



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future

cleantech

een Vlaamse topcluster !
klaar voor een ambitieus klimaatbeleid ...

Bart Vercoutere

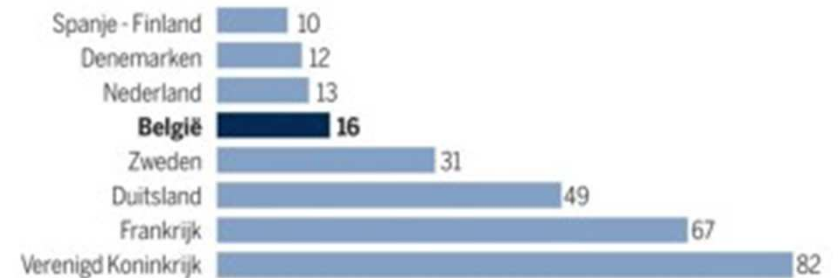
- EU-Vlaamse sterkte
- Transsectorale werking - implementatie
- Herindustrialiseer Koolstofrijk – energie
- Het is een business case – overheid catalyseert – risico's dalen
 - Goed geven voorbeeld = early adopter markt
 - Innovatie = risico's afkopen
 - Engagement ≠ geld
- Asset meltdown
- Flanderstechnology 2.0

TOP 20 FONDSSENWERVINGEN VAN START-UPS

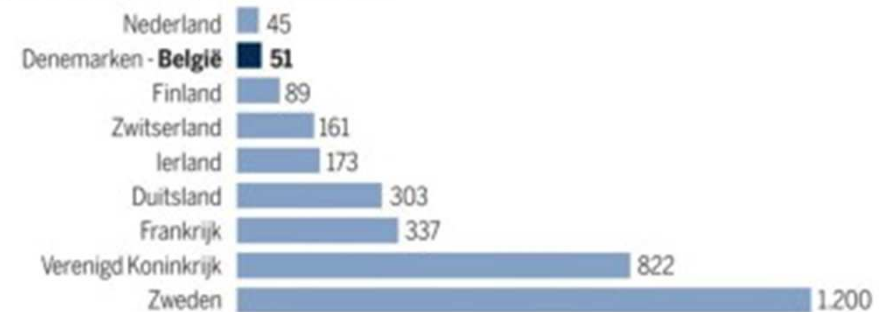
Onderneming	Sector	
1. MiDiagnostics	Tech	Medisch analyselabo in
2. Take Eat Easy	Web	Toepassing voor de
3. Itineris	Software	
4. Colibra	Software	Software voor het gegeve
5. NG Data	Software	Software voor het mana
6. MCS software	Software	Softwa
7. Cmosis	Tech	On
8. Xpenditure	Software	Declaratie
9. D Square	Software	Softwa
10. Sentiance	Software	Mobiel platform voor
11. Zembro (Embracelet)	Tech	Intel
12. Textmaster	Web	Onlineagentschap v
13. Ovizio	Tech	Digi
14. Ticto	Tech	
15. MyMicroInvest	Web	Onli
16. Cluepoints	Software	Controlesoftware v
17. Edebex	Web	Platform voor de onlinev
18. Icometrix	Software	Analys
19. Book2Meet	Web	Onlineplatform voor de
20. Coscale	Software	Platform voor de an

Durfskapitaal in Europa

Aantal transacties in eerste kwartaal 2016 boven 1 miljoen dollar



Opgehaald bedrag in eerste kwartaal 2016 in miljoen dollar
(transacties van minstens 1 miljoen dollar)



DS-Infografiek | Bron: Omar Mohout

De tijd dat men dacht dat start-ups enkel konden ontstaan in een gunstige omgeving met een krachtig ecosysteem, zoals in Silicon Valley, is voorbij.

De tijd dat enkel in silicon valley gunstige omgeving en krachtige innovatie ecosystemen had, is voorbij. Vlaanderen staat intussen ook haar mannetje.

Op het vlak van krachtige innovatieve ecosystemen hoort Vlaanderen nu ook bij de toonaangevende regio's zoals Silicon Valley.

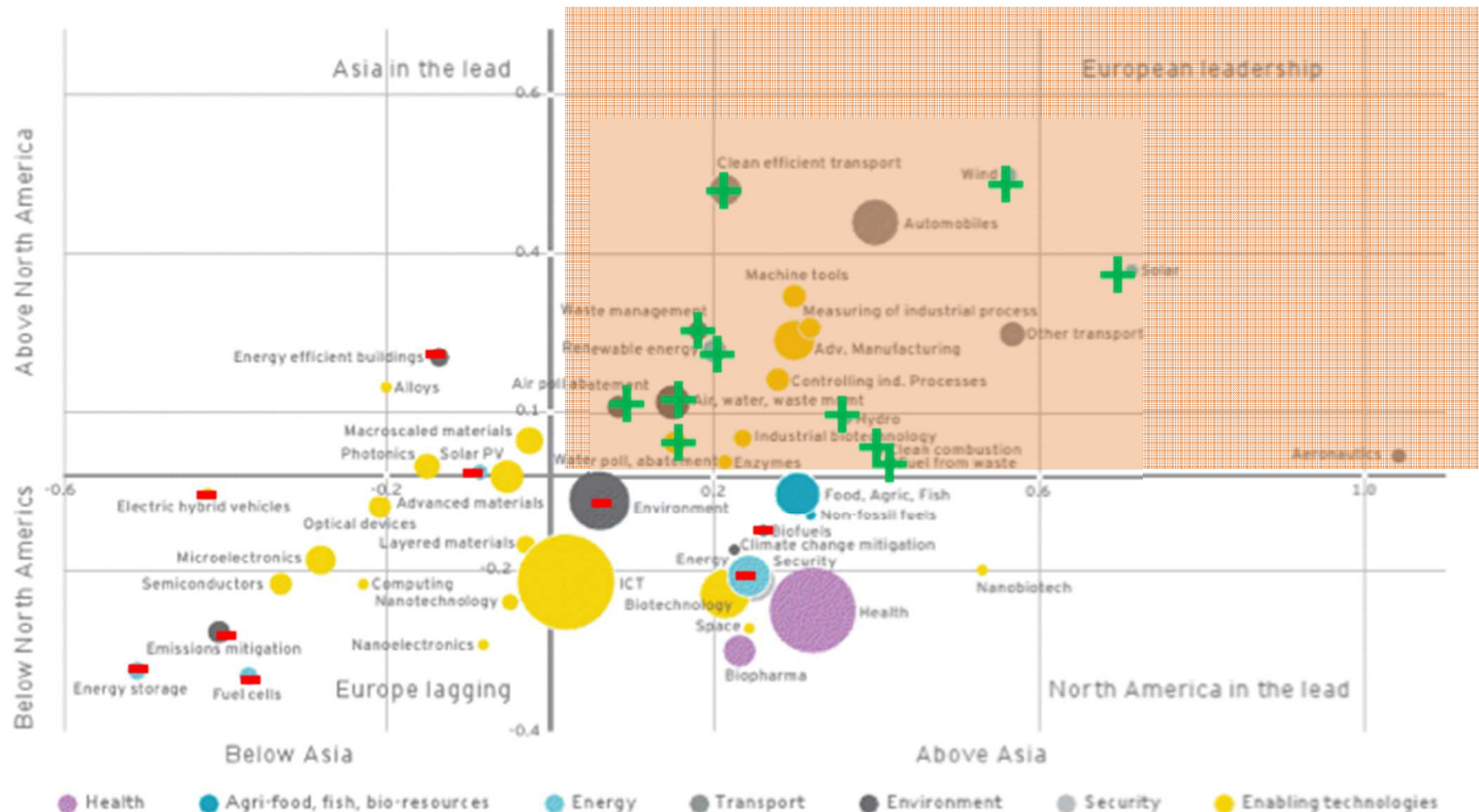
Eu sterkte ! – EU opportuniteit voor Vlaanderen

Welke andere keus ?



