Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

BBI JU-programma: Europese kansen voor biobased

AgriFoodTop 'Zaaien, oogsten en eten'

7 juni 2017

Saske Hoving

Willemien van Asselt

Walter Oudshoorn

>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief en Internationaal ondernemen

Programma

- Terugblik NL deelname 2014-2016, incl. introductie H2020/BBI
- Call BBI JU 2017
- Vooruitblik 2018

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

BIO-BASED INDUSTRIES
Public-Private Partnership

Terugblik NL deelname EU biobased projecten

AgriFoodTop, 7 juni 2017

Walter Oudshoorn

National Contact Point H2020 - Bio-economie

walter.oudshoorn@rvo.nl / 06 55693135

>> Duurzaam, Agrarisch, Innovatief en Internationaal ondernemen

Onderwerpen

- Horizon 2020:
  - Wat is het?
  - Waar bestaat het uit?
- Bio-based Industries Joint Undertaking (BBI JU)
  - Aanleiding
  - Publiek-private samenwerking
  - Projectvormen
  - Slaagkans
  - **Projecten 2014-2016 met Nederlandse deelnemers**
- Overzicht Horizon 2020 en andere EU instrumenten

Horizon 2020 – wat is het?

De EU stimuleert met het financieringsprogramma Horizon 2020 wetenschap en innovatie in het bedrijfsleven, de academische wereld en onderzoeksinstellingen

Horizon 2020 biedt mogelijkheden voor:

- **Financiering** van een innovatief project
- Versterken van uw internationale **netwerk**
- Opdoen van nieuwe **kennis en expertise**
- Aantrekken of behouden van **onderzoekers**

Horizon 2020 – waar bestaat het uit?

Excellent Science

- **European Research Council**
  Frontier research by the best individual teams
- **Future and Emerging Technologies**
  Collaborative research to open new fields of innovation
- **Marie-Skłodowska Curie actions**
  Opportunities for training and career development
- **Research infrastructures** (including e-infrastructure)
  Ensuring access to world-class facilities

Industrial Leadership

- **Leadership in enabling and industrial technologies**
  ICT, nanotechnologies, materials, biotechnology, manufacturing, space
- **Access to risk finance**
  Leveraging private finance and venture capital for research and innovation
- **Innovation in SMEs**
  Fostering all forms of innovation in all types of SMEs

