

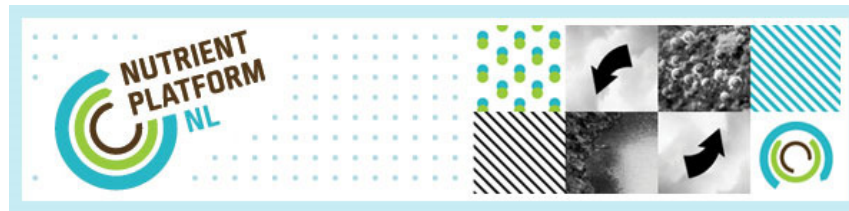
Circulaire economie en de rol van groen

Annita Westenbroek
Dutch Biorefinery Cluster
25 januari 2018

DBC leden



DBC netwerk en geassocieerde leden

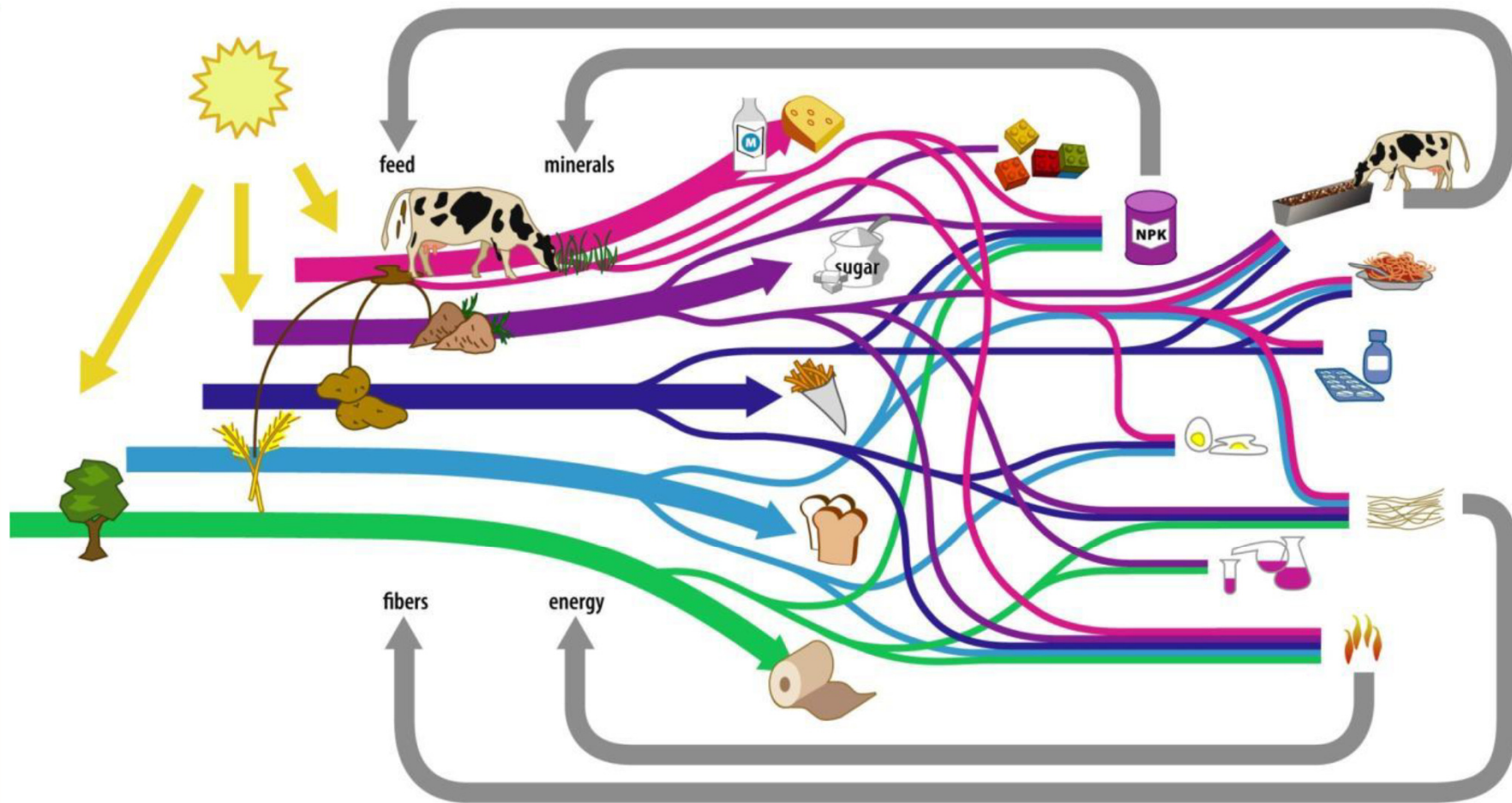


UNIE VAN WATERSCHAPPEN

DBC Missie

Het volledig tot **economische waarde**
brengen van **biomassa** door
verbinden van kennis, kunde en middelen
via **open innovatie**.

Biorefinery



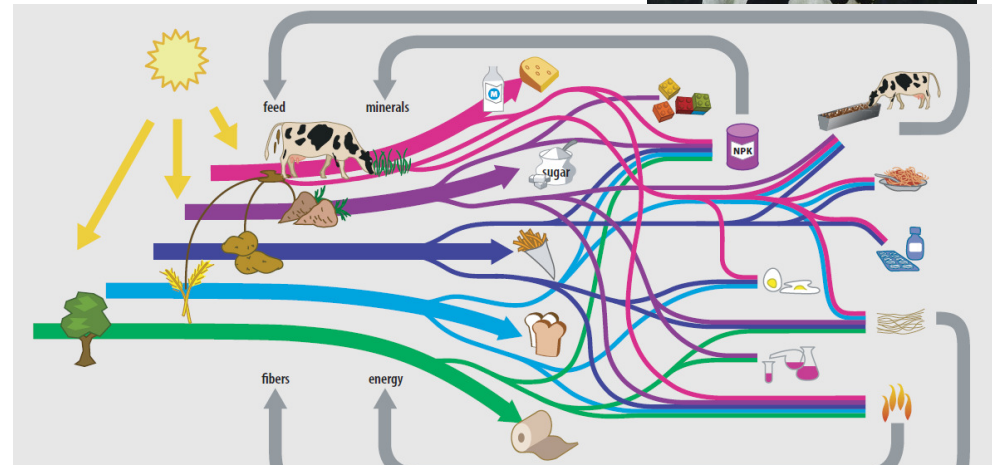
© Idiomorf infographics

biorefinery
cluster.

8 thema's

- Nutriëntenkringloop
- Eiwitcascadering
- Vezelcascadering
- Chemische bouwstenen uit plant
- Watervalorisatie
- Energie-efficiënte productieprocessen
- Mest-, slib- en digestaatvalorisatie

- Biorefinery



Strategie DBC

1. Open interne samenwerking

- Kennis van nieuwe (energie-efficiënte) bioraffinage technologieën vergaren en delen
- Elkaar informeren over ambitie en relevante projecten
- Gezamenlijk projecten initiëren, e.g. om technologieën te ontwikkelen
- Onderlinge excursies + Jaarlijkse buitenlandexcursie
- Uitrol richting eigen achterban

2. Verbindingen leggen met relevante externe stakeholders, die

- toegang geven tot nieuwe technologische ontwikkelingen
- vergelijkbare technologische ontwikkelingen nastreven
- vraag / afname van nieuwe biobased producten vertegenwoordigen
- niet-technologische knelpunten in ontwikkeling en implementatie kunnen wegnemen

