

CLEANTECH CLUSTER

REGIO GENT

Van lineair
naar circulair

KADERTEKST



CLEANTECH CLUSTER

REGIO GENT

Van lineair
naar circulair

KADERTEKST



Inhoud

Samenvatting	5
1. Kader	6
1.1 Historiek en traject	7
1.2 Platform: Partners en principes	8
2. Ambitie	13
3. Omgevingsanalyse	18
3.1 Analyse van de quadruple helix	19
3.2 Analyse van acht vestigingsfactoren	26
3.3 Geografische benadering	30
3.4 Kansrijke cases	31
3.5 Benchmark	33
3.6 Concepten clusters en ecosystemen	34
4. Co-creatie en vervolgtraject	37
4.1 Model van co-creatie	38
4.2 Het vervolgtraject	39
5. Doelstellingen en acties	41
5.1 Inleiding	42
5.2 Doelstellingen en acties	42
Doelstelling 1. Stimuleren van vraaggedreven kennisontwikkeling	42
Actie 1.1. Ondersteunen van de opbouw van een vraaggedreven innovatielandschap	

Doelstelling 2. Omzetten van kennis tot business cases	43
Actie 2.1. Methodiek voor nieuwe opportuniteiten	
Actie 2.2. Inzetten op kansrijke cases	
Actie 2.3. Matchmaking ter bevordering van business cases	
Actie 2.4. Haalbaarheidsstudies	
Actie 2.5. Regio Gent is een proactieve partner in cleantechprojecten via proeftuinen	
Actie 2.6. Regio Gent neemt haar cleantech voorbeeldfunctie op	
Actie 2.7. Zorgen voor vergroening van bedrijven	
Doelstelling 3. Verbeteren van de randvoorwaarden ruimte, financiering en talent	46
Actie 3.1. Ontwikkeling van ruimte voor cleantech	
Actie 3.2. Onderzoek en ondersteuning bij financiering	
Actie 3.3. Talent	
Doelstelling 4. Community building	48
Actie 4.1. Matchmaking (events, workshops,...)	
Actie 4.2. Ambassadeurs Gent cleantech regio	
Actie 4.3. Deelname aan conferenties, beurzen, missies,...	
Doelstelling 5. Regio Gent is internationaal gekend als speler in een Vlaamse i-Cleantech cluster	49
Actie 5.1. Samenbrengen van communicatie-instrumenten en best practices	
Actie 5.2. Uitwerken van een internationale regiomarketing	
Bijlages	51
Bijlage 1: Lijst bedrijven met een aandeel cleantech activiteiten of toepassingen in Regio Gent	52
Bijlage 2: Definition Cluster	55
Bijlage 3: Kwaliteitsindicatoren cluster excellence – ESCA	56
Bijlage 4: Innovation ecosystem	57
Bijlage 5: Technology Readiness Levels (TRL)	58
Bijlage 6: CAPTURE	60



Samenvatting

De Stad Gent (Dienst Economie), de Haven van Gent, de Universiteit Gent, de Provincie Oost-Vlaanderen, de POM Oost-Vlaanderen en i-Cleantech Vlaanderen, engageren zich om gezamenlijk te werken aan de ontwikkeling van een Cleantech Cluster Regio Gent. Zij beogen de realisatie van een actief cleantech ecosysteem in Regio Gent tegen 2030.

In de zomer van 2015 startte de Stad Gent dit initiatief met vier workshops. In het najaar van 2015 volgden bilaterale gesprekken tussen de Stad Gent en verschillende partners. Resultaat van dit traject is deze kadertekst over de ontwikkeling van een Cleantech Cluster in regio Gent met een omgevingsanalyse, ambitie, doelstellingen en acties in het vervolgtraject.

De Cleantech Cluster Regio Gent stelt als ambitie voorop: 'Tegen 2030 blinkt Regio Gent uit als een actief cleantech ecosysteem, in antwoord op de uitdagingen op het vlak van energie, materialen, water en mobiliteit. Het pro-actief stimuleren van de ontwikkeling en implementatie van schone technologie(ën) is zichtbaar in het stedelijk weefsel. Het katalyseren van nieuwe initiatieven is vast te stellen in de bedrijfsvoering bij de bestaande industrie en diensten en door het oprichten en aantrekken van nieuwe bedrijvigheid.'

De partners hanteren drie basisprincipes om deze ambitie te realiseren:

- > werken in co-creatie met de initiële en nieuwe actoren;
- > actie- en resultaatgericht werken;
- > bijdragen tot de uitbouw van een goed functionerend ecosysteem.

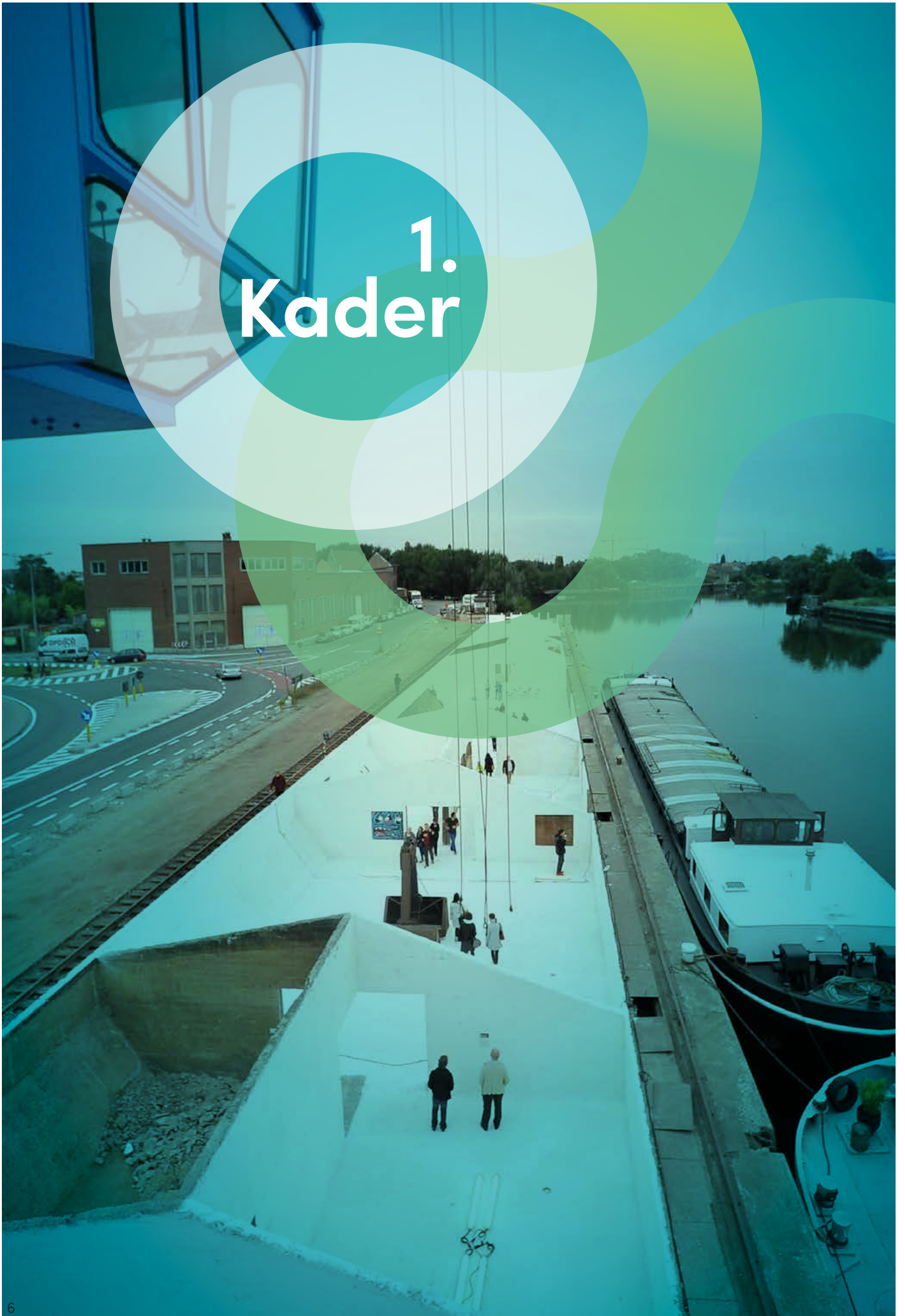
De omgevingsanalyse toont aan dat deze ambitie een haalbare kaart is. De troeven van het actuele cleantech ecosysteem in Gent zijn de duidelijke aanwezigheid van industriële cleantech activiteiten, het rijke palet aan kennisactoren en internationaal erkende kennisontwikkeling in cleantech, het streven naar een duurzame, innovatieve economie door lokale en regionale overheden en de talrijke initiatieven van de burgermaatschappij.

Niettemin stipt deze analyse ook enkele uitdagingen aan. De Gentse regio wenst oplossingen te vinden voor de maatschappelijke uitdagingen op het vlak van klimaat, energie, water, materialen en mobiliteit. Kansrijke cases zijn in groten getale aanwezig, maar hebben baat bij een gecoördineerde aanpak. Ook de verschillende vestigingsfactoren zijn vatbaar voor verbetering. In vergelijking met enkele andere sterke cleantech steden, profileert Regio Gent zich als een cleantech regio met een duidelijk groeipotentieel.

De geformuleerde doelstellingen beschrijven de richtingen om deze uitdagingen om te buigen tot kansen voor de toekomst. De vijf grote doelstellingen zijn het stimuleren van vraaggedreven kennisontwikkeling, de omzetting van kennis in business cases, de verbetering van de randvoorwaarden ruimte, financiering en talent, de uitbouw van een dynamische Cleantech Community en Regio Gent internationaal bekend maken als een belangrijke speler in een Vlaamse Cleantech cluster.

De zes partners bepaalden samen een longlist van zestien mogelijke acties. In het vervolgtraject bepalen ze een aantal prioritaire acties voor 2016 en 2017 en betrekken ze hierbij een ruimere groep van stakeholders. Deze coalitie van zes partners wil Regio Gent laten uitgroeien tot een internationaal bekende 'cleantech community'.

1. Kader



1.1 Historiek en traject

De Beleidsnota Economie & Ondernemen 2014-2019 van Mathias De Clercq, schepen van haven, economie en ondernemen van de Stad Gent, beoogt de versterking van de vestigingsfactoren in de economische speerpuntsectoren. In deze actie staat clustervorming centraal om zo een duurzame economische ontwikkeling in regio Gent te bevorderen.

Om de uitbouw van deze Cleantech Cluster Regio Gent op gang te trekken, besliste schepen De Clercq in juni 2015 een traject met de stakeholders op te starten. Want zij beschikken namelijk over de broodnodige kennis om de omgevingsanalyse op te maken, de noden te detecteren en de prioritaire acties naar voren te schuiven.

Deze kadertekst is het resultaat van deze eerste fase van dit traject, een vruchtbare samenwerking tussen de partnerorganisaties i-Cleantech Vlaanderen, de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij (POM) Oost-Vlaanderen, de Provincie Oost-Vlaanderen, de Stad Gent, Het Havenbedrijf Gent en de Universiteit Gent (UGent). Hun inspanningen monden uit in deze collectieve visie, ambities, doelstellingen en mogelijke acties.

Met deze nota is alvast het startschot gelost om een efficiënt functionerende Cleantech Cluster Regio Gent op middellange termijn uit te bouwen. Dit proces zal verschillende jaren in beslag nemen, met zowel acties op korte termijn, namelijk de volgende twee jaar, als acties op lange termijn. Ondertussen zullen er ongetwijfeld nieuwe inzichten, acties of projectideeën ontstaan en nieuwe stakeholders betrokken worden. Deze kadertekst vormt dus slechts de start van een evolutief proces.

Elke partner vertrekt vanuit het basisidee om, vanuit zijn eigen sterktes en prioriteiten, mensen en middelen in te zetten om de ambities van dit project waar te maken. Tijdens de uitvoering van dit plan kan de nood ontstaan om voor (deel)projecten financiering van hogere overheden of private spelers te zoeken.

Deze nota is een gezamenlijk werkstuk en is de weerslag van een uitgesproken engagement om alle beschikbare expertise te bundelen en om met zorgvuldig gekozen acties een toonaangevende Cleantech Cluster Regio Gent in de steigers te zetten.

Elke partner neemt zijn ambassadeursrol op zich om bedrijven, andere kennisinstellingen en organisaties bij dit initiatief te betrekken. Hieruit volgt een eerste belangrijke actie om de omslag naar een duurzame economie, met Cleantech Cluster Regio Gent als katalysator, voluit naar de buitenwereld te communiceren. Dit kan met de ontwikkeling van in het oog springende communicatiemiddelen en met de organisatie van kleine en grote evenementen.

De officiële vertegenwoordigers van de partnerorganisaties bekrachtigen met de ondertekening van de engagementsverklaring deze kadertekst.

Hoe ziet het vervolgtraject voor 2016 er verder uit?

In april 2016 wordt deze gefinaliseerde kadertekst annex engagementsverklaring ter goedkeuring voorgelegd aan de verschillende partners en de verantwoordelijke politici.

In het voorjaar 2016 vindt de eerste platformvergadering met de huidige zes partners plaats. Op de agenda staat de concrete invulling van de prioritaire acties, een werkbare set van acties uit

deze kadertekst. Deze selectie wordt een mix van acties, die op korte termijn een quick win garanderen, en de opstart van acties die pas op langere termijn kunnen renderen.

In het najaar 2016 volgt de tweede platformvergadering om deze acties te evalueren en om de verdere planning op te maken.

1.2 Platform: Partners en principes

Zes partners koesteren de ambitie om een Cleantech Cluster Regio Gent te ontwikkelen. Vanuit hun missie en visie, met de inzet van hun expertise en in samenwerking met alle relevante actoren, is elke partner stellig overtuigd van de meerwaarde van dit platform om de doelen te realiseren.

De zes partners onderschrijven **deze principes tot samenwerking in het platform** om de Cleantech Cluster Regio Gent vorm te geven:

Co-creatie

Deze initiële groep van zes vormt een coalitie van partners. In deze formule is elke partnerorganisatie gelijkwaardig. Elke partner is actief op het organisatorische niveau en faciliteert de samenwerking om zo innovatieve business cases en projecten levensvatbaar te maken. Zij betrekken hierbij andere kennisinstellingen, bedrijfsvertegenwoordigers en relevante organisaties. Want dit platform wil op termijn wil uitgroeien tot een toonaangevende Cleantech Community Regio Gent.

Actie-en resultaatgericht

In eerste instantie wil deze coalitie van partners zich niet verenigen in een nieuwe formele structuur. De zes partners engageren zich uitdrukkelijk om te streven naar het welslagen van gezamenlijke realisaties. Hierin levert elke partner, naar eigen specialisatie en taakstelling, zijn bijdrage in functie van het gemeenschappelijk doel. In de volgende fase wordt dit verder verfijnd. In een latere fase kan deze coalitie van partners zich eventueel inbedden in een organisatievorm, die het innovatieve karakter en de slimme specialisatie van de Cleantech Cluster Regio Gent stimuleert en promoot.

Uitbouw van een goed functionerende Cleantech Cluster

Clusters groeien als ze voldoen aan een set van voorwaarden. Deze coalitie wil sleutelen, voor een optimale ontwikkeling van de Cleantech Cluster Regio Gent, aan deze vereiste randvoorwaarden: stimuleren en valoriseren van innovatie, ruimte en talent, financiering, promotie, acquisitie en connectiviteit. De Cleantech Cluster Regio Gent spitst zich toe op thema's als energie, materialen, water en mobiliteit. Per definitie is ze transsectoraal gericht.

Hieronder volgt een beknopte voorstelling van de zes partners van het platform:



Stad Gent

De Stad Gent kiest voor een slimme specialisatiestrategie. Naast een algemeen economisch beleid is ook een verdiepend en toekomstgericht speerpuntenbeleid nodig. Streven naar een veerkrachtige economie staat hierbij centraal. Daarom focust het speerpuntenbeleid van de Stad Gent zich op:

- > een grote aandacht voor innovatie en de implementatie ervan;
- > de focus op de (toekomstige) sterktes van Gent;
- > een uitwerking volgens het smart quadruple helix model;
- > een sterke positionering in een internationale context.

De algemene doelstelling van het speerpuntenbeleid luidt: 'het behouden, vernieuwen en verduurzamen van bedrijvigheid'. De huidige Gentse speerpunten zijn te vinden in de sectoren biotechnologie, creatieve economie, ICT, cleantech, nieuwe materialen en health care.

Relevante diensten van de Stad Gent bij de uitbouw van een Cleantech Cluster Regio Gent, naast de Dienst Economie (Beleidsnota Economie en Ondernemen 2014-2019), de Dienst Werk (Beleidsnota Werk en Activering 2014-2019) en de Dienst Milieu en Klimaat (Gents Klimaatplan 2014-2019). Ze maken allen deel uit van het nieuwe Stedelijke Departement Duurzame Stedelijke Ontwikkeling en Ondernemen. Daarnaast koestert de Stad Gent, met de invoering van een nieuw circulatieplan in april 2017, ook hoge ambities op het vlak van mobiliteit. Het Bestuursakkoord van de Stad Gent 2013-2018 reikt belangrijke uitdagingen, ambities en krijtlijnen aan, relevant voor de ambitie van deze kadertekst.

Voor de ondersteuning en de verdere ontwikkeling van het speerpunt 'cleantech cluster in en rond Gent', wil de Dienst Economie van de Stad Gent, samen met andere actoren, dit concept concreet vorm geven.



Havenbedrijf Gent

Het Gentse Havenbedrijf creëert duurzame welvaart en groei door de ontwikkeling van de zeehaven tot een multimodaal logistiek platform. Het Gentse Havenbedrijf gaat hierbij uit van deze drie visies:

- > Maatschappelijk: het Havenbedrijf Gent maakt iedereen tot 'supporter van de haven' door de visie op de havenontwikkeling breed en actief kenbaar te maken. Deze promotie beoogt een breed maatschappelijk draagvlak en een maximale betrokkenheid van alle belanghebbenden;
- > Ruimtelijk: het Havenbedrijf Gent treedt in het havengebied op als een duurzame vormgever en 'decision taker' en daarbuiten als een 'decision maker';
- > Economisch: het Havenbedrijf is een objectieve katalysator, partner en incubator bij de ontwikkeling van multimodale projecten en nieuwe watergebonden goederenstromen.

Deze drie visies kaderen in de 23 strategische doelstellingen die het Gentse Havenbedrijf tegen 2020 wil realiseren. De inzet voor schone technologie zit vervat in de volgende strategische doelstellingen: doelstellingen:

Doelstelling 5: We stimuleren en faciliteren de toepassing van schone technologieën bij bestaande en nieuwe bedrijven in het havengebied. Op die manier streven wij ernaar dat Gent in 2020 een belangrijke Europese speler in toegepaste cleantech is.

Doelstelling 6: Tegen 2020 worden de distributieactiviteiten verder ontwikkeld met de focus op voeding, bouwmaterialen en cleantech.

Doelstelling 7: We creëren een gunstig ondernemingsklimaat en vestigingsmogelijkheden die de uitbouw van sterke clusters ondersteunt.

Doelstelling 20: We vernieuwen het concessiebeleid om zo, naast de economische en ruimtelijke invalshoek, ook duurzaamheid bij de concessies te stimuleren.

Doelstelling 23: We willen dat de economische activiteiten in het havengebied minder afhankelijk van fossiele brandstoffen zijn. We streven naar een energiemix die tegen 2020 voor minstens 30% hernieuwbaar is.



Provincie Oost-Vlaanderen

De dienst Economie, Europese & Internationale samenwerking van de Provincie Oost-Vlaanderen werkt beleidsuitbouwend en -ondersteunend. De focus ligt op een slimme specialisatiestrategie.