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future

Figure 6 – Europe's competitive positioning in R&D compared with Asia and North America, by sector



Het is 'gewoon' ook business ...



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future

COLUMN
KOEN
SCHOORS



Ode aan de luchtbel

Onze oren tuiten nog van de klap waarmee de bankenluchtbel in ons gezicht uit elkaar is gespat. Ondertussen hebben we met de onvermijdelijke stuiprekkings ook de eurluchtbel zien leeglopen. Vandaag maakt elke rechtgeaarde econoom zich stiekem een beetje zorgen over nieuwe luchtbellenvan in de financiële markten, aangeblazen door de centrale banken. Luchtbellenvan hebben zich niet echt in de gunst van het brede publiek weten te werken. En dat heeft geleid tot een volledig terechte oproep tot meer financiële stabiliteit.

Maar tegelijkertijd dreigen we het kind met het badwater weg te gooien, want niet alle luchtbellenvan zijn verwerpelijk. Men zou zelfs kunnen zeggen dat luchtbellenvan een noodzakelijke voorwaarde zijn om te komen tot echte technologische doorbraken die leiden tot sociaaleconomische vooruitgang. Veel economen en helaas ook heel wat modellen gaan uit van economische

agenten die hun investeringsbeslissingen baseren op rationele optimalisatie, maar dat is niet hoe maatschappijenvan vooruitgaan. Vooruitgang is een schokkerig proces met lange periodes van kleine verbeteringen en occasionele reuzensprongen.

De introductie van een spoorwegnetwerk met alle positieve effecten voor mensen en maatschappij is niet gebeurd op basis van rationele economische beslissingen. Technologie komt maar tot stand wanneer men er effectief in investeert, en te weinig rationele individuen doen dat omdat het maar kan opbrengen als anderen ook investeren. Daardoor wordt de kritische massa die nodig is voor een doorbraak nooit op individuele rationele gronden bereikt. De private spoorwegen ontstonden in het VK in twee golven van absolute manie in de jaren 1830 en 1840, waarbij de kosten drastisch onderschat en de opbrengsten overschat werden.

Bekeken vanuit het perspectief van 1850 was zeker de spoorwegmanie van het mid-

den van de jaren 1840 een totale financiële ramp. Andrew Odlyzko van de universiteit van Minnesota toont mooi aan hoe vrijwel alle investeerders in de tweede golf er bekaaid van af kwamen, inclusief beroemdheden als Charles Darwin, John Stuart Mill, en de Brönte-zusjes. Geen enkele rationele investeerder had het achteraf gezien moeten doen. De collectieve zelfbegoocheling van investeerders in combinatie met de soms doelgerichte manipulatie van verwachtingen door de spoorwegbedrijven

We surfen op een golf enthousiasme naar een nieuw systeem en overbruggen een kloof waar we zonder manie nooit overheen zouden geraken.

maakte een dergelijke luchtbel en een financiële ramp mogelijk.

Maar het gevolg was wel een spoorwegstelsysteem dat steden in een nieuw netwerk met elkaar verbond. Dat leidde tot enorme socio-economische en politieke veranderingen, spectaculaire economische groei en uiteindelijk de wereldwijde verspreiding van het concept. Van deze systeemwijde voordelen hebben de originele investeerders echter geen duit gezien. De manie van collectieve zelfbegoocheling en manipulatie is een maatschappelijke techniek om een probleem van collectieve actie op te lossen. We surfen op een golf enthousiasme naar een nieuw systeem en overbruggen een kloof waar we zonder manie nooit overheen zouden geraken.

Het zelfde geldt voor de elektrificatie

webwinkels, Netflix, Facebook, Snapchat, Whatsapp, Spotify en noem maar op. Kortom, vrijwel niks van wat nu het dagelijkse leven uitmaakt van de meeste tieners en heel wat volwassenen. Luchtbellenvan zijn soms uitzonderlijk nuttig om een doorbraak te forceren die anders onmogelijk is.

Misschien hebben we ook een luchtbel nodig voor de vergroening van de maatschappij. Massaal investeren in meer lokale productie, decentrale netwerken met batterijen in elk huis, elektrische mobiliteit, netwerken voor elektrisch tanken, hydro-, geo-, wind-, zonne- en getijden-energie. Niet alle investeringen zullen renderen en niet alle keuzes zullen de juiste blijken. Maar als we over 50 jaar terugblikken, zullen we beseffen dat in die gekke periode de doorbraak kwam naar het

UK world sport football opinion culture economy lifestyle fashion environment tech money travel

home > environment cities development

Renewable energy
Guardian Environment
Network

James Murray for
BusinessGreen, part of the
Guardian Environment
Network

Friday 9 January 2015 10:39 GMT



Shares 1,533
Comments 94

Clean tech investment surges back in 2014

Data from Bloomberg New Energy Finance suggests clean tech investment soared 16% in 2014 to \$310bn, reports BusinessGreen



Naar Europese silicon valley
van Cleantech

DATE 28 MAY 2015



LSDC, which advises the London Mayor on the city's low carbon economy, hopes the hub will attract forward-thinking start-ups and large green companies from across Europe, especially once major planned train lines to the area open.

Chair of the LSDC, Right Honourable **Gregory Barker**, Minister of State for Energy and Climate Change for the last Conservative government who also joined the Board of Trustees at The Climate Group this month, said the report the LSDC is developing recommends the "creation of the **largest cluster of clean tech businesses outside California**", to ensure "London will be the obvious choice for green European entrepreneurs".

He said: "Over the past five years, there has been a massive proliferation of new tech business start-ups expanding in East London to create 'tech city', the largest concentration of tech businesses outside Silicon Valley. We want to create a similar **opportunity for clean tech in the west of the London.**

"However, this opportunity **entrepreneurial green bu** competitive finance, all in o ambition to create something

The UK's green tech sector help the country claim an e trillion. But for a world-class

According to **Mark Kenber**, climate talks in Paris this December will be the success stories of the British

UK support for a global climate
'Speech of the Throne' to mark
agreement at COP21.

Following the Queen's Speech, the Energy and Climate Change Secretary said the government has "a strong interest" because it will "fund carbon industries".

Stating that the UK's emissions in clean technology and i

The A-league



Na jaren
spand de
het slag
van het
gaat. 'Je
het CIB
Eikens.'

NOEN VERHELSTE,
ONZE CORRESPONDENT
IN LONDEN[illegible]

De laatste noordse vliegende woekermuis was het meest een stekelige groeten, zo Nicklas aanduidde dat het het Franse *Alouatta leucotis* indigible de naam had van een aardscheurwiel. Het beest was maar 15 millimeter maar was het grootste Franse woekermuis.



Een werknemer van het automatiseringsbedrijf ABB in Vauxe.
De stad Birsport dankt haar energieleverant. 1.000.000

[illegible][illegible]

Daar Vaana weinig last heeft van het uitvalven van de Amerikaanse economie, heeft het te danken aan de wereldwijde export. 'Voor onze productie is er geen binnenlandse markt', zegt Marco Looze. Meer dan 90 procent van wat wij maken, gaat naar het buitenland. Hetzelfde geldt voor het Zweedse automatenmagazijn ABB en de kleinere bedrijven zoals Vacon, die frequentieregelaars maakt voor stroomnetten.

