



Rapport over de impact van de opkomst van de circulaire economie op bouwberoepen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest voor BRC Bouw

Juli 2021



Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. Gegevensbronnen.....	5
3. Uitdagingen van de circulaire economie	8
4. Competenties.....	12
5. Impact op de beroepen	14
6. Nieuwe functies	15
7. Evolutie van de sector over 5-10 jaar in termen van banengroei	17
8. Circulaire opleidingen en banen	25
9. Besluit	27
Bijlagen	28

1. Inleiding

Uit het onderzoek van de Alliantie Werkgelegenheid-Leefmilieu uit 2012, dat verder uitgediept werd in de studie naar het stedelijk metabolisme¹ van het Brussels Gewest, blijkt dat de bouwsector een van de belangrijkste transitie sectoren is, vanwege zijn impact op de werkgelegenheid (35.000 vte's in 2018²) en het leefmilieu (ontginning van grondstoffen, ongeveer 650.000 ton afval per jaar³, uitstoot van broeikasgassen, vervoer). Deze sector biedt dus groeikansen voor de regionale arbeidsmarkt.

De circulaire economie past binnen deze doelstelling, omdat die streeft naar het creëren van waarde en werkgelegenheid met een minimale impact op het milieu.

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) stimuleert de ontwikkeling van circulaire arbeidsplaatsen sinds enkele jaren. Dat blijkt uit de vele milieuplannen en milieustrategieën van het gewest: de pijler Duurzaam Bouwen van de Alliantie Werkgelegenheid-Leefmilieu, het Hulpbronnen- en Afvalbeheerplan (HABP), het Gewestelijk Programma voor Circulaire Economie (GPCE), het Plan Lucht Klimaat-Energie (PLKE), het stappenplan voor de bouwsector naar een circulaire economie, enz.

Ook was er in 2019 de goedkeuring van de renovatiestrategie voor de Brusselse gebouwen door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering, sinds kort bekend onder de naam "Renolution". Deze strategie streeft naar een gemiddeld verbruik van primaire energie van 100kWh/m²/jaar voor residentiële gebouwen in 2050. Dat zal leiden tot een sterke ontwikkeling van de renovatiesector in Brussel volgens de bouwprincipes van circulaire renovatie om de doelstellingen te halen in de beperking van de uitstoot van broeikasgassen en de ontginning van nieuwe grondstoffen.

Op dit moment is het echter moeilijk om te weten hoe en op welk niveau de Brusselse bouwsector staat ten opzichte van deze uitdaging. Leefmilieu Brussel realiseert momenteel een monitoring van de circulaire praktijken in de bouwsector⁴, maar geeft geen details over de impact op de beroepen: zijn bedrijven en werknemers bereid en in staat om te werken volgens de principes van de circulaire economie? Welke impact zal dat hebben op hun werk?

Het is vandaag de dag essentieel dat we de bouwsector blijven begeleiden bij deze paradigmashift, zodat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn sociaaleconomische en ecologische doelstellingen kan behalen.

Deze studie gaat dieper in op de veranderingen die de overgang naar de circulaire economie impliceert voor de bouwberoepen.

Ze is onderverdeeld in **drie fasen**:

1. De inzameling van informatie via een **stand van zaken** van de impact van de circulaire economie op de bouwberoepen in het BHG, op basis van feedback van actoren op het terrein en een overzicht van de bestaande literatuur.

¹ Métabolisme de la Région de Bruxelles-Capitale : identification des flux, acteurs et activités économiques sur le territoire et pistes de réflexion pour l'optimisation des ressources, *BATir, Ecores et ICEDD*, 2015. (enkel in het Frans)

² Gedecentraliseerde statistiek, *RSZ*, berekening door Le Forem, 30 juni 2018 en RSVZ 2018.

³ Métabolisme de la Région de Bruxelles-Capitale : identification des flux, acteurs et activités économiques sur le territoire et pistes de réflexion pour l'optimisation des ressources, *BATir, Ecores et ICEDD*, 2015. (enkel in het Frans)

⁴ be circular be.brussels: welke circulaire praktijken in de bouwsector? (circulareconomy.brussels)

2. De verwerking van informatie via een gezamenlijk overleg van het BRC Bouw met een **expertisecel** om de resultaten van de eerste fase te bespreken en om concrete acties voor te stellen om duurzame werkgelegenheid te ontwikkelen in de bouwsector via de circulaire economie.
3. De organisatie van een **rondetafelconferentie** met de sector om te spreken, na te denken en te debatteren over de analyse en concrete voorstellen uit de eerste twee fasen.

Dit rapport geeft een samenvatting van wat we geleerd hebben tijdens al deze fases.

2. Gegevensbronnen

Het rapport is gebaseerd op twee pijlers:

1. Een top-down aanpak op basis van 51 documenten (van politieke aard, studies over het onderwerp, regelgevende instrumenten en hulpmiddelen) in bijlage 1.
2. Een bottom-up aanpak op basis van de feedback van de sector via:
 - ✓ 42 ingevulde online enquêteformulieren van bedrijven:
 - uit de hele sector (producenten van materialen, vastgoedontwikkelaars, bouwpromotoren, opdrachtgevers, adviseurs ...);
 - van elke grootte: ongeveer 25% uit elke categorie (zeer klein, klein, middelgroot en groot);
 - waarvan 85% aangeeft bekend te zijn met het concept van de circulaire economie (het gebrek aan kennis daarover lijkt meer voor te komen bij bedrijven met minder dan vijf werknemers en in de vastgoedsector). Dit percentage ondersteunt het feit dat de antwoorden redelijk goed geïnformeerd zijn.
 - waarvan 85% bevestigt, na de presentatie van concepten uit de circulaire economie in brede zin, dat zij al een of ander aspect van de circulaire economie toepassen (vooral hergebruik en afvalbeheer op de werf). Daarbij valt op dat gespecialiseerde bouwbedrijven de circulaire concepten minder in de praktijk brengen, terwijl alle architecten en ingenieurs aangeven dat ze deze concepten al hebben toegepast. We merken ook op dat 75% van de kleine bedrijven weinig of niet op de hoogte is van de circulaire economie, maar wel één of meerdere concepten toepassen zonder het te weten.
 - ✓ 12 individuele gesprekken (6 bouwbedrijven (2 zko's, 2 kmo's en 2 grote ondernemingen), 2 architecten, 2 vastgoedontwikkelaars en 2 bedrijven actief in demontage en hergebruik). De resultaten van de online enquête en de individuele interviews zijn opgenomen in bijlage 2.
 - ✓ 1 overleg met een expertisegroep bestaande uit opleidings- en tewerkstellingsactoren en experts in de circulaire economie in de bouwsector.



- ✓ 1 focusgroep met 6 werknemers die een opleiding volgen over hergebruik en demontage op de renovatiewerf van BRC Bouw in het kader van een studie naar de impact van een circulaire proefwerf op de economische, ecologische, sociale en organisatorische onderdelen (360° studie) van de Koning Boudewijnstichting.
- ✓ 1 "ronde tafel" met 48 vertegenwoordigers van bouwbedrijven en opleidingsinstituten in het BHG.

Aangezien de bestaande literatuur zich niet specifiek richt op de reële impact van de circulaire economie op de bouwberoepen en het creëren van arbeidsplaatsen in het Brussels Gewest, is de studie vooral gebaseerd op de ervaring van mensen op het terrein.

We merken eveneens op dat de gesprekken en de resultaten van de enquête sterk gericht waren op hergebruik en afvalbeheer op de werf, ondanks de verscheidenheid van de actoren en de presentatie van verschillende concepten van de circulaire economie (via de video's van de CBBH en het WTCB⁵). Daardoor kwamen allerlei aspecten van de circulaire economie niet aan bod, zoals:

- ✓ Omkeerbaarheid, aanpasbaarheid en flexibiliteit van ruimtes
- ✓ Demonteerbaarheid
- ✓ Rol van digitale instrumenten (materialenpaspoort, monitoring, BIM, platforms)
- ✓ Toename van het werk in de fabriek en de prefabricatie
- ✓ Onderhoud en herstellingen
- ✓ Renovatie en onderhoud. We merken daarbij op dat het BRC Bouw in het kader van zijn monitoringopdracht in 2019 een studie heeft gedaan naar de impact van renovatie op oude gebouwen en de evolutie van bouwberoepen in het BHG⁶.

Deze insteek werd waarschijnlijk nog benadrukt door de keuze van de interviews, die hoofdzakelijk geconcentreerd waren op de werffase en niet op de voorafgaande ontwerpfase.