3. Positionering in en bijdragen aan een stimulerend biobased speelveld

Voeding



Agro producten



Energie

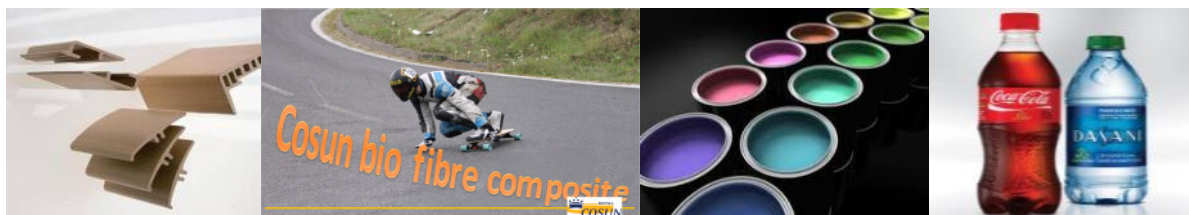


pharma



Nieuwe waardeketens
uit suikerbieten

Vezels, coatings, bioplastics



Chemie



De circulaire biobased waardeketen



Bos

Tuinbouw



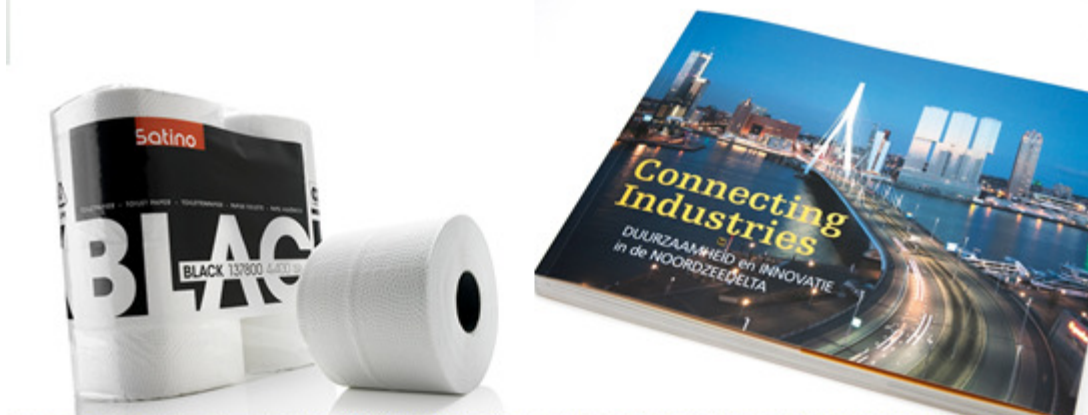
Landbouw



NL: 80%



Vezel-cascadering

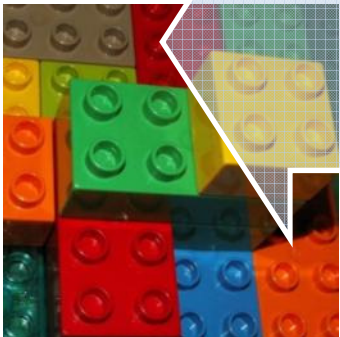


De circulaire biobased waardeketen

Chemicaliën



Materialen



Brandstoffen

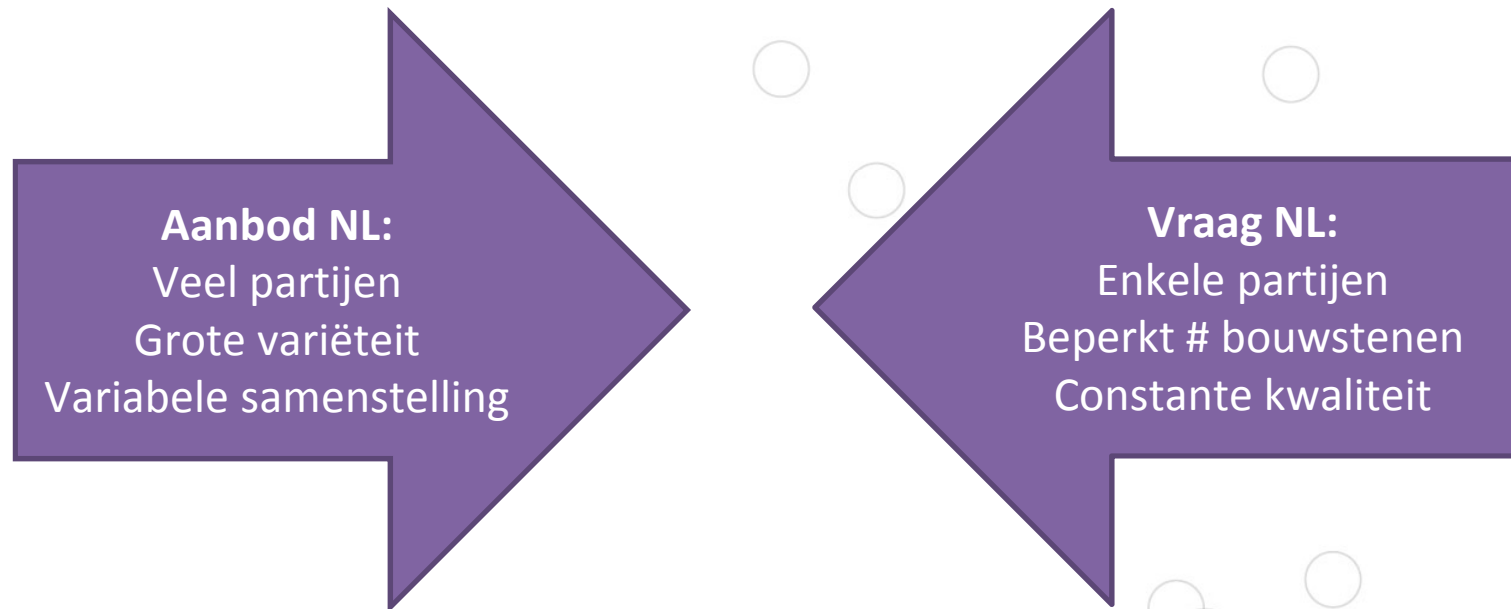


De uitdaging (1)



De uitdaging (2)

- Verschil in Nederlandse vraag en aanbod



a. Nederlandse circulariteit

Aanbod NL:
Veel partijen
Grote variëteit
Variabele samenstelling

- ***Uitdaging: Ketens voor variëteit aan hoogwaardige Nederlandse biomassa***

- Dit betreft enerzijds commodity-vorming van reststromen uit land- en tuinbouw, en anderzijds focus op valorisatie van hoogwaardige complexere componenten uit tuinbouw, akkerbouw en (agro)-food.
- **Connectie vereist tussen:**
 - Aanbod: Agro-Food, Papier, Bos en groen, Primaire landbouw, Organisch afval, Levensmiddelensector
 - Biobased specialty chemiebedrijven: t.b.v. biobased building blocks
 - Afname: Chemie, Materialen (bouw, compounders, ...), Farmaceutica, Cosmetica

b. Biobased chemie en materialen

- *Uitdaging: Supply chain voor chemische bouwstenen*
- *(bulk / commodities)*
