De uitdaging:
Biochar in de Vlaamse land- en tuinbouw.
Wat we leerden uit onderzoek.

Bart Vandecasteele

01/06/2026, Soilathon

Bart.vandecasteele@ilvo.vlaanderen.be

ILVO

Flanders Research Institute for Agriculture, Fisheries and Food

SOIL INNOVATION PARTNERSHIP

EJP Soil => SIP SOILATHONs

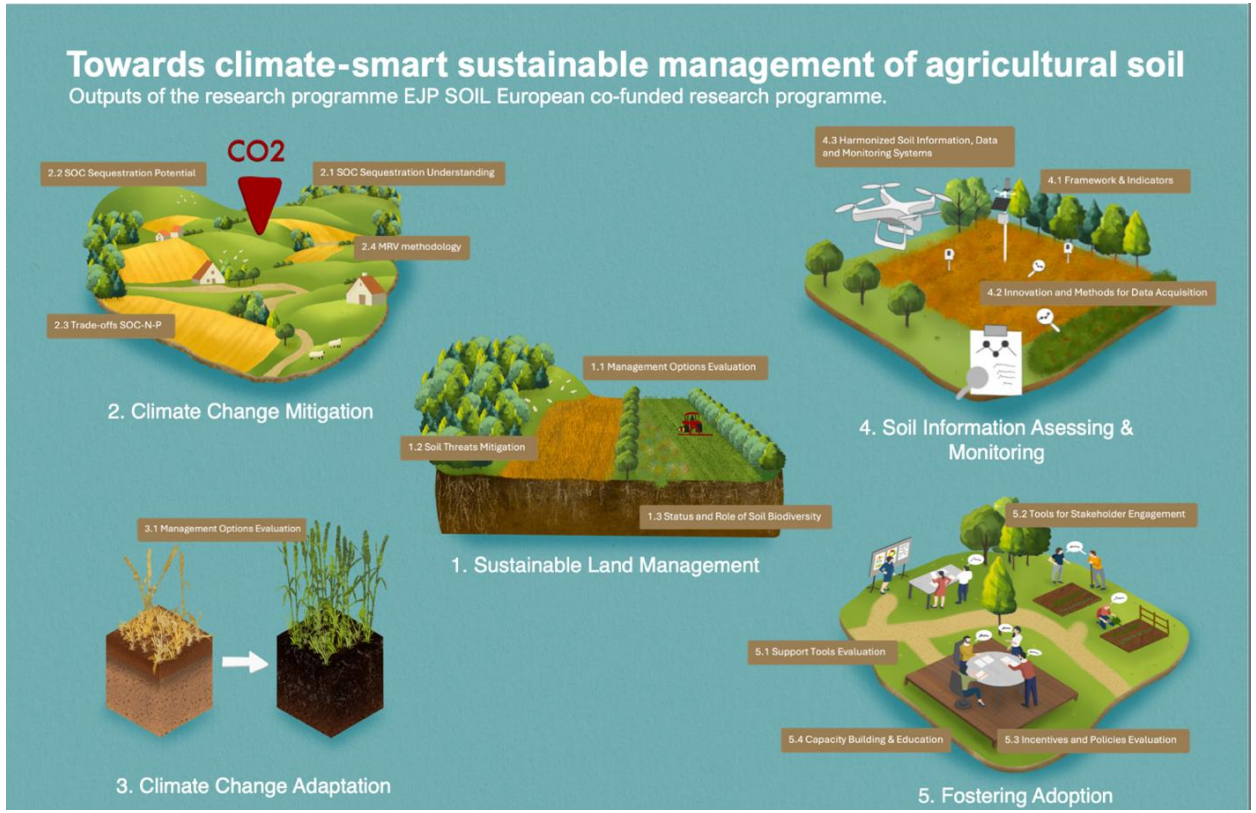
The goal of the **SIP Soilathon** is to:

- Translate soil research into actionable ideas
- Co-design validation and testing pathways
- Identify high-potential innovations for scaling
- Strengthen practice–science feedback loops

Soilathon =

acceleration moment

turning knowledge into movement!



ILVO

www.ejpsoil.eu

- Combined with enhanced weathering
- Sorption (in)organic pollutants
- Reduction toxicity heavy metals
- Reduction GHG emissions
- Reduction NH_3 emissions
- Carrier for microbiology
- Carrier for nutrients
- Catalyst
- Optimisation composting/AD
- Feed additive
- Bulk replacement in growing media

Renewable energy production +

Cleaning method

Optimization

Biochar production

Biochar application in field soils

wood = optimal feedstock

Other feedstocks?

