

Nieuwe stromen voor Antwerpen: uitdagingen voor de circulaire stad

Karl Vrancken

We zijn in Antwerpen erg vertrouwd met gescheiden inzameling en recycling van afval. We gooien alles in de juiste bak en zorgen ervoor dat waar mogelijk kringlopen worden gesloten. We dragen fleece truien gemaakt van oude plastic flessen, zitten op kunststoffen banken in het park en drinken uit gerecycleerde aluminium blikjes. Er is op dit vlak een hele weg afgelegd in de voorbije dertig jaar, maar we merken dat de vooruitgang tot stilstand komt. Het blijkt al enkele jaren niet mogelijk om de hoeveelheid restafval ('de witte zak') verder te laten dalen, we verschepen afgedankte voertuigen naar het buitenland, we kopen telkens weer een nog groter TV-toestel. We hebben nieuwe strategieën nodig om duurzamer met materialen om te gaan. We moeten initiatieven nemen om opnieuw de levensduur van onze apparaten te verlengen, om te zorgen dat materialen vaker en beter gebruikt worden, om minder materiaal verloren te laten gaan. Dat is het doel van de circulaire economie.

De cirkel is een schelp

De circulaire economie maakt ruimte voor nieuwe businessactiviteiten. Ze stapt af van het *make-take-dispose*-model en zoekt verbeterde mogelijkheden om de materiaalefficiëntie van producten te verbeteren. Dit houdt in dat actief wordt ingezet op het verlengen van de levensduur van producten, herstel en gedeeld gebruik. Het omzetten van producten in diensten (denk aan het delen van auto's) vormt hierin een belangrijke schakel. Het verlagen van het materiaalgebruik en -verlies per eenheid van functionaliteit vormt een algemene leidraad. Zo biedt de circulaire economie een sterk kader voor innovatie.

De circulaire economie is een systeem waarin de functionaliteit van producten en materialen op het hoogst mogelijke niveau wordt gehouden in elke fase. De focus ligt niet zozeer op het bewaren van materiaal, maar op het behoud van functionaliteit.

De circulaire economie is een systeem waarin de functionaliteit van producten en materialen op het hoogst mogelijke niveau wordt gehouden in elke fase. De focus ligt niet zozeer op het bewaren van materiaal, maar op het behoud van functionaliteit.

De circulaire economie kunnen we zien als een netwerk van producten. De hoeveelheid materiaal die nodig is in de productketen, wordt in elke stap van de levenscyclus kleiner (van het ontginnen van ruw materiaal tot productie, distributie, gebruik,

inzameling, voorbehandeling, afvalfase) omdat er in elke stap verliezen zijn. Maar in elke stap is het ook mogelijk om terug te keren naar een vorige fase. Dat laatste kan onder de vorm van recyclage maar ook door reparatie, hergebruik en remanufacturing.

Via recyclage zijn verschillende productcycli met elkaar verbonden. Het metaal van een wasmachine wordt omgevormd tot een fiets, onderdelen worden hergebruikt in andere producten, de slakken van de staalproductie worden bouwmetaal.

Het is belangrijk vast te stellen dat er in deze productcyclus ook nood is aan aanvoer van primaire materialen en aan veilige afvoer (zgn. safe sinks) voor de finale verwerking van materiaal met lage functionaliteit.

Bovendien is er, om dit systeem mogelijk te maken en operationeel te houden, nood aan ondersteunende elementen: productontwerpgericht op circulariteit, een stimulerende beleidscontext en het gebruik van circulaire businessmodellen.

Het vernieuwende van de circulaire economie zit voor een stad als Antwerpen niet in het verbeteren van de afvalophaling of het verkopen van enkele nieuwe gerecycleerde producten. De circulaire economie grijpt in op hoe we onze stad organiseren, hoe we samenleven, hoe we produceren en consumeren. Op wat we kopen, of misschien net niet meer kopen.

