

+ KOLK +

**Onderzoek naar duurzaam
materiaalgebruik binnen
tentoonstellingsontwerp**

Inhoudsopgave

1. Inleiding
p.2

2. Biografiën
p.5

3. Reflecties
p.14

4. Beleid
p.18

5. Proces
p.31

6. Samenwerking
p.36

7. Esthetiek
p.42

8. Materiaalgebruik
p.46

9. Conclusie
p.63

1. Inleiding

Verduurzaming binnen tentoonstellingsvormgeving is een onderwerp dat niet langer genegeerd kan worden. Steeds meer musea en ontwerpers zijn zich bewust van de urgentie van dit onderwerp en de verantwoordelijkheid die zij dragen voor de verduurzaming van de productie van tentoonstellingen.

De ecologische voetafdruk van een tentoonstelling is relatief groot, mede door factoren als transport en materiaalafval, in combinatie met de vaak korte levensduur van tijdelijke tentoonstellingen.

Vanuit verschillende partijen binnen dit vakgebied komen signalen en initiatieven die laten zien dat er steeds meer bewustwording is van het probleem en dat er draagvlak is voor verbetering. Ik ben daar zelf ook een voorbeeld van, al merk ik dat het in mijn ontwerppraktijk lastig is om deze verandering daadwerkelijk te bewerkstelligen.

De productie van tentoonstellingen is een complex proces waarbij verschillende belanghebbenden betrokken zijn, iets dat verduurzaming bemoeilijkt.

Dit onderzoek heeft tot doel om het bestaande systeem te bevragen, inzicht te krijgen in welke factoren bij de verschillende partijen een positieve of negatieve invloed hebben op verduurzaming, en om uitgangspunten op te stellen die in de toekomst als hulpmiddel kunnen dienen om duurzame ontwerpprincipes te ontwikkelen.

Duurzaamheid is een breed en omvattend begrip; mijn focus ligt op het materiaalverbruik binnen tentoonstellingsontwerp. Specifiek richt ik me in dit onderzoek op de vormgeving van tijdelijke tentoonstellingen. Ik maak dit onderscheid omdat factoren zoals tijdsduur, budget, ontwikkeltijd, logistiek en materiaalverbruik significant verschillen ten opzichte van permanente tentoonstellingen, die een langere periode meegaan. Juist bij tijdelijke tentoonstellingen staat duurzaamheid ter discussie. In dit verslag pleit ik voor een circulaire benadering bij het verduurzamen van tentoonstellingsontwerp, omdat hergebruik juist bij die tijdelijke aard het meest effectief is.

Dit onderzoek is niet uniek in zijn onderwerp; er bestaan reeds onderzoeken, platforms en praktijkvoorbeelden die deze materie behandelen. Waarin dit onderzoek zich onderscheidt, is dat het vanuit het perspectief van de ontwerper is gedaan, iets dat ik tot op heden nog onderbelicht acht. Ik zie dit onderzoek om die reden als een aanvulling op het reeds bestaande discours.

Binnen de ontwikkeling van tentoonstellingen heeft de ontwerper een invloedrijke rol op het uiteindelijke resultaat en daarmee ook op de mate van duurzaamheid. Waar het museum de kaders stelt en de content bepaalt, en de interieurbouwer de tentoonstelling fysiek realiseert, is het de ontwerper die gedurende het proces voornamelijk aan de knoppen van het ontwerp zit. Het antwoord op verduurzaming binnen tentoonstellingsontwerp ligt in het materiaalgebruik, maar dit is vaak niet zo eenvoudig. Indirecte factoren kunnen deze keuze bemoeilijken, voortkomend uit het ontwikkelproces en de samenwerking tussen ontwerper, opdrachtgever en interieurbouwer.

Om duurzame oplossingen te vinden en toe te passen in een ontwerpproces, is het van belang dat de ontwerper beter inzicht krijgt in de processen van de andere stakeholders.

De driehoek van ontwerper, museum en interieurbouwer is cruciaal. Om beter inzicht te krijgen in deze samenwerking en de processen van elk van deze stakeholders heb ik een negental interviews afgenomen die de basis vormen van dit onderzoek. Deze negen partijen zijn geselecteerd op basis van hun ervaringen met een duurzame benadering op het gebied van tentoonstellingsontwikkeling. Daarnaast heb ik rekening gehouden met een brede representatie van het professionele veld, waarin een diversiteit aan type musea, ontwerpers en interieurbouwers is opgenomen. Goed om in acht te nemen is dat een aantal van de geïnterviewden reeds vooroploopt op het gebied van duurzaamheid. De ervaringen en inzichten die zij tot op heden hebben opgedaan zijn daarmee waardevol, maar het is het tegelijkertijd belangrijk om

deze ervaringen en inzichten niet als een standaard te zien. In de interviews zijn diverse onderwerpen binnen de ontwikkeling van tentoonstellingen besproken die invloed hebben op de verduurzaming. Deze vormen de basis van dit verslag en zijn teruggebracht naar vijf onderwerpen: beleid, proces, samenwerking, esthetiek en materiaalgebruik. Aan de hand van deze vijf hoofdstukken worden ervaringen, kennis en inzichten gedeeld.