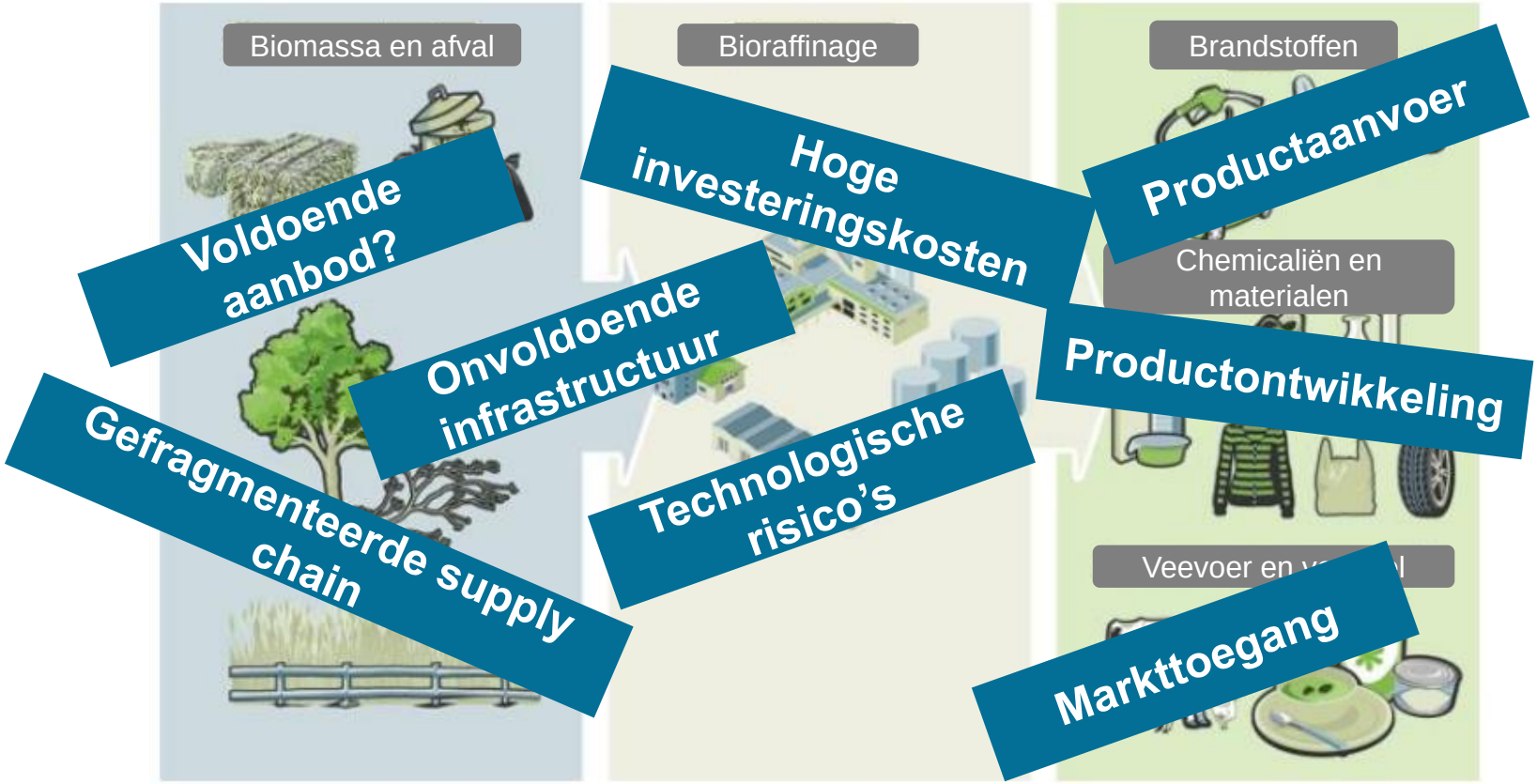
Societal Challenges

- **Health, demographic change and wellbeing**
- **Food security, sustainable agriculture, marine and maritime and inland water research & the bioeconomy**
- **Secure, clean and efficient energy**
- **Smart, green and integrated transport**
- **Climate action, environment, resource efficiency and raw materials**
- **Inclusive, innovative and reflective societies**
- **Secure societies**