Waar haalt heilzoo de smager-
kenen ook uit te bouwen op een
overvloedig vlees. Toen de
ze deze mijn heit mag vergruipen
met het CERN, het onderzoeksin-
stituut voor elementaire deeltjes in
Zwitserland. De leiggen ook toewij-
den om de vlees. Het is mederweten te
denken dat je misschien niet naar je
stad kan trekken met een goede
niet-normale "Vrouw" die je vlees
heest om te weten, te dit een prima
stad. Het heest mogelijk te schenken
te niet naar schied en hoop dat deze
naar mijn kantoor hier. Dat is heilzoo
heest heilzoo.

wong jaar 4,4 miljard euro omzet. Vandaag omzetten ze 30 procent van de Finse export in de technologische sector. De stad groeit elk jaar 5 procent - veel meer Finse begrippen - en blijft jong in het hardst weggroeiende land van de EU.

Waarde is het grootste bedrijf in Vlaamse De binnenvaart van Nederland wordt schepen om energiecentrales produce-
cent met buiten het contract. Het
stiek er meer dan 3.000 meters in
werk. Een op de drie schepen is nu
old heeft een motor die gemaakt is
door Wärtsilä, zegt woordvoester
Marin Lamm. En de kassa is groot
dat de kassa gebouwd is."

Ten tijde de economie van Finland niet of nauwelijks groeit, vast. Vaasa zijn eigen keurs. Hary licht nadrukkelijk weg van Zuid-Finland en naar de overkant van de Oostzee, naar Zweden. Vaasa is het hart van de Zweedse-herende getrouwen. Het is Finland om die door de roken alleen maar goed, weet de brug over de Vaasa voor een toekomst. Het is een

Een van de problemen van Finland is dat de globalisering aan veel hoeken van dit land voorbijgaat. Wij hebben een manier gevonden om net van die globalisering te profiteren.

● 2014年12月10日(星期三) 12月10日(星期三)

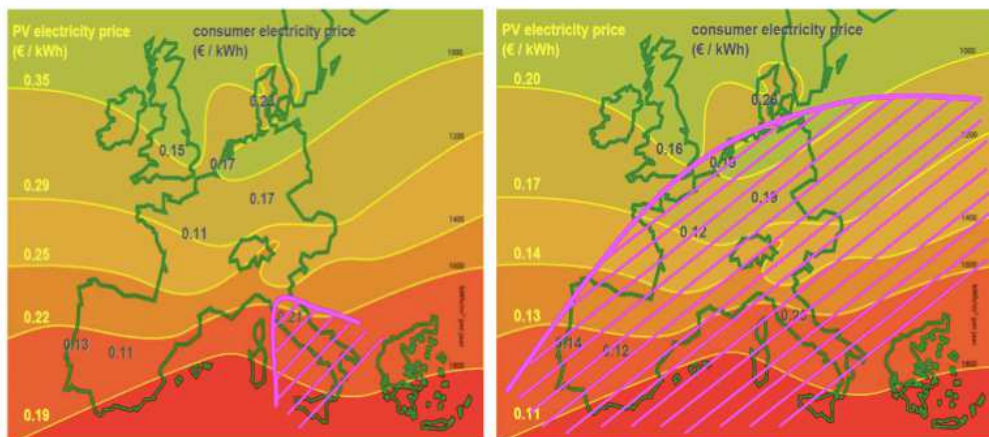
Het is technologie, daarvan daalt de kost steeds.
Resources, die worden schaarser ...



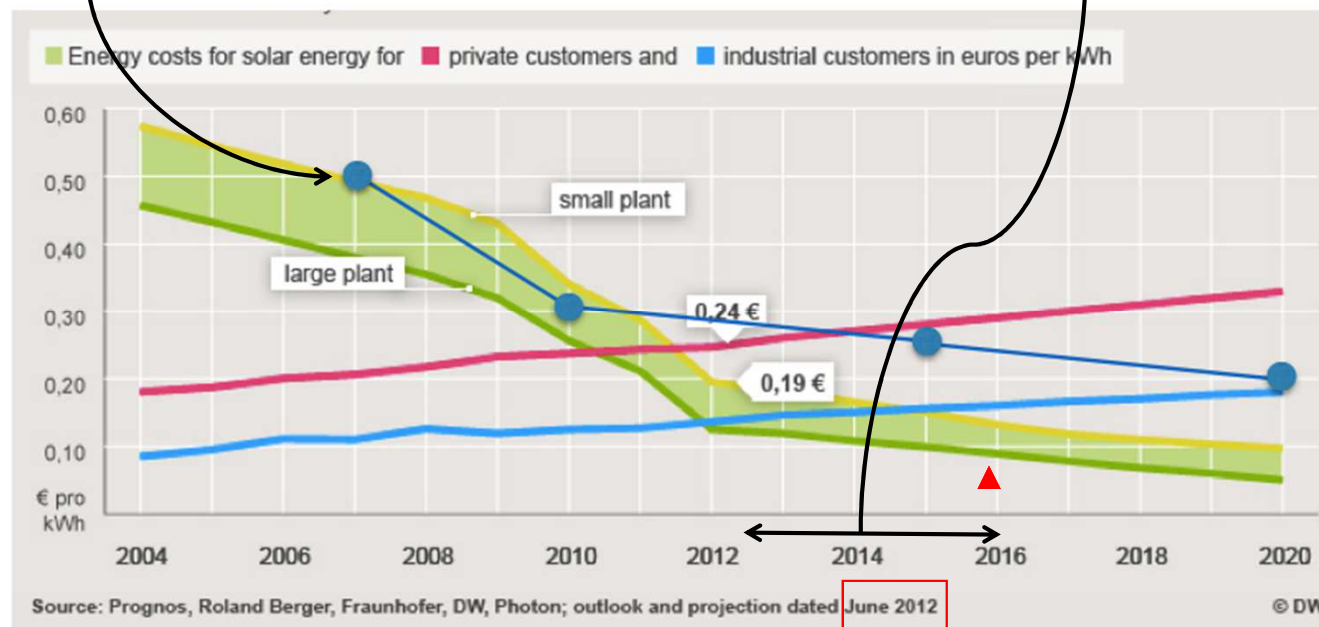
i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future

