

Werkagenda Bio-economie

Circular State of the Union

25/04/2022



DEPARTEMENT
ECONOMIE
WETENSCHAP &
INNOVATIE



vlaanderen-circulair.be





VLAANDEREN
CIRCULAIR



#circulairdoeners



Katrijn Siebens
Facilitator Circulaire Economie



VLAANDEREN
CIRCULAIR



#circulairdoeners



Paul Demyttenaere

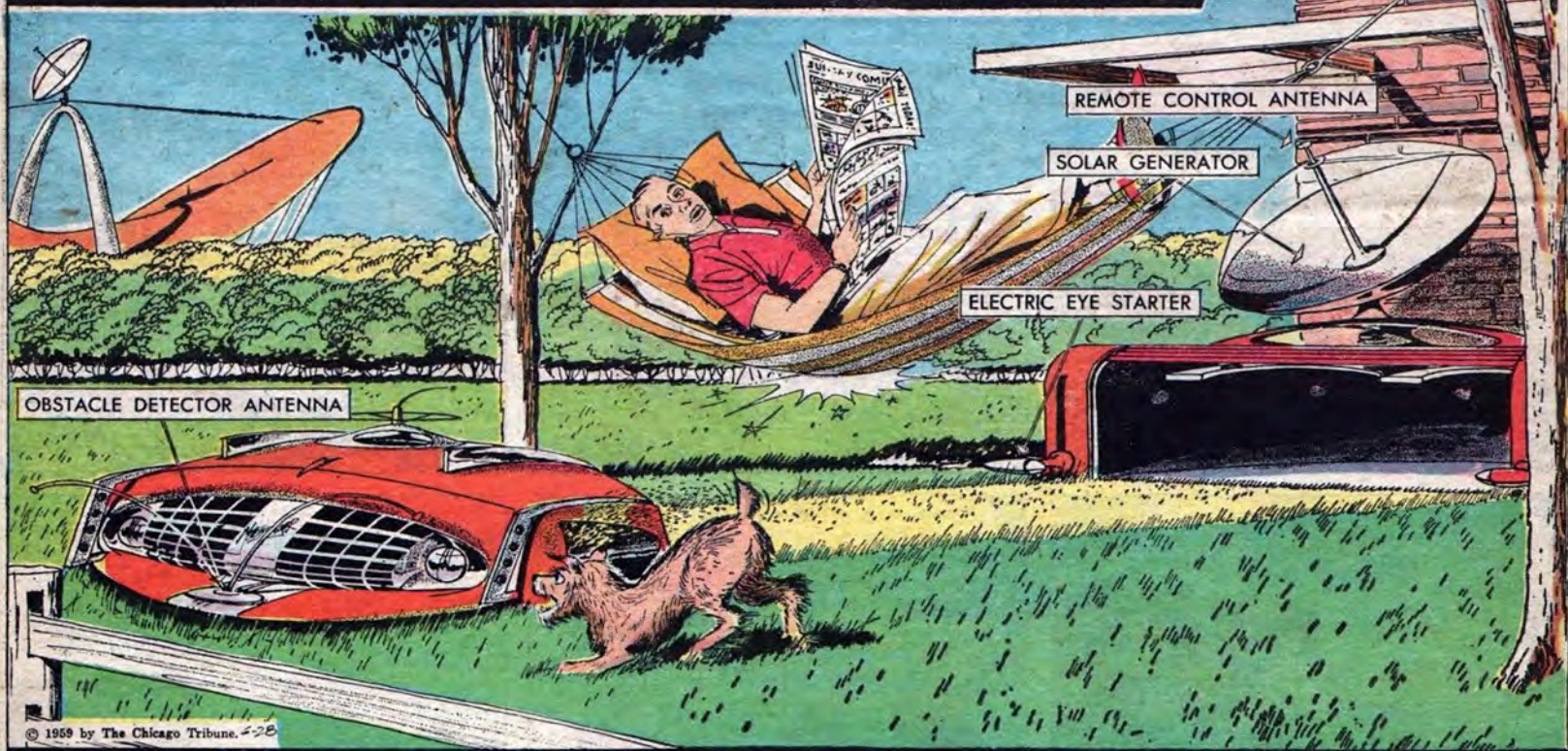
CEO van de REO Veiling



Dries Maes

Departement Economie, Wetenschap en Innovatie

--- CLOSER THAN WE THINK! *by Robtlaugh*



© 1959 by The Chicago Tribune. 4-28

SOLAR LAWNMOWERS

A completely automatic, solar-powered lawnmower is already in the advanced research stage. Moto-Mower engineers figure on controlling it with a roll

of perforated tape, like a business machine computer, and powering it with stored-up sunrays.