Biochar

Denk niet:

Wat kan biochar betekenen voor mij?

Denk wel:

Wat kan biochar betekenen voor mijn (achterachter)kleinkinderen?

ILVO

BOERDERIJ Actueel | Markt | Evenementen

Algemeen | Rundvee | Akkerbouw | Varkens | Pluimvee | Mechanisatie | Boerenleven | Food

Home / Akkerbouw / Huidige pagina

‘Biochar is duur en heeft amper effect’

Petra Vos
redacteur Food&Agribusiness

3 apr 2014 | Akkerbouw | Nieuws

Vilt

alle nieuws | dossiers | agenda | vacatures | contact

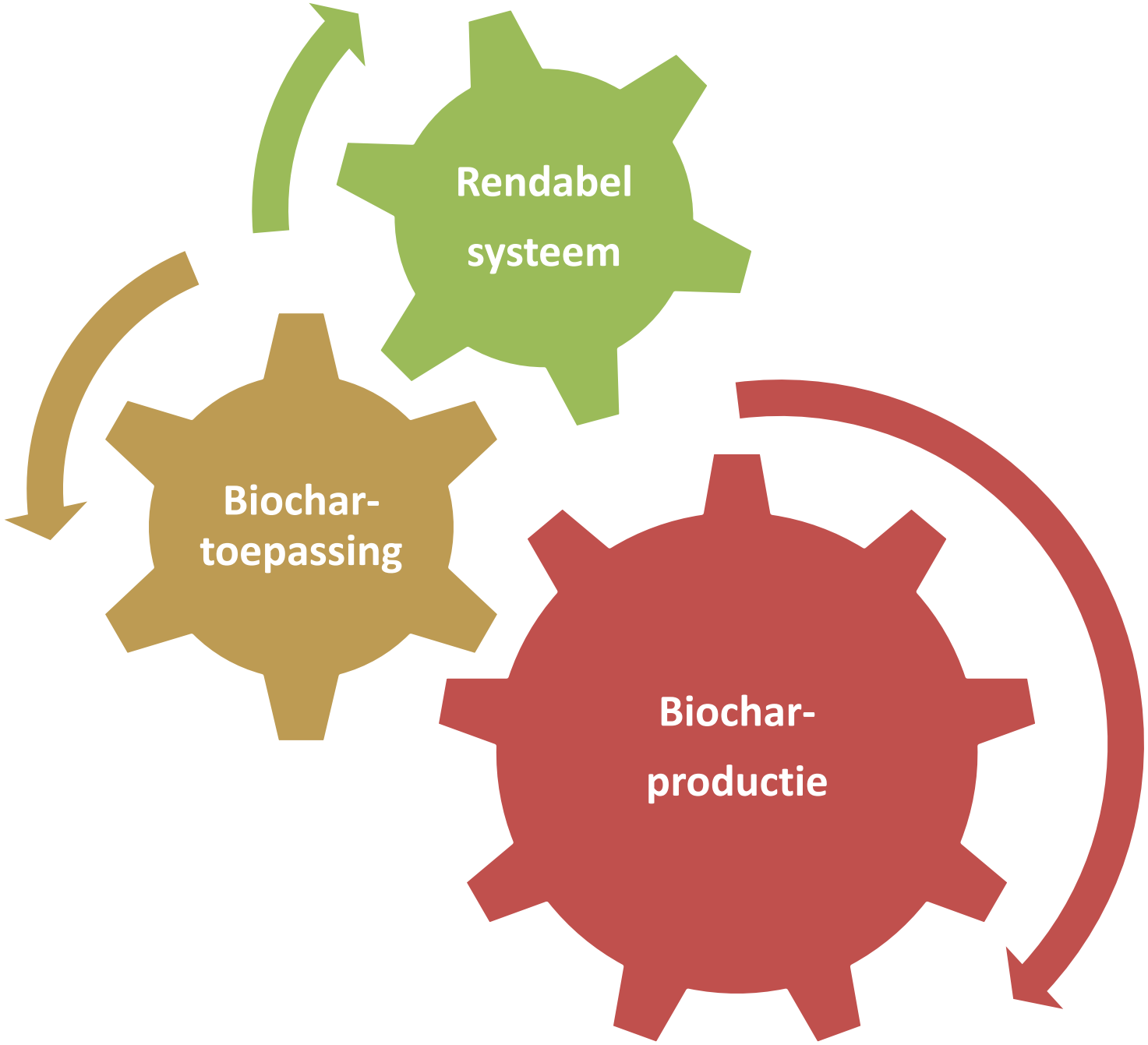
Homepage > Nieuws > Biochar verricht geen wonderen in Vlaamse landbouwbodem