Het takenpakket van deze dienst bestaat uit:

- > het beheer van subsidies voor sociaal-economische ontwikkeling;
- > de aansturing van de uitvoerders van het economisch beleid (POM, EROV);
- > de ambtelijke vertegenwoordiging in het economisch werkveld;
- > De medewerking aan de uitvoering van het Klimaatplan van de Provincie (www.klimaatgezond.be);
- > de opvolging van de Europese subsidieprogramma's, de ondersteuning van projecten via cofinanciering;
- > de coördinatie van een intensieve internationale samenwerking, in het bijzonder met China en Vietnam.

Ook de gebiedsgerichte werking, de economische studiedienst en het informatiecentrum economie vallen onder de dienst Economie, Europese & Internationale samenwerking.



Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij Oost-Vlaanderen (POM)

De POM Oost-Vlaanderen vertaalt het economische beleid van de Provincie in concrete acties. Hierbij ligt het zwaartepunt op de creatie van duurzame ruimte om te ondernemen, zodat Oost-Vlaanderen kan uitgroeien tot een logistieke top- en uitmuntende kennisregio.

Voor de ondersteuning van innovatieve economische clusters volgt de POM Oost-Vlaanderen de provinciale leidraad van de slimme specialisatiestrategie. De POM initieert en ondersteunt projecten in de biogebaseerde economie, energie-efficiëntie, duurzaam bouwen en duurzame logistiek.



Universiteit Gent

De Universiteit Gent (UGent) is actief in onderzoek, onderwijs en dienstverlening in cleantech. Binnen de subdomeinen water, afval en materialen, energie en mobiliteit ontstonden de vorige jaren verschillende initiatieven, die deze academische activiteiten willen integreren in de maatschappelijke en stedelijke context.

Het Centre for Environmental Science & Technology (CEST) bundelt de milieutechnologische activiteiten van de UGent. Hieronder valt Het Interfacultair samenwerkingsverband CAPTURE, dat universitaire en externe actoren samenbrengt rond de terugwinning van grondstoffen. Ze neemt hierbij drie technologiepijplijnen in het vizier:

- > water-fit-for-use;
- > recyclage en transformatie van vast plastic afval;
- > CO₂ als bouwsteen voor chemische productmoleculen.

Deze pijplijnen ambiëren de integratie van infrastructuur en de uitbouw van multidisciplinaire flagship projecten, gevaloriseerd door platformen van stakeholders met industriële en maatschappelijke actoren. Daarnaast voorziet CAPTURE in onderwijs en training voor verschillende doelgroepen. CAPTURE zal zijn activiteiten verder ontplooiën in een apart gebouw, gekoppeld aan een ruimte voor incubatie voor starters.

Info: www.resourcerecovery.be

Het Instituut voor Duurzame mobiliteit (IDM) bundelt, over de departementen en faculteiten heen, de expertise in mobiliteit, transport en logistiek. Zo buigt het IDM zich over de te overwinnen barrières om een duurzame mobiliteit te realiseren. Ook het mobiliteitsgedrag in een sociale, economische en ruimtelijke context is er onderwerp van onderzoek. Technologieën in volle ontwikkeling willen gedragswijzigingen in mobiliteit meten en in kaart brengen. Het IDM is actief op zoek naar proeftuinen en living labs. Hierbij ziet het IDM de Stad Gent als een prioritaire partner.

Info: www.idm.ugent.be

De zogenaamde IOF (Industrieel OnderzoeksFonds)-valorisatieclusters, onder leiding van een business developer, beogen de valorisatie van academisch onderzoek in de industrie en in de maatschappij. Deze IOF-valorisatieclusters ondersteunen de initiatieven CAPTURE (via de clusters GBEV, ChemTech en CleanChem) en IDM (via de clusters Fusion en i-Know).

Een andere IOF-valorisatiecluster SET (Sustainable Energy Technologies) is gespecialiseerd in duurzame energietechnologieën. SET brengt onderzoeksgroepen samen rond duurzame, hernieuwbare energiebronnen en energie-efficiëntie. SET is binnen de Universiteit Gent het contactpunt voor bedrijven en maatschappelijke actoren die met multidisciplinaire uitdagingen op het vlak van duurzame energie geconfronteerd worden.

Info: www.set.ugent.be

Het multidisciplinaire team van het Centrum voor Duurzame Ontwikkeling (CDO) belicht in zijn onderzoek de onderliggende mechanismes van en de voorwaarden voor grote maatschappelijke transitie. Het CDO neemt hierbij de politieke voorwaarden, de wijze van de totstandkoming van het beleid en de interacties tussen actoren met verschillende belangen onder de loep. Thematisch situeert hun onderzoek zich o.a. in materialenbeheer en circulaire economie, duurzame steden, wonen en bouwen, voeding en landbouw, technologische innovatie en kennisproductie.

Info: www.cdo.ugent.be



i-Cleantech Vlaanderen

Op 1 oktober 2012 lanceerde de Vlaamse regering de vzw i-Cleantech Vlaanderen. Haar opdracht bestaat uit het identificeren en stimuleren van cleantech-instrumenten die bijdragen tot een duurzame economie.

i-Cleantech Vlaanderen spitst zich toe op de vier thema's energie, water, materialen en mobiliteit.

Haar structuur is gebaseerd op drie pijlers: transitie, onderzoek en industrie. In samenwerking met de Vlaamse provincies verzekeren de vijf provinciale antennes van i-Cleantech Vlaanderen, waaronder de POM Oost-Vlaanderen, gebiedsdekkende lokale netwerken.

i-Cleantech Vlaanderen is een neutrale clusterorganisatie, die bedrijven, overheden, kennisinstellingen en middenveldorganisaties in verbinding brengt. Om het cleantech concept een duidelijke identiteit te geven, als stapsteen voor de overgang naar een duurzame economie in Vlaanderen en Europa, maakt i-Cleantech werk van:

- > de kennisdeling over schone technologieën;
- > de versnelde implementatie van schone technologieën;
- > de ondersteuning van onderzoek naar versterking van competenties;
- > de ondersteuning van bedrijfsontwikkeling;
- > de uitbouw van een Europees draagvlak voor een versnelde kennisopbouw.

De uitbouw van regionale cleantech clusters ligt duidelijk in het verlengde van de algemene en de provinciale antennewerking van i-Cleantech Vlaanderen.

A photograph of a man and a woman in a greenhouse. The man, on the left, is wearing a dark jacket over a pink shirt and is pointing upwards with his right hand. The woman, on the right, is wearing a light-colored jacket and a grey scarf, and is holding a white folder. They are both looking upwards. The greenhouse has a metal frame and several rows of plants, likely corn, growing in white containers. The lighting is a mix of natural light from the windows and artificial lights hanging from the ceiling. There are several large, semi-transparent circular and wavy shapes overlaid on the image in shades of blue, green, and yellow.

2. Ambitie

De Cleantech Cluster Regio Gent heeft deze ambitie voor ogen:

“Tegen 2030 blinkt Regio Gent uit als een actief cleantech ecosysteem, in antwoord op de uitdagingen op het vlak van energie, materialen, water en mobiliteit. Het proactief stimuleren van de ontwikkeling en implementatie van schone technologie(ën) is zichtbaar in het stedelijke weefsel. Het katalyseren van nieuwe initiatieven uit zich in de bedrijfsvoering van bestaande industrie en diensten én in de oprichting en het aantrekken van nieuwe bedrijvigheid.”

Hieronder volgt **een toelichting van de cruciale elementen van deze ambitie:**

Wat is cleantech?

‘Cleantech is een verzameling van producten, diensten en processen die op basis van concepten en technologieën een meerwaarde creëert door het gebruik van natuurlijke hulpbronnen te optimaliseren en de milieu-impact ervan te minimaliseren. De cleantech cluster neemt de vier kernthema’s van i-Cleantech Vlaanderen over: energie, materialen, water en mobiliteit. Door de vele nieuwe ontwikkelingen valt cleantech heel vaak samen met innovatie en ontwikkeling van nieuwe technologieën en systemen.’

(Bron: i-Cleantech Vlaanderen)

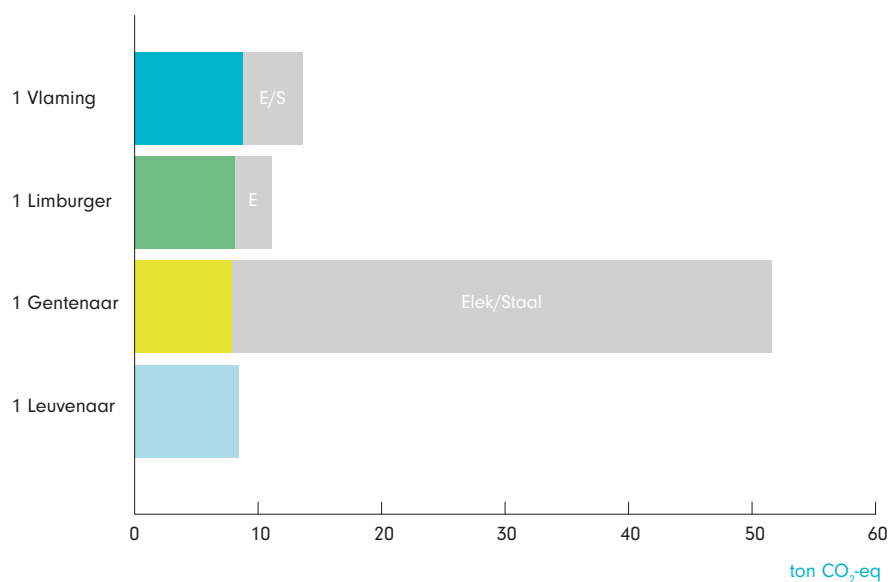
Welke uitdagingen gaat cleantech aan?

De ambitie van cleantech geeft een antwoord op de economische, ecologische en sociale uitdagingen, waar elke partnerorganisatie mee geconfronteerd wordt:

- > terugdringen van de afhankelijkheid van energie en materialen;
- > bewust omgaan met waterschaarste of veranderende waterkwaliteiten;
- > aanpakken van mobiliteitsproblemen.

Concreet staat de Gentse regio voor volgende uitdagingen:

- > bijdragen aan de stedelijke CO₂-reductie door een daling van het energiegebruik en de inzet van duurzame, hernieuwbare lokale energieproductie (zie figuur 1);
- > bijdragen aan de industriële CO₂-reductie door een daling van het energie-, materiaal- en watergebruik (zie figuur 1). Dit houdt niet alleen de eigen operationele kosten op een competitief niveau, maar is ook een uitgelezen opportuniteit om nieuwe, schone technologieën aan te trekken en te ontwikkelen. Bovendien vergroot dit de slaagkansen om nieuwe transsectorale industriële ecosystemen (bv. CO₂ als grondstof) te ontwikkelen;
- > maximaal inzetten op een circulaire economie, rekening houdend met de Gentse sterktes en kansen op het vlak van kennis en ondernemerschap;
- > oplossen van verkeerscongestie en -impact.



Figuur 1: Vergelijking gemiddelde broeikasgasemissies (uitgedrukt in kiloton CO₂e/inwoner) van een 'gemiddelde' inwoner in Vlaanderen, Limburg, Gent en Leuven, rekening houdend met de emissies ten gevolge van elektriciteitsproductie en staalproductie

Bron: Wetenschappelijk achtergronddocument Leuven Klimaat Neutraal 2030, Jones & Vandevijvere, 2014.

Wat is het werkingsgebied van Cleantech Cluster Regio Gent?

De Regio Gent omvat de stad Gent, inclusief de Kanaalzone, en de regionale uitstraling van dit gebied. Deze regio is ingebed in de Vlaamse cleantech regio en bij uitbreiding in de aanpalende gebieden als Euregio Scheldemond, de Vlaams-Nederlandse Delta en de Seine-Schelde Delta.

Tijdshorizon 2030

De partnerorganisaties willen concrete realisaties met tastbare resultaten op korte termijn en op lange termijn. Tegen 2030 levert dit zichtbare resultaten op en staat de Cleantech Cluster Regio Gent stevig op de kaart.

Een proactieve ontwikkeling stimuleren en katalyseren

Stimulansen voor innovatie (kennis naar de markt brengen) op het vlak van cleantech en de implementatie van innovatie (proeftuinen,...) staan centraal. Dit platform streeft naar de effectieve toepassing van cleantech oplossingen in bestaande bedrijven, projecten en organisaties. Zij scoren hierbij aantoonbare voordelen. Door een aanpak met alle betrokkenen is het platform een katalysator voor nieuwe initiatieven en creëert het een gezonde voedingsbodem voor nieuwe ideeën. Het opzet is een proactieve aanpak, die bijdraagt aan projectmatige ontwikkelingen en deze cleantech cluster, zowel binnen als buiten de regio Gent, in de schijnwerpers zet.

Wat is uitblinken?

Streven naar verbetering of zelfs 'uitblinken' kan op verschillende terreinen:

1. Optimale samenwerking

De grootse maatschappelijke uitdagingen van vandaag vragen naast een langetermijnperspectief ook een doorgedreven samenwerking tussen verschillende maatschappelijke actoren. Omwille van de sterke onderlinge verwevenheid van deze uitdagingen, is samenwerken een must. Tegelijkertijd creëert deze noodzaak precies ook de ruimte voor nieuwe initiatieven. De verschillende stakeholders uit de quadruple helix – namelijk bedrijven, overheden, kennisinstellingen en de burgermaatschappij – ervaren deze problematieken op een andere manier. Bedrijven worstelen met hoge kosten voor energie, mobiliteitsproblemen en bergen afval. Met een andere bril op worden deze problemen een verhaal met een duurzame toekomst: kostenreducerende energie-efficiëntie, een andere benadering van mobiliteit en afval als een nieuwe grondstof. Kennisinstellingen werken volop aan resource recovery, energiereductie en alternatieve energiebronnen. Consumenten en bewoners streven naar een gezonde en leefbare stad en starten op eigen houtje met bottom-up initiatieven in die zin. Overheden streven naar klimaatneutraliteit en creëren randvoorwaarden die leiden naar een duurzame, innovatieve economie met kwaliteitsvolle jobs.

De ontwikkeling van een ruime community draagt bij tot de uitbouw van een goed functionerende cleantech cluster of ecosysteem.

2. Kwantitatieve en kwalitatieve uitbouw van de cluster

De uitbouw van deze cluster vertrekt vanuit een kwalitatieve en een kwantitatieve vraagstelling.

Zijn er nog ontbrekende schakels in de cleantech keten? Wordt de aanwezige kennis over ondernemerschap in de Gentse regio voldoende gevaloriseerd, via incubatoren, spin-offs of begeleiding van start-ups? Zijn de mogelijkheden tot opschaling toereikend?

Naast deze kwalitatieve vragen verdienen ook vragen van kwantitatieve aard een afdoend antwoord. Is het aandeel bedrijven met een aandeel cleantech activiteiten of toepassingen ten opzichte van de conventionele bedrijven in de Gentse regio ondervertegenwoordigd? Naar welk aandeel cleantech streven we?

Deze dubbele vraagstelling wordt toegepast op de vijf doelstellingen en op elke daarbij horende actie (zie 5: Doelstellingen en acties). Per doelstelling en actie leidt dit dus tot specifieke kwantificeerbare en kwalitatieve indicatoren. Deze set indicatoren laat toe om de cluster te monitoren, zowel in zijn huidige toestand als tijdens haar evolutie. In de omgevingsanalyse zijn al verschillende indicatoren onderzocht. Zij kunnen dus de volgende jaren al vlot opgevolgd worden.

Wat is een cluster/ecosysteem?

De vakliteratuur hanteert verschillende concepten voor de term 'clustering'. Recent duikt voor dit concept ook de term 'ecosysteem' op. Informatie hierover is te vinden in bijlage 2, 3 en 4 (bijlage 2. Definition Cluster, bijlage 3. Kwaliteitsindicatoren cluster excellence en bijlage 4. Innovation ecosystem).

De coalitie van partners geeft hiermee een eerste aanzet tot onderzoek naar en de toepassing van deze concepten op de Gentse regio.

Door het transsectorale karakter van cleantech, de sterk onderling afhankelijke actoren op lokaal en internationaal vlak en de aanpak van vier thema's, sluiten de recente ideeën over 'ecosysteem' beter aan bij de ambitie van dit platform dan de oudere definitie van 'clustering'.

De zes partners van het platform nemen dan ook het initiatief om samen met andere actoren een Cleantech Cluster Regio Gent te ontwikkelen met het oog op de ontwikkeling van een actief en goed functionerend ecosysteem tegen 2030.

Hierbij enkele geselecteerde definities uit de bijlagen:

"A cluster is a geographical proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and externalities". (Michael E. Porter, On Competition)

"Cluster initiative: an organised effort to increase the growth and competitiveness of a cluster within a region, involving cluster firms, government and/or the research community". (Örjan Sölvell, Göran Lindqvist and Christian Ketels, The Cluster Initiative Greenbook, Ivory Tower AB, 2003).

"The collaborative arrangements... might be based on local concentration of industrial specifications, such as Porter's (1998) clusters, but the ecosystem model has expanded the idea of local clustering, to encompass global, networked economy and various interdependent actors (Rubens et al. 2011). Additionally, the idea of open innovation expands the scope of potential participants of the innovation process from internal actors of the R&D function to the numerous possible co-creators and co-innovators outside an organization.

Like in natural ecosystem in innovation ecosystems growth and success can be attributed to the incessant formation of a multitude of specialized, diverse entities that feed off, support, and interact with one other".

An aerial photograph of an industrial facility, likely a power plant, featuring a prominent cooling tower emitting steam. The site is surrounded by green fields, a river, and a multi-lane highway with several cars. Overlaid on the image are several semi-transparent, overlapping circles in shades of green and yellow. The text '3. Omgevingsanalyse' is centered within one of these circles.

3. Omgevings- analyse

De omgevingsanalyse kwam op verschillende manieren tot stand en onderzoekt de volgende factoren:

- 3.1 de belangrijke spelers in de quadruple helix
- 3.2 de belangrijkste vestigingsfactoren
- 3.3 een eerste visualisering op kaart
- 3.4 de detectie van kansrijke cases
- 3.5 de benchmarking van regio Gent met andere cleantech steden
- 3.6 de toepassing van concepten cluster/ecosysteem op de Regio Gent

Deze analyse en de hieruit voortvloeiende doelstellingen en acties wordt in een volgende fase aan de inzichten van andere actoren getoetst.

