

Nederland en de Biobased Economy

Hoe mobiliseren we de benodigde (houtachtige) biomassa

Peter – Paul Schouwenberg
RWE – TKI BBE

Wageningen, 3 juli 2014

-essent 

Energieakkoord

➤ Informatie voor belanghebbenden

Duurzaamheid vaste biomassa



SER-4.2.3 Bij- en meestook van Biomassa

- Er zullen verdergaande **duurzaamheidseisen** worden geformuleerd ten aanzien van **koolstofschuld, indirecte landgebruikseffecten (ILUC)** en **duurzaam bosbeheer (FSC)**, aanvullend op de **NTA8080**-eisen
- In overleg van **rijksoverheid, energiesector en milieuorganisaties** zal dit vorm worden gegeven
- Deze aanvullende eisen moeten **uiterlijk 31 december 2014** worden vastgesteld. Begin 2015 zal de uitgifte vorm moeten krijgen om te bereiken dat de 25 PJ zal bijdragen aan het realiseren van de 14%-doelstelling in 2020.
- Partijen zullen NTA8080 en deze aanvullende eisen ook tot inzet maken in de discussie in de EU over Europese normen.

Expertgroep werkt criteria uit

Energiesector: Energie Nederland, Eneco, Essent, E.ON, GDF Suez, Platform Bio-energie, Nuon

Milieuorganisaties: Greenpeace, Milieudefensie, SNM, WNF

Rijksoverheid: Ministerie van EZ, Ministerie van I&M
Staatsbosbeheer

Frans Rooijers (voorzitter), RVO (secretariaat)

Tweede helft 2014 gebruiken voor vertaling criteria naar regelgeving en implementatie

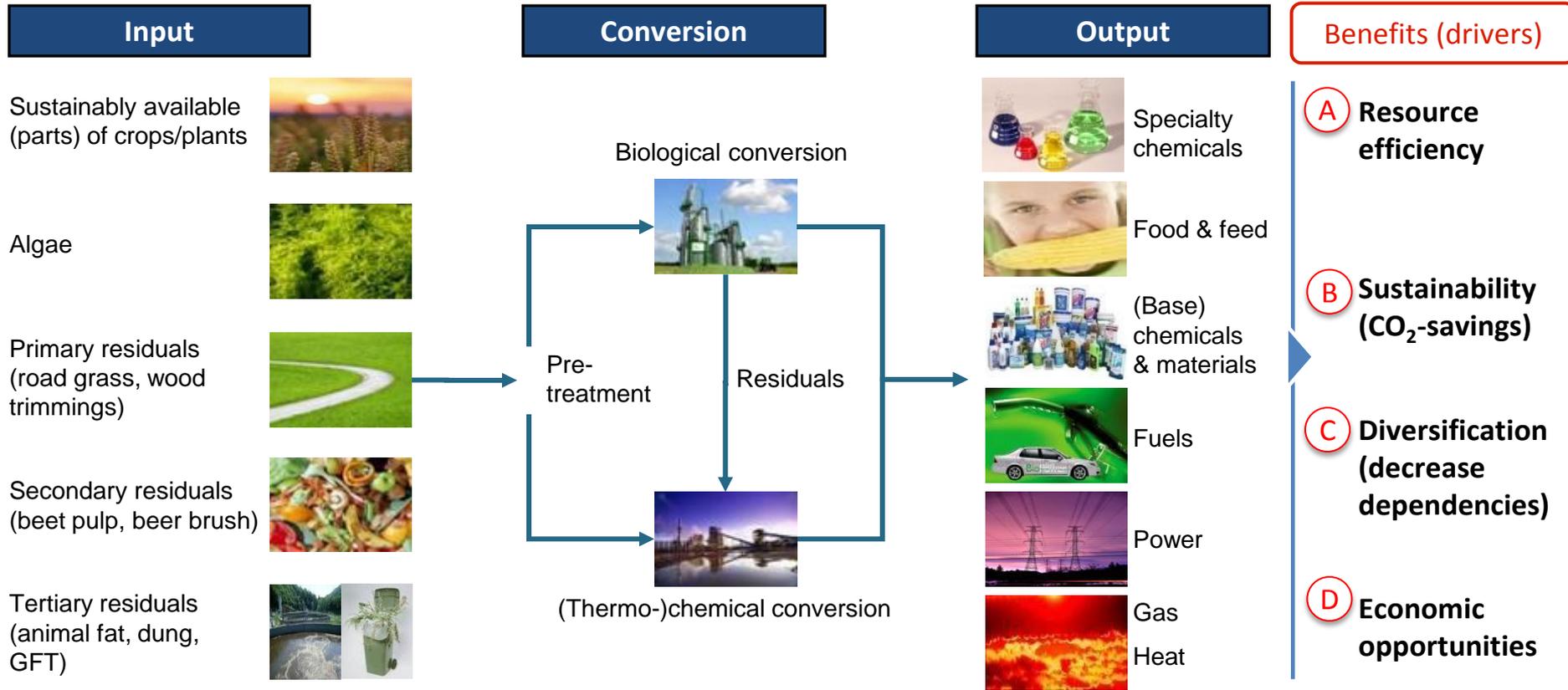
SER-4.2.4 Overige vormen van duurzame energie opwekking

