

# Vooruit met vezels

Projectimpuls Zonnekroon

April 2023

Een project van:





Betonelementen met olifantsgras  
(foto Bio Bound)



Huis van hennep (foto Dunagro)



Isolatie van lisdodde  
(foto: VIC Zegveld)



Prefabwanden uit hennep (foto Dunagro)

# Voorbeelden van bouwmaterialen uit vezelgewassen



Vezels van zonnekroon  
(foto silphie.nl)

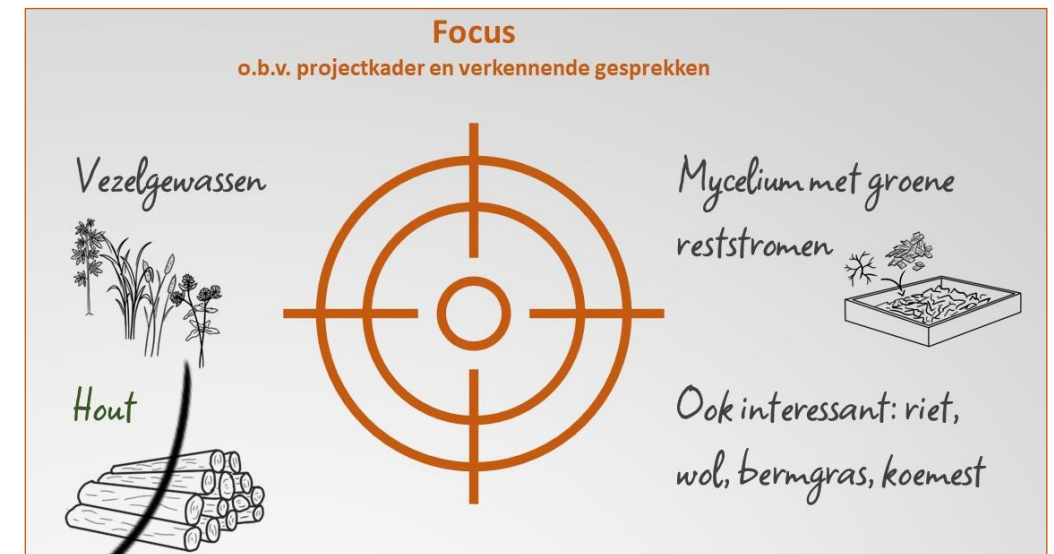


# Projectimpuls Zonnekroon is een vervolg op de eerder uitgevoerde verkenning 'Verbouwen van bouw materiaal'

(klik [hier](#) voor meer informatie over deze verkenning)



Doel projectimpuls: met de kennis en het netwerk die zijn opgedaan in de eerder uitgevoerde verkenning 'Verbouwen van bouw materiaal' bijdragen aan de totstandkoming van een project waarin de regionale ketenvorming van een kansrijk vezelgewas wordt uitgewerkt.





# Vezelgewassen

Gewassen die vezels bevatten voor gebruik in bouwmaterialen:

- Lisdodde
- Vezelhennep
- **Zonnekroon (silphie)**
- Miscanthus (olifantsgras)
- Sorghum
- Vlas

Deze projectimpuls richt zich op een initiatief met vezelgewassen (in dit geval en op dit moment zonnekroon) van voormalig melkveehouder Versluis in Meerkerk.





# Zonnekroon

## Silphie

---

- Meerjarig, nl. ca 20 jaar (= minder grondkering)
- Efficiënt gewas: 1 x bemesten en 1 x oogsten
- Hoge investering bij aanplant
- Geen bestrijdingsmiddelen / chemie nodig
- Niet invasief; blijft in rij groeien
- Diep wortelstelsel / zodevormend
- Oogsten past in gangbare landbouwpraktijk van snijmaïs; geen rijschade aan bodem
- Levert jaarlijks ca. 20 ton / ha aan droge stof
- Slaat langdurig CO<sub>2</sub> op (1<sup>e</sup> 10 jaar ca. 8 ton/ha, daarna jaarlijks ca. 20 ton/ha) (C4)
- Bloei is goed voor biodiversiteit en honing







Gewas

?