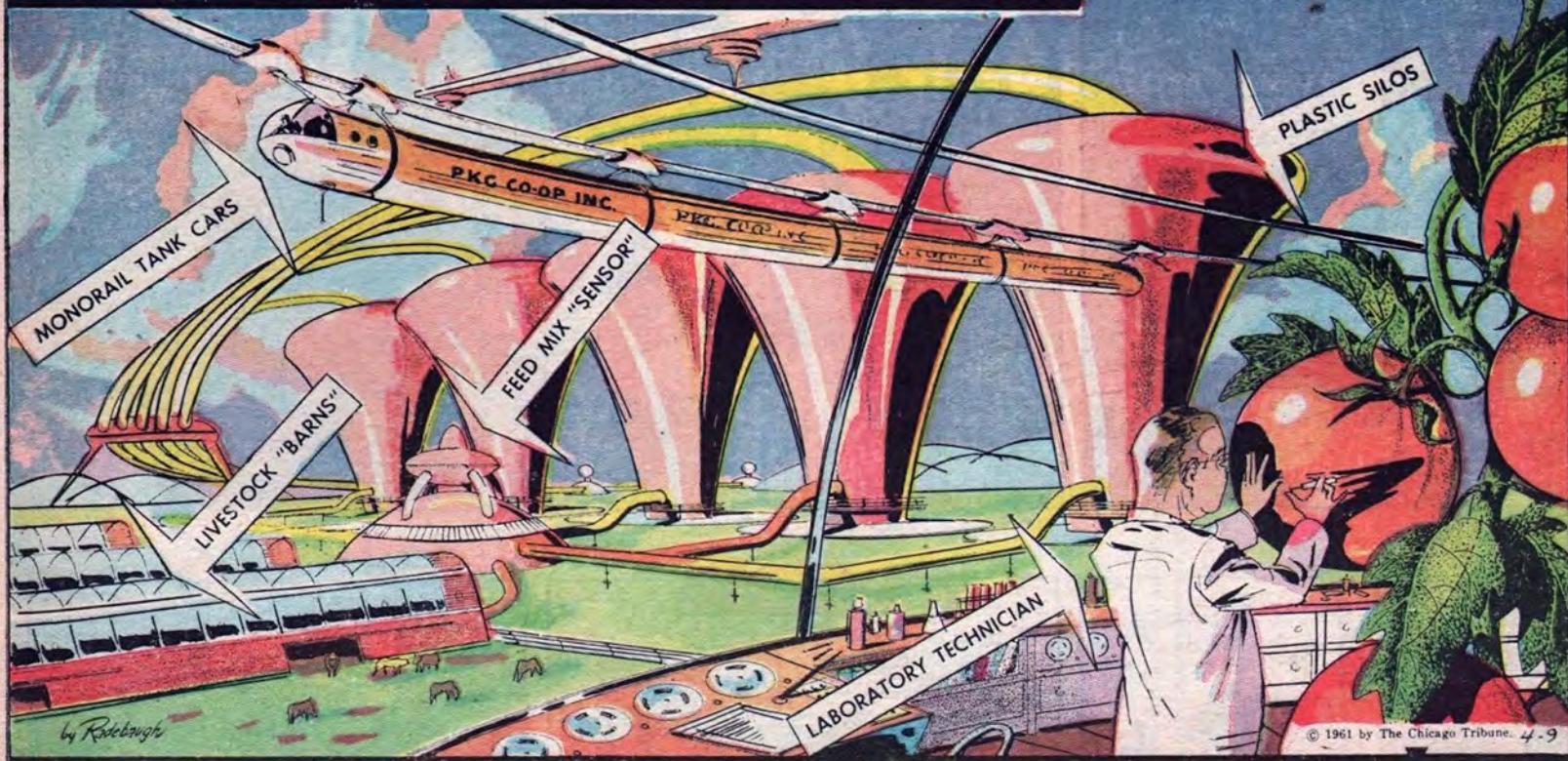
When grass reaches cutting height, an electric eye will impel the mower to trundle out of its storage box, follow a precise cutting pattern, adjust to