3.1 Analyse van de quadruple helix

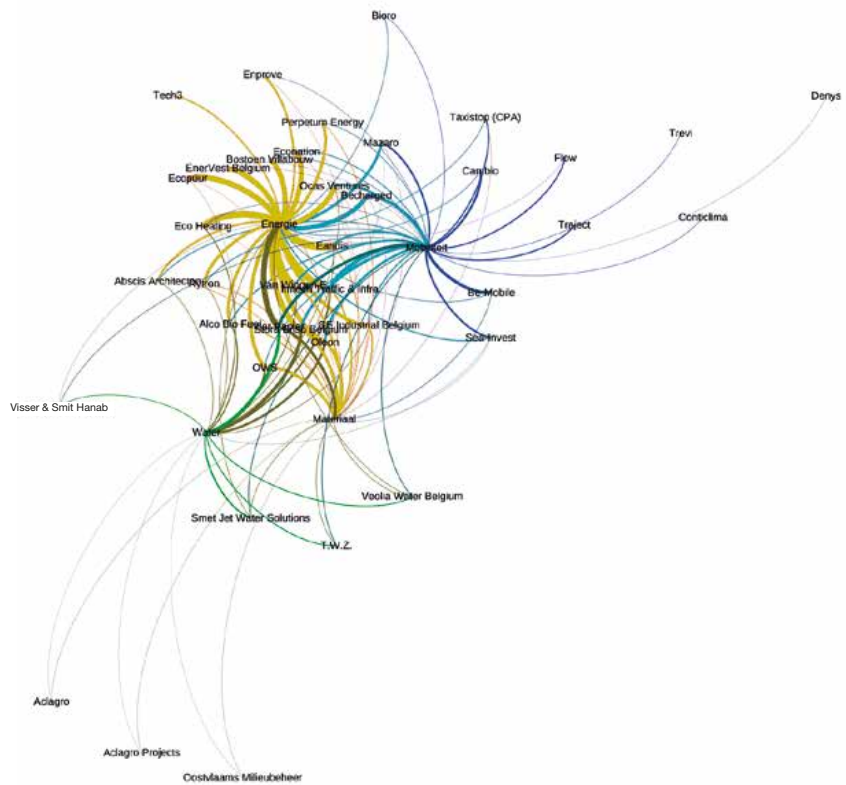
Deze analyse gaat in de regio van Gent op zoek naar bedrijven, kennisinstellingen, overheden en geledingen in de burgermaatschappij met een cleantech link. Dit zijn de vier actoren in het quadruple helix model. Het huidige cleantech ecosysteem in de regio Gent heeft enkele uitgesproken troeven: talrijke cleantech industriële activiteiten, een rijk palet aan kennisactoren en de bewezen track record in kennisontwikkeling ter zake. Verder streven de lokale en regionale overheden naar een duurzame en innovatieve economie. Ten slotte nemen, zowel particulieren als middenveldorganisaties, zelf heel wat initiatieven, die perfect in het ideeëngoed van een cleantech ecosysteem passen.

3.1.1. Industriële activiteiten in de Regio Gent vertonen een duidelijke cleantech footprint

In regio Gent zijn circa 65 bedrijven in het cleantech ecosysteem actief. Sommige ontwikkelen zelf en vermarkten hun duurzame oplossingen zoals schone technologieën en systemen (bv. Econation, Organic Waste Systems, ABC,...). Andere munten dan uit in de toepassing van deze technologieën (bv. Bopro, Aclargo, Denys, Peltracom,...) of faciliteren het cleantech proces (bv. Ocas met kennis en financiële steun, Abscis als architectenbureau,...).

Deze bedrijven stellen bijna 4.500 VTE te werk (cijfers 2013¹) en tekenen voor een gecorrigeerde omzet van 0,55 miljard euro. Deze groep bestrijkt een breed werkingsveld en is actief op de vier domeinen van cleantech: materiaal, energie, mobiliteit en water. Op dit ogenblik zijn er dus duidelijk talrijke cleantech activiteiten aanwezig, en dit vooral in energie en mobiliteit. (zie figuur 2).

¹ Deze cijfers zijn gebaseerd op het Cleantechrapport 2014. Per actor is een correctie uitgevoerd naar de effectieve cleantech bijdrage in het geheel van de activiteiten. De totale bedrijfcijfers liggen dus steeds (een veelvoud) hoger.



Figuur 2: Inhoudelijke vernetting tussen de aanwezige bedrijven met een aandeel cleantech activiteiten of toepassingen in de Gentse regio

Bijlage 1 somt de circa 65 bedrijven met een aandeel cleantech activiteiten of toepassingen op en deelt ze in als:

- > technology leveranciers: bedrijven die cleantech leveren;
- > facilitatoren: bedrijven die helpen bij het innovatie- en/of implementatie-proces;
- > toepassers: bedrijven die op een innovatieve manier deze technologieën toepassen.

Bij de grootste bedrijven in regio Gent, in termen van tewerkstelling (gecorrigeerde VTE 2013), zijn: Eandis, Stora Enso, Shanks, Oleon, Ivago, Denys, Farys, GE, OWS en Aclagro.

Op dit moment is de Gentse regio actief in de implementatie van concrete front running cleantech oplossingen, die leiden tot een win-winsituatie voor de verschillende actoren, zowel economisch als maatschappelijk.

Deze cross-sectorale projecten/processen zijn hiervan een levendige illustratie:

- > Volvo en Stora Enso slaan de handen in elkaar om een warmtenetwerk uit te bouwen. Is dit de kiem voor een doorgedreven industriële symbiose?
- > Arcelor Mittal wil met een proefproject hun uitstoot van CO₂ ontwikkelen tot een grondstof voor de toekomst. Is er een cluster staal-chemie in de maak?
- > Carbstone is een nieuwe onderneming die van CO₂ en staalslakken bouwmaterialen zou maken. Worden dit de cementvervangers van de toekomst? Wordt dit de weg naar een 'carbon sink' in plaats van 'carbon emission'?

- > ZAWENT (Zero AfvalWater met Energie- en Nutriëntenterugwinning) is een baanbrekende technologie die ingezet wordt in een woonproject op De Nieuwe Dokken. Dit nieuw business model (afval wordt grondstof en energie) zal van nabij opgevolgd worden.

Verder loont het de moeite **om de blik te verruimen tot de volledige provincie Oost-Vlaanderen.**

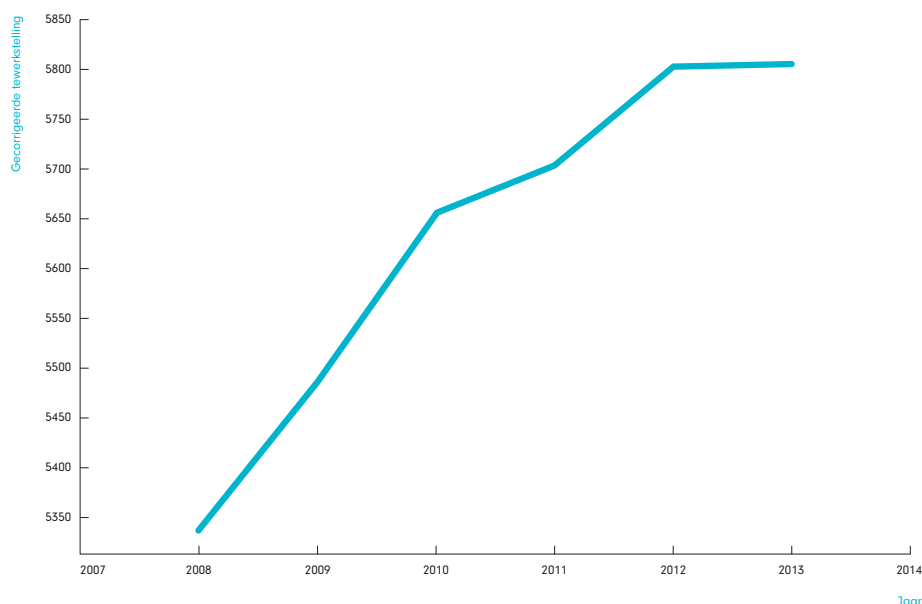
Deze provinciale cijfers werden uit de Vlaamse dataset over de cleantech bedrijvigheid gedestilleerd.

Hiertoe worden deze Vlaamse bedrijfsdata – omdat weinig bedrijven voor 100% cleantech zijn – volgens een conservatief scenario uitgezuiverd naar hun specifieke cleantech bedrijfsactiviteiten. Deze gecorrigeerde cijfers zijn gebaseerd op jaarverslagen, expertenoordelen en toetsing aan vaststellingen op het terrein.

Een belangrijke kanttekening: de databank houdt enkel rekening met de hoofdzetel van het bedrijf én niet met zijn productievevestigingen. Zo vallen de Oost-Vlaamse activiteiten van bv. Indaver onder de Antwerpse cleantech cijfers.

Toename tewerkstelling

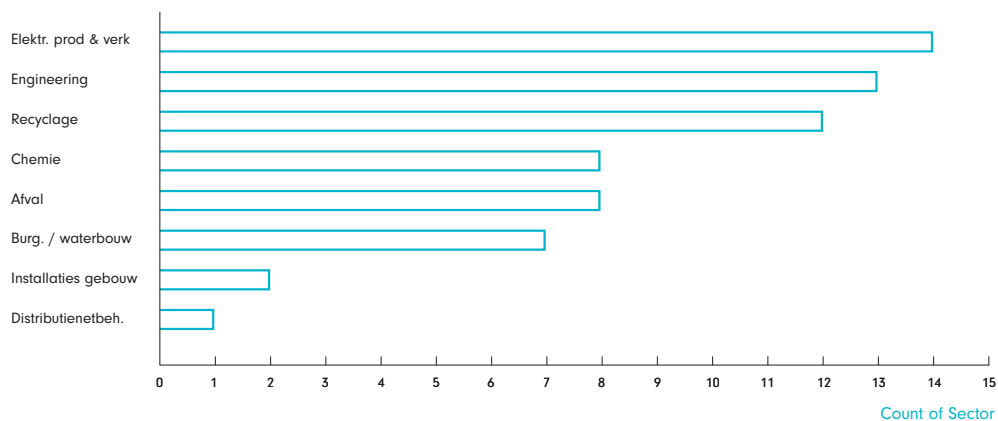
In Vlaanderen is het aantal jobs in cleantech na 2008 toegenomen. Deze trend geldt ook voor de provincie Oost-Vlaanderen (zie figuur 3). In 2013 waren er meer dan 5800 jobs, een groei van ongeveer 9% over de periode 2008-2013. De provincie Oost-Vlaanderen telt om en bij 120 bedrijven met cleantech activiteiten.



Figuur 3: Evolutie van de gecorrigeerde tewerkstelling (VTE) in Oost-Vlaamse bedrijven met cleantech activiteiten over de periode 2008-2014

Inhoudelijke opdeling activiteiten

De gegevens over de domeinen waarin deze Oost-Vlaamse cleantech activiteiten zich ontwikkelen, zijn slechts beschikbaar voor de helft van de bedrijven. In termen van inhoudelijke specialisatie bestaat de top drie uit energie, engineering en recyclage (figuur 4).



Figuur 4: Indeling van de Oost-Vlaamse bedrijven met een aandeel cleantech activiteiten of toepassingen volgens sector

Groei in aantal bedrijven

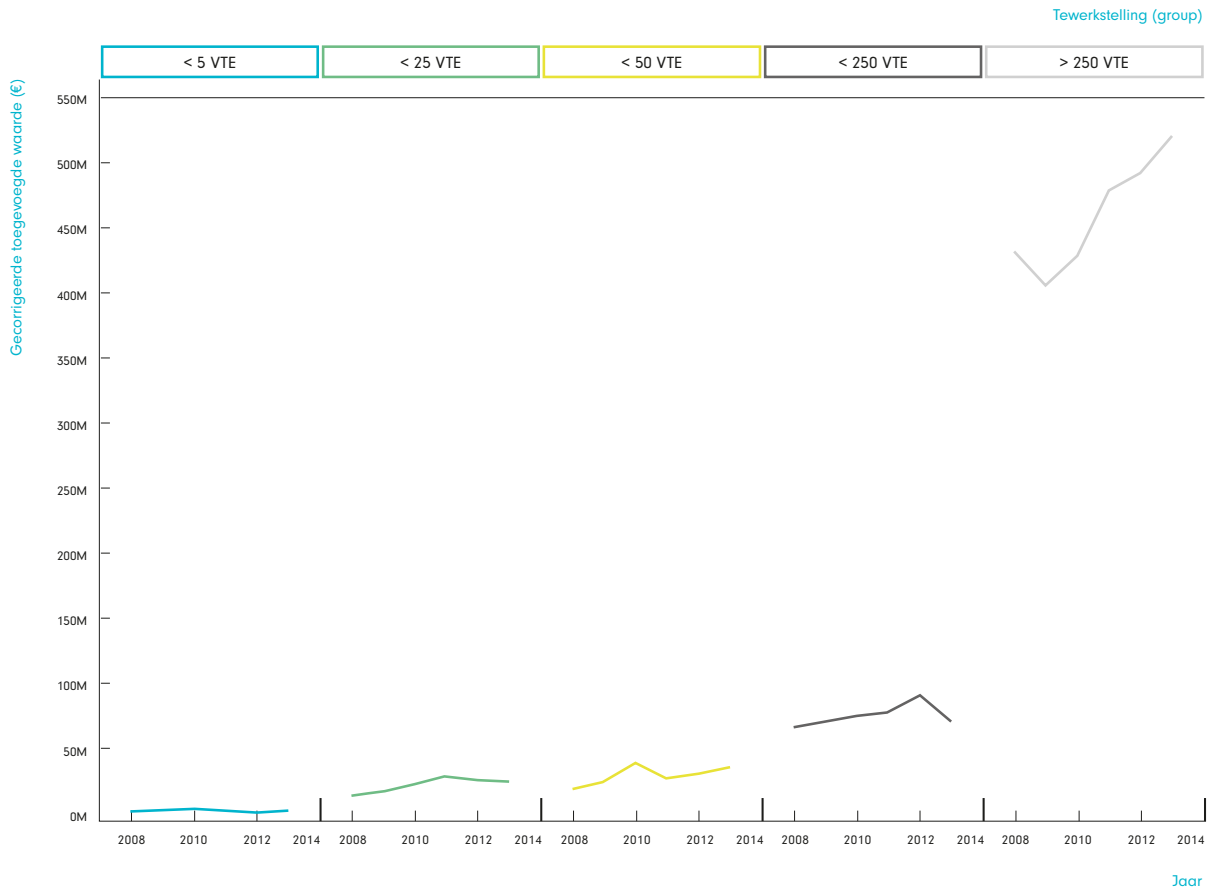
De Oost-Vlaamse cleantech cluster is een mix van recente, oudere, grote en kleine bedrijven. **Figuur 5** schetst de evolutie van het aantal bedrijven volgens hun bedrijfsgrootte. Veel kleine (jonge) bedrijven zien het levenslicht en groeien door tot grotere kmo's. Het aandeel grote ondernemingen (> 250 VTE) daalt lichtjes.



Figuur 5: Evolutie van het aantal Oost-Vlaamse bedrijven met cleantech activiteiten volgens bedrijfsgrootte over de periode 2008-2014

Groei in toegevoegde waarde

Over de periode 2008-2014 groeit de toegevoegde waarde, gelinkt met cleantech activiteiten in Oost-Vlaanderen, van 0,58 tot 0,69 miljard euro, een forse groei van 20 %. **Figuur 6** schetst de opdeling van deze groei volgens de grootte van het bedrijf. Alle groepen vertonen op dit front een groei, maar de grote bedrijven tekenen voor een aanzienlijk groter aandeel.

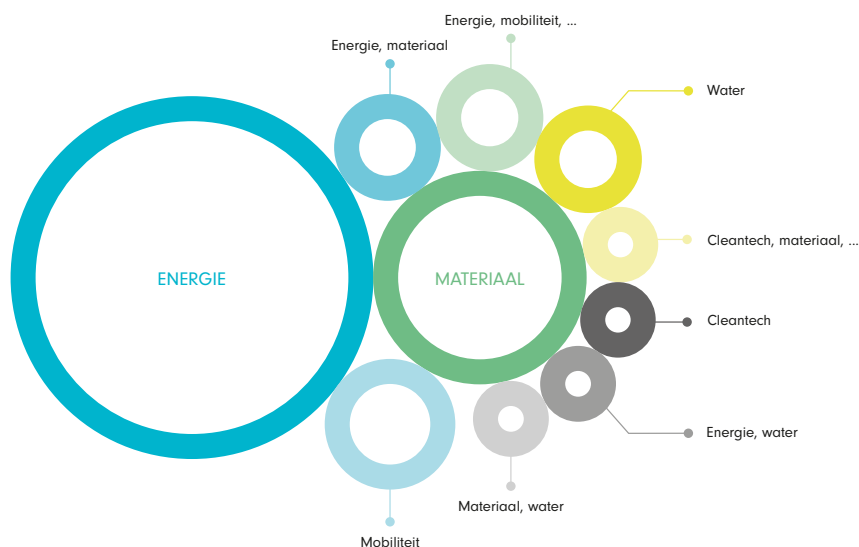


Figuur 6: Evolutie van de gecorrigeerde toegevoegde waarde van Oost-Vlaamse bedrijven met cleantech activiteiten over de periode 2008-2014 volgens bedrijfsgrootte

3.1.2. Er is een rijk palet aan kennisactoren en een bewezen track record in cleantech kennisontwikkeling

Zowel in de breedte als in de diepte, vormt de regio Gent op het vlak van wetenschappelijke expertise een rijk en divers ecosysteem. Centraal in deze kennisontwikkeling staan de universiteit en SOC's (zoals iMinds, VIB). De hogescholen en collectieve onderzoekscentra (zoals SIRRIS en Centexbel) slaan binnen verschillende sectoren de brug naar de bedrijfswereld.

De patentendatabank (Espacenet) leert dat 50 patenten met een cleantech link - geselecteerd op basis van de organisatie en met een cleantech term in de titel - afkomstig zijn van actoren uit de regio Gent (o.a. UGent, VIB, Eandis, 11...). Dit is dus wellicht een conservatieve inschatting. **Figuur 7** geeft naar inhoud de relatieve verhoudingen weer van de patenten uit regio Gent weer: de domeinen energie en materialen op kop.



Figuur 7: Overzicht van de patenten met specifieke cleantechtermen in de titel (aantal = 50) en hun thematische aggregatie uit de regio Gent

3.1.3. Het streven naar een duurzame, innovatieve economie door lokale en regionale overheden

Lokale overheid: de Stad Gent

De Dienst Economie maakt deel uit van het Departement Duurzame Stedelijke Ontwikkeling en Ondernemen van de Stad Gent. Naast deze dienst zijn belangrijke stedelijke diensten in dit kader de Dienst Werk en de Dienst Milieu en Klimaat.

De missie van de Dienst Economie luidt om een duurzame en innovatieve economie met kwaliteitsvolle jobs (Beleidsnota Economie & Ondernemen 2014-2019, Stad Gent) uit te bouwen. De Stad Gent zet, naast haar algemeen economisch beleid, sterk in op een slimme specialisatiestrategie. Cleantech is hierbij een van de zes gekozen speerpunten. De doelstelling is 'het behouden, vernieuwen en verduurzamen van economische bedrijvigheid' door de vestigingsfactoren voor cleantech activiteiten te versterken.

De Dienst Milieu en Klimaat biedt in het kader van de uitbouw van de Cleantech Cluster Regio Gent haar expertise op de domeinen materialen, water, energie en mobiliteit aan. Ze zoekt ook actief mee om relevante linken met andere projecten te leggen.

In het Gents Klimaatplan 2014-2019 gaat de Stad Gent verder op haar elan als voorloper en ambieert een klimaatneutrale stad tegen 2050. Het volledige stadsbestuur schaaft zich achter dit Gents Klimaatplan en wil hier samen met alle Gentse burgers en bedrijven haar schouders onder zetten.

Regionale overheid

De Provincie Oost-Vlaanderen beschikt over een aanzienlijke expertise in de facilitatie van schone technologieën en maakt werk van de uitvoering van haar klimaatplan (www.klimaatgezond.be).

De POM Oost-Vlaanderen vertaalt het economische beleid van de Provincie in concrete acties.

Bij de ondersteuning van innovatieve economische clusters hanteert de POM Oost-Vlaanderen de provinciale slimme specialisatiestrategie als leidraad.

Het platform volgt **het Vlaamse beleid**, zijn doelstellingen en acties op het gebied van cleantech nauwgezet op. Het Vlaams clusterbeleid wil ondernemingen aanzetten om effectieve partnerschappen te sluiten, met engagementen van elke deelnemer. De primaire doelgroep van dit clusterbeleid (speerpuntclusters en innovatieve bedrijfsnetwerken) zijn de consortia van Vlaamse innovatiebewuste ondernemingen met groeiambities, met een internationale blik en een bereidheid tot samenwerking met andere ondernemingen en kennisinstellingen.