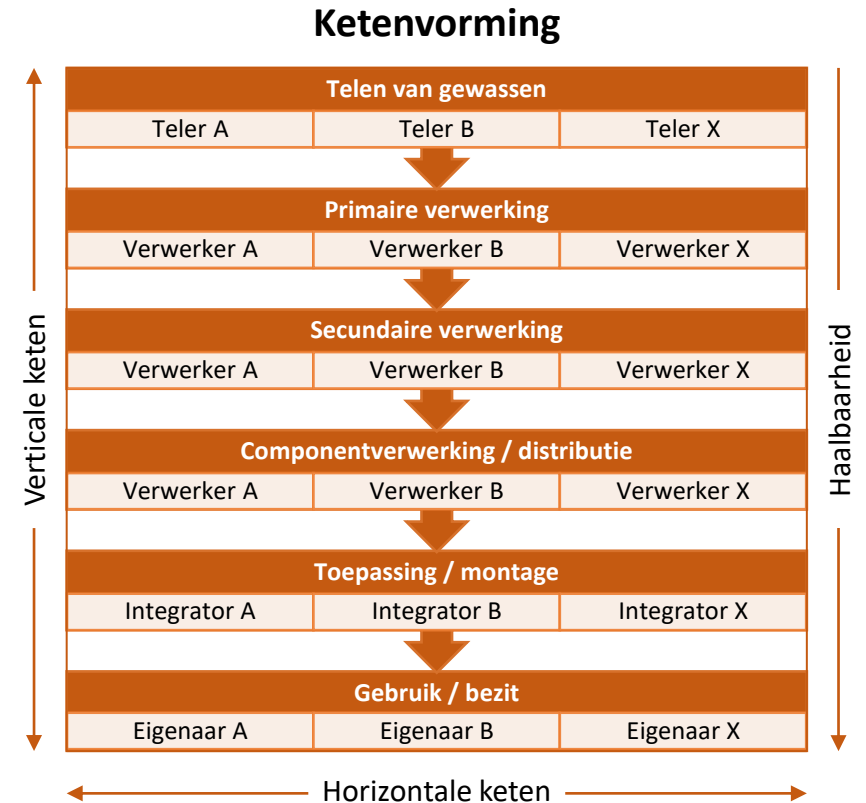
Product

Hoe wordt het één het ander?



# Kritische succesfactoren

- Haalbaarheid (economisch, technisch, ecologisch)
- Horizontale ketenvorming (lever- en afzetzekerheid)
- Verticale ketenvorming (van land tot pand)



# 1 Haalbaarheid



## **Economische haalbaarheid:**

Investerings  
Verdienmodel  
CO<sub>2</sub>-beprijzing  
Subsidies  
et cetera

## **Technische haalbaarheid:**

Specificaties  
Toepasbaarheid  
Regelgeving  
Acceptatie  
et cetera

## **Ecologische effecten:**

Effect op bodem,  
CO<sub>2</sub> en biodiversiteit  
Herbruikbaarheid  
Afbreekbaarheid  
et cetera