Niettemin gaf de CBBH aan tijdens de expertisegroep dat zij dezelfde moeilijkheid ondervinden tijdens hun begeleidingen. De circulaire economie is nog steeds een zeer abstract concept dat geen concrete betekenis heeft voor mensen op het terrein. Ondanks de uitgebreidere presentatie van de circulaire economie (zie de presentatievideo van de CBBH over de circulaire economie⁷), willen de actoren systematisch praten over hergebruik en afvalbeheer. Daarom tracht de CBBH voortaan zijn woordenschat aan te passen, zodat ze meer begrip krijgen bij hun publiek en hun actiemogelijkheden kunnen uitbreiden.

Uit de gesprekken tijdens de ronde tafel kwamen enkele ideeën voor acties naar voren om de diversiteit van concepten binnen de circulaire economie beter bekend te maken bij de actoren:

- Persoonlijke begeleiding en een opleidingsplan op maat met kwaliteitsvolle voorbeelden, voor zowel de ondernemer als de werknemers;
- Aandacht voor de circulaire economie in scholen en de circulaire economie integreren in de opleidingstrajecten van het beroepsonderwijs;
- Circulair bouwen zichtbaar maken voor het grote publiek en voor bouwheren (zoals voor EPB met een duidelijke communicatie van de verschillende concepten op regionaal niveau):
 - De concepten van de circulaire economie populariseren, omdat ze de verschillende doelgroepen nog onvoldoende aanspreken;
 - Podcasts, video's, verklarende documenten en/of reizende tentoonstellingen (bijvoorbeeld in de vorm van een tijdslijn met de verschillende fases en met gebruik van een eenvoudige/toegankelijke woordenschat);
- Meer informatie verstrekken over kosten/baten van elk concept uit de circulaire economie;
- Meer kredieten verkrijgen (via projectoproepen, EPB, aanvraag van vergunningen, premies...) voor de integratie van een grotere diversiteit van circulaire economie-concepten in de projecten;

⁵ [Inleiding tot de circulaire economie in de bouw - WTCB-video's](#) - WTCB.

⁶ [Rapport over de impact van de renovatie van oude gebouwen - BRC Bouw, mei 2019.](#)

⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=7TpFQq59PEA>

- Vereisen dat de genomen maatregelen worden gespecificeerd ten opzichte van de totaliteit van de verschillende concepten bij de ontwikkeling van grote projecten (van +2000 m²).

We merken op dat het WTCB in samenwerking met de CBBH en ondersteund door innoviris.brussels een “innovation paper”⁸ heeft opgesteld om een definitie en een overzicht te geven van wat circulair bouwen zou kunnen inhouden.



Figuur 1. Bron: “Naar een circulaire economie in de bouw. Inleiding tot de principes van de circulaire economie in de bouw” (CSTC, CCBC, 2017).

De details van het literatuuroverzicht staan in bijlage 1. De resultaten van de online enquête en de verslagen van de verschillende interviews kunnen worden toegezonden met een verzoek naar Construcity.

⁸ Dit innovation paper is vervolgens uitgewerkt tot een monografie: “Naar een circulaire economie in de bouw. Inleiding tot de principes van de circulaire economie in de bouwsector.” https://www.wtcb.be/homepage/download.cfm?lang=nl&dtype=publ&doc=Naar_een_circulaire_economie_in_de_bouw.pdf

3. Uitdagingen van de circulaire economie

Via deze studie hebben we enkele uitdagingen kunnen afbakenen waarmee bedrijven uit de bouwsector de komende jaren te maken zullen krijgen (of nu al krijgen).

Competenties

De grootste uitdaging van de circulaire economie voor de hele waardenketen van de bouwsector ligt op het vlak van de **competenties** (81%), zo blijkt uit de enquête. Dit resultaat is wellicht beïnvloed door het onderwerp van de studie, want verderop in de enquête antwoordt slechts 37% van de bedrijven (vooral architecten en studiebureaus) dat ze niet de nodige competenties in huis hebben voor de invoering van de circulaire economie in hun bedrijf.

Deze tegenstelling kwam ook naar voren tijdens de gesprekken, die aangaven dat de competenties over het algemeen niet de grootste uitdaging/hindernis voor circulariteit zijn voor de bouwbedrijven.

Logistiek en opslag

Ongeveer 40% van de respondenten in de online enquête en in de gesprekken vermeldt problemen in verband met **logistiek** en **opslag**. Ze hebben nood aan:

- ✓ opslagruimtes voor een betaalbare prijs: buiten (bijvoorbeeld een deel van de openbare weg) voor een betere sortering op de werf en binnen voor het hergebruik en de recyclage van materialen.
- ✓ een herziening van de logistieke middelen zodat ze zich kunnen aanpassen aan producten die niet gestandaardiseerd zijn.

Kosten

Uitdagingen op het vlak van **financiering** werden weinig vermeld in de online enquête, maar kwamen wel aan bod in bijna alle interviews.

De belangrijkste doelstelling van de geraadpleegde bedrijven blijft immers hun rendabiliteit. Het zal de komende jaren een uitdaging zijn om de leefbaarheid van circulaire praktijken en de meerwaarde daarvan voor de bouwsector te bewijzen.

Op dit moment vraagt het opzetten en/of toepassen van circulaire praktijken nog steeds meer tijd. Dat bemoeilijkt de ontwikkeling van de circulaire economie in de huidige marktomstandigheden, die worden gekenmerkt door:

- ✓ **hogere arbeidskosten;**
- ✓ **negatieve externe factoren die niet worden meegerekend;**
- ✓ **een zeer competitieve sector met zeer kleine marges;**
- ✓ **de prijs als belangrijkste factor bij de gunning van aanbestedingen** → de vrees om niet meer concurrentieel te zijn wanneer circulaire praktijken worden opgenomen in de offerte werd meermaals vermeld door grote bouwbedrijven. Als dit wordt verplicht in het bestek, zouden de bedrijven op gelijke voet staan bij het indienen van hun offerte. De routekaart van de actoren uit de bouwsector⁹ schetst de belangrijkste fases om circulaire bepalingen op te nemen in het bestek:
 - 2019-2025: niet-verplichte maatregelen (vrijwillig en/of met aanmoediging);

⁹ <https://www.circulareconomy.brussels/decouvrez-la-feuille-de-route-des-acteurs-de-la-construction-vers-une-economie-circulaire/?lang=nl>

- 2025-2030: overgang naar maatregelen die worden opgelegd via een regelgeving voor overheidsgebouwen;
- 2030-2040: overgang naar verplichte maatregelen voor alle gebouwen (publiek en privé).

De studie wijst niet uit of bouwheren bereid zijn om meer te betalen voor circulair bouwen. Daarbij merken we op dat sommige circulaire praktijken, zoals onderhoud, gedeeld gebruik of afvalbeheer, ook uit economisch oogpunt interessant kunnen zijn.

De werknemers in opleiding die werden geïnterviewd tijdens een focusgroep op de werf van het BRC vonden ook dat de vereiste tijd en dus de kosten de grootste obstakels waren voor hergebruik. Ze gaven ook aan dat alle beschikbare gereedschappen waren ontworpen voor afbraak of opbouw, maar niet voor demontage. Indien er speciale gereedschappen werden ontwikkeld, zou er veel tijdswinst kunnen worden geboekt en zou een groter deel van de materialen kunnen worden gerecupereerd.

Sensibilisering

Net zoals de financiële uitdagingen, werden de uitdagingen op het vlak van **sensibilisering** weinig vermeld in de online enquête, terwijl ze wel aan bod kwamen in bijna alle interviews.

De holistische en transversale insteek van de circulaire economie vereist dat de hele maatschappij en alle schakels van de waardenketen worden gesensibiliseerd, van de producent van materialen tot de eindklant. Ook alle niveaus van het bedrijf moet meegaan in het verhaal.

De volgende moeilijkheden werden vermeld:

- Het overtuigen van de bouwheer en/of de architecten van de voordelen van de circulaire economie;
- Het samenwerken met actoren uit de sector die het belang van de circulaire economie niet inzien.

Er moet een mentaliteitswijziging plaatsvinden binnen de gehele maatschappij.

De sensibilisering en opleiding van zko's is een grote uitdaging, waarover Construcity zich momenteel buigt, onder meer in het kader van de Build Circular opleidingen, die voortvloeien uit het economische relancebeleid in Brussel. Het was niet simpel om de meningen in te winnen van kleine en zeer kleine Brusselse ondernemingen, terwijl zij 90% van de Brusselse bouwbedrijven vormen. Het is moeilijk om in contact te komen met hen, omdat zij vaak geen banden hebben met Leefmilieu Brussel, de Confederatie Bouw of andere netwerken.

Uit deze interviews kwamen twee voorstellen naar voren om deze doelgroep te bereiken:

- ✓ financiële stimuli: CO₂-taks, lagere btw voor hergebruikte materialen, subsidies, enz.
- ✓ een basisvorming en bewustmaking van de ecologische uitdagingen.