moisture and obstacles, dispose of grass clippings, return to storage, and finally, shut itself off.

The mower will be easily adjustable so that it can dispense fertilizer or plow snow.

Next Week: Submarine Hotel

--- CLOSER THAN WE THINK!



"FACTORY" FARMS

Agriculture in the world of tomorrow will be so mechanized that farms will actually resemble factories. Crops and livestock will be raised on regular schedules under uniform and carefully controlled conditions.

"Sensors," those automatic control devices for today's wonder machines, will be adapted to the requirements of precision agriculture. They will take the place of human judgment in deciding and reacting to soil conditions, crop maturity, moisture levels, weather forecasting, feeding needs, etc. Bendix researcher

W. E. Kock has reported that instruments to do this already exist or will soon be developed.

The final part of the job for tomorrow's farms will involve the packaging of the grown foodstuffs and their shipment to market—accomplished just as automatically as the growing itself.



Nood aan ambitie voor bio-economie

- Nieuwe acties moeten **sectorgrenzen doorbreken** en verzekeren dat alle betrokken actoren hier voordeel uit halen
- We moeten een **stijgende vraag** naar biomassaproductie verzoenen met **gebrek aan plaats**
 - Grondgebonden en grondloze productie
 - Integratie van primaire sector in stad en industriezones
- De bio-economie moet de **verduurzaming** van onze industrie en onze leefomgeving ondersteunen

Opsplitsing in werkpaden



Korte termijn

Middellange termijn

Lange termijn

Verlies van biomassa
vermijden

Werkpad 1:

Nieuwe samenwerkingen
voor betere valorisatie

Nieuwe soorten
biomassa mogelijk
maken

Werkpad 2:

Nieuwe teelten
ondersteunen

Bio-economie als
bijdrage aan
duurzame transitie

Werkpad 3:

Aansluiten bij bredere
reststromen

Werkpad 1 : Nieuwe samenwerkingen voor betere valorisatie

1.1

Bio-economie monitor

1.2

Samenwerkingen om noodzakelijke tussenschakels op te bouwen

1.3

Beleidsondersteuning rond cascadering

1.4

O&O voor Technologieontwikkeling

1.5

Pilootprojecten

1.6

Onderzoek voor logistiek

1.7

Begeleiden van bedrijven

Werkpad 2 : Nieuwe teelten ondersteunen

2.1

Methodische start van
teeltintroductie door
opbouw van drie projecten

2.1.1

Innovatieproces
definiëren

2.1.2

Experimenten om het
proces te valideren

2.2

Diversificatie van
teeltintroducties

Werkpad 3: Aansluiten bij bredere reststromen

3.1

Inventarisatie van bestaande kennis rond afvalstromen en gelieerde actoren voor de opzet van een demonstratieproject

3.2

Ontwikkeling van demonstratieprojecten binnen de industriële omgeving (focus op afvalgassen & energie)

3.2.1

Opstellen van een shortlist van potentiële projecten

3.2.2

Ontwikkeling van de demonstratieprojecten en in kaart brengen van de beperkingen en uitdagingen die naar boven komen

3.2.3

Extra focus op de opmaak van de businesscase bij elk demonstratieproject

3.3

Ontwikkeling van demonstratieprojecten rond recuperatie van afvalstromen en -gassen uit andere sectoren

