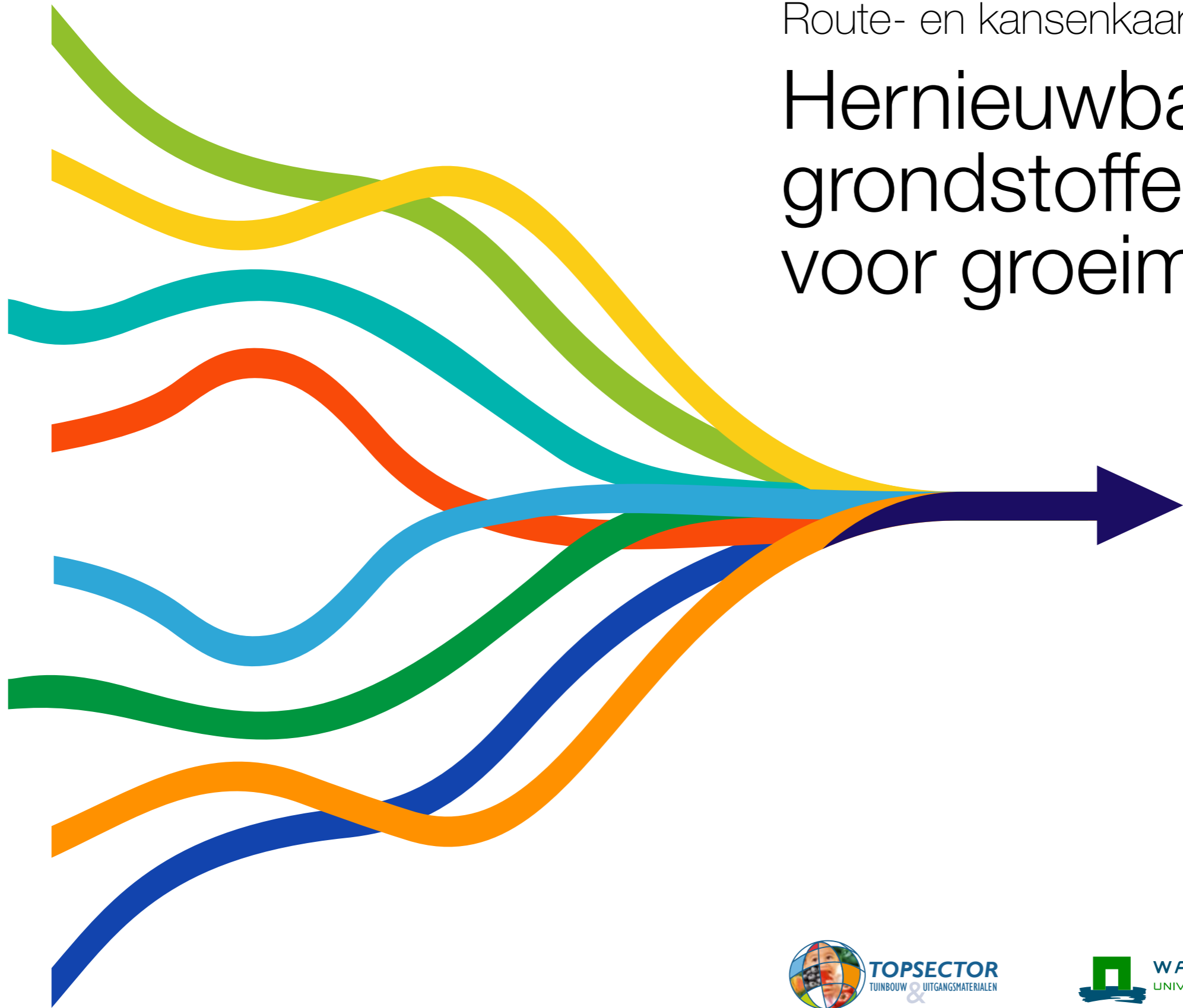


Route- en kansenkaart
Hernieuwbare
grondstoffen
voor groei-media



Introductie

Een brede coalitie van beleidsmakers, de groeimediumsector, een NGO, kennis en keurmerken en (eind)gebruikers in Nederland, heeft een convenant “Milieu-impact potgrond en substraten” ondertekend (Staatscourant 2023 nr. 7102 7 maart 2023)¹. Hiermee wordt de milieu-impact van groeimedieagebruik tot 2050 stapsgewijs verlaagd.

In het kader van dit convenant is met inventariserend onderzoek in kaart gebracht hoeveel hernieuwbare grondstoffen nodig zijn voor deze ambitie, welke materialen hiervoor gegeven technische en economische grenzen geschikt zijn, hoeveel van deze materialen in Europa actueel en potentieel beschikbaar zijn, en welke snelheid van verandering mogelijk is zonder markt-ontwrichtende gevolgen. Daarbij is een overzicht gemaakt van aspecten waarvoor onderzoek noodzakelijk is (Blok ea, 2024)².

Begin 2024 bleek het al lopende onderzoek niet altijd aan te sluiten bij de wensen van marktpartijen. Nader gesprek hierover met de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen leerde dat zowel VPN/RHP als de Topsector veel eerder in het proces een duidelijkere inbreng van het bedrijfsleven wensten. Daarom is een Topsector Seed Money project aangevraagd en verkregen om een Route- en Kanskaart op te stellen. De intentie is om toekomstige calls voor onderzoek op deze Route- en Kanskaart te laten aansluiten.