< GA TERUG

NIEUWS

Biochar verricht geen wonderen in Vlaamse landbouwbodem

EJP Soil: Toepassing van stabiele C met beperkte trade-offs



ILVO

Van korte naar lange termijn …

Toevoegen van **zeer stabiele C** in de biochar aan de bodem

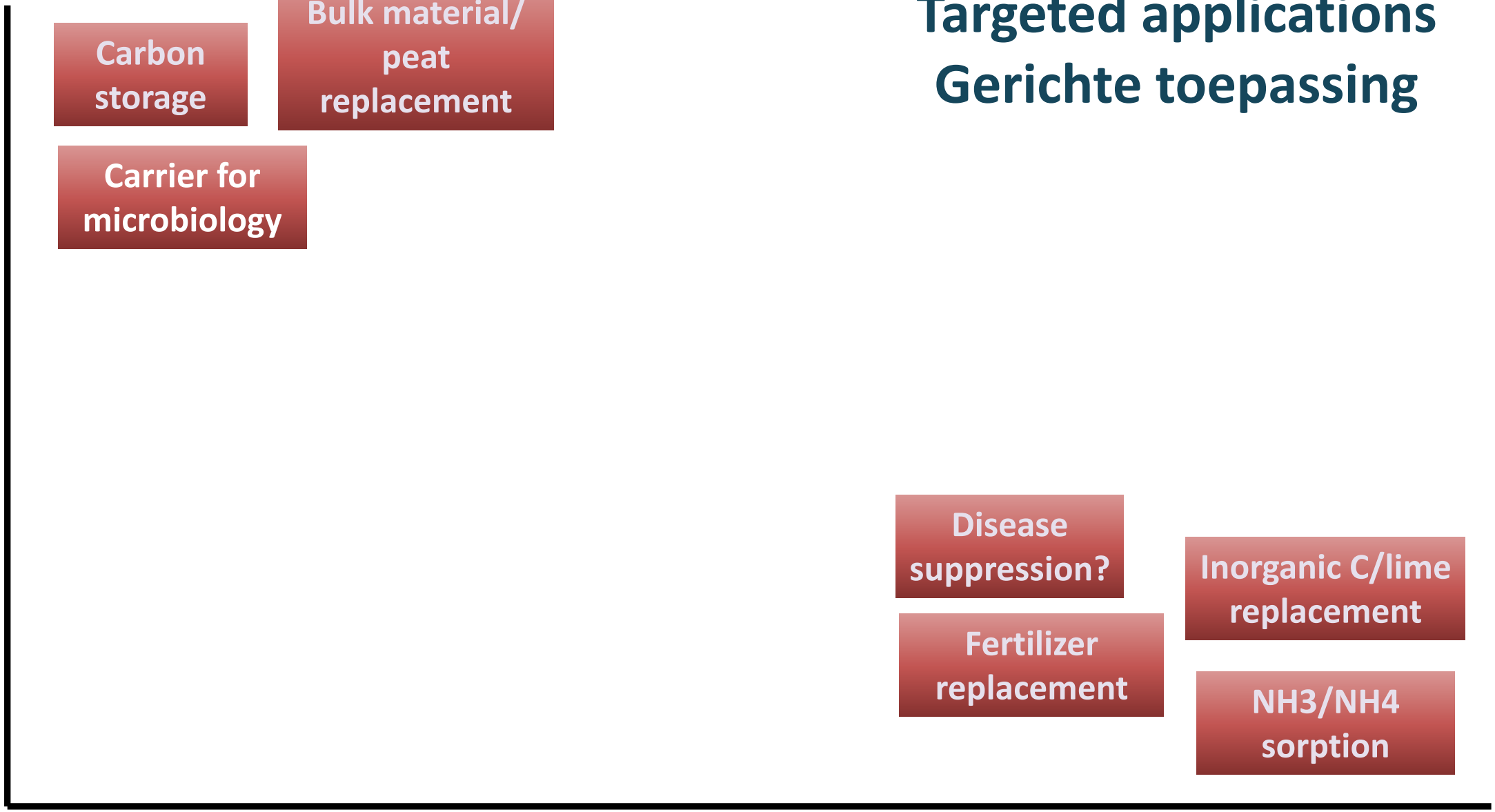
Direct na toepassing: risico op **versnelde afbraak** van organische C die al in de bodem aanwezig was

Enkele jaren na toepassing: kans op **versnelde opbouw** van nieuwe organische C in de bodem

Welk type biochar voor welke toepassing?

