



Artemis
Natuurlijk

Bijeenkomst 30 jarig jubileum Artemis

Nationaal perspectief weerbare teeltsystemen

16 mei 2024





Even voorstellen

Lets
Grow

WUR



DLV / Delphy
Research

Glastuinbouw
Nederland

Helma Verberkt
Directeur Artemis

Artemis

Natuurlijk

Branchevereniging van
producenten en distributeurs van
biologische bestrijders en bestuivers,
gewasbeschermingsmiddelen van
natuurlijke oorsprong en biostimulanten



“Weerbare planten & teeltsystemen in de land- en tuinbouw met biologie als basis”

- 
- A hand is shown from the top right, holding a stream of water that falls onto a small green seedling growing out of dark soil. The background is a soft-focus green field.
- ✓ Samenwerken met de natuur
 - ✓ Biologische buffering / Standing Army
 - ✓ Oplossingen voor boeren en telers
 - ✓ Voedselveiligheid en voedselzekerheid
 - ✓ Inspiratie voor een gezonde toekomst voor:
maatschappij | milieu | boer & teler



De leden van Artemis



De leden van Artemis



Producenten

Green
Future Green Adjuvant Formulator

HortiPro

SOILTECH
KNOWS WHY

microbac
specialized in microbial solutions

biotamax
international

Plant Research

Den Ouden

PROGRASS
Professional Grass Service

PIRECO
natuurlijk eco-logisch

ORO AGRI
— A ROVENSA COMPANY —

PRONAFIT
Natura Products International BV
Losenburgstraat 9 - 5171 PK Kaatsheuvel - NL

VALTO
biocontrol

VitalFluid

PlantoSys
PLANTVERSTERKING

Koppert

Certis Belchim
GROWING TOGETHER

Ad Terram

JADISAGRI

Burg GROUP

tradecorp
— A ROVENSA COMPANY —

biobeT
SUSTAINABLE CROP MANAGEMENT

DCM
www.dcm-info.com

cercam
Certified products to protect crops and materials

EUROstyle

NATURAL biopol

Q.M Environmental
International BV

ENTOCARE
Biologische gewasbescherming

SB Soli Plant

AQUA·AID

Andermatt

MICOSAT F

CREHUMUS
Een betere bodem onder je bedrijf

agrifirm

royal brinkman
global specialist in horticulture

VOS
Vos Capelle

VAN IPEREN
groeispecialist sinds 1921

HOLLAND FYTO

CZAV
VAN EN VOOR BOEREN

KLEP
Handelsvereniging



Distributeurs



Visie en missie Artemis 2.1.



De economisch sterke Nederlandse land- en tuinbouw staat wereldwijd aan de top op het gebied van duurzaamheid en innovatie met respect voor mens en natuur.



Onze missie is om het gebruik en de toepassing van biologische oplossingen te bevorderen, met als doel de overgang naar veerkrachtige en weerbare teelten te realiseren.



Wij zorgen voor oplossingen voor boeren en telers, garanties voor voedselveiligheid en voedselzekerheid en daarmee versterking van het concurrentievermogen.



Doelen Artemis 2.1.



Kennis- & informatiebron voor nieuwe productontwikkeling en toepassingsmogelijkheden in weerbare teeltsystemen met perspectief voor boeren en telers



Inzet tot verruiming van **wet- en regelgeving** voor snellere beschikbaarheid van biocontrol en biostimulanten voor boeren en telers



Communicatie & profilering naar leden, politiek en maatschappij



Minister Adema (LNV)



NATUUR
& MILIEU



VVD





Roundtable discussion opportunities
biofertilizers and biopesticides
Egypt



Gerben Messelink, ESF Brazil

Innovation mission webinar 27-3-2024



Innovatie missie Brazilië

Naast goede aansluiting binnen Nederland en
Europa ook steeds meer aansluiting buiten
Europa

Mondiale ontwikkelingen



Bevolkings-
groei



Klimaat-
verandering



Technische
ontwikkelingen



Voedsel-
veiligheid &
-zekerheid



Groene &
gezonde
woonomgeving



Transparantie





Europa

- Green Deal
- Farm to Fork (F2F) Strategy
- Biodiversity Strategy
- SUD Sustainable use of pesticides Directive (2009/128/EC)
- SUR Sustainable use of pesticides Regulation (concept juni 2022)
- SUR ingetrokken door Europese Commissie
- Uitfasering gewasbeschermingsmiddelen via autonome proces via EFSA en Ctgb op basis van EU verordening 1107/2009
- Boeren en telers hebben alternatieven nodig !
- Vanuit Artemis leveren wij input in het strategisch dialoog over de toekomst van de land- en tuinbouw → via