Werkpad 1

Nieuwe samenwerkingen voor betere valorisatie

- 1.1 Inventariseren van bestaande biomassa-stromen
- 1.2 Realiseren van nieuwe samenwerkingen om noodzakelijke tussenschakels in bio-gebaseerde waardeketens op te bouwen
- 1.3 Kennis opbouwen en delen rond optimale cascadering van biomassa gebruik over alle sectoren heen
- 1.4 O&O voor meer hoogwaardige valorisatie van bestaande biomassa-stromen
- 1.5 Opzetten en faciliteren van pilootprojecten
- 1.6 Opzetten van vooronderzoek van lokale en regionale biomassa-hubs
- 1.7 Ondersteunen van ambitieuze circulaire bio-economie spelers

Werkpad 2

Nieuwe teelten ondersteunen

- 2.1 Methodische start van teelt introductie door opbouw van drie projecten
 - 2.1.1 Innovatieproces definiëren
 - 2.1.2 Experimenten om het proces te valideren
 - 2.1.3 Diversificatie van teelt introducties

Werkpad 3

Aansluiten bij brede reststromen

- 3.1 Inventarisatie van bestaande kennis rond afvalstromen en gelieerde actoren voor de opzet van een demonstratie-project
- 3.2 Ontwikkeling van demonstratieprojecten binnen de industriële omgeving (focus op afvalgassen & energie)
 - 3.2.1 Opstellen van een shortlist van potentiële projecten
 - 3.2.2 Ontwikkeling van de demonstratieprojecten en in kaart brengen van de beperkingen en uitdagingen die naar boven komen
 - 3.2.3 Extra focus op de opmaak van de businesscase bij elk demonstratieproject
- 3.3 Ontwikkeling van demonstratieprojecten rond recuperatie van afvalstromen en -gassen uit andere sectoren



VLAANDEREN
CIRCULAIR



#circulairdoeners



Jan Pieters

Professor

LEERSTOEL AGROTOPIA

Prof. Jan Pieters

25 april 2022



OPDRACHT VAN DE LEERSTOEL

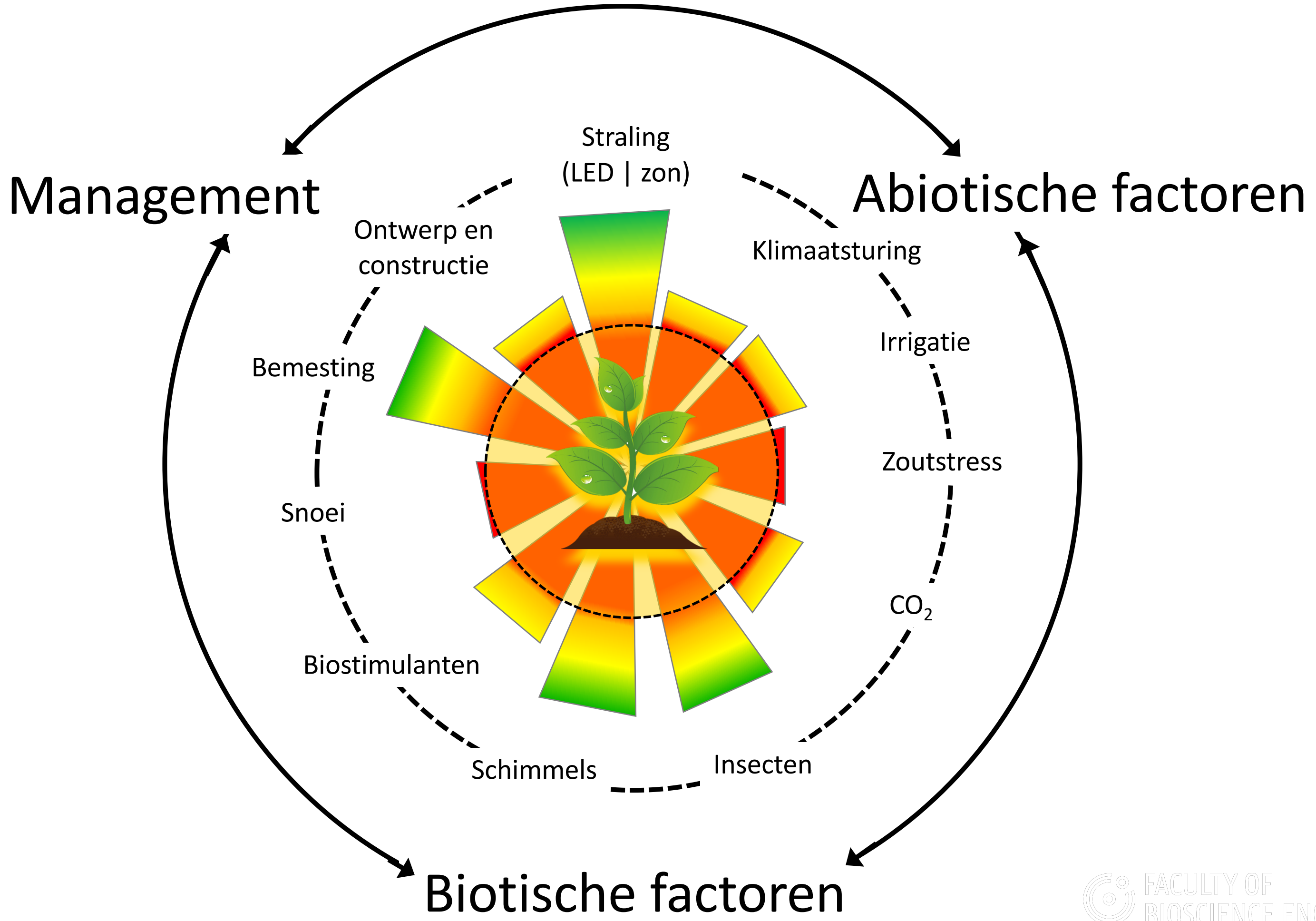
In januari 2017 werd de leerstoel opgericht met als doel een inspirerend kader tot stand te brengen om de ontwikkeling van innovatieve concepten in (glas)tuinbouwtechnologie en verticale stadstuinbouw te stimuleren en te realiseren.