In het eerste deel van dit document zijn korte reflecties per type stakeholder te lezen die een beknopte samenvatting geven van de informatie die dit onderzoek voortgebracht heeft. In het tweede deel is een uitgebreid verslag te lezen waarin juist de verbinding gelegd wordt tussen alle stakeholders.

2. Biografiën

Design Museum Den Bosch

Marte Rodenburg (conservator-registrator)

Anne Karlijn van Kesteren (conservator)

Tomas van den Heuvel (curator)

Sinds de jaren '80 heeft Design Museum Den Bosch (voorheen Stedelijk Museum 's-Hertogenbosch) design en vormgeving gepresenteerd in bijzondere en succesvolle exposities. Het museum huisvest een collectie toegepaste kunst, met een sterke focus op sieraden en keramiek. Design vormt het hart van dit museum. Echter, Design Museum Den Bosch gaat verder dan alleen de ontwerpen. Het toont ook de impact van design op ons dagelijks leven en vertelt het verhaal erachter. De culturele betekenis en de rol van vormgeving in de geschiedenis, zowel nu als in de toekomst, worden belicht.

Design Museum Den Bosch is een relatief klein museum, maar uniek in zijn soort. Het staat bekend om zijn productie van tijdelijke en thematische tentoonstellingen, waarbij scenografie een belangrijke rol speelt en er intensief wordt samengewerkt met diverse ontwerpers. Deze kenmerken maken Design Museum Den Bosch een waardevolle referentie binnen dit onderzoek naar tentoonstellingsontwerp en duurzaamheid.

Zuiderzeemuseum, Enkhuizen

Femke van Drongelen (hoofd presentatie & educatie)

Manon Hees (projectleider presentaties)

Het Zuiderzeemuseum richt zich op de geschiedenis, actualiteit en toekomst van het IJsselmeer-gebied, voorheen de Zuiderzee. Thema's zoals water, ambachten en gemeenschappen staan centraal in de presentatie van dit verhaal. Het museum omvat zowel een buitenmuseum met historische gebouwen als een

binnenmuseum met thematische tentoonstellingen die erfgoed, beeldende kunst, fotografie en vormgeving belichten.

Het Zuiderzeemuseum is een omvangrijk museum vanwege het buitenmuseum met zijn diverse gebouwen en cultureel erfgoed, dat integraal deel uitmaakt van de uitgebreide museumcollectie. Het museum staat voor een complexe uitdaging op het gebied van verduurzaming, vanwege de vele factoren waarmee rekening gehouden moet worden. Het produceert veel thematische tentoonstellingen en tijdelijke presentaties, waarbij samengewerkt wordt met diverse ontwerpers zowel voor binnen als buiten. Vanwege deze kenmerken is het Zuiderzeemuseum een waardevolle case om in dit onderzoek te betrekken.

Museum Arnhem

Maartje van Laarhoven (senior projectleider tentoonstellingen)

Museum Arnhem is een stadsmuseum dat actief de verbinding zoekt met haar bezoekers, de stad en de actualiteit. Het museum toont verschillende perspectieven en werkt intensief samen met kunstenaars, partners en het publiek dat je minder vaak in musea tegenkomt. De collectie van Museum Arnhem is divers, met een nadruk op vrouwelijke kunstenaars en diverse culturele achtergronden. De collectie omvat voornamelijk hedendaagse kunst, mode en sieraden.

Recentelijk heeft Museum Arnhem een renovatie ondergaan en is er nieuwbouw toegevoegd. Sinds deze vernieuwing profileert het museum zich actief op het gebied van duurzaamheid. Dit komt tot uiting in samenwerkingen met lokale partners, een energiezuinig gebouw en vernieuwende tentoonstellingsontwerpen.

Scheepvaartmuseum, Amsterdam

Cato Ebeling Koning (hoofd filantropie & partnerships)

Sanne Koch (projectleider tentoonstellingen)

Het Scheepvaartmuseum bewaart één van de grootste en meest vooraanstaande maritieme collecties ter wereld, met onder andere schilderijen, scheepsmodellen, navigatie-instrumenten en zeekaarten. Het museum laat zien hoe sterk de maritieme wereld verbonden is met de samenleving van nu, en welke impact dit heeft op het leven van vele individuen.