Strategische doelen

1



*Plant- en teeltsystemen
zijn weerbaar*

2



*Natuur en land- en tuinbouw
zijn met elkaar verbonden*

3



*Nagenoeg geen emissie en
nagenoeg zonder residuen*

Bouwstenen



Preventie



*Technische
maatregelen*



*Biologische
maatregelen*



*Chemische
maatregelen*

Gewasbescherming is géén **PRODUCT**

Beneficial
insects

B.bees

Mites

Insects

Synthetic
pesticides

insecticides

fungicides

adjuvants

herbicides

Monitoring

Sticky
traps

feromons

scouten

Data

MyScout

Advice
Generator

Application
technique

Unimite

Alumaster

Bio
stimulants

Disinfection
products

Cleaning
agents

Gewasbescherming
is géén

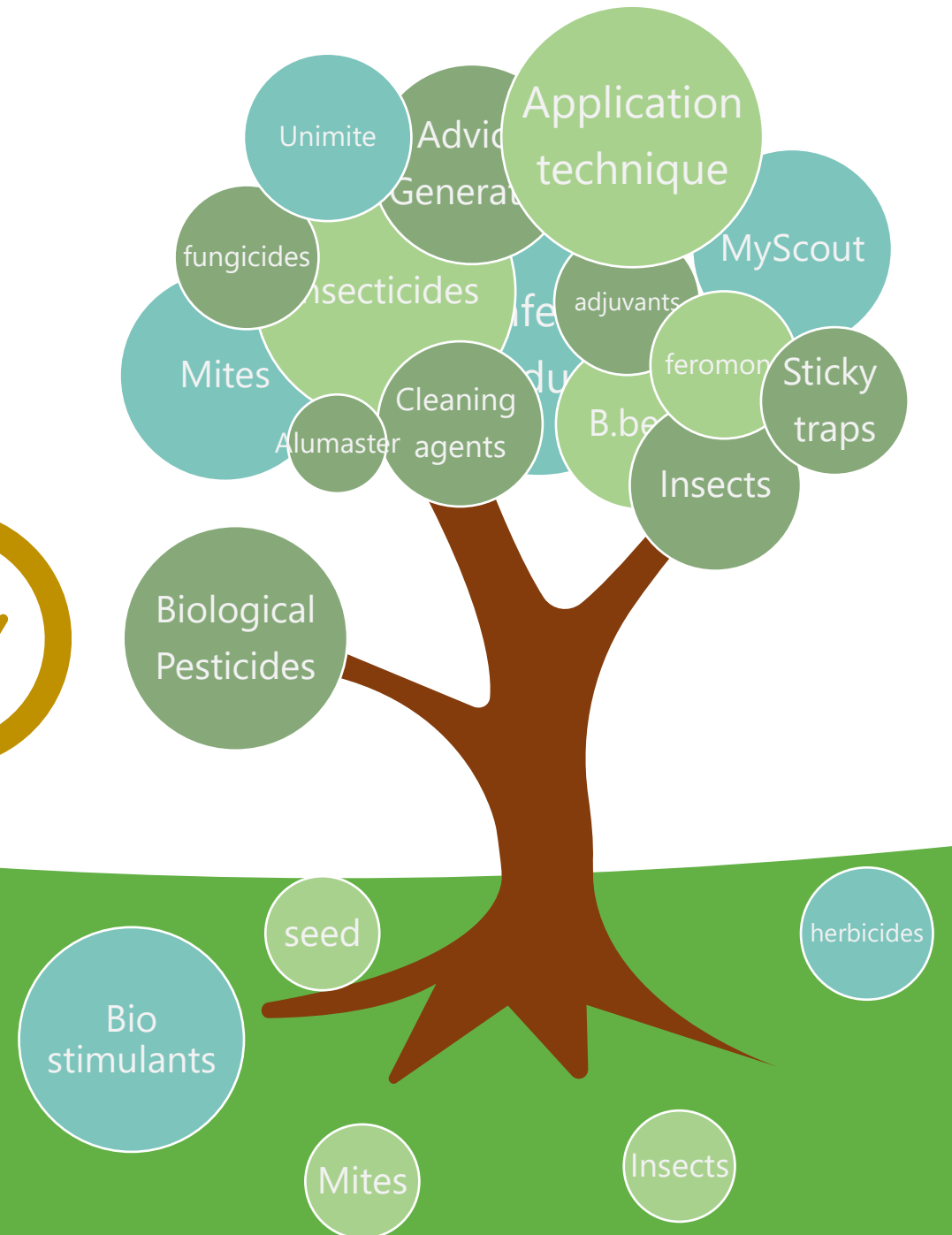
~~PRODUCT~~

...maar een

SYSTEMEEMANPAK



**Adviseur
Specialist**



Transitie naar weerbare planten & teeltsystemen



Biologie als basis

De transitie is essentieel om te voldoen aan maatschappelijk wensen ten aanzien van verduurzaming



Alternatieven

Chemische gewasbeschermingsmiddelen zijn niet één op één te vervangen door één alternatief



Systeem benadering

Een sterk gewas in combinatie met biologie & technologie

Biologie als basis



Transitie naar Weerbare teelten

Pest Integrated Plant Management Crop





Biologische buffering / Standing Army

Meststoffen

Biostimulanten

Fertilizer Product Regulation
(FPR) 2019/1009



Basisstoffen

Laag risico middelen

Gewasbeschermingsmiddelen

Verordening
Gewasbeschermingsmiddelen
1107/2009



Biologische bestrijders

Regeling natuurbescherming





“Een product dat de voedingsprocessen van een plant stimuleert onafhankelijk van het gehalte aan nutriënten van het product, met als enige doel een of meer van de volgende eigenschappen van de plant of de rhizosfeer van de plant te verbeteren:

- *De efficiëntie van het gebruik van nutriënten*
- *De tolerantie voor abiotische stress*
- *Kwaliteitskenmerken*
- *De beschikbaarheid van in de bodem of in de rhizosfeer vastgehouden nutriënten*

Grote potentie, nog grotere onbekendheid !



Claim is leidend !



