

Mest en digestaat als kweekvijver

Presentatie thema op ACRRES bijeenkomst 20-11- 2018

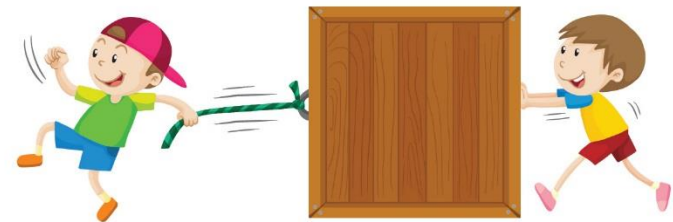
Rommie van der Weide



Inhoud

- Waarom?
- ACRRES
- Alternatieve (aquatische) biomassa
- Biobased opwerken mest en digestaat
- Uitdagingen!

A force is a push or a pull.



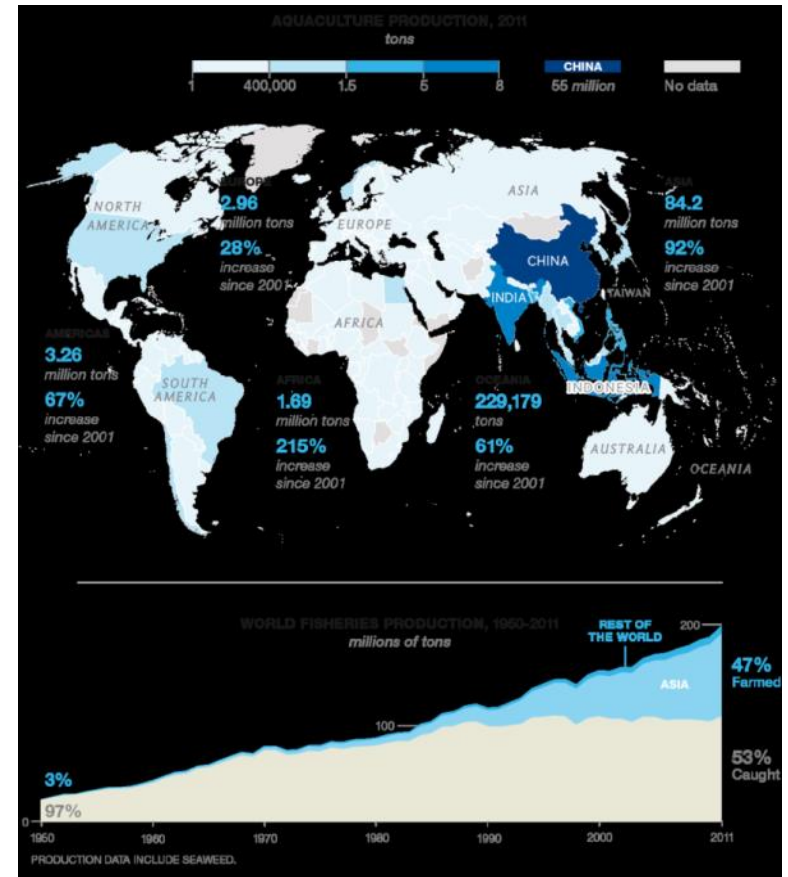
Productie plafonds en meer mensen voeden

Visteelt en vangst:

- Vangst is al maximaal
- Meer -> kweek

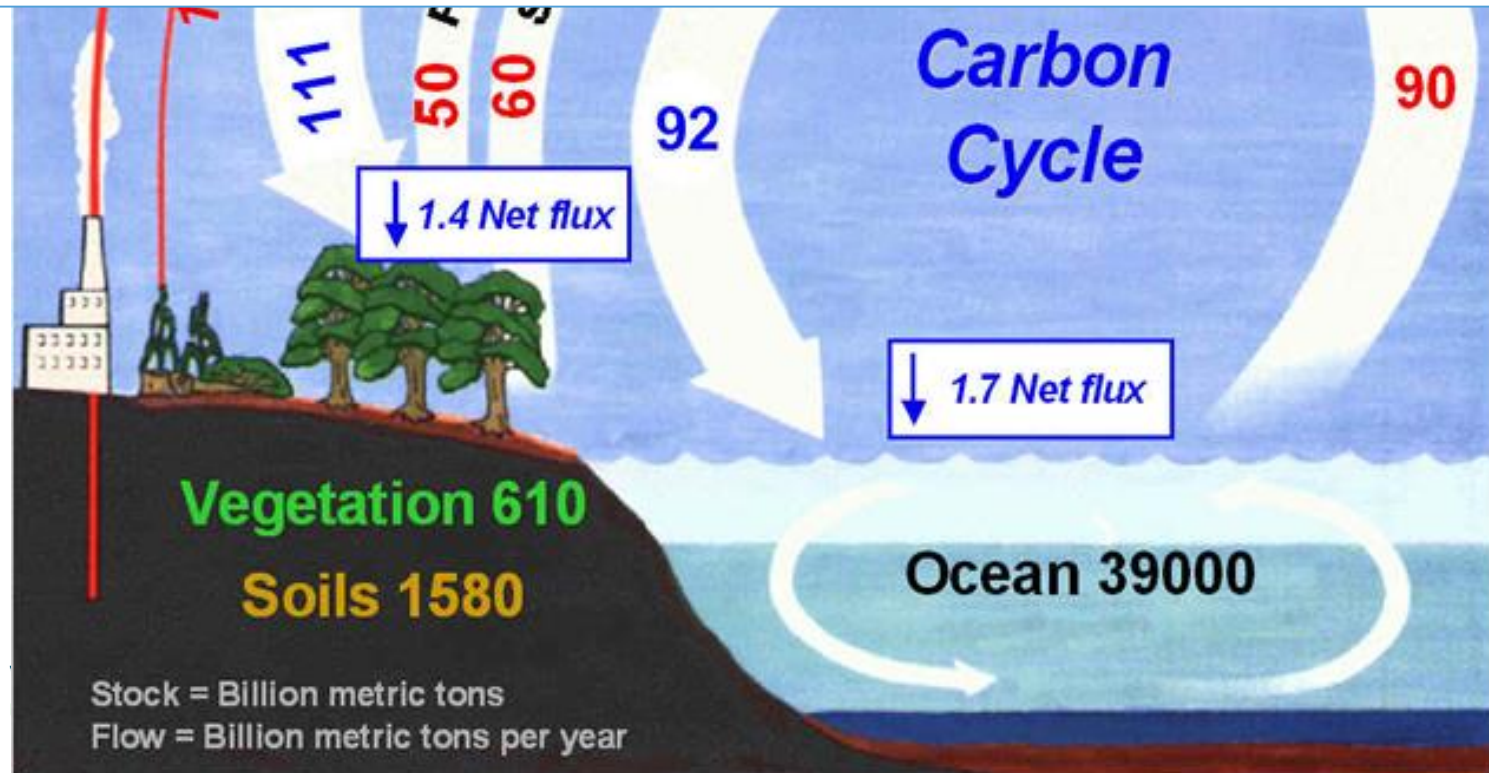
Grondstoffen landbouw:

- 70% areaal in gebruik
- Tekort zoet water
- Tekort P op termijn
- Stijging CO2



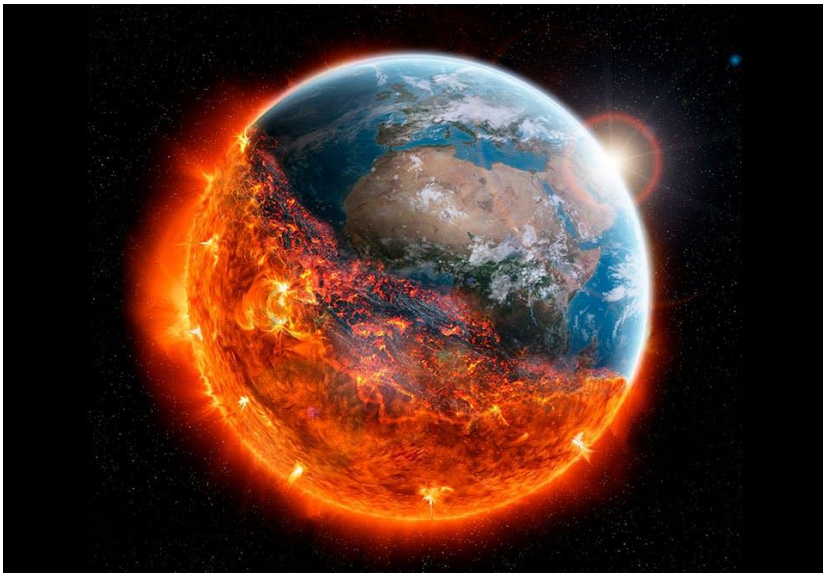
Teveel broeikasgas

How Fish Cool Off Global Warming: Fish save the world billions of dollars in damages by helping store carbon dioxide in the oceans (in Scientific American June 9, 2014)



Eindigheid grondstoffen en opwarming

- > productie duurzame energie
- > vermindering footprint (ook CO2)
- > wens circulaire economie



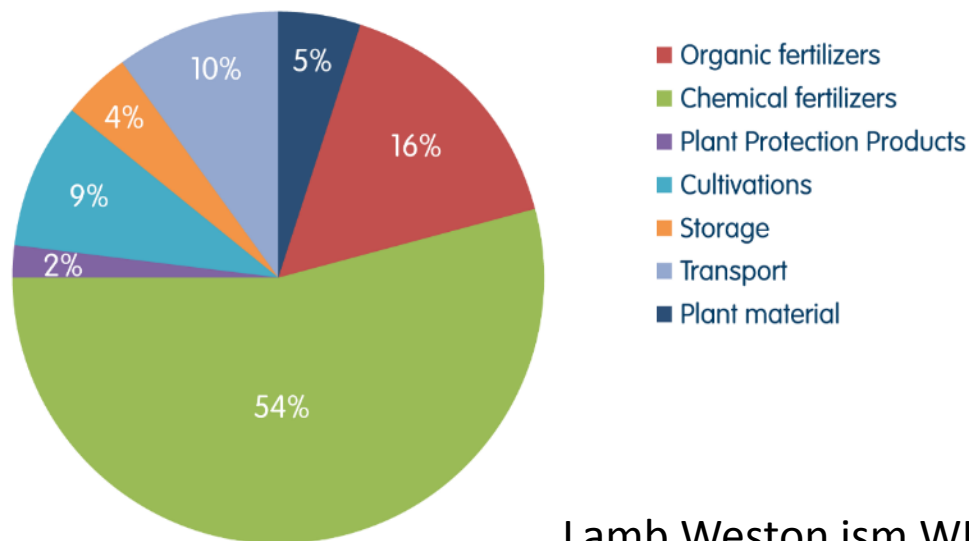
Landbouw is toch circulair?



Handel sturen op footprint

- Friesland Campina: o.a. mestvergisting
- Suikerunie: resten van suikerbiet vergisting en groen gas productie
- Lamb Weston: o.a. bijsturen footprint van de teelt

Breakdown 2016 Potato Carbon Footprint



Lamb Weston ism WUR





Onderdeel Wageningen Research Lelystad

ACRRES biedt

- Pilotinstallaties en productiesystemen op verschillende schaal
- Samen met bedrijven innoveren en onderzoeken
- (Inter)nationaal netwerk en kennis
- Belangrijke uitdagingen en enthousiast team