3.1.4. Civiele maatschappij: burgerinitiatieven in kaart gebracht

Gent in Transitie, een initiatief van het Centrum voor Duurzame Ontwikkeling (UGent), brengt alle duurzame vormen van stedelijke ontwikkeling in Gent in kaart. Opvallend zijn de talrijke burgerinitiatieven.

Deze webstek telt ondertussen al meer dan tachtig Gentse projecten, die bouwen aan een rechtvaardige samenleving, de ecologische voetafdruk verlagen en/of de levenskwaliteit van de stadsbewoner verhogen. De selectie van deze projecten spruit voort uit een inventarisatieoefening. Naast de eigen omschrijving van de projecten steunt deze selectie op de waardering van 10 tot 15 geïnterviewde Gentse politici, ambtenaren, academici, vertegenwoordigers van ngo's en middenveldorganisaties,...

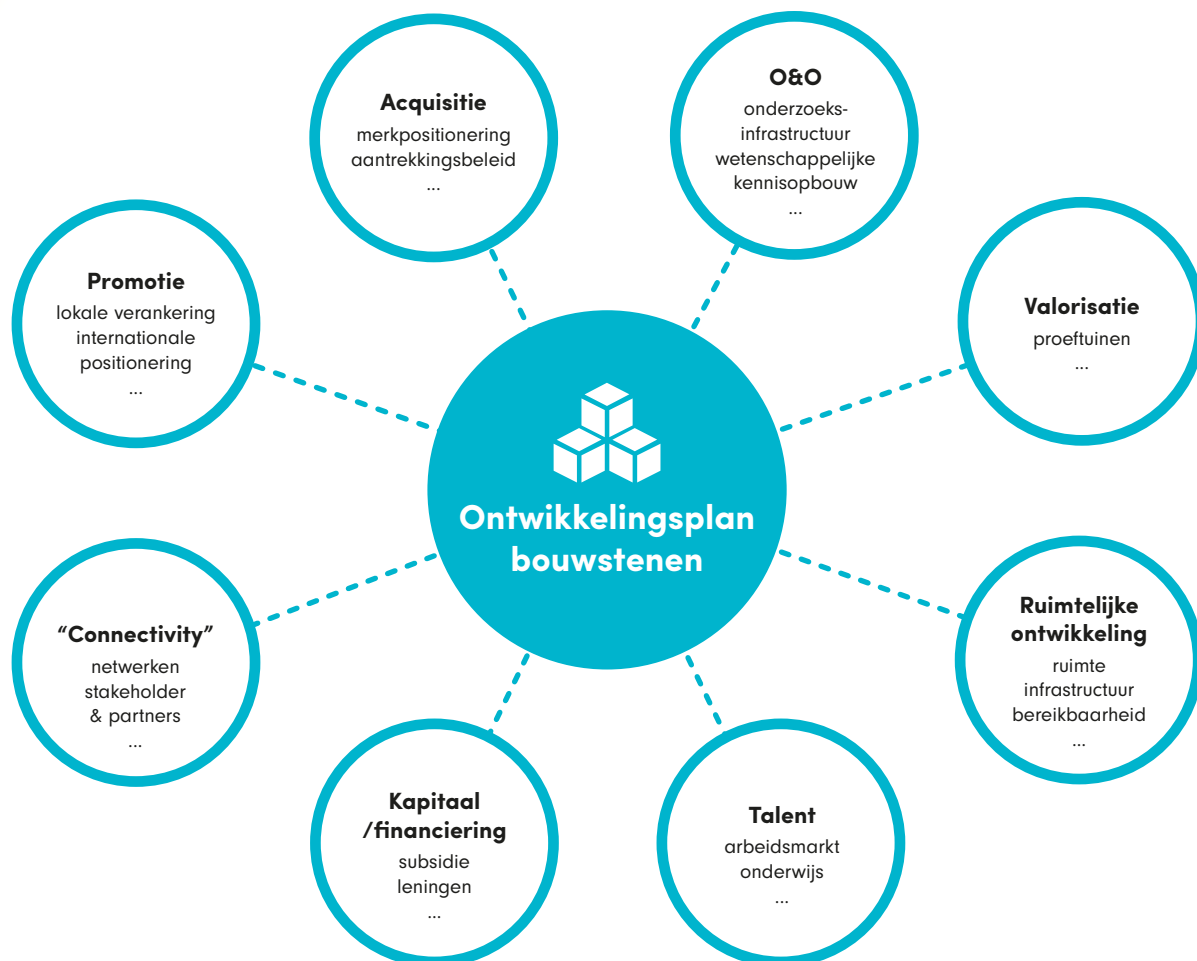
Concrete voorbeelden

- > Onder de leuze 'omdat er zoveel wordt weggegooid waar we anderen nog een plezier mee kunnen doen' richtte Annemie Verhelst een weggeefwinkel op in de Gentse Rabotwijk;
- > Onder het motto 'de wind is van iedereen' verenigden zich een honderdtal Gentenaars in de burgercoöperatie EnerGent;
- > Een 150-koppige denktank, Transitie UGent, werkte recent een langtermijnvisie op het vlak van duurzaamheid voor het onderwijs, het onderzoek en de organisatie van de Gentse Universiteit uit;
- > De nieuwe Gentse woonwijk Tondelier koestert de ambitie om uit te groeien tot voorbeeldwijk op het vlak van duurzaamheid;
- > Het Sociaal innovatielab van de Gentse vzw iDrops verenigt technologie, wetenschap en creativiteit om digitale oplossingen voor de stedelijke sociale uitdagingen te zoeken.

3.2 Analyse van acht vestigings- factoren

De realisatie van business cases en projecten vergt een precies samenspel van randvoorwaarden en vestigingsfactoren. Dit platform beoogt de optimalisatie van deze factoren, zodat de Cleantech Cluster Regio Gent zich kan ontwikkelen.

Figuur 8 geeft de vestigingsfactoren, die de Dienst Economie van de Stad Gent en de partners van dit platform bij hun analyse en bepaling van doelen en acties gebruiken, weer.



Figuur 8: De vestigingsfactoren voor bedrijvigheid/projecten
(Bron: Dienst Economie van de Stad Gent)

Toegesplitst op de Cleantech Cluster Regio Gent zijn dit de relevante vestigingsfactoren:

Onderzoek & Ontwikkeling

De Gentse regio is, dankzij de kennisinstellingen, de collectieve centra, de specifieke SOC's en de competentiecentra, een hotspot op het vlak van kennisontwikkeling en de implementatie ervan.

Valorisatie van innovatie

Op dit moment ontbreekt een actief beleid om cleantech kwaliteitsvol te ondersteunen met proeftuinen, mogelijkheden om nieuwe toepassingen te demonstreren en opschaling te faciliteren. Wel staan er enkele projecten, die hieraan tegemoet komen, in de startblokken.

Daarnaast brengen verschillende inhoudelijke projecten, met een klassieke aanpak, actief cleantech kennis op de markt. Voorbeelden hiervan zijn: de 'pipeline' van Proof, Concept- Prototype – Demo en Deployment. Hierbij spelen zowel kennisinstellingen, incubatoren als lokale overheden een belangrijke rol.

Deze rijke voedingsbodem van inhoudelijke cleantech projecten verdient een goed ontwikkeld en actief beleidskader om deze projecten te valoriseren.

Ruimtelijke ontwikkeling

Het ruimtelijke kader in de regio van Gent biedt enkele uitgelezen kansen zoals o.a. Tech Lane, het Kluisendok en Dockland. Verder is er een gedifferentieerd aanbod voor de verschillende groeifases van bedrijven: van pilot plants (BBEPP, Capture en Food Pilot), over incubatoren (Capture, IOT, IIC Zwijnaarde, iMinds-Corda, White Factory, De Punt) tot opschaling in reguliere industriegebieden. Bovendien mag de kracht van herindustrialisering van de stadsrand of het -centrum niet over het hoofd gezien worden. Eveneens belangrijk, de haven van Gent beschikt over een netwerk Syngas en de binnenstad telt verschillende warmtenetwerken.

Talent

De regio Gent is een van de economische topregio's in Europa. Hierbij kan Gent, als hoofdstad van Oost-Vlaanderen, rekenen op haar gunstige ligging, haar gerenommeerde universiteit en uitmuntende hogescholen en onderzoekscentra, haar vele studenten en hoog potentieel aan talenten. Andere troeven zijn haar industrie, de haven, haar historisch karakter én tegelijkertijd haar eigentijdse creatief imago, met een sterke regionale uitstraling. Heel wat actoren denken grondig na over de toekomstige competenties van de Regio Gent. Dit platform volgt het onderzoek en aanbevelingen ter zake nauwgezet op.

Kapitaal

Naast enkele subsidiestromen voor projecten, komen enkele Gentse private en publieke initiatieven met durfkapitaal (venture capital) over de brug voor starters en jonge bedrijven die willen doorgroeien. Zij kunnen ook een beroep doen op financiële ondersteuning vanuit Vlaanderen.

Acquisitie & Promotie

Een actieve communicatie over de Cleantech Cluster Regio Gent op internationaal niveau leidt tot het aantrekken van nieuwe bedrijvigheid en creëert nieuwe opportuniteiten. Zo versterkt communicatie de cleantech community.

Connectiviteit

Naast de specifieke Gentse netwerken zijn ook cleantech netwerken vanuit Vlaanderen actief in Gent. Wisselwerkingen hiertussen kunnen de ontwikkeling van het cleantech netwerk in Gent versnellen.

Daarnaast zijn alle actoren (sterk) betrokken om deze netwerken verder uit te bouwen tot echte clusters in een triple of quadruple helix configuratie. Dit is een sterke stimulans om de cyclus van kennis, ontwikkeling, implementatie en internationalisatie succesvol te voltooien.

Figuur 9 schematiseert de actuele situatie van de cleantech vestigingsfactoren in regio Gent.

Overzicht cleantech: wat bestaat reeds in Gent?

Van onderzoek tot innovatie		Ruimte & infrastructuur	
Vanuit Gent	Vanuit Vlaanderen in Gent	Vanuit Gent	Vanuit Vlaanderen in Gent
Onderwijsinstellingen & onderzoeksinstituten		Ruimte voor productiebedrijven (in actieve ontwikkeling)	
<ul style="list-style-type: none"> • Ugent • HoGent • ILVO • OCAS 		<ul style="list-style-type: none"> • Haven Gent: Rode huizendok - 80 ha biobased economy • Haven Gent: Kluzendok 	
OnderzoeksConsortia		Ruimte onderzoek & productie	
<ul style="list-style-type: none"> • IOF • SET (Ugent) • Cleanchem (Ugent) • Durabuild (Ugent) • Chemtech (Ugent) • GBEV (Ugent) • Gebundelde onderzoekscapaciteit • Capture (Ugent) 		<ul style="list-style-type: none"> • Tech Lane Ghent 	
Strategische onderzoekscentra		Incubatoren	
<ul style="list-style-type: none"> • IMinds • VIB 	<ul style="list-style-type: none"> • VITO 	<ul style="list-style-type: none"> • Incubator Ajuinlei 1 - internet of things • IIC Zwijnaarde - spin off UGent • IMinds-Corda campus - van idee tot eerste business plan • De Punt - Starterslabo • Planfase: smart city incubator "White factory" 	
Collectieve onderzoekscentra		Pilots	
<ul style="list-style-type: none"> • Centexbel 	<ul style="list-style-type: none"> • Sirris • TCHN 	<ul style="list-style-type: none"> • Bio Base Europe Pilot Plant • Pilot cracker UGent • Food Pilot - ILVO en Flanders' FOOD 	
Lichte structuren			
<ul style="list-style-type: none"> • SIM 	<ul style="list-style-type: none"> • MIP 		
Andere			
<ul style="list-style-type: none"> • AIO 			

Valorisatie van innovatie

Vanuit Gent	Opmerkingen
Proof of Concept	
<ul style="list-style-type: none"> zie cleantech mapping, zie CeeBio 	
Prototype	
<ul style="list-style-type: none"> MIP-projecten: BoomBar, CO2MPASS, Characterise-To-Sort, MicroNOD 	
Demo	
<ul style="list-style-type: none"> Carbstone - GEO-infra Improved ZAWENT-technologie CO₂ to methane Arcelor 	<ul style="list-style-type: none"> platform waterzuivering & valorisatie
Deployment	
<ul style="list-style-type: none"> ESCO projecten Oost-Vlaanderen Innovatiecentrum Oost-Vlaanderen 	

Connectivity

Vanuit Gent	Vanuit Vlaanderen in Gent
Voor netwerking in de Gentse regio	
<ul style="list-style-type: none"> GBEV provinciale cleantechantenne Gent BC VEGHO - VOKA 	<ul style="list-style-type: none"> i-Cleantech Vlaanderen Innovatiecentrum
Andere netwerken	
Netwerk	Inhoud
<ul style="list-style-type: none"> Flanders Cleantech Association KIC Energy (Limburg) KIC Raw Materials (Ugent) KIC Climate (Amsterdam) 	<ul style="list-style-type: none"> Export Steun aan energiestarters / ondernemerschap PhD tbc wedstrijd klimaat starters

Promotie

Vanuit Gent	Vanuit Vlaanderen in Gent
<ul style="list-style-type: none"> Gent India Platform Flanders China Chamber of Commerce 	<ul style="list-style-type: none"> FIT

Talent

Vanuit Gent	Vanuit Vlaanderen in Gent
<ul style="list-style-type: none"> Studie Boosting skills for greening the economy STEM studie ... 	

Kapitaal

Vanuit Gent	Vanuit Vlaanderen in Gent
Grants	
<ul style="list-style-type: none"> Starterscontract Stad Gent Strategische ecologiesteun (STRES) 	<ul style="list-style-type: none"> MIP FISCH VLAIO (cfr. vroegere IWT) Innovatiecentrum
Seed	
<ul style="list-style-type: none"> De Punt investeringsfonds 	<ul style="list-style-type: none"> Crossroads
Venture Capital	
<ul style="list-style-type: none"> V4G Qbic Fund 	<ul style="list-style-type: none"> Capricorn Capital-E
Investeringsmaatschappij	
<ul style="list-style-type: none"> Finindus 	<ul style="list-style-type: none"> PMV

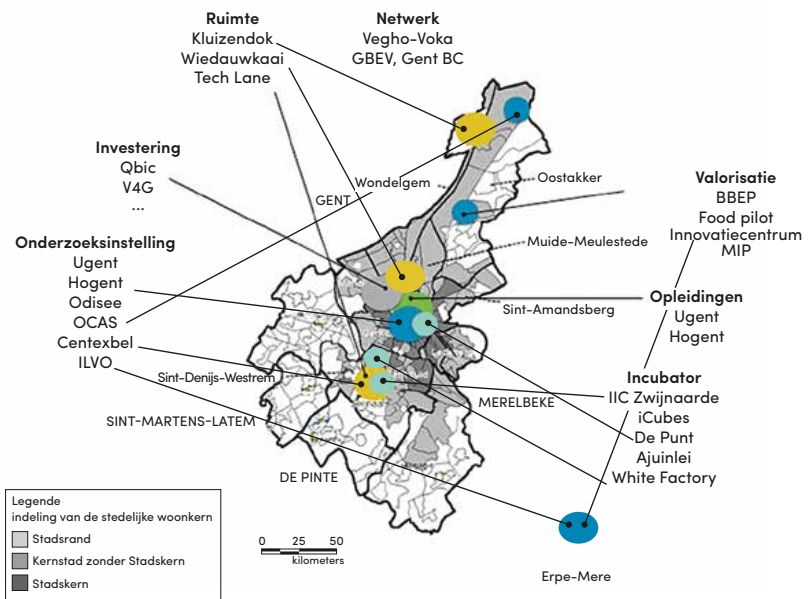
Acquisitie

Vanuit Gent	Vanuit Vlaanderen in Gent
<ul style="list-style-type: none"> Haven Gent Acquisitieplatform 	

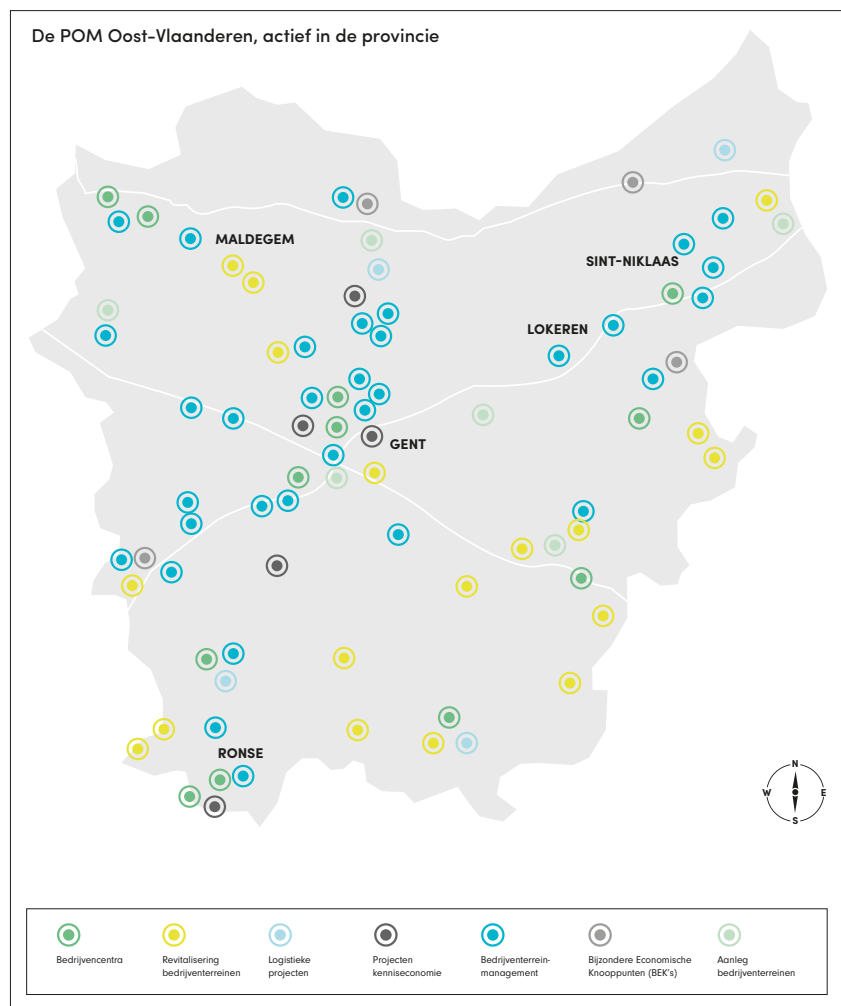
Figuur 9: De acht vestigingsvoorwaarden toegepast op de actuele cleantech situatie in Regio Gent (eigen verwerking)

3.3 Geografische benadering

Figuur 10 brengt de actuele situatie van cleantech in Gent in kaart. **Figuur 11** doet dit voor de Provincie Oost-Vlaanderen. Beide voorstellingen zijn echter voorlopige en dus nog onvolledige ontwerpen.



Figuur 10: De actuele situatie van cleantech in Gent (Bron: i-Cleantech Vlaanderen)



Figuur 11: De actuele situatie van cleantech in de provincie Oost-Vlaanderen

3.4 Kansrijke cases

Verschillende partners formuleren **de nood aan uitdagende en mobiliserende projecten** om zowel voor bedrijven, kennisinstellingen als de lokale overheid en regionale overheid binnen de vijf jaar een samenwerking te genereren.

De thema's water, energie, mobiliteit en materialen zijn heel breed. Verschillende partners raden aan om in elk domein keuzes te maken. In dit licht volgt een overzicht van kansrijke cases in de regio Gent.