- Hierbij gaat het op duurzame vormen van energie opwekking;
- Regionale biomassastromen zouden hier een wezenlijk onderdeel van uit moeten maken.
- De bijdrage zou kunnen oplopen tot 186 PJ in 2023.

SER-4.3 Cascadering van biobased materialen

- Vervanging van fossiele materialen door biobased materialen;
- Eea ondersteund door de Topsectoren Chemie en Energie.

In a Bio Based Economy, biomass replaces fossil resources to produce a variety of end products



- > Biomass replaces fossil as a resource
- > Cascaded use of biomass
- > No waste (final use as energy)

Vision 2030 NL ¹:
30% of energy input
biobased

- > Power: 25% biobased (now: 6%)
- > Heat: 17% biobased (now: 3%)
- > Fuels: 60% biobased (now: 3-5%)
- > Chemicals: 25% biobased (now: 1%)

¹ Platform Groene Grondstoffen (2006), basis for NL BBE policy-making

From bio-energy plant to bio-based economy park



Bio-energy Plant



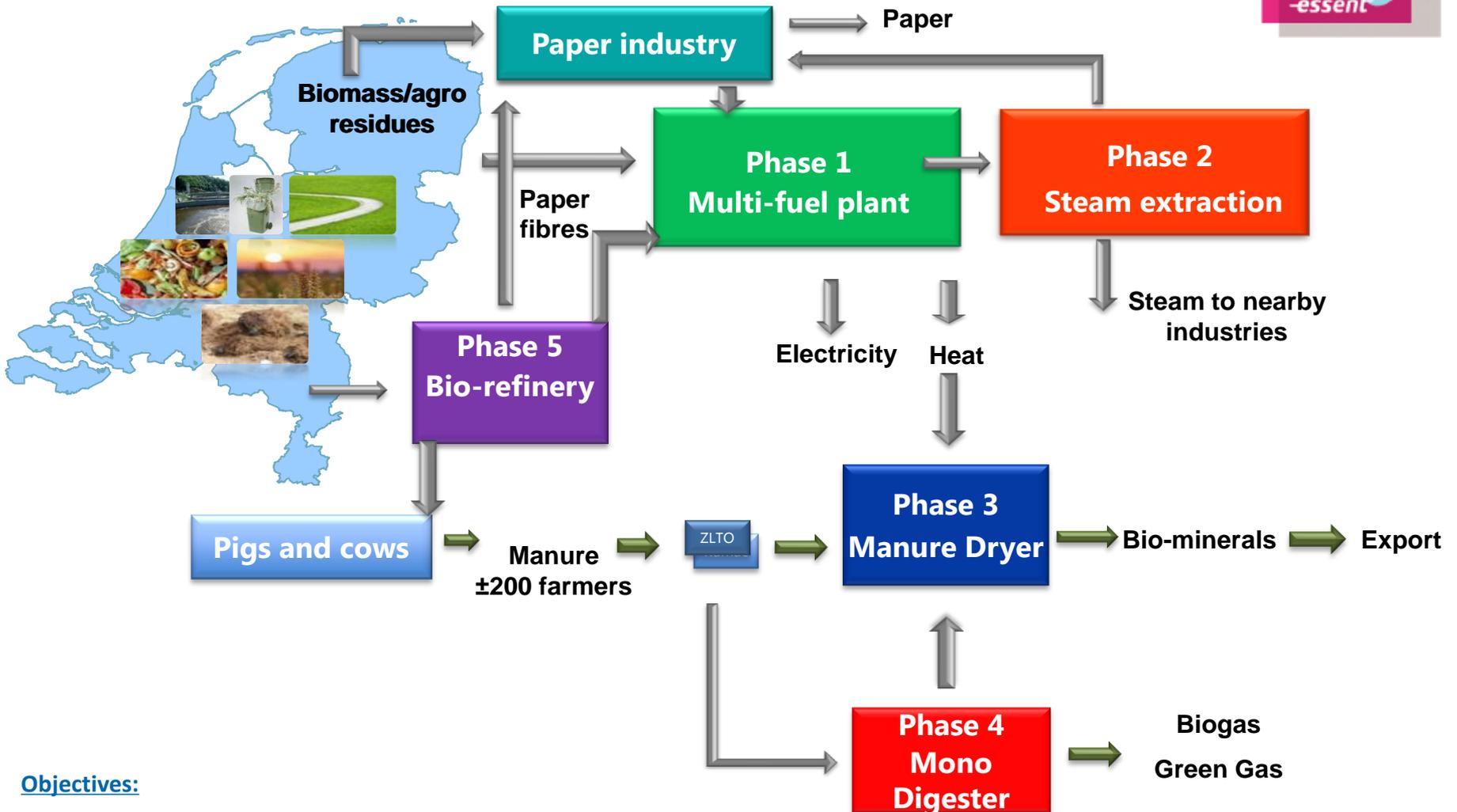
The Bio-energy plant in the City of Cuijk,