Belangrijke randvoorwaarden bij het opstellen van de Route- en Kanskaart waren:

- Een krachtenveldanalyse waardoor alle relevante partijen in beeld komen en betrokken worden.
- Een Route- en Kanskaart met per thema een overzicht van kennisontwikkeling, -ontsluiting en -toepassing.
- Een inspirerende visualisatie om de Route- en Kanskaart te kunnen gebruiken in de communicatie met de doelgroepen.
- Een uitvoeringsagenda, met actiehouders en betrokken partijen



¹ Staatscourant 2023 nr. 7102 7 maart 2023. <https://www.devpn.nl/assets/files/convenant-substraten-definitief-18-november-2022.pdf>

² Blok, C., Beerling, E., Barbagli, T., & Eveleens, B. (2024). Hernieuwbare grondstoffen voor groeimedia: Basisgegevens ten behoeve van het convenant Milieu-impact potgrond en substraten. (Rapport / Stichting Wageningen Research, Wageningen Plant Research, Business unit Glastuinbouw; No. WPR-1298). <https://doi.org/10.18174/650563>

Visie & Strategie

Visie

Versnellen van de transitie naar hernieuwbare grondstoffen voor groeimedia, door ondersteunend- en door de praktijk gedragen onderzoek. Deze visie sluit aan op de doelstellingen overeengekomen in het Convenant “Hernieuwbare grondstoffen voor groeimedia” (Staatscourant 2023 nr. 7102, 7 maart 2023)³. Urgentie komt voort uit de noodzaak voor de bedrijven om de convenant doelstellingen te halen. Deze doelstellingen passen namelijk in een bredere visie van verschillende ministeries over Nederlandse klimaatdoelen en transitie naar een biobased economie. Daarnaast is er toenemende druk vanuit internationale consument/retail naar groeimedia met 100% hernieuwbare grondstoffen.

Strategie

Opstellen en onderhouden van een eenduidige en in de praktijk gedeelde opvatting van wat er nodig is op het gebied van onderzoek, samenwerking en communicatie. Hierdoor moet het gemakkelijker worden voor concurrerende bedrijven om samen te werken, om inbreng van andere bedrijfstakken en vernieuwende bedrijven een plaats te geven, en om met overheden samen te werken. Hierdoor wordt ook duidelijker ingezet op onderzoek aan materialen die wat betreft milieu-impact, beschikbaar volume en prijs kans van slagen bieden.

³ Staatscourant 2023 nr. 7102 7 maart 2023.
<https://www.devpn.nl/assets/files/convenant-substraten-definitief-18-november-2022.pdf>

Doelgroep

De Route- en Kansen Kaart is in eerste instantie bedoeld voor de convenant partners en het bedrijfsleven over de gehele keten van biomassa productie, potgrondproductie en toepassingen. Het bedrijfsleven kan hiermee werken aan besluitvorming en samenwerking voor de transitie naar het gebruik van hernieuwbare grondstoffen in groeimedia. De nadruk ligt hierbij niet uitsluitend op onderzoek en communicatie. Deze Route- en Kansen Kaart is daarnaast een hulpmiddel voor de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen en andere subsidie verlenende instanties, voor het ondersteunen van praktijkgedragen en effectief onderzoek om de transitie naar een circulaire economie gestalte te geven. Ten slotte is de Route- en Kansenskaart bedoeld als een leesbaar document voor een geïnteresseerd breder publiek als verantwoording voor (te maken) keuzes en inspanningen.



Proces & Borging

Proces

Het proces is inhoudelijk geleid door de Business unit Glastuinbouw van Wageningen University & Research, in samenwerking met een klankbordgroep uit het bedrijfsleven en de rijksoverheid. Centraal in de aanpak stonden twee workshops. Hieraan deden per keer zo'n 40 vertegenwoordigers van het bedrijfsleven mee, grotendeels vertegenwoordigers van brancheorganisaties maar ook (meer dan een derde) vertegenwoordigers van vernieuwende bedrijven, telers en een NGO.

Borging

Deze Route- en Kanskaart brengt een groot aantal partijen bij elkaar rond wisselende activiteiten over een lange periode. Om continuïteit en flexibiliteit te waarborgen, wordt gewerkt met:

- Een procesregisseur. Deze houdt in de gaten dat de verschillende activiteiten tijdens de uitvoering in balans blijven, spreekt partijen aan op hun toezeggingen, steunt pioniers en roept waar nodig partners bijeen om knelpunten op te lossen.
- Klankbordgroep voor de procesregisseur. Om de procesregisseur te helpen en scherp te houden is er een overleg te overwegen met vaste branchevertegenwoordigers, minstens eens per jaar.
- Een bijstelling van dit digitale document. Om te zorgen dat actuele ontwikkelingen worden meegewogen en het in 2024 gemaakte programma flexibel wordt uitgevoerd, is er minstens eens per twee jaar een workshop om dit document te actualiseren.

Omdat bijna alle partijen reeds samenwerken binnen het genoemde convenant wordt voorgesteld de procesborging bij het consortium van het convenant te beleggen.



Routes

In twee workshops zijn lijsten met noodzakelijke acties met de deelnemers besproken en bijgesteld. Deze zijn gegroepeerd als routes in de Route- en Kansenkaart:

Route 1 **Vergroten aanbod hernieuwbare grondstoffen**

Vergroten van het aanbod hernieuwbare grondstoffen die bruikbaar zijn in groeimedia.