De leerstoel Agrotopia werkt aan:

- het **verduurzamen van de (glas)tuinbouw** via innovatieve concepten
- het integreren van de principes van de **circulaire economie** en het **verhogen van de rendabiliteit** in een verstedelijkte omgeving
- het bekomen van een versnelde implementatie van deze **innovaties**
- het bekomen van een **breed draagvlak** voor professionele stadstuinbouw

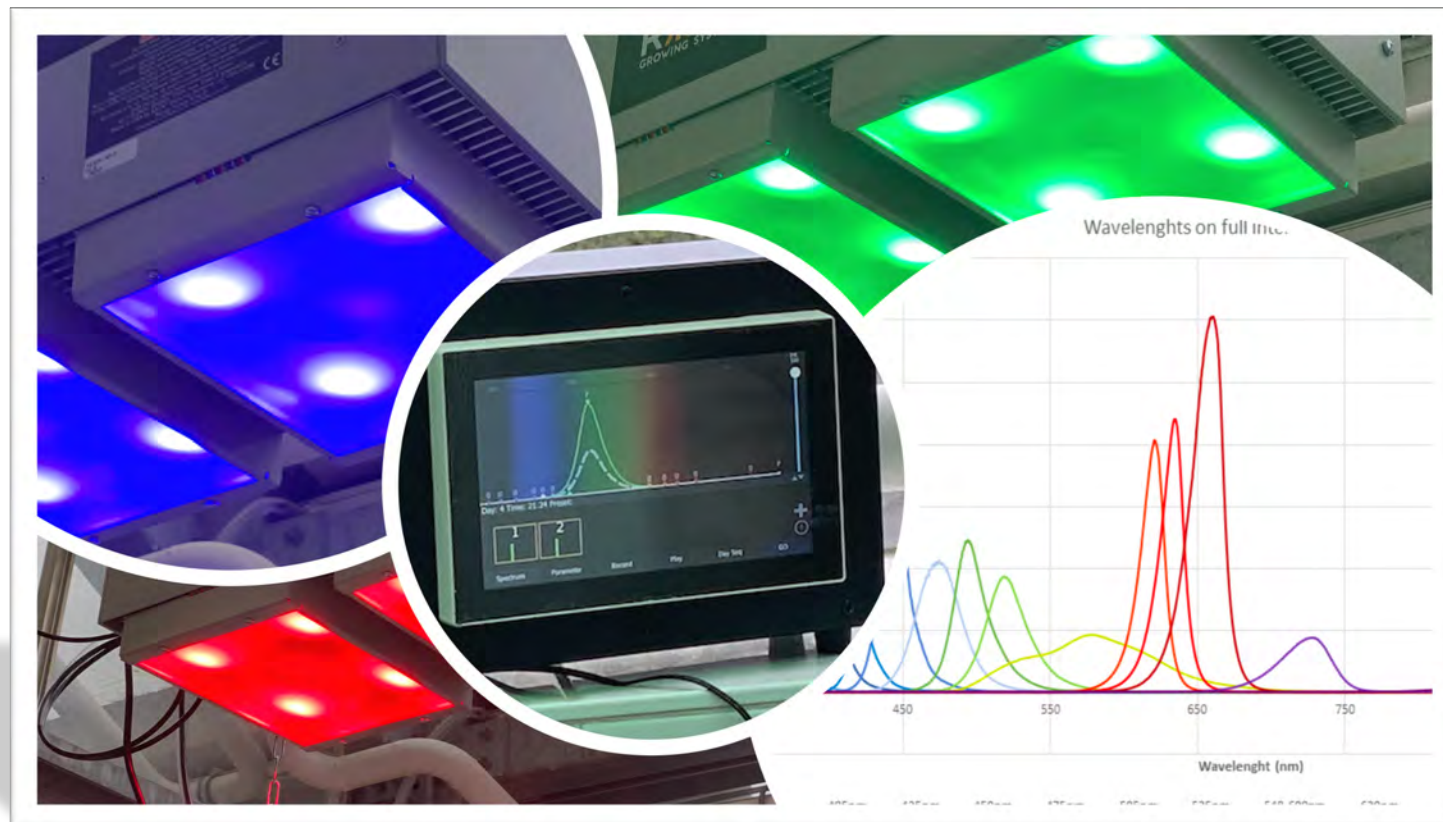
LEERSTOEL
AGROTOPIA





STRALING / LED-BELICHTING

- Zonnestraling vs artificiële belichting
- Invloed van de lichtkwaliteit op
 - vorm, groei en nutritionele waarde van groenten
 - voorkomen van ziektes
 - kasplagen en hun natuurlijke vijanden
- Technische realisatie van de gewenste lichtkwaliteit



BEMESTING en IRRIGATIE

- Stikstof- en fosfaatrijke organische stromen als vervangers van chemische bemesting in hydroponie
- Karakterisatie van microbiële consortia die zich ontwikkelen in het kader van organische stikstofbemesting