2010

2020



Source: Wim Sinke, WG3, Euro PV Technology Platform, Brussels, 2006



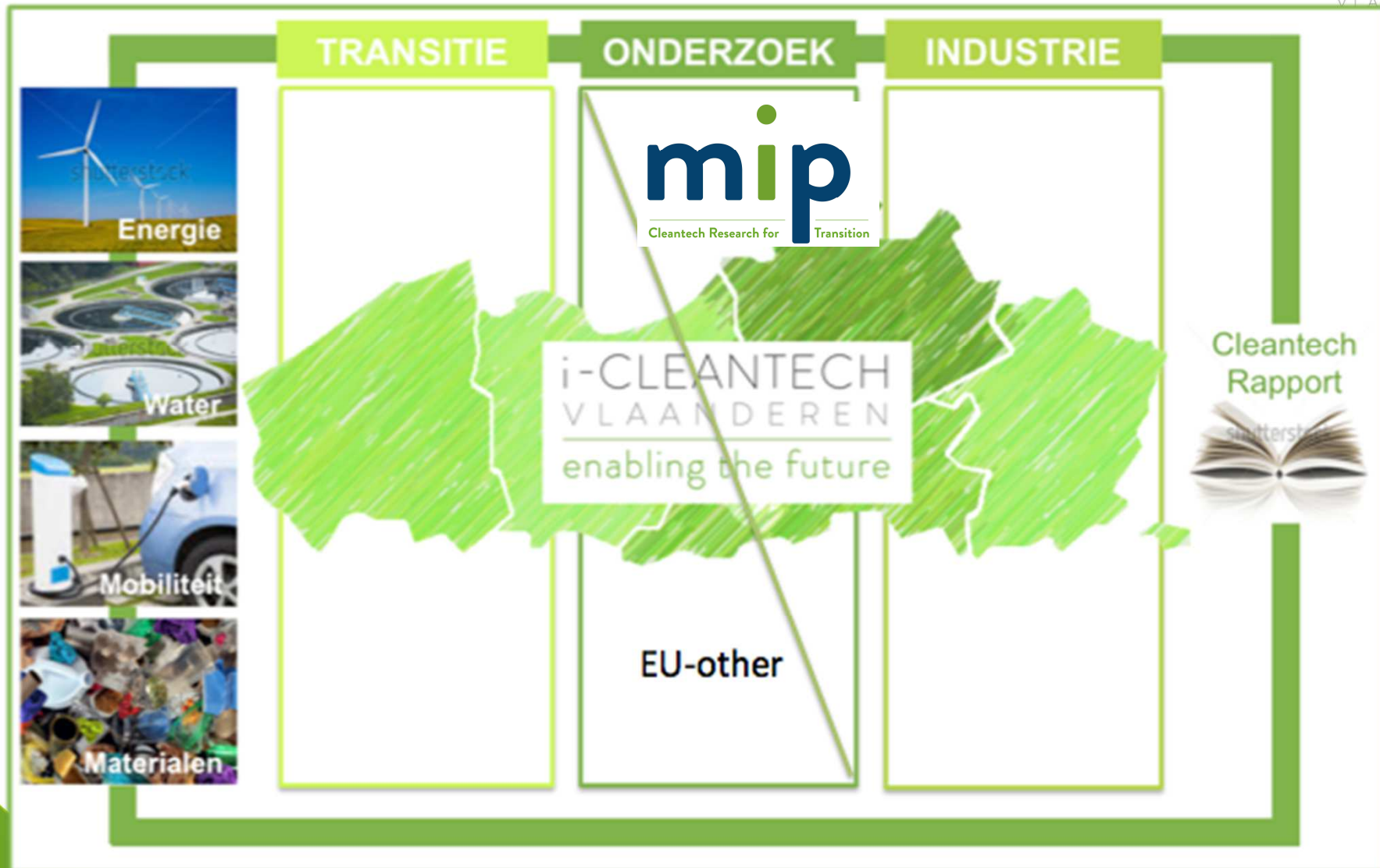
Source: Prognos, Roland Berger, Fraunhofer, DW, Photon; outlook and projection dated June 2012

© DW

i-Cleantech Vlaanderen, een cluster rond innovatie & implementatie



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future



Toekomst van competitie

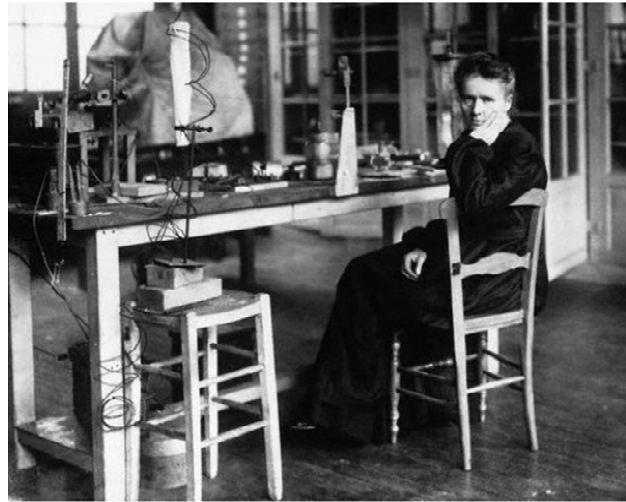


i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future



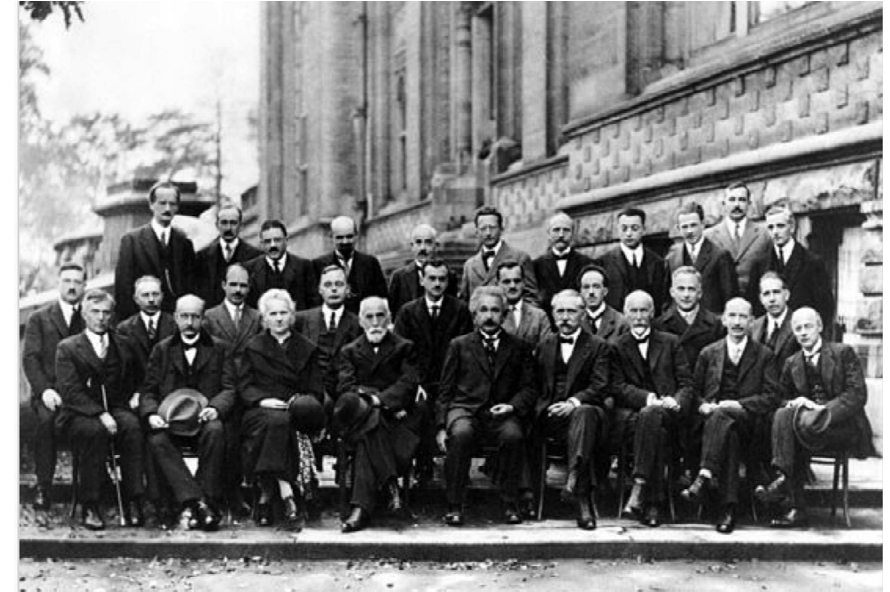
Archimedes

Product



Curie

Bedrijf



Solvay conferentie

Ecosysteem



Waarom werken knappe koppen altijd elders ?

Een netwerk in Vlaanderen ?

```
$ MATCH (prov:Province)->-(mun:Municipality)->-(c:Company)->-(n:Nacebel) where prov.name="Antwerpen" RETURN mun,n,c
```



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future

> **4 miljard** toegevoegde waarde

> **19%** groei (2008-2013)

> **30.000** werknemers

> **7%** groei (2008-2013)

> **2%** referentie

> **90%** KMO's

> **5%** groei (2008-2013)