Biologische buffering / Standing Army

BIOCONTROL

Meststoffen
Biostimulanten

Fertilizer Product Regulation
(FPR) 2019/1009

Basisstoffen
Laag risico middelen
Gewasbeschermingsmiddelen

Verordening
Gewasbeschermingsmiddelen
1107/2009

Biologische bestrijders

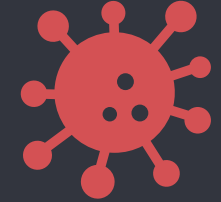
Regeling natuurbescherming



Semio-Chemicals:
feromonen en
vluchtige stoffen



Micro-organismen
Schimmels, bacteriën en
virussen



Natuurlijke en
natuuridentieke stoffen
Plantenextracten



Macro-organismen:
Insecten, mijten &
nemathoden



Biologische bestrijders glastuinbouw

- 1920 Witte vlieg in tomaat → *Encarsia formosa*
- 1960 Spint in komkommer → *Phytoseiulus persimilis*
- 1980 Massa productie biocontrol (zemelen, prooimijten)
- 1990 Uitbreiding biocontrol met diverse type biologische bestrijders
Specialisten en generalisten → meerdere plagen
Opbouw en vestiging bij afwezigheid van de plaag (bijvoeren)
- 2020 ~ 350 biologische bestrijders wereldwijd
> 200 geregistreerde microbiële BCA's





Ontwikkeling biologische bestrijders

2012

2016

2020



Potplanten (bloei)

Potplanten (blad)

Chrysanten

Gerbera's

Aardbeien (onder glas)

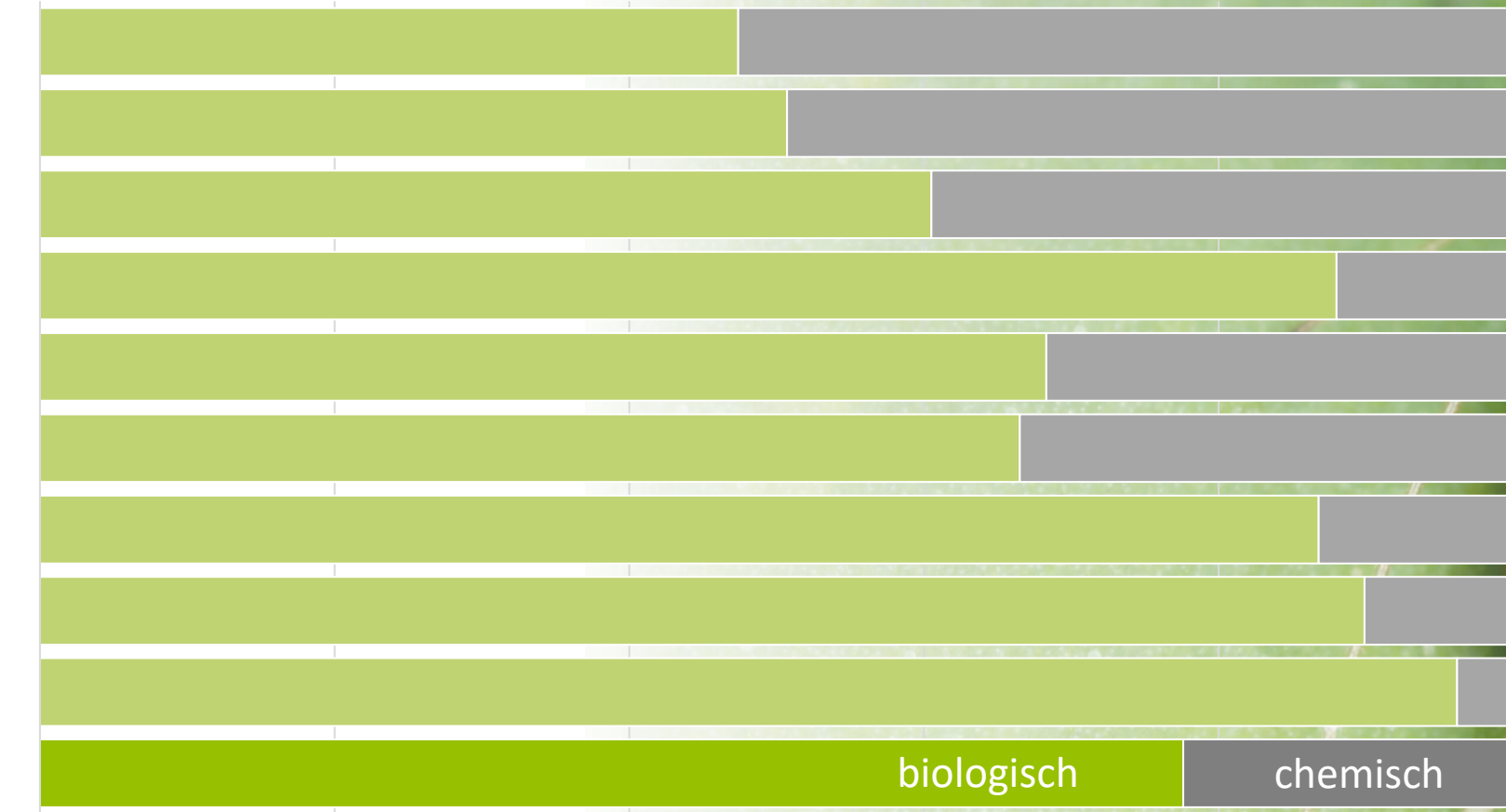
Rozen

Komkommers

Paprika's

Tomaten

[TOTAAL - 9 gewassen]