Capacity:	25 MWel
Fuel type:	Wood chips
Operation:	1999 - 2009
Subsidy:	Feed in premium (on top of electricity price)

BBE Park Cuijk



The five phases of BBE park Cuijk



Objectives:

- 1 Running Bio-energy plant commercially (with subsidy) by unlocking lower grade biomass feedstock
- 2 Developing Bio-energy plant towards a BBE concept as an example in The Netherlands (including future independence from subsidies)

Co-creation and innovative partnerships as key to success....

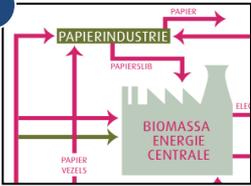
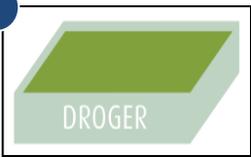


Founders

Co-creation with public, corporate and knowledge institutions

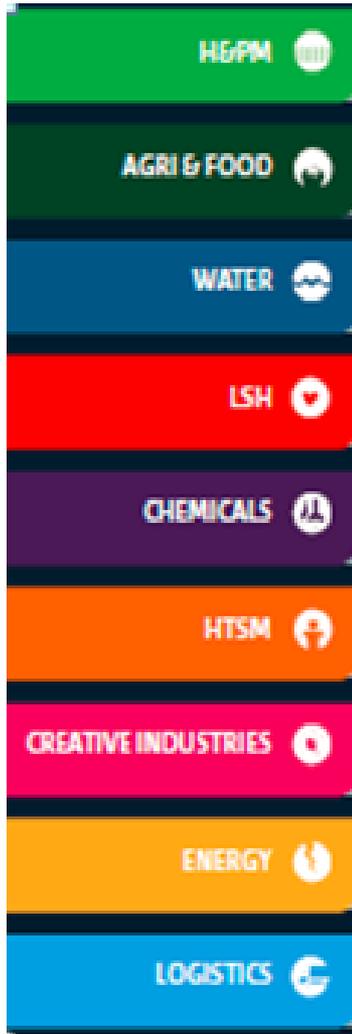
Government support

Several innovation projects together with partners¹ within consortium BBE Park Cuijk.