Route 2 **Vorbewerking en stabilisatie**

Ontwikkelen van manieren om hernieuwbare grondstoffen zó te bewerken dat ze in hogere concentraties in een mengsel (groeimedium) gebruikt kunnen worden.

Route 3 **Sanitatie en plantgezondheid**

Ontwikkelen van manieren om hernieuwbare grondstoffen zó te bewerken dat de plantgezondheid bij juiste toepassing niet in gevaar kan komen door de gebruikte grondstoffen.

Route 4 **Voedselveiligheid en milieu-impact**

Borgen van de voedselveiligheid en milieu-impact van hernieuwbare grondstoffen en hun keten.

Route 5 **Basiskennis en toepassing**

Ontwikkelen van kennis over het gebruik van hernieuwbare grondstoffen.

Route 6 **Toepassingsgerichte kennisontwikkeling**

Toerusten van telers, consumenten, handel en andere partijen met basiskennis nodig voor een veilige transitie naar het gebruik van hernieuwbare grondstoffen in groeimedia.

Route 7 **Regelgeving**

Partijen werken met overheden op verschillende niveaus aan beter passende regelgeving.

Route 8 **Unieke kennisvragen**

Dit betreft specifieke toepassingen die op het geheel van de transitie qua volume niet richtinggevend zijn, maar welke een unieke kennisvraag hebben voor kleinere maar relevante deelsectoren.

Elke route omvat een aantal verwante acties. De acties zijn onderverdeeld in technische onderzoeksacties en niet-onderzoeksacties van belang voor de voortgang. Onder Planning is aangegeven waar het zwaartepunt van de acties in de periode 2025-2050 ligt. Per route wordt een of meer actiehouder(s) genoemd. De actiehouder is eerste aanspreekpunt en is verantwoordelijk voor het in gang zetten van de actie door de betrokken partijen bij elkaar te brengen. Daarnaast worden betrokken partijen genoemd die zich tijdens het opstellen van de Route- en Kansenkaart gemeld hebben. Dit is tegelijk een open oproep aan andere relevante partijen zich aan te melden als betrokken partij. Voor afkortingen: zie [Partners](#).

Vanuit de workshops werd duidelijk dat de transitie afhangt van de ontwikkeling van relatief veel (10-20) verschillende hernieuwbare grondstoffen met elk specifieke uitdagingen in de productie, de verwerking en het gebruik. Daarom is geen aparte prioritering gegeven en is de tijdsvolgorde maar in enkele (aangegeven) gevallen essentieel.



Route **1** Vergroten aanbod hernieuwbare grondstoffen

Vergroten van het aanbod van hernieuwbare grondstoffen die bruikbaar zijn in groeimedia.

De snelheid en hoeveelheden waarmee beheerders en landbouwers in West-Europa hernieuwbare grondstoffen leveren moet sterk toenemen. Er is inzicht nodig in de bereidheid van beheerders en landbouwers in West-Europa om te leveren, onder andere wat betreft prijs en meerjarige overeenkomsten. Ook is er een logistieke structuur nodig waarbij controle en afkeur per levering mogelijk is. Ingezamelde materialen kunnen eventueel verder verwerkt worden. Om onnodige concurrentie te voorkomen en om schaalvoordelen te behalen moet samenwerking gezocht worden met concurrerende sectoren die dezelfde hernieuwbare grondstoffen nodig hebben (denk aan biobased bouwen, plastic vervangers, asfalt fillers). Daarbij kan er gebruik gemaakt worden van reststromen uit andere sectoren, zowel vóór verwerking elders (niet gebruikte delen), als na gebruik elders (cascaderen vanuit een andere sector).

Actiehouders: VPN, WUR, RHP

Betrokken partijen: BVOR, (voorstel: InterProvinciaal Overleg IPO)



Route 1 Vergroten aanbod hernieuwbare grondstoffen

Vergroten van het aanbod van hernieuwbare grondstoffen die bruikbaar zijn in groeimedia.

Actie	Planning 2025 - 2050				
	2025	2030	2035	2040	2050
A Partijen doen onderzoek naar welke gewassen snel veel bruikbaar volume opleveren, rekening houdend met concurrerende verdienmodellen, zoals biobased bouwen.	■				
B Partijen stimuleren landschapsbeheerders in Europa om organisch materiaal uit moerasteelt, houtige reststoffen, slecht-afbreekbaar stro en licht afbreekbare vezels aan te bieden aan de groeimediasector, indien nodig via ketensamenwerking.	■ ■ ■				
C Partijen identificeren relevante reststromen in Europa en stimuleren de desbetreffende producenten om hun reststromen aan te bieden aan de groeimediasector, indien nodig via ketensamenwerking (cascadering over sectoren).	■ ■ ■ ■				
D Partijen maken een visie op het gebruik van grondstoffen die buiten Europa geteeld worden (zoals bagasse, bamboe, kokosvezel) in 2030 en 2050, op basis van hun prijs en milieu-impact.	■ ■ ■ ■ ■				
E Partijen stimuleren boeren om nieuwe, meerjarige gewassen te telen voor de groeimediasector, zoals met langjarige commitments, (lobby voor) agrarische subsidies en ketensamenwerking.	■ ■				
F Partijen zoeken samenwerking met recyclingbedrijven om reststromen te gebruiken als grondstof voor groeimedia, inclusief gebruikte groeimedia (cascadering binnen sector).	■ ■ ■ ■ ■				

Actiehouders: VPN, WUR, RHP | Betrokken partijen: BVOR, (voorstel: InterProvinciaal Overleg IPO)

■ = Onderzoeksactie ■ = Algemene actie



Route **2** Voorbewerking en stabilisatie

Ontwikkelen van manieren om hernieuwbare grondstoffen zó te bewerken dat ze in hogere concentraties in een mengsel (groeimedium) gebruikt kunnen worden.