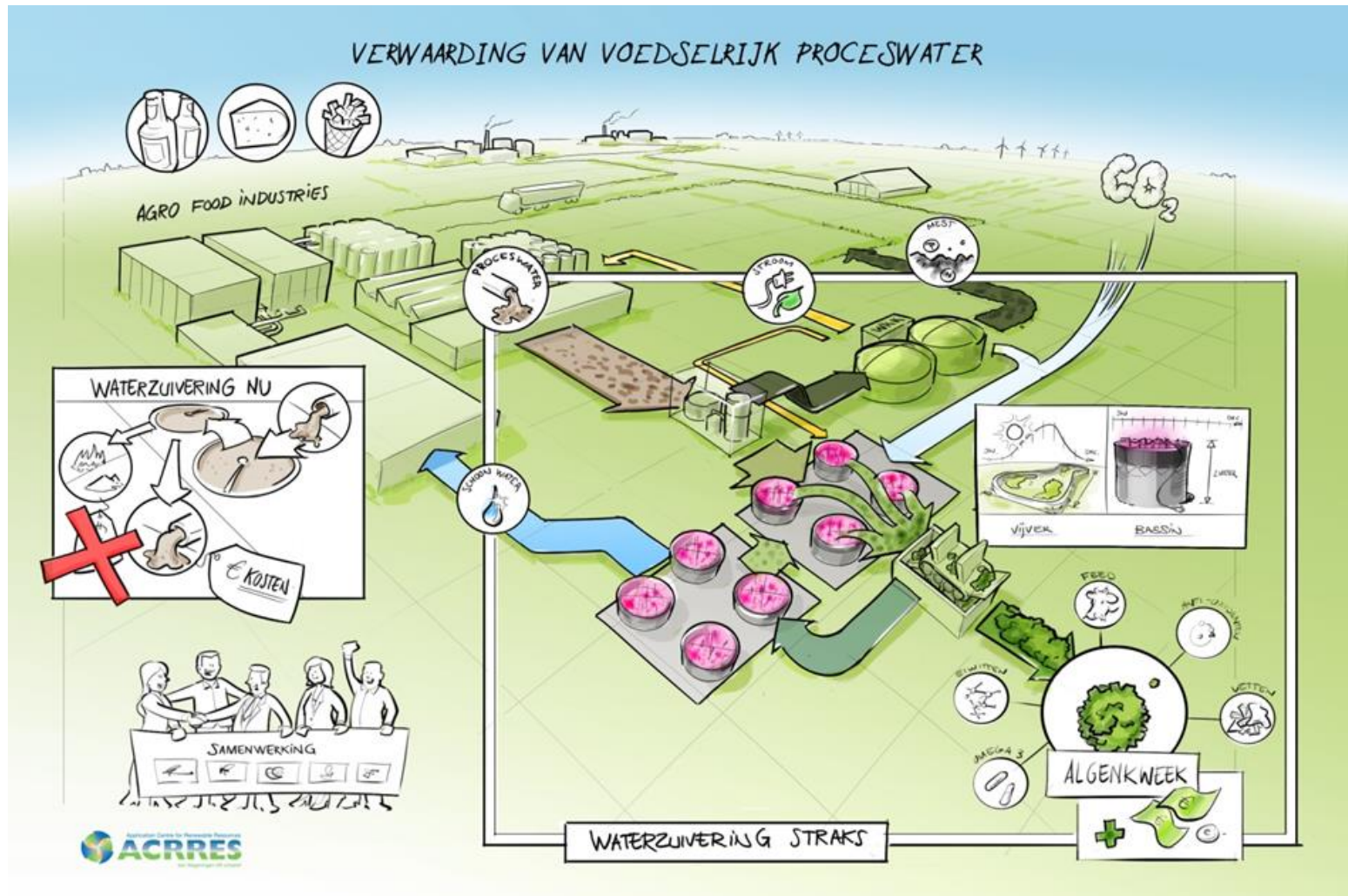


Waarom alternatieve (aquatische) biomassa?

