



Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland (SIGN) werkt aan tuinbouwoplossingen voor maatschappelijke opgaven. Doel van SIGN is een vitaal, duurzaam en maatschappelijk gewaardeerd glastuinbouwcluster in 2030. De stichting opereert vanuit de gedachte dat innovatie veel verder gaat dan kennisontwikkeling; het gaat bij innovaties juist om het toepassen van zogeheten cross-sectorale kennis. SIGN ontwikkelt daartoe krachtige nieuwe perspectieven en verdienmodellen die de sector inspireren en in beweging brengen. De stichting organiseert pilots om de innovaties in de praktijk te toetsen en werkt samen met marktpartijen aan de opschaling daarvan. De uitvoering van haar innovatieprogramma Circulaire Tuinbouw 2020-2025 vindt plaats vanuit Glastuinbouw Nederland in samenwerking met het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

SIGN: Verantwoorde glastuinbouw is volledig circulair

AMBITIE

De teelt van groenten, fruit, bloemen en planten in Nederlandse kassen én de bedrijfsvoering worden steeds meer circulair¹ met minimale inzet van primaire grondstoffen. Ondernemers in de glastuinbouw passen niet alleen slimme teelttechnieken toe voor het sluiten van kringlopen, zoals het klimaatneutraal produceren en verminderen van emissies naar het milieu. Ze vervangen ook teelthulpmiddelen van fossiele oorsprong zoals meststoffen, groeimedia en verpakkingen. De kleine hoeveelheden restbiomassa die na de teelt overblijven, worden vooral gebruikt voor aanvullende voedselproductie, vermindering van de eigen energie- en materialenbehoefte en als biologische grondstoffen voor de bouwsector². Daarnaast

wil de sector minder afhankelijk worden van buitenlandse grondstoffen³. De glastuinbouw levert toegevoegde waarde aan de omgeving door circulaire processen te organiseren, aansluitend op de regionale transitieopgaven. Bij de juiste randvoorwaarden en samenwerking met de overheid is de glastuinbouw op deze manier in 2050 circulair op het gebied van materiaalkringlopen tot circulair bouwen met sociale doelen.

Om onze ambitie te realiseren is het belangrijk dat glastuinbouw-ondernemers en lokale, regionale en landelijke overheden de krachten bundelen op het gebied van beleid en innovatie. In dit visiedocument worden de belangrijkste speerpunten benoemd.

1 Een circulaire tuinbouw is een systeem van gesloten kringlopen waarin grondstoffen hun waarde niet verliezen, hernieuwbare energie en grondstoffen worden ingezet, en systemen zo min mogelijk afhankelijk zijn van internationale levering. Tot slot zien we steeds vaker dat sociale doelen gekoppeld zijn aan circulaire doelen van materiaalstromen [Circulaire economie in Kaart, PBL 2019; Korhonen Honksalo en Seppala, 2018].

2 Dit is in lijn met de afspraken uit het Grondstoffenakkoord.

3 Het PBL heeft de opgaven voor een circulaire economie helder geschetst. Naast klimaat- en milieu-opgaven is daarbij ook onafhankelijkheid van buitenlandse (fossiele) grondstoffen benoemd.



Innovatieprogramma circulair+

De verduurzaming van de sector richt zich in eerste instantie op een efficiënt gebruik van de productiefactoren arbeid, energie, gewasbeschermingsmiddelen en water. Aangejaagd door het innovatieprogramma Circulair+ van Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland (SIGN) vindt een doorontwikkeling van die verduurzaming plaats. Daarbij kunnen alle productie en inputs een grondstof zijn voor de glastuinbouw zelf of voor andere sectoren. Het innovatieprogramma van SIGN wordt samen met regionale partijen en samenwerkingsverbanden uitgevoerd. Concreet wil SIGN het volgende:

- Ontwikkelen en stimuleren van 250 nieuwe strategische toepassingen van restbiomassa in 2030. De nadruk ligt op het gebruik daarvan als grondstof voor circulaire meststoffen en groeimedia voor gebruik op het eigen glastuinbouwbedrijf.
- Ondersteunen van circulair ondernemerschap. De glastuinbouw niet alleen positioneren als leverancier van groenten, fruit, bloemen en planten, maar ook als circulair verbonden leverancier van biologische grondstoffen voor de eigen transitieagenda en die van andere sectoren.
- Stimuleren van het verduurzamen van materiaalgebruik en van het circulair bouwen. Bijvoorbeeld voor hoogwaardige huisvesting van medewerkers (een sociaal doel).

