

Biobased isoleren met inblaas-isolatie

Nicolaas van Everdingen
Building Balance

VENIN - Isolierend Nederland
Rhenen
29 juni 2023

Even voorstellen...



Nicolaas van Everdingen

- Oprichter bedrijf Plushuis (2012)
- Docent Stichting KERN
- Building Balance Midden-Brabant

Maarten de Wit

- Junior medewerker
- Blowerdoor-tester
- O-metingen en adviezen



Pieter de Wit

- Bouwkundig keurder
- Begeleider renovaties



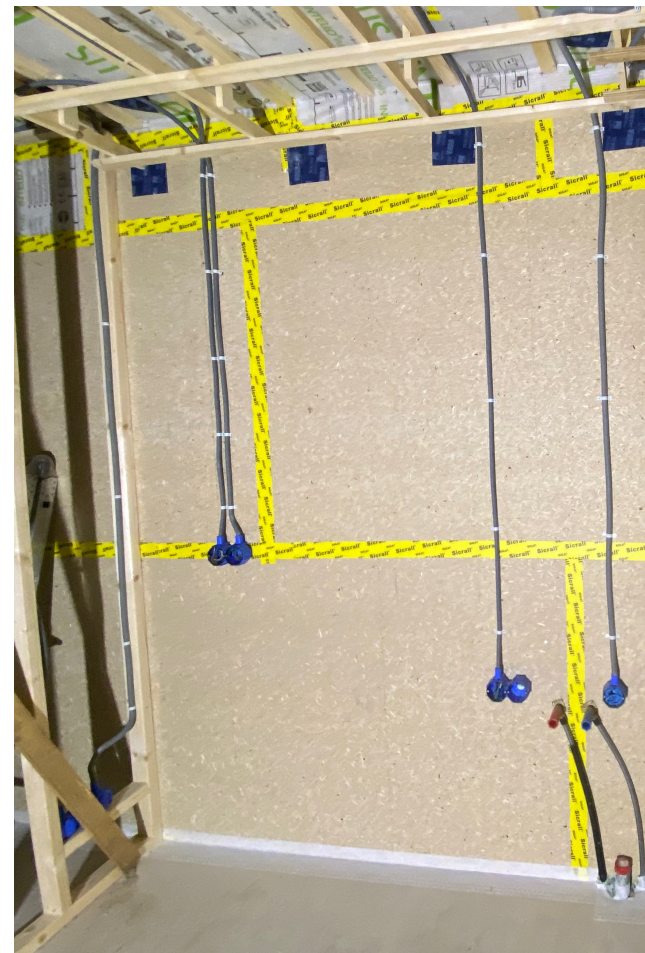
Blowerdoortesten

0-meting/ruwbouw/oplevering

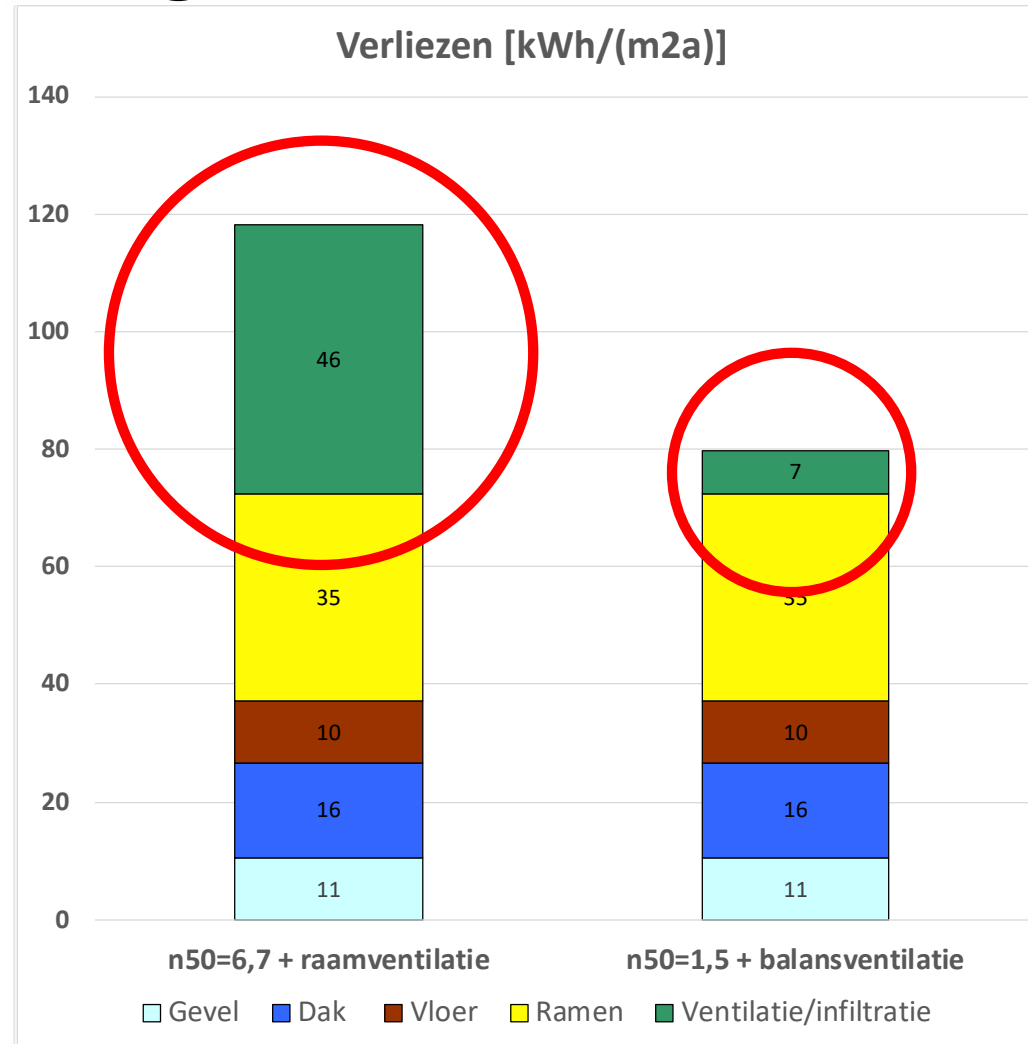
Plushuis
goede energie



Eis voor
luchtdichtheid van
een passiefhuis
($n_{50} \leq 0,6$)