BIO-BASED INDUSTRIES Public-Private Partnership

Bio-based Industries – aanleiding

BBI worden geconfronteerd met complexe/significante uitdagingen



Bio-based Industries – publiek-private samenwerking

www.bbi-europe.eu

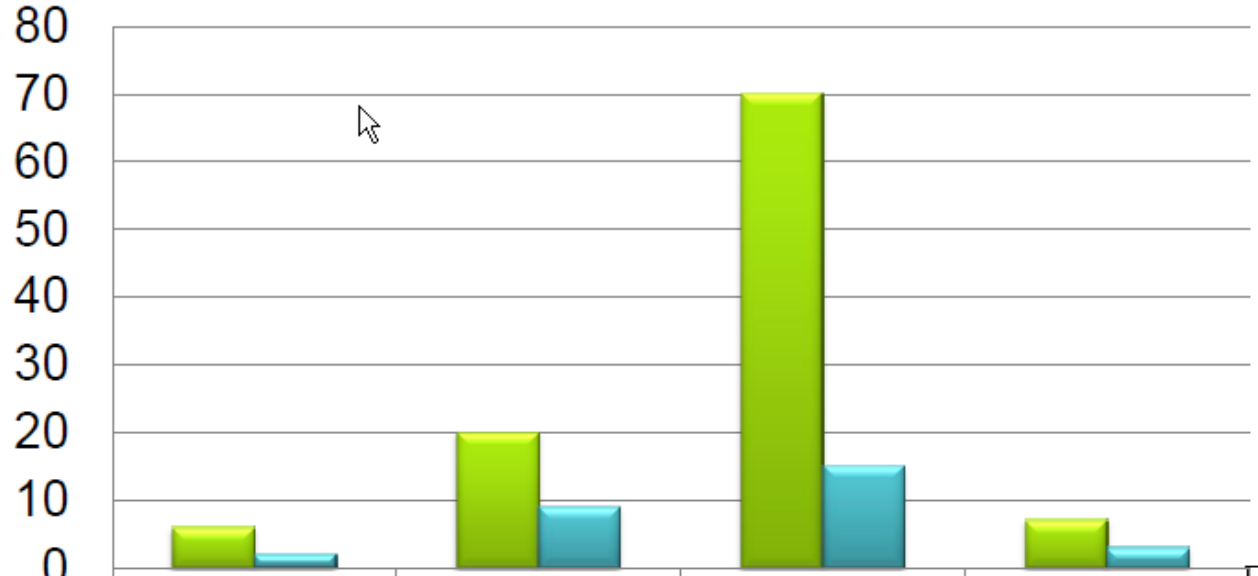
Bio-based Industries – projectvormen

Projectvorm	Betekenis	TRL	Min. aantal partners	Project-duur	Subsidie
Research and innovation action (RIA)	Onderzoeksproject met innovatie-elementen	3-5	3	Tot 4 jaar	100%*
Innovation action (IA)	Innovatieproject: - Demo - Flagship	6-8	3	4-5	70% (non-profit 100%)
Coordination and support action (CSA)	Ondersteunende activiteiten	-	1	1-3	100%*

TRL *= Technology Readiness Level (1-9; hogere TRL = dichterbij de markt)*

(*) de facto geen (0%) BBI JU funding voor grote ondernemingen

Bio-based Industries – slaagkans 2016



	Flagship	DEMO	RIA	CSA	Total
Submitted	6	20	70	7	103
Selected	2	9	15	3	29
Success rate	33%	45%	21%	43%	28%

Bio-based Industries – cijfers tot dusver

	2014	2015	2016
Projecten [#]	EU: 10 NL: 6 = 60%	EU: 26 NL: 17 = 65%	EU: 27 NL: 12 = 44%
Subsidie [mln €]	EU: 49,7 NL: 6,3 = 13%	EU: 180,1 NL: 16,0 = 9%	EU: 172,0 NL: 23,6 = 14%
NL deelnames [#]	18 17 partijen, 2 coördinatoren	36 30 partijen, 6 coördinatoren	27 21 partijen, 2 coördinatoren

Bio-based Industries – onderwerpen

Van focus op biomassa grondstoffen gebaseerd op de traditionele **waardeketens** (agro, bos, organisch afval) naar een multi-waardeketen-aanpak aan de hand van vier **strategische oriëntaties**:

Feedstock: Fostering a sustainable biomass-feedstock supply to feed both existing and new value chains

Process: Optimising efficient processing for integrated biorefineries

Products: Developing innovative bio-based products for specific market applications

Market uptake: Create and accelerate the market uptake of bio-based products and applications

Bio-based Industries – NL projecten

Projectnaam

Type project

Totaal budget €, incl. EU subsidie

Namen van alle NL deelnemers

Aantal NL deelnemers / Totaal aantal deelnemers

PULP2VALUE (IA DEMO/11,4 mln) –
3/7: coördinator Cosun, DLO, WUR

'Processing **sugarbeet** into **value added** products'

Korte samenvatting van project

Als NL coördinator is, dan is dat aangegeven, incl. rode rand

Grijs = CSA
Groen = RIA
Oranje = IA DEMO
Blauw = IA Flagship

Bio-based Industries – NL projecten 2014

PROVIDES (RIA/2,4 mln) – 11/26: coördinator S-ISPT, Sappi, Van Houtum, Parenco, Smurfit Kappa, Crown Van Gelder, DS Smith Packaging, TU Eindhoven, Mayr-Melnhof Eerbeek, Eska Graphic Board, Universiteit Twente

'**Pulping technology** for wood and agro **lignocellulose** (deep eutectic solvents)'

SmartLi (RIA/2,4 mln) – 1/14: Sappi

'Technologies for conversion of industrial **lignins**'

PROMINENT (RIA/3,1 mln)– 1/9: FoodCompanions BV

'**Protein mining** of **cereal** side-streams'

US4GREENCHEM (RIA/3,8 mln) – 1/10: FeyeCon

'**Biorefinery concept** for **lignocellulosic** biomass based on green technologies'

PULP2VALUE (IA DEMO/11,4 mln) – 3/7: coördinator Cosun, DLO, WUR

'Processing **sugarbeet** into **value added** products'

FIRST2RUN (IA Flagship/25,0 mln) – 1/7: SoliQz

'Integrated **biorefinery** for oil crops in arid/**marginal lands**'

http://cordis.europa.eu/projects/
www.bbi-europe.eu/projects

Bio-based Industries – Voorbeeld PULP2VALUE (IA)

PULP2VALUE (IA DEMO/11,4 mln) – 3/7: coördinator Cosun, DLO, WUR

'Processing **sugarbeet** into **value added** products'