Duurzaamheid staat hoog op de agenda van Het Scheepvaartmuseum, zowel binnen haar programmering als in het beleid van de organisatie. Het museum is de initiator van het platform "Atlas: the future of exhibitions", een online toolkit over de toekomst van tentoonstellingsontwikkeling waar duurzaamheid centraal staat. Elk jaar produceert het museum een aantal tijdelijke thematische tentoonstellingen waarbij kritisch gekeken wordt naar de ecologische voetafdruk van deze producties.

Biografiën



Zuiderzeemuseum
75 jaar Zuiderzeemuseum
Kolk+
Capaz



Scheepvaartmuseum
Food for Thought
Kummer & Herman
Fiction Factory



Design Museum Den Bosch
Sneller, beter, mooier
Pronk Studio



Museum Arnhem
Kunst in het derde Rijk
Studio Met Met

Studio Harm Rensink

Harm Rensink (ontwerper en oprichter)

Judith Muijs (ontwerper)

Studio Harm Rensink ontwerpt ruimtelijke installaties, interieurs, maar voornamelijk tentoonstellingen. Tactiliteit en het stimuleren van alle zintuigen spelen hierbij een grote rol. Ondanks dat de studio bestaat uit slechts twee personen, zijn de projecten waaraan ze werken groots van opzet.

Studio Harm Rensink heeft voor veel Nederlandse musea gewerkt, waaronder het Design Museum Den Bosch, Centraal Museum Utrecht, Stedelijk Museum Amsterdam en het Textielmuseum.

Opera Amsterdam

Boaz Bar-Adon (senior ontwerper)

Opera Amsterdam is een gerenommeerd en groot ontwerpbureau dat zich volledig specialiseert in tentoonstellingsontwerp. Het bureau opereert internationaal en werkt voor prestigieuze musea zoals het V&A in Londen, het Nationaal Museum of Qatar, het British Museum en het Mauritshuis in Den Haag.

Het ontwerpbureau is een belangrijke speler met jarenlange ervaring binnen de discipline. Senior ontwerper Boaz Baradon zet zich actief in voor een duurzame ontwerpbenadering binnen het bureau. Hij is mede-initiator van het 7 Loops systeem, een initiatief dat gericht is op het stimuleren van verduurzaming binnen de tentoonstellingsbouw.

Overtreders W

Hester van Dijk (ontwerper en mede-oprichter)

Overtreders W experimenteert met duurzame bouwmethodes met als doel de architectuur radicaal te veranderen. Ze maken architectuur demontabel en herbruikbaar, lenen en leasen materialen, en gebruiken biobased en gerecyclede bronnen om een nieuwe kijk op bouwen te ontwikkelen. Het bureau bevindt zich op het snijvlak van architectuur, interieur en installatie.

Door projecten met een tijdelijk karakter te realiseren, biedt Overtreders W ruimte om te experimenteren met nieuwe bouwprincipes, duurzame materialen en alternatieve toepassingen. Deze experimenten vinden hun weg naar permanente architectonische bouwwerken. Het bureau loopt voorop in een circulaire benadering van bouwen en wordt vaak ingeschakeld als circulair specialist binnen grote architectonische projecten.

Kolk+

Maarten Kolk (ontwerper en oprichter)

Kolk+ is een onderzoeks- en ontwerpbureau dat is gespecialiseerd in het ontwerpen van ruimtelijke installaties en totaalidentiteiten voor de culturele en publieke sector. In tentoonstellingsontwerpen voor musea ontsluit het ontwerpbureau (cultuur)historische en actuele maatschappelijke thema's voor een breed publiek. In combinatie met een hands-on benadering ontstaan er tastbare en gelaagde ontwerpen.

Kolk+ heeft een grote focus op circulair bouwen en is de initiaor van dit onderzoek naar circulariteit binnen tentoonstellingsontwerp.

Biografiën



Opera Amsterdam
Museum Kaap Skill
Wereldreis
Fiction Factory



Kolk+
Sweco
Totaal Lokaal
Josph Blersch



Studio Harm Rensink
Tropenmuseum
What a Genderful World
Brandwacht en Meijer



Overtreders W
Floriade '22
The Voice of Urban Nature
Fiction Factory

Capaz, Wognum

Evert-Jan Koster (eigenaar)

Capaz is een bouwbedrijf met gedreven en vakbekwame mensen dat zich bezighoudt met het ontwerpen, produceren en bouwen van stands, interieurs en tentoonstellingen. Daarnaast realiseren ze maatwerkprojecten voor particulieren.

Als vaste bouwpartij van het Zuiderzeemuseum in Enkhuizen vormt Capaz een interessante referentie. Ze kijken zowel vanuit de interieurbouw als de standbouw naar de tentoonstellingsdiscipline. De jarenlange samenwerking met het Zuiderzeemuseum is eveneens een reden om Capaz mee te nemen in dit onderzoek.