Samenwerking

De circulaire economie is een systeembenadering die de samenwerking vereist van actoren die daar wellicht niet mee vertrouwd zijn. Een **bouwteam**¹⁰ is in dat opzicht zeer zinvol. De actoren van een bouwproject werken daarin niet in afzondering binnen hun vakgebied, maar delen hun kennis en ervaringen met alle partijen.

Regelgeving

De aanpassing van de **regelgeving** is ook meermaals vermeld.

Het regionale, nationale en Europese beleid moet op elkaar worden afgestemd en moet verplichte maatregelen kunnen opleggen zodat de sector kan evolueren naar meer circulariteit.

EPB-eisen kunnen in sommige gevallen worden beschouwd als een rem op de circulaire economie. Deze eisen houden geen rekening met de grijze energie van materialen en kunnen dus het gebruik van isolatiemateriaal van biologische oorsprong tegenhouden. Als gevolg van de grotere dikte die nodig is om de normen te halen (in vergelijking met isolatiemateriaal gemaakt van petrochemische grondstoffen die thermisch performanter zijn) is het gebruik hiervan zelden mogelijk in renovaties (ronde tafel, 2021), hoewel de impact op het milieu lager is. Ook kunnen de strenge theoretische prestatienormen dwingen om bepaalde materialen te vervangen, hoewel dit een ongunstige impact op het milieu heeft.

Hergebruik

Er zal flexibiliteit nodig zijn op alle niveaus:

- Bestekken: noodzakelijke kenmerken (zoals weerstand) onderscheiden van kenmerken die dat niet zijn (zoals kleur);
- Bouwvergunningen: flexibiliteit in de tijd en in de plannen toestaan;
- Uitvoering: flexibele en polyvalente werknemers opleiden.

Het **gebrek aan terugkoppeling** wordt ook ervaren als een rem op hergebruik. De actoren vinden het moeilijk om de vereiste extra tijd voor de afbraak en het hergebruik van materiaal in te schatten en te integreren in hun planning. Bovendien is deze sector nog onvoldoende gestructureerd, waardoor de actoren tijd moeten besteden aan het zoeken naar oplossingen voor het verpakken, opslaan en vervoeren van hergebruikte materialen.

Ook het gebrek aan **juridische duidelijkheid** over het statuut van het afval wordt ervaren als een hinderpaal.

Daar komt bij dat aannemers en/of architecten vaak niet de **verantwoordelijkheid** willen nemen of **garantie** willen geven voor het hergebruikte materiaal, waardoor alle verantwoordelijkheid bij de bouwheer komt te liggen.

Grootte van de onderneming

Grote ondernemingen moeten alle afdelingen mee aan boord krijgen en dat kan worden bemoeilijkt door de afwachtende houding van sommige partners, de nood aan samenwerking en de goedkeuring

¹⁰ Een **bouwteam** is in feite een voorafgaande samenwerkingsovereenkomst. De bouwheer, architect, ingenieur en aannemer overleggen en delen hun expertise om het project technisch en financieel te definiëren (zie gillescarnoy.be, enkel in het Frans).

van directies die soms ver verwijderd zijn van het terrein. Wel is het zo dat zij iemand kunnen aannemen die zich specifiek met milieu bezighoudt.

In een kleinere structuur zorgt de teamleider ook voor de begroting en de planning, waardoor er minder mensen gesensibiliseerd moeten worden.

Uit de enquête blijkt dat kleinere ondernemingen vaker concepten uit de circulaire economie toepassen. Dat kan te maken hebben met de grotere flexibiliteit van de structuur of met de kleinere risico's en problemen met opslag en logistiek op een kleinere bouwwerf.

Leefmilieu Brussel maakte een overzicht van de stimulansen en moeilijkheden op basis van de feedback van 28 circulaire bouwerven Laureaten Be Circular, die te vinden is in bijlage 3.

4. Competenties

Alleen **opleiding** volstaat niet als oplossing voor de crisis waarin de renovatie- en bouwsector zitten om gekwalificeerde werknemers te vinden. Deze moet ingebed zijn in een globale aanpak die bouwberoepen opnieuw aantrekkelijk maakt. Dat betekent dat de opleiding moet aansluiten op een dynamische sector die in volle evolutie is en die moet voldoen aan hoge eisen op het vlak van technische en milieugerichte vaardigheden die een hoog competentieniveau vragen.

Sommige studies¹¹ tonen aan dat verschillende **competentieniveaus** vereist zijn voor verschillende circulaire activiteiten. Bij recyclage en hergebruik zien we een relatief hoge ratio van kortgeschoolde medewerkers, tegenover een relatief hoge ratio van gemiddeld geschoolde medewerkers en hogeschoolde professionals bij restauratie en vernieuwing. Om preciezer te zijn: er zijn laaggekwalificeerde werknemers nodig voor de ophaling, behandeling en verwerking van gerecycleerde materialen en hooggekwalificeerde voor technische sorteersystemen en logistiek.

De ontbrekende competenties of kennis die werden vermeld in de online enquête houden verband met:

- ✓ de **regelgeving**,
- ✓ het opstellen van **bepalingen in bestekken**,
- ✓ de eigenschappen van **materialen**,
- ✓ de **demontage**
- ✓ en **innovatieve technieken**.

Deze vallen vooral onder het projectbeheer. Architecten hebben als ontwerper een belangrijke verantwoordelijkheid bij het implementeren van de circulaire economie (flexibiliteit van de ruimtes, keuze van materialen, eco-ontwerp, ...). Zij moeten worden gesensibiliseerd en opgeleid om hun praktijken aan te passen.

De interviews legden ook nadruk op het grote belang van '**niet-technische**' **competenties** of '**soft skills**', zoals

- ✓ Gezond verstand!
- ✓ Flexibiliteit, openheid en bereidheid tot verandering: de gebaande paden verlaten, openstaan voor diverse alternatieven en andere oplossingen voorstellen. Het is belangrijk om zich niet te verschansen in vooraf bepaalde procedures en systemen.
- ✓ Veelzijdigheid: het is moeilijk om circulaire activiteiten te standaardiseren, bouwwerken zijn zeer divers en vragen elke keer weer aanpassingen.
- ✓ Striktheid en nauwkeurigheid.

¹¹ Onder andere: Circle Economy, 2020, *Circular Jobs Initiative*; Circle Economy, 2020, *Jobs and skills in the circular economy – State of play and future pathways*; 21Solutions en Atelier Moneo, 2019, *Rapport over de impact van de renovatie van oude gebouwen en over de ontwikkeling van de bouwberoepen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest*, Studie georganiseerd door het BRC Bouw; Willeghems G., Bachus, K., 2018, *Employment impact of the transition to a circular economy: literature study*, CE Center Circular Economy Policy Research Center, CE Center, 09/2018

Er zijn uiteenlopende meningen over de behoefte aan nieuwe technische competenties bij arbeidskrachten. Sommige respondenten denken dat de circulaire economie geen bijkomende competenties vraagt. Er zal volgens hen een kleine aanpassing en bewustmaking van arbeidskrachten nodig zijn, maar geen nieuwe competenties. Een goede kennis en beheersing van het vak zal voor hen volstaan om zich aan te passen aan de nieuwe eisen van de circulaire economie.

Een ander deel van de respondenten vindt daarentegen dat de opleiding van arbeidskrachten onmisbaar is voor het gebruik van oude en omkeerbare materialen, omdat hierbij niet dezelfde technieken worden toegepast.

Dit verschil in mening kwam ook naar voren tijdens de focusgroep met de werknemers in opleiding voor hergebruik. Sommigen vonden dat zelfs een doe-het-zelver dit zou kunnen en dat er vooral tijd en geduld voor nodig is. Anderen stelden dat er voor bepaalde elementen specifieke competenties nodig zijn, zoals het demonteren van een PVC raam.

De expertisegroep was ook enigszins verbaasd over de identificatie van de technische competenties die bouwbedrijven moeten ontwikkelen. De soft skills worden al goed onderwezen bij Bruxelles Formation. Het resultaat stemt overeen met wat de aannemers rechtstreeks zeggen/ervaren, maar weerspiegelt niet altijd de behoeften op lange termijn. Aannemers hebben ook nood aan technische competenties, ook al is het uitermate moeilijk om daarover informatie te krijgen. De bouwbedrijven zijn bereid op zich aan te passen op het terrein, maar ze hebben soms geen visie of ze vinden het moeilijk om onder woorden te brengen wat dit op technisch vlak vertegenwoordigt.

Voor hergebruik kwamen specifieke competenties naar voren tijdens de online enquête, namelijk: beheersing en begrip van de achtergrond en de werking van gebruikte materialen, procedés en technieken; kennis van het netwerk waarnaar de gedemonteerde materialen moeten worden gebracht en kennis van afvalbeheer.