- Integraal en betaalbaar raffinagesysteem voor suikerbietenpulp
- Produceren hoogwaardige componenten voor toepassing in reinigingsmiddelen, persoonlijke verzorging, olie- & gaswinning, verf & beits en composieten (microcellulose fibres, arabinose and galacturonic acid)
- Project wil stimulans geven aan de economische ontwikkeling in agrarische gebieden

*"Dit draagt ertoe bij dat we, samen met onze partners, het **project versneld** kunnen gaan uitvoeren en zowel de economische als de technische **haalbaarheid** in de komende jaren kunnen aantonen. De betrokkenheid van de EU helpt om **extra investeringen** in zowel kennis als installaties te doen en zo de **doorlooptijd naar de markt te verkorten**."*

Gert de Raaff, directeur New Business van Royal Cosun

Bio-based Industries – Voorbeeld PULP2VALUE (IA)

- 7 deelnemers, 4 landen
- Totaal budget: 11,4 mln €, waarvan 6,6 vanuit EU
- Projectduur: 7/2015 – 7/2019

1. NL: Cosun, DLO, WUR
2. BE: Orineo BVBA, Bio base Europe Pilot Plant
3. DUI: NOVA Institut
4. VK: Refresco Gerber

Bio-based Industries – NL projecten 2015 (1/2)

STAR4BBI (CSA/1,0 mln)– 2/4: coördinator NEN, DLO

'**Standards** and regulations for BBI'

BioCannDo (CSA/1,0 mln)– 2/5: BTG Biomass Technology Group, Stichting Avans

'Bioeconomy **awareness and discourse** project'

InDIRECT (RIA/2,1 mln) – 1/9: Proti Farm R&D

'Biorefinery technologies for conversion of **organic side-streams**'

BIOrescue (RIA/3,8 mln) – 1/11: CLEA Technologies

'Biorefinery concept based on **cascading use** of spent **mushroom** and wheat straw'

MACRO CASCADE (RIA/4,5 mln) – 2/13: DLO, ECN

'Cascading marine **macroalgal biorefinery**'

LIBBIO (RIA/4,9 mln) – 5/14: Hanze Hogeschool, WUR, Louis Bolk, Color&Brain, Vandinter Semo

'**Lupinus mutabilis** for biomass from **marginal lands**'

EnzOx2 (RIA/5,0 mln) – 2/10: TU Delft, CLEA Technologies

'Enzymatic **oxidation**/ **oxyfunctionalization** technologies'

Zelcor (RIA/6,7 mln) – 3/17: Avantium, Sabic, DLO

'**Zero waste** ligno-cellulosic **biorefineries**'

http://cordis.europa.eu/projects/
www.bbi-europe.eu/projects

Bio-based Industries – NL projecten 2015 (2/2)

GreenProtein (IA DEMO/5,5 mln) – 3/9: coördinator Provalor, TNO, Ruitenberg Ingredients

'Revalorisation **vegetable remnants** into functional **proteins**'

DEMETER (IA DEMO/6,6 mln) – 2/7: coördinator Genencor International, Biomoer Energie

'More efficient **enzyme** to increase **biogas yields**'

LIPES (IA DEMO/5,8 mln) – 1/5: DSM

'**Enzymatic** splitting **triglycerides**'

FRESH (IA DEMO/10,2 mln) – 1/4: coördinator HUHTAMAKI Moulded Fiber Technology

'Bio-based and **bio-degradable** meal **packaging**'

FUNGUSCHAIN (IA DEMO/8,1 mln) – 2/16: coördinator BioDetection Systems, Purac Biochem

'**Cascading** valorisation of **mushroom** agrowastes'

GreenSolRes (IA DEMO/10,6 mln) – 1/7: Hybrid Catalysis

'**Solvent** & **resin** production from **lignocellulosic** biomass'

PULPACKTION (IA DEMO/ 11,1 mln) – 1/12: Purac Biochem

'Moulded **pulp** for **renewable packaging**'

AgriMax (IA DEMO/15,5 mln) – 1/29: Bioprocess Pilot Facility

'Agri and food **waste valorisation co-ops** based on multi-feedstocks biorefinery technologies'

BIOFOREVER (IA DEMO/16,2 mln) – 5/14: coördinator DSM, Bioprocess Pilot Facility, Avantium, Havenbedrijf Rotterdam, Bio Refinery Development

'Bio-based **forestry** products via EU **routes** (value chains, valorisation routes)'