Fiction Factory, Amsterdam

Marije Remigius (duurzaamheidsmanager en oprichter Circu-leren)

Fiction Factory is een interieurbouwbedrijf in Amsterdam-Noord. Hun roots liggen in de decorbouw, maar inmiddels zijn ze uitgegroeid tot een groot bouwbedrijf dat allerlei projecten uitvoert. Ze hebben een grote diversiteit aan werkplaatsen, waardoor ze bijna alles in eigen huis kunnen produceren.

Binnen de museale wereld zijn ze een gewilde partij om mee samen te werken, mede omdat ze voorop lopen en zich sterk profileren met een duurzame visie.

Marije Remigius is binnen Fiction Factory verantwoordelijk voor het uitdragen en doorvoeren van deze duurzame visie. Naast haar werk voor Fiction Factory heeft ze diverse initiatieven opgezet om duurzame en vooral circulaire productie te bevorderen.

Biografiën



Capaz
Zuiderzeemuseum
Winterkoorts
Marleen Bos



Fiction Factory
Rijksmuseum
Caravaggio - Bernini
Formafantasma

3. Reflecties

Het Museum

Musea zijn de initiatiefnemers van tentoonstellingen en stellen daarmee de kaders voor de ontwikkeling ervan. Goed opdrachtgeverschap is daarmee een cruciaal aspect binnen de verduurzaming van de discipline. Momenteel ontbreekt het binnen musea echter aan een coherent beleid op het gebied van duurzaamheid, iets dat zich tot op heden in de meeste gevallen slechts richt op facilitaire aspecten. Om duurzaamheid in het ontwikkelproces van tentoonstellingen te waarborgen, moeten musea een scherpere en beter ontwikkelde visie op duurzaamheid creëren en deze ook verankeren in het proces. Dit vereist verandermanagement binnen de organisatie, waarbij duurzaamheid door alle lagen van de organisatie gedragen moet worden. Tot op heden is de inzet voor duurzaamheid te persoonsgebonden gebleken.

Traditioneel gezien lag de rol van musea vooral op het behouden en beheren van collectief erfgoed, waarbij de collectie centraal stond. De rol van musea is veranderd en zij hebben nu een grotere sociale betrokkenheid en genieten niet langer een onaantastbare autoriteit. Duurzaamheid is ook een onderwerp binnen de museale context geworden. In hun rol als opdrachtgever binnen de eerder genoemde driehoek kunnen musea de eerste, belangrijke stap zetten op het gebied van duurzaamheid bij (tijdelijke) tentoonstellingsbouw.

Dat begint bij de opdrachtformulering aan ontwerpers en bouwers, waar duurzaamheid reeds in verankerd zou moeten zijn. Het bewaken van kaders en doelen tijdens het proces is vervolgens essentieel. Ook het traditionele projectverloop zou herzien kunnen worden, waarbij een meer gelijkwaardige verdeling binnen de driehoek museum, ontwerper en bouwer kan ontstaan, waarbij met name de bouwende partij meer aanwezig kan zijn in het proces. Daarnaast is er verbetering mogelijk in het hergebruiken van (eigen)

tentoonstellingsmaterialen wanneer dit beter georganiseerd en vaker ingezet zou worden. Om die stap te kunnen zetten, is er ondersteuning vanuit beleid nodig om als projectteam daadwerkelijk dusdanig te kunnen handelen.

Musea hebben een sterke drang naar vernieuwing; in de veronderstelling dat het publiek constant nieuwe exposities en andere esthetiek verwacht en om zo hun bezoekersaantallen op peil te houden. Er moet echter worden bekeken of het publiek werkelijk zo kritisch is. Esthetiek zou minder leidend moeten zijn in de keuze voor ontwerper en bouwer; er zou juist meer voor een duurzame benadering van het ontwerpproces gekozen moeten worden waarbij verantwoord materiaalgebruik het uitgangspunt is. Selectiecriteria voor de partijen waarmee samengewerkt wordt, dienen te worden aangepast.

Met deze punten in acht genomen, kunnen duurzame ambities de standaard worden en ontstaat er ruimte voor een nieuw systeem waarbij duurzaamheid niet langer als aangename bijkomstigheid wordt gezien, maar een hoofdrol krijgt binnen musea bij het vormgeven van nieuwe tentoonstellingen.

De Ontwerper

In het proces van tentoonstellingsontwerp speelt de ontwerper een cruciale rol als leidende kracht in het creatieve proces. Op basis van de kaders die door het museum worden gesteld, maakt de ontwerper een ruimtelijk plan waarbij alle content een geschikte vorm en plek krijgt, zodat het verhaal dat het museum wenst te vertellen als ruimtelijke beleving kan worden uitgedragen. Het proces loopt van schetsontwerp tot technisch ontwerp, waarbij elke stap het plan concreter en gedetailleerder maakt. Vaak wordt de interieurbouwer pas na de tweede of derde fase, het voorlopige en

definitieve ontwerp, ingeschakeld. De actieve rol van de ontwerper houdt veelal op bij de oplevering van de tentoonstelling.