Resource recovery als bouwsteen voor een circulaire samenleving

Meer dan 150 onderzoekers en 12 bedrijven zijn nu reeds geconnecteerd in het virtuele platform CAPTURE (Centre for Advanced Process Technology for Urban REsource recovery) en de bijhorende businessplatformen. Een inventarisatie, de bevraging van industrie en de creatie van een roadmap leidde tot de volgende drie 'pijplijnen':

- > van CO₂ naar product;
- > beter proceswater en waterzuivering van de toekomst;
- > polymeerrecuperatie en -verwerking op maat.

CAPTURE ontstond in 2015 en heeft duidelijk geleid tot een hogere cleantech activiteitsgraad. In lijn met deze ontwikkelingen formuleert CAPTURE volgende doelstellingen voor de komende tien jaar:

- > de creatie van 1200 nieuwe jobs;
- > 30 bedrijven als actieve leden van de 3 businessplatformen;
- > de oprichting van 10 spin-offs en 3 internationale bedrijven in O & O;
- > een stijging van de projectmiddelen met 150% t.o.v. de huidige situatie;
- > de opstart van 9 flagship projecten (> 4 miljoen euro elk);
- > 3 unieke infrastructuuruitrustingen.

Water: Improved (een van de drie 'pijplijnen' van CAPTURE)

Het gebruik van zuiver water is niet in elk productieproces een strikte vereiste. Interreg Improved test dit basisidee met drie mobiele units voor drie verschillende technologieën bij vijf bedrijven uit: BASF, JARA, Evides, Dow Chemicals, IEC en Taminco (in een latere fase). De simulaties van dit industrieel onderzoek beogen een circulair watersysteem. De resultaten van dit onderzoek zijn op termijn potentieel interessant voor Gentse bedrijven in de chemie of voeding en voor bedrijven in de haven, zoals Stora Enso.

Mobiliteit

Zowel de Stad Gent, de UGent als het Havenbedrijf Gent beklemtonen dit thema. Belangrijke invalshoeken hierbij zijn: het goedgekeurde Mobiliteitsplan van de Stad Gent, de nood aan routing en de grote concentratie bedrijven in de regio Gent, meer dan gemiddeld, op dit vlak (TomTom, Routeforyou, Bemobile, Flow, Geointelligence).

Energie: VLEEN

De Vlaamse (proces)industrie blinkt uit op het vlak van energie-efficiëntie. Toch zijn nog veel bedrijven energie-intensief en valt er voor anderen ook nog heel energiewinst te boeken. In Duitsland resulteren de lerende energie-efficiëntienetwerken tot een stijging van de energie-efficiëntie met 2 tot 3% per jaar. Ze leiden ook tot actieve investeringen in deze bedrijven. In 2016 wordt een eerste lerend energie-efficiëntienetwerk van tien tot vijftien bedrijven in Gent opgezet.

Andere kansrijke cases

- > Kunnen er zich nog bedrijven vestigen rondom de verbrandingsoven van IVAGO?
- > Ruimteontwikkeling op maat van een klant of project op Tech Lane en in de haven;
- > Wordt de staalproductie de leverancier van grondstoffen (CO en CO₂) voor een chemiecluster?
- > Kan circulair, primair staal de output van de staalcluster verhogen?

Good practices: kiemen als hefboom voor circulaire economie

Verskillende initiatieven in de regio Gent kunnen in een cleantech cluster volwaardig ontkiemen tot betekenisvolle hefbomen van 'the low carbon circular economy':

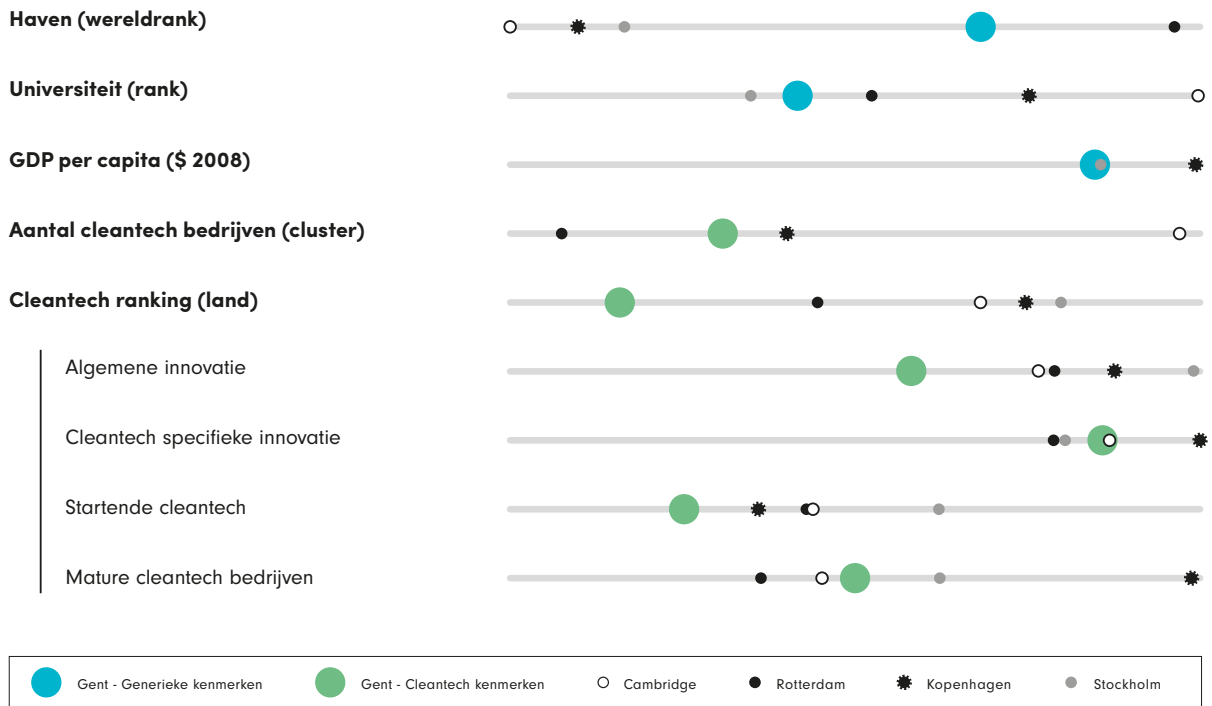
- > Carbstone: van CO₂ tot bouwproduct;
- > IOT (Internet Of Things): de digitale wereld heeft de potentie, op korte termijn, om slimme oplossingen uit te dokteren voor verschillende netwerken, zoals een slim energienetwerk en idem dito op het vlak van water, mobiliteit en logistiek;
- > CAPTURE: als incubator en O&O-centrum ontwikkelt CAPTURE nieuwe concepten rond drie pijplijnen en test ze uit tot op (semi-) industriële schaal. Dit zal uitmonden in een platformwerking en de implementatie van nieuwe technologieën;
- > Demo & pilotplant: Bio Based Europe Pilot Plant (BBEPP);
- > Industriële ontwikkelingen met kritische massa:
 - circulaire economie: urban mining (Galoo) die hoogwaardig staal vervaardigt uit schroot (circulair staal)
 - low & circular carbon: de uitbouw van een Syngas-cluster om CO en CO₂ te valoriseren in een industriële symbiose tussen de staalindustrie en de chemiesector;
- > Stedelijke ontwikkelingen met kritische massa
 - ZAWENT ambieert de valorisatie van water uit woonwijken, waarbij 'de vervuiler betaald wordt'. In de cleantech regio zelf vergt dit industriële processtappen als decentrale waterzuivering en industriële symbiose door waterlevering.
 - warmtenetwerk.

Conclusie: de best practices zijn vooral te vinden in de niches circulaire economie (bv. biobased & circulaire polymeren, valorisatie van koolstof, water, upcycling van metaal, binnenstedelijke industrie,...).

3.5 Benchmark

Figuur 12 vergelijkt de Europese cleantech clusters van Cambridge, Kopenhagen, Rotterdam, en Stockholm met die van Gent, volgens enkele macro-economische stedelijke en specifieke cleantech parameters.

Deze clusters worden voor deze parameters geordend en geschaald ten opzichte van een absolute ranking. Voor de parameter GDP (Gross Domestic Product of het bruto binnenlands product tegen marktprijzen) wordt anders te werk gegaan: de cluster met het grootste GDP vormt het ijkpunt voor het maximum van 100%.



Figuur 12: De relatieve ranking van de verschillende cleantech clusters van Cambridge, Gent (gekleurde bol), Kopenhagen, Rotterdam en Stockholm volgens enkele macro-economische stedelijke (blauw) en specifieke cleantech parameters (groen)

De cleantech ranking voor België is verder gedetailleerd naar de deelfaceten waaruit deze opgebouwd is (WWF, 2014).

Uit deze ranking komt naar voren dat Gent in het gezelschap van Cambridge, Kopenhagen, Rotterdam en Stockholm een middenmoter is. Gent heeft op Rotterdam na de grootste haven, haar universiteit is mid-size en haar GDP is van dezelfde grootteorde als van de andere clusters.

Deze figuur laat zien dat een kleiner aantal bedrijven met een aandeel cleantech activiteiten of toepassingen niet per se resulteert in een lage score voor de specifieke cleantech innovatie.

Uit deze eerste evaluatie tekenen enkele duidelijke trends zich af. In Regio Gent leeft een specifieke aandacht voor cleantech innovatie, maar het algemene innovatieniveau scoort gemiddeld. Er is een relatief klein aandeel 'early stage' bedrijven en de scale-up van innovatie of starters ontbreekt. Cleantech kan nog te weinig een beroep doen op durfkapitaal (venture capital), IPO's (Initial Public Offering) of 'later stage'-investeringen. De toe-

3.6 Concepten clusters en eco- systemen

gevoegde waarde van cleantech specifieke bedrijven is eerder laag. Het aandeel hernieuwbare energie kan nog groeien.

Dit beeld voor de cleantech activiteiten in regio Gent staat in schril contrast met bv. de biotech in de regio. De uitbouw van een cleantech cluster kan aan dit hiaat tegemoet komen.

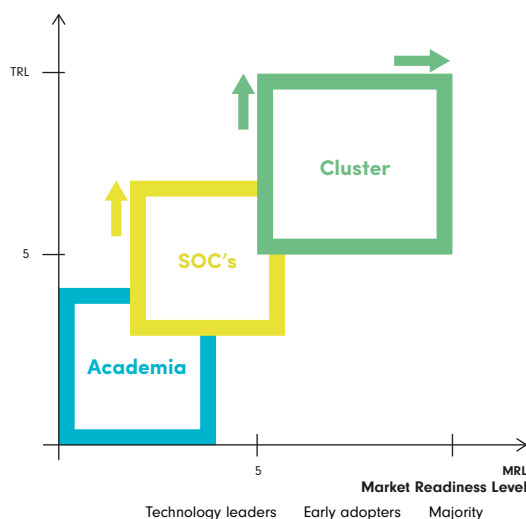
De vakliteratuur hanteert meerdere concepten over clusters en spreekt in deze context recenter ook over ecosystemen. **Bijlage 2** geeft verschillende definities van het concept 'cluster'. **Bijlage 3** somt de kwaliteitsindicatoren van een cluster op. Verruimend is ook de Europese definitie van een 'innovatief ecosysteem', een begrip dat de geschikte voedingsbodem voor het ontstaan en de ontwikkeling van een cluster omschrijft (**bijlage 4**).

De coalitie van partners zal deze concepten verder onderzoeken en toepassen op de Gentse regio. Hieronder volgen alvast de bevindingen van hun eerste aanzet.

De vaststellingen van European Cluster Observatory² tonen aan dat clusters principieel een economisch gedreven instrument zijn, die in een triple helix(achtige) structuur opereren. Een vijfde van de clusters functioneren in een quadruple helix.

De omgevingsanalyse toont aan dat alle vestigingsfactoren, vereist voor een goed functionerende cleantech cluster, in de regio van Gent te vinden zijn. Wel geldt voor alle factoren dat hun potentieel voor verbetering vatbaar is.

Bovendien vormt een cluster het sluitstuk van de implementatie en opschaling van de toepassing van nieuwe technologieën en oplossingen (zie **figuur 13**). Kennisinstituten ontwikkelden ze al eerder op een Technology Readiness Level (TRL, zie **bijlage 5**) lager dan 5. SOC's en collectieve centra optimaliseerden ze bij enkele 'technology leaders' (TRL < 7). De 'early adopters' pikken het idee op en finaal komt de meerderheid van de bedrijven in aanraking met deze nieuwe mogelijkheden.



Figuur 13: Technologie Readiness Level (TRL) & Market Readiness Level (MRL)

² <http://www.clusterobservatory.eu/index.html>

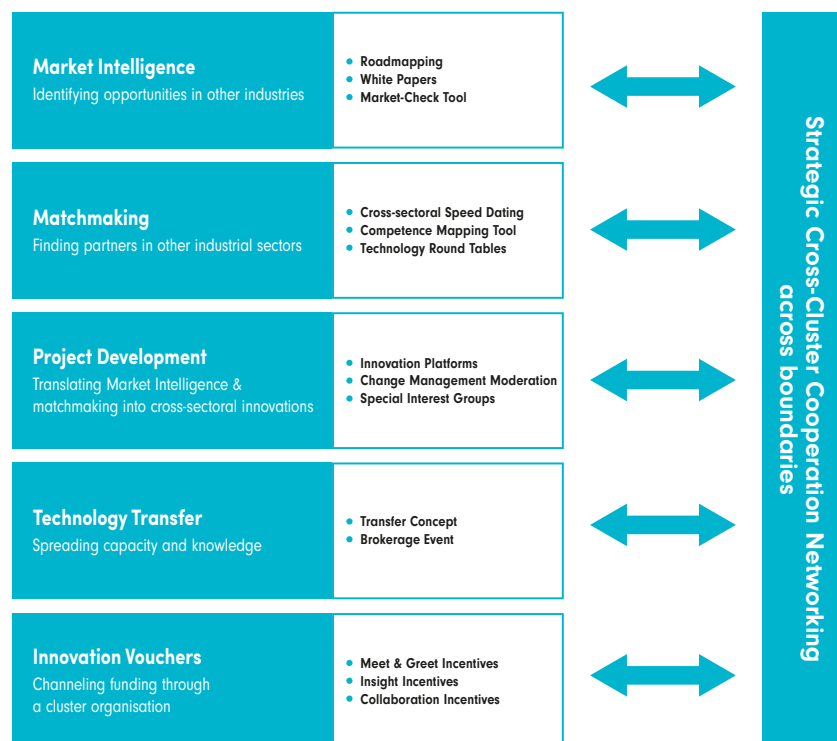
Tabel 1 geeft een overzicht van de verschillende FRIS-elementen (gebaseerd op het FRIS-model, gehanteerd in Limburg), die in Gent aanwezig zijn of vanuit Vlaanderen voor Gent beschikbaar zijn.

FRIS model	Vestigingsfactor Regio Gent
Onderzoek	Van onderzoek tot innovatie
Valorisatieactor	Echte innovatie: valorisatie
Ecosysteem	Connectivity
Incubator	Ruimte en infrastructuur
Investeringsfonds	Kapitaal
Katalysator	Promotie
	Acquisitie
Opleiding	Talent

Tabel 1: De FRIS-elementen vergeleken met de vestigingsfactoren voor de Cleantech Cluster Regio Gent

De concepten tonen aan dat clusters zo kunnen opgezet worden dat ze barrières tussen actoren opheffen. In het triple helix model zijn de kennisinstellingen, de overheid en de industrie de actoren. In sommige gevallen is de (burger)maatschappij de vierde speler (quadruple helix model). Een cluster verenigt alle actoren en fungeert zelf als een neutrale actor.

Typische activiteiten van een cluster zijn gezamenlijke projecten zoals het delen van infrastructuur en kennis, het opzetten van industriële consortia, matchmaking, techtransfer en het voorzien van steun voor innovatie en samenwerking (figuur 14).



Figuur 14: Overzicht van actoren per onderdeel van de cleantech cluster³

³ European Cluster Trends (European Cluster Observatory, Kincsö Izsak, Paresa Markianidou, Lorena Rivera Leon, Kastalie Bougas, Thomas Teichler, Helmut Kergel, Thomas Köhler, Gerd Meier zu Köcker, and Kai), maart 2015.

De zes partners van het platform nemen dan ook het initiatief om samen met andere actoren een Cleantech Cluster Regio Gent te ontwikkelen met het oog op de ontwikkeling van een actief en goed functionerend ecosysteem tegen 2030:

“Innovation ecosystem consists of economic agents and economic relations as well as the non-economic parts such as technology, institutions, sociological interactions and the culture” suggesting that an innovation ecosystem is a hybrid of different networks or systems. The collaborative arrangements, as highlighted above, might be based on local concentration of industrial specifications, such as Porter’s (1998) clusters, but the ecosystem model has expanded the idea of local clustering, to encompass global, networked economy and various interdependent actors (Rubens et al. 2011). Additionally, the idea of open innovation expands the scope of potential participants of the innovation process from internal actors of the R&D function to the numerous possible co-creators and co-innovators outside an organization. Like in natural ecosystem in innovation ecosystems growth and success can be attributed to the incessant formation of a multitude of specialized, diverse entities that feed off, support, and interact with one other.”



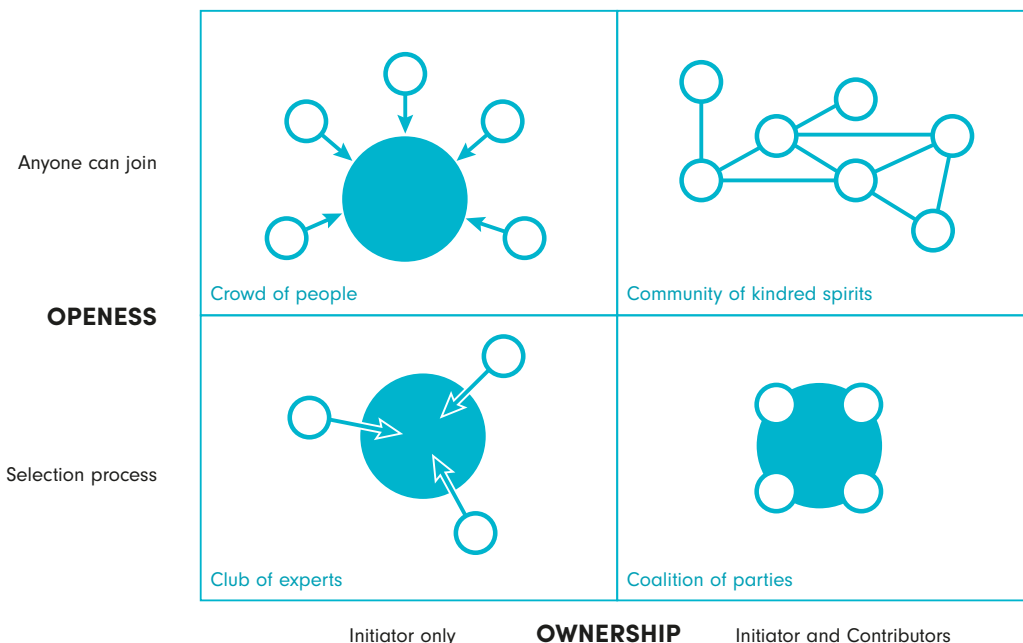
4. Co-creatie en vervolgt- traject

4.1 Model van co-creatie

Het algemene doel van het vervolgtraject is om de vestigingsvoorwaarden in de cleantech sector in de regio Gent te versterken en om de verschillende cleantech actoren, namelijk bedrijven, kennisinstellingen & andere initiatieven in de kijker te zetten, te versterken en te ondersteunen. Deze coalitie gaat van start met zes initiërende partijen, maar benadrukt sterk haar open formule van co-creatie om zo ondernemingen, koepelverenigingen, andere kennisinstellingen en overheidsdiensten bij de uitbouw van de cleantech cluster te betrekken.