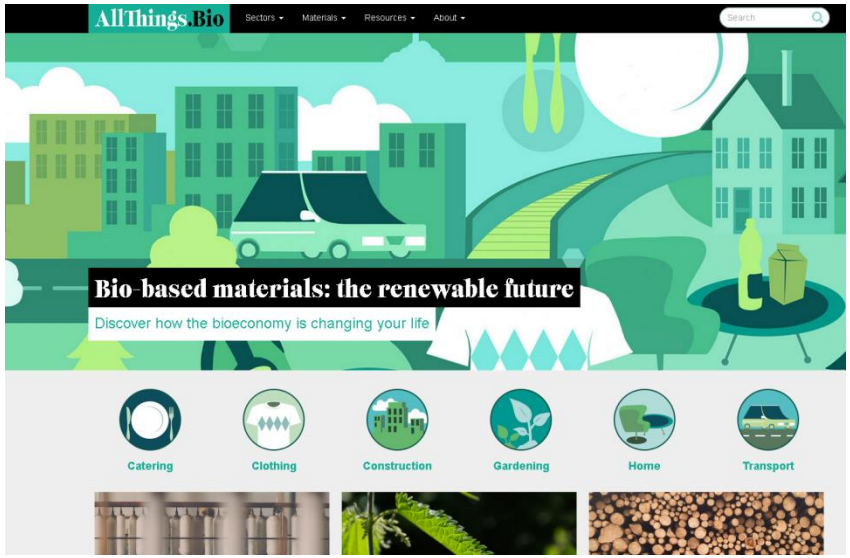
http://cordis.europa.eu/projects/
www.bbi-europe.eu/projects

Bio-based Industries – Voorbeeld BioCannDo (CSA)

- De biobased economy in heldere taal, op wetenschappelijk verantwoorde wijze en in verbinding met het dagelijks leven
- Samenwerkingspartners kunnen **kennis delen** en **leren over communicatie** naar het grote publiek
- De website biedt informatie over verschillende bio-based producten en toepassingen in sectoren zoals catering, de bouw, huis & tuin, en transport

BioCannDo (CSA/1,0 mln)– 2/5: BTG Biomass Technology Group, Stichting Avans

'Bioeconomy **awareness and discourse** project'



BioCannDo
Bioeconomy Awareness and Discourse Project

www.allthings.bio

Bio-based Industries – Voorbeeld BioCannDo (CSA)

- 5 deelnemers, 3 landen
- Totaal budget: 1,0 mln €, waarvan 1,0 vanuit EU
- Projectduur: 10/2016 – 10/2019

1. DUI: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe
2. NL: BTG Biomass Technology Group, Stichting Avans
3. BE: Prospex, Youris.COM

Bio-based Industries – Voorbeeld GreenProtein (IA)

GreenProtein (IA DEMO/5,5 mln) – 3/9: coördinator Provalor, TNO, Ruitenberg Ingredients

'Revalorisation **vegetable remnants** into functional **proteins**'

- Produceren van **hoogwaardige proteïnen** uit plantaardige reststromen van verpakte salades
- Opzetten van een **demo plant** voor extractie en zuivering van enzym RuBisCo op industriële schaal
- Demonstreren van **technische en economische haalbaarheid** van de revalorisatie van groene residuen van bestaande agro-industrie

Bio-based Industries – Voorbeeld GreenProtein (IA)

- 9 deelnemers, 5 landen
- Totaal budget: 5,5 mln €, waarvan 4,3 vanuit EU
- Projectduur: 9/2016 – 3/2021

1. NL: Provalor, TNO, Ruitenberg Ingredients
2. FRA: Florette France, Institut Nationale de la Recherche Agronomique
3. SPA: Bionet Servicios Technicos, Eurizon
4. HON: Pazmany Peter Katolikus Egyetem
5. SER: Poslovni I Pravni Fakultet

Bio-based Industries – NL projecten 2016 (1/2)

BIOPEN (CSA/1,2 mln)– 1/9: Stichting Biobased Delta

'Open **innovation platform** bio-based industry'

RoadToBio (CSA/1,0 mln)– 1/4: BTG Biomass Technology Group

'**Roadmap chemical industry** towards bioeconomy 2030'

BIOSEA (RIA/4,5 mln) – 2/13: Van Loon Chemical Innovations, FeyeCon

'Technology for maximizing **aquatic** biomass-based molecules for **food**, **feed** and **cosmetics**'