**Nader onderzoek nodig!**

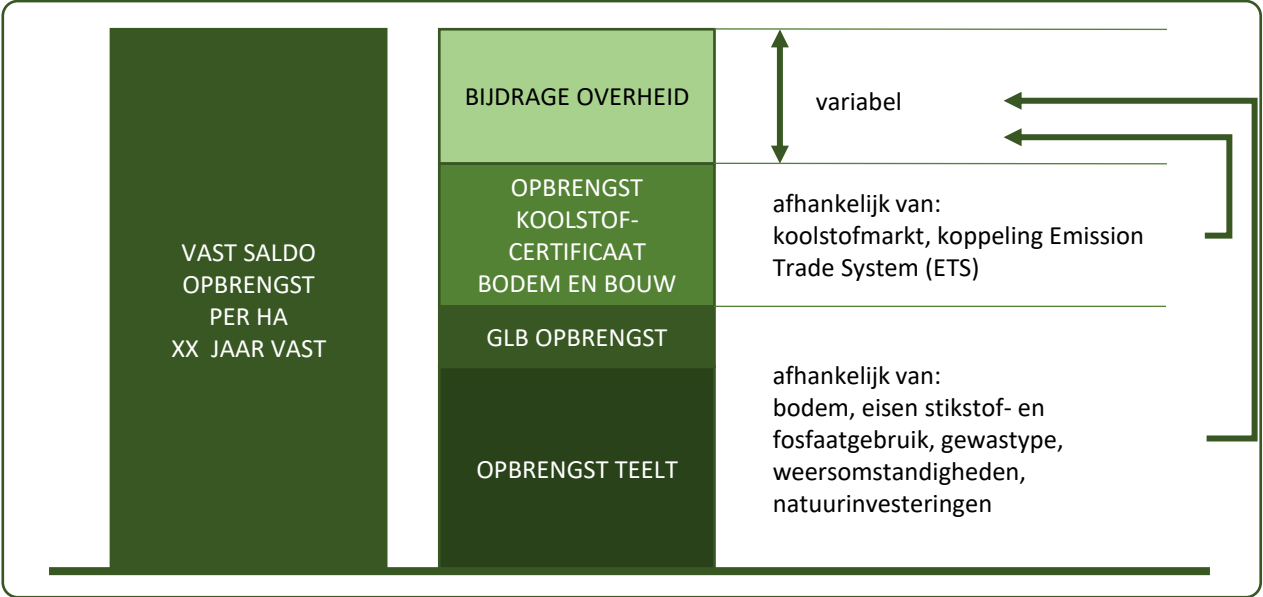


# 1 Haalbaarheid

## Uitgelicht: verdienmodel

Op basis van berekeningen van Building Balance biedt de teelt van vezelgewassen vooralsnog geen interessant verdienmodel. Aanvullende financiering is nodig m.b.v.:

- Opbrengsten uit eco-activiteiten (via het bestaande GLB)
- CO<sub>2</sub>-beprijzing (vergoedingen voor het langdurig opslaan van CO<sub>2</sub> in de grond of in gebouwen (Soil Stored Carbon (SSC) resp. Construction Stored Carbon (SCS)))
- Aanvullende subsidies en garantiefonds



|                                                                                                     |                                                                                       | Vermeden emissie<br>CO <sub>2</sub> ton/ha | CO <sub>2</sub> -opslag gewas<br>ton/ha | Financiële waarde<br>opslag (CSC) / ha *** | Opbrengst van het<br>gewas / ha (excl. GLB) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Hennep<br>(zaai- en oogstklaar)                                                                     |    | 7                                          | 9                                       | € 800,-                                    | € 1.100,-                                   |
| Zonnekroon                                                                                          |   | 11                                         | 18 + 3*                                 | € 1.600,-                                  | € 1.800,-                                   |
| Stro                                                                                                |  | 9                                          | 4                                       | € 650,- **                                 | € 150,-                                     |
| Sorghum                                                                                             |  | 13                                         | 21                                      | € 1.700,-                                  | € 1.400,-                                   |
| Miscanthus                                                                                          |  | 15                                         | 24+3                                    | € 2.100,-                                  | € 1.800,-                                   |
| * SSC = Soil Stored Carbon<br>** excl. graanopbrengst<br>*** gebaseerd Certificatenprijs € 50 / ton |                                                                                       |                                            |                                         |                                            |                                             |