- Mogelijkheid benutting reststromen
- Productie waardevolle massa naast landbouw
- Mogelijkheid terugwinning nutriënten en zuivering water
- Hoge opbrengst/ha eiwit e.a.:
 - ☐ Algen (micro en wieren)
 - ☐ Water planten
 - ☐ Insecten en wormen



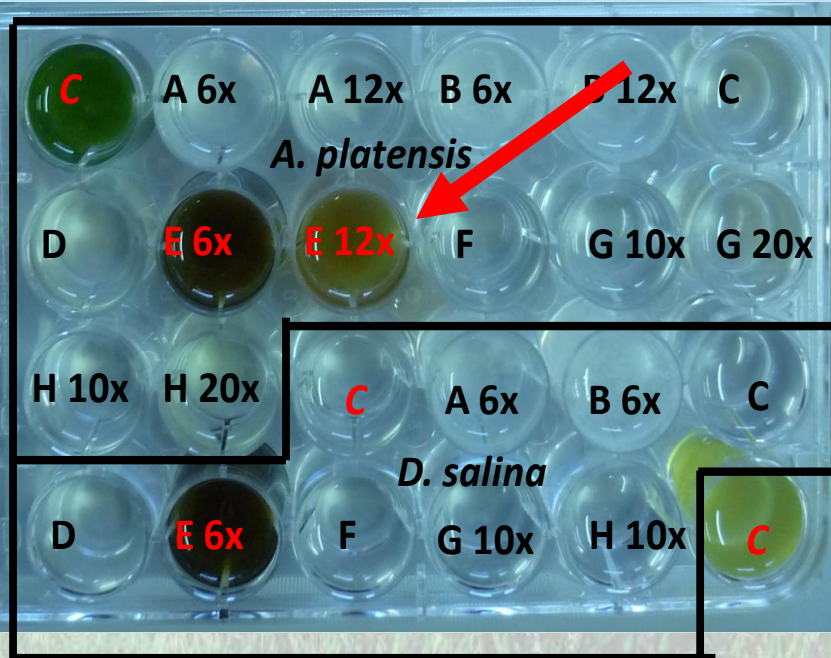
Algen productie op proceswater



Results microalgae (saltwater species)

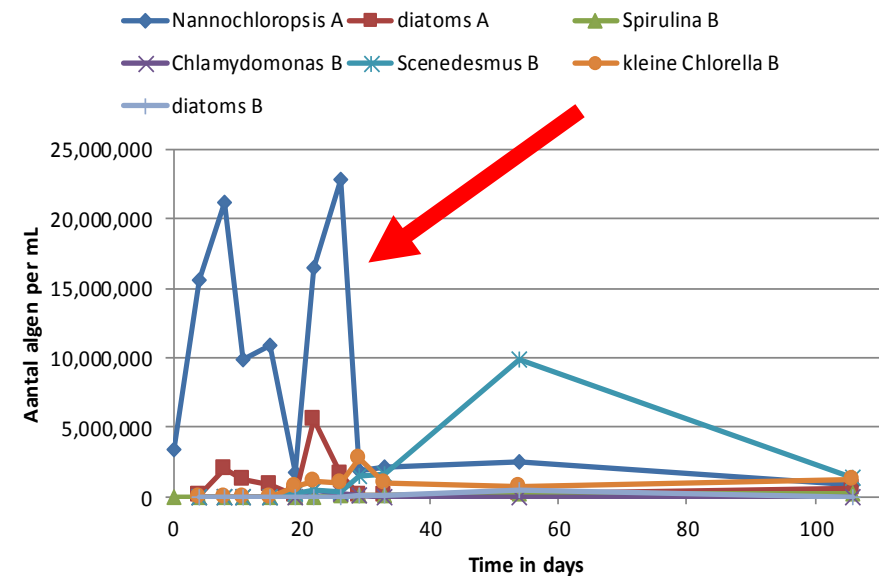
Well tests

- Growth of *Nannochloropsis* sp. and *Arthrospira* sp. on diluted liquid fraction digestate
- Decolorization of digestate