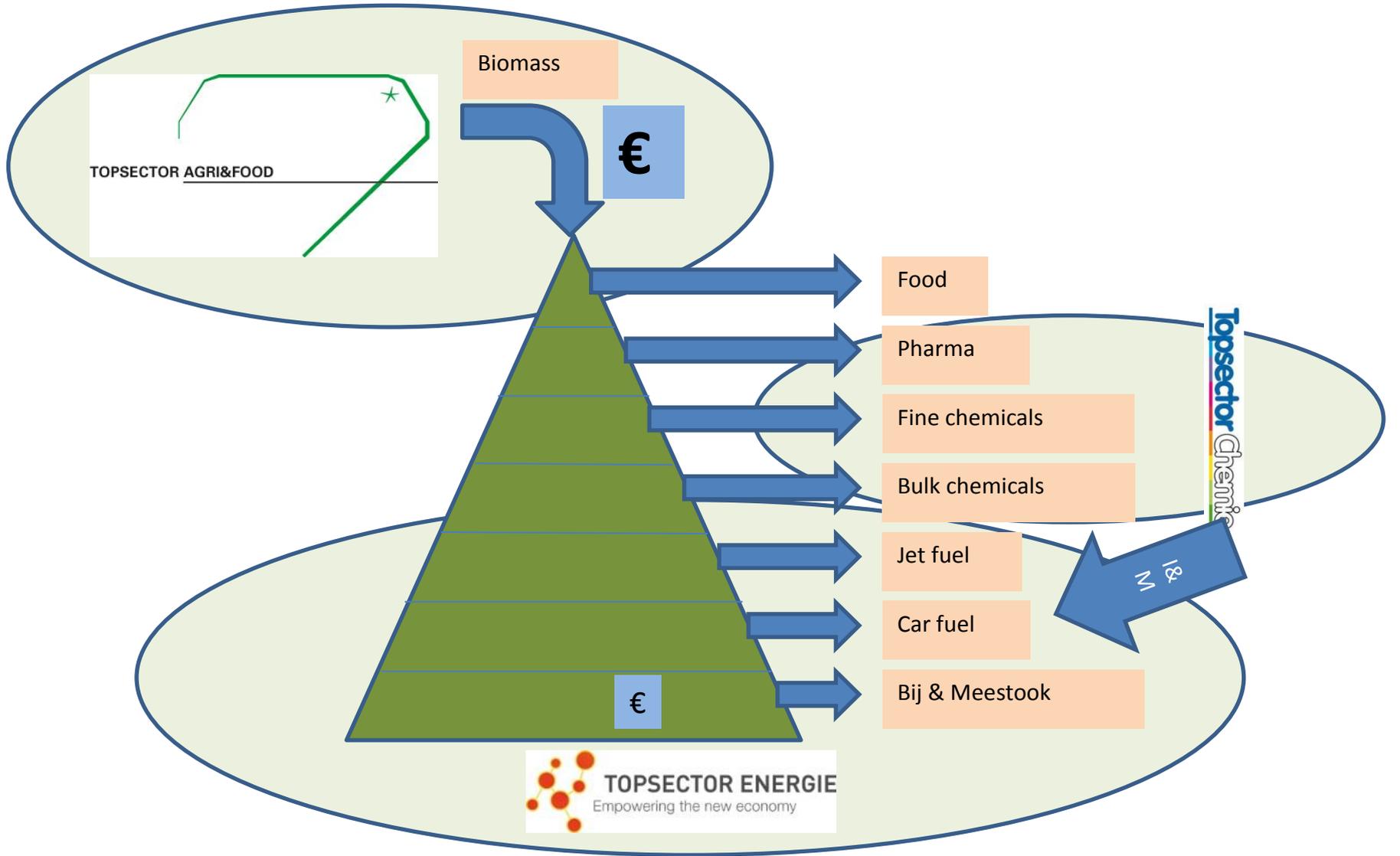
Projectphase	Innovation studies	Partners
<p>1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Adding additives to make lowergrade fuels available at Cuijk • Logistical optimisation to use lowergrade fuels (mainly grasses) within a radius of 150-200 km around Cuijk 	
<p>2</p> 		
<p>3</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Development of Innovative drying technologies • Improvement of mineral separation techniques 	
<p>4</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Development of Innovative mono digester concepts • HarvestaGG (Grass refinery) 	
<p>5</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • MiMOSA – multiple input (young biomass) multiple output (lactate, proteins, lignin) second generation applications 	

1. Involved subcontractors are not mentioned.

Topsectoren



- Combineer publieke en private investeringen in Research and Innovation.
- Inclusief de publieke middelen van de toegepast onderzoek instellingen (TO2) (35-100% van hun budget).
- Inclusief de publieke investeringen in wetenschappelijk onderzoek (NWO) voor universiteiten (50% van NWO budget (dus 275 M€) waarvan 1/3 is geormerkt).
- Uniek in Europa, eerder in Japan en Korea.