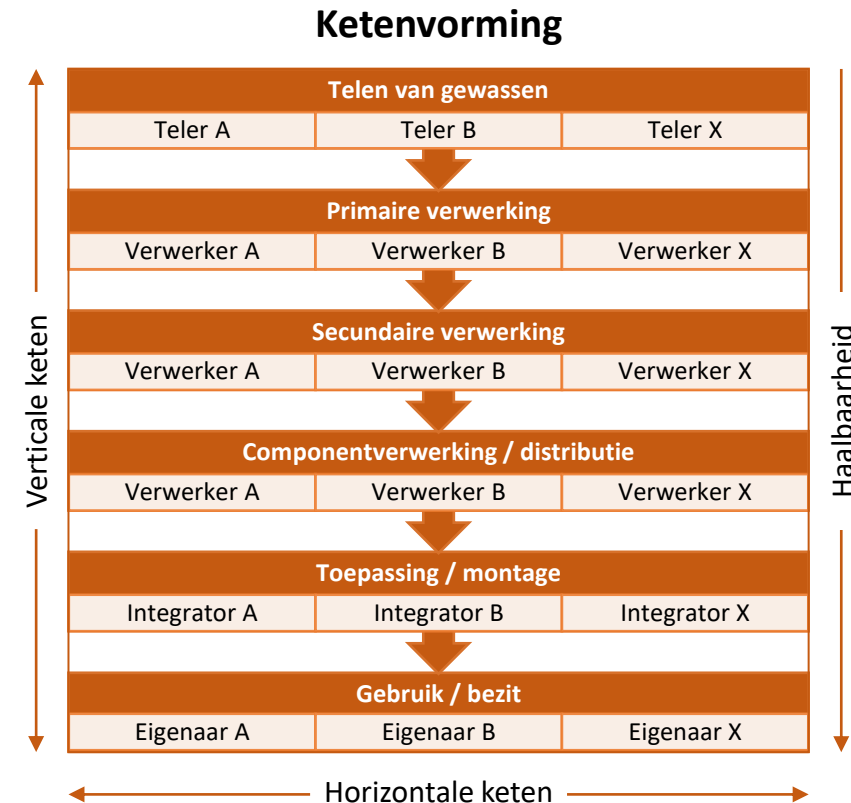


## 2 Horizontale ketenvorming

- Versterking per schakel in de keten (bijv. meer dan 1 teler).
- Zorgt voor een structureel goed werkende keten t.a.v. de lever- en afzetzekerheid.
- In beginfase werken aan vertrouwen: laat het zien, maak het tastbaar en onderbouw met meetbare gegevens.
- Zorg voor bekendheid: ontsluit informatie en promoot het concept.

“Wat de boer niet kent...”  
geldt voor alle schakels in de keten

Bundeling en ontsluiten  
van kennis nodig





## 2 Horizontale ketenvorming

### Uitgelicht: de coöperatieve gedachte

- Om tot versterking van de 1<sup>e</sup> schakel in de keten te komen (de succesvolle teelt en afzet van vezelgewassen), kan voor telers de coöperatie een nuttige organisatievorm zijn. Dit is, zeker in de agrarische sector, een bekend model.
- Mogelijke scope van zo'n coöperatie: kennis-uitwisseling, teeltbegeleiding, kwaliteitsborging, marktontwikkeling, deelplatform landbouwmachines, onderzoek (invloed op bodem, gewassen, CO<sub>2</sub>/N; verdienmodel etc.), promotie.



**DeltaMilk**

Zuivelcoöperatie Deltamilk is een onderneming met ca. 150 leden (melkveehouders) en gevestigd in de Alblasserwaard. De coöperatie bundelt kennis en melkproductie en acteert zelfstandig op de zuivelmarkt.

**CARBONCOOP**

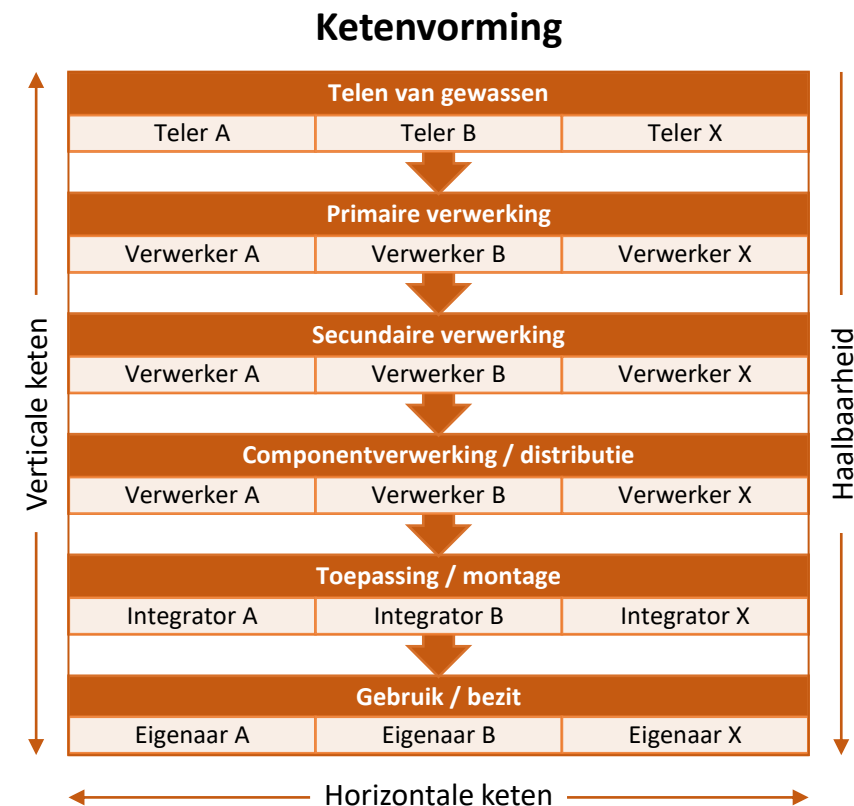
CarbonCoop is een coöperatie van melkveehouders en akkerbouwers in Noord-Nederland die samenwerken om CO<sub>2</sub> vast te leggen en te reduceren.