Belang kierdichting



Ca. 40 kWh/m²
per jaar minder
verlies aan
warmte puur
door betere
kierdichting

ZOEK DE OVEREENKOMSTEN



2017



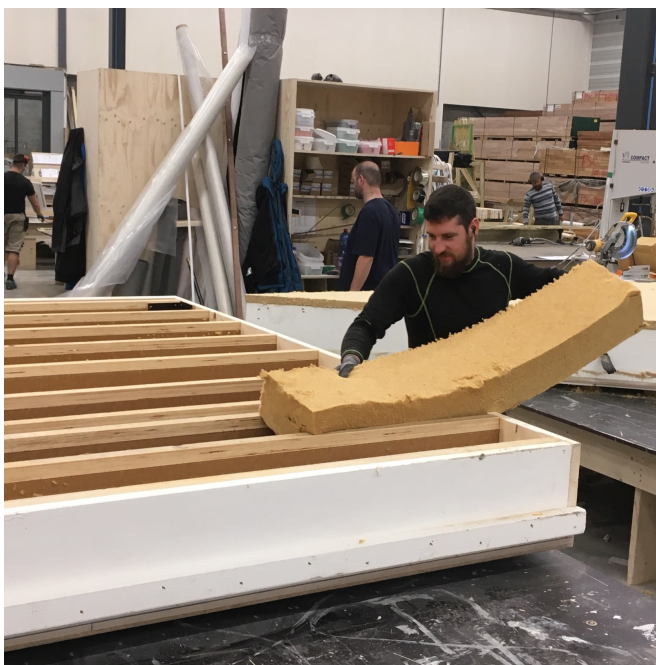
1926 – 2030

Beide met inblaasvezels (cellulose) geïsoleerd

VEZELS INBLAZEN IN HET WERK: ONE SIZE FITS ALL



INBLAASISOLATIE PREFAB NIEUWBOUW: VAN INPROPPEN NAAR AFDVULLEN



“Van land tot pand”: regioketens als kans voor de boer, bouwer en burger

Opgestart

Achterhoek
Salland
Steden Driehoek
Twente
De Peel / De Kempen
Midden Brabant

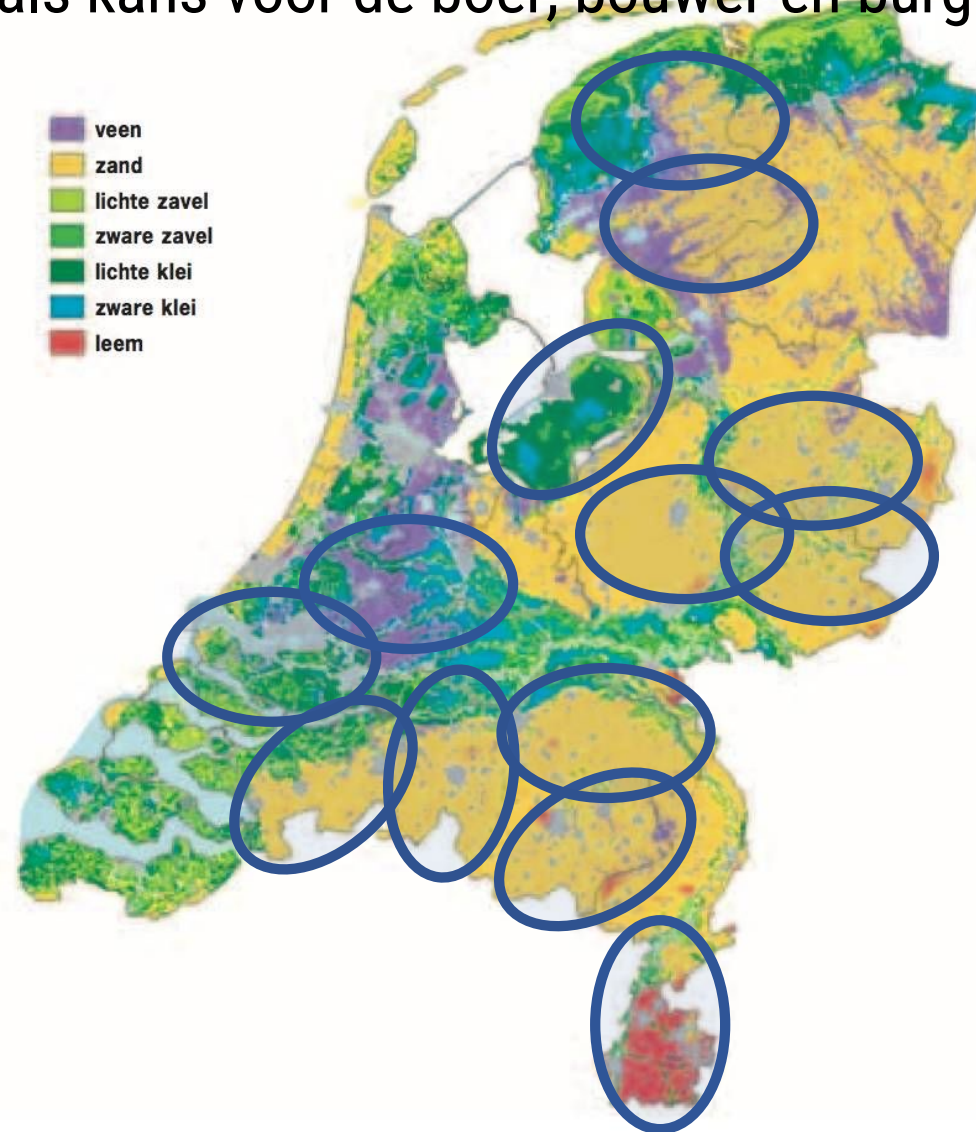
Hennep keten (NL)
Miscanthus (NL)
Inblaas isolatie (NL)