0%

20%

40%

60%

80%

100%

biologisch

chemisch





Ontwikkeling biologische bestrijders

2012

2016

2020



Potplanten (bloei)

Potplanten (blad)

Chrysanten

Gerbera's

Aardbeien (onder glas)

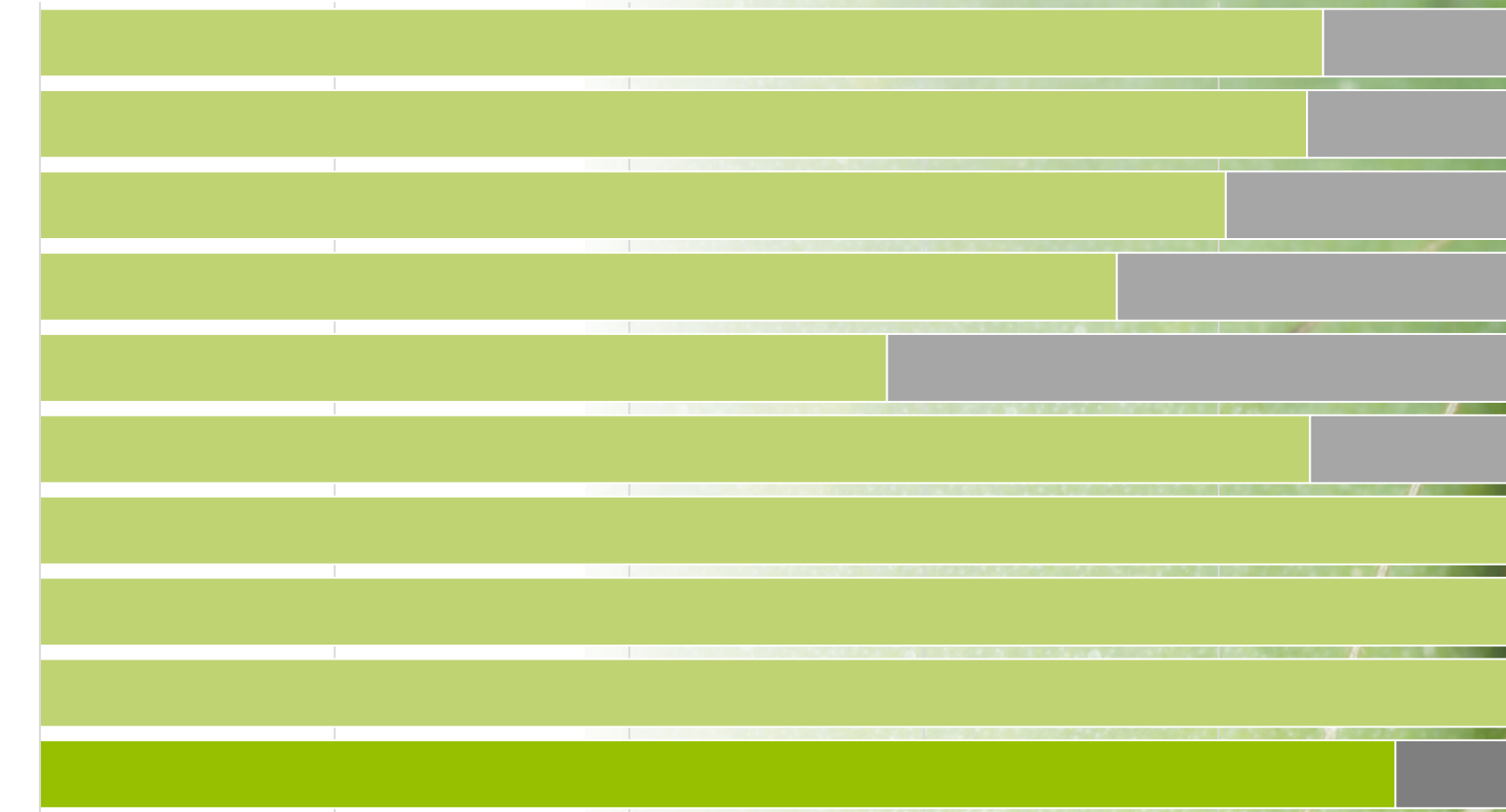
Rozen

Komkommers

Paprika's

Tomaten

[TOTAAL - 9 gewassen]



0%

20%

40%

60%

80%

100%



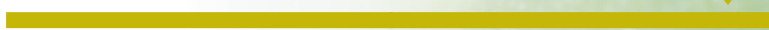


Ontwikkeling biologische bestrijders

2012

2016

2020



Potplanten (bloei)

Potplanten (blad)

Chrysanten

Gerbera's

Aardbeien (onder glas)