### 3 Verticale ketenvorming

- Aaneenschakeling van disciplines om tot een werkende keten te komen (in deze casus: “Van land naar pand”).
- Regionale ketenvorming heeft de voorkeur (onderling vertrouwen; minimaliseren transport (uitstoot, kosten)).
- Voor de tussenliggende schakels (verwerkende industrie) zijn vooralsnog geen regionale spelers bekend.
- I.t.t. nevenstaande illustratie is differentiatie mogelijk: meerdere toepassingen voor vezelgewassen (spreiding marktsegmenten en dus risicospreiding en versterking marktpositie).
- Nieuwe ketens ontstaan doorgaans niet spontaan. Proces van ketenvorming moet gestimuleerd en/of gefaciliteerd worden.

In opstartfase kan een convenant tussen ketenpartijen, aangevuld met andere stakeholders (architecten, ingenieurbureaus, onderwijs, natuurorganisaties, overheid etc.) zinvol zijn.



# Verticale ketenvorming

## Voorbeeld: 'Brabant verbouwt natuurlijk samen'

- 13 woningcorporaties in Zuidoost-Brabant hebben afgesproken om in 5 jaar te groeien naar 100% gebruik van biobased circulaire isolatiematerialen bij de verduurzaming van woningen.
- Aannemers en andere bouwers denken mee over de technische aspecten.
- Ca. 10 akkerbouwers gaan hiervoor 150 ha vezelgewassen zaaien en oogsten die worden verwerkt tot isolatiemateriaal.