ReSolve (RIA/4,8 mln) – 5/11: DLO, Avantium, BioDetection Systems, Process Design Center, TNO

'**Renewable solvents** with improved toxicity'

ECOXY (RIA/4,9 mln) – 1/13: Avantium

'Bio-based **epoxy composites** for **automotive** and **construction** sectors'

MAGNIFICENT (RIA/5,9 mln) – 3/16: coördinator WUR, DLO, IMENZ Bioengineering

'**Microalgae** as ingredients for **food**, **feed** and **cosmetics'**

SSUCHY (RIA/7,4 mln) – 2/17: Akzo Nobel, NPSP

'**Biocomposites** from hybrid natural fibres and bio-based polymers'

http://cordis.europa.eu/projects/
www.bbi-europe.eu/projects

Bio-based Industries – NL projecten 2016 (2/2)

GRACE (IA DEMO/15,0 mln) – 3/22: WUR, Coop. vereniging Miscanthusgroep UA, Vandinter Semo

'Advanced **industrial crops** on **marginal lands** for biorefineries'

URBIOFIN (IA DEMO/15,1 mln) – 2/16: DLO, G.I. Dynamics

'Biorefinery for transformation of **municipal solid waste** into new biobased products'

BIOMOTIVE (IA DEMO/15,2 mln) – 1/16: Patentopolis

'Biobased **polyurethanes** and **fibres** for **automotive**'

EMBRACED (IA DEMO/17,3 mln) – 3/14: AEB Exploitatie, Stichting Natuur en Milieu

'Biorefinery for recycling of organic content of **Absorbent Hygiene Products**'

PEFerence (IA Flagship/44,8 mln) – 3/11: coördinator Synvina, Avantium, Croda

'From bio-based feedstocks via **di-acids** to multiple bio-based materials (bio-based **polyesters**, PEF)'

http://cordis.europa.eu/projects/
www.bbi-europe.eu/projects

Bio-based Industries – Vb. MAGNIFICENT (RIA)

MAGNIFICENT (RIA/5,9 mln) – 3/16: coördinator WUR, DLO, IMENZ Bioengineering

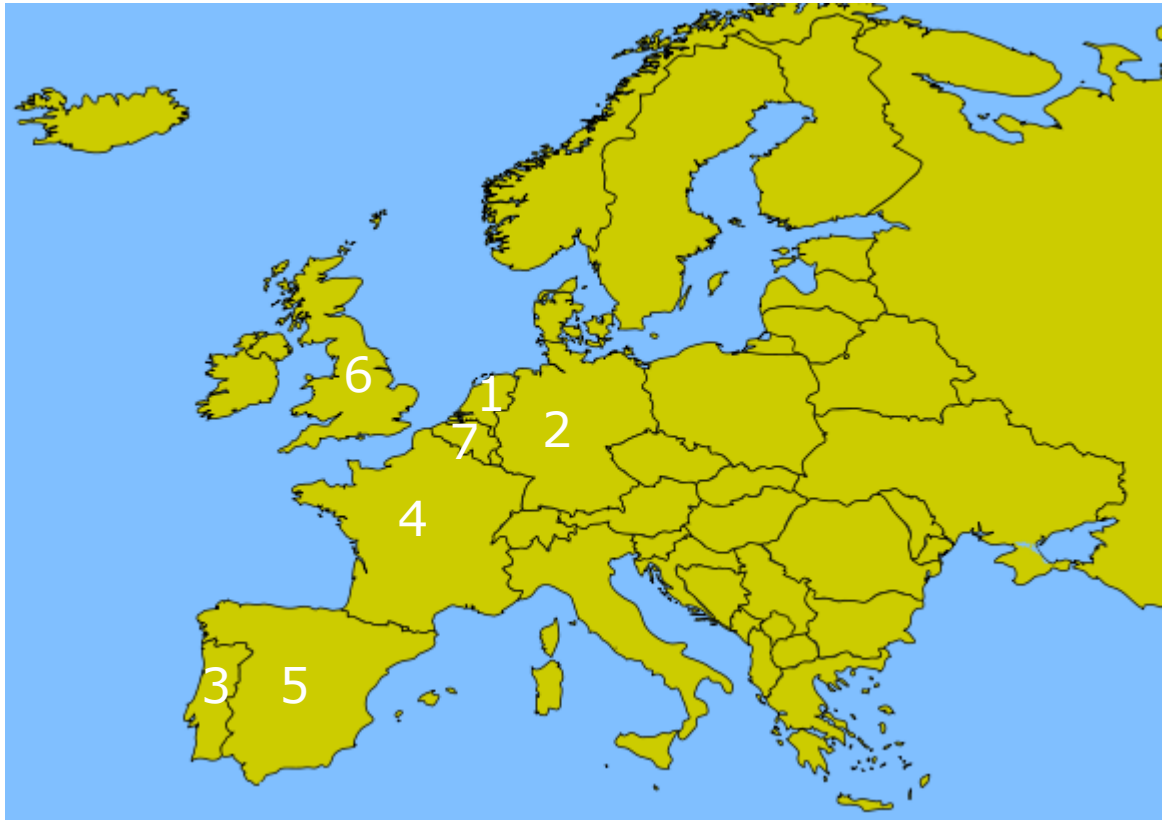
'**Microalgae** as ingredients for **food**, **feed** and **cosmetics**'