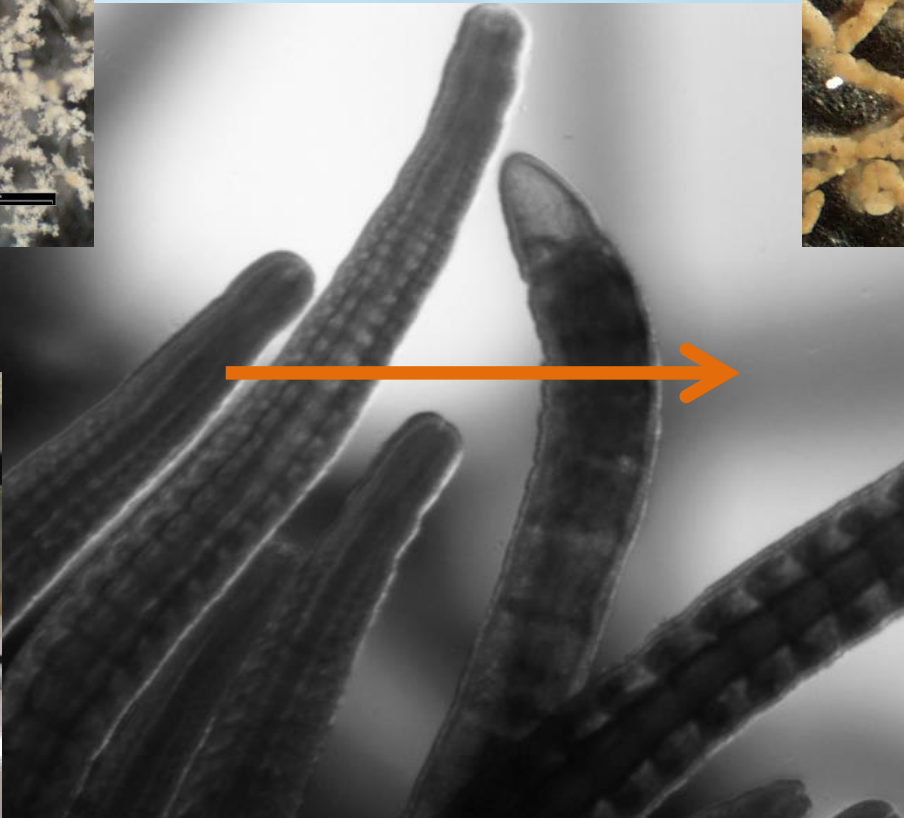
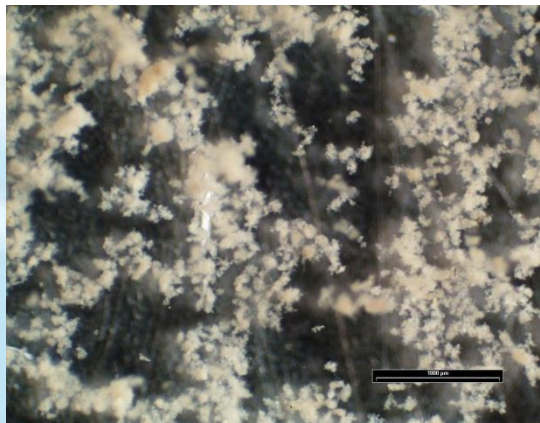


1 L reactor tests with LED lights

- Excellent growth of *Nannochloropsis* sp. and other species



Sludge reduction/effluent polishing by blackworms



H. Elissen, 2018

OM	↓ 20-50 %
SVI	↓ 50 %
Worm yield	7-30 %



Eiwitproductie waterplanten

- Productie op verdunde digestaat
- Raffinage van eiwit (ook uit groene biomassa)



soort	Ton DS/ha/jaar	DS Eiwit/ha/jaar
microalg	8-15	4-8
eendekroos	12-16	2-7
waterhyacint	24-32	3-8
hoornblad	10	2
lisdodde	32	3-5

Modellen en rapporten algen en wieren

WP2A7.10 report Business economics microalgae and DSP.pdf - Adobe
File Edit View Window Help
Open 1 / 69 128%
Tools Fill & Sign Comment
Sign In
▼ Export PDF
Adobe ExportPDF
Convert PDF files to Word or Excel online.
Select PDF File:
WP2A7.10 report Business ec... 1 file / 9.17 MB
Convert To:
Microsoft Word (*.docx)
Recognize Text in English(U.S.)
Change
Convert
► Create PDF
► Edit PDF
► Send Files
► Store Files
Qatar algae research project moves to Ph...
Algae Indust.. 6h ago
University of Kentucky building 5...
Algae Indust.. 1d ago
Can algae save
Google
14:07