Doen we de dingen goed?

Per 01-14 >150



BBE: programmaliijnen 1.0

- Hoogwaardige energiedragers
- Bij- en meestook
- Bioraffinage
- (Aquatische biomassa)
- Chemische / Biotechnologische conversietechnologie
- Economie, Duurzaamheid & Beleid

BBE: programmalijnen 2.0

- 1: Thermische conversie van biomassa
- 2: Chemisch-katalytische conversie
- 3: Biotechnologische conversietechnologie
- 4: Solar capturing

En naar het veld toe:

Als je doet wat je deed, krijg je wat je kreeg...

- De mobiele telefoon werd niet uitgevonden door de makers van de vaste telefoon,
- de auto niet door de fietsenmaker,
- het vliegtuig niet door de bouwer van treinen,
- synthetische stoffen niet door de woljongens,
- email niet door de PTT,
- beton niet door de steenfabriek.

Bron: Jan Peter van Doorn, the Food Agency

Voor discussie :

- Er is onvoldoende goedkope (houtachtige) biomassa in Nederland/Europa om doelstellingen te realiseren;
- Gesubsidieerde decentrale energie opwekking (elektriciteit, warmte, biogas etc), dient vanaf XX grootte te voldoen aan duurzaamheidseisen;
- Meerjarige innovatie-stimulering is een MUST om doelstelling inzake cascadering te kunnen realiseren.
- Biomaterialen dienen ook aan de duurzaamheidseisen te voldoen.

Our natural power is infinite;
let's use it optimally together!



peter-paul.schouwenberg@essent.nl

-essent 

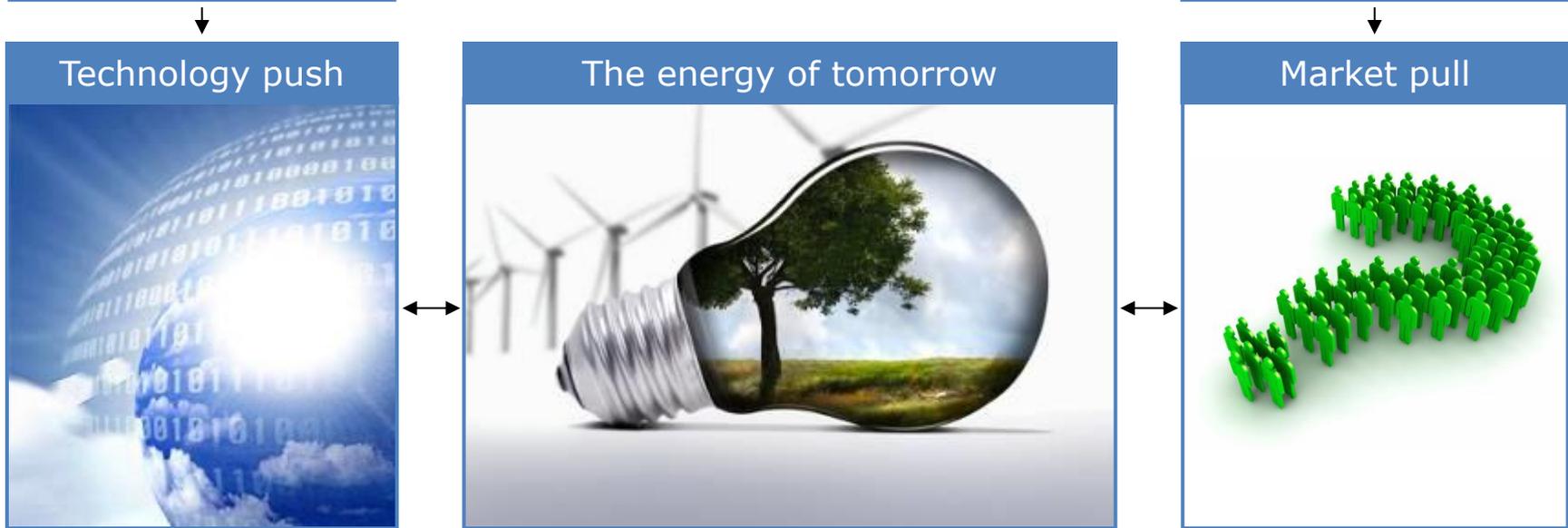
The logo for Essent, featuring the word "essent" in a white, lowercase, sans-serif font, followed by a stylized blue and red circular graphic element.