- Ontwikkelen en valideren van duurzame en economisch **rendabele nieuwe waardeketens** van microalgen
- Winnen van pigmenten en omega-3-vetzuren uit algen
- Uitbreiden van het aantal commerciële producten en hun marktvolume

Bio-based Industries – Vb. MAGNIFICENT (RIA)

- 16 deelnemers, 7 landen
- Totaal budget: 5,9 mln €, waarvan 5,3 vanuit EU
- Projectduur: 6/2017 – 6/2021

1. NL: WUR, DLO, IMENZ Bioengineering
2. DUI: Fraunhofer Gesellschaft zur Foerderung der Angewandten Forschung, N-ZYME Biotec
3. POR: CMP-Cimentos Maceira E Pataias, NECTON, Sparos, MadeBiotech
4. FRA: ERDYN Consultants, AlgoSource Technologies, Total Raffinage Chimie
5. SPA: Alga Development Engineering and Services, Natac Biotech
6. VK: Narec Distributed Energy
7. BEL: Kemin Industries



Bio-based Industries – Vb. PEFerence (IA flagship)

PEFerence (IA Flagship/44,8 mln) – 3/11: coördinator Synvina, Avantium, Croda

'From bio-based feedstocks via **di-acids** to multiple bio-based materials (bio-based **polyesters**, PEF)'

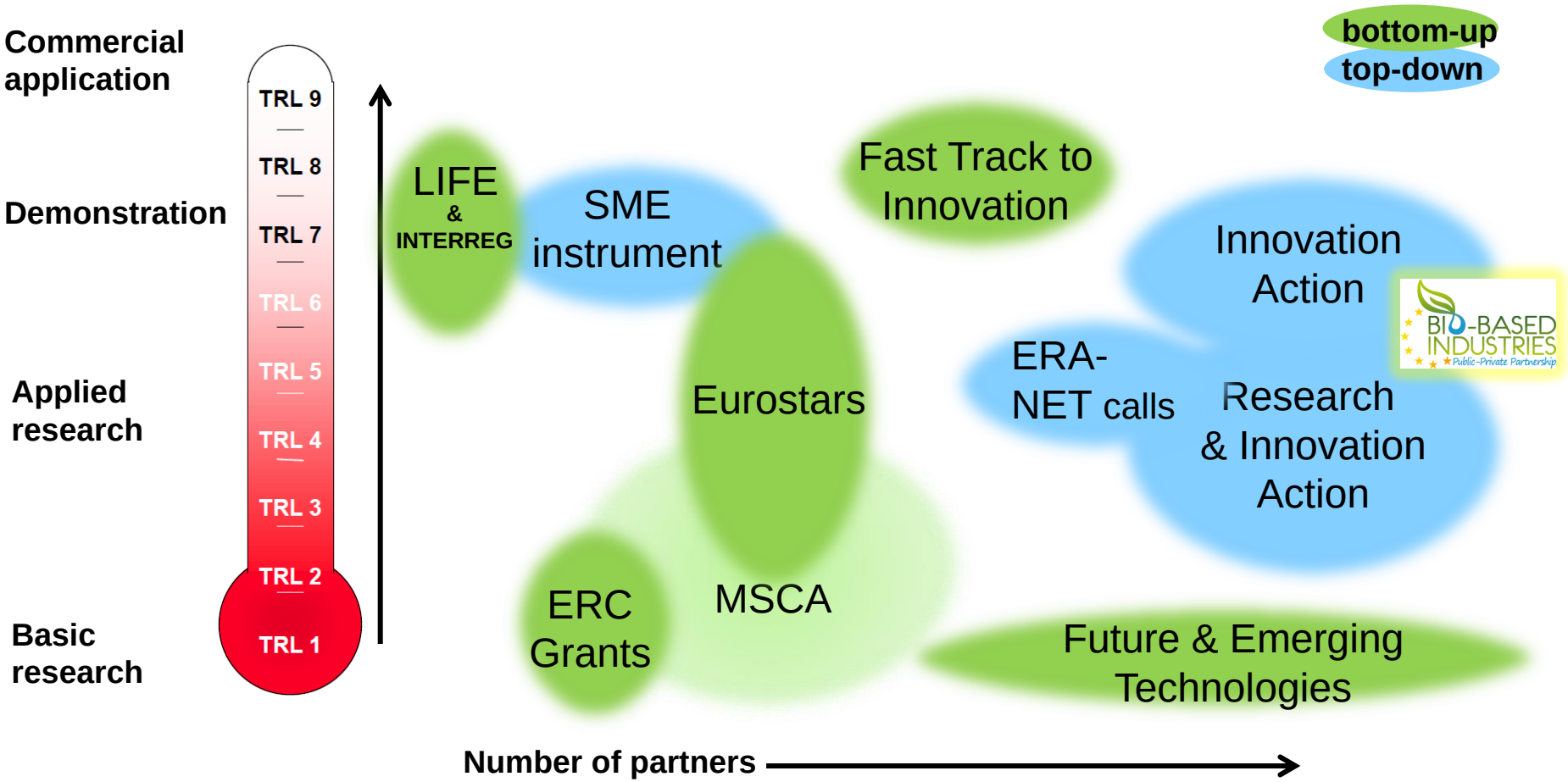
- Vormgeven van FDCA **biorefinery op industriële schaal** (50,000 ton/jaar) voor productie van bio-based chemicaliën & materialen (flessen, Lego stenen, PUR)
- De 100% bio-based producten worden **gedemonstreerd en gevalideerd** voor snelle markttoegang