Daarbij komt de noodzaak om de capaciteiten te ontwikkelen om de voordelen voor het milieu en de kosten van hergebruik te identificeren (ronde tafel, 2021).

5. Impact op de beroepen

Een grote meerderheid van de ingewonnen standpunten (~80%) bevestigt dat alle beroepen een gemiddelde impact (behoefte aan opleiding, verandering die middelen vraagt) of hoge impact (fundamentele vragen bij het model) zullen ondervinden, waarvan meer dan de helft op korte termijn (minder dan 5 jaar).

De respondenten die denken dat ze geen impact zullen voelen, vertegenwoordigen voornamelijk kleine bedrijven (minder dan twintig werknemers) en/of bedrijven met gespecialiseerde bouwactiviteiten.

De online enquête en de interviews leveren dezelfde standpunten op over de beroepen/activiteiten die de meeste impact zullen ondervinden:

- **Fabrikanten van materialen:** vragen bij hun zakenmodel. Ze zullen hun productieketen en hun productaanbod moeten aanpassen om de recuperatie en recyclage van materialen te kunnen integreren. Ook het verpakken en gereedmaken van producten moet onder de loep worden genomen.
- **Ophaling, verwerking en verwijdering van afvalstoffen:** aanpassing van de logistiek om niet-gestandaardiseerde materialen te verwerken en toename van de afbraak.
- **Algemene of gespecialiseerde bouwactiviteiten:**
 - o betere sortering en beter afvalbeheer op de werf,
 - o veranderingen in de planning en het beheer van werven,
 - o aanpassing van de prijszetting en inkoop: de inkoper moet op zoek gaan naar nieuwe leveranciers, nieuwe contracten en nieuwe vormen van samenwerking.
- **Projectbeheer** is een specifiek geval. Dit vraagt een mentaliteitsverandering en de integratie van concepten uit de circulaire economie in het ontwerpen en het voorschrijven, maar dit zal weinig of geen impact hebben op de aard van de job.
We willen dit resultaat echter nuanceren, want het lijkt in tegenspraak met de resultaten van een studie die de VUB heeft uitgevoerd in het kader van het project BBSM¹², die wijst op een duidelijke evolutie in het beroep van architect. Deze kwestie werd besproken tijdens de ronde tafel, waaruit de volgende vaststellingen naar voren komen:
 - o De architect zal een belangrijke rol hebben bij het sensibiliseren van de bouwheer en de aannemers;
 - o De ontwerpfase zal langer duren en meer voorbereidingswerk vragen om rekening te houden met de verschillende concepten van de circulaire economie: omkeerbaarheid van elementen, materialen en ruimtes (ontwikkeling van meerdere scenario's), hergebruik (met gebruik van een "pre-afbraak" inventaris), enz.¹³;
 - o In de fase van de offerteoproep moet de architect de circulaire economie integreren in het bestek, de eventuele meerkosten verrekenen en digitale technische ontwikkelen;
 - o In de bouwfase moet hij uitwisselingen tussen de verschillende actoren stimuleren, maar ook de tijd nemen om experimenten uit te voeren.

¹² [Building a Circular Economy - BBSM](#)

¹³ Het boekje '[Bouwen voor een circulaire economie](#)' van het project BBSM biedt richtlijnen voor architecten om circulaire concepten te ondersteunen.

6. Nieuwe functies

De bouwsector heeft potentieel voor de ontwikkeling van **nieuwe activiteiten in de circulaire economie**, zoals de ecologische vervaardiging van producten en materialen, ontwerp- en bouwtechnieken die rekening houden met de demontage, de ontwikkeling van de energie-efficiëntie van gebouwen, de selectieve afbraak en de recyclage van afvalstoffen. Er zullen dus veel beroepen evolueren of tot stand komen.

Tijdens het literatuuronderzoek werden drie categorieën van circulaire beroepen geïdentificeerd:

- Circulaire basisberoepen zorgen ervoor dat de hulpbronnencyclus wordt gesloten en zij vormen de kern van de circulaire economie.
- Directe circulaire beroepen versnellen en ontwikkelen de circulaire basisactiviteiten en vormen een ondersteuning voor de circulaire economie.
- Indirecte circulaire beroepen leveren diensten aan de bovenstaande primaire circulaire activiteiten en vormen de activiteiten die de circulaire economie indirect ondersteunen.

Op basis van de antwoorden op de online enquête zullen de volgende drie beroepen de grootste ontwikkeling kennen:

- **Deconstructeur:** deponeert de gedemonteerde materialen en verpakt die voor verkoop en opslag,¹⁴
- **Doorverkoper van tweedehands materialen;**
- **Valorist:** sorteert en oriënteert de materialen en afvalstoffen van een bouwwerf;
- **Inventarist:** identificeert, kwantificeert en beoordeelt de mogelijke valorisatie van de materialen van een gebouw. Een inventarist moet creatief en georganiseerd zijn met een streven naar behoud en naar kennis van:
 - o de actoren en de markt van de hergebruiksector;
 - o de operaties die nodig zijn voor demontage, herverpakking en certificering;
 - o de materialen en de staat ervan kunnen beoordelen.

Er moet een hele nieuwe sector worden gecreëerd voor hergebruik en herverpakking. Sorteren op de werf, verzamelen van afgebroken materialen, opslaan van deze materialen, voorbereiding voor hergebruik en herinvoering op de markt zijn enkele activiteiten die ontwikkeld moeten worden. Er is behoefte aan en vraag naar opslagplaatsen voor afgebroken materialen, waar ze kunnen worden voorbereid voor hergebruik en worden doorverkocht.

De werknemers die werden geïnterviewd tijdens de focusgroep vonden demontage en voorbereiding voor hergebruik op zichzelf staande beroepen. Ze worden niet beschouwd als moeilijker of gevaarlijker dan de traditionele afbraak/heropbouw. Ze werken zelfs liever met hergebruikte materialen omdat dit “goed voor de planeet” is. Maar ze blijven wel afhankelijk van wat hun gevraagd wordt te doen.

Ook andere beroepen die perspectieven openen naar synergie met andere sectoren werden genoemd:

- **Logistiek:** reverse logistics of verpakking en vervoer van materialen die bestemd zijn voor hergebruik of recyclage,

¹⁴ De vraag is of een deconstructeur de gehele demontage op zich moet nemen of dat de verschillende vaklieden een taak opnemen, zoals ook het geval is bij de opbouw (ronde tafel, 2021).

- **Herverkoper van tweedehands materialen¹⁵**, met competenties in commercialisering, voorraadbeheer,
- **Certificeerder** van materialen voor hergebruik, van biologische oorsprong of gerecycleerd,
- **Consultant in de circulaire economie**,
- **Lean managers**.

Andere mogelijkheden zijn: **expert in de conversie van gebouwen, begeleider van mentaliteitsverandering, juridische** beroepen, **nieuwe zakenmodellen** en **consultants** ter ondersteuning van architecten.

Tijdens de expertisegroep kwam digitalisering aan bod en werd gesproken over de definitie daarvan en de diensten die deze verleent aan de circulaire economie. De impact van digitalisering lijkt nog niet doorgedrongen tot de ondervraagde actoren. Dit is een zeer uitgebreid onderwerp, waarnaar een specifiek monitoringonderzoek gedaan kan worden.

Ook de noodzaak van een “identificator” van tweedehands materialen kwam op tafel tijdens de gesprekken. Deze functie wordt vervuld door het hergebruikplatform¹⁶, dat het aanbod van en de vraag naar hergebruikte materialen op elkaar probeert af te stemmen.

We vermelden ook dat de genoemde beroepen en/of functies over het algemeen al bestaan en volgens de respondenten in de toekomst nog verder uitgebreid zullen worden. Sommige deelnemers aan de online enquête en de ronde tafel geven aan dat het misschien geen nieuwe beroepen op zich zijn, maar wel nieuwe functies die moeten worden geïntegreerd in bestaande beroepen.

Dit onderscheid tussen functie en beroep hangt ook af van de grootte van de werf. In kleinere ondernemingen is dit een extra petje dat gedragen moet worden, terwijl in grotere ondernemingen een gespecialiseerd profiel nodig kan zijn.

¹⁵ De online gids van leveranciers van hergebruikte materialen en producten, Opalis.eu, bevat 114 professionele leveranciers in België, waarvan 3 in Brussel (Marbrerie Crombé, Rova en Rotor Deconstruction).

¹⁶ <http://www.hergebruik-bouw.brussels/>

7. Evolutie van de sector over 5-10 jaar in termen van banengroei

Topdown visie

De werkgelegenheid in de circulaire economie is een belangrijk onderwerp voor beleidsmakers op verschillende overheidsniveaus.