Board of Innovation levert de inspiratie voor het model van co-creatie. Co-creatie bestaat op vele manieren. De gekozen manier hangt af van de uitdaging. De initiator is de partij die het initiatief tot co-creatie neemt. In dit traject nam de Stad Gent deze rol op zich, bijgestaan door i-Cleantech Vlaanderen als expert. Andere partners namen deel aan dit traject. Zo is deze kadertekst het resultaat van een coalitie van zes partners.

Figuur 15 schematiseert vier mogelijke werkvormen van co-creatie. Ze zijn te rangschikken volgens openheid (selectie of open voor iedereen) en eigenaarschap (initiator of initiator en andere actoren). Naargelang de uitdaging, komen al deze werkvormen aan bod (zie 4.2. Vervolgtraject).



Figuur 15: De mogelijke werkvormen van co-creatie volgens openheid en eigenaarschap

Deze coalitie neemt de twee volgende basisgedachten uit 'Rolbepaling via rolmodel' mee voor het verdere proces:

- > Er dient een balans te zijn tussen willen (ambitie) en kunnen (de mogelijkheid tot realiseren). Daarom is het best een meervoudige consistentie na te gaan: tussen willen en kunnen, tussen strategische positiebepaling en acties op operationeel niveau en tussen lange en korte termijn;
- > Ambitie (wat wil de organisatie) en de invloed (wat kan de organisatie) bepaalt de rol van een organisatie. Invloed uit zich in formele macht (bevoegdheden, verantwoordelijkheden en instrumenten) en/of informele macht (overtuigingskracht, gezag, kennis en contacten en organiserend vermogen).

4.2 Het vervolg- traject

Kadertekst en engagementsverklaring

In april 2016 wordt deze kadertekst annex engagementsverklaring van de Stad Gent, UGent, het Havenbedrijf Gent, de Provincie Oost-Vlaanderen, POM Oost-Vlaanderen en i-Cleantech Vlaanderen ter goedkeuring voorgelegd aan de verschillende partners en de verantwoordelijke politici.

Acties

Het vervolgtraject bestaat uit geselecteerde acties op korte en op lange termijn. De acties op korte termijn beogen quick wins, terwijl andere acties pas op langere termijn kunnen renderen.

Werkgroepen

Werkgroepen laten toe om zo actie-en resultaatgericht mogelijk gewerkt. Elke kortlopende werkgroep komt, indien nodig drie keer, samen en levert daarna de eerste resultaten op. De langetermijnwerkgroep maakt een eigen tijdspad op.

Twee platformvergaderingen in 2016

Op een eerste platformvergadering in het voorjaar 2016 wordt de planning 2016-2017 opgemaakt. In het najaar 2016 volgt een tweede platformvergadering om de resultaten van de opgestarte acties te evalueren en de verdere planning op te maken.

De agenda van de eerste platformvergadering in 2016

- > overzicht van het gerealiseerde traject en resultaten: gefinaliseerde kadertekst en 'longlist' van acties;
- > finale bespreking van de engagementsverklaring;
- > opmaak van de planning 2016-2017
 - De partners kiezen uit de longlist van acties, gestructureerd volgens doelstelling (zie 5: Doelstellingen en acties), twee prioritaire acties op korte termijn (al dan niet opeenvolgend) en één actie op lange termijn. De uitvoering ervan kan deels ook in 2017 liggen;
 - De partners bespreken de lopende communicatie- en visualiseringsopdracht, hun ambassadeursrol en de organisatie of deelname aan evenementen.

Communicatie

Een actie op korte termijn, de communicatie- en visualiseringsopdracht, werd al in 2015 voorbereid. De concrete uitvoering ervan loopt sinds begin 2016. Deze opdracht wordt waargenomen door i-Cleantech Vlaanderen in nauwe samenspraak met de Dienst Economie van de Stad Gent. De andere partners worden bij de uitwerking van dit materiaal betrokken.

Deze actie maakt werk van een gedeeld verhaal over cleantech in de regio Gent. Op basis daarvan wordt gemeenschappelijk visueel communicatiemateriaal aangemaakt om de acquisitie van bedrijven en promotie naar de lokale cleantech cluster te ondersteunen. De Stad Gent werkt in dit traject van economische regiomarketing nauw samen met andere stakeholders. Zo leren andere bedrijven, kennisinstellingen en organisaties het initiatief kennen en kunnen ze op termijn een plaats in de Cleantech Cluster Regio Gent krijgen.

De partners kunnen op verschillende manieren andere bedrijven, kennisinstellingen en relevante organisaties bij de uitbouw van Cleantech Cluster Regio Gent:

- > Elke partner neemt zijn **ambassadeursrol** op. Met het ontwikkelde communicatiemateriaal brengt elke partner andere actoren op de hoogte brengen van dit initiatief;
- > De partners van deze coalitie kunnen zelf **evenementen organiseren** of aantakken op **evenementen van externen** om de Cleantech Cluster Regio Cluster te promoten;
- > Op de eerste platformvergadering worden de partners bevroegd naar toekomstige evenementen.



5.
Doelstellingen
en acties

5.1 Inleiding

Via vijf doelstellingen en bijhorende acties willen de partners de vestigingsfactoren voor een Cleantech Cluster Regio Gent optimaliseren:

- > doelstelling 1: innovatie;
- > doelstelling 2: valorisatie van innovatie;
- > doelstelling 3: ruimte, talent en financiering;
- > doelstelling 4: connectiviteit en promotie;
- > doelstelling 5: acquisitie.

5.2 Doelstellingen en acties

Doelstelling 1. Stimuleren van vraaggedreven kennisontwikkeling

De aanwezigheid van sterke en op innovatie gerichte kennis-, onderzoeks- en ontwikkelingsinstellingen is van cruciaal belang voor de uitbouw van een cleantech cluster in de Gentse regio. Innovatief onderzoek leidt namelijk tot nieuwe business cases, bedrijven en jobs. De aanwezigheid van deze instellingen is voor veel bedrijven een belangrijke aantrekkingsfactor bij hun keuze voor een nieuwe locatie, investeringen,...

Actie 1.1: Ondersteunen van de opbouw van een vraaggedreven innovatielandschap

Innovatie, onderzoek en ontwikkeling op het vlak van water, energie, mobiliteit en materialen zijn van doorslaggevend belang voor de uitbouw van de cleantech cluster. Dit onderzoek vindt plaats op de universiteiten, de hogescholen, de onderzoekscentra en/of in de bedrijven zelf. De kennisactoren staan zelf in voor dit onderzoek en tot op zekere hoogte ook voor de ontwikkeling. Dit gaat veelal samen met een zoektocht naar fondsen en (industriële) partners.

De Cleantech Cluster Regio Gent zal, op vraag van de industrie en als antwoord op maatschappelijke doelstellingen, dit onderzoek intensief stimuleren. Hierbij staan concrete toepassingsmogelijkheden, financiering en uitwisseling van data centraal.

Het platform vertaalt dit o.a. naar de ondersteuning van het onderzoeksproject CAPTURE van de UGent (bijlage 6) door:

- > bedrijven, consortia te werven om de onderzoeksresultaten te vermarkten;
- > de mogelijkheid tot participatie in de investeringskost te onderzoeken;
- > rond (specifieke) urbane pijplijnen samen te werken.

Door de uitbouw van een 'open innovation market place' en de samenwerking met bedrijven voor de concrete toepassing van de technologieën is Capture ook zeer belangrijk in het kader van de tweede doelstelling (zie verder).

Het platform ondersteunt ook, waar mogelijk en op verschillende manieren, andere vraaggedreven kennisinitiatieven op het vlak van water, energie, mobiliteit en materialen. Zo werden bij de indiening van Europese projecten in 2015 partnerschappen opgezet (bv. Repair en EcoUrban).

Een recent voorbeeld is het project Aquacity, geleid door de Universiteit van Girona, in samenwerking met de UGent: 'the current and future management

of water in cities with focus on reuse-oriented management concepts and the interrelated water-food-energy systems within cities and their potential influence on the creation of new jobs in the framework of a 'greener', circular economy.'

Doelstelling 2. Omzetten van kennis en innovatie tot business cases

De uitbouw van de cleantech cluster in de Gentse regio vergt meer bedrijven die innovatieve schone technologie maken, meer bedrijven die deze schone technologie implementeren en meer dienstverleners die deze implementatie faciliteren. Deze valorisatie van innovatie stimuleert de bedrijvigheid en de tewerkstelling. In een ideaal scenario evolueert de Gentse regio tot een 'open innovation market space'.

De Cleantech Cluster Regio Gent bevordert de omzetting van kennisontwikkeling en innovatie bij kennisinstellingen en bedrijven naar werkbare business cases op het vlak van energie, materialen, mobiliteit en water.

De acties onder deze doelstelling leiden zowel tot de oprichting van nieuwe bedrijven als tot de ontwikkeling van embryonale ideeën bij bestaande bedrijven. Deze acties situeren zich op de schaal van Technology Readiness Level tussen niveau TRL 5 en TRL 9.

Actie 2.1: Methodiek voor nieuwe opportuniteiten

Om nieuwe opportuniteiten te detecteren, te evalueren en hiervoor de juiste randvoorwaarden te creëren is een laagdrempelige, efficiënte en uniforme methodiek of sjabloon onontbeerlijk.

Het Havenbedrijf Gent werkt al met een procedure voor een efficiënte 'corporate governance' om zo intern snel te werken en te beslissen:

- > verkennend onderzoek om opportuniteit of problemen in kaart te brengen. Eventueel buigt een team zich over de opportuniteit/het probleem;
- > het onderzoek en/of de business case uitwerken op technisch, juridisch en economisch vlak én naar milieu-impact;
- > toelichting op managementniveau van de case en voorstel van besluiten op één A4.

Deze methodiek kan dienen als inspiratiebron en basis voor dit platform om een nieuwe methodiek te ontwikkelen om cleantech opportuniteiten te detecteren, te toetsen en de juiste randvoorwaarden te creëren.

Het platform ontwikkelt eveneens een vorm van accountmanagement om zowel bij kleine en zeker bij grote bedrijfscases een goed overzicht van de situatie en vorderingen bij te houden.

Actie 2.2: Inzetten op kansrijke cases

Verschillende partners formuleren de nood aan uitdagende en mobiliserende projecten om zowel voor bedrijven, kennisinstellingen als de lokale overheid en regionale overheid binnen de vijf jaar een samenwerking te genereren. Dit platform wil dergelijke dergelijke (deel)projecten met een meerwaarde voor de stad en de actoren te initiëren.

De omgevingsanalyse somt kansrijke cases op: een mix van specifieke cases in een van de vier thema's of anders gezegd een bundeling van kiemen en projecten die samen kunnen uitgroeien tot betekenisvolle stappen naar een circulaire economie.

Expert Jan Jonkers bestempelde op de Vlaamse Cleantech Conferentie 2015 de implementatie van innovatieve business modellen als dé toprioriteit. Na een periode van belangrijke technologische innovaties op het vlak van duurzaamheid en circulaire economie, breekt nu het moment aan om hun valorisatie en implementatie te organiseren en de innovaties op hun 'waarde' te toetsen. Dit vergt het inventariseren en opvolgen van innovatieve business modellen.

Actie 2.3: Matchmaking ter bevordering van business cases

Actie 2.1 detecteert de opportuniteiten, met een potentiële meerwaarde voor regio Gent, maar die door omstandigheden niet doorbreken tot succesvolle business cases.

Bij bedrijven en organisaties sluimeren vaak waardevolle ideeën, die echter nooit het levenslicht zien. De oorzaken zijn verschillend van aard: een gebrek aan stakeholders, onvoldoende onderbouwde industrieel 'track record' van nieuwe technologieën en systemen,... Andere bedrijven zijn net op zoek naar innovatieve projecten of partners in de regio Gent. Bovendien zijn er heel wat maatschappelijke en ecologische uitdagingen die door de toepassing van innovatieve schone technologie opgelost kunnen worden.

De slaagkans van business cases groeit door de juiste partijen te verenigen. Dit kan leiden tot nieuwe bedrijvigheid in bestaande of nieuwe bedrijven.

Algemene matchmaking

Bepaalde partners organiseren nu al workshops en matchmaking events om ervoor te zorgen dat verschillende stakeholders (kennisinstellingen, bedrijven, overheid, burgers) elkaar vinden. In de toekomst wil het platform, onder één noemer, cleantech matchmaking events organiseren of laten aansluiten op bestaande events. Binnen het platform leeft namelijk de overtuiging dat de bundeling van krachten op dit front zal leiden tot een hogere realisatiegraad van business cases. Door deze brede communicatie onder één noemer zullen bedrijven en andere organisaties ook beter op de hoogte zijn van deze matchmaking events.

Individuele matchmaking

Daarnaast blijven alle partners ook actief werken aan het één op één matchen van bedrijven met kennisinstellingen, andere bedrijven,... In deze samenwerking kan iedereen een beroep doen op elkaars specialisatie, wat leidt tot een betere en gerichtere matchmaking.

Matchmaking biedt ondersteuning op verschillende fronten: de zoektocht naar financieringsbronnen of subsidiëringmogelijkheden, juridisch advies, onderzoek, ter beschikking stellen van data, informatie over mogelijke stakeholders,...

Een totaalverhaal met daarin duiding wat elke partner van het platform concreet aan bedrijven te bieden heeft, is onontbeerlijk. Hierbij wordt elk aanbod gelinkt met de negen fases van innovatie en ontwikkeling van het TRL-model (Technology Readiness Levels, **bijlage 5**).

Actie 2.4: Haalbaarheidsstudies

Bestaande ondernemingen, die de weg naar 'schonere bedrijfsprocessen', willen inslaan, hebben nood aan gedegen haalbaarheidsstudies. Dit geldt trouwens ook voor de vertaling van ideeën naar business cases.

i-Cleantech Vlaanderen wil via een Vlaams-Nederlands Interreg-project haalbaarheidsstudies aanbieden aan kmo's in de Gentse regio.

Actie 2.5: Regio Gent is een proactieve partner in cleantech projecten via proeftuinen

Proeftuinen bieden de mogelijkheid om nieuwe technologieën op kleine schaal uit te testen. De partners van het platform willen het concept van proeftuinen verder onderzoeken, faciliteren en promoten. Deze proeftuinen worden, zoveel als mogelijk, aan het brede publiek getoond en/of zichtbaar gemaakt in het straatbeeld.

Innovatie, onderzoek, de ontwikkeling van business cases... vergen veelal aanzienlijke financiële investeringen. Daarom zal het platform maximaal de beschikbare steuninstrumenten zoals Interreg, ESF, Horizon 2020,... aanwenden. Vele van deze financieringskaders vragen ook de stedelijke inbedding van het innovatieve project.

Actie 2.6: Regio Gent neemt haar cleantech voorbeeldfunctie op

De partners gaan de uitdaging aan om zelf het goede voorbeeld te geven: ze integreren de beleidsdoelstellingen van dit platform in de eigen bedrijfsvoering met respect voor het werkveld en de bevoegdheden van elke partner. Zo nemen ze actief cleantech elementen in de domeinen energie, water, mobiliteit en materialen van bestaande en toekomstige projecten op en passen ze ook toe, bv. bij de ontwikkeling van infrastructuur.

De verschillende partners nemen al initiatieven op dit vlak en zijn bereid dit verder uit te bouwen.

Enkele voorbeelden van lopende cleantech initiatieven van de partners:

- > Zo maakt de Stad Gent werk van een strategisch en duurzaam aankoopbeleid, integreert ze duurzaamheidscriteria bij renovatiesteun aan handelspanden en bij de uitgifte van bedrijfsterreinen (bv. Wiedauwkaai);
- > Het Havenbedrijf Gent nam haar intrek in een passief kantoorgebouw;
- > De UGent stelde in 2013 een duurzaamheidsrapport (www.UGent.be/duurzaamheidsrapport) op.

De betrokken overheden kunnen het goede voorbeeld geven door bv. zelf duurzaam aan te kopen, innovatief aan te besteden of via bouwvergunningen een beleidskader voor passiefbouwen uit te tekenen. Een mogelijke piste is de gezamenlijke strategische aankoop van cleantech producten, bv. in functie van een collectieve relighting bij de POM, de provincie Oost-Vlaanderen en het Havenbedrijf Gent.

Actie 2.6: Zorgen voor vergroening van bedrijven

De Cleantech Cluster Regio Gent wil de uitbouw van een groene economie ondersteunen. Ze wil duurzaamheid structureel in de bedrijfsvoering van

bestaande en nieuwe bedrijven verankeren. Ze onderneemt hiervoor verschillende acties in samenwerking met diverse partners.

Enkele voorbeelden zijn de coaching in energiemangement voor individuele bedrijven die de Stad Gent aanbiedt, stimulansen voor ESCO-diensten (Energy Service Companies) bij kmo's (POM, Stad Gent en Havenbedrijf Gent), extra steun voor duurzaamheid bij renovatie van handelspanden,... De Provincie Oost-Vlaanderen richtte het Steunpunt Duurzaam Wonen en Bouwen op en faciliteert hernieuwbare energieprojecten.

De uitbouw van een thematisch lerend netwerk energie-efficiëntie verhoogt het draagvlak voor de implementatie van nieuwe technologieën en de aansluiting op concrete initiatieven (bv. ESCO).

Doelstelling 3. Verbeteren van de randvoorwaarden ruimte, financiering en talent

Actie 3.1: Ontwikkeling van ruimte voor cleantech

In de regio Gent is er nog ruimte voor de uitbouw van industriële activiteiten. Zo voorziet het Havenbedrijf ruimte voor de groei van cleantech. Op Tech Lane wordt ruimte ontwikkeld voor onderzoek en logistiek.

Het Havenbedrijf lanceert het voorstel om met de initiële en andere partners, namelijk UGent, POM, Stad Gent en sogent (Gents stadsontwikkelingsbedrijf), de beschikbare ruimte in regio Gent te inventariseren. Hiermee wordt het inventariseren om generieke en terrein overschrijdende zaken te onderzoeken bedoeld zoals bv waterhuishouding. Het economisch vermarkten van haven-terreinen blijft een exclusieve activiteit van het Havenbedrijf.

De partners ondersteunen het aantrekken van cleantech bedrijven voor de invulling van de beschikbare ruimte. Daarnaast zoeken ze ook actief naar ruimtes voor proeftuinen en pilot plants. Bovendien engageren ze zich om bij de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen of locaties de nodige cleantech infrastructuur (bv. ruimte voor warmtenetten, waterstofnetten,...) te voorzien.

Deze initiatieven geven Gent en omgeving de uitstraling van een regio met ruimte voor cleantech. Dit oefent een grotere aantrekkingskracht uit op bedrijven met een aandeel cleantech activiteiten of toepassingen .

Actie 3.2: Onderzoek en ondersteuning bij financiering

i-Cleantech Vlaanderen maakte een overzicht van publieke en private financiering in cleantech. Deze informatie is beschikbaar voor de partners van het platform en hun stakeholders.

Vlaamse en Europese financieringsmogelijkheden worden opgevolgd voor Regio Gent. Een denkpiste is om gezamenlijk en projectmatig aan Europese projecten deel te nemen. Een vaak gesignaleerd probleem is namelijk de gebrekkige coördinatie om de financiering voor deze projecten rond te krijgen. Vaak dienen verschillende instanties een voorstel in, zonder kennis van

elkaar. Kennisdeling over geïnitieerde projecten heeft voor de clusterwerking een duidelijke meerwaarde.

In een context van dalende overheidssubsidies, is het vooruitziend om nieuwe financieringsvormen voor de realisatie van business cases en de toekomstige financiering van lopende projecten (bv. Bio Base Europe Pilot Plant) te onderzoeken.