Bio-based Industries – Vb. PEFerence (IA flagship)

- 11 deelnemers, 8 landen
- Totaal budget: 44,8 mln €, waarvan 25,0 vanuit EU
- Projectduur: 9/2017 – 9/2022

1. NL: Synvina, Avantium, Croda
2. FIN: Spinverse
3. FRA: Tereos Participations
4. DUI: BASF, Nova Institut
5. ITA: OMV Machinery
6. DEN: Lego System
7. OOS: Alpla Werke Alwin Lehner
8. ZWI: Nestec

Overzicht Horizon 2020 en andere EU instrumenten



Horizon 2020	(Research &) Innovation Action	ERA-NET calls	SME-instrument	Fast Track to Innovation
For	All organisations	All organisations	SME	SME and industry in lead
TRL	RIA: 3-5 IA: 6-7	Typical 3-6	6-8	6-8
Partners	Minimum 3 partners from 3 countries	Minimum 3 partners from 3 countries	Not needed	3-5 partners
Funding	Depending on topic	According to national funding rules	Phase 1: 50 k€ Phase 2: € 0,5-2,5 mln (70%)	Max € 3 million
Project duration	RIA: 3-5 years IA: 2-3 years	Typical 3 years	Phase 1: 0,5 yr Phase 2: 1-2 yr	Max. 3 years

Other EU instruments	Eurostars	LIFE	INTERREG
For	SME in lead	All organisations	All organisations
TRL	3-6	6-8	~ 6-8
Partners	Minimum 1 partner from other country	Not needed	Minimum 3 partners from 3 Member States
Funding	Max. €500.000, 25-50%	Typical 1-3 million €, 60%	Typical 1-2 million €, ~50-60%
Project duration	3 years or less	Typical 3-5 years	Typical 3 years

Overzicht links

Horizon 2020

Participant portal (funding, submit proposals)

Participant Portal: search topics

EASME (Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises)

Cordis (database EU-funded projects)

Website RVO: Horizon

Website RVO: SME-instrument

Website RVO: Fast Track to Innovation

PLATFORM of Bioeconomy ERA-NET

Eurostars

Eurostars website

Eurostars website: projects

Website RVO: Eurostars

LIFE

LIFE website

Website RVO: LIFE

INTERREG

INTERREG NWE website

INTERREG NSR website

Website RVO: INTERREG

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

RVO.nl, teamiris@rvo.nl, 088 602 4210