EnAlgae
collaborate innovate communicate

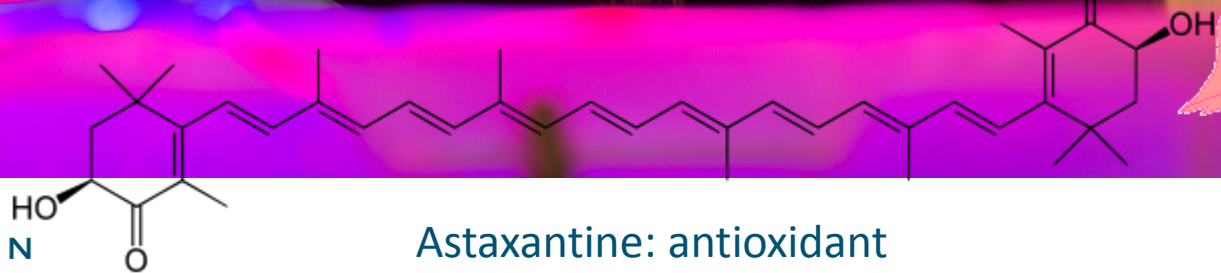
AlgaEconomics: bio-economic production models of micro-algae and downstream processing to produce bio energy carriers

Report WP2A7.10

Rapport: Kansen voor algen als grondstof in diervoeders

Marinus van Krimpen, Rommie van der
Weide en Joanneke Spruijt
Wageningen UR, ACRRRES





Astaxanthine: antioxidant



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Waarom PPS biobased opwerken mest en digestaat?



Huidige situatie

- Mest en digestaat gebruikt voor bemesting velden
- Overschot bewerkt en geexporteerd (kosten/energie)

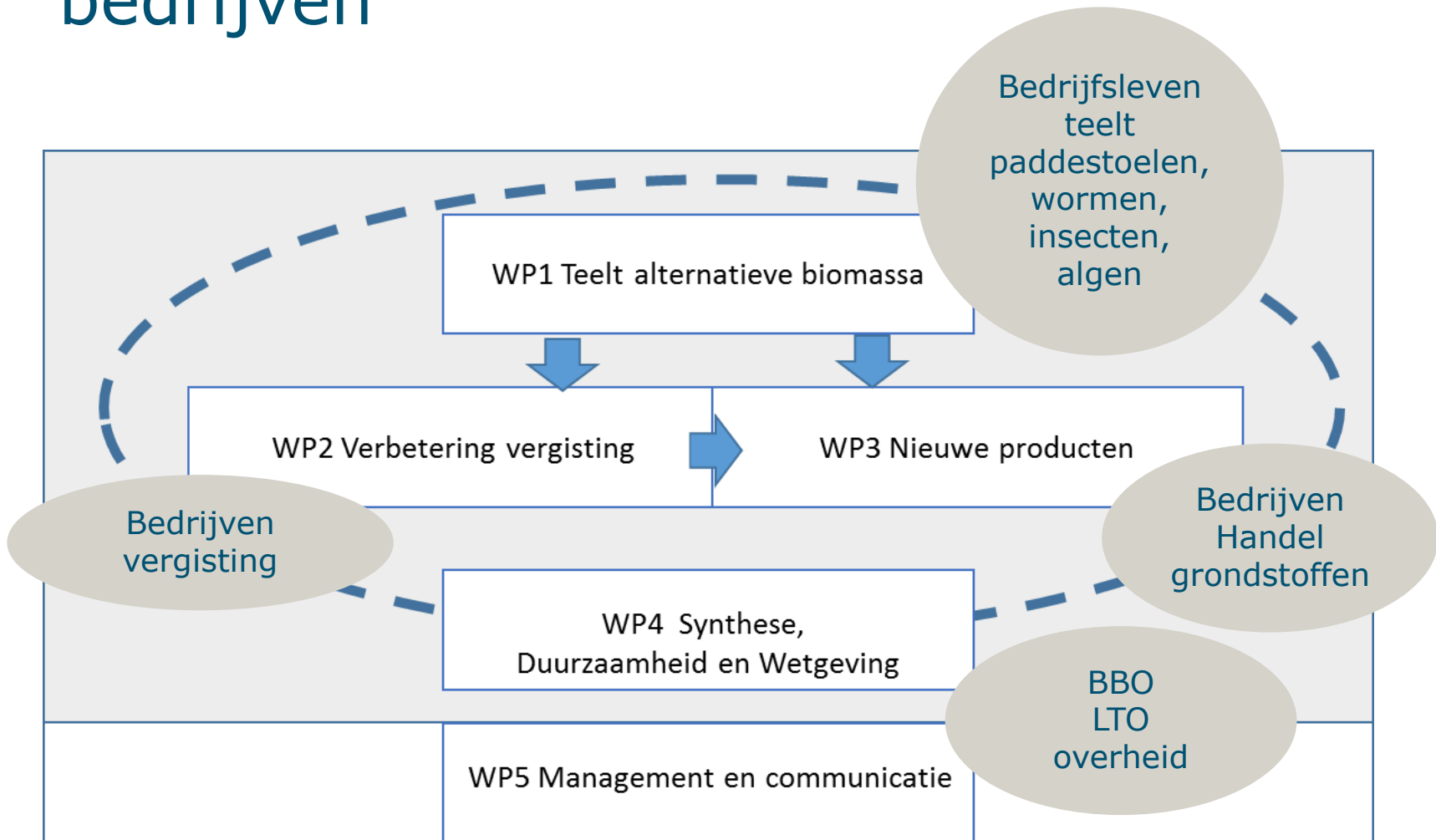
Kunnen we gebruiksmogelijkheden en waarde verhogen?