Om duurzaamheid in het ontwerpproces te waarborgen, zou de bouwende partij eerder in het proces betrokken moeten worden en zou het eindpunt van het ontwerpproces minder gezien moeten worden als de oplevering van een fysiek ontwerp. Wanneer een lege zaal na afloop van een tentoonstelling als het eindpunt van dat proces wordt beschouwd, wordt de herbestemming van het materiaal onderdeel van de ontwerpopgave, waarbij al het materiaal op verantwoorde wijze hergebruikt wordt. Tot op heden is de ontwerper in dit laatste stuk vaak afwezig en zou die meer verantwoordelijkheid moeten nemen.

De rol van een ontwerper op het gebied van duurzaamheid bij tentoonstellingsbouw binnen een museum ligt verder op het gebied van het maken van bewuste keuzes in materialen, ontwerpstrategieën en afvalbeheer. Dit reikt dus veel verder dan alleen de esthetiek en het communiceren van een boodschap. Duurzaamheid binnen tentoonstellingsontwerp vereist een verschuiving in prioriteiten; esthetiek en eigen handschrift zijn nu vaak te dominant in de benadering en tijdens het ontwerpproces. Het materiaalgebruik moet centraal komen te staan in het ontwerpproces, waarbij gezocht wordt naar innovatieve ontwerpoplossingen in plaats van enkel betere varianten van bekende materialen. Slimmer ontwerpen betekent meer modulariteit en intensiever gebruik van bestaande materialen.

De Interieurbouwer

De interieurbouwer is verantwoordelijk voor de realisatie van het tentoonstellingsontwerp. Zij zorgen ervoor dat alle elementen, zoals wanden, vloeren, vitrines, displays en meubels, volgens de

specificaties aangeleverd door de ontwerper worden gebouwd en zijn verantwoordelijk voor de installatie van deze elementen in de tentoonstellingsruimte. Tot nu toe wordt de interieurbouwer binnen de eerder genoemde driehoek als een strikt uitvoerende partij gezien, die zich over het algemeen dienstbaar opstelt. Er liggen echter grote kansen om de duurzaamheid te bevorderen wanneer de rol van de interieurbouwer gelijkwaardiger zou zijn. Daarin ligt een verantwoordelijkheid bij alle partijen: de ontwerper en het museum moeten meer ruimte creëren, en de interieurbouwer moet deze rol ook aannemen. Momenteel wordt hun houding soms als passief ervaren.

Om duurzaamheid te bevorderen, is een meer adviserende rol van de interieurbouwer gewenst. Op het gebied van materiaalselectie en -verwerking liggen er kansen om duurzaamheid beter te implementeren. De expertise van een interieurbouwer met betrekking tot duurzame keuzes zal beter worden benut wanneer hij of zij eerder bij het proces betrokken wordt. De ontwerper kan dan samen met de interieurbouwer tot duurzame oplossingen komen.

Het ambitieniveau op het gebied van duurzaamheid kan bij de bouwende partij hoger liggen. Zij hebben het meeste zicht op de afvalstromen die voortkomen uit tentoonstellingen en overige producties, en zijn daardoor de aangewezen partij om hergebruik van materiaal te faciliteren. Om dit te realiseren, moeten afvalstromen beter worden gedocumenteerd zodat afval als grondstof kan worden beschouwd en hergebruikt.

Interieurbouwers ervaren echter regelmatig een gebrek aan waardering van andere partijen voor hun werk, wat de motivatie kan beïnvloeden. Door de bouwende partij meer te betrekken en te waarderen, kan hun expertise beter worden benut voor duurzame oplossingen in het tentoonstellingsontwerp. Zo kan de bouwende partij een actieve bijdrage leveren aan het verduurzamen van tentoonstellingen.

4. Beleid

Type museum

Bij het bekijken van de mate waarin duurzaamheid in het beleid van musea is opgenomen, zijn er grote verschillen te zien tussen de geïnterviewde musea. Bij één van de musea is er nagenoeg niets vastgelegd in het beleid en gebeurt er vrij weinig op het gebied van duurzaam bouwen. Daarentegen wordt bij een ander museum duurzaamheid in alle lagen van de organisatie doorgevoerd, waarbij de ambitie juist van onderaf komt (en duurzaamheid daarmee intrinsiek is geïmplementeerd in de organisatie).