In Europa heeft de Europese Commissie haar actieplan voor de circulaire economie¹⁷ gepubliceerd in het kader van de Green Deal, die de circulaire economie tot hoeksteen van de Europese concurrentiekracht maakt. Deze beleidskeuze zal een meer gedetailleerd zicht geven op de potentiële werkgelegenheid die de circulaire economie kan genereren in de bouwsector.

In alle sectoren samen is het aantal gecreëerde arbeidsplaatsen via de circulaire economie tussen 2021 en 2018 gestegen met 4% in Europa⁷. De circulaire economie heeft het potentieel om een netto toename van ongeveer 700.000 banen te generen tegen 2030, alleen al in Europa¹⁸.

In België kan de ontwikkeling van de circulaire economie via de routekaart voor een circulaire economie leiden tot meer werkgelegenheid, maar ook een grotere koopkracht en meer efficiëntie voor de bedrijven.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is het belangrijkste instrument voor de circulaire economie het Gewestelijk Programma voor Circulaire Economie (GPCE), dat drie ambities nastreeft:

- Milieu-uitdagingen transformeren tot economische kansen;
- Lokale productie stimuleren;
- Bijdragen tot het creëren van werkgelegenheid.

De specifieke maatregelen in de bouwsector zijn gericht op het creëren van activiteiten die inspelen op de groeiende vraag naar duurzaam bouwen en duurzaam renoveren. De regionale actoren die bouwbedrijven begeleiden, hebben enkele domeinen gedefinieerd die voorrang moeten krijgen voor het creëren en bestendigen van activiteiten:

- Verlenging van de levenscyclus van gebouwen (onderhoud, monitoring, renovatie);
- Rationeel gebruik van hulpbronnen (vooral het hergebruik van bouwmaterialen)¹⁹.

We merken op dat de langere levenscyclus van gebouwen slechts weinig aan bod kwam tijdens de online enquête en de interviews, terwijl het rationele gebruik van hulpbronnen alomtegenwoordig was.

De Strategie 2030 in Brussel²⁰ ondersteunt deze ambitie op het vlak van de opleiding van toekomstige professionals. Het is de wens om “de gekruiste beleidsinitiatieven rond werk en opleiding in het bijzonder toe te spitsen op de kwalificaties en de allianties werk-milieu te ondersteunen”. De regering wil “verdere inspanningen leveren om opleiding in de onderneming te ondersteunen, met op de eerste plaats de individuele beroepsopleiding in de onderneming (IBO) en het alternerend leren en werken”.

¹⁷ Europese Commissie, 2020, Een nieuw actieplan voor de circulaire economie voor een schoner en concurrerender Europa

¹⁸ Circle Economy, 2020, Circular Jobs Initiative,

¹⁹ Leefmilieu Brussel et al., 2019, Routekaart van de actoren uit de bouwsector naar een circulaire economie

²⁰ Be.Brussels, 2020, Go4Brussels 2030 - Naar een economische, maatschappelijke en milieutransitie voor Brussel, Brussel 16/01/2020

De impact op de werkgelegenheid volgt de structurele veranderingen van de economie, die overschakelt van activiteiten met een hoge intensiteit van materialen naar **activiteiten met een hogere intensiteit van arbeid**. Deze heroriëntering en transformatie hebben een impact op het arbeidslandschap, op het type beroepen en op de manier waarop we die uitoefenen. De bestaande studies voorspellen over het algemeen een netto groei van de werkgelegenheid, hoewel sommige bestaande beroepen wellicht verloren gaan. Ook blijkt dat de effecten variëren volgens het type activiteit van de circulaire economie: vermindering, hergebruik of recyclage. Dat geldt zowel voor de verschillende scholingsniveaus van de banen (laag, gemiddeld of hoog geschoold) als voor de geografische locatie (lokaal, regionaal, mondiaal).

De strategie om de milieu-impact in het BHG te verminderen tegen 2030-2050²¹ heeft een aantal doelstellingen:

- Het percentage renovaties verhogen.
- De kwaliteit van de renovaties verbeteren, door rekening te houden met andere aspecten dan het energieverbruik, zoals beheer van de watercyclus en beperking van primaire grondstoffen tijdens de hele levenscyclus.
- Rationeel energiegebruik in het gebouw.

Concreet moet hiervoor wetgeving worden opgesteld en ingevoerd om energiebesparende werken te verplichten op vijf tijdsintervallen, zodat in 2050 een minimaal prestatieniveau wordt bereikt:

- 100kWh/m²/jaar in 2050 als gemiddeld verbruik voor de residentiële sector; energieneutraliteit voor verwarming, productie van warm sanitair water, verkoeling en verlichting in 2050 voor de tertiaire sector.

Uit deze strategie volgen ook enkele specifieke beroepen die ervoor nodig zijn:

- **Inventorist** - Volgens het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor de Bouwsector (WTCB) blijkt uit cijfers voor het Belgisch grondgebied dat ongeveer 5% van het vastgoed in zo'n slechte staat is dat het niet mogelijk is om via renovatie een aanvaardbare energieprestatie te bereiken. Afbraak is dus noodzakelijk, maar moet eerst aangetoond worden en mag pas gebeuren na een inventarisatie van de elementen, materialen en voorzieningen die nog bruikbaar zijn.
- De vraag naar inventarissen is al aanzienlijk gestegen de laatste jaren, waardoor nieuwe arbeidskansen ontstaan. Tijdens het jaarlijkse evenement van het Platform Hergebruik werd in een werkgroep nagedacht over het opzetten van inventarissen voor hergebruik. Een van de vragen was of het noodzakelijk is om één speler te hebben voor de inventaris of dat verschillende experts zich daarmee kunnen bezighouden. De conclusie was dat een diversiteit van verschillende benaderingen afhankelijk van het project het meest interessant is.
- **Sector van demontage en herverwerking van bouwelementen**. Aanwezig in de strategie en meer in het algemeen in de documentatie. Deze sector wordt vaak gepresenteerd als mogelijke bron voor werkgelegenheid, ook voor kortgeschoolde werknemers. Bovendien hebben deze banen het voordeel dat ze moeilijk te verplaatsen zijn. In die zin sluiten ze aan op de huidige ambities van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, dat de productie van

²¹ [Strategie om de milieu-impact van bestaande gebouwen in het Brussels Gewest te verminderen tegen 2030-2050.](#)

meerwaarde binnen de administratieve grenzen van het gewest wil verplaatsen. Activiteiten voor het hergebruik van bouwelementen zijn al onderzocht vanuit het perspectief van werkgelegenheid. Uit studies in onder meer Groot-Brittannië en de Verenigde Staten blijkt dat hergebruik arbeidsintensiever is dan recyclage, maar wel rendabel blijft. Soms wordt een verhouding van 1:7 genoemd voor de arbeid die nodig is voor een selectieve, zorgvuldige demontage ten opzichte van een gemechaniseerde, snelle afbraak (Rotor, 2017a). We merken daarbij op dat er grote verschillen zijn afhankelijk van de materialen en/of technieken die worden gebruikt.

- **Verslaggevers van hergebruikte materialen**, nadat geïdentificeerd is voor welke materialen een certificering nodig is.
- **EPB-verslaggevers**: Er zal een verplicht EPB-certificaat worden gevraagd voor alle gebouwen. In eerste instantie is dit gericht op energie, maar op termijn zouden ook duurzaamheidscriteria er in opgenomen moeten worden.
- **Coaches en trainers**: De strategie bevat ook een groot aantal trainingen en coachings van diverse professionele doelgroepen op alle niveaus (fabrikanten van materialen, ontwerp, uitvoering) en alle types van competenties (technische opleiding, contracten opstellen, meting van de prestaties), maar ook bouwheren, aannemers, handelszaken en gemeenten.
- **Adviseurs**: Het verplichte gebruik van diverse tools (eerst voor overheden, daarna voor iedereen) wordt onderzocht. Op dit moment worden de volgende tools onderzocht:
 - De referentiegids voor duurzame gebouwen voor bouwheren;
 - De tool TOTEM om de impact van materialen gedurende hun totale levenscyclus te berekenen;
 - De tool BAMB om de omkeerbaarheid, aanpasbaarheid en flexibiliteit van een project te berekenen.

Naast de noodzaak om de gebruikers van deze tools te trainen, zal dit leiden tot veranderingen voor alle bouwberoepen op alle niveaus, zoals het ontwerp, de bouwwerf of de fabricage van materialen.

Deze strategie, die ook gericht is op de vermindering van de directe uitstoot van broeikasgassen, zou 8000 banen creëren volgens een studie van Leefmilieu Brussel²², naast bijna 2.000 banen die kunnen worden beschouwd als circulair in de bouwsector (~ 7% van het totale aantal banen in dit domein)²³.

