

De grondstoffen transitie in de Metropoolregio Amsterdam: Meerwaarde voor economie, welzijn en milieu

Jacqueline Cramer, Amsterdam Economic Board

De Metropoolregio Amsterdam heeft unieke mogelijkheden om circulaire hub van producten en grondstoffen te worden. Daarom wil ze zich in Europa profileren als koploper op het gebied van de grondstoffentransitie. Dit versterkt de regio economisch, leidt tot zo'n 4000 extra banen in 2025 en mogelijk 8000 tot 10.000 extra banen in 2030, stimuleert innovatie en verbetert het milieu. Om die verwachting waar te maken, werken bedrijfsleven, overheid, kennisinstellingen en inwoners samen op een innovatieve manier en passen daarop aangepaste, nieuwe business modellen toe.

Intro

De urgentie van een grondstoffen transitie is groot vanwege de schaarste aan grondstoffen op wereldschaal en de sterke afhankelijkheid van Europa van import van grondstoffen (90% import uit niet EU landen). Bovendien is het streven naar duurzaamheid een noodzaak geworden en neemt de druk vanuit de maatschappij om daarnaar te handelen toe. Door slimme oplossingen te vinden voor de beperkte beschikbaarheid van grondstoffen kan de Metropoolregio Amsterdam grote financieel-economische, sociale en milieubaten realiseren. Dit streven past in het gedachtegoed van de circulaire economie.

De circulaire economie is een economisch systeem dat de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en het Herstellend Vermogen van natuurlijke hulpbronnen als uitgangspunt neemt en waarde creatie in iedere schakel van het systeem nastreeft. Doelen zijn het tegengaan van de uitputting van natuurlijke hulpbronnen, uit-faseren van afval, van de uitstoot van broeikasgassen, van emissie en gebruik van gevaarlijke stoffen en een volledige overgang naar hernieuwbare en duurzame energievoorziening. Dit gedachtegoed wordt alleen bereikt indien al in de ontwerpfasen van producten en systemen het voorkomen (dan wel benutten) van reststromen, van afwenteling op mens en milieu en van afval centraal staat (1).

Binnen het brede thema 'Circulaire Economie' heeft de Amsterdam Economic Board twee hoofdprogramma's opgezet: het programma 'energietransitie' en het programma 'grondstoffentransitie'.

Het programma 'energietransitie' richt zich op het versnellen van de overgang naar een duurzame energievoorziening. De nadruk ligt op initiatieven die alleen in regionale samenwerking tot ontwikkeling kunnen komen. Voorbeelden hiervan zijn het uitbreiden van het warmtenet, het hergebruiken van CO₂ in de kasteelt en industrie en het stimuleren van duurzame mobiliteit en energieneutraliteit in de woningbouw.

Het programma 'grondstoffentransitie' heeft tot doel om materiaalstromen en producten zo hoogwaardig mogelijk in de kringloop te houden, opdat verspilling van grondstoffen wordt vermeden. Dat betekent vermindering van grondstoffengebruik, hergebruik van producten en zo hoogwaardig mogelijk recyclen van materiaalstromen. Hieronder gaan we in op de aanpak van het programma 'grondstoffentransitie'.

De grondstoffentransitie: waar staan we?

We beginnen niet bij nul. Hergebruik van producten en materialen kennen we al, maar de meeste toepassingen zijn laagwaardig. Dat kan anders en beter. Door in te zetten op meer hergebruik van producten en hoogwaardiger recycling van materiaalstromen kunnen we meer bedrijvigheid, werkgelegenheid, innovatie en milieuwinst tot stand brengen. Door systematisch te zoeken naar mogelijkheden om zo hoog mogelijk te komen op de ladder van circulariteit (zie bijgaand schema), kunnen we potentieel waardeverlies voorkomen. Extra omzet is dan mogelijk in de orde van grootte van 7 miljard euro per jaar in Nederland (2) en 380-630 miljard USD per jaar in de EU (berekend voor slechts een deel van de industrie) (3).



Think global, act local

Steden en regio's spelen een cruciale rol in de realisatie van de grondstoffentransitie. Hier vindt de uitvoering plaats van beleid dat op nationaal, Europees en zelfs internationaal niveau is geformuleerd. Wat gebeurt er al op het gebied van hergebruik en herontwerp van producten en het recyclen van materiaalstromen? En waar is een extra inzet nodig om de grondstoffentransitie te versnellen?