De toekomst gaat er radicaal anders uitzien dan de wereld van nu; dit geldt ook voor energie



- Changes in technology:
- Disruptive
 - Incremental
 - Replacements

- Changes in the market:
- Customer needs
 - Regulations
 - Competition



Examples



Examples

Verskillende megatrends raken ons hard en in steeds hoger tempo achter elkaar of tegelijkertijd



Increasing influence/uncertainty of regulation



Break up of energy value chain



Continuous growth of renewables



Shift from "consumer" to "prosumer"



Increasing public awareness on sustainability



Increasing economic uncertainty



Increasing public awareness about energy prices



Digitalization of society



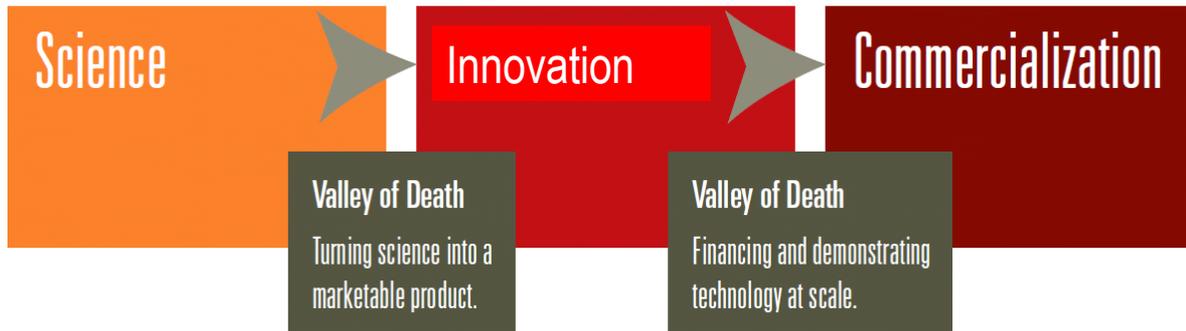
Increased competition in the energy business

Richt op de “strategische innovaties” binnen de energietransitie...



Figure 5

Three Stages in the Energy Innovation Value Chain



Definition

Basic research and development. Primarily conducted at the “bench” scale to solve underlying challenges in physics, chemistry and biology challenges.

Turns research into practice by converting science into workable product. Also addresses problems with pilot projects.

Deploying new products, processes and supply chains at national scales.

Where Conducted

Mostly in universities and national labs; a few large companies.