Deze cijfers laten zien dat er een reële uitdaging ligt tussen de ambities van het Brussels Gewest en de mogelijke renovatiegraad op basis van de gekwalificeerde medewerkers die op dit moment beschikbaar zijn. De regering moet duidelijk en idealiter voor 2022 communiceren over deze uitdaging en nauwkeuriger aangeven wat de doelstellingen zijn, onder meer door voorbeeldprojecten te realiseren en door de feedback te analyseren (ronde tafel, 2021).

²² [RENOLUTION.BRUSSELS: SAMEN RENOVEREN NAAR EEN DUURZAME STAD - Alain Maron & Barbara Trachte \(maron-trachte.brussels\)](https://www.maroon-trachte.brussels)

²³ Koning Boudewijnstichting, 2019, Circulaire tewerkstelling in België – Een nulmeting van de werkgelegenheid in de circulaire economie in België, <https://www.kbs-frb.be/nl/Activities/Publications/2019/20190919avc>

De circulaire economie heeft een netto positief effect op de banengroei indien de werknemers de vereiste competenties verwerven. Een positieve transitie naar circulair werken en circulaire werknemers berust dus op **drie basispijlers**:

- de scholing en herscholing van arbeidskrachten door circulaire principes te integreren in opleidings- en vormingsprogramma's met steun van de regering om deze programma's open te stellen voor iedereen;
- veilige banen van hoge kwaliteit, met gelijke verloning en maatschappelijke waarde, ondersteund door regeringen, marktmechanismes, invloedrijke vakbonden en arbeidsnormen die worden verdedigd door bedrijven en door regelgeving;
- een inclusieve arbeidsmarkt die kansen biedt aan mensen in preciaire banen, die verwijderd raken van de arbeidsmarkt of die het risico lopen dat ze er geleidelijk uit verdwijnen, evenals werknemers van alle opleidingsniveaus, ongeacht de plaats waar ze werken.

De nieuwe arbeidskansen in de sector van **hergebruik** worden voornamelijk verwacht in lokale en regionale centra voor hergebruik en herstelling, die werknemers met een laag of gemiddeld opleidingsprofiel vragen. De **sector van opknappen of restaureren** is minder gestandaardiseerd en vraagt meer opleiding en dus werknemers die hoger geschoold zijn.

Aan de andere kant is **servitisatie** een activiteit met een meer gelijke ratio van laag, gemiddeld en hoog opgeleide werknemers voor respectievelijk assistentie aan klanten en verkoop, techniek en dienstverlening, en informatietechnologie en directietaken.

Bottom-up visie

In de online enquête denkt de helft van de respondenten dat de circulaire economie geen impact zal hebben op de werkgelegenheid in hun bedrijf en de helft denkt dat die zal zorgen voor meer banen.

De helft van de overtuigde bedrijven denkt zelfs dat het meer dan 5 vte's zal creëren in hun bedrijf. Dit zijn hoofdzakelijk grote bedrijven (van meer dan 100 werknemers). We moeten dus eerder kijken naar het percentage van het huidige aantal werknemers dan naar een absoluut getal.

Deze banen hebben vooral betrekking op de beroepen die in hoofdstuk 4 werden genoemd bij de activiteiten die de meeste invloed zouden ondervinden: fabrikanten van materialen; ophaling, verwerking en verwijdering van afvalstoffen; en algemene of gespecialiseerde bouwactiviteiten.

We wijzen op de verschillende standpunten bij:

- Bouwondernemers die geen bijkomende competenties nodig hebben en denken dat de toepassing van circulaire principes meer banen zal creëren.
- Studiebureaus die duidelijk wijzen op een behoefte aan opleiding, maar zonder het aantal werknemers te verhogen.

Deze resultaten illustreren goed wat er al te zien is op de circulaire bouwerven die worden gevolgd door Leefmilieu Brussel en die meer arbeidstijd vragen, evenals een groter aantal werknemers (voor bouw en afbraak) op de werf²⁴.

²⁴ De Be Circular werf Warland schatte de hoeveelheid extra werk op ongeveer 20% ten opzichte van een traditionele werf met nieuwe materialen.

Daartegenover staan architecten, die niet denken dat de circulaire economie een impact zal hebben op hun aantal vte's en dus op de hoeveelheid werk die verricht moet worden. Dat komt misschien doordat de circulaire concepten worden ingevoerd en de uitgevoerde taken (ontwerp, opvolging van de werf, opstellen van bestekken) worden veranderd zonder dat dit op de lange termijn meer werk vraagt.

De geïnterviewde actoren geven aan dat de sector stapje voor stapje naar een circulaire economie gaat en dat deze verandering niet tegen te houden is. De snelheid waarmee de circulaire economie zich zal ontwikkelen is deels afhankelijk van de politieke wil en de ingezette middelen om de overgang naar dit nieuwe model te promoten. Deze politieke wil is zichtbaar in de oprichting van de nieuwe Alliantie Renovation, die het percentage **duurzame** renovaties wil versnellen.

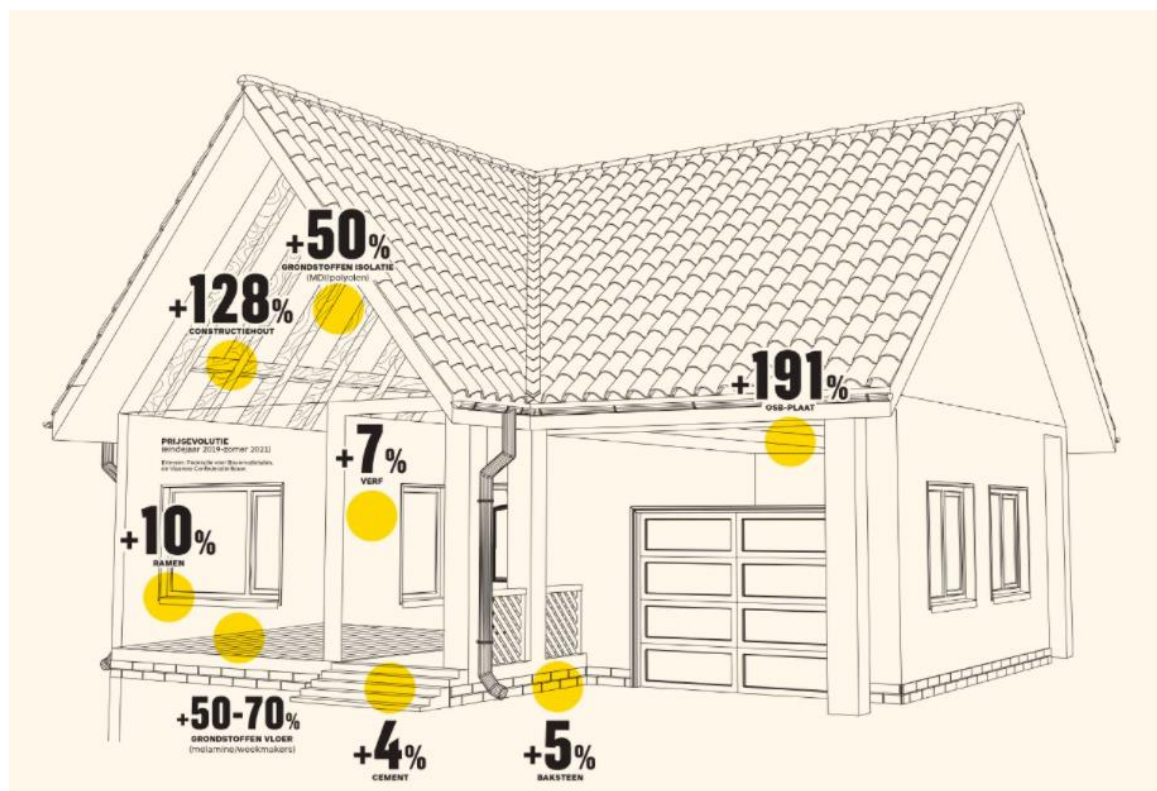
Het is essentieel dat de hele sector tegelijkertijd wordt aangemoedigd, zodat iedereen zich richt op dezelfde praktijken, vereisten en prijzen.

De geïnterviewde actoren denken dat de bouwsector zich gemakkelijk kan aanpassen aan een circulaire evolutie van de praktijken indien deze transitie geleidelijk plaatsvindt.

Tijdens de ronde tafel kwam ook de noodzaak naar voren om de toekomstige behoefte aan circulaire banen beter te berekenen, zodat een veelbelovend opleidingsaanbod kan worden ontwikkeld.