Er wordt betrouwbare technische informatie verzameld en gedeeld over vervezelings-technieken, zoals hakselen en hameren, en hun effect op de stabiliteit en het waterhoudend vermogen van hernieuwbare grondstoffen. Dit om hernieuwbare grondstoffen om te zetten in twee of meer fracties (deeltjesgrootten) waardoor bij opnieuw mengen een gewenste stabiliteit en waterhoudend vermogen bereikt kunnen worden. Hetzelfde geldt voor andere bewerkingstechnieken, zoals spoelen en vergisten. Deze kennis maakt het mogelijk voor producenten om te investeren in betere technieken en voorkomt tegelijk de verliezen aan niet-buikbare delen van de grondstoffen.

Actiehouders: WUR, RHP

Betrokken partijen: BVOR, VPN, Rijksoverheid, (voorstel: TNO)



Route **2** Voorbewerking en stabilisatie

Ontwikkelen van manieren om hernieuwbare grondstoffen zó te bewerken dat ze in hogere concentraties in een mengsel (groeimedium) gebruikt kunnen worden.

Actie	Planning 2025 - 2050				
	2025	2030	2035	2040	2050
A Partijen creëren een overzicht van andere bewerkingstechnieken, zoals spoelen, vergisten, etc. en hun effect op de stabiliteit en het waterhoudend vermogen van bestaande grondstoffen.	■				
B Partijen definiëren voorwaarden waarbinnen reststromen van veen en geteeld veenmos gebruikt kunnen worden als grondstof voor groeimedia, met oog voor technische, maatschappelijke en juridische haalbaarheid. Alleen reststromen van veen die binnen de ruimte vallen die het convenant biedt, worden beschouwd.	■				
C Partijen creëren een overzicht van vervezelingstechnieken, zoals hakselen en hameren, en hun effect op de stabiliteit en het waterhoudend vermogen van bestaande grondstoffen.	■				
D Partijen verkennen mogelijkheden om productienormen, zoals over veiligheid en stabiliteit, anders te definiëren zodat substraten van bestaande grondstoffen (inclusief cascadering van gebruikte groeimedia) vaker goedgekeurd worden.		■			■

Actiehouders: WUR, RHP | **Betrokken partijen:** BVOR, VPN, Rijksoverheid, (voorstel: TNO)

■ = Onderzoeksactie ■ = Algemene actie



Route **3** Sanitatie en plantgezondheid

Ontwikkelen van manieren om hernieuwbare grondstoffen zó te bewerken dat de plantgezondheid bij juiste toepassing niet in gevaar kan komen door de gebruikte grondstoffen.

Het gaat hier om mechanische bewerkingen zoals zuivering, verhitting en straling, en om microbiologische bewerkingen zoals composteer- en digesteertechnieken. Voor de borging zijn onderbouwde waarden nodig van zowel proces parameters als ook van meetwaarden van indicatie-organismen. Afdoding bij biologische bewerkingen zoals composteer- en digesteertechnieken vraagt om een vernieuwing van methoden in praktijkonderzoek en in onderzoeksinstellingen. Doel is dat producenten op basis van meetwaarden kunnen garanderen dat de geleverde grondstoffen geen gevaar zijn voor de plantgezondheid of het microbiële deel van de voedselveiligheid (meer over voedselveiligheid in Route 4).

Actiehouders: VPN, WUR, RHP

Betrokken partijen: BVOR



Route **3** Sanitatie en plantgezondheid

Ontwikkelen van manieren om nieuwe grondstoffen zó te bewerken dat de plantgezondheid bij juiste toepassing niet in gevaar kan komen door de gebruikte grondstoffen.

Actie	Planning 2025 - 2050				
	2025	2030	2035	2040	2050
A Partijen creëren een overzicht van stabiliserende behandelingen voor nieuwe grondstoffen en hun effect.	■				
B Partijen creëren een overzicht van ontsmettingsbehandelingen voor nieuwe grondstoffen en hun effect.		■	■	■	
C Partijen optimaliseren compostproductie van grondstoffen gemengd met landbouwproducten op basis van gebruikskwaliteitsmetingen, zoals door grondstoffen, vocht of temperatuur aan te passen.			■	■	■
D Partijen maken een overzicht van alle hiaten in de beschikbare verwerkingstechnieken voor hernieuwbare grondstoffen, en onderzoeken mogelijke aanvullende technieken.	■	■	■	■	

Actiehouders: VPN, WUR, RHP | Betrokken partijen: BVOR

■ = Onderzoeksactie ■ = Algemene actie



Route **4** Voedselveiligheid en milieu-impact

Borgen van de voedselveiligheid en milieu-impact van hernieuwbare grondstoffen en hun keten.