ILVO

Targeted applications
Gerichte toepassing



De uitdaging:
Biochar uit de Vlaamse land- en tuinbouw?

ILVO

Biochar van biomassa of biochar van afval?

Voor sommige toepassingen zeer zuivere biochar nodig

Duurzaamheid: afval is de enige feedstock?

Pyrolyse als reinigingstechniek => biomassa terug proper maken (microplastics, resistentiegenen, pathogenen, onkruiden, …)

Zware metalen stijgen in concentratie

Opzuiveren van de gas- of oliefase

Pyrolyse: stikstof verdwijnt uit de biochar

Wetgeving en certificering:

Europees:

- Fertilising products Regulation
- Carbon Removals and Carbon Farming (CRCF) Regulation

Federaal: KB Meststoffen: via derogatie

Vlaams: vergunning voor installatie en grondstofverklaring voor toepassing biochar

Andere: European Biochar Certificate (EBC)

Competitie voor biomassa?

Composteren

- **Bruine en groene materialen**
- Compost en resthout
- Biologisch proces!
- Warmte
- Methaan- en ammoniak-verliezen
- Hygiënisatie
- Stabilisatie

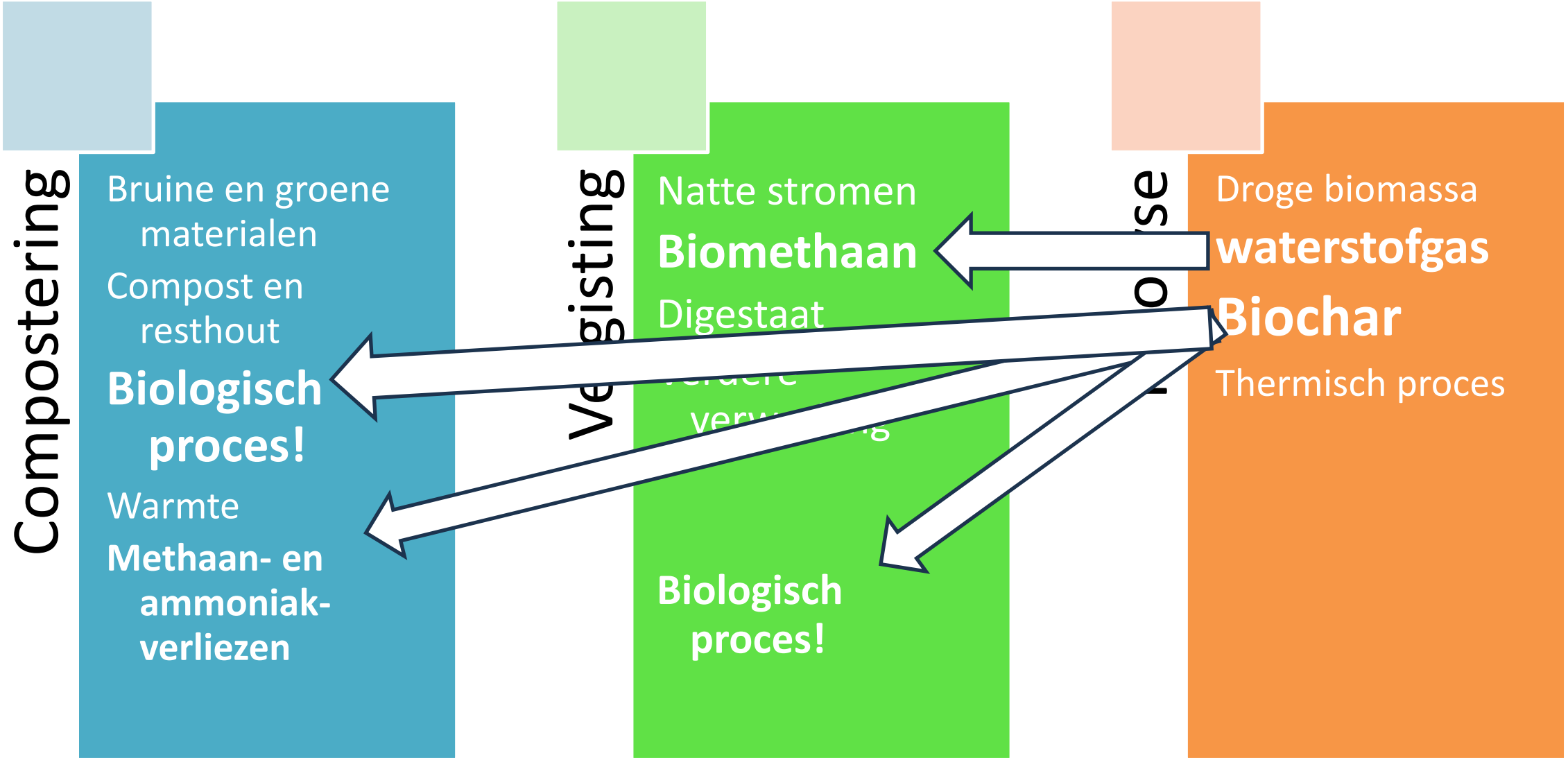
Vergisting

- **Natte stromen**
- Biomethaan
- Digestaat
- Verdere verwerking
- Biologisch proces!

Pyrolyse

- **Droge biomassa**
- H2
- Biochar
- Thermisch proces
- Hygiënisatie
- Stabilisatie

Complementair!



Biochar vermindert methaanemissies bij compostering:

als er problemen zijn

als het juiste type biochar gebruikt wordt

Algemeen:

Het juiste type biochar inzetten bij biomassaverwerking kan leiden tot betere of snellere processen, en minder verliezen

De mest(stof), compost of digestaat met de biochar kan daarna aan de bodem toegevoegd worden

Biomass and Bioenergy 207 (2026) 108705

Contents lists available at ScienceDirect

Biomass and Bioenergy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/biombioe

The environmental sustainability of bio-based fertilisers produced via integrated nutrient recycling technologies

Dominik Jasiński [a,b,*], Erika De Keyser [c], Claudio Mondini [d], Fien Amery [e], Jolanta Baran [a,f], Erika Ronchin [d], Federica Cisilino [g], Annalisa Angeloni [g], Daan Kuiper [h], Rianne Visser [i], Nathan Deman [j], Alba Alonso Adame [k,l], Carolina C. Martínez-Gaitán [m], Rebeca Ramos [m], Luka Dobrović [a]