Randvoorwaarden:

- Investing in capaciteit en coördinatie van interventies in wet- en regelgeving. Inclusief een periodieke herijking van de afvalwet- en regelgeving in de aanloop naar sectorale afspraken.

Regionale circulariteit in 2050

Om in 2050 tot een volledig circulaire glastuinbouw te komen, moet er sprake zijn van: verduurzaming van het grondstoffengebruik, toepassing van duurzame teeltstrategieën, ontwikkeling van nieuwe cross-sectorale ketens, diensten die leiden tot vermindering van het verbruik van primaire grondstoffen en vermindering van de afhankelijkheid van primaire grondstoffen voor de bedrijfsvoering. Deze ontwikkelingen kunnen per regio een andere invulling krijgen, doordat de glastuinbouw bijdraagt aan gebiedsgerichte opgaven. Inzet is om daarbij zo efficiënt mogelijk gebruik te maken van primaire grondstoffen⁴ voor een verantwoorde productie van groenten, fruit, bloemen en planten volgens het principe 'reduce, reuse & recycle'. Dat leidt tot het volgende eindbeeld:

- In 2050 benut de glastuinbouw restbiomassa voor eigen gebruik of voor gebruik in aanpalende sectoren via de verschillende transitiepaden voor biologische grondstoffen. Daarnaast zet de sector restbiomassa in voor: aanvullende voedselproductie (eiwittransitie), de energie- en CO₂-behoefte, de productie van organische meststoffen en de productie van biologische grondstoffen voor bodemverbetering en voor gebruik in andere sectoren, zoals de bouw.

4 De EU en de Nederlandse overheid sturen aan op een transitie naar een circulaire economie. Het eerste doel van het Rijksbrede programma Nederland Circulair stelt dat er in 2030 50% minder primaire grondstoffen (mineralen, metalen en fossiel) worden gebruikt ten opzichte van 2014. In 2050 wil Nederland een circulaire economie hebben, zonder afval, waarin zoveel mogelijk duurzame, hernieuwbare grondstoffen en producten worden gebruikt/hergebruikt en die zo lang mogelijk in kringlopen meegaan.

Op weg naar volledig circulair

- In 2050 vindt op glastuinbouwbedrijven hergebruik plaats van (organische) meststoffen die aanwezig zijn in het water dat in de kas wordt gebruikt en langdurig wordt gerecirculeerd.
- In 2050 is een glastuinbouwondernemer volledig gericht op de vierkantsverwaarding van zijn totale plantaardige productie en deelname aan regionale kringlopen. Daarmee is een nieuwe vorm van ondernemerschap ontstaan: circulair ondernemerschap. De keuzes die een circulaire ondernemer maakt, bijvoorbeeld als het gaat om grondstoffengebruik en de activiteiten van en voor het personeel, krijgen aanvullende betekenis en maatschappelijke relevantie doordat het niet langer alleen om de productie van groenten, fruit, bloemen en planten gaat. Het gaat ook om bredere activiteiten van medewerkers die bijdragen aan circulariteit, zoals retourstromen of huisvesting van medewerkers.

Randvoorwaarden:

- Versnelling van procedures rondom afvalstoffen inclusief het mogelijk maken van de ontwikkeling hiervan.
- Verruiming van het Activiteitenbesluit en van planologische procedures voor circulaire activiteiten. Bijvoorbeeld insectenteelt op restbiomassa van bedrijven of afzet van biologische grondstoffen naar aanpalende bedrijven.

Via de innovatieprogramma's Kas als Energiebron, Het Nieuwe Doen in Plantgezondheid en Glastuinbouw Waterproof werkt de glastuinbouw aan innovaties op de hoofdstromen van grondstofkringlopen. Dat moet leiden tot een circulaire glastuinbouw. De sector onderneemt daarnaast activiteiten met bepaalde tussendoelen die samen met toeleveranciers van meststoffen, groeimiddelen en plastics worden vastgesteld. Het samen opstellen van ambities en doelen door stakeholders (kennisinstellingen, bedrijfsleven en overheid) in een regionale context helpt in de prioritering van verder onderzoek en activiteiten. Het vastleggen van afspraken in convenanten moet nog gebeuren en ligt in eerste instantie bij de toeleverende sector. In dit kader gaat het om de volgende activiteiten en tussendoelen:

Verantwoordelijkheid van de primaire sector:

- **Verwaarding van restbiomassa (gebiedsgerichte aanpak)**
Doel: in 2030 is er voor 75% van het volume aan restbiomassa een meer hoogwaardiger toepassing dan de huidige compostering. In 2030 onderneemt 50% van de glastuinders met restbiomassa in nieuwe ketens.
- **Meststoffen**
Doel: 20% minder kunstmestgebruik in 2030 (gebaseerd op de EU-strategie 'Farm-to-Fork'). Hieraan zal met de toeleverende sector moeten worden gewerkt en er moet

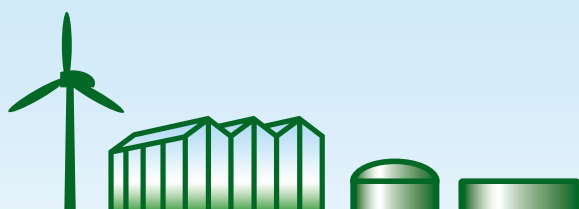
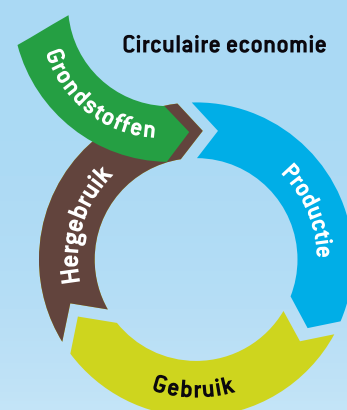
Lineaire economie



Economie met recycling



Circulaire economie





verdere inzet komen op technieken voor de herwinning van meststoffen in recirculatiewater.

- **Vermindering van belemmeringen**
SIGN checkt waar bestaande wetgeving toepassing van restbiomassa breder dan alleen voor energieopwekking, belemmert en hoe e.e.a. is op te heffen.

Verantwoordelijkheid van publieke sector en toeleverende industrie:

- **Gebruikersgemeenschappen en regionale samenwerkingsverbanden**
SIGN organiseert communities of practice rondom ondernemerschap en zet daarnaast in op marktbeïnvloeding via het organiseren van groepen voor biobased inkoop en criteria voor tenders bij gebiedsontwikkeling (bijv. 50% lokale biomassa als bouw materiaal). Daarnaast participeert SIGN in regionale samenwerkingsverbanden met het bedrijfsleven (Greenports, Platform Reststromen), kennisinstellingen en publieke sectoren zodat nieuwe waardeketens sneller richting krijgen.
- **Gebiedsgerichte agenda's**
Opstellen van gebiedsgerichte agenda's i.s.m. provincies en ontwikkelingsmaatschappijen met overzicht van opties en keuzes voor optimalisering van hoogwaardige toepassingen van reststromen (sectoroverschrijdend).
- **Groeimedia**
 - *Sierteelt:* De ambitie van de Vereniging Potgrond- en Substraatfabrikanten Nederland (VPN) is om in 2030 te komen tot 35% hernieuwbare grondstoffen voor professioneel gebruikte groeimedia. Gezien de zeer sterk groeiende behoefte aan substraat (+400%) zal dat in 2050 niet geheel veenvrij kunnen, maar wel met hernieuwbaar of geproduceerd veen.
 - Glasgroenten: Toeleveranciers van steenwol werken aan retoursystemen en productie met hernieuwbare bronnen (Green Deal waterstofenergie).

- **Plastics**

Doel: In 2030 50% minder grondstoffengebruik en in 2050 volledig circulair via een plastic pact en aanvullende eisen van lokale overheden. Mogelijk wordt het laatste doel al in 2040 gehaald vanwege de innovatiekracht van de glastuinbouw en/of doordat lokale regelgeving een hogere snelheid dicteert.

Ambities plastics glastuinbouw 2040/2050:

- Er wordt alleen functioneel plastic gebruikt.
- Plasticgebruik is een volledig circulair systeem.
- Bijdrage gebruikte plastics aan de footprint van de glastuinbouw is nul.

