterdam werden

Volkskrant

De keten van vlas



De waarde van vlas:

- goede wisselteelt
- grondverbeteraar
- draagt bij aan biodiversiteit
- neemt CO2 op
- biedt perspectief voor de boeren en daarmee het landschap in Friesland

- linnen als alternatief voor polyester textiel
- lignine voor natuurlijke lijm
- klodde tbv bouw, isolatie en panelen
- later ook stro voor panelen

Jaar 1, 2021: 2 ha > 4 telers

Jaar 2, 2022: 6 ha > 3 telers

Jaar 3, 2023: 11 ha > 4 telers

Jaar 4, 2024: 65 ha > 14 telers Frl en Grn

In 2024: 65 ha vlas



De waarde van vlas:

- Lange vezel voor textiel, linnen als alternatief voor polyester textiel
- lange vezel voor biocomposiet
- lignine voor natuurlijke lijm
- klodde en stro tbv bouw, isolatie en panelen

wad

van waarde

1 hectare vlas
Is goed voor:

Lange vezel



OF



OF



OF

WadKnuffel
0,40 m²
7.576 stuks

WadTas
1,50 m²
2.020 stuks

WadColbert
1,70 m²
1.783 stuks



WaddenGordijn
6,60 m²
459 stuks

Op basis van: kamerhoog:
100x300cm in enkele plooï,
2424m² totale stof

Korte vezel



Isolatie
54 m²
0,6 huizen

Op basis van: Isovlas:
120mm / 24 kg per m³
Gemiddeld 98m³ per woning

Lemen



Plaatmateriaal
89 m²
0,3 huizen

Op basis van: Vlasspaanplaat:
18mm / 2,97m³ / 33 kg per m³
Gemiddeld 280 m³ oer woning

80% opbrengst van 20% vezel

20% opbrengst van 80% vezel

Hoe maken we alle onderdelen van het gewas **rendabel**?

Welke marktkansen zijn er voor een circulaire maakindustrie in Noord NL?



**Bedankt!
Ontwerpen jullie
mee?**



A red geometric graphic consisting of several connected lines forming a shape that resembles a stylized cross or a corner of a square, located in the top-left corner of the slide.

Miscanthus als grondstof voor Biobased Bouwen

Wat houdt ons nog tegen in Fryslan?

Onderwerp : Dag van de Circulaire Bouw

Datum : 15 november 2024

Door : R. Fokkens





Miscanthus

Wie

Fokkens Grondgoed bv

- Gebiedsontwikkeling
- Rentmeesterij
- Land > Bouw



Waarom

- Efficiënt gebruik van gronden
- Biobased grondstof voor bouw en Infra
- Gewoon goed voor 3xP.

Eerste proefpercelen in Leeuwarden

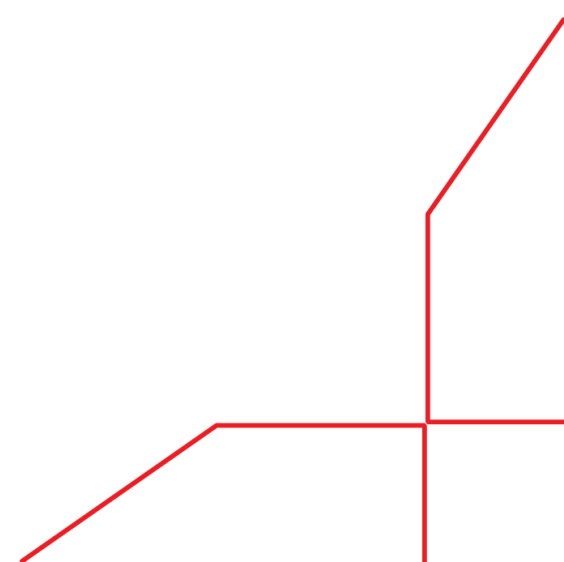


Perceel Poptawei 0,4 ha



Perceel Simon Vestdijkwei 1,1 ha

Poten, Telen en Oogsten



Groeiproces



1^e jaar



2^e jaar



3^e jaar



Van Land tot Pand



Korte keten: stro Miscanthus (meerjarig)