Biogebaseerde meststof: lagere duurzaamheid

Biochar + Biogebaseerde meststof: hogere duurzaamheid

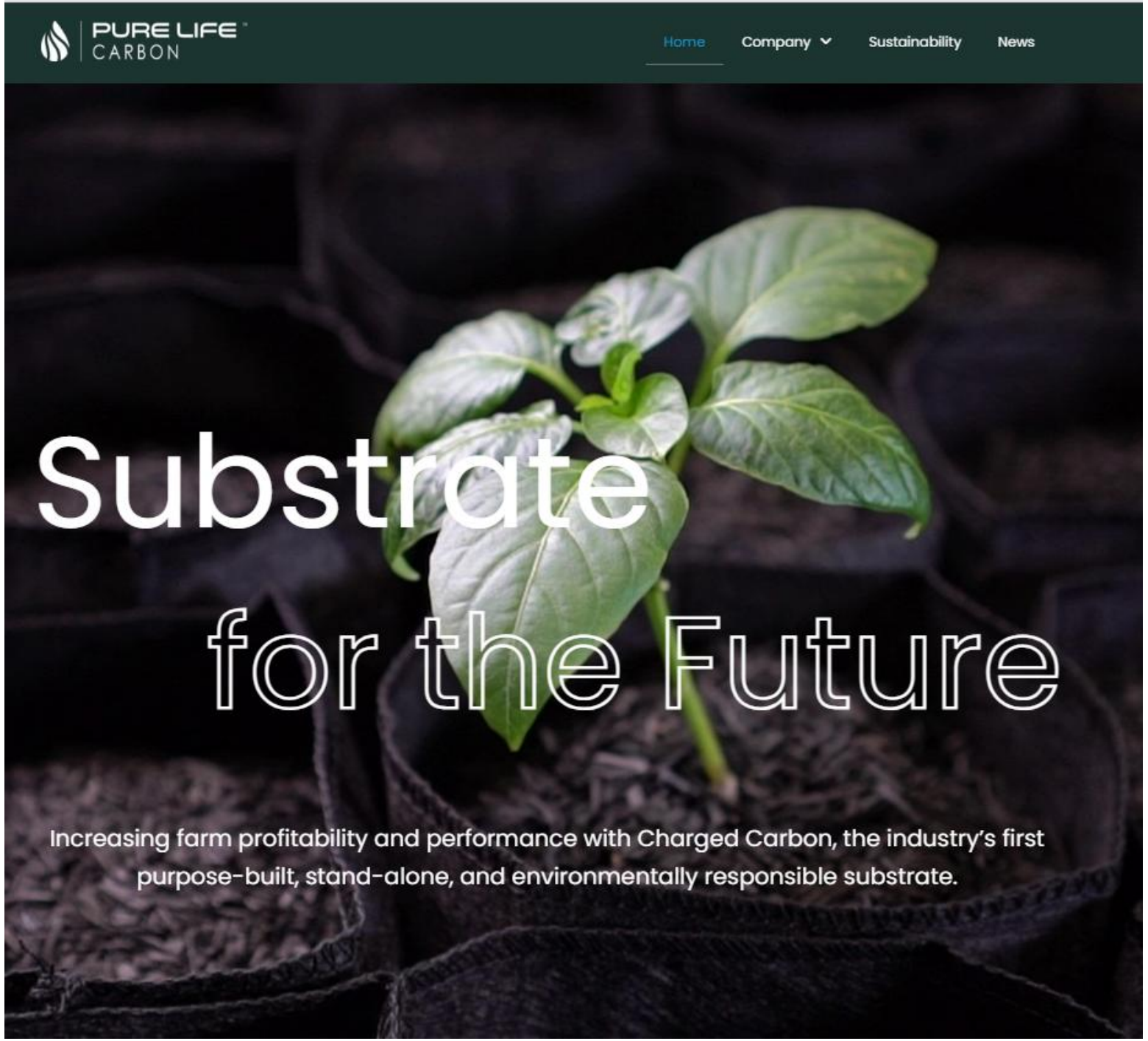
ILVO

TerraCoal®: our new biochar as carbon sink

One of the latest innovations from Klasmann-Deilmann is TerraCoal®, a high-quality biochar which has recently been introduced to the blocking substrate range. It improves the buffering capacity and microbial activity in the root zone, while also serving as a long-term carbon sink in growing media. „With TerraCoal®, we are taking a big step towards climate-neutral substrates," explains Linda Esters. „This new technology enables us to significantly reduce emissions and produce substrates with a smaller ecological footprint."

We support growers worldwide in switching to more modern, sustainable growing media and cultivation systems. Our global technical team offers expert advice on crop management, plant nutrition, and pH regulation. This advice is always tailored to the specific needs of each grower and cultivation system.

ILVO


PURE LIFE CARBON
Home
Company
Sustainability
News
Substrate
for the Future
Increasing farm profitability and performance with Charged Carbon, the industry's first purpose-built, stand-alone, and environmentally responsible substrate.

ILVO

Growing plants on 100% biochar?

ILVO

Biochar vervangt fossiele materialen (veen, cement, steenkool, …)