Het is belangrijk om te benoemen dat de diversiteit aan typen musea groot is, en daarmee heeft elk museum zijn eigen uitdagingen omtrent verduurzaming. Bij het ene museum is het complexer dan bij het andere. Dit hangt ten eerste samen met de grootte van het museum, maar ook met het type tentoonstellingen dat ze programmeren en het soort werk dat ze conserveren. Een kunstmuseum toont vaak 2D-werk op wanden en/of ruimtelijk werk dat op zichzelf staat. Dit soort tentoonstellingen hebben op het gebied van gebouwde context of dragers weinig nodig. Het is binnen dit soort musea eenvoudiger om duurzame oplossingen te implementeren omdat het fysieke karakter van de tentoonstelling vaak vrij basaal en minimaal is. Omdat wanden in dit geval altijd nodig zijn, is hergebruik makkelijk te realiseren. Musea die meer toegepaste kunst in hun collectie hebben, tonen vaak objecten die specifieke eisen stellen aan de tentoonstellingsruimte en/of drager. Deze objecten moeten vaak binnen een bepaalde context worden getoond, wat vraagt om een meer thematische aanpak. De fysieke vorm van de tentoonstelling wordt dan complexer en vereist vaak maatwerk, wat het lastiger maakt om duurzame oplossingen toe te passen.

In het geval van het Zuiderzeemuseum is de situatie nog complexer, aangezien dit museum deels een buitenmuseum heeft waar onderhoud en weersomstandigheden van grote invloed zijn. Ook

speelt een rol of een museum in een nieuw of een oud pand gehuisvest is. Bij musea die nieuwe huisvesting krijgen, is er vaak de mogelijkheid om zowel op het gebied van het fysieke karakter als op alle niveaus binnen de organisatie veranderingen door te voeren en daarmee duurzame strategie te implementeren. Voor een museum dat in een oud gebouw is gehuisvest en volledig operationeel is, is het veel lastiger om dergelijke veranderingen door te voeren.

Duurzame strategieën die vanuit beleid worden uitgevoerd, vinden in eerste instantie met name plaats op facilitair niveau. Denk hierbij aan het plaatsen van zonnepanelen, het klimatiseren van ruimtes, zuinigere verlichtingssystemen, afvalscheiding, mobiliteit van bezoekers, etc. Deze aspecten hebben een grote impact op de verduurzaming en hiermee kan de meeste en snelste winst worden behaald. Dit zijn echter aspecten die vrij onzichtbaar blijven en vooral aan de 'achterkant' van een museum groot effect hebben. In verhouding hiermee is de bouw van tentoonstellingen slechts een fractie van de winst die er te behalen is. Duurzame ambities die in het beleid van musea zijn geformuleerd, beperken zich vaak nog enkel tot dit facilitaire niveau.

Organisatie cultuur

De organisatiecultuur binnen een museum blijkt grote invloed te hebben op de mate waarin duurzaam bouwen wordt toegepast. Het beste voorbeeld van een succesvolle verduurzamingsslag is het Scheepvaartmuseum in Amsterdam. Het mooie aan dit voorbeeld is dat de verduurzamingsambitie van onderaf kwam en zich heeft opgewerkt naar de top van de organisatie. Er was ruimte voor persoonlijke visies en waarden binnen de organisatie, waar vervolgens ook gehoor aan is gegeven. Zo is er bijvoorbeeld een groenteam aangesteld dat bestaat uit personeelsleden van verschillende afdelingen binnen het museum. Zij agenderen thema's en komen met voorstellen met betrekking tot verduurzaming op

allerlei niveaus. Hierdoor zijn de duurzaamheidsambities een breed gedragen onderdeel van het beleid geworden en doorgedrongen tot alle lagen van de organisatie.

Bij Museum Arnhem is er een vergelijkbare situatie. Maartje van Laarhoven, senior projectleider binnen het museum, merkt op dat wanneer je een duurzaamheidsvisie goed vastlegt en uitdraagt, het de juiste mensen aantrekt binnen je organisatie. Dit is ook daadwerkelijk gebeurd bij Museum Arnhem. Tijdens de nieuwbouw van het museum is er veel veranderd op organisatorisch niveau. Daarnaast is er een heldere duurzaamheidsvisie geschreven die bij de opening van het nieuwe museum ook duidelijk is uitgedragen. Dit heeft nieuwe mensen aangetrokken die zich herkenden in deze visie en gemotiveerd raakten om specifiek voor dit museum te gaan werken. Zo creëerden zij samen een organisatie en werkcultuur waarbij duurzaam denken de norm werd.

Dit toont aan dat duurzaamheid doorvoeren in een organisatie niet moet worden gezien als een project, maar als een vorm van langdurig verandermanagement dat tijd nodig heeft. Tevens laat het zien dat verandering op het gebied van verduurzaming begint bij het beleid van een museum. Alleen zo kan je ervoor zorgen dat duurzaamheid een vaste plek inneemt en wordt gedragen binnen alle lagen van de organisatie.