Hergebruik en herontwerp van producten

Initiatieven op het gebied van hergebruik en herontwerp van producten komen vooral van de grond op wijk- en gemeentelijk niveau. Hun aantal was tot voor kort nog beperkt maar groeit de laatste tijd gestaag. Allerlei initiatieven in wijken en door start-ups illustreren dit. De app van peerby om gereedschap te lenen in plaats van zelf alles te kopen, het restaurant In Stock dat maaltijden maakt van nog eetbaar voedsel, de lamp gemaakt van afgedankte flessen, etcetera. De mogelijkheden voor hergebruik, reparatie en het opknappen van producten zijn nog lang niet uitgeput en kunnen lokaal tot allerlei nieuwe bedrijvigheid leiden. De schattingen over de hoeveelheid werkgelegenheid die dat kan scheppen, variëren maar lopen al gauw op tot 2000 extra arbeidsplaatsen in de Metropoolregio Amsterdam in 2025. Indien dit gecombineerd wordt met het verschuiven van het verkopen van producten naar het huren of leasen ervan, kan de werkgelegenheid nog verder stijgen. Een bedrijf of organisatie koopt dan bijvoorbeeld

geen LED lampen meer maar schaft een hoeveelheid lumen aan licht aan tegen een bepaalde prijs. De verkoper van lumen blijft eigenaar van de lampen, waardoor deze verantwoordelijk blijft voor recycling na gebruik van de lampen. Tenslotte kan ook het herontwerpen van producten met het oog op circulariteit leiden tot nieuwe bedrijvigheid en innovatie, en dus ook tot meer werkgelegenheid. Denk bijvoorbeeld aan het ontwerpen van kleding met gerecyclede materialen, geproduceerd met een 3D printer. Of aan het maken van producten op hernieuwbare, biologische basis. Door het telen van bio-gewassen (zoals hennep, olifantsgras, bamboe, vlas) of het gebruik van bermgras of waterplanten ontstaat er een stroom aan biologische materialen waarvan kleding, ingrediënten voor verf, papier, etcetera gemaakt kunnen worden.

Alle genoemde vormen van product hergebruik en herontwerp zijn in potentie een enorme economische motor in een circulaire economie. Juist op deze terreinen kunnen start ups aan het werk met vernieuwende ideeën en andere vormen van samenwerken en financieren. Ook de reparatie- en onderhoud bedrijven krijgen een prominenter rol, evenals de traditionele milieustraten voor grof huishoudelijk afval. Ze kunnen omgevormd worden tot circulaire stations waaromheen allerlei bedrijvigheid opgezet wordt. Denk bijvoorbeeld aan bedrijven die meubels opknappen of nieuwe meubels maken van afgedankt hout. Gemeenten kunnen deze ontwikkelingen op het gebied van producthergebruik en - herontwerp een extra impuls geven door bijvoorbeeld fysieke ruimte te creëren voor dergelijke initiatieven, vernieuwingsfondsen op te zetten en de aanschaf van circulaire producten mee te nemen in hun eigen inkoopbeleid.

Om te vermijden dat iedereen zelf opnieuw het wiel uitvindt, is samenwerking binnen de Metropoolregio Amsterdam op bovengenoemde terreinen nuttig. Door kennis en ervaring uit te wisselen, kunnen gemeenten veel van elkaar leren en goede voorbeelden van elkaar over te nemen. Dit geldt voor initiatieven op het gebied van producthergebruik en – herontwerp, de productie van bio-gewassen en van circulair inkopen en aanbesteden. Om hen daarbij te ondersteunen, richt de Amsterdam Economic Board een *learning community* in op het gebied van bio-gewassen én circulair inkopen en aanbesteden. Daarnaast assisteert ze waar gewenst bij kennisuitwisseling op het terrein van producthergebruik en herontwerp en geeft ze podium aan start-ups die circulaire producten en diensten aanbieden op de markt.

Recyclen van materiaalstromen

Ook bij het recyclen van materiaalstromen spelen gemeenten een belangrijke rol. Zij zorgen voor de inzameling van het huishoudelijk afval en geven via hun aanbestedingen richting aan de wijze waarop het afval wordt verwerkt. Gemeenten houden ook toezicht op naleving van de regels ten aanzien van inzameling van bedrijfsafval. Veel huishoudelijk en bedrijfsafval wordt nu nog verbrand, maar die hoeveelheid zal afnemen ten bate van meer recycling. Dit is in lijn met het strenger wordende nationale en EU beleid op het terrein van afvalverwerking. Bovendien speelt mee dat de technische mogelijkheden om te recyclen aanzienlijk zijn toegenomen, vooral op het gebied van hoogwaardige recycling. Er liggen talrijke kansen, maar dat wil nog niet zeggen dat die worden benut. Dit komt omdat veel initiatieven op het gebied van hoogwaardige recycling van materiaalstromen alleen kunnen slagen als gemeenten bereid zijn tot samenwerking. Het vergt per materiaalstroom namelijk vaak flinke investeringen in geavanceerde recycling installaties. Bedrijven zijn hierin zeker geïnteresseerd. Maar dan willen ze wel voldoende zekerheid hebben over de te verwachten volumes per ingezamelde materiaalstroom en de afzetmogelijkheden van het gerecyclede materiaal. Als die zekerheid er niet is, worden de ingezamelde materiaalstromen verwerkt en

afgezet in laagwaardige toepassingen. Denk bijvoorbeeld aan groente, fruit en tuinafval (GFT). Dit wordt nu verbrand met energierugwinning (in de gemeente Amsterdam 97%) of op zijn best omgezet in compost – een laagwaardige toepassing-. Als geïnvesteerd wordt in bio-raffinage, kunnen hoogwaardige producten voor de chemie en farmacie gemaakt worden, zoals eiwitten en bio-aromaten. Op lab-schaal is dit al succesvol beproefd. Het is nu het moment om van lab naar opschaling te komen.

Het aantal materiaalstromen in de Metropoolregio dat nu als afvalstromen wordt verbrand of laagwaardig wordt verwerkt, is groot, zeker als naast huishoudelijk ook bedrijfsafval wordt meegerekend. Daarom is het zaak om prioriteiten te stellen in de aanpak. Voor de hand ligt het om te beginnen met huishoudelijk afvalstromen die in grote volumes afgedankt worden, milieubelastend zijn en grote potenties hebben voor hoogwaardiger recycling. Daarom heeft de Amsterdam Economic Board samen met de gemeenten in de Metropoolregio Amsterdam gekozen voor de volgende negen materiaalstromen:

1. Bouw- en sloopmaterialen: circulair maken van bouwen en slopen
2. Niet meer draagbaar textiel: sortering op ondersoort, vervezelen en spinnen
3. Kunststoffen: sortering op kunststofsoort en recycling/afzet van elke kunststofsoort
4. Biomassa: hoogwaardige recycling van specifieke biomassa stromen zoals GFT, zuiveringsslib, agro-foodketen en openbaar groen (incl. waterplanten)
5. Elektronisch en elektrisch afval: ontmanteling van afgedankte producten en recycling/afzet van de ontmantelde materiaalstromen
6. Incontinentiemateriaal en luiers: hoogwaardige recycling
7. Matrassen: hoogwaardige recycling
8. Servers van ICT sector: hergebruik als product en hoogwaardige recycling
9. Metalen: te starten met nichemarkten voor hoogwaardige recycling van specifieke metaalstromen

Voor elk van deze materiaalstromen zijn afzonderlijke strategieën voorbereid samen met het bedrijfsleven, kenniswerkers en de overheid die aangeven onder welke voorwaarden een transitie naar hoogwaardige recycling economisch rendabel wordt. Het kan daarbij gaan om voorwaarden in de sfeer van zekerheid van volume en afzet, kennisontwikkeling, samenwerking tussen bedrijven met eenzelfde type afvalstroom en/of invoering een ander verdienmodel, etcetera. De komende maanden start de Amsterdam Economic Board samen met de gemeenten in de Metropoolregio met het afsluiten van 'circular deals' tussen bedrijfsleven en overheid per specifieke materiaalstroom. Als het initiatief vervolgens loopt, laat de Board de uitvoering in principe over aan de partijen die een circular deal overeengekomen zijn. Dan kan de Board zich weer aan nieuwe materiaalstromen wijden die hoogwaardiger gerecycled kunnen worden.

Aanpak per materiaalstroom

De aanpak per materiaalstroom verschilt, evenals de rolverdeling tussen bedrijfsleven en overheid. Dit wordt vooraf vastgelegd in elk af te sluiten circular deal. Grofweg onderscheiden we in de aanpak drie categorieën:

1. *Materiaalstromen die op gemeentelijk niveau in de kringloop teruggebracht kunnen worden.* Een goed voorbeeld is de bouwketen. In de gemeente Amsterdam draagt deze materiaalstroom voor 40% bij aan de totale afvalstroom. De gesloopte materialen worden nu wel gerecycled maar voor 90% laagwaardig toegepast als bijvoorbeeld

funderingsmateriaal onder wegen. Door het volledig circulair inrichten van de gehele bouwketen (bouw en sloop) kan alleen al in Amsterdam de waardecreatie verhoogd worden met 85 miljoen euro/jaar en 700 extra arbeidsplaatsen, met name voor laag en middelbaar opgeleid personeel (4). Dit circulair maken van de bouwketen vindt vooral lokaal plaats. Maar er is wel afstemming nodig op (sub)regio schaal, bijvoorbeeld voor de tijdelijke fysieke opslag van gesloopte materialen en het opzetten van een digitale databank.

Een ander voorbeeld is elektronisch en elektrisch afval. De ontmanteling van afgedankte producten kan op subregio schaal plaatsvinden, terwijl de recycling van de vrijgekomen materiaalstromen in regionaal of soms zelfs boven regionaal verband moet gebeuren. Het opzetten van lokale centra voor ontmanteling leveren in de eigen subregio meer werkgelegenheid op, ook voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Deels substitueert deze extra werkgelegenheid wel banen in de nu nog voornamelijk gecentraliseerde ontmantelingscentra elders in het land. Wel zal de recycling van de vrijgekomen materiaalstromen tot meer werkgelegenheid leiden en ook milieuwinst opleveren.

Voor elke materiaalstroom is hier de rolverdeling tussen overheid en bedrijfsleven maatwerk. Een voorbeeld: bij het circulair inrichten van de bouwketen speelt de opdrachtgever (overheid en bedrijfsleven) een cruciale rol door circulariteit als uitgangspunt op te nemen in aanbestedingsbeleid. Vervolgens is het aan de markt om circulair te slopen en bouwen. Maar voor tijdelijke fysiek opslag van gesloopt materiaal is er weer betrokkenheid van de overheid gewenst.

2. Materiaalstromen die op regionaal niveau gebundeld moeten worden om te kunnen leiden tot voldoende volume en afzetmogelijkheden van het gerecyclede materiaal voor een rendabele business case. Dit geldt bijvoorbeeld voor het hoogwaardig verwerken van GFT, niet meer draagbaar textiel, ongesorteerd huishoudelijk plastic afval en incontinentiematerialen en luiers. Overheidsinstanties zijn hierbij nodig om via hun aanbestedingsbeleid het volume aan grondstofstromen te 'poolen'; vervolgens is het aan de markt om te investeren in hoogwaardige recycling.

Ook hier is de rolverdeling tussen overheid en bedrijfsleven maatwerk. Neem bijvoorbeeld de materiaalstroom GFT. Deze is onderdeel van het grote volume aan organische reststromen die hoogwaardig kunnen worden gerecycled. In de aanpak moet onderscheid gemaakt worden in GFT, reststromen uit de agrofoodketen, zuiverings-slib en openbaar groen (inclusief waterplanten). Als overheid en bedrijfsleven hierin zaken goed op elkaar afstemmen, kan hoogwaardige recycling van al deze reststromen leiden tot 150 miljoen extra toegevoegde waarde/jaar en 1200 extra banen en daar bovenop nog indirecte banen in de toeleverende industrie (5).

3. Materiaalstromen die per bedrijf te klein zijn maar gebundeld met meerdere bedrijven hoogwaardige recycling kunnen opleveren, inclusief een goed verdienmodel voor de deelnemende bedrijven. Met name in de agro-food sector zien we hiervan voorbeelden. Illustratief is de materiaalstroom bleekarde, die vrijkomt bij de productie van voedingsproducten. Door bleekarde met een aantal bedrijven te poolen en een hierop afgestemd organisatie- en financieringsmodel te ontwikkelen, is hoogwaardige recycling rendabel te maken. Aangezien de afzonderlijke bedrijven hun bleekarde beschouwen als afvalstroom, is het niet vanzelfsprekend dat samenwerking tussen bedrijven hierop vanzelf tot stand komt. Binnen de agrofoodketen zijn er meer reststromen die om deze reden niet hoogwaardig gerecycled maar grotendeels verbrand worden. Bedrijven kunnen hier gezamenlijk extra toegevoegde waarde creëren en extra werkgelegenheid bieden door het inrichten van recyclings-faciliteiten.

De opbouw van allerlei nieuwe activiteiten gericht op hoogwaardige recycling van materiaalstromen betekent een geleidelijke afbouw van de capaciteit aan afvalverwerkingsinstallaties. De resterende afvalstroom wordt immers steeds kleiner. Door dit proces van opbouw van een circulaire economie en afbouw van bestaande verbrandingscapaciteit goed op elkaar af te stemmen in regionaal verband, kan kapitaalvernietiging worden voorkomen. Onbalans kan voorlopig opgevangen worden door import van afval uit andere Europese landen, waaronder Engeland. Over het geheel genomen zal dit transitieproces naar hoogwaardige recycling van materiaalstromen leiden tot meer bedrijvigheid en banen, meer innovatie en kennisontwikkeling en een grotere milieuwinst. De schattingen hoeveel dit extra zal opleveren in de Metropoolregio variëren maar liggen al gauw in de orde van grootte van 2000 banen in 2025. De meeste initiatieven op het gebied van hoogwaardige recycling van materiaalstromen vergen forse investeringen in nieuwe installaties. Dit zal daarom vooral kapitaalkrachtige investeerders aantrekken. Maar ook voor start-ups is plaats, met name in het aandragen van vernieuwende ideeën en het oppakken van bedrijvigheid die voortvloeit uit de hoogwaardige recycling, zoals de PET kunststofstroom inzetten voor 3D printing.

Regionale samenwerking: voorwaarde voor succes

Gemeenten zetten in samenwerking met bedrijven en burgers al flinke stappen in de grondstoffentransitie. Hun inspanningen kunnen echter versterkt worden als samenwerking plaatsvindt in de Metropoolregio Amsterdam. Daarvan hebben alle delen van de regio profijt. Elke sub-regio binnen de Metropoolregio heeft zijn eigen economische kracht die aansluit bij specifieke onderdelen van het gehele programma 'grondstoffentransitie'. Zo kan elke sub-regio zijn eigen positionering kiezen op basis van economische sterkte en specifieke educatieve, culturele en sociale prioriteiten. Na onderlinge afstemming tussen de sub-regio's leidt dit tot vaststelling van een of meerdere clusters van circulaire bedrijvigheid waarop elke sub-regio haar inspanningen concentreert. Zo is bijvoorbeeld het Westelijk Havengebied uitermate geschikt voor grootschalige industriële activiteiten, de Zaanstreek voor de hoogwaardige recycling van agro-food stromen, Haarlemmermeer voor teelt van biogewassen en circulair bouwen en slopen en Almere/Lelystad voor recycling van niet meer draagbaar textiel. Een uitgewerkte clustering van circulaire bedrijvigheid in de Metropoolregio is in voorbereiding in samenspraak met de sub-regio's.

Door binnen gemeenten en op regioschaal de krachten te bundelen samen met het bedrijfsleven, kennisinstellingen en inwoners, kan de Metropoolregio uitgroeien tot de circulaire hub voor producten en materialen in Europa. De spin-off van dit initiatief is enorm. Het leidt in 2025 tot zo'n 4000 extra banen, meer inzet van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, extra productiviteitsgroei van tenminste 1 miljard/jaar, innovatie en kennisontwikkeling en aanzienlijke reductie van grondstoffengebruik en CO₂ uitstoot. Kortom: het leidt tot een cultureel en economisch klimaat dat een beroep doet op creativiteit en de wil om te vernieuwen. En het creëert meerwaarde voor burgers en bedrijven op het gebied van economie, welzijn en milieu.

Referenties

1. Bastein, T., E. Roelofs, E. Rietveld, A. Hoogendoorn, Kansen voor de Circulaire Economie in Nederland, TNO rapport, 2013 R10864, Delft, 11 juni 2013.
2. Idem 1.
3. Ellen MacArthur Foundation, Towards the Circular Economy; Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition, Great Britain, 2013
4. Circle Economy, TNO, Fabric, Amsterdam Circulair; Een visie en Routekaart voor de Stad en Regio, Amsterdam, oktober 2015
5. Idem 4.