In opstart fase

Flevoland (2 ketens)
Friesland (4 ketens)

In voorbereiding

West Brabant (JTF)
Zuid Holland
Reststroom keten
Utrecht



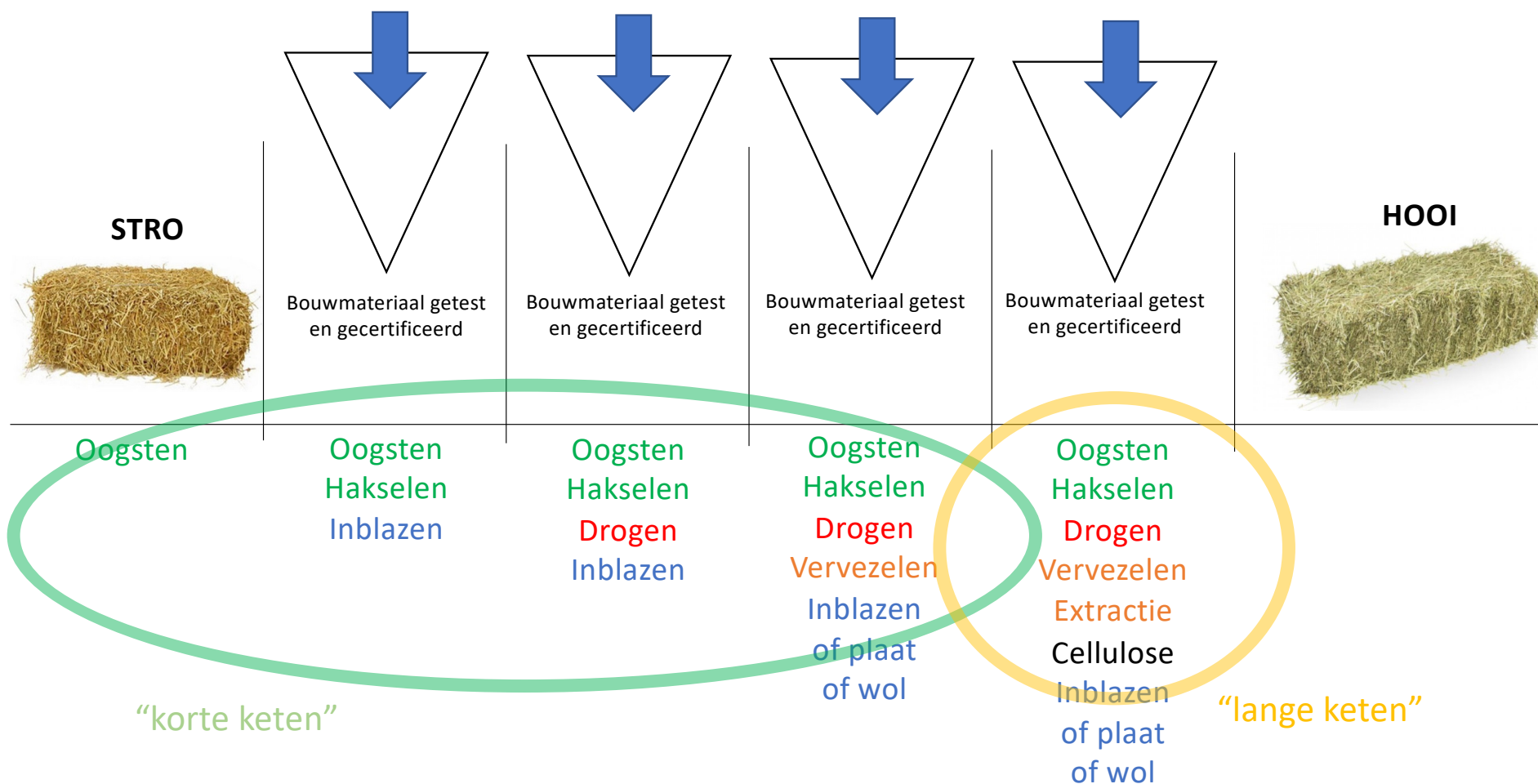
Akkerbouw: 1-jarige rustgewassen: Hennep, vlas, sorghum
Extensiveringsgebieden: meerjarige gewassen: Zonnekroon, miscanthus