Impact van de prijsinstabiliteit en het tekort aan bouwmaterialen op de ontwikkeling van de circulaire economie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

De index van bouwmaterialen, die wordt gebruikt voor de prijsherzelingen, is volgens de maandelijkse prijslijst met 10 procent gestegen tijdens het eerste semester van 2021. Tegelijkertijd wordt de sector geconfronteerd met ongeziene toevoerproblemen. Enkele factoren liggen hieraan ten grondslag: ten eerste heeft de wereldwijde pandemie de productie van grondstoffen vertraagd en de toch al fragiele toevoerketens ernstig verstoord, terwijl de vraag intussen toenam. Daarbij komen de problemen in het wereldwijde handelsbeleid, de klimaatstoringen waardoor bedrijven de deuren moesten sluiten en de stijging van de energieprijs.



Prijsstijging per materiaal - Fema (beroepsvereniging van de bouwhandelaar)

Hierdoor is de vraag hoger dan het aanbod en wordt de noodzakelijke groei van de bouwsector bedreigd. In deze context hebben wij een enquête uitgevoerd bij de sector om te horen welke impact deze veranderingen hebben op de ontwikkeling van de circulaire economie in Brussel. Hieraan namen 25 personen deel uit bedrijven van verschillende omvang en met verschillende activiteiten:

- 7 projectontwerpers (architectenbureaus of bureaus voor stabiliteitsstudies)
- 11 bouwondernemers (waarvan 5 de circulaire economie toepassen, 2 werken volgens 'business as usual' en 4 in een overgangsfase zitten)
- 3 bouwexperts
- 3 leveranciers van bouwmaterialen (2 leveranciers van ecologische materialen en 1 'business as usual')
- 1 overheidsinstantie.

Het merendeel van de respondenten denkt dat deze situatie zal blijven voortbestaan en onderzoek geeft hun gelijk op middellange termijn. De verstoringen in de voorraden, de onzekerheid van de pandemie en het gebrek aan arbeidskrachten kunnen de stabilisatie van de markt vertragen, zodat die pas in de loop van 2022 kan worden verwacht (Van sante M., (2021))¹.

90 procent van de respondenten voelt de impact hiervan rechtstreeks of onrechtstreeks, hoofdzakelijk als gevolg van de prijsstijgingen die het opstellen van offertes en het maken van begrotingen bemoeilijken en ook door de bevoorradingsproblemen die de planning hinderen en vertraging op de bouwwerf veroorzaken.

De meerderheid van de ondernemers en enkele architecten vermelden een verlies aan rendabiliteit of een vermindering van hun activiteiten.

Alle verkopers van bouwmaterialen, de meerderheid van de ondernemers en de helft van de projectontwerpers (dat wil zeggen 70 procent van de respondenten die de impact voelen) hebben hun manier van werken aangepast, vooral door marges te nemen op hun prijsbepaling en hun planning, maar ook in de keuze van de voorgeschreven of geleverde materialen, door te kiezen voor hergebruikte en lokale materialen of materialen die minder last hebben van de onstabiele marktomstandigheden. Twee derde van de leveranciers van materialen en enkele ondernemers hebben hun voorraad uitgebreid, een bekend fenomeen dat het tekort alleen nog maar vergroot.

Meer dan de helft van de ondernemers en twee derde van de verkopers van materialen rekenen deze veranderingen door aan hun klanten. Dit wordt aanbevolen door de Confederatie Bouw² die de erkenning van 'uitzonderlijke omstandigheden' vraagt en adviseert om dagprijzen te hanteren of een prijsherzieningsclausule op te nemen in het contract, omdat meer dan de helft van de prijsstijgingen ten laste van de ondernemers is. De Franse bouwfederatie³ vult deze behoefte aan wettelijke mechanismen aan met de opheffing van verdragingsboetes, de mogelijkheid van tijdelijke werkloosheid en de invoering van belastingkredieten.

Een van de obstakels voor de ontwikkeling van de markt van hergebruikte bouwmaterialen is de moeizame concurrentie met de nieuwprijzen. De stijging van die prijzen zou dus een kans moeten creëren voor de circulaire economie in de bouwsector.

De meeste respondenten zijn op de hoogte van de circulaire economie in de bouwsector en brengen de principes regelmatig of soms in de praktijk. Toch verwachten zij geen versnelling in de systemische ontwikkeling van de circulaire economie en zien ze eerder een lage of gemiddelde impact met:

- een verandering in het aanbod en de vraag naar hergebruikte materialen,
- een toenemend gebruik van lokale materialen,
- een bewustwording bij de bouwheren en
- de invoering van een hergebruikbeleid in ondernemingen.

Een interessante vaststelling is dat ondernemingen met een goede of zeer goede kennis van het concept van de circulaire economie over het algemeen denken dat de impact beperkt zal zijn. Dat pessimisme zien we ook bij het identificeren van mogelijkheden voor de ontwikkeling van circulaire praktijken: bedrijven die actief bezig zijn met deze verandering en de helft van de geïnterviewde experts denken niet dat de huidige instabiliteit op de markt van de nieuwe bouwmaterialen hen zal aanzetten tot meer circulariteit. Een van de redenen die ze noemen is de weerstand tegen verandering, vooral bij hun klanten. Maar ook het gebrek aan stimulerende of ontmoedigende

maatregelen, het feit dat de markt van hergebruikte materialen nog in de kinderschoenen staat, het probleem met de garantie/certificatie van hergebruikte producten en de behoefte aan vorming.

Toch ziet meer dan de helft van de respondenten mogelijkheden in de ontwikkeling van de circulaire economie binnen hun activiteit om de onstabiele prijzen en het materialentekort te counteren. Dit betreft de meerderheid van de projectontwerpers, iets minder dan de helft van de ondernemers en een derde van de materialenleveranciers. De 'business as usual' materialenleverancier zonder kennis van de circulaire bouwtechnieken voorspelt een gemiddelde impact van de crisis op de ontwikkeling van de circulaire economie (evolutie van de markt van hergebruikte materialen en keuze voor lokale materialen), maar ziet dit niet als een opportuniteit voor een paradigmashift binnen zijn activiteit.

Wat de groei van de bouwsector betreft, is er vooral ongerustheid over de problematiek van het materialentekort, waardoor bouwwerken vertraging oplopen, want materialen vormen maar 25 tot 40 procent van de globale prijs van een nieuwbouw⁴. Volgens het Waalse economische agentschap voor de bosbouw zouden het lokale gebruik in korte ketens, de ontwikkeling van netwerken voor hergebruikt materiaal en de invoering van een wettelijke ondersteuning oplossingen op korte termijn kunnen zijn voor de houtsector (Bays E. & al., (2021))⁵.

¹ <https://think.ing.com/downloads/pdf/article/some-building-material-prices-remain-high-till-at-least-mid-2022>

² <https://architectura.be/fr/actualite/divers/52727/le-secteur-de-la-construction-continue-de-subir-des-hausses-de-prix-et-des-penuries-de-materiaux>

³https://www.ffbatiment.fr/Files/pub/Fede_N00/NAT_ACTUALITES_3218/82a2ecc19cfb434ea89dfe744d038a0f/PJ/FFB-batiment-actualite-coronavirus06.pdf

⁴ https://www.rtbf.be/info/economie/detail_des-prix-qui-vont-jusqu-au-triple-pourquoi-les-materiaux-de-construction-augmentent-ils-autant?id=10833901

⁵ <https://www.oewb.be/news/entre-offre-perturbee-et-demande-record-focus-sur-la-flambee-des-prix-du-bois-resineux>

8. Circulaire opleidingen en banen

Er is eerst en vooral de behoefte om al geïdentificeerde acties te operationaliseren in de renovatiestrategie en de routekaart van bouwactoren²⁵, zoals :

- Sensibilisering, uitrusting en vorming van opleidingsinstituten, docenten, trainers en coaches in technische (architecten, metselaars) en niet-technische (management, financiën) domeinen. Hiervoor moet binnen twee jaar het volgende gebeuren (ronde tafel, 2021):
 1. Inventarisatie van de bestaande opleidingen aan universiteiten en hogescholen (kort en lang type), bijscholingsorganisaties, enz. We merken op dat het netwerk van operatoren in duurzaam bouwen (Actiris, Construcity, Bruxelles Formation) de actoren en opleidingen in kaart heeft gebracht en geactualiseerd.
 2. Prioriteit geven aan thema's op basis van de complexiteit van de circulaire economie door specifiek stedelijke/Brusselse kenmerken te identificeren;
 3. Opleidingsprogramma's aanpassen of opzetten, met inbegrip van opleidingen over de opdrachten en waarden van circulair bouwen.
- Aanpassing van programma's en referentiegidsen van de Service Francophone des Métiers et des Qualifications (SFMQ) en de Académie de Recherche et d'Enseignement Supérieur (ARES). De volgende stappen zijn geïdentificeerd om dit te bereiken (ronde tafel, 2021):
 1. Betrokken beroepen identificeren (circulaire certificeerders, voorbereiders voor hergebruik, pre-afbraak inventarist) en nagaan welke programma's aangepast of opgezet moeten worden;
 2. De verwachte competenties definiëren bij de opleiding van ondernemingen in de circulaire economie, met de uitvoering van testoperaties die een veiligheidsanalyse van de taken maken, zodat de taken van de werknemers geobserveerd kunnen worden;
 3. Het formaat definiëren: basisopleiding of continue opleiding, complementair, universitair, enz.;
 4. Opleidingsprofielen opmaken voor alle opleidingsoperatoren;
 5. De profielen laten goedkeuren door het Waals Gewest, het BHG, de Cocof en de Franse Gemeenschap.
- Sensibilisering, ondersteuning en opleiding van diverse actoren die een rol spelen op cruciale momenten, als bevoorrechte gesprekspartners van de doelgroep (notaris, architect, verzekeringsmakelaar, bankier).