Een eerste lijn van activiteiten richt zich op dematerialisatie. Kunnen we doen wat we willen doen, met minder materiaal? Een deelauto voorziet het vervoer van enkele gezinnen, een deelfiets zorgt ervoor dat er minder fietsen en fietsenstallingen nodig zijn, streamingdiensten leveren je muziek zonder cd's. Door minder producten te maken veroorzaken we minder emissies en verkleint de materiaalvoetafdruk van de maatschappij.

De circulaire economie grijpt in op hoe we onze stad organiseren, hoe we samenleven, hoe we produceren en consumeren. Op wat we kopen, of misschien net niet meer kopen.

Een tweede lijn van activiteiten richt zich op het verlengen van de levensduur van producten en onderdelen. Hergebruik van kleding en meubels via onlineverkoop of Kringwinkels, reparatie van elektronica,..verschillende van dergelijke activiteiten hebben (opnieuw) de weg naar de markt gevonden. Binnen de industrie zijn er evengoed voorbeelden van bedrijven die gebruikte onderdelen herstellen om er nieuwe producten mee te maken. Het toepassen van dit principe vergt aandacht voor het ontwerp van producten. Die moeten zo ontworpen worden dat ze makkelijk hersteld en gedemonteerd kunnen worden.

Een derde belangrijke focus van de circulaire economie is het gebruik van lokale producten. Het (gemeenschappelijk) aankopen van voeding bij boeren uit de stadsrand, brood kopen van de lokale warme bakker. Een belangrijk deel van de impact van consumptie-activiteiten wordt immers veroorzaakt door vervoer over lange afstand. Door meer gebruik te maken van lokale (korte keten) producten wordt heel wat impact vermeden.

De recyclage van materialen vormt de laatste schakel in de circulaire economie. Recyclage moet daarbij gericht zijn op het maximaal behouden van waarde en functionaliteit.

De circulaire economie stelt nieuwe uitdagingen aan het financiële systeem. Bedrijven die producten leasen blijven eigenaar en worden geconfronteerd met een hele nieuwe kostenstructuur. Daarnaast zorgt de diensteneconomie in toenemende mate voor het gebruik van alternatieve munten en betaalsystemen.

Circulaire economie als motor voor verandering, de stad als ankerplaats

De circulaire economie kan zorgen voor nieuwe economische activiteit. Er zijn mogelijkheden voor het opzetten van nieuwe bedrijven, bijvoorbeeld voor herstelwerkzaamheden of levensduurverlenging van producten. Maar ook voor het herdenken van bestaande businessactiviteiten, bijvoorbeeld door het leasen van producten of het leveren van diensten. In verschillende studies werd het economisch potentieel van de circulaire economie ingeschat. Het gaat telkens om inschattingen op basis van extrapolaties. Het Steunpunt Summa concludeerde dat de circulaire economie 2,3 miljard euro toegevoegde waarde kan creëren voor Vlaanderen, waarbij er 27.000 nieuwe jobs gecreëerd kunnen worden.

De circulaire economie doet, veel meer dan de lineaire economie, een appel op samenwerking en gemeenschapsvorming.

De circulaire economie doet, veel meer dan de lineaire economie, een appel op samenwerking en gemeenschapsvorming. De verandering moet worden gedragen door lokaal initiatief. Het inzetten op gedeeld gebruik, diensten en korte ketens maakt een nauwer contact tussen consumenten

noodzakelijk, maar daagt ook bedrijven uit om beter samen te werken met hun klanten en leveranciers. Deze sociale en lokale dimensie maakt dat de stad een faciliterende rol heeft bij het uitrollen van de circulaire economie. De stad biedt immers het kader voor een sterke sociale cohesie, vlotte logistiek, dynamisch ondernemerschap en gemeenschappelijke infrastructuur.