Lisdodde (meerjarig) in natte beekdalen en laagste percelen polders



Vlas Stro Hennep Lisdodde Zonnekroon Bamboe Miscanthus Sorghum Reststromen Aardpeer Zonnebloem Gras



SNEL TE SCHALEN GEWAS-PRODUCT-COMBINATIES IN KORTE KETENS

Inblaas uit gehakselde fractie zonder intensieve verwerkingsinstallatie (drogen, zeven, ontstoffen, opslag)	Miscanthus
	Henep
	Graanstro
Inblaasisolatie uit secundaire stroom beschikbaar vanuit centrale verwerkingseenheid of secundaire industrie	Vlaslemen
	Henepscheven
Isolatiewol uit hoofdgewas	Henep
Isolatiewol uit restroomfractie	Henep korte vezels
	Vlas korte vezels
Plaatmateriaal interieur zonder bindmiddelen	Miscanthus
	Henepscheven
	Vlaslemen
	Tuinbouwreststromen
Plaatmateriaal interieur/exterieur met bindmiddelen	Miscanthus
	Henepscheven en korte vezels
	Vlaslemen en korte vezels
Balen voor prefab gevels en wanden	Miscanthus
	Henep
	Graanstro



Korte keten: stro Miscanthus (meerjarig)

Planten van de rhizomen Miscanthus

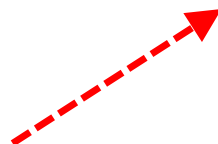


Hakselen

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

Zeven en verpakken in
balen of big-bags

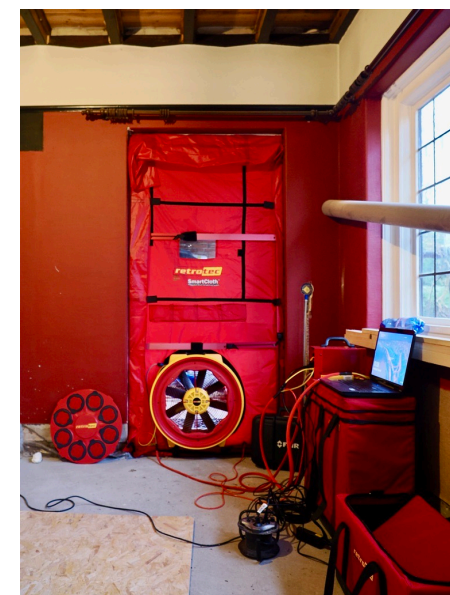