Veel geïnterviewden, zowel binnen de musea als bij de bouwende partijen en ontwerpers, geven aan dat duurzame ambities tot nu toe te persoonsgebonden zijn. Afhankelijk van de persoonlijke interesses en drive van bijvoorbeeld een projectmanager binnen een museum, wordt duurzaamheid al dan niet een doel binnen een project. Daarnaast is het personeelsverloop vaak groot, waardoor verduurzaming incidenteel blijft en er niet wordt voortgebouwd op kennis en ervaring binnen de organisatie.

Beleid

KOLK +



Museum Arnhem
Nieuwe uitbreiding

Een andere reden waarom duurzame ambities vaak incidenteel blijven, is de aanleiding om te verduurzamen. Vooralsnog lijkt het erop dat het thema van een tentoonstelling hierin leidend is. Binnen tentoonstellingen worden steeds vaker maatschappelijke thema's centraal gesteld, zoals water- en energieverbruik, klimaatverandering, etc. Als museum kun je dan bijna niet anders dan ook met een kritische blik kijken naar hoe een tentoonstelling wordt gebouwd; wie A zegt, moet B zeggen. In feite is dat een prima aanleiding tot verduurzaming, maar in veel gevallen wordt die ambitie bij een volgende tentoonstelling weer losgelaten, omdat het inhoudelijk geen relevantie heeft. In dit geval is er geen intrinsieke motivatie om duurzaamheid als doel te stellen en zorgt het er dus niet voor dat het een vast onderdeel van de organisatie of het beleid wordt.

Een ander aspect bij het ontwikkelproces van tentoonstellingen is het routinematig werken binnen de organisatie. Elk museum heeft zijn eigen manier gevonden om tot een tentoonstelling te komen en dat is daarmee de wijze waarop de organisatie gewend is om dingen te doen. Daarnaast ligt de werkdruk binnen museale organisaties hoog, terwijl budgetten en mankracht beperkt zijn. Het adresseren van duurzaamheid is dan een extra taak op het al overvolle bordje. Hierdoor blijven processen wegens efficiëntie steken op het gebied van duurzaamheid en wordt er veelal op dezelfde voet doorgegaan.

Externe invloeden op museumbeleid

Er ontbreekt momenteel beleid vanuit de overheid op het gebied van verduurzaming binnen tentoonstellingsbouw. Er bestaat geen systeem dat musea beloont of straft voor al dan niet duurzaam handelen. Er is kortom geen regelgeving, met name niet op het gebied van materiaalgebruik, circulair bouwen en afvalverwerking. Dit terwijl specifieke regelgeving er juist toe zou kunnen leiden dat duurzaamheid hoger op de agenda komt van musea en meer ingebed raakt in zowel de organisatie als het beleid.



Zuiderzeemuseum
Waterwijs
studio Mast
Capaz

De discipline van tentoonstellingsbouw en -vormgeving is klein en hangt tussen andere disciplines in. Het is geen theater- of decorbouw, omdat het een meer dienende en praktische functie heeft, maar neemt wel elementen over uit de scenografie. Het is ook geen interieurbouw, want het gaat over een ander soort gebruik en toepassing, vaak met een beperkte gebruiksduur. Architectuur is het ook niet, omdat het een vorm van interieur betreft met een tijdelijk karakter en een andere gebruiksvorm. Daarnaast is het geen standbouw, omdat er een veel inhoudelijker verhaal verteld moet worden en er geen commercieel doel achter zit. Het is ook geen meubelontwerp, hoewel het vaak wel eenzelfde verfijning en detaillering van het werk vraagt. Mede hierdoor is het ook moeilijk om specifieke regelgeving toe te passen.

Als je het vergelijkt met de bouwwereld, zie je grote verschillen wat betreft regelgeving. Daar zijn vanuit de overheid duidelijk ambities en regels gesteld en wordt gestreefd naar een circulaire vorm van bouwen. Aannemers en architecten worden verplicht om anders om te gaan met materiaal en leveranciers dienen duurzamere producten te ontwikkelen. Binnen de interieur- en tentoonstellingsbouw is op dit gebied nog weinig geregeld en dat terwijl de levensduur van deze projecten veel korter is en daarmee het materiaalverbruik hoger dan in de architectuur.