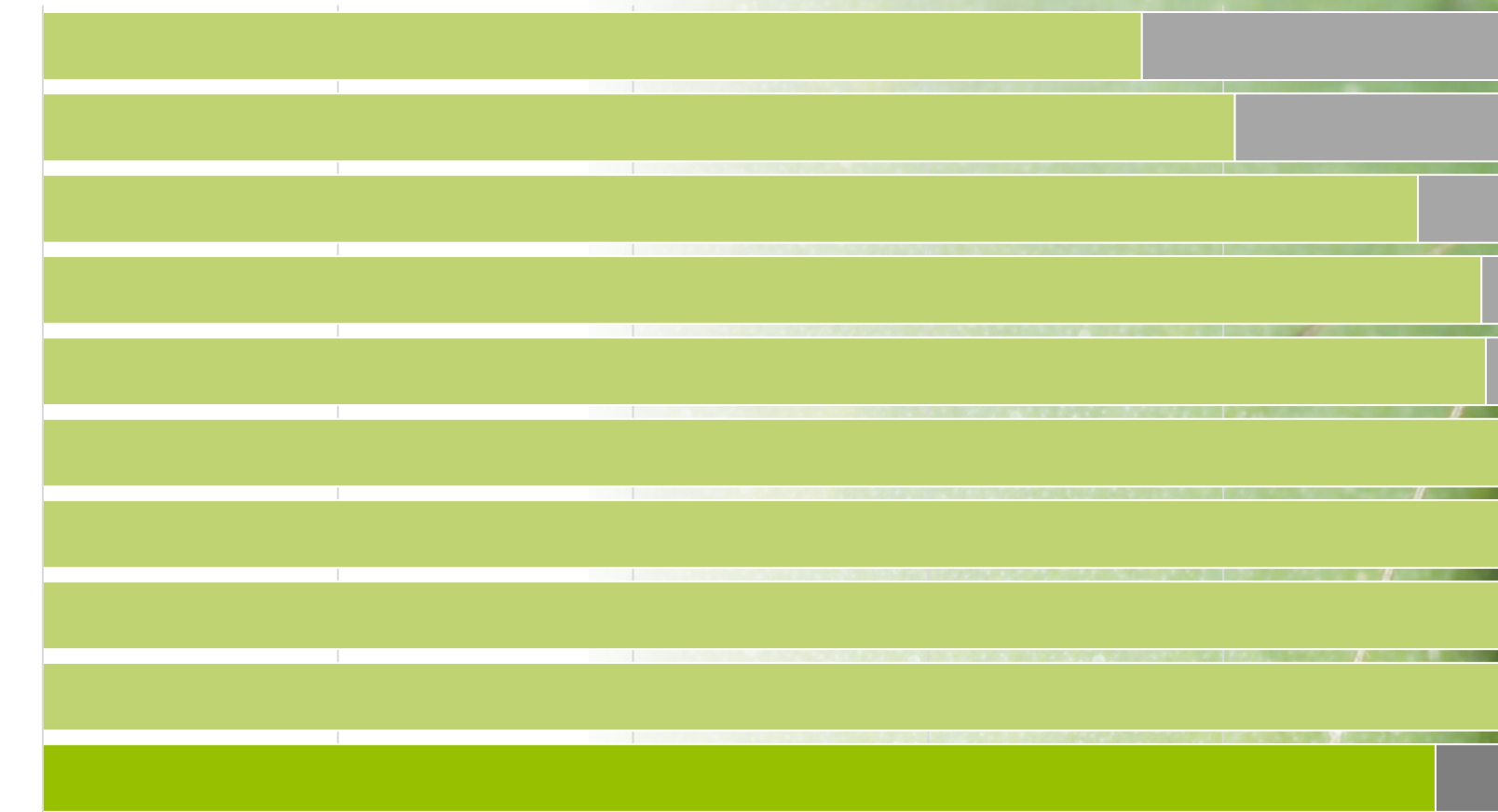
Rozen

Komkommers

Paprika's

Tomaten

[TOTAAL - 9 gewassen]