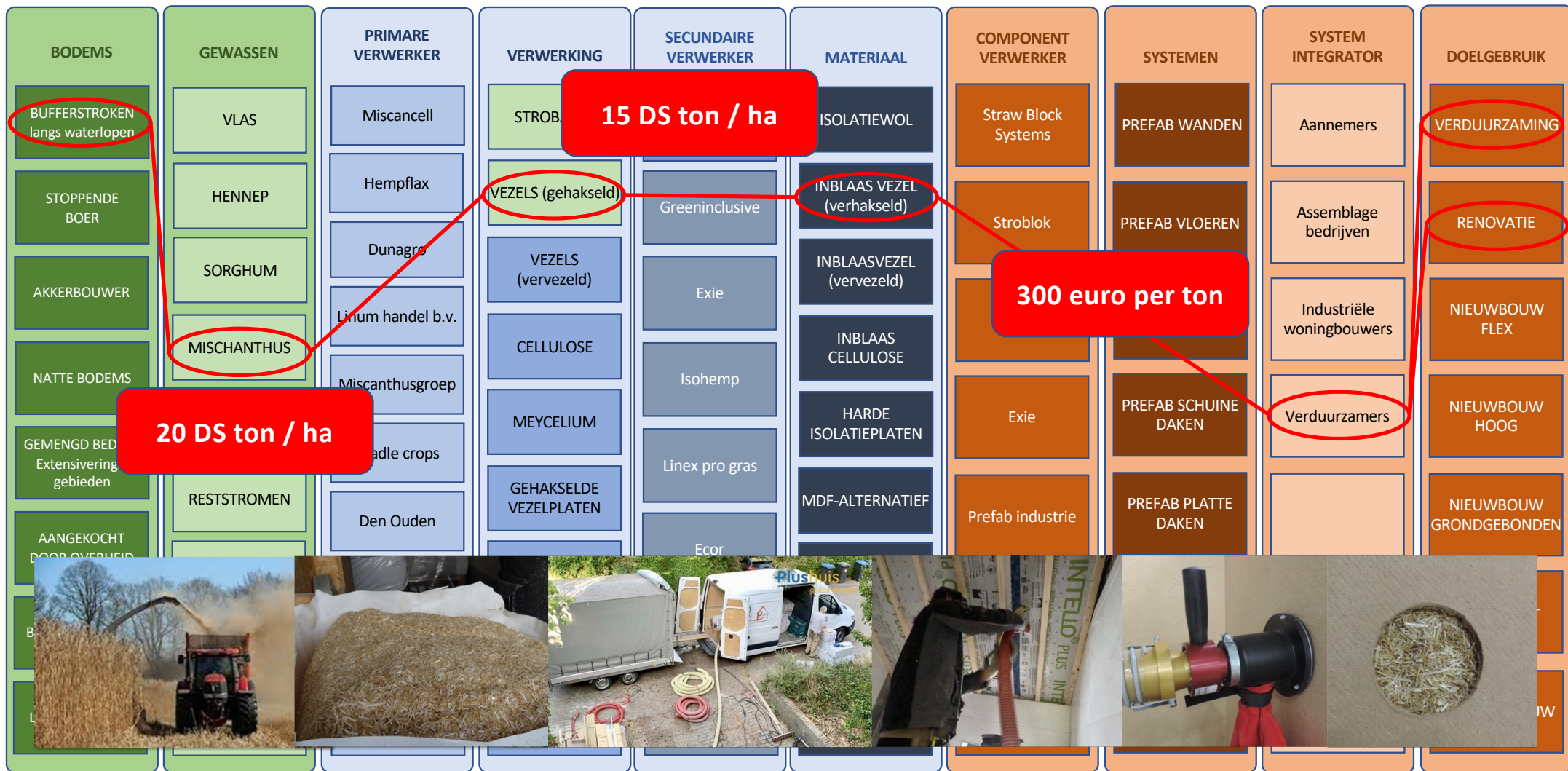
Inblazen vezels of cellulose achter luchtdichte folie

Mobiele inblaas-eenheid: bus met aanhanger met inblaasmachine

Controle luchtdichting en vulgraad



KORTE KETEN: MISCANTHUS – GEHAKSELD EN INBLAZEN



Marktrijp product:



Rendabele businesscase boer:



Rendabele businesscase verwerker:



Gewild product:

-

Bestaande keten:



Prijs ten opzichte van bestaande praktijk

goedkoper

Conditie: ketens bouwen, testen uitvoeren, pilots, investeren

INBLAASKETEN ONDERZOEKSVRAGEN

Relatie dichtheden - isolatiewaarden

Welke dichtheden nodig om inzakken door veroudering of transport te voorkomen?

Relatie mate van zeven - isolatiewaarden

Relatie dichtheden – lengte vezels - brandklasse

GEWASSEN EN PRODUCT MET ONDERZOEKSVRAGEN

Biocomposieten buitenkwaliteit

Biochar

Biocomposieten binnenkwaliteit

Biocomposieten constructief

Multipurpose gewassen met vergaande extractie noodzaak

Zonnekroon

Sorghum

Bamboe

Beheersstromen

“lange keten”

“Van land tot pand”: dakendeal WoCo’s Brabant (en rest van NI)





Elke woning kan biobased van het gas af! Waar wacht je nog op??

Nicolaas van Everdingen nicolaas@buildingbalance.eu