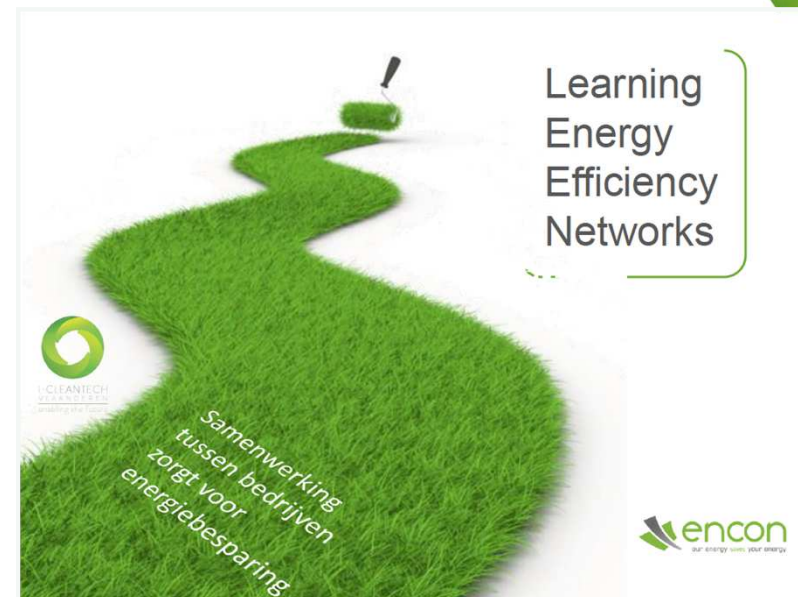
> **20%** starters

Technologie in VET

Enkele voorbeelden



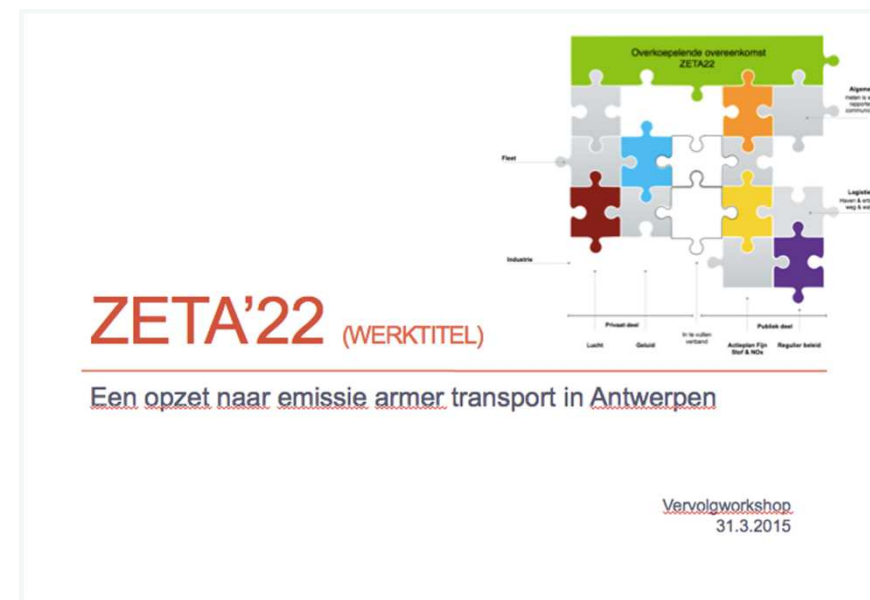
Waterzuiveren een opbrengst ?



Energie efficiëntie in de praktijk



Kennisdeling Biobased economy



Clustering Zero Emmission Transport

CO2 rijk ?

ArcelorMittal gaat biobrandstof produceren in Gent

Met microben uit de diepzee gaat ArcelorMittal zijn hoogovengassen omzetten in biobrandstof. Een wereldwijde primeur.

JAN DE SCHAMPELAERE

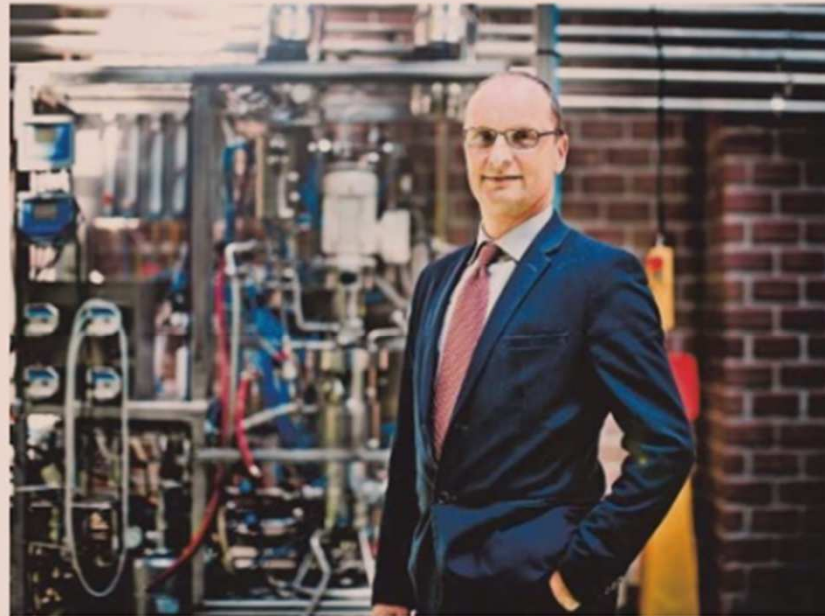
ArcelorMittal heeft één grote handicap, zegt Carl De Maré, Chief Technology Officer bij het staalbedrijf. Voor elke ton staal die het bedrijf maakt, produceert het in zijn hoogovens 1 ton schadelijke gassen zoals koolstofdioxide (CO₂) en koolstofmonoxide (CO). ArcelorMittal investeert nu 80 miljoen in een installatie om de CO uit de gassen te filteren en die om te zetten in biobrandstof. De CO uit de hoogovens gaan we onder hoge druk in een reactor brengen waarin microben in een waterbad op 38 graden leven. Dat zijn microben die al honderd-duizenden jaren in de diepzee leven, waar geen zuurstof is. Ze voeden zich met CO en waterstof. Het speciale eraan is dat ze die voeding omzetten in ethanol, dat je in je benzinetank kan bijvoegen. Biobrandstof dus.

ArcelorMittal stuurt nu alle hoogovengassen via een kilometer lange pijpleiding naar een elektriciteitscentrale waarin het vijf jaar geleden samen met Electrabel 400 miljoen euro investeerde. Het jammer is dat de CO bij verbranding CO₂ wordt dat de atmosfeer in vliegt, zegt De Maré. En CO₂ is de schuldige van de klimaatopwarming.

'Dat gaan we met onze nieuwe investering vermijden.' De Maré schat dat het bedrijf zijn CO₂-uitstoot daardoor met 120.000 ton per jaar kan verminderen. Maar als je weet dat de Gentse Arcelor-site 9 miljoen ton per jaar uitstoot en daarmee een kleine 8 procent van de totale Belgische CO₂-uitstoot voor zich neemt, is dat al bij al klein bier. En dat beseft De Maré. 'We gaan het klimaatprobleem niet oplossen, maar het is een eerste stap.'

60 miljoen liter per jaar

De microbentechnologie dookte ArcelorMittal niet zelf uit, maar het bedrijf is wel het eerste dat ze op die schaal gaat toepassen. De Maré speurde de wereld af en belandde uiteindelijk in Nieuw-Zeeland waar LanzaTech de technologie op punt heeft gesteld. Intussen draait een proefinstallatie in China al twee jaar met succes. Tijd om een versnelling hoger te schakelen. De beslissing om de bouw te starten is genomen, al kan het nog enkele maanden duren voor de financiering rond is. Het geld komt niet enkel van Arce-



Carl De Maré, Chief Technology Officer: 'De fabriek in Gent is technologisch een van de meest geavanceerde

lorMittal, maar ook van Europa en wellicht ook van Vlaanderen. Al staat dat laatste nog niet op papier.

Voor het project wordt een joint venture opgericht tussen ArcelorMittal, LanzaTech en vermoedelijk nog het bedrijf dat de biobrandstof aan de man zal brengen. De installatie zal 60 miljoen liter biobenzine per jaar produceren, tegen een prijs die de strijd kan aangaan met andere biobrandstoffen.