Het beleid daagt ons uit, steden nemen initiatief

De circulaire economie staat hoog op de politieke agenda. In december 2015 lanceerde de Europese Commissie het Circular Economy Package. Dit pakket omvat een actieplan en voorstellen voor het aanpassen van de afvalwetgeving, met als doel om de transitie naar de circulaire economie te versnellen. In het pakket stelt de Commissie concrete acties voor rond productontwerp, consumptie, afvalbeheer, secundaire grondstoffen, innovatie en gerichte acties voor enkele prioritaire stromen (kunststoffen, afval van levensmiddelen, kritieke grondstoffen, bouw- en sloopafval, biomassa).

België en Vlaanderen hebben hun ambitie uitgesproken om zich te positioneren als één van de belangrijkste Europese voortrekkers bij het ontwikkelen van een circulaire economie. In de *Visie 2050* is de circulaire economie één van de zeven transitieprioriteiten van het langetermijnbeleid van de Vlaamse regering. PlanC stelt zich al vele jaren op als knooppunt dat ondernemers en organisaties verbindt, uitdaagt en activeert op weg naar een circulaire economie. Zij leveren inspirerende ideeën en ondersteunen bedrijven bij het verkennen van hun mogelijke rol in de circulaire economie. Begin 2017 wordt deze werking verbreed en vernieuwd met de opstart van 'Vlaanderen Circulair', een samenwerkingsverband tussen overheid, industriële partners en onderzoek. Zij zullen een kader bouwen en bedrijven ondersteunen. Een stad als Antwerpen kan een belangrijke rol opnemen in het in de praktijk brengen van de ideeën en het betrekken van bewoners bij nieuwe initiatieven.

Steden zoals Amsterdam en Glasgow onderzochten waar voor hen de beste kansen liggen om nieuwe economische activiteit en een grotere duurzaamheid te bereiken. Ze ontwikkelden een concrete roadmap voor vernieuwd beheer van grote materiaalstromen, zoals biomassa en bouw- en sloopafval. Een roadmap met acties voor burgers, kmo's en grote bedrijven. Dit maakte het ook mogelijk om de concrete resultaten te berekenen rond tonnen vermeden materiaalgebruik. Bovendien werd aangetoond dat deze maatregelen een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het verminderen van de CO₂-uitstoot van de stad. Voor Amsterdam kan het volledige pakket maatregelen (biomassa en bouw- en sloopafval) leiden tot een vermindering van de CO₂-uitstoot met vijf procent. Enkele vooropgestelde resultaten staan in het kaderstuk.

Case Amsterdam – bouwmaterialen

De geschetste verbetering van het hergebruik van bouwmaterialen en het daarmee samenhangend groter waardebehoud leidt tot significante materiaalbesparing van 500.000 ton. Dit is significant afgezet tegen de huidige jaarlijkse import van 1,5 miljoen ton aan mineralen. De ingeschatte afname van broeikasgasemissies is in de orde van een half miljoen ton CO₂ per jaar, dit is gelijk aan 2,5% van de jaarlijkse CO₂-uitstoot van de stad Amsterdam. Bovenstaande impacts zijn gebaseerd op vier strategieën die de circulaire inrichting van de bouwsector concreet invulling geven. **1. Smart design:** inzetten op slim ontwerp van gebouwen met als doel om gebouwen beter geschikt te maken voor herbestemming en materiaalhergebruik. **2. Ontmanteling en scheiding:** efficiënt ontmantelen en scheiden van reststromen om hoogwaardig hergebruik mogelijk te maken. **3. Hoogwaardig hergebruik:** het hoogwaardig terugwinnen en hergebruik van materialen en componenten. **4. Marktplaats en grondstoffenbank:** het uitwisselen van grondstoffen tussen marktpartijen.