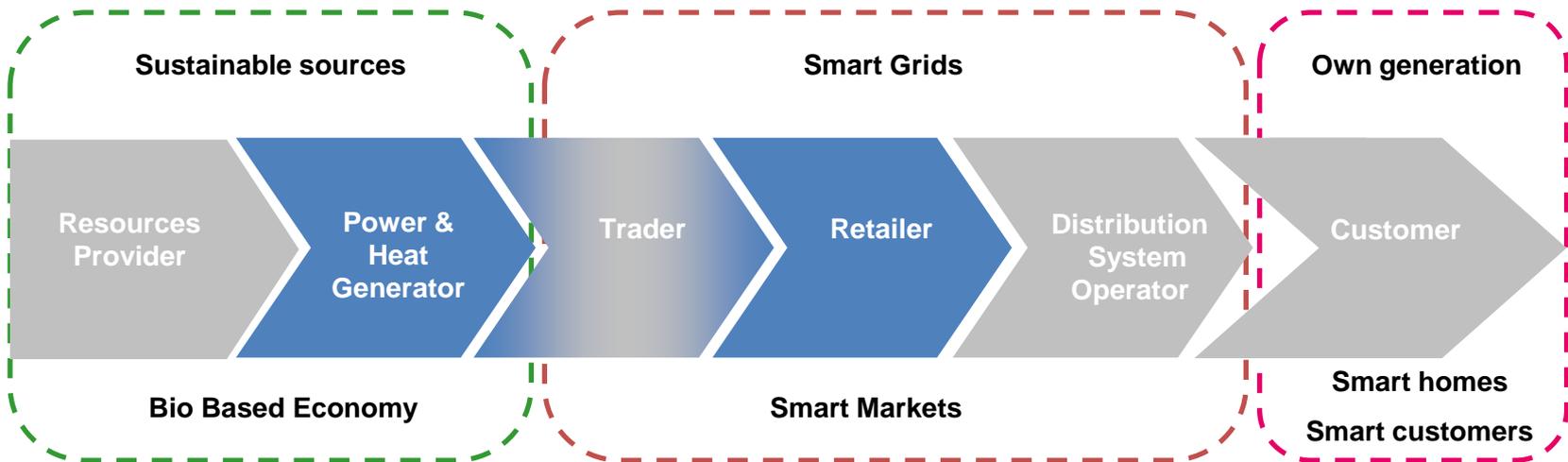
Companies and labs. Start-ups and venture capitalists.

Companies

Project NE2B findings (2010):

- Innovation is ‘scattered’ throughout Essent. This is not perse a problem.
- Commercial business units focus on innovations that have a short time-to-market and are close to (existing) customer. These are in general incremental innovations.
- Innovations on non-existing products, with still low demand and/or that do not have an organisational home, are not always taken up.
- Research shows that breakthrough innovations are difficult to develop in traditional business, because of long-term scope, no immediate customer demand and possible disruptive nature.
- We call these strategic innovations, they need a separate focus.

...waarbij we de belangrijkste trends proberen te vertalen naar toekomstige business kansen



We onderscheiden drie domeinen waarbinnen we de innovaties clusteren



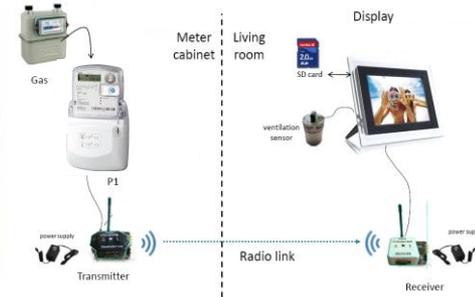
a

Biobased Economy



b

Energy management



c

EMobility



Toegepast onderzoek (TO2)

Entiteit	Vraag	
ECN	Capaciteitsborging Voorbehandeling biomassa Opslag energie Thermochemische conversie biomassa (vergassing + verbranding) Bioraffinage (organosolv of anderszins) Zeewier downstream CCS in combi meestook biomassa	
FBR+DL O	Bioraffinage (voorbehandeling /scheiding) Conversie (chemisch, enzymatisch, fermentatief) met focus op chemicaliën, materialen (fibers, polymeren, aromaten) en brandstoffen Crops (koolzaad/suikerbiet, zeewier/algen) + ?	
TNO	Bioraffinage (voorbehandeling, scheiding); zowel oplosmiddel (biosulfurol) als thermochemisch (superheated steam) Conversie (chemisch, enzymatisch); focus op aromaten +?	

Fundamenteel onderzoek (NWO)

Gebied NWO	Vraag	
Levenswetenschappen	Biotoom to Gas + ?	
Chemie	Solar capturing Brandstoffen (Weg, Schip, Vliegtuig) Aromaten C3+ building blocks + ?	
Energie	Capaciteitsborging Voorbehandeling biomassa Opslag energie + ?	
Geesteswetenschappen STW WOTRO	Roadmap MVI + ?	

Issues

- Focus: innovatie = nieuw product in schap (of proces)
- Effectiever / efficiënter: open lijnen en korte rapporten
- Behoud: eagerness to learn
- 1 TKI-E: te divers = verschuiven issue naar roadmaps
- Geleverd: Innovaties en Banen
- Verschil: wij faciliteren mits de goede kant op
- Visie: geen of of of maar en en en, plus downscaling