0%

20%

40%

60%

80%

100%





Inzet nuttige organismen open teelt



Bron: Studie UvA



Biologie als basis

‘Standing Army’ biologische bestrijders

→ Van curatief naar preventief

→ Ecosysteem met voedsel- en schuilplekken

Middelen van natuurlijke oorsprong

→ Micro-organismen => biologische buffering

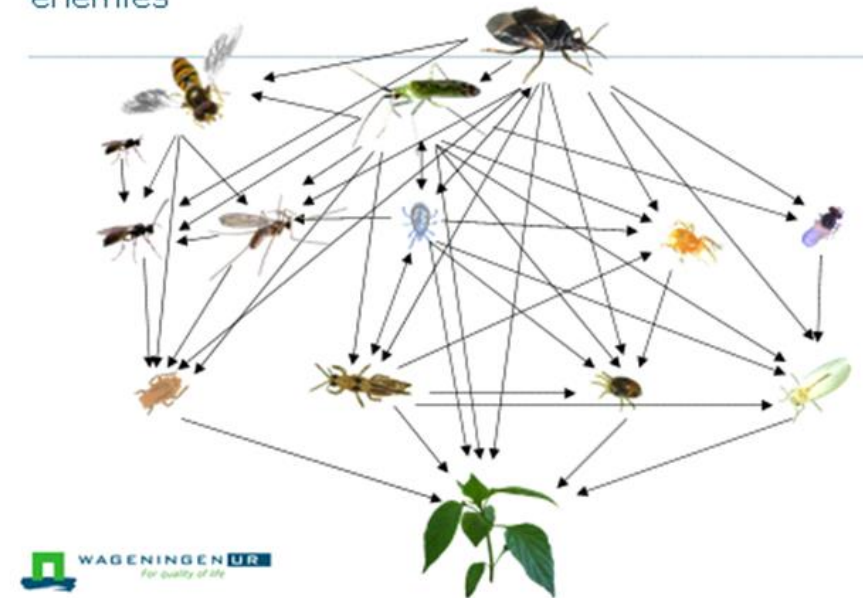
→ Semi-chemicals en Natuurlijke stoffen

Biostimulanten

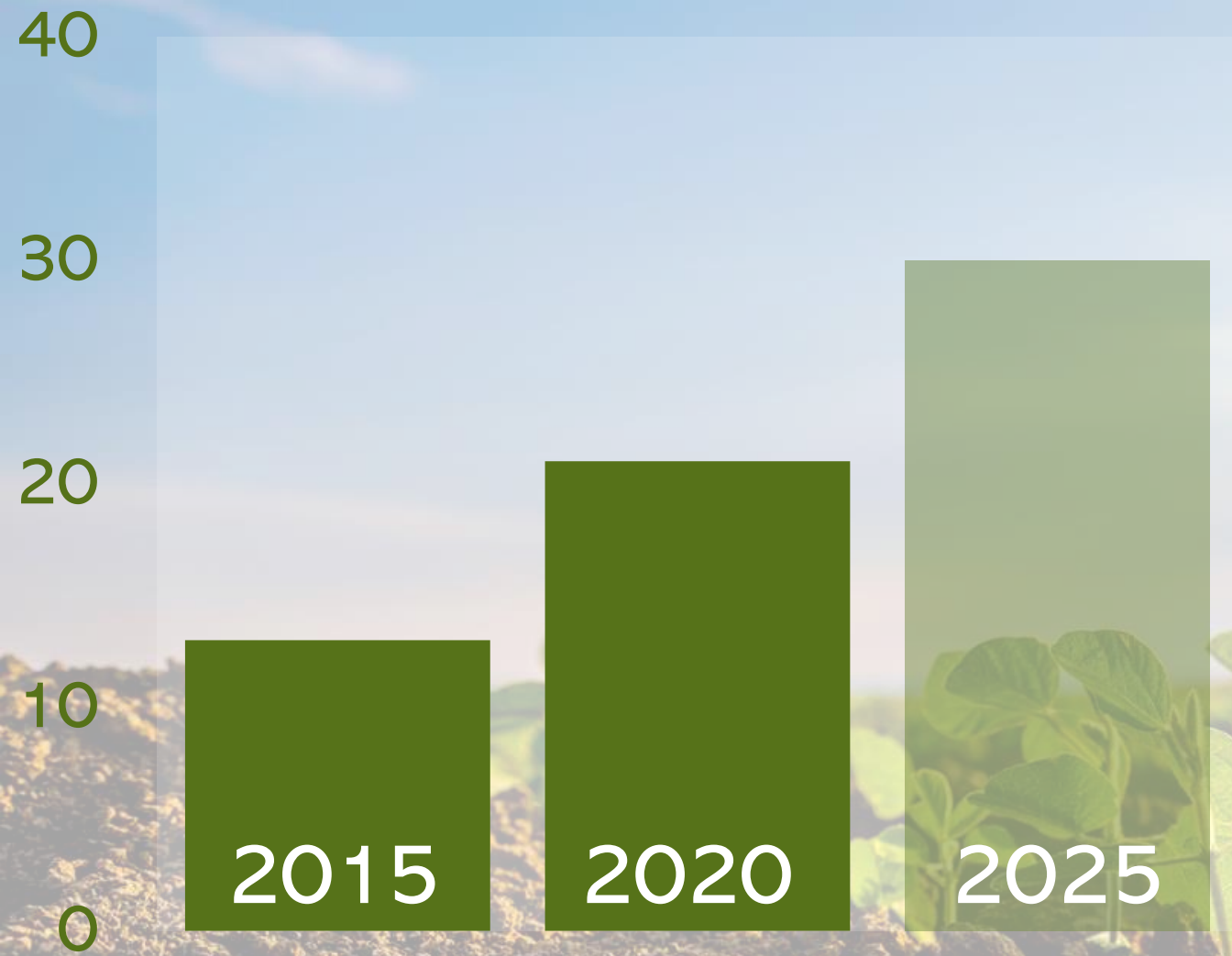
→ Voor een sterk en weerbaar gewas

→ Gewaskwaliteit

A food web with 4 pest species and their natural enemies



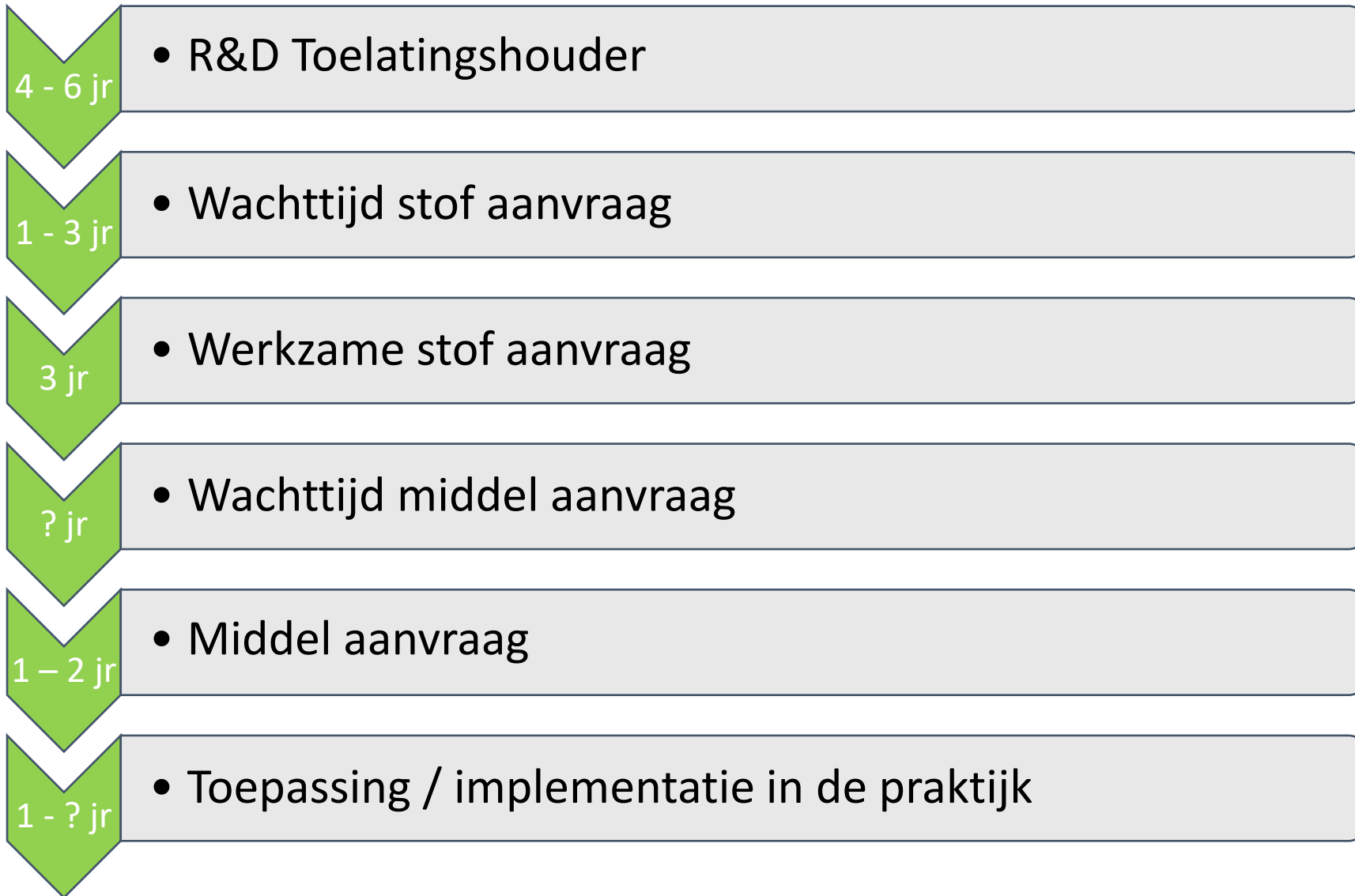
Ontwikkeling biologische gewasbescherming - Groene Graadmeter -



*“IN 2025 ZIJN 30%
GEWASBESCHERMINGS-
MIDDELEN GROEN”*



Levensloop gewasbeschermingsmiddel



Wettelijke termijnen EU
verordening worden niet
behaald...



Mogelijkheden tot versnelling

- Geen wachttijden voor in behandeling nemen toelatingsaanvragen biologische, groene stoffen en middelen.
- Handhaving wettelijke termijnen toelatingsprocedures.
- Realisatie capaciteitsuitbreiding bij Ctgb en in Europa voor Green Teams / Groen loket.
- Toelating op basis van doelorganisme
- Aanpassing 1107/2009 => Nieuwe Biocontrol Verordening

Door versnelling procedures en daarmee kostenverlaging en economisch perspectief kan aantal laag risico- en biologische stoffen/middelen aanzienlijk toenemen.