Dat ArcelorMittal voor deze wereldprimeur voor Gent kiest, is een goed teken voor de lokale vestiging. 'We hebben een zware herstructurering in Europa doorgevoerd. Een zestal hoogovens zijn gesloten. Maar de Gentse fabriek is technologisch een van de meest geavanceerde van de groep. Daarom dat dit project hier start', zegt De Maré. 'Bovendien maken we hier deel uit van een

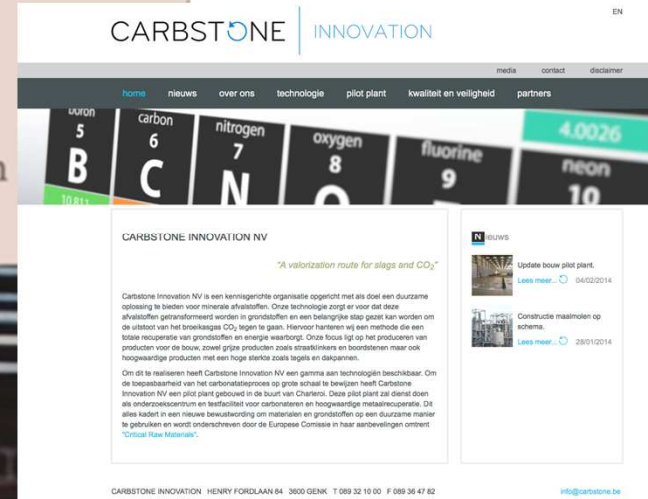
Dat ArcelorMittal voor deze wereldprimeur voor Gent kiest, is een goed teken voor de lokale vestiging.

biobrandstoffiencluste universiteiten en infra kopslag. Dat ook heeft De eerste druppel bi voor midden 2017. De i termijn 50 extra jobs o werd de voor bij tien ja

erco geïnvesteerd in d meer Bioro (Cargill), A en de Bio Base Europe P is een fabriek waar be processen op kleine sc Het initiatief van prof vierde gisteren zijn vijfde Mittal werkt intussen om te onderzoeken hoe ovengassen door miki worden tot nuttige ch Maar dat is nog toeken



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future



Haven Antwerpen wil CO2 gebruiken als grondstof voor methanol



Het Havenbedrijf Antwerpen onderzoekt of het uit CO₂ en overschotten aan opgewekte elektriciteit methanol kan produceren. Methanol is een goede bouwsteen voor de chemie in de Antwerpse haven. CO₂ is dan weer in ruime mate aanwezig. Bovendien kunnen overschotten aan duurzame opgewekte energie bijdragen aan het proces.

Co2mpass: CO2-based Monomers and Polymers for Advances in Science and Society

Het CO2mpass voorstel richt zich op het toepassen van het 'Carbon Capture & Utilization' (CCU) principe door het omzetten van CO₂ uit industriële processen en hernieuwbaar H₂ in monomeren en polymerisatie processen voor hun toepassing in 3D printing, aquacultuur en menselijke gezondheid controle. De oprichting van een CCU showcase in Vlaanderen zal de overgang in de wetenschap en de samenleving in de richting van een koolstofarme economie versnellen.

Details over het project

Startdatum: 01/09/2015
Looptijd: 24 maanden
Budget: 700.505€
MIP-sleut: 598.044€
- Bedrijfspartners: 271.788€
- Onderzoekspartners: 326.256€

Bedrijfspartners

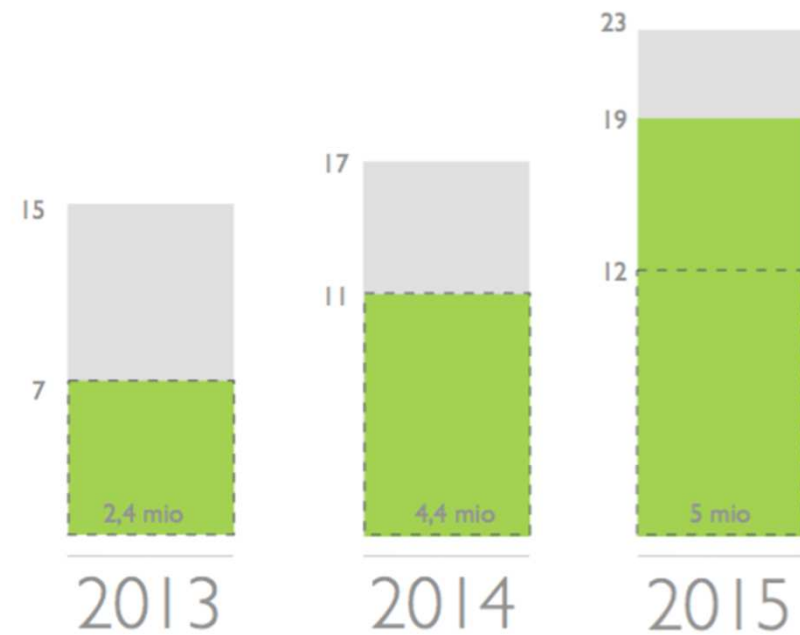
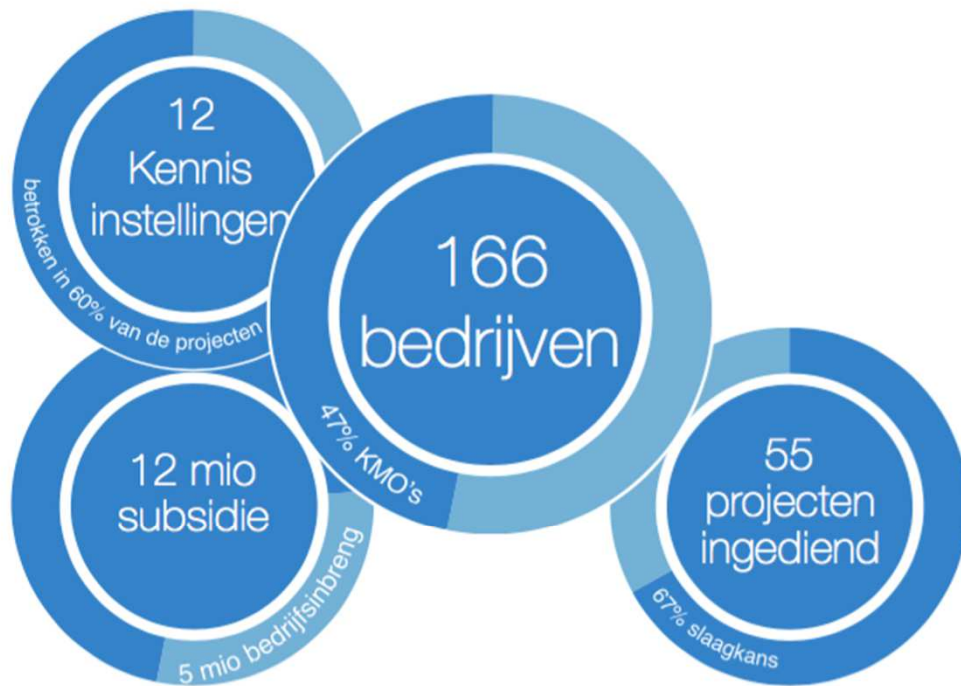


MIP ?



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future

PORTEFEUILLE MIP



Grijz: aantal ingediende projecten
Groen: goedgekeurde projecten (IWT jury)
Stippelijn: gesteunde projecten

Voor 50% van de KMO's is een eerste innovatietraject met de overheid, 80% doet erna nog vervolgoopdrachten.

MIP ?



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future

IMPACT MIP



Investeringsen

110 miljoen

in nieuwe installaties en/of
technologie



Aantal nieuwe jobs

510



Aantal behouden jobs

220

25 000 € innovatiesteun levert 1 **nieuwe job** op

17 000 € innovatiesteun levert 1 **job** op
(nieuw + behoud)



maar ook

- + minder afval en stortkosten
- + minder productieverliezen
- + hogere omzet
- + kostenbesparing

Breekt de EV door ?