- Plantengroei en -kwaliteit bevorderende micro-organismen in aquacultuur



KLIMAATSTURING EN CONSTRUCTIE

- Meerlagenteelt / gesloten ruimtes → ander klimaat
- Modelleren van de gewas-klimaat-interactie om hulpbronnen, productie en kwaliteit in plantfabrieken en serres te optimaliseren
 - Virtuele omgeving
 - Virtuele plant
- “Spreekende plant” → plantsensoren
- Klimaatbeheersing in circulaire context
 - Straling
 - Temperatuur → rest- / afvalwarmte
 - Luchtvochtigheid → recuperatie
 - CO₂ → reststromen



LOCATIE IN DE (PERI-)URBANE RUIMTE

- Grond → Meerlagenteelt, combinatie met aquacultuur, insectenteelt, ...
→ Herbestemming gebouwen
- Aanbod reststromen / afvalstromen
Water (incl. nutriënten); warmte; CO₂
- Individuele opportuniteiten vs tuinbouwparken

Prof. Jan Pieters
Promotor Agrotopia leerstoel

E agrotopia@ugent.be
T +32 9 264 61 88

 Ghent University
 @ugent
 Ghent University

www.ugent.be
<https://www.ugent.be/bw/en/research/strategic-partnerships.htm/agrotopia-endowed-chair>