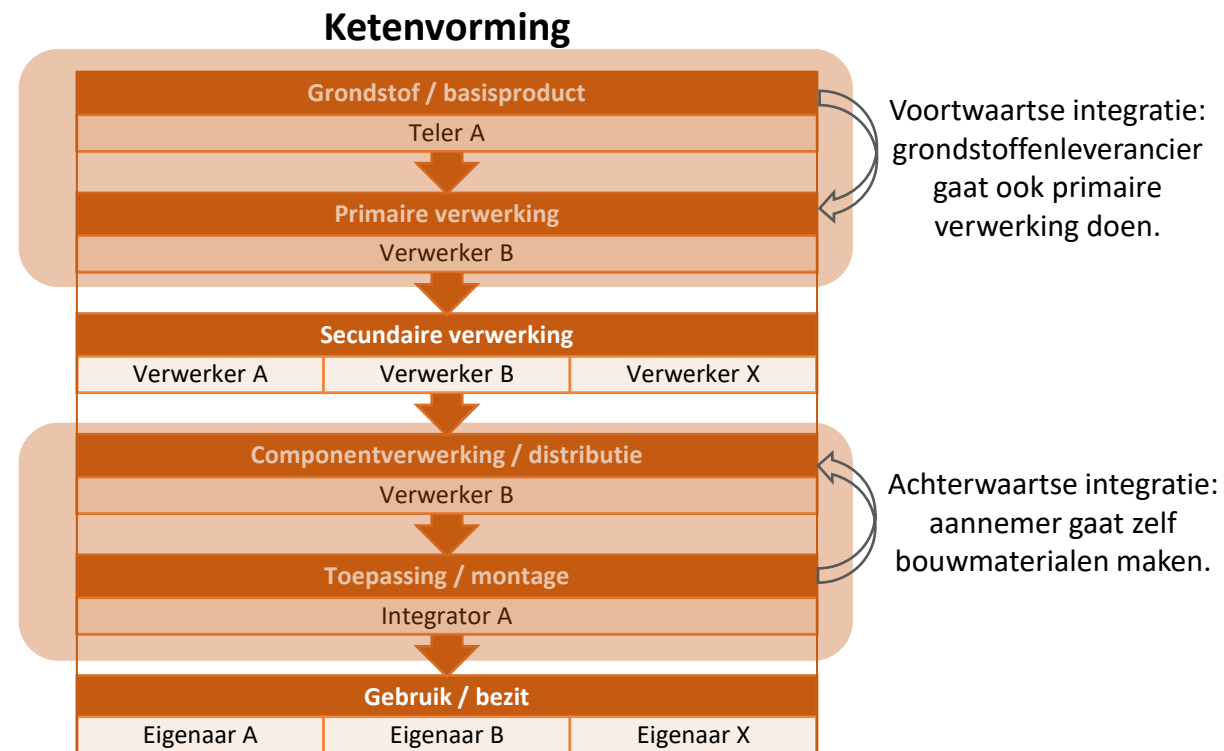




# 3 Verticale ketenvorming

## Uitgelicht: de 'verticale integratie'-gedachte

- Verticale integratie is de ontwikkeling waarin een ketenpartij een andere stap uit de keten opneemt in zijn bedrijfsproces. Dit kan op 2 manieren: de integratie van een volgende schakel in de keten (voorwaartse integratie) of de integratie van een voorgaande schakel in de keten (achterwaartse integratie).
- Redenen voor verticale integratie kunnen zijn: verzekeren toelevering grondstoffen, invloed op kwaliteit, kostenbesparing, versterken markt- en machtspositie, aantrekkelijkheid markt in te integreren schakel etc.
- Voorbeelden: Tesla bouwt auto's en accu's, verkoopt rechtstreeks aan consumenten en exploiteert laadstations. Ahold omvat niet alleen de supermarktwinkels, maar ook slagerijen en bakkerijen, groothandel en bezorgservices.



### 3 Verticale ketenvorming

## Voorbeelden van verticale integratie

Zuivelcoöperatie Deltamilk is een voorbeeld van voorwaartse integratie. Deltamilk bundelt niet alleen de melkproductie van haar leden. Ze vermarkt ook eigen kazen onder eigen merk via de supermarktketens.

Bouwgroep Dijkstra Draisma is een voorbeeld van achterwaartse integratie. Dit aannemersbedrijf wilde meer gebruikmaken van biobased bouwmaterialen, vond het aanbod tekortschieten en is zelf lisdodde gaan telen, verwerken en toepassen.





# Benodigde stappen

1

**Zet een kennis- en  
onderzoekscentrum op om  
potentie en effecten vezelteelt in  
de regio te onderzoeken.**

Er wordt momenteel aan een plan  
gewerkt om een fieldlab op te zetten.

2

**Start met de vorming van de  
verticale keten door een  
convenant op te zetten met  
koplopers uit iedere schakel.**

In mei 2023 vindt een ambitiegesprek  
plaats van ketenpartijen.

3

**Verbreed iedere schakel, maar  
bovenal de eerste (vezelteelt) om  
de benodigde massa aan  
vezelproductie zeker te stellen.**

In de zomer vindt een bijeenkomst  
plaats met potentiële telers.

# Last, but not least...

## Ter inspiratie

Indien telers zich zouden verenigen in een 'vezelcoöperatie', zou deze coöperatie zich kunnen focussen op alles wat nodig is voor het telen en vermarkten van vezels. Deze vezelcoöperatie zou er echter ook voor kunnen kiezen de strategie van voorwaartse integratie toe te passen. In dat geval telen zij niet alleen vezelgewassen, maar ontwikkelen zij à la Deltamilk onder eigen merknaam een halffabrikaat of eindproduct (bijv. verwerkte vezel of isolatieplaten).

Dit vraagt vanzelfsprekend veel meer van de coöperatie. Het biedt echter ook een aantal voordelen, waaronder:

- De coöperatie creëert een product met meer toegevoegde waarde en krijgt dus een sterkere onderhandelingspositie.
- De verwerkende industrie moet nog worden opgezet en dus zou de coöperatie in dit 'gat in de keten' kunnen stappen (dit zou tevens het proces van ketenvorming kunnen versnellen).
- De coöperatie neemt meer regie bij de totstandkoming van deze keten en vergroot daarmee haar invloed.



Mede mogelijk gemaakt door:  
(onderdeel Meerjarenprogramma 'Groen Verbindt')



Namens BlauwZaam uitgevoerd door:



# Verantwoording beeldmateriaal

- Foto vlas door Rasbak - Eigen werk, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7542938>
- Foto sorghum door Stefan.lefnaer - Eigen werk, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=77025957>
- Foto miscanthus door Miya.m - Miya.m, Japan, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=337594>
- Foto vezelhennep door Blonder1984 - Eigen werk, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=16897305>
- Foto lisdodde door I, MichaD, CC BY-SA 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2332261>
- Foto silphie: Stockfoto ID:1279004429, Klaus Brauner
- Foto De Graafstroom door Deltamilk
- Foto vezelplaten: [www.bzwholland.nl](http://www.bzwholland.nl)