Biochar lost problemen op …

Bij biomassa: betere of snellere processen, minder verliezen

Bij bodem

Als

als er problemen zijn

als het juiste type biochar gebruikt wordt

Duurzaamheid van de landbouw verbeteren:

Biochar voor duurzaam beton en asfalt

Biochar voor duurzaam metaal

Biochar voor duurzaam bodembeheer

Biochar voor verminderen emissies

ILVO

Uitdaging soilathon: biochar inzetten in Vlaanderen voor

verminderen broeikasgasemissies, ammoniakemissies en risico op verontreiniging in de landbouw/bij landbouwbodems

+

Langdurige C-opslag in de **bodem**

(toepassingen waarbij de biochar uiteindelijk in de **bodem** terechtkomt)

Soilathon en C-Farms

FWO-project C-Farms:
Klimaatneutrale landbouw door duurzame koolstofsequestratie
Universiteit Antwerpen, KULeuven, ILVO

ILVO

Pitches: 10 x 3 minuten

1. Biosynergy
2. PicoChar
3. Andesch Flower
4. Natuurpunt
5. ILvA
6. E-missionC
7. BeBioBase
8. UHasselt
9. Koolstofplatform Vlaanderen
10. UAntwerpen/C-Farms

Titel/idee						
SOIL INNOVATION PARTNERSHIP	Concept/ invulling	Opschalen	Financiële haalbaarheid/ ondersteuning	Positieve milieu-impact	Ander knelpunt oplossen	Stakeholders
Grondstof						
Biocharproductie						
Toepassing energie						
Biochartoepassing buiten de bodem						
Biochartoepassing in de bodem						
Ander knelpunt oplossen						

Je kiest zelf welke vakjes je invult.