Hier worden grenswaarden bepaald waarmee de doelstellingen op het gebied van veiligheid kunnen worden gewaarborgd, met de technieken van Routes 2 en 3. Daarnaast wordt de milieu-impact van grondstoffen en de erbij benodigde bewerkingen systematisch bepaald en vergeleken met alternatieven. Het is de bedoeling te voorkomen dat materialen en systemen op de markt gebracht worden die minder duurzaam zijn dan de te vervangen veen gebaseerde systemen. Potgronden met hernieuwbare grondstoffen moeten dus veilig zijn voor de professionals in de keten (productie, teelt, handel) en voor de consument die planten overpot of potgrond gebruikt in een moestuin (denk aan humaanpathogenen en residuen).

Actiehouders: VPN, RHP, WUR

Betrokken partijen: Rijksoverheid (o.a. ministerie van LNV), Tuinbranche NL, Glastuinbouw NL, Veilingen NL, BVOR, (voorstel: LTO, VGB, Growing Media Europe GME)



Route **4** Voedselveiligheid en milieu-impact

Borgen van de voedselveiligheid en milieu-impact van hernieuwbare grondstoffen en hun keten.

Actie	Planning 2025 - 2050				
	2025	2030	2035	2040	2050
A Partijen maken vroeg in het innovatieproces een duurzaamheidsrisicoanalyse van nieuwe grondstoffen, en bepalen op basis hiervan of het zin heeft om dit substraat verder te ontwikkelen.	■				
B Partijen monitoren de duurzaamheid, zoals milieu-impact en sociale effecten, van iedere stap in de groeimedia- en glastuinbouwketen, zoals via een LCA.	■				
C Partijen laten nieuwe hernieuwbare grondstoffen zo snel mogelijk certificeren, om de maatschappelijke acceptatie te verbeteren.	■	■	■	■	
D Partijen creëren helderheid over welke normen voor schadelijke stoffen en plantenziekten in grondstoffen acceptabel zijn voor (private) consumenten en toezichthouders (zoals PFAS).	■	■	■	■	
E Partijen onderzoeken hoe hernieuwbare groeimedia gerecycled kunnen worden na gebruik.		■	■		
F Partijen maken de keten van alle grondstoffen voor groeimedia controleerbaar en transparant.		■	■		
G Partijen onderzoeken mogelijkheden om de milieuimpact van de groeimedia-keten te verkleinen, volgens de doelen van het convenant.	■	■	■	■	■

Actiehouders: VPN, RHP, WUR | **Betrokken partijen:** Rijksoverheid (o.a. ministerie van LVVN), Tuinbranche NL, Glastuinbouw NL, Veilingen NL, BVOR, (voorstel: LTO, VGB, Growing Media Europe GME)

■ = Onderzoeksactie ■ = Algemene actie



Route **5** Basiskennis en toepassing

Ontwikkelen van kennis over het gebruik van hernieuwbare grondstoffen.

De basiskennis voor het werken van telers met de hernieuwbare grondstoffen is nu nog te kwalitatief (er is meer A en minder B nodig). Om veilig te kunnen werken moeten telers weten hoeveel en hoelang maatregelen nodig zijn. Daarbij zijn nieuwe sensoren en regelapparatuur meestal noodzakelijk. Gezien de grote verscheidenheid in planten, plantenstadia, irrigatie en bemestingsystemen is het van belang deze kennis systematisch te verkrijgen. Daarom is er hier een rol voor een aangepast bemestingsadviesstelsel en voor een mengmodel om de eigenschappen per gewas en per mengsel van grondstoffen (groei-media) te kwantificeren. Dit is de basiskennis nodig voor het informeren en instrueren van telers en consumenten in Route 6. Het omvat ook basiskennis ter beheersing van de houdbaarheid (shelf life) zoals van belang voor de handel in Route 6.

Actiehouders: VPN, WUR, RHP

Betrokken partijen: Glastuinbouw NL, Tuinbranche NL, BVOR, Rijksoverheid (o.a. ministerie van LNV), Plantum, (voorstel: LTO, Delphy)



Route **5** Basiskennis en toepassing

Ontwikkelen van kennis over het gebruik van hernieuwbare grondstoffen.

Actie	Planning 2025 - 2050				
	2025	2030	2035	2040	2050
A Partijen ontwikkelen bemestings- en irrigatiemethoden voor telers die nieuwe groeimedia gebruiken.	■	■			
B Partijen creëren een overzicht van methoden waarmee telers weerbaarheid tegen schimmelgroei en plantenziektes kunnen stimuleren in nieuwe groeimedia, met aandacht voor microbiologie. Onderzoek: ontwikkelen weerbaarheidsstrategieën.			■	■	■
C Partijen doen onderzoek naar de gebruiksnormen voor substraat (EC, pH) voor verschillende plantgroepen (inclusief zuurminnende planten), en kijken of deze opgerekt kunnen worden als telers anders bemesten of water geven.		■	■	■	
D Partijen brengen in kaart welke planten niet goed kunnen groeien op nieuwe groeimedia, en onderzoeken of dit met aangepaste irrigatie of bemesting toch lukt. Teeltprotocollen worden opgesteld om optimaal in te spelen op de grondstoffen, waarbij de bestaande, op veen gebaseerde, praktijk niet als uitgangspunt genomen.			■	■	■
E Partijen monitoren en anticiperen op nieuwe wetgeving in de glastuinbouw, zoals door voor te sorteren op alternatieve materialen of bewerkingstechnieken als bepaalde gewasbeschermingsmiddelen verboden worden.	■	■	■	■	■
F Partijen beoordelen voor welke substraateigenschappen, inclusief vervuilingen zoals PFAS-concentratie, nieuwe meetmethoden en -instrumenten nodig zijn, en creëren deze.	■	■	■	■	■
G Partijen verzamelen feedback over wat nieuwe grondstoffen betekenen voor transport, eindgebruikers, telers, retail en tussenhandel.	■	■	■	■	
H Partijen werken samen aan een kennisinfrastructuur om te zorgen dat nieuwe (pre-concurrentiële) kennis snel verspreid wordt onder convenantpartijen.	■	■	■	■	■