- Grote bioraffinage installaties zullen grotendeels draaien op basis van geïmporteerde biobased grondstoffen, welke in Nederland geraffineerd moeten worden
- **Connectie vereist tussen:**
 - Chemiesector
 - Technologie-ontwikkelaars en leveranciers
 - Externe partners (investeerders in supply chain en bewerking / raffinage)

Vraag NL:
Enkele partijen
Beperkt # bouwstenen
Constante kwaliteit

Belemmeringen (1)

- **Onduidelijk waar afnemers terecht moeten**
 - Productie / verzameling biomassa: zeer vele bedrijven en koepelorganisaties (VA, VHG, SB, VBNE, BVOR, LTO, NMV, FNLI etc. etc.) en nog veel meer 'handelaren'.
 - Overzichten van 'hoeveel biomassa beschikbaar is' veelal incorrect (herhaling van studies die aan elkaar refereren).
- **Wat wordt er nu gedaan met de reststromen?**
 - Waarvoor moet een vervanging komen als de reststoffen een andere bestemming krijgen?
 - Wat is de daadwerkelijke duurzaamheidswinst?
- **Beschikbaarheid en prijzen van reststromen tonen extreme fluctuaties**
 - Tomatenstengels, 'coarse rejects', ...
 - Onmogelijk om een business case op te bouwen

Belemmeringen (2)

- **Wetgeving**

- Veel 'gerecyclede grondstoffen' / producten staan niet in de 'toegestane lijsten'. Problemen met 1. vervoer en 2. inzet
 - Nutriënten in de akkerbouw
 - Water (van het ene bedrijf naar het andere)
 - Novel food wetgeving
- Dit is op te lossen, maar vereist zorgvuldigheid:
 - Veiligheid en hygiëne voorop!
 - Alle risico's uitsluiten

Belemmeringen (3)