ANTECH
IDEEEN
the future

Breekijzer

08 april 2016 06:18

Stijn Demeester

Corrigeren

Bewaren

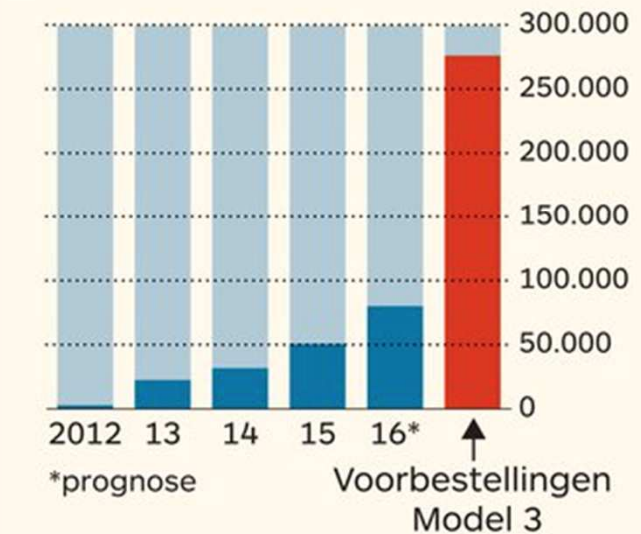
Afdrukken

Geef zelf een reactie



De Tesla Model S © REUTERS

PRODUCTIE TESLA



Apple sleutelt in Berlijn aan auto van de toekomst

19 april 2016 00:00

De Amerikaanse technologiereus **Apple** heeft 15 à 20 experts uit de Duitse automobielnijverheid aangeworven om een elektrische **wagen** te helpen ontwikkelen. Dat vernam de krant Frankfurter Allgemeine.

28 april 2016 00:00

Umicore gaat vol gas voor elektrische wagen



Het is niet de vraag of de EV doorbreekt, noch wanneer, laat staan het feit of het een gamechanger gaat worden: de vraag is enkel wat Vlaanderen er mee gaat doen

als aartsrivaal Google - op de elektrische auto heeft gestort. Dat gebeurt onder de codenaam 'Project Titan'. **Apple** heeft voor dat bombastisch getitelde project al heel wat volk aangeworven. De strijd om specialisten in huis te halen woedt hevig. Het concern zou vorig jaar de topingenieur Jamie Carlson hebben weggekocht bij Tesla, de marktleider in elektrische auto's.

De iCar van **Apple** wordt een kleine auto, verwacht de Frankfurter Allgemeine. Het model zal in 2019 of 2020 op de markt komen. Vermoedelijk zal je de **wagen** niet kunnen kopen, maar wel kunnen gebruiken volgens het carsharing-model. Een van de redenen is dat **Apple** in Duitsland niet over een



'Tesla is een gamechanger geweest', vindt Marc Grynberg. © BELGA

De materiaaltechnologiegroep Umicore verdrievoudigt tegen 2018 haar capaciteit voor de laadbare batterijen voor elektrische wagens om te voldoen aan de exploderende vraag. 'W moeten een versnelling hoger schakelen'



Electrogram



(De)industrialisation UK - D Resource productivity (GDP / DMC) 2000 = 100

18 *



DE TIJD WOENSDAG 20 MEI 2015

Ondernemen

Shell bederft jubileum van BASF in Antwerpen

Het chemiebedrijf BASF zag zijn omzet vorig jaar met ruim 5 procent dalen in Antwerpen door het wegvallen van een belangrijke klant. Het gaat om Shell Moerdijk, dat werd getroffen door een ontploffing.

SAAR SINNAEVE

BASF, het grootste chemiebedrijf in de Antwerpse haven, biecht ontgoochelende resultaten op. De omzet van BASF Antwerpen, waar 3.000 mensen werken, strandde vorig jaar op 6,5 miljard euro of 5,4 procent minder dan in 2013. En dat net in het jaar dat BASF zijn vijftigste verjaardag viert in de chemiecluster.

BASF moest in 2014 zijn prijzen verlagen door de goedkopere grondstoffen, met aardolie op kop. Daarnaast zag het zijn inkomsten ook dalen door het afnemen van zijn klant Shell Moerdijk. De fabriek van Shell Moerdijk, net 40 km over de Belgische grens, werd begin juni geteisterd door een felle brand en een ontploffing. Een deel van de fabriek ligt nog steeds plat. Shell is begonnen met de ontmanteling ervan.

Shell heeft de intentie de fabriek nadien herop te bouwen, maar helemaal zeker is dat niet. Sowiezo zal dat nog jaren tijd vergen. Een opdoffer voor BASF, dat het al die tijd zonder zijn belangrijke afnemer moet stellen.



Wouter De Geest. RV

Wouter De Geest, de gedelegeerd bestuurder van BASF Antwerpen, gaat er alvast van uit dat de tegenslag maar tijdelijk is. 'De voornaamste reden dat onze omzet is gedaald, is het wegvallen van de productiecapaciteit van Shell Moerdijk. Zonder die ontploffing had BASF Antwerpen een goed jaar gehad. Maar wanneer ze de installatie gaan herbouwen, weet ik niet. Dat is afwachten.'

Hoe sterk heeft BASF zijn prijzen moeten verlagen omdat de olie goedkoper is geworden?
Wouter De Geest: 'Ik geef geen percentage vrij. Dat kan ik niet maken tegenover de concurrentie.'

Vreest u voor het wegblijven van investeringen, nu de omzet onder druk staat?

De Geest: 'Antwerpen heeft in het verleden gemiddeld voor 150 miljoen euro per jaar aan investeringen aangetrokken. In 2014 werd nog een installatie geopend voor butadien (het basismateriaal voor synthetische rubber, red.) en ook de superabsorbers, die gebruikt worden in luiers, komen naar Antwerpen. Maar investeringen komen niet zomaar uit de lucht vallen.'

BASF is niet het enige chemiebedrijf dat superabsorbers gaat produceren in Antwerpen. Ook uw Japanse concurrent Nippon

Shokubai is dat van plan.

De Geest: 'Wij starten met een nieuwe technologie die maakt dat de polymeren nog meer vocht kunnen ophouden. Waardoor luiers nog dunner worden en minder plaats innemen. Antwerpen is de eerste site waar BASF met die technologie begint. We zijn zopas begonnen met het bouwen van de installatie. Over een paar jaar kunnen we produceren.'

Levert dat nieuwe jobs op?

De Geest: 'Weinig. Er zijn 110 nieuwe mensen bijgekomen in 2014, maar er zijn ook mensen met pensioen vertrokken, waardoor het aantal maar lichtjes stijgt.'

2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013
time

Legend

- Belgium
- Germany
- United Kingdom

renewable energy systems are expanding even faster than its fossil-fuel and nuclear power. China leads the world in the production and use of wind turbines, solar-photovoltaic cells and smart-grid technologies, generating almost as much water, wind and solar energy as all of France and Germany's power plants combined'. Production of solar cells in China has expanded 100-fold since 2005.

As the scale of Chinese manufacturing has grown, the costs of renewable-energy devices have plummeted. Innovation has played a part. But the main driver of cost reduction has been market expansion.

The United States and European Union are pursuing counterproductive policies, such as increasing trade tariffs on imported Chinese photovoltaic panels. Restricting global trade in renewable devices will only slow the rate at which costs decrease and will decelerate the world's retreat from fossil fuels.