In 2016-2018 ontwikkelt i-Cleantech Vlaanderen samen met de cleantech clusters van Rotterdam, Cambridge, Kopenhagen en Stockholm een programma dat starters in staat moet stellen om in een sneller tempo te internationaliseren. Dat is een uitstekende gelegenheid om starters uit deze clusters in contact te brengen met Vlaamse – en dus ook Gentse – starters. In dit kader zullen er workshops TiA's (Technology in Action) in Gent plaatsvinden.

Actie 3.3: Talent

Zes industriële megatrends zullen een ontegensprekelijk effect hebben op de toekomstige tewerkstelling en de competenties van de werknemer in de 21ste eeuw:

- > kennis evolueert razendsnel;
- > innovatie is creatief teamwerk;
- > organisaties worden steeds vlakker en dynamischer;
- > processen, producten en diensten worden complexer;
- > er ontstaan duidelijke competentieprofielen;
- > de arbeidsmarkt wordt steeds mobieler.

Naarmate de verspreiding van geavanceerde informatietechnologieën in bedrijven toeneemt, stijgt de behoefte aan goed geschoolde werknemers die autonoom hun werk plannen en besluitvaardig zijn.

Soft skills stijgen in belang

Amerikaans onderzoek van het Bryan & Stratton College en Wakefield Research onder werkzoekenden tussen 18 en 34 jaar toont aan dat sollicitanten het belang van deze soft skills onderschatten. Slechts 16% onder hen is van mening dat zachte vaardigheden een vereiste voor een succesvolle carrière zijn. Daartegenover acht 93% van de werkgevers dit belangrijker dan academische prestaties.

De 'Skills for the future-enquête' van Agoria legt eenzelfde realiteit bloot. Uit deze analyse blijkt dat twaalf van de vijftien gevraagde competenties soft skills zijn. Soft skills worden in de 21ste eeuw de vaardigheden bij uitstek.

STEM

Ondanks de groeiende vraag naar wetenschappelijk-technische profielen in het werkveld, zijn er te weinig jongeren met een diploma exacte of toegepaste wetenschappen, ICT en techniek. Het Onderzoeksrapport Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie van 2012 stipt hiervoor uiteenlopende redenen aan. Het actieplan STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) van de Vlaamse overheid wil jongeren stimuleren om opnieuw te kiezen voor een technische of wetenschappelijke loopbaan.

Boosting Skills ecosystems for greener jobs in Flanders

Dit recent OESO-onderzoek boog zich over deze vragen:

Welke competenties zijn nodig om:

- > de tewerkstelling en het ondernemerschap in industriële sectoren met een vergroeningspotentieel te verhogen en de ontwikkeling van de groene economie te ondersteunen?
- > de industriële sectoren met een hoog energieverbruik en CO₂-uitstoot te vergroenen?

Welke strategieën zijn vereist om dit kracht bij te zetten?

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de nood aan 'groene' competenties eerder beperkt is. De hoogste noden schuilen in:

- > professionele en technische competenties;
- > competenties in innovatiemanagement en communicatie;
- > ondernemersvaardigheden;
- > talenkennis;
- > gespecialiseerde ingenieurscompetenties;
- > interdisciplinaire competenties (samenwerking);
- > multidisciplinaire kennis;
- > autonomie, zelfsturing,...;
- > STEM.

Deze aanbevelingen worden nader geanalyseerd, als basis voor verdere acties in de regio Gent.

Doelstelling 4. Community building

Community building speelt een uiterst belangrijke rol bij de uitbouw van een cluster. In die zin is het creëren van connectie tussen de talrijke stakeholders en initiatieven (kennisinstellingen, bedrijven, overheid en burgers, volgens het quadruple helixmodel) in de regio Gent een prioriteit. Zo kunnen de verschillende partners en actoren informatie en kennis delen en elkaar zo versterken.

Daarnaast is de regio Gent een speler in ruimere cleantech regio's. Regio Gent zoekt dan ook aansluiting met andere steden en provincies in Vlaanderen en aanpalende regio's zoals Euregio Scheldemonde, de Vlaams-Nederlandse Delta en de Seine-Schelde Delta.

Actie 4.1: Matchmaking (events, workshops,...)

Een community brengt de verschillende stakeholders met elkaar in contact, wat tot win-winsituaties voor iedereen kan leiden. Matchmaking events faciliteren deze contacten.

Uiteraard dienen de partners elkaars werking heel goed te kennen. Daarom nemen de partners initiatieven om de kennis over elkaars werking en het potentieel voor samenwerking te vergroten.

Een cleantech arena kan de bestaande projecten samenbrengen. Samenwerking en afspraken tussen de verschillende direct en indirect betrokken

actoren kunnen de kwaliteit en de efficiëntie van de projecten verhogen. Internationale banden kunnen mogelijke hefboomen opleveren.

Actie 4.2: Ambassadeurs Cleantech Regio Gent en 'storytelling'

Gent als cleantech regio op de kaart te zetten vereist communicatie-inspanningen. Daarom nemen de verschillende stakeholders (de zes partners, ondernemers, professoren, onderzoekers,...) hun taak als ambassadeur van de Cleantech Cluster Regio Gent in hun ruim netwerk ter harte. Als zij beschikken over een sterk en vlot verhaal over Gent als cleantech regio, zijn zij de ideale ambassadeurs om bestaande bedrijven, starters en (internationaal) talent te overtuigen van het belang van cleantech in Gent.

Actie 4.3: Deelname aan conferenties, beurzen, missies,...

De partners werken samen om, onder de noemer van Cleantech Cluster Regio Gent, gezamenlijk of met andere relevante stakeholders, deel te nemen aan lokale, nationale en internationale conferenties om het cleantech netwerk in regio Gent uit te breiden en te versterken. Dit draagt ook bij tot de realisatie van doelstelling 5: Gent internationaal cleantech regio op de kaart zetten.

Doelstelling 5. Regio Gent is internationaal gekend als speler in een Vlaamse i-cleantech cluster

Op dit moment is de Regio Gent als cleantech speler, zowel in Vlaanderen als in het buitenland, nog onvoldoende bekend. Dit staat in schril contrast met de Gentse cluster voor de biogebaseerde economie: de Europese Commissie lauwert de BioBase Europe Pilot Plant als model proeffabriek voor industriële biotechnologie. Ook onderzoeksgroepen van de UGent genieten wereldfaam, bv. op het vlak van resource recovery.

Een actieve communicatie over de troeven van de Cluster Cleantech Regio Gent werkt versterkend om nieuwe bedrijvigheid aan te trekken en nieuwe opportuniteiten aan te boren.

Actie 5.1: Samenbrengen van communicatie-instrumenten en best practices

Een actieve communicatie zet zowel de good practices als de troeven van de cleantech community regio Gent in de schijnwerpers.

Tal van bottom-up initiatieven op Gents - zie omgevingsanalyse - of op Vlaams niveau - zoals i-Cleantech Vlaanderen, Flanders Cleantech Association (FCA), CEEBIO, Cinbios, GBEV, GentBC,... - werken complementair aan elkaar, maar zijn vaak nog onvoldoende bekend.

De Cleantech Cluster Regio Gent voorziet communicatiemateriaal voor alle partners en deelt alle relevante informatie (filmpjes, verhalen,...) over orga-

nisaties, bedrijven, kennisinstellingen en overheden en hun ondersteuningsmogelijkheden.

Actie 5.2: Uitwerken van een internationale regio marketing

Naast de communicatie van good practices en een overzicht van bestaande organisaties en structuren, maken de partners werk van een gezamenlijke cleantech acquisitiestrategie.

De Stad Gent en andere partners nemen cleantech op in hun economische city- en regiomarketing naar de verschillende doelgroepen. Cleantech wordt in het gecoördineerde Gents en Oost-Vlaams acquisitiebeleid een belangrijk item. Hierin speelt het Acquisitieplatform Oost-Vlaanderen een rol. Vier van de zes partners van de Cleantech Cluster Regio Gent zijn daarin vertegenwoordigd.

Het is heel belangrijk om gezamenlijk een branding strategie en een strategisch verhaal voor de regio Gent uit te werken. Gezamenlijke verkoopsacties kunnen dan zijn:

- > samen aan beurzen deelnemen;
- > samen seminaries in functie van de missie organiseren;
- > de UGent, Stad Gent en Haven doen samen roadshows;
- > het Acquisitieplatform Oost-Vlaanderen zet cleantech op zijn agenda.

De sterkte van de samenwerking schuilt in het partnerschap dat met sterker totaalbeeld uitpakt, dan elke actor afzonderlijk kan. Als een partij in een belangrijke lead het voortouw neemt, staan de andere partners hem maximaal bij staan om dit verhaal te brengen.

The image is a cover page for a document. It features a background photograph of a city street scene. In the foreground, a tram is visible on the right side. In the background, a tall clock tower stands prominently. The scene is overlaid with a large, stylized graphic element consisting of several overlapping, rounded shapes in shades of teal and yellow. The word "Bijlages" is written in a white, sans-serif font within the central teal circle of this graphic.

Bijlages

Bijlage 1

Lijst bedrijven met een aandeel cleantech activiteiten of toepassingen in Regio Gent

Deze lijst somt circa 65 bedrijven met een aandeel cleantech activiteiten of toepassingen, met hoofdzetel in de Gentse regio. De lijst kan nog aangevuld worden met bedrijven met een vestiging in de regio Gent en zal blijvend geactualiseerd worden.

Deze lijst is gebaseerd op de cleantech databank van i-Cleantech Vlaanderen. De gehanteerde methode wordt hieronder weergegeven.

Deze bedrijven worden opgedeeld volgens hun rol:

Technology: bedrijven die cleantech maken

Facilitatoren: bedrijven die helpen bij het innovatie- en/of implementatieproces

Toepassers: bedrijven die op een innovatieve manier deze technologieën toepassen

Naam bedrijf	Rol	Naam bedrijf	Rol
ABC	Technology	Flow	Toepasser
Abscis Architecten	Facilitator	FrieslandCampinaCons.Prod	Toepasser
Aclagro	Toepasser	Galloo	Toepasser
Aclagro Projects	Facilitator	GE Industrial Belgium	Technology
Alco Bio Fuel	Toepasser	Hertel	Facilitator
Alinso Group	Toepasser	Imtech Traffic & Infra	Toepasser
Aqua Ecologic	Technology	Inverto	Technology
Arche	Facilitator	Ivago	Toepasser
Arcelor Mittal	Toepasser	Mazaro	Technology
Aswebo	Toepasser	Nanobranes	Technology
Be-Mobile	Technology	Nimby-Projects	Toepasser
BeBamboo	Technology	Ocas Ventures	Facilitator
Becharged	Technology	Oleon	Toepasser
Big Tyre Recycling Corp.	Technology	Oostvlaams Milieubeheer	Toepasser
Biogastec	Technology	OWS	Technology
Bopro	Toepasser	Peltracom	Toepasser
Bostoen Villabouw	Toepasser	Perpetum Energy	Facilitator
Bubble Post	Toepasser	Pollux Consulting	Facilitator
Cambio	Technology	Protos	Facilitator
Cluttr	Toepasser	Rytron	Toepasser
Conticlina	Toepasser	Sea-Invest	Toepasser
Denys	Toepasser	Shanks Wood Products	Toepasser
Dynea	Technology	Smet Jet Water Solutions	Technology
E-ster	Facilitator	Stora Enso Langerbrugge	Toepasser
Eandis	Toepasser	T.W.Z.	Toepasser
Eco Heating	Toepasser	Taxistop (CPA)	Technology
EcoNation	Technology	Tech3	Toepasser
Ecopuur	Toepasser	Traject	Toepasser
EDV Engineering	Toepasser	Trevi	Technology
EnerVest Belgium	Facilitator	Van Wingen E.	Facilitator
Enprove	Toepasser	Veolia Water Belgium	Toepasser
Farys	Toepasser	Visser & Smit Hanab	Toepasser
		Vlar Papier	Toepasser

Bestudeerde (deel)-gemeenten:

Postnr.	Naam	Postnr.	Naam
9000	Gent	9060	Zelzate
9030	Mariakerke	9070	Destelbergen
9031	Drongen	9070	Heusden (O.Vl.)
9032	Wondelgem	9080	Lochristi
9040	Sint-Amandsberg	9080	Zaffelare
9041	Oostakker	9090	Melle
9042	Desteldonk	9840	De Pinte
9042	Mendonk	9840	Zevegem
9042	Sint-Kruis-Winkel	9850	Landegem
9050	Gentbrugge	9850	Vosselare
9050	Ledeberg	9920	Lovendegem
9051	Afsnee	9921	Vinderhoute
9051	Sint-Denijs-Westrem	9940	Ertvelde
9052	Zwijnaarde	9940	Evergem

Uitleg bij de gehanteerde methodiek

i-Cleantech Vlaanderen vergaart al anderhalf jaar data over de Vlaamse bedrijven die actief zijn op het vlak van cleantech. Geen sinecure, want voor cleantech bestaat geen duidelijk afgelijnde definitie. Bovendien is er weinig of geen informatie beschikbaar over welke bedrijven tot de cleantechcluster behoren en hoe groot het cleantechaandeel binnen die bedrijven is.

Daarbij komt nog dat cleantech verspreid is over heel wat verschillende economische sectoren. Dat maakt het moeilijk om een zicht te krijgen op de cleantechcluster, laat staan op de macro-economische impact ervan.

Om dit te remediëren combineert i-Cleantech Vlaanderen diverse databronnen op het internet tot een kennisdatabank over cleantech.

De methode die i-Cleantech Vlaanderen daarvoor ontwikkelde, biedt een antwoord op verschillende uitdagingen: hoe identificeren we de bedrijven die actief zijn op het vlak van cleantech? Hoe classificeren we ze op een logische manier, zodat er ana-

lyses kunnen worden uitgevoerd op de datasets? Hoe slaan we al die informatie op en houden we ze actueel?

Vlaamse cleantechbedrijven identificeren

Algemeen gesproken bestaan er drie soorten cleantechbedrijven:

- > bedrijven die cleantechoplossingen aanbieden (zowel techniek als systemen);
- > bedrijven die cleantech toepassen, bijvoorbeeld door zich in te schakelen in de circulaire economie of door te investeren in energie-efficiëntie;
- > bedrijven die andere bedrijven helpen om schoner te worden: van ingenieurs tot juristen en van financiers tot aannemers, en dat voor zowel projecten als start-ups.

i-Cleantech Vlaanderen stelt een lijst op van alle bedrijven in Vlaanderen en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest die aan deze omschrijving voldoen.

Ze volgt daarbij vijf stappen:

Stap 1

Uit de ledenlijsten van 11 koepel- of sectororganisaties die werken rond één of meer cleantechaspecten selecteren ze ruim 1500 potentiële cleantechbedrijven.

Stap 2

Een automatische screening haalt 'fouten' uit die initiële lijst (bedrijven die meerdere keren voorkomen en niet in Vlaanderen gehuisveste bedrijven).

Stap 3

Een tweede, manuele screening haalt niet-relevante bedrijven uit de lijst. Het gaat onder meer om:

- > installateurs van zonnepanelen, warmtepompen...;
- > HR-bedrijven, communicatiebureaus...;
- > eenmansbedrijven;
- > niet-actieve bedrijven (bv. door faillissement).

Stap 4

De Provinciale Antennes en i-Cleantech Vlaanderen controleren de lijst en vullen ze vanuit hun eigen contacten en werking aan met nieuwe of nog niet geïdentificeerde cleantechbedrijven. Het resultaat is een dynamische lijst van meer dan 950 Vlaamse cleantechbedrijven.

Stap 5

De ondernemingsnummers van deze bedrijven worden gekoppeld aan gegevens over hun jaarrekening. Die bedrijfseconomische data vormen het startpunt voor de macro-economische analyse van cleantech in Vlaanderen in dit rapportdeel. In deze lijst staan naast bedrijven ook overheidsinstellingen zoals de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) en kennisinstellingen zoals de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO). De meer dan 950 namen zijn ondergebracht in verschillende categorieën, die afzonderlijk geanalyseerd kunnen worden.

Bijlage 2 | Definition Cluster

"A cluster is a geographical proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and externalities". (Michael E. Porter, *On Competition*)

Cluster members or better "constituents" (since to be part you do not need to sign a membership) "include end product or service companies; suppliers of specialized inputs, components, machinery, and services; financial institutions; and firms in related industries. Clusters also often include firms in downstream industries (that is, channels or customers); producers of complementary products; specialized infrastructure providers; government and other institutions providing specialized training, education, information, research and technical support (such as universities, think tanks, vocational training providers); and standard setting agencies. Government agencies that significantly influence a cluster can be considered part of it. Finally, many clusters include trade associations and other collective private sector bodies that support cluster members." (Michael E. Porter, *On Competition*, Harvard Business Press, 1998, p.215-216)

Cluster Initiative

"Cluster initiative: an organised effort to increase the growth and competitiveness of a cluster within a region, involving cluster firms, government and/or the research community." (Örjan Sölvell, Göran Lindqvist and Christian Ketels, *The Cluster Initiative Greenbook*, Ivory Tower AB, 2003, p.)

Cluster Initiative Participant

"Businesses and other innovation stakeholders involved in cluster initiatives" (extracted from EC Communication: *Towards world-class clusters in the European Union: Implementing the broad-based innovation strategy – SEC(2008) 2637*, 17 October 2008, p.7)

Cluster Organisation

"Cluster initiatives are increasingly managed by specialised institutions, known as cluster organisations, which take various forms, ranging from non-profit associations, through public agencies to companies." (EC Communication: *Towards world-class clusters in the European Union: Implementing the broad-based innovation strategy – SEC(2008) 2637*) 17 October 2008, p.8).

A Cluster Organisation does not necessarily have members, but it provides services to the cluster initiative participants.

Cluster Association and Cluster Association Members

A non-profit association legally formed by members "businesses and other innovation stakeholders involved in cluster initiatives" (concluded from definitions above).

Statistical clusters

"Regional agglomerations of co-located industries and services". (EC Communication: *Towards world-class clusters in the European Union: Implementing the broad-based innovation strategy – SEC(2008) 2637*), 17 October 2008, p.3)

Bron: www.clustercollaboration.eu/cluster-definitions

Bijlage 3

Kwaliteitsindicatoren cluster excellence – ESCA

Dimension	Indicator
Structure of the cluster	1.1.0 Committed cluster participation
	1.1.1 Composition of the cluster participants
	1.1.2 Number of committed cluster participants in total
	1.2 Geographical concentration of the cluster participants
Typology, governance cooperation	2.1 Maturity of the cluster management
	2.2.1 Human Resources available for cluster management
	2.2.2 Qualification of the cluster management team
	2.2.3 Life-long learning aspects for the cluster management team
	2.2.4 Stability and continuity of human resources of the cluster management team
	2.3 Stability of cluster participation
	2.4 Clarity of roles – involvement of stakeholders in decision making processes
	2.5 Direct personal contacts between the cluster organisation management team and the cluster participants
	2.6 Degree of cooperation within the cluster
	2.7 Degree of integration of the cluster organisation in the innovation system
Financing	3.1 Prospects of the financial resources of the cluster organisation
	3.2 Share of financial resources from private sources
Strategy, objectives, services	4.1.1 Strategy building process
	4.1.2 Documentation of the cluster strategy
	4.1.3 Implementation plan
	4.1.4 Financial controlling system
	4.1.5 Review of cluster strategy and implementation plan
	4.1.6 Performance monitoring of cluster management
	4.2 Focus of cluster strategy
	4.3 Activities and services of the cluster management
	4.4 Achievements of cluster management
	4.5 Working groups
	4.6.1 Communication of the cluster organisation
	4.6.2 Cluster organisation's web presence
	Achievements, recognition
5.2 Success stories	
5.3 Customer and cluster participants' satisfaction assessment	

Bijlage 4 | Innovation ecosystem

De Europese Unie deelde een omschrijving van eco-systeeminnovatie met de leden (o.a. Stad Gent) van de werkgroep Innovatie Eurocities (15 juni 2015):

Background note on the idea of innovation ecosystem (Hautamäki 2009, Hautamäki et al 2014, Porter 1998, R.Florida 2002)

Innovations are beneficial both for companies and for nations in order to survive and develop in a market environment, “create value”, and enhance competitiveness.