Case Glasgow – biomassastromen

Op basis van de Circle City Scan werden enkele praktische voorbeelden uitgewerkt. Eén daarvan is de recuperatie van warmte in lokale bakkerijen en brouwerijen. Dat leidt tot een beperking van het gebruik van brandstoffen. De voedings- en drankensector gebruikt meer dan 34.000 ton per jaar biomassa en genereert meer dan 2000 vrachtwagens afval. Door de afvalstromen van de stad te valoriseren worden bijkomende inkomsten gegenereerd voor de economie van Glasgow en worden de CO₂-emissies beperkt. Een praktische voorbeeld is het gebruik van broodafval. In Glasgow worden niet minder dan 200.000 sneden brood weggegooid per dag. Hiermee kan groen gas, compost of zelfs bier gemaakt worden. Het toepassen van circulaire strategieën in de voedings- en drankensector van de stad creëert inkomsten, jobs en vermindert uiteindelijk de koolstofemissies.

Duurzaam omgaan met stocks en stromen in Antwerpen

Het inzetten op circulaire economie in een stad als Antwerpen kan gebeuren op drie niveaus: de buurt, de stad en de haven.

Op het niveau van de buurt kunnen strategieën uitgezet worden om het hergebruik, gedeeld gebruik en de lokale productie van materialen te bevorderen. Het buurtwerk kan hierin nog veel actiever een stimulerende rol spelen, naaste de lokale acties van bewoners vormen die een goede basis: het opzetten van repaircafés, gemeenschappelijke aankoop van groenten, uitwisselingssystemen van klein gereedschap, een boekendeelkast in het wijkcentrum, bijeenkomsten om kleding te ruilen... Op langere termijn zijn

er opportuniteiten voor bijvoorbeeld stadslandbouw, lokale productie op basis van 3D-printing. Al deze initiatieven dragen bij tot een duurzamer gebruik van materialen. Deze activiteiten, die nog vaak op vrijwillig initiatief gebaseerd zijn, kunnen verder uitgebouwd worden binnen de sociale economie, of verder geprofessionaliseerd door lokale ondernemers. Ze bieden een opportuniteit voor de ontwikkeling van een buurtgerichte economie, die tegelijk versterkend werkt voor de verbanden binnen de lokale gemeenschap.

Op stedelijk niveau kunnen strategieën ontwikkeld worden om materiaalstromen beter te beheren. Buitenlandse voorbeelden (zie kader) tonen aan dat biomassa en bouw- en sloopafval de stromen zijn met het grootste potentieel. Antwerpen kan verder inzetten op de gescheiden inzameling van groen- en keukenafval, door de ontwikkeling van inzamelsystemen die geuroverlast beperken in combinatie met een aangepaste verwerkingsinfrastructuur voor vergisting en verdere verwerking van het geproduceerde biogas. Dit kan passen in een ruimere aanpak rond uitwerking van een bio-raffinage-concept in samenwerking met de chemische cluster in de Antwerpse haven.

Als opdrachtgever van verschillende grote bouwwerken kan de stad een rol opnemen in het duurzaam beheer van bouw- en sloopafval door in te zetten op maatregelen zoals: gebruik van gerecycleerde materialen, dynamische bouwconcepten, selectieve sloop, grondstoffenpaspoorten voor gebouwen...

Anderzijds kan Antwerpen bouwen op zijn rol als modehoofdstad en initiatieven ontwikkelen om ook in deze sector duurzamer met materialen om te gaan. Het FashionFlows-project heeft hiertoe al een belangrijke aanzet gegeven. Antwerpen heeft de mogelijkheid en capaciteit om in te zetten op alle verschillende aspecten van de kledingketen (ontwerp, productie, verkoop/leasing, herstel, tweedehands, textiel-recycling) en kan zo een voorbeeldfunctie opnemen in het geïntegreerd aanpakken van een hele productketen.

Het uitbouwen van het netwerk van deelfietsen is een goede stap in de verbetering van de mobiliteit, met een beperkt materiaalgebruik. De deelfietsen stimuleren het fietsen in de stad, zonder een overdaad aan fietsen. Hetzelfde kan verder uitgerold worden voor elektrische mobiliteit. Steden zoals Parijs beschikken over een netwerk van kleine elektrische deelauto's. Door ook die in een punt-naar-puntsysteem te voorzien, creëer je een tweede gedeelde mobiliteitslaag voor grotere afstanden bij voorbeeld in de buitenste districten.

