

# Circulariteit is de volgende stap

**Nu de duurzame energietransitie vaart heeft gekregen, is het hoog tijd om de *resourcetransitie* in gang te zetten, vinden hoogleraar Building Physics and Services aan de TU Delft Peter Luscuere en Henk Willem van Dorp, directeur van Van Dorp en voorzitter van TVVL. Ze schreven er samen met 33 andere auteurs een boek over: *Circulariteit: Op weg naar 2050?* In het boek wordt niet alleen aandacht besteed aan de voor de hand liggende aspecten van circulariteit, zoals hergebruik van materialen en andere bronnen. Ook de sociale en economische kant van circulariteit komen aan de orde.**

## Auteur

Joop van Vlerken

"De transitie naar duurzame energie is al ingezet en ligt voor de hand. Maar de volgende vraag is: hebben we wel voldoende tijd en materiaal?" En dat is waar circulariteit om de hoek komt kijken, legt hoogleraar Building Physics and Services aan de TU Delft Peter Luscuere, uit. "Ik definieer circulariteit als de hernieuwbaarheid van alle resources: energie, water, lucht, materialen en vruchtbare grond. Het gaat dus heel ver, maar het is wel belangrijk. Er is dus echt een *resourcetransitie* nodig." Om dat te bereiken is er volgens Luscuere een verandering nodig van een lineaire naar een circulaire economie. Hoe deze verandering er tussen nu en 2050 uit gaat zien heeft hij samen met Henk Willem van Dorp, directeur van Van Dorp en voorzitter van TVVL, vormgegeven in het boek *Circulariteit: Op weg naar 2050?*.

### Kritische beschouwingen

Luscuere schreef het eerste hoofdstuk van het boek, dat als visie door TVVL gedeeld wordt. "Ik heb dit hoofdstuk geschreven om een aantal uitdagingen die in deze transitie besloten liggen, helder te definiëren. Vervolgens heb ik collega's en bekenden op het gebied

van duurzaamheid gevraagd een bijdrage van vier pagina's te leveren binnen een periode van twee maanden."

Aan het boek werkten uiteindelijk 33 auteurs mee die in 28 hoofdstukken hun visie op circulariteit schetsen. Luscuere: "Het zijn kritische beschouwingen over wat we in de komende 30 jaar tegenkomen op het gebied van circulariteit. De vragen die ik aan de auteurs heb meegegeven zijn: is een dergelijke transitie überhaupt mogelijk? En: waar lopen we tegenaan indien we dit pad volgen, beschreven vanuit jouw eigen perspectief?"

### Werk

Van Dorp schreef zelf het hoofdstuk *Werkgelegenheid en Basisinkomen*. "Door de vierde industriële revolutie verdamppt er veel werkgelegenheid. Doordat we afscheid nemen van de olie-economie zullen veel banen verloren gaan. Neem alleen al de elektrische auto. Die heeft veel minder onderhoud nodig, omdat een elektrische auto tot wel 40% minder componenten heeft. En

het uitlezen van de wagen doen ze online, zodat mensen niet om de zoveel tijd naar de garage hoeven. Hierdoor zullen veel banen in deze branche verloren gaan."

Om die reden is het volgens Van Dorp belangrijk dat we op een andere manier naar werk, werkloosheid en werkgelegenheid gaan kijken. "We moeten het werk gaan herverdelen om de werkloosheid volledig af te schaffen. Dat kan bijvoorbeeld door elke school een extra conciërge te geven. De scholen zullen daar heel blij mee zijn en de werkzoekenden ook. En het kan ook nog eens kostenneutraal, omdat de bedrijven en instanties die deze mensen opnemen, geen WW-premies meer betalen. Zo is iedereen aan het werk en de bedrijven zijn veel goedkoper uit."

#### Sociale kant

Luscuere omschrijft deze verandering als de sociale kant van circulariteit. "Dat sociale aspect is heel belangrijk. Dat zien we nu al in de energietransitie. Niet de techniek is de uitdaging, want er is voldoende energie beschikbaar. En we hebben de techniek om die te oogsten. De uitdaging ligt juist op het sociale vlak. Je moet de belangen van burgers, overheden en bedrijven op een lijn krijgen. Op het eiland Samsø in Denemarken is dat heel goed gelukt. Door de burgers mede-eigenaar te maken van de productie-installaties van duurzame energie, voelen ze zich betrokken en wordt het realiseren van deze projecten veel eenvoudiger, omdat ze niet op weerstand stuiten."

Van Dorp gaat nog een stapje verder. "De huidige economische orde is gebaseerd op exclusiviteit. Je moet je bijvoorbeeld als werknemer concentreren op waar je goed in bent. Maar de maatschappij moet juist gebaseerd zijn op inclusiviteit, een samenleving waar iedereen tot zijn recht kan komen."

#### Waterstof

Nog voordat het boek gepubliceerd werd, was er al uitgebreide interesse voor het hoofdstuk van Ad van Wijk en Chris Hellinga met de titel 'Waterstof, de sleutel voor de energietransitie'. Luscuere: "EU-vice-president Maroš Šefčovič (Energy Union) heeft het hoofdstuk gelezen en is bijzonder geïnteresseerd. Ad van Wijk mocht zijn



 Peter Luscuere

visie over de waterstofeconomie nader toelichten ten behoeve van de EU."

Hoewel zowel Van Dorp als Luscuere blij zijn met de interesse uit Brussel, hebben ze twijfels over het kennisniveau van politici op dit vlak. Van Dorp: "Ze zien waterstof als een bedreiging voor elektrificatie, terwijl die twee dingen niet strijdig zijn, maar complementair. We hebben beide stromingen hard nodig in de energietransitie. De mogelijkheden van elektrificatie zijn beperkt, omdat een groot gedeelte van de woningen niet geschikt is voor een warmtepomp. Waterstof is om die reden een goede optie. Je kunt namelijk cv-ketels makkelijk ombouwen om ze voor waterstof geschikt te maken."

#### Van bezit naar gebruik

De installatiesector zal er in 2050 behoorlijk anders uitzien, voorspelt Van Dorp. "We gaan veel meer naar beheer op afstand, doordat apparaten met elkaar kunnen communiceren. We zullen dus met veel minder mensen meer techniek gaan beheren." Circulariteit in



Henk Willem van Dorp

de installatiesector zal zich volgens Luscuere onder meer uiten in de trend van bezit naar gebruik. "De installaties zullen steeds vaker eigendom zijn van het installatiebedrijf zelf of de producent. Dan ga je op een heel andere manier om met onderhoud en beheer en maak je andere keuzes."

Maar op dit moment staat circulariteit in de installatiesector nog in de kinderschoenen, benadrukt Van Dorp. "Bij TVVL hebben we sinds kort een werkgroep circulariteit. Dat houdt onder meer in dat we de principes van circulariteit voor onze sector definiëren. Het Rijksvastgoedbedrijf en andere partijen zijn daar ook bij aangesloten, maar we staan echt nog aan het begin."

#### Auto-industrie

Ontwikkelingen als BIM helpen volgens Van Dorp bij het circulair maken van het bouwproces. "Het wordt door BIM makkelijker om alle gebruikte materialen in een gebouw te beschrijven en rubriceren. In de auto-industrie zijn ze daar al veel verder mee. Daar

hebben alle auto-onderdelen een nummer, waardoor ze traceerbaar zijn en makkelijker hergebruikt kunnen worden."

Luscuere denkt dat de vraag naar materialen problematischer is dan de vraag naar energie. "Het energievraagstuk is relatief eenvoudig op te lossen en daar zijn we ook al even mee bezig. Maar voor sommige materialen lopen we nu al tegen het einde van de wereldwijde voorraden aan. Dan ontkomt je niet meer aan recycling."

#### Upcycling

Veel van de producten die we weggooien, zitten bomvol waardevolle grondstoffen, legt Luscuere uit. "Afval is een idioot begrip. Uit drie ton mobieltjes kun je een kilo goud halen. Nu zijn de processen daarvoor nog in ontwikkeling en is de efficiëntie nog laag. Om dit te faciliteren moet je bij het ontwerp van een product al nadenken over het hergebruik van de materialen. Nu gebruiken we bijvoorbeeld nog veel hybride materialen. Maar die zijn achteraf moeilijk te scheiden, wat hergebruik bemoeilijkt." Het ultieme doel van circulariteit is volgens Luscuere upcycling. "Dat is nog een stapje hoger dan recycling. Je maakt van afval een nog beter product dan het daarvoor was. Een voorbeeld is afgevangen CO<sub>2</sub> combineren met zonlicht en water om zo algen te maken die we weer kunnen gebruiken voor bijvoorbeeld voedselproducten", besluit hij.

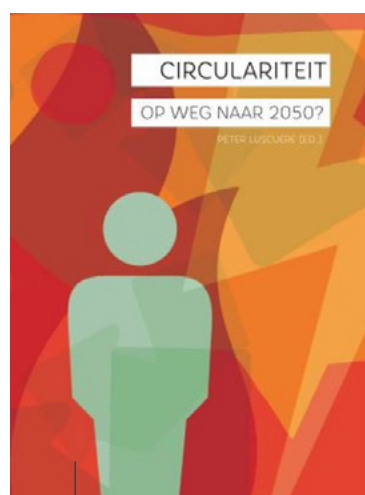


Foto 3: Circulariteit: Op weg naar 2050?