De agenda en de functie van musea zijn in de loop van de jaren veranderd. Daarnaast spelen er allerlei (sociaal) maatschappelijke vraagstukken waarbij van musea verwacht wordt dat zij voorbeeldstellend optreden. De weerspiegeling van deze tijd hoort thuis in het huidige museum. Maar dat brengt ook een volle agenda met zich mee. Want naast duurzaamheid dienen musea ook te werken aan thema's zoals inclusie, toegankelijkheid, diversiteit, racisme en het koloniaal verleden. Hiermee is de educatieve rol van het museum breder geworden, dienen ze zich steviger te verankeren en verhouden tot hun regio en blijft de klassieke taak

van het conserveren van erfgoed ook nog bestaan. Dit alles met een fractie van het budget dat musea ooit kregen, waardoor ze ook nog inventiever moeten zijn op het gebied van inkomstenwerving. Kortom, er blijft vaak geen tijd en financiële ruimte over om te focussen op duurzaamheid.

Kijkend naar financiën is er nog iets opvallends gaande bij het toekennen van budgetten aan tentoonstellingen. Over het algemeen wordt er gekeken naar de duur van een tentoonstelling bij het vaststellen van een budget. Zo heeft een vaste tentoonstelling die een jaar of zeven staat in verhouding vele malen meer budget dan een tijdelijke tentoonstelling die een aantal maanden staat. De tentoonstelling die zeven jaar staat heeft een ander niveau van uitvoering nodig en moet ook inhoudelijk langer relevant zijn. Vanuit dat opzicht is het verschil in budget te rechtvaardigen. Wanneer je echter vanuit een duurzaamheidsperspectief kijkt, is dat minder logisch. In de zeven jaar dat die permanente tentoonstelling staat, worden tussen de 15 en 20 tijdelijke tentoonstellingen geproduceerd; die produceren bij elkaar vele malen meer afval dan die ene permanente tentoonstelling. Zou er dan niet meer budget moeten worden vrijgemaakt voor de tijdelijke tentoonstellingen om tot slimme en duurzame oplossingen te komen? De impact op het gebied van duurzaamheid zou dan ook vele malen groter zijn.

Meetbaarheid

Wat is er nodig om duurzaamheid mee te nemen in de beleidsvorming en om dit vervolgens ook uit te kunnen voeren? Bij het vormen van beleid worden bepaalde doelen gesteld. Om achteraf te kunnen toetsen of deze doelen behaald zijn, dient alles meetbaar te zijn. Daar ligt een grote uitdaging als het gaat om duurzaamheid. Veel geïnterviewden geven aan dat er tot op heden nog maar weinig heldere meetinstrumenten zijn ontwikkeld, iets dat het maken en meten van duurzaam beleid bemoeilijkt. Het gaat over het meten van zaken zoals CO2-uitstoot, de

hoeveelheid geproduceerd afval, en de negatieve en positieve impact van bepaalde keuzes. Wat het meetbaar maken van deze factoren lastig maakt, is dat er vele schakels zijn in het proces en niemand daadwerkelijk goed inzicht heeft in het proces van een ander. Om dingen echt goed te meten, moet je weten hoe een materiaal geproduceerd is, hoeveel transportbewegingen er plaatsgevonden hebben, hoeveel afval er zowel bij de fabrikant van materiaal, als bij de interieurbouwer en het museum geproduceerd is, de (eventuele) herbestemming van materialen, hoeveel er gerecycled kan worden, welke grondstoffen aan de basis van het materiaal liggen, etc.

In veel van de interviews is gezegd dat als we echt duurzaam willen zijn, we beter helemaal geen tentoonstellingen meer zouden moeten maken, want verbruiken doen we sowieso. Dat is echter geen optie, want dat zou het einde van musea betekenen. Daarnaast zijn musea niet de enige verbruikers; elke organisatie zou kritisch naar hun eigen beleid moeten kijken, anders zou geen enkele activiteit of evenement meer plaats kunnen vinden.

Daar tegenover staat dat een museum ook positieve impact heeft. Musea adresseren maatschappelijke thema's, hebben een educatieve functie, zijn een plek voor verwondering en reflectie, en duiden de wereld en geschiedenis. Kortom, de negatieve impact die bij de productie van tentoonstellingen komt kijken, moet in verhouding staan tot de positieve impact van een tentoonstelling.

Maar hoe meet je dat? De negatieve impact is in principe vaak beter meetbaar dan de positieve impact. Deze is meer feitelijk, al beschreef ik hierboven al dat de meetinstrumenten vaak nog ontbreken. Je kunt berekenen hoeveel CO₂-uitstoot een transportrit heeft gekost, hoeveel energie iets heeft gekost om te produceren, etc. De positieve impact daarentegen is moeilijker toetsbaar, want dan gaat het over de impact van hetgeen je uitdraagt en de boodschap die je de bezoeker meegeeft. Dat is veel abstracter en niet uit te drukken in feitelijke eenheden. Het is dus bijna onmogelijk

om deze twee naast elkaar te zetten, omdat je twee totaal verschillende waarden met elkaar probeert te vergelijken.

Het Scheepvaartmuseum doet hierin toch een poging. Ze hebben een kompas ontwikkeld waarmee ze de positieve en