Planten van de rhizomen Miscanthus



Oogst in februari-april na drogen op het land met hakselaar

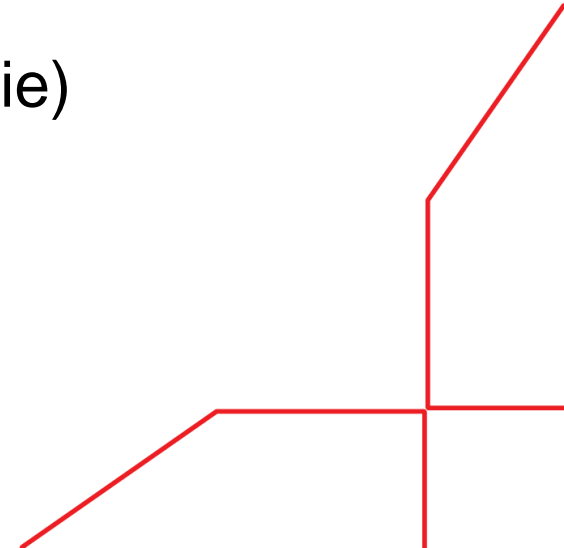
Hakselen



Zeven en verpakken in balen of big-bags



Toepassingen

- Vulmateriaal voor beton
 - Isolatiemateriaal
 - Lignine voor asfaltbeton (50% bitumen en 50% Lignine)
 - Bioplastics (verpakkingen)
 - Grondstof voor papierindustrie
 - Bodembedekker in perken (onderhoud en klimaatadaptatie)
 - Toeslag in potgrond voor glastuinbouw (veenconvenant)
 - Stalstrooisel
 - Brandstof (pellets)
- 

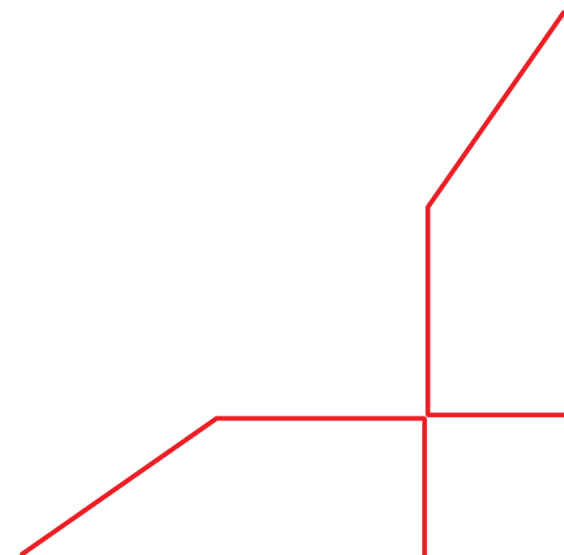
Getallen (1)

Product:

- Droge stof : 15 – 20 ton p. ha (stro : 2 – 5 ton)
- CO2 opslag : 40 tot 50 ton p.ha (stro: 4 ton)

Business case:

- Opbrengst vanaf : jaar 2
- Terugverdiëntijd : 5 jaar (prijspeil 2024)
- Saldo (gem. 10 jaar) : nu vergelijkbaar met graan
- Saldo met Carbon Credits : ... plus...



Getallen (2)

Focus op : **Beton, Isolatiemateriaal & Asfalt**

Uitgangspunt: **15 ton droge stof** per hectare geeft (indicatief):