Participatie Artemis in onderzoek



Beleidsondersteunend Onderzoek LNV / WUR

- Groene Gewasbescherming en bestuiving
- akkerbouw | fruitteelt | bollenteelt | glastuinbouw



Universiteiten (Amsterdam | Utrecht | Leiden | Groningen) NWO

- Crop Mix / FABforward
- Natural Plant Defence – Mimicking Trichomes'
- 'TRIPS' Thrips Reduction In Production Systems
- Boosting Biocontrol with Biodiversity in and around greenhouses



PPS-en

- Akkerbouw op Zand WUR
- Groen op Zaad Verify
- Groene Tulp Verify
- Functionele Agrobiodiversiteit (FAB) WUR



Onze inspiratiebronnen voor een gezonde toekomst



Weerbare teelten

'Standing Army'



Biologische Buffering



van bodem,
plant, gewas
en teeltsysteem

Pleksgewijze toepassing
met laag risico middelen



Minder
bestrijdingsmiddelen



Minder kans voor
Ziekten | plagen | onkruid



Beter bestand tegen
abiotische stress



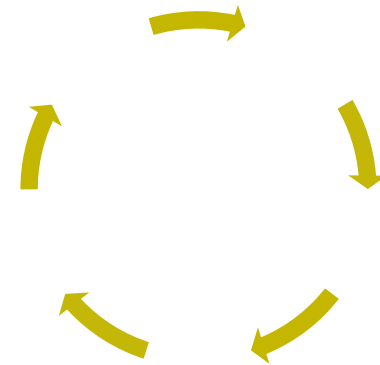
Naast biologie is technologie steeds belangrijker

- Real-time gegevensverzameling
- Geavanceerde gegevensanalyse, AI, algoritmen
- On-site detectie / E-DNA
- Dashboard ziekten-, plaag- onkruiddruk, biologie, water & voeding, klimaat
- Geautomatiseerde uitvoering => robotisering
- Automatische onkruidbestrijding
- Precisie toepassingen
- Data gedreven IPM / ICM
- Digitaal delen van Best Agricultural Practices (BAP's)
- Meer mogelijkheden tot Benchmarking