Het Stadslab 2050 biedt momenteel al een netwerk en ruimte om te experimenteren rond duurzaamheid, deeleconomie en design. Deze werking kan versterkt worden door koppeling met opleidingen productontwikkeling en industrieel design op secundair en universitair niveau en door samenwerking met het buurtwerk.

De Antwerpse haven heeft verschillende grote troeven die ingezet kunnen worden bij het versterken van de circulaire economie. Als logistieke cluster biedt de haven een grote basisinfrastructuur voor het verwerken van materiaalstromen. Die kan ingezet worden voor het aantrekken van bijkomende stromen voor recyclage en de uitbouw van recyclageactiviteiten die aansluiten op de chemische cluster of de metaalindustrie. Nu al beschikken we over wereldtop infrastructuur voor de terugwinning van edele metalen

uit elektronica. Ook voor andere grote afvalstromen, zoals kunststoffen, shredderresidue of afvalgebaseerde brandstoffen (SRF, RDF) beschikt de haven over de capaciteit, de ruimte en de aanwezigheid van een geschikte afzetmarkt om bijkomende activiteiten te ontwikkelen. Binnen de chemische cluster is er een grote interesse en ontwikkeling in de richting van biogebaseerde chemie. Bij de ontwikkeling van nieuwe industriële projecten (o.a. BlueGate) dient maximaal ingezet te worden op het aantrekken van activiteiten die dit potentieel benutten.

Nieuwe stromen voor Antwerpen

De circulaire economie is niet gewoon een leuk ideeetje voor de toekomst. Ze is een noodzaak om onze economische sterkte, en onze toegang tot materialen, te verzekeren in een wereld met 6 miljard middenklasseconsumenten. Om onze impact onder controle te houden op een planeet met eindige ecologische reserves. De transitie naar de circulaire economie begint op lokaal niveau en bouwt op het versterken van het stedelijk sociaal weefsel. Om dit proces te initiëren moet Antwerpen bouwen op haar sterktes, aan nieuwe oplossingen op maat van de bestaande stad. Enkele mogelijke aanknopingspunten zijn: het beheer van biomasastromen, bouwmaterialen, duurzame chemische industrie en de modesector. De circulaire economie heeft nood aan initiatieven van burgers en lokale ondernemers, maar ook aan strategische aansturing op stedelijk niveau en in overleg met de haven. Dergelijke aansturing dient te gebeuren door een multidisciplinaire task force. De circulaire economie grijpt immers in op alle facetten van het stedelijk systeem: logistiek, industrie, economie, milieu, sociaal werk. Het succes zal afgemeten kunnen worden aan jobs, inkomsten en verminderde CO₂-emissies, maar zal vooral bijdragen aan een betere levenskwaliteit in de stad.

De transitie naar de circulaire economie begint op lokaal niveau en bouwt op het versterken van het stedelijk sociaal weefsel.

Bio

Karl Vrancken is onderzoeksmanager duurzame materialen bij VITO en deeltijds docent aan de Universiteit Antwerpen.

Deze tekst is een hoofdstuk uit het boek Dierckx, D, Swyngedouw, M. (red.), Onze stAd. Inspiratie voor de stad van morgen. Acco Uitgeverij, Leuven.

Eindnoten

1. Dubois, M., Christis, M. (2014) *Verkennde analyse van het economisch belang van afvalbeheer, recyclage en de circulaire economie in Vlaanderen*, Steunpunt Duurzaam Materialenbeheer, Leuven
2. European Commission, Circular Economy Strategy, http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm
3. www.plan-c.eu
4. Kruk, K. et.al. (2015) *Amsterdam Circulair, een visie en routekaart voor de stad en regio*, Gemeente Amsterdam
5. Ridley, A. et.al. (2016) *Circular Glasgow, a vision and action plan for the City of Glasgow*, Glasgow Chamber of Commerce
6. www.stadslab2050.be