Wat later bekeken moet worden, kan je met een ? aanduiden.

Punten waarvoor geen overeenstemming gevonden werd, kan je met een # aanduiden.

C-Farms

ILVO

Land- en tuinbouwers, praktijkcentra: Andesch Flower, Viaverda, Inagro, Weerbaar Telen

Beleid: OVAM, FOD Volksgezondheid, Koolstofplatform Vlaanderen

Sectororganisaties, certificering: Vlaco, Natuurpunt, Werkagenda Bio-economie, RHP, Ciferica

Onderzoekers: Uantwerpen, Uhasselt, ILVO

Biochargerelateerde bedrijven: Biosynergy, PicoChar, E-missionC, BeBioBase

Biomassaverwerking en agri-food sector: ILvA, SesVanderHave N.V., Den Ouden Organic

Mogelijke thema's:

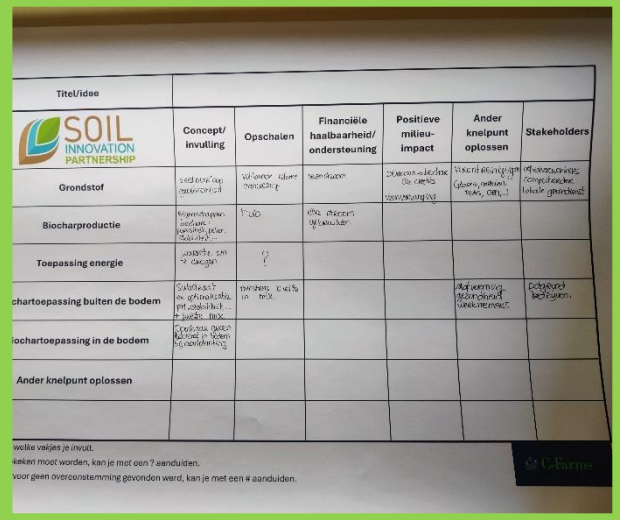
Pyrolyse als reinigingsmethode en/of biochar om polluenten in de bodem minder beschikbaar te maken
Omzetting van mest in biochar voor gebruik bij NH3- en NH4-sorptie
Biochar in cascadeverwerking van biomassa (compostering, vergisting, mestverwerking)
Biochar in cascadeverwerking van tuinbouwsubstraten
Biochar in cascadeverwerking voor andere milieutoepassingen (constructed wetlands, …)
Biochar als zaadcoating of als additief voor pellets, als traagwerkende meststof, als bekalking (lagere doseringen)
Directe toepassing van biochar in land- en tuinbouwbodems
…

De criteria

Haalbaarheid: toepasbaar via een toekomstig SIP-validatieproject.

Praktische toepasbaarheid: concept is relevant en uitvoerbaar voor boeren of adviseurs

Potentieel voor samenwerking: idee biedt mogelijkheden voor samenwerking tussen wetenschap, boeren en andere belanghebbenden


Titel/idee
SOIL INNOVATION PARTNERSHIP
Concept/ invulling
Opschalen
Financiële haalbaarheid/ ondersteuning
Positieve milieu-impact
Ander knelpunt oplossen
Stakeholders
Grondstof
Biocharproductie
Toepassing energie
chartoepassing buiten de bodem
iochartoepassing in de bodem
Ander knelpunt oplossen
welke vakjes je invult.
ieken moet worden, kan je met een ? aanduiden.
voor geen overeenstemming gevonden werd, kan je met een # aanduiden.
C-Farms

ILVO

Samenvatting van vijf pitches rond het gebruik en de productie van biochar, met aandacht voor duurzaamheid, lokale productie, en innovatieve toepassingen.