Innovation is a new invention, product, service or action model of commercial or economic significance. Often innovations are defined as new ideas, improvements or solutions that are implemented and transferred into useful outcomes (e.g. Bessant & Tidd 2011); thereby acknowledging that not all creative ideas become innovations, but only if they are implemented and adopted in a beneficial way.

Innovation ecosystem consists of economic agents and economic relations as well as the non-economic parts such as technology, institutions, sociological interactions and the culture” suggesting that an innovation ecosystem is a hybrid of different networks or systems.

The collaborative arrangements, as highlighted above, might be based on local concentration of industrial specifications, such as Porter’s (1998) clusters, but the ecosystem model has expanded the idea of local clustering, to encompass global, networked economy and various interdependent actors (Rubens et al. 2011). Additionally, the idea of open innovation expands the scope of potential participants of the innovation process from internal actors of the R&D function to the numerous possible co-creators and co-innovators outside an organization.

Like in natural ecosystem in innovation ecosystems growth and success can be attributed to the incessant formation of a multitude of specialized, diverse entities that feed off, support, and interact with one other.

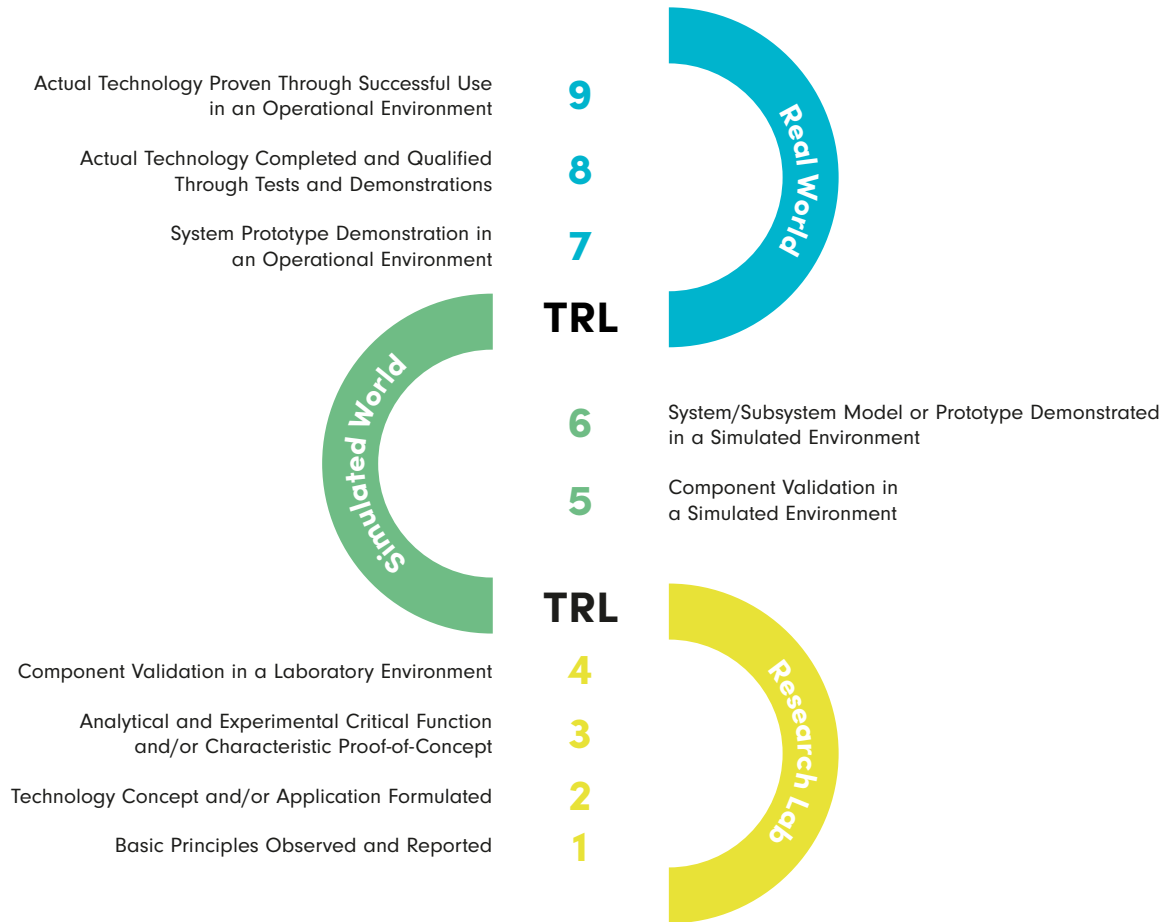
There is a great variety of components that need to be present in innovation ecosystems, notably:

- > World-class universities and research institutes produce new knowledge and educate skilled professionals for the needs of companies and society at large;
- > Organisations financing R&D and capital investors secure funding for product development and for the establishment and growth of knowledge-based companies;
- > Specialised business services support the start-up and success of companies (legal issues, marketing, management, realty services, design, business accelerators, etc.);
- > A talent pool of knowledge professionals and also sufficient supply of specialised labour;
- > The international companies operating in the region help new companies with pulling force;
- > Lead-users, and early adopters of new technologies/services.

These factors relate to the generation of knowledge and ideas, their commercialisation and business activities. But these are not all the success factors in innovation ecology. The region itself and the culture prevailing there are crucial factors in an ecosystem. The dynamics of the innovation ecosystems are largely dependent on the attitude climate.

Creative processes flourish in places which offer a comprehensive ecosystem that feeds and supports creativity and channels it into innovations, new companies and, ultimately, economic growth and a rising standard of living.

Bijlage 5 | Technology Readiness Levels (TRL)



Europese subsidies spreken over het gewenste Technology Readiness Level van een innovatieproject.

Een TRL geeft een indicatie van de fase waarin een ontwikkelingsproject zich bevindt. In totaal vormen de negen gedefinieerde fases samen het totale ontwikkelingsproces. Subsidieregelingen als Horizon 2020 en de Vroege Fase Financiering spreken al over het TRL waarin een innovatieproject zich moet bevinden.

De vraag luidt:

Wat zijn de kaders om deze negen levels in het ontwikkelingsproces te definiëren?

Level 1:

Het innovatieve idee en de basisprincipes worden onderzocht. Denk hierbij aan fundamenteel onderzoek en deskresearch.

Level 2:

Wanneer de basisprincipes zijn onderzocht, worden het technologische concept en de praktische toepassingen geformuleerd. In deze fase vindt experimentele en/of analytische studie plaats.

Level 3:

De toepasbaarheid van het concept wordt op experimentele basis onderzocht (experimenteel proof of concept). Hypotheses over de verschillende componenten van het concept worden getoetst en gevalideerd.

Level 4:

Proof of concept wordt op labschaal getest: design, ontwikkeling. Het testen van de technologische componenten vinden plaats in een lab omgeving. Technische basiscomponenten worden geïntegreerd met elkaar om de werking te garanderen. Een prototype dat in deze fase wordt ontwikkeld kost relatief weinig geld en tijd om te ontwikkelen en is daarmee nog ver verwijderd van een definitief product, proces of dienst.

Level 5:

De werking van het technologische concept wordt onderzocht in een relevante omgeving (validatie in pilot). Dit is de eerste stap van de demonstratie van de technologie. Een prototype dat in deze fase wordt ontwikkeld kost relatief veel tijd en geld om te ontwikkelen en is niet ver verwijderd van het uiteindelijke product of systeem. Functionaliteiten en de eerste look & feel van een product, proces of dienst zijn hier veelal aanwezig.

Level 6:

De demonstratie van het concept in een relevante omgeving is actueel. Het vindt plaats na de technische validatie in een relevante (pilot) omgeving. Een prototype wordt uitgebreid getest en gedemonstreerd in een testopstelling, die lijkt op een operationele omgeving (pilot plant bijvoorbeeld). Het concept geeft inzicht in de werking van alle componenten samen in deze relevante pilot omgeving.

Level 7:

De demonstratie van het concept vindt plaats in een gebruikersomgeving; bewijzen van de werking in een operationele omgeving. Demonstratie van het concept in een praktijkomgeving levert nieuwe inzichten op voor de definitieve markttoepassing van een product, proces of dienst.

Level 8:

In deze fase vindt het concept zijn definitieve vorm. De technologische werking is getest en bewezen en voldoet aan gestelde verwachtingen, kwalificaties en normen (certificering). Daarnaast zijn ook de financiële kaders voor (massa)productie en lancering bepaald.

Level 9:

Het concept is technisch en commercieel productierijp en klaar voor lancering in de gewenste markt-omgeving. Nu het totale ontwikkelingsproces afgerond is, is de volgende stap het commercieel lanceren van een product bij de gewenste doelgroep op de juiste markt.



Bijlage 6

CAPTURE

I. Resource recovery als bouwsteen voor een circulaire samenleving

In een economie, die evolueert naar meer duurzaamheid, is het steeds belangrijker om efficiënter om te gaan met de neven- en afvalstromen die onvermijdelijk voortkomen uit stedelijke en industriële activiteiten. Voorbeelden hiervan zijn CO₂-rijke rookgassen, zoutrijke afvalwaters en metaalhoudende bodemasen. Vandaag baren deze stromen zorgen, niet alleen vanuit ecologisch maar ook vanuit economisch oogpunt. Hun behandeling tot lozingsnorm impliceert hoge kosten, waar subsidiëring dan bijspringt, of ze worden onbehandeld geloosd of gestort. Vaak bergen deze stromen nog een indrukwekkend potentieel aan grondstoffen, terug te winnen met volledige of minstens partiële recyclage. De ontginning van deze secundaire grondstoffen maakt van een afvalprobleem een grondstof-opportunitie en speelt zo in de kaart van de trend in West-Europa om de economie circulair te hervormen.

II. CAPTURE: unieke samenwerking met valorisatie als oogmerk

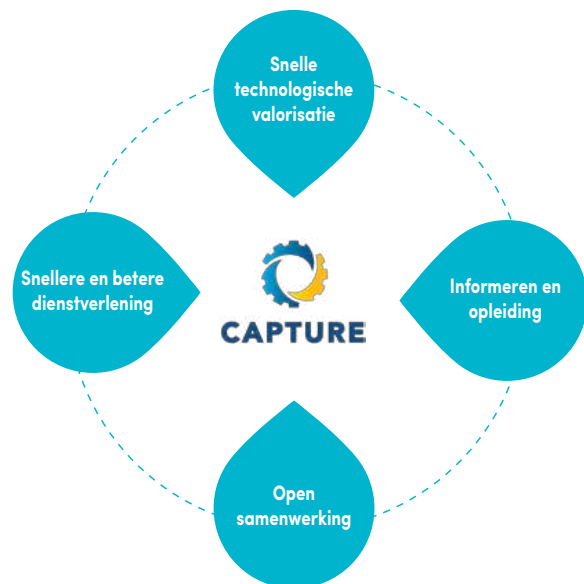
Over heel Vlaanderen – en daarbuiten – worden (deel)oplossingen voor nevenstromen ontwikkeld. De typische aanpak verloopt echter monodisciplinair in tijdelijke deelprojecten. Dit leidt tot versnippering van middelen en resultaten. De industrie en bij uitbreiding de maatschappij, vraagt echter (technologische) interdisciplinaire oplossingen. De clustering van technologische expertise en bedrijfsexpertise in een industriële waardeketen – los van individuele projecten, instellingen en bealngen – creëert een interdisciplinaire en gerichte dynamiek. Dit leidt tot een efficiënter gebruik van de middelen en verhoogt het vraaggedreven karakter. Zo worden technologische behoeftes versneld ingevuld, waardoor nieuwe industriële opportuniteiten ontstaan.

A. CAPTURE structureert disruptieve innovatie in pijplijnen

Een CAPTURE-pijplijn bouwt een waardeketen tussen vraag en aanbod op, door structureel expertise en technologie te koppelen in een open marketplace concept. Deze aanpak leidt op verschillende fronten tot een uitgesproken meerwaarde:

- een duidelijke zicht op de aanwezige expertise binnen de kennisinstellingen
- een directe aanpak van de marktnoden door de organisatie van businessplatformen per pijplijn
- een efficiëntere coördinatie van onderzoek en ontwikkeling
- een grotere kans op technologisch succes en snellere implementatie
- een grotere visibiliteit door het gebruik van een gemeenschappelijk netwerk en infrastructuur

B. Acceleratie als kritische succesfactor



CAPTURE streeft naar een versnelde doorstroom van innovatie tot bij de eindgebruiker volgens een valorisatiemodel, dat steunt op vier pijlers met als kernaspecten:

- > open marketplace gelinkt aan incubatie;
- > one stop shop voor industrie en overheid;
- > gerichte opleiding, inclusief entrepreneurship;
- > bedrijfsclusters gelinkt aan de pijplijnen;
- > credibiliteit door wetenschappelijke excellentie;
- > flagship projecten.

Elk van deze pijlers bevat concreet uitgewerkte speerpunten en kritische prestatie-indicatoren (KPI) Dit laat toe om CAPTURE te positioneren als een internationaal referentiecentrum met een actieve bedrijvencluster voor resource recovery.

C. Uitgangspunt en stand van zaken

Meer dan 150 onderzoekers en 12 bedrijven zijn nu reeds geconnecteerd in de virtuele organisatie CAPTURE en haar businessplatformen. Via inventarisatie, bevraging van industrie en creatie van een roadmap zijn drie pijplijnen opgezet:

- > van CO₂ naar product;
- > Beter proceswater en waterzuivering van de toekomst;
- > polymeerrecuperatie en -verwerking op maat.

Deze pijplijnen spelen zich af op verschillende technologische niveaus.

De CO₂-conversie vormt op dit moment de grootste maatschappelijke uitdaging maar is tegelijk ook het risicovolst. Op kortere termijn is er al een pijplijn rond watertechnologie uitgebouwd op hoog TRL-niveau. Voorbeelden hiervan zijn projecten om de voorziening van proceswater te optimaliseren (consortium IMPROVED) en de redesign van de klassieke stedelijke afvalwaterzuivering (consortium SMARRT). Recent vond het eerste internationale congres 'Water Resource Recovery' in Gent plaats. Een actief businessplatform met twaalf bedrijven stuurt deze pijplijn aan.

Andere initiatieven op het vlak van resource recovery, door Europa voor financiering geselecteerd, zijn een nieuwe internationale masteropleiding in duurzaam grondstoffenbeheer (binnen de KIC Raw Matters) en een internationaal doctoraatsprogramma over de recuperatie van grondstoffen uit afvalwater (Marie Curie ITN SuPER-W). Een koppeling met hightech onderzoek voor 'life support' in de ruimtevaart is in de maak.

CAPTURE ontstond in 2015 en heeft duidelijk geleid tot een hogere cleantech activiteitsgraad. In lijn met deze ontwikkelingen formuleert CAPTURE de volgende doelstellingen voor de volgende tien jaar, alvast voor de UGent node:

- > de creatie van 1200 nieuwe jobs;
- > 30 bedrijven als actieve leden van de 3 businessplatformen;
- > de oprichting van 10 spin-offs en 3 internationale bedrijven in O & O;
- > een stijging van de projectmiddelen met 150% t.o.v. de huidige situatie;
- > de opstart van 9 flagship projecten (> 4 miljoen euro elk);
- > 3 unieke infrastructuuruitrustingen (benchmark EU).

CAPTURE zoekt actief contact met andere instellingen om nieuwe pijplijnen, in functie van actuele noden op de markt, op te starten. Ook deze toekomstige pijplijnen kunnen rekenen op flagship projecten (zoals IMPROVED), waar de uitbouw van unieke modulaire infrastructuur de activiteiten substantieert.

III. De nood voor een fysieke co-locatie: het CAPTURE centrum

De integratie van de activiteiten, valorisatie en implementatie voor een pijplijn vereist nauw overleg en de concentratie op één locatie.

Bovendien kan CAPTURE pas met een fysieke uitkristallisatie externe visibiliteit verwerven en een betekenisvolle impact uitoefenen. De uitbouw van fysieke infrastructuur is een kritische factor van het valorisatieplan.

De opbouw van een fysiek centrum laat toe om

- > een technologische omgeving met unieke expertise, modulaire pilootinfrastructuur en living labs aan te bieden;
- > zowel open market place met interdisciplinaire dienstverlening als co-workspaces voor stakeholders te faciliteren;
- > een incubator ruimte te voorzien;
- > een one stop shop aan te bieden.

A. Een unieke, faciliterende infrastructuur voor Vlaanderen en Europa

Op basis van de geïnventariseerde infrastructuur en de vereiste mensen bij aanvang, zou CAPTURE voor de activiteiten in de Gentse regio een gebouw van ongeveer 6300 m² oppervlakte (over vijf verdiepingen) vereisen om er 150 VTE te herbergen. Benedendeks is er een onthaalruimte, die ook als loketfunctie dient. Centraal in het gebouw bevindt zich een 450 m² grote technologiehal voor de living labs, ingericht volgens de verschillende pijplijnen en uitgerust met unieke onderzoeksinfrastructuur. De andere ruimtes bestaan grosso modo uit open werkruimtes, gesloten laboruimtes en kantoren. Een derde wordt voorbehouden als incubatieruimte voor nieuwe bedrijven.

De locatie op Eiland in Zwijnaarde, meer bepaald in de Cleantech Cluster, biedt de ideale omgeving voor interactie met technologie gedreven bedrijfstakken, actief in resource recovery.

Daarnaast zal CAPTURE de interactie aangaan met complementaire activiteiten als bv. de Biobased Europe Pilot Plant, BLUECHEM, de KIC Raw materials en andere relevante initiatieven.

B. Financiële behoefte

CAPTURE wordt een low-overhead centrum dat op korte termijn zelfbedruipend moet worden. De medewerkers die initieel in het gebouw werken, staan al op de loonlijst van een instelling of bedrijf. De verschillende pijplijnen worden gecoördineerd door managers, die betaald worden via een industrieel consortium van bedrijven, direct gelinkt aan de desbetreffende pijplijn. Dit concept wordt momenteel al succesvol toegepast binnen het R²T-consortium



(www.r2t.ugent.be). Het centrale management en ondersteuning behelzen 3,5 VTE. De financiering daarvan wordt op termijn geput uit de verbeterde efficiëntie van de inzet van middelen en personeel. Voor de eerste vijf jaar echter is cofinanciering nodig om deze beheerskost te helpen dragen.

Besluit

CAPTURE vormt een duidelijke win-winsituatie voor onderzoeksinstituten, industrie, overheid, en de samenleving. De opbrengsten vloeien voort uit de efficiëntere inzet van middelen door de interdisciplinaire complementaire samenwerking en de gemeenschappelijke visie en strategie van bedrijven en overheid om innovaties te valoriseren.

De uitbouw van een unieke infrastructuur voor CAPTURE is hierbij onontbeerlijk.

CAPTURE vormt een uniek model, zowel naar structuur in pijplijnen als naar valorisatieconcept. Op die manier slaat CAPTURE een brug tussen het academisch onderzoek en het bedrijfsleven. Zo kan CAPTURE uitgroeien tot een 'game changer' van de toekomst.



Colofon

Cleantech Cluster Regio Gent

April 2016

Ontwerp: karakters.be



Fotocredits:

p. 4 © IngImage

p. 6, 51, 63 © Stad Gent

p. 13 © Provincie Oost-Vlaanderen

p. 18, 41 © Havenbedrijf Gent

p. 37 © Universiteit Gent