Actiehouders: VPN, WUR, RHP | **Betrokken partijen:** Glastuinbouw NL, Tuinbranche NL, BVOR, Rijksoverheid (o.a. ministerie van LVVN), Plantum, (voorstel: LTO, Delphy)

■ = Onderzoeksactie ■ = Algemene actie



Route **6** Toepassingsgerichte kennisontwikkeling

Toerusten van telers, consumenten, handel en andere partijen met basiskennis nodig voor een veilige transitie naar het gebruik van hernieuwbare grondstoffen in groeimedia.

De basiskennis uit Route 5 wordt gebruikt om de hele keten te informeren over eigenschappen, kansen en risico's bij het gebruik van hernieuwbare grondstoffen. Deze informatie betreft ook de mogelijkheden om met aangepast handelen gebruik te maken van de eigenschappen van hernieuwbare grondstoffen. Dit betreft de gehele keten met daarin winning, verwerking, opslag, transport, teelt met aangepaste metingen en regeling van watergift en voeding, en handel met transport en houdbaarheid (shelf life).

Actiehouders: Tuinbranche NL, VPN

Betrokken partijen: RHP, Bloemenveilingen NL, Plantum (voorstel: Royal Anthos, Bloemenbureau Holland, Vereniging van Groothandelaren in Bloemkwekerijproducten VGB)



Route **6** Toepassingsgerichte kennisontwikkeling

Toerusten van telers, consumenten, handel en andere partijen met basiskennis nodig voor een veilige transitie naar het gebruik van hernieuwbare grondstoffen in groeimedia.

Actie	Planning 2025 - 2050				
	2025	2030	2035	2040	2050
A Partijen maken informatie beschikbaar voor telers over hoe gewassen op verschillende groeimedia water te geven en te bemesten (= bijmestadviesbasis herzien).		■	■	■	
B Partijen maken informatie beschikbaar voor consumenten, handelaren, en andere gebruikers over hoe zij met nieuwe hernieuwbare groeimedia om moeten gaan en over de levensduur van planten op deze groeimedia.			■	■	■
C Partijen creëren een overzicht van de apparatuur en sensoren die telers kunnen gebruiken om hun gewassen water te geven en te bemesten, inclusief instructies hoe deze te gebruiken.	■	■	■	■	■
D Partijen trainen telers in de basis van hoe verschillende gewassen water te geven en te bemesten met behulp van sensorgebaseerde monitoring.	■	■	■	■	■
E Partijen trainen een deel van de telers additioneel voor een hoger niveau van inzicht in de verzorging van verschillende gewassen met behulp van sensorgebaseerde monitoring.		■	■	■	■
F Partijen ontwikkelen communicatiestrategieën en communiceren over de transitie naar hernieuwbare groeimedia, zoals over de doelen en het tijdsplan.	■	■	■	■	■

Actiehouders: Tuinbranche NL, VPN | **Betrokken partijen:** RHP, Bloemenveilingen NL, Plantum (voorstel: Royal Anthos, Bloemenbureau Holland, Vereniging van Groothandelaren in Bloemkwekerijproducten VGB)

■ = Onderzoeksactie ■ = Algemene actie



Route **7** Regelgeving

Partijen werken met overheden op verschillende niveaus aan beter passende regelgeving.

Op verschillende punten verbieden regels nu het gebruik en mengen van bepaalde grondstoffen. Daarnaast zijn er onduidelijkheden in de huidige Nederlandse en Europese regels waardoor uitvoerende overheden geen beslissingen nemen tot die onduidelijkheid voor hen is weggenomen.

Actiehouders: Rijksoverheid (o.a ministerie van LNV), VPN

Betrokken partijen: RHP, WUR, BVOR (voorstel: Growing Media Europe GME, Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit NVWA, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland RVO)



Route 7 Regelgeving

Partijen werken met overheden op verschillende niveaus aan beter passende regelgeving.

Actie	Planning 2025 - 2050				
	2025	2030	2035	2040	2050
A Partijen gaan in gesprek met betrokken partijen over harmonisering van regelgeving en normering in de EU. Onderzoek: onderbouwing regelgeving.					
B Partijen creëren een overzicht van wet- en regelgeving die transities naar hernieuwbare grondstoffen voor groeimedia belemmeren (en versnellen).					
C Partijen monitoren eventuele waterbedeffecten van het gebruik van hernieuwbare grondstoffen in substraten, en lobbyen zonodig voor regelgeving om dit tegen te gaan.					

Actiehouders: Rijksoverheid (o.a. ministerie van LVVN), VPN | **Betrokken partijen:** RHP, WUR, BVOR (voorstel: Growing Media Europe GME, Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit NVWA, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland RVO)

= Onderzoeksactie = Algemene actie



Route **8** Unieke kennisvragen

Dit betreft specifieke toepassingen die op het geheel van de transitie qua volume niet richtinggevend zijn, maar welke een unieke kennisvraag hebben voor kleinere maar relevante deelsectoren.