- **Subsidie op bio-energie frustreert toepassingen met hogere toegevoegde waarde**
- **Marktvraag voor biobased producten nodig**
 - Althans voor die producten die duurder zijn dan hetgeen ze vervangen
- **Nieuwe technologieën nodig**
 - Om op efficiënte wijze biomassa te fractioneren, en waardevolle componenten te isoleren.
 - Om zéér zuivere suikers te verkrijgen tbv biobased chemie
- **Europa**
 - BBI heeft verschillende subsidiecalls voor valorisatie van groene reststromen. Deze calls zijn door de groensector echter moeilijk te vinden, maar ook moeilijk te gebruiken (hoge administratieve lasten, vaak grote projecten)

Discussie

- **nieuwe producten uit organische reststromen**
 - 1^e 5 tot 8 jaar:
 - bioenergie (volume creëren): verbranding / vergassing
 - composiet materialen – gebruik 'as such' (geen voedselcontact)
 - Zuivere 'onderdelen' (e.g. mineralen, taxus)
 - Daarna door naar bio-chemicaliën / bioplastics. Vereist haalbare technologieën:
 - Voor zuivere suikers uit reststromen
 - Voor chemicaliën uit CO en H₂
 - Voor chemicaliën uit CO₂
- **schaal van de productie (en synergie met andere ketens)**
 - Biomaterialen:
 - kan klein. Samenwerking met polymeerleveranciers (e.g. Compakboard, ECOR)
 - Bioenergie: kan soms klein (lokale bio-WKK), maar liever groot
 - Bio-chemicaliën / bioplastics: **EIS**: samenwerking met de markt

Discussie

- **naar welke waardeketens (producten/grondstoffen) is vraag?**
 - Huidige vraag vooral voor bio-energie
 - Vraag vanuit chemie moet nog komen - 'middellange termijn'. Vooral: grote hoeveelheden zuivere grondstoffen van constante kwaliteit
- **en waartegen concurreer je?**
 - Import!
- **risico's door introductie nieuwe grondstoffen in bestaande ketens**
 - feiten, perceptie, rol van bedrijven en branches
 - Welke ervaringen zijn er al?
 - Grondverontreinigingen, gewasbeschermingsmiddelen
 - Afname bodemvruchtbaarheid
 - Papiersector: bisphenol A, minerale oliën, ...
 - BSE, hormonen, etc.
 - Rubberkorrels op kunstgrasvelden
 - En vooral rol NGO's (zoals foodwatch)

Kansen door samenwerken!

- Creëer massa en impact
- Door samenwerking met andere sectoren met heterogene groene reststromen



Kansen door de kringloop te sluiten

- **Wordt zelf afnemer!**

Sept 2016:
Eerste asfalt met hergebruikte
cellulose in Friesland aangelegd



NAC:
Natuurvezelcomposieten



ECOR:
Gemaakt uit natuurlijke reststromen



Eindhoven:
Biobased brug





Circulaire economie – rol van groen

- De CE transitieagenda Biomassa en voeding:

- vergroting van het aanbod van duurzaam geproduceerde biomassa op alle geografische schaalniveaus.

“De samenstelling, de zuiverheid en het volume waarin een reststroom beschikbaar komt, zijn bepalend voor de vraag voor welke toepassingen deze stroom aangewend kan worden.”

“Samen met bosbouw, **openbaar groen**, aquacultuur en natuur, zijn agro-food en bosbouw bronnen van biomassa voor voedsel, veevoer, geneesmiddelen, chemicaliën, vezels, materialen en brandstoffen.

“In een lineaire economie denken we in termen van producten, reststromen en afval. [...].
In een circulaire economie beschouwen we biomassa als een verzameling van inhoudsstoffen,....”

Circulaire economie – rol van groen

- **De CE transitieagenda Bouw:**
- We moeten zorgen dat grondstoffen in de keten van de bouw zoveel mogelijk behouden blijven en er meer gebruik gemaakt gaat worden van biobased materialen.

“De uitdagingen in de GWW zitten hem in het instrumenteren van circulair beheer, onderhoud, vervanging en renovatie, het ontwerpen voor hergebruik [...]. Daarbij gaat het om [...], maar ook over gebakken klinkers, betonnen bestratingsmateriaal, openbare verlichting, straatmeubilair, beschoeiingen en speelplaatsen..”

Creating circular values

doe je samen...

www.dutchbiorefinerycluster.nl