As a result, uptake of renewable energies globally has been too sluggish to seriously reduce greenhouse gases and tackle climate change. For 15 years, countries have failed to deliver their carbon-reduction commitments under the Kyoto Protocol, hindered by the vested interests of the fossil-fuel industry and

energy security, not just of reduced carbon emissions. Today's discussions about energy security focus almost exclusively on maintaining access to fossil fuels. But unlike oil, coal and gas, the supplies of which are limited and subject to geopolitical tensions, renewable-energy devices can be built anywhere and implemented wherever there is sufficient water, wind and sun.

GREEN GROWTH

As the scale of manufacture and use of renewables rises, market forces will make them more accessible, affordable and

Asset meltdown ?



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future



Figure 3 Three High-Gravity Rotating Packed Bed reactors for CaCO_3 nanoparticles production with capacity of 10,000 tons/a (Courtesy of Research Center of the Ministry of Education for High Gravity Engineering & Technology, Beijing)



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future

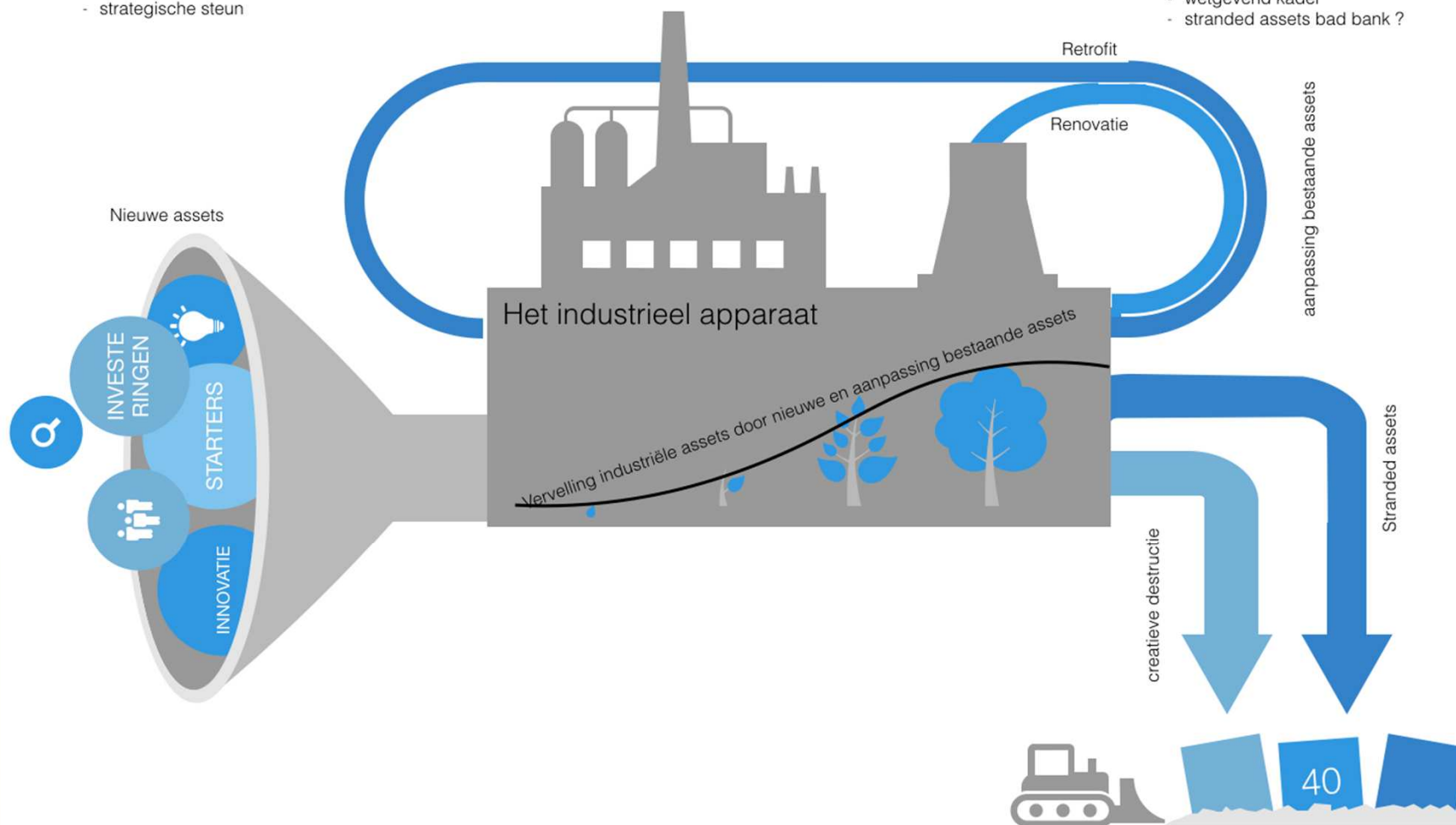
Versnelling van vervellen van het industrieel apparaat door pull processen ?

Push instrumenten

- innovatiesteun
- ecologie premie
- strategische steun

Pull processen

- markt werking: creatieve destructie
- renovatiepremies
- wetgevend kader
- stranded assets bad bank ?



The Billion Dollar Gram

Billions spent on this. Billions spent on that. It's all relative right?

■ spending ■ earning ■ giving ■ fighting ■ losing ■ illin'



i-CLEANTECH
VLAANDEREN
enabling the future



Flanders, your β - generation validation region

Willen we als Vlaanderen meedingen om de meest innovatieve regio te zijn?

Hebben we zowel de capaciteit als de tijd om zelf alles uit te vinden?

Kunnen we ons also voldoende onderscheiden?

Hebben we niet vooral een retrofitting nood? Kunnen we niet in plaats van de globalisering te ondergaan, zelf de globalisering van de cleantech ter hand nemen, door als één van de besten cleantech te kunnen toepassen in industrie, gebouwen, infrastructuur en maatschappij?

Onderscheiden we ons niet echt, en halen we de snelste meerwaarde, door ons toch wel uniek, rijk en divers industrieel weefsel open te stellen voor de komst van β /eerste - generatie technologieën.

We kunnen dan alle innovaties van de wereld welkom heten en samen met de ontwikkelaars de kinderziekten ontdekken en oplossen (op zich innovatie). Kennis en kunde gaan zo te samen.

Zo versnellen we een cleantech transitie in de industrie, trekken we nieuwe activiteiten aan en wordt er nog heel veel innovatie gedaan om kinderziekten van de β - generatie weg te werken.

Foto: Van de door Abtom in Spanje ontwikkelde 6MW turbines wordt de β - generatie geplaatst op de Belwind II concessie. Hierdoor ontstaat zowel een (potentiële) dynamiek inzake productie en servicing, maar ook innovatie om de kinderziekten weg te werken of optimalisatie te versnellen.





CLEANTECH IN DE WERELD

David S. Abraham

Van energie-afhankelijkheid
naar materiaalafhankelijkheid



VOOR HET EERST IN BELGIË

Aansluitend debat met:
HILDE GOOVAERTS

Campine

KARL VRANCKEN

VITO

CLEANTECH IN EUROPA

Jamie Butterworth

Overgang naar een circulaire
economie versnellen



Aansluitend debat met:
KURT VAN DONINK

Nike

MIEKE FRIJTERS

ATF

CLEANTECH IN VLAANDEREN

Régis Dando

Franse best practices
over remanufacturing



Aansluitend debat met:
MARC SCHEPERS

CityDepot

DIDIER PIERRE

NNOF