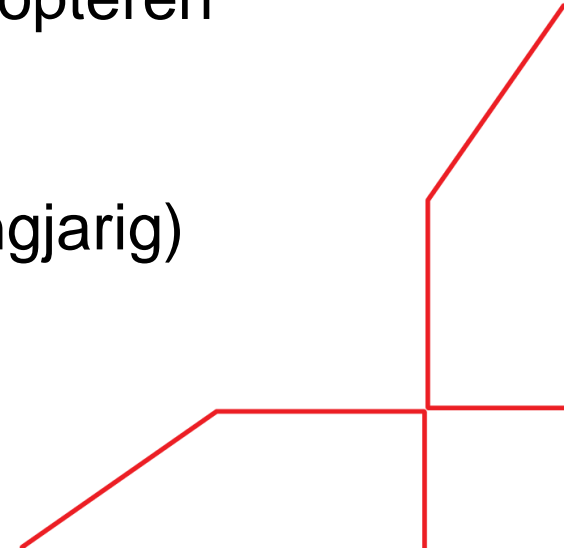
- **Bestrating , betonsteen** : **3.000 m²**
- **Isolatie voor HSB** : **5 woningen**
- **Asfaltbeton (lignine)** : **3 ton lignine = 1500 m² asfalt > per 5 ha = 1 km weg**

Wie werken al aan de toepassingen met Miscanthus? O.a.:



Wat hebben we nodig voor de Miscanthus Keten Friesland?

Concrete vragen aan:

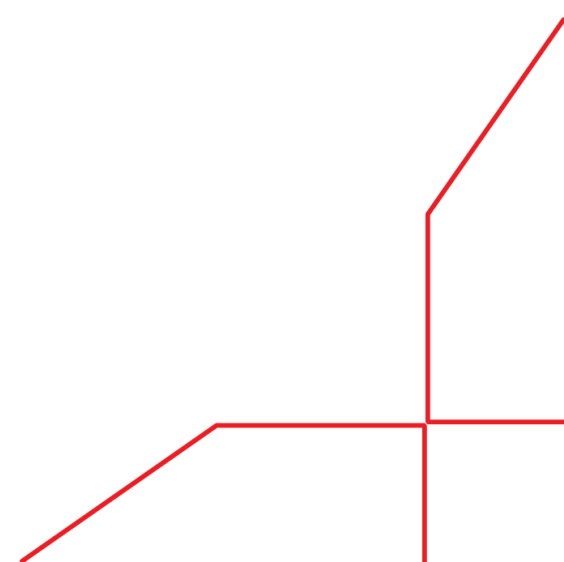
- Opdrachtgevers > Biobased expliciet voorschrijven en afnemen
 - Aanbieders > Met overtuiging offeren van biobased producten
 - Industrie > Bestaande technieken overnemen/adoptereren
 - Agrariërs > Telen en voorbewerken
 - Grondeigenaren > Ter beschikking stellen van grond (langjarig)
- 

Opschaling

Meer Afname = Opschaling teelt. Dit bij voorkeur op:

- Incourante landbouwgrond
- Grond in de pauzestand (bijvoorbeeld t.b.v. wijkontwikkeling)
- Braakliggende percelen / kavels
- Stroken langs infrastructuur

Opschaling 2025: **8 hectare in Middelsee Leeuwarden**



Miscanthus keten Friesland

Kortom, wie haakt aan?





**Fokkens
Grondgoed**

Gebiedsontwikkeling - Vastgoedsturing - Rentmeesterij

Land > Bouw

www.fokkensgrondgoed.nl – Burgemeester Falkenaweg 54, 8442 LE Heerenveen



hekstra



HEKSTRA RIETDEKKERS



hekstra



KANSEN LOKAAL RIET

Duurzame Bouw



Natuurbeheer



UITDAGINGEN

- Beschikbaarheid van lokaal riet
- Kwaliteit van lokaal riet
- Kennis over het riet



WAT IS ER ZOAL NODIG?

- Opschalen van het riet-areaal (investeringen, ketenafspraken, beleid)
- Verhogen kwaliteit van het riet (innovatie, behouden en vergoten kennis, beleid op waterbeheer en stikstofoverschot)
- Kansrijke verdienmodellen



DOEL: WIN-WIN-WIN SITUATIE

Lokaal riet draagt bij aan
verduurzaming van de bouw,
herstel van natuurgebieden
en aan nieuwe
verdienmodellen voor de
circulaire economie