Pitch 1. Duurzame bodemverbetering door lokale biocharproductie:

Biochar wordt lokaal geproduceerd uit onverkoopbare bomen, snoeiafval en zieke planten in de regio Wetteren, met als doel het gehalte aan organische koolstof in landbouwbodems te verhogen. Hierbij wordt het Input-Process-Output model toegepast. In deze streek zijn veel siertelers en boomtelers actief. De biochar wordt “veredeld” door biochar te mengen met mestoverschotten en wordt ingezet om bodemvruchtbaarheid te verbeteren binnen een coöperatief model, waarbij circulaire en kleinschalige productie centraal staan.

Pitch 2. Continue biocharstroom voor teeltsubstraten:

Er wordt gestreefd naar een constante aanvoer van hoogwaardige biochar voor vervanging van potgrond in Vlaanderen en Nederland, met een focus op kwaliteit, gezondheid van werknemers en rendabiliteit. Zeefoverloop van de groencompostering wordt als biomassa voor biocharproductie gebruikt en de businesscase rekent op een verkoopprijs van ongeveer 70 euro per m^3 biochar. Elke output van het pyrolyseproces moet optimaal gebruikt worden om voldoende rendabel te blijven.

Pitch 3. Biochar voor bodemsanering en beton:

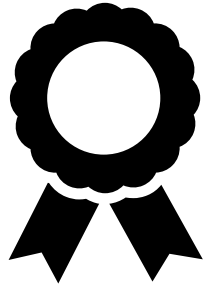
Biochar wordt ingezet voor bodemsanering, met name voor met PFAS vervuilde bodems rond de Antwerpse haven, en voor het maken van duurzame beton. Biomassa uit natuurgebieden en landbouw wordt omgezet in biochar die terug in de bodem of in de betonindustrie kan worden toegepast, waarbij milieuvraagstukken en vergunningen een rol spelen. Biochar met voldoende lage gehalten aan contaminanten kan gebruikt worden om de biobeschikbaarheid van PFAS in de bodems van landbouw- of natuurgebieden te verminderen.

Pitch 4. COMBOCOAT - Biochar als zaadcoating:

Biochar wordt toegepast als innovatieve zaadcoating om gewassen weerbaarder te maken tegen klimaatuitdagingen. Biochar werkt dan als drager voor micro-organismen en voedingsstoffen (slow-release effect). Zaadstof (restproduct van het opzuiveren van zaaigoed) en gewasresten zijn hier circulaire reststromen die als feedstock kunnen worden benut. Kleinschalige installaties en samenwerking met extra partners zijn nodig om verschillende beperkt en/of tijdelijk beschikbare biomassa te valoriseren.

Pitch 5: Biochain - ketenfacilitator voor biochar:

Biochain positioneert zich als ketenfacilitator voor biochar, met focus op een rendabele cascadebenadering voor de toepassing van biochar. De geproduceerde biochar wordt meermaals verkocht en teruggekocht, zodat de waarde in elke gebruiksfase maximaal benut wordt, met minder onzekerheden voor de producent en de gebruiker. Een centrale ketenbeheerder is nodig omdat producenten dit proces niet zelf volledig kunnen organiseren. Het model vertrekt van lokale reststromen en eindigt met toepassing van biochar in de bodem



Na de soilathon

Bevraging: wordt via mail verstuurd

Meer info over SIP: wordt via mail verstuurd

webinars op 5 juni (9-10.30) en 11 juni (12-13.30)
: https://forms.office.com/e/TJdmqYw0JV

Voorbereiding voor 23 september: info volgt

23 september: vrijhouden voor **SIP ONLINE EUROPEAN finale**

SOILATHON 2026: Biochar for Carbon Farming – From Soil Innovation to Business Solutions (17.6.2026, Wien)

Termin: 17.6.2026Ort: Universität für Bodenkultur Wien, Ilse Wallentin-Haus, SR 29, Peter Jordan-Straße 82, 1190 Wien Ein „SOILATHON“ ist eine auf Teamarbeit beruhende, hackathon-artige Veranstaltung, die sich auf Bodengesundheit und landwirtschaftliche Innovation konzentriert. Wissenschaftler, Landwirte, Technologen und politische Entscheidungsträger sollen zusammenkommen, um praktische Lösungen zur Wiederherstellung der Bodenvitalität, zur Bekämpfung des Klimawandels und zur Umsetzung landwirtschaftlicher Forschung in die reale Landwirtschaft zu entwickelnDas Hauptthema dieses

Bedankt!