Systeemaanpak voor een gezonde toekomst



Duurzame & gezonde producten



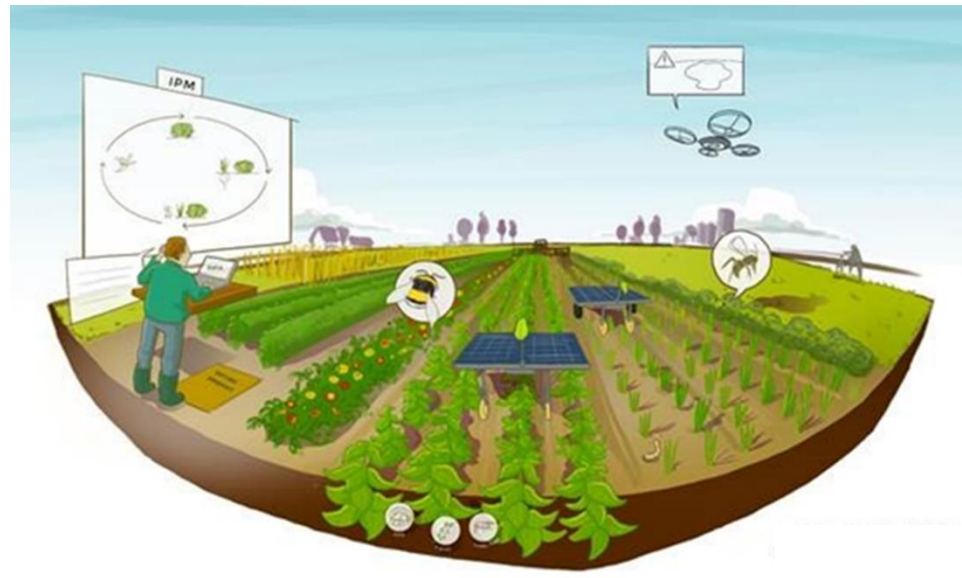
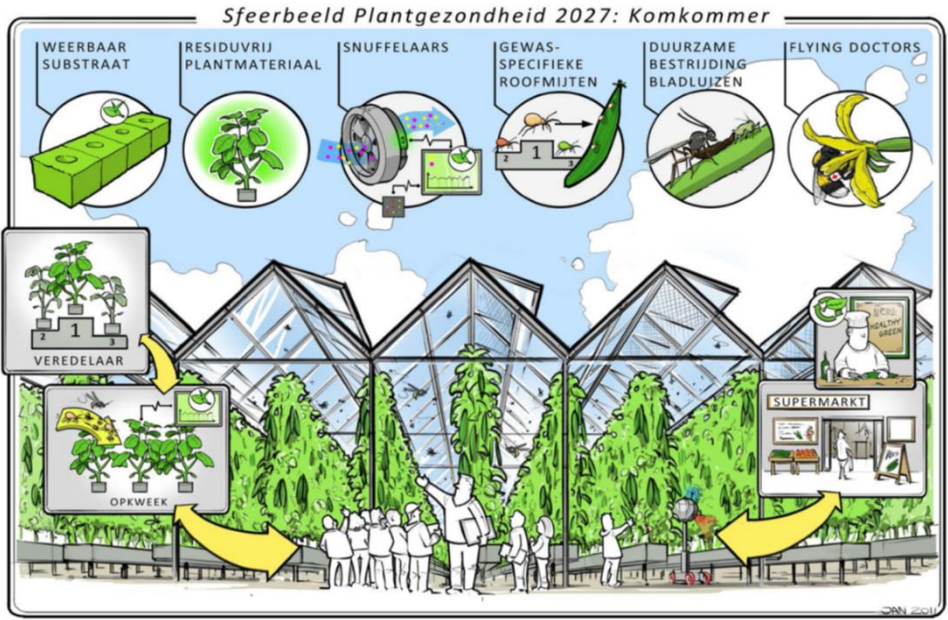


Wat is nodig voor versnelling weerbaar telen

- ▶ Actieve ondersteuning van trainingen aan boeren, telers en adviseurs in het werken met een systeemaanpak met biologie als basis.
- ▶ Uitbreiding aantal microbiële groepen binnen biostimulanten (FPR) en het bieden van blijvende toepassingsmogelijkheden voor biostimulanten.
- ▶ Stimuleringsregelingen voor toepassen biologische gewasbescherming en biostimulanten.
- ▶ Voortzetting financiering pilots in de praktijk om implementatie te versterken.
- ▶ Instellen Groene Verzekering



Transitie naar Weerbare teelten



Agro ecologie met hightech

ondersteuning Bron: WUR



Artemis

Natuurlijk

Plant Health is Earth's Wealth

Helma Verberkt
Directeur Artemis

+ 31 (0)6 20 39 14 77

Helma.Verberkt@artemisnatuurlijk.nl



A close-up photograph of a hand pouring water onto a small green plant growing from soil. The water is captured in mid-air, creating a series of droplets and streams. The background is a soft, out-of-focus green. The text 'Artemis' is overlaid on the left side in a large, white, sans-serif font, with a small green leaf icon above the letter 'i'. Below 'Artemis' is the word 'Natuurlijk' in a smaller, yellow, sans-serif font.

Artemis

Natuurlijk