- Hogere waarde biomassa productie buiten open teelten (productie voer/eiwit, planten stimulanten, biobased materialen)
- Verbeterde mogelijkheden vergisting en bewerking

■ Kunnen we bijdragen aan gezonde voedselsystemen?

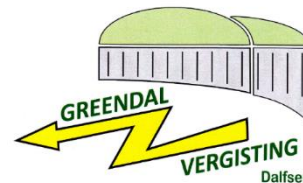
- sluiten mineralen cirkels en verminderen GHG emissie

PPS: Werkpakketten Wageningen UR met bedrijven





Dutch Blackworms



Biobased opwaarderen met en digestaat

- Verwaarding mest en digestaat met alternatieve teelten/ buiten landbouw
- Verbetering (rentabiliteit) vergisting
- Productie van meer waardevolle bodemstimulanten en meststoffen en alternatieve biomassa



Uitdagingen

- Wetgeving en risico's

Circulaire economie en 'End of waste discussie'

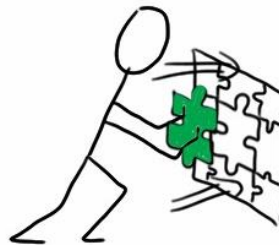
Risico op proces of product en 'Level playing field'

- Kostprijs verlagen

- Meerwaarde vaststellen en verkopen

- Innovatie, opschaling en communicatie

CAPABILITY PUSH



- 1 TECHNOLOGY ALREADY EXISTS
- 2 FIND DIFFERENT APPLICATIONS
- 3 FIND MARKET OPPORTUNITY

OPPORTUNITY PULL



- 1 SEE NEED/PROBLEM
- 2 DEVELOP TECHNOLOGY TO FULFILL NEED/
SOLVE PROBLEM

Samenwerking is nodig!

- 20 november ACRRES kennismiddag " Mest en digestaat als kweekvijver – productiemogelijkheden van zwarte wapenvlieg tot champignon"
- Wilt U ook samenwerken -> graag contact rommie.vanderweide@wur.nl; 0320-291631

Dank voor uw aandacht
en inbreng!