Tussentijdse doelen plastics glastuinbouw tot 2030:

- In de kas, tijdens de teelt:
 - alle eenmalige plastics die verwaarding van reststromen beïnvloeden, zijn geëlimineerd of vervangen. Er zijn circulaire toepassingen voor plastics (zo als loopfolie en folies om substraat). Er worden ketenafspraken gemaakt met leveranciers t.a.v. verpakkingen en folies, retoursystemen en waarde in nieuwe ketens (systeeminnovaties).

Randvoorwaarden:

- Stimulering CO₂-creditsysteem als verdienmodel voor de toepassing van restbiomassa in biobased bouwmaterialen;
- Stimuleren van integrale systeeminnovaties d.m.v. een passend instrumentarium waarin specifieke routes voor grondstoftransities en cross-sectorale verbindingen voorrang krijgen. Het huidige instrumentarium stuurt op individuele thema's⁵ (zoals energie, biodiversiteit en bodemvruchtbaarheid) en op sectorale impact.
- Een bredere visie op duurzame land- en tuinbouw (kringlooplandbouw) op basis van objectieve footprints in nauwe samenwerking met RVO als uitvoerder.

⁵ Zie de studie van RVO 'Analyse instrumentarium kringlooplandbouw'; L. Niesten, A. Cobben.

Reststromen

2026

Ontwikkelen en stimuleren van 250 nieuwe strategische toepassingen van restbiomassa via het SIGN-innovatieprogramma.

2030

- Voor 75% van het volume aan restbiomassa is er een meer hoogwaardiger toepassing dan de huidige compostering.
- Van alle glastuinders onderneemt 50% met restbiomassa in nieuwe ketens.

2050

Alle reststromen worden gebruikt en/of verwaard.

Meststoffen

2030

- 20% minder kunstmestgebruik.
- Primaire sector én toeleveranciers ambiëren de input te vergroenen.
- In de primaire sector komt verdere inzet op technieken voor herwinning van meststoffen in recirculatiewater om de huidige lekverliezen van 1 à 2% te voorkomen.

TRANSITIEPADEN

Plastics

Tot 2030

In de kas, tijdens de teelt:

- Alle eenmalige plastics die verwaarding van reststromen beïnvloeden, zijn geëlimineerd of vervangen.
- Er zijn circulaire toepassingen voor plastics, zoals loopfolie en folies om substraat.
- Er worden ketenafspraken gemaakt met leveranciers t.a.v. verpakkingen en folies, retoursystemen en waarde in nieuwe ketens.

2030

50% minder grondstoffengebruik

2040 of 2050

- Er wordt alleen functioneel plastic gebruikt.
- Plasticgebruik is een volledig circulair systeem.
- Bijdrage gebruikte plastics aan de footprint van de glastuinbouw is nul

*

Groeimedia

2030

35% hernieuwbare grondstoffen in professionele groeimedia (Vereniging Potgrond- en Substraatfabrikanten Nederland)

*

* Hoofdverantwoordelijkheid toeleveranciers





MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE GLASTUINBOUW

De Nederlandse glastuinbouw levert elke dag verse groenten, fruit, bloemen en planten die bijdragen aan de gezondheid en het geluk van mensen. Groeten en fruit dragen bij aan een gezonde leefstijl. Bloemen en planten zorgen voor een gezonde woon-, werk- en leefomgeving en meer sociale verbinding. Het produceren van deze versproducten gebeurt met inzet van hoogwaardige kennis en technologie, met de focus op duurzaamheid, circulariteit, gezondheid en de kracht van de natuur. De glastuinbouw helpt daarmee maatschappelijke vraagstukken op te lossen.

Circulaire glastuinbouw maakt de samenleving duurzamer

De glastuinbouw levert in 2050 niet alleen producten en diensten die mensen gezond en gelukkig maken. De sector participeert in regionale kringlopen en levert nieuwe diensten in samenhang met de omgeving zoals: biologische grondstoffen voor hoogwaardig eiwit, materialen, verpakkingen en energie; biodiversiteit en waterzuivering. Door een circulaire tuinbouw is de samenleving veel duurzamer en minder afhankelijk van internationale grondstofstromen.



Contactpersoon

Dewi Hartkamp, Programmamanager SIGN

+31 6 531 319 44 @ dhartkamp@glastuinbouwnederland.nl

Louis Pasteurlaan 6, 2719 EE Zoetermeer

085 003 64 00 @ info@glastuinbouwnederland.nl