Zonder specifiek onderzoek zouden deze segmenten ernstig in de problemen kunnen komen. Voorgesteld wordt over deze groep afspraken te maken bij de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen zodat ook voor hen gericht onderzoek mogelijk blijft.

Actiehouders: VPN, WUR, RHP

Betrokken partijen: BVOR, Glastuinbouw NL, Plantum



Route **8** Unieke kennisvragen

Dit betreft specifieke toepassingen die op het geheel van de transitie qua volume niet richtinggevend zijn, maar welke een unieke kennisvraag hebben voor kleinere maar relevante deelsectoren.

Actie	Planning 2025 - 2050				
	2025	2030	2035	2040	2050
A Partijen onderzoeken of en hoe mest gebruikt kan worden als hernieuwbare grondstof voor groeimedia.	■	■			
B Partijen vergelijken het totale massaverlies bij fermentatie en bij compostering van organische reststromen, en zetten in op de techniek met het minste massaverlies.	■	■			
C Partijen vinden een vervanger voor veengebaseerde dekaarde in de paddenstoelenteelt.	■	■			
D Partijen onderzoeken hoe aanvulgronden gemaakt kunnen worden van hernieuwbare grondstoffen.	■	■			
E Partijen onderzoeken de mogelijkheden om hydrogels te gebruiken.	■	■			
F Partijen ontwikkelen bemestings- en irrigatiemethoden voor telers die biochar gebruiken als groeimedium.	■	■			

Actiehouders: VPN, WUR, RHP | Betrokken partijen: BVOR, Glastuinbouw NL, Plantum

■ = Onderzoeksactie ■ = Algemene actie



Begrippen

(Bij)mestadviesbasis:	Tabellen waaruit telers aflezen welke corrigerende actie hoort bij een gemeten waarde van een voedingselement. Voor vrijwel elke teelt en grondsoort wereldwijd zijn bemestingsadviesbases (nutrient recommendation systems) gemaakt.
Aanvulgronden:	Mengsels van losse grond en grondstoffen die worden geleverd om groeimedia aan te vullen. Voor percelen gebruikt voor de teelt van bomen en struiken, omdat bij het afleveren steeds het groeimedium rond de kluit wordt afgevoerd.
Bagasse	Restproduct van suikerriet, blad en stengel, na extractie van de suiker.
Bemesting	Het aanvullen van de nutriënten die een plant opneemt voor de groei. Deels gebeurt dit vooraf in het grondstoffenmengsel (de voorraadbemesting) en deels tijdens de teelt (onderhoudsbemesting). Deze twee bemestingen zijn NIET gelijk.
Biobased	Gebaseerd op hernieuwbare, meestal plantaardige, grondstoffen.
Biochar	Restmateriaal dat vrijkomt bij het produceren van methaan en waterstofgas uit organische grondstoffen bij hoge temperaturen en zuurstofloze omstandigheden (temperaturen >600°C).
Cascadering	Hergebruiken voor soortgelijke, meestal minder kritische, toepassing (bijvoorbeeld aardbeien groeimedium in potgrond voor consumenten).
Compost	Door micro-organismen onder aerobe omstandigheden omgezette organische stoffen, in omschreven fasen van temperatuur en tijd.
Convenant	In dit document wordt bedoeld het Convenant “Milieu-impact potgrond en substraten” waarin is afgesproken de milieu-impact van groeimedieagebruik vanaf 2022 tot 2050 stapsgewijs te verlagen. Het convenant is ondertekend door beleidsmakers, de groeimediumsector, een NGO, kennis en keurmerken en (eind)gebruikers in Nederland.
Dekaarde	De afdeklaag die wordt gelegd op champignoncompost en waardoor de vruchtlichamen (champignons) zich kunnen gaan vormen.
EC	Afkorting van “Electrical Conductivity”. Deze geleidbaarheid wordt gebruikt als een maat voor de hoeveelheid meststoffen in een oplossing.
Extrusie	Een techniek om materiaal te verkleinen door wrijven.

Fermentatie	Het anaerobe omzetten van koolhydraten in de stofwisseling van bacteriën, gisten of schimmels, of door toegevoegde enzymen in alcoholen en of organische zuren (ook wel bekend als ensilage).
Groeimedium	Een mengsel van meestal 4-6 grondstoffen met meststoffen en kalk.
Hameren	Een techniek om materiaal te verkleinen door breken.
Harmonisering	Het gelijktrekken van wetten in verschillende landen.
Hydrogels	Organische grondstof die veel water opneemt (>50x het eigen gewicht).
Irrigatie	Het geven van water aan planten, soms met erin opgeloste meststoffen.
LCA	Afkorting van "Life Cycle Analysis". Een gestandaardiseerde manier om milieugevolgen van materialen te berekenen.
Moerasteelt	Het telen van biomassa bij een hoge grondwaterstand. Denk aan bijvoorbeeld riet, veenmosveen, zeggen, wilgen, lisdodde.
pH	Technische term voor de zuurgraad van een oplossing. Neutraal is pH waarde 7; 4 is ongebruikelijk zuur en 8 is ongebruikelijk basisch.
Recyclingbedrijven	Alle bedrijven die reststoffen innemen om er een nieuw product uit te maken. Voor professionele groeimedia zijn maar enkele compostbedrijven in staat de juiste kwaliteit te leveren.
Reststromen van veen	Vrijkomende stromen veen, in Nederland bij bouwactiviteiten, weganaanleg en dergelijke (voornamelijk laagveen in West Nederland, hoogveen in Oost Nederland).
Sanitatie/Hygiëniseratie	Het in zoverre ziektekiemvrij maken van grondstoffen dat hierop veilig voor mens en plant geteeld kan worden. De methode moet effectief en controleerbaar zijn zodat de potgrondfabrikant in redelijke mate gevrijwaard is van aansprakelijkheid.
Shelf Life	De houdbaarheid van planten in het handelskanaal na de teler en voor de consument. Met name de watervoorraad is daarbij van belang.
Stabilisatie/stabiliteit	De mate waarin grondstoffen door micro-organismen kunnen worden afgebroken gedurende de teeltduur.

(geteeld) Veenmos

Bedoeld wordt een hernieuwbaar geteelde toplaag van veen, ook wel bekend als acrotelm, (geteeld!) sphagnum en (geteeld!) veenmosveen.

Vergisten (digesteren)

Het omzetten van organische stoffen door anaerobe micro-organismen, resulterend in de productie van biogassen (methaan en CO₂) en digestaat. Digestaat kan worden ingezet als bodemverbeteraar / meststof, maar is minder stabiel dan compost. Bovendien is afdoding van pathogenen en onkruidzaden tijdens vergisting onvolledig.

Weerbaarheid

Substraatweerbaarheid; de weerbaarheid van een teeltsysteem tegen plantenziekten en -plagen wordt mede bepaald door nuttige micro-organismen in de groeimedia. Die micro-organismen reageren weer op de gebruikte grondstoffen en omgevingsfactoren als temperatuur, zuurgraad, lucht- en watergehalte.

Zuurminnende planten

Planten, bijvoorbeeld heide en veenbessen, die beter groeien bij een vrij zuur groeimedium. Uitgezonderd veen zijn er nu (2024) vrijwel geen materialen die mengsels voldoende zuur kunnen maken.

Partners

Partijen die betrokken zijn bij het opstellen van deze Route- en Kansenkaart:

Agrar Innovatie Nederland

AH Vrij

Bol Peat bv

BVOR - Branch Vereniging Organische Reststoffen

Comgoed bv

Den Ouden Groep

Dutch Plantin bv

Florensis bv

Glastuinbouw Nederland

Grodan Rockwool bv

Hamiplant bv

Intratuin

Jiffy Group

Kekkilä-BVB

Klasmann-Deilmann GmbH

Legro bv

Lensli bv

Land- en Tuinbouw Organisatie

Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur

Novabiom

Plantum - Branchvereniging voor veredeling, vermeerdering en opkweek van zaden en jonge planten

RHP - Europees kenniscentrum voor substraten

Royal Flora Holland

RPP - Foundation Responsibly Produced Peat

Stichting TurfVrij

Van Dijk Flora bv

Culvita - Van Egmond Potgrond

Van Son&Koot

VPN - Vereniging Potgrond- en Substraatfabrikanten Nederland

Wageningen University & Research - Businessunit Glastuinbouw

WeerbaarTelen.nl

Colofon

Het proces is inhoudelijk geleid door de Business unit Glastuinbouw van Wageningen University & Research, in samenwerking met een klankbordgroep uit het bedrijfsleven en overheid. De sessies zijn vormgegeven door proces-begeleiders van de ArgumentenFabriek. De uitkomsten zijn na bewerking vormgegeven in deze interactieve Route- en Kanskaart door Communication Services van Wageningen University & Research. De aanpak was erop gericht breed kennis en informatie te verzamelen en tegelijkertijd ook draagvlak bij partijen te krijgen zodat toekomstig onderzoek goed aansluit op de behoeften van de praktijk, waarmee de impact van nieuwe kennis vergroot wordt.

De klankbordgroep bestond uit:

Han de Groot, Vereniging Potgrond- en Substraatfabrikanten Nederland (VPN)

Anne-Lotte Boudeling, Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid, en Natuur (LVVN)

Peter Oei, Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid, en Natuur (LVVN)

Martine Holtkamp, RHP

Marco Zevenhoven, RHP

Arthur van den Berg, Glastuinbouw Nederland

Claudia den Braver, Plantum

Lisa Bakker, HamiPlant B.V.

Vanuit Wageningen University & Research, Business unit Glastuinbouw:

Alexander Boedijn, Chris Blok en Ellen Beerling.

Deze Route- en Kanskaart voor Hernieuwbare Grondstoffen voor Groeimedia is uitgevoerd in opdracht van en gefinancierd door de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen.

Bleiswijk, December 2024

Fotografie

Wageningen University & Research: Intro (klein en middel), Visie (klein en middel), Route 1 (klein), Route 3 (klein), Route 5 (middel), Route 5 (groot), Route 6 (klein), Route 8 (klein), Bronnen,

RHP: Borging (klein), Route 7 (klein),

Paula van Ommen: Borging (middel), Route 1 (middel), Route 3 (groot),

Lehmann-UMT: Route 2 (klein), Route 3 (middel),

Shutterstock: Intro (groot), Route 1 (groot), Route 4 (klein), Route 5 (klein).

Vormgeving

Wageningen University & Research, Communication Services