Tijdens de vergadering met de expertisegroep kwamen enkele bijkomende acties naar voren:

- Sensibilisering van bouwheren en stimulering van de vraag naar circulaire openbare diensten en goederen.
- Sensibilisering van arbeidsconsultanten: welke mogelijkheden zijn er voor

²⁵https://www.circulareconomy.brussels/wp-content/uploads/2019/06/BE_beCircular_routekaart-DB_def_NL1.pdf

- werkzoekenden? Welke profielen worden gezocht?
- De coachingtools voor ondernemingen communiceren en bestendigen, onder meer met de uitbreiding van de coaching buiten de laureaten van de projectoproep Be Circulair of verlenging van het initiatief Build Circular.
 - Uitbreiding van de opleidingen in duurzaam bouwen met onderwerpen en doelstellingen uit de circulaire economie. Tussen 2012 en 2016 kregen 1260 personen in Brussel een opleiding in de cyclus duurzaam bouwen van de Bouw Academie Construction.²⁶
 - Uitleg aan mensen die circulaire economie toepassen zonder het te weten, in welk opzicht hun actie circulair is en wat daarvan de impact is (op het milieu, de economie, ...).
 - Tools die nuttig zijn voor de circulaire economie bestendigen, onderrichten en communiceren. De belangrijkste actoren zijn Leefmilieu Brussel, Construcity, de CBBH, Homegrade en Eco-build. Tijdens de ronde tafel werden de volgende stappen voorgesteld:
 1. In kaart brengen van de (digitale en analoge) tools die nuttig zijn voor de circulaire economie;
 2. Dit overzicht communiceren via internet;
 3. Opleiding aan coaches (circulaire werven, Build Circular) over de tools met een korte presentatie van alle tools en waarvoor ze dienen;
 4. Toekomstige professionals opleiden in de tools;
 5. Een verplichting om deze tools te gebruiken opnemen in regelgevingen en vergunningen.
 - Sectoren voor opleiding met elkaar verbinden, evenals met andere sectoren, om te zorgen voor veelzijdigheid en flexibiliteit. Dat kan via de sensibilisering van de sectoren en de studiediensten voor de noodzakelijke samenwerking op het vlak van circulaire economie. Bij de sectorale analyses van Actiris kan rekening worden gehouden met de gehele economie en niet alleen die van de sector.
 - Ontwikkeling van synergie tussen projectontwikkelaars;

Bouwfirma's

- Herziening van competentieprofielen: in de bouwopleidingen ook competenties opnemen “hoe plaats ik een raam + hoe onderhoud en demonteer ik het”;
- Ontwikkeling van opleidingen met een innovatief formaat die zijn aangepast aan de realiteit op het terrein van de ondernemingen (zoals Build Circular);
- Voortzetting van de werfbezoeken met de opleidingscentra;
- Sensibilisering van ondernemingen voor de timing van een bouwwerf en het belang van experimenteren om een demontage mogelijk te maken. De concrete stappen om dat te bereiken zijn besproken tijdens de ronde tafel:
 1. De voorwaarden voor de demontage (planning, opslagruimte) en het belang van een goede communicatie tussen vaklieden opnemen in de opleiding van architecten en andere beroepen;
 2. Leefmilieu Brussel, de architecten en de hergebruikspecialisten moeten aannemers en klanten informeren over deze voorwaarden, zodat ze er rekening mee houden in de planning en het inplantingsplan van de werf.

Naast de opleiding van de operatoren moeten organisaties en hun directies worden opgeleid in de circulaire praktijken (ronde tafel, 2021). Het aanbod van opleidingen en begeleidingen van ondernemingen op technisch en organisatorisch vlak is beschikbaar via BuildCircular²⁷.

²⁶http://www.confederationconstruction.be/Portals/19/Cellule%20Economie%20Circulaire/PU2016_01_Chiffres-Cles-CD-vfinale.pdf (in het Frans).

²⁷ <http://builddircular.brussels/>

9. Besluit

De circulaire economie verandert de wereld. Ze creëert niet alleen kansen voor de economie en het milieu, maar ze kan ook een belangrijke rol spelen in de bevordering van het maatschappelijk welzijn dankzij nieuwe werkmethoden en meer gelijke arbeidsverhoudingen. Het is dan ook niet verwonderlijk deze bezorgdheid terug te vinden in de Alliantie Renolution die in Brussel van start gaat.

Onderwijs, opleiding en het creëren van banen in de circulaire economie van de bouwsector kunnen helpen om bepaalde maatschappelijke en milieu-uitdagingen in België aan te gaan. In een tijd van werkloosheid waarin vraag en aanbod niet op elkaar zijn afgestemd, creëert de circulaire bouw nieuwe mogelijkheden, waarvan het merendeel bestaat uit lokale banen die niet gedelocaliseerd kunnen worden, waardoor ook de strijd tegen sociale dumping wordt ondersteund. Dit treft alle functies en alle beroepen. De transitie naar een circulaire economie in de bouw maakt het mogelijk om verschillende types beroepen te genereren voor diverse profielen, gaande van laag en niet geschoolde²⁸ tot gemiddeld en hooggeschoolde werknemers.

De circulaire transitie van de bouwsector zal gebaseerd zijn op bestaande beroepen, maar ook op nieuwe beroepen die opkomen of in volle ontwikkeling zijn. Er zijn al nieuwe beroepen ontstaan, die zich nog verder zullen ontwikkelen, zoals valorist, inventarist of facilitator in de circulaire economie.

Het opleidingsaanbod zou moeten gaan van eenvoudige vulgarisatie tot gespecialiseerde cursussen voor jonge scholieren, studenten en het grote publiek²⁹ (dat geleidelijk steeds meer bereid zal zijn om te investeren in wederopbouw- of renovatieprojecten). Ook fabrikanten van materialen, ontwerpers en voorschrijvers van gebouwen zijn betrokken, evenals ondernemers en alle andere beroepen in de bouwsector.

We kunnen denken aan een opleidingsprogramma in de circulaire economie in het basis- en secundair onderwijs, aan gespecialiseerde cursussen in het hoger onderwijs, zowel hogescholen als universiteiten, om het huidige gebrek aan kennis aan te vullen en de nieuwe generatie bewust te maken voor deze systemische verandering. Aangezien onderwijs een gemeenschapsmaterie is, moeten we de beleidsmakers en de inrichtende machten – zowel publieke als private – van het Nederlands- en Franstalig onderwijs overtuigen om deze leerstof op te nemen in hun lesprogramma..

Dit moet in eerste instantie verlopen via de opleidingen en de sensibilisering van docenten.

Het zou interessant zijn om deze studie te verdiepen en verder te gaan dan wat bedrijven ondervinden, zodat een langetermijnvisie kan worden uitgewerkt. Ze zou ook herhaald kunnen worden en een aanvulling kunnen zijn op het observatorium voor de circulaire economie in de bouwsector, dat wordt aangestuurd door Leefmilieu Brussel. Er zou ook een economisch luik aan de studie kunnen worden toegevoegd, ten minste voor enkele circulaire concepten, dat de economische kosten en baten onderzoekt.

²⁸ Vooral handarbeiders voor afbraak, schoonmaak, opslag, doorverkoop, vernieuwing, enz.

²⁹ Acties en aanbevelingen aan het federale niveau om de circulaire economie in de bouw te versnellen <https://www.frdo-cfdd.be/>

Bijlagen

Bijlage 1 - Impact van de opkomst van de circulaire economie op bouwberoepen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Literatuuroverzicht, ICEDD in opdracht van EcoRes, oktober 2020.

Bijlage 2 - Impact van de opkomst van de circulaire economie op bouwberoepen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Synthese van de online enquête en de interviews, EcoRes, december 2020.

Bijlage 3 - Tableau d'aides et de freins réalisé par Bruxelles Environnement sur base d'un échantillon de 28 chantiers lauréats de l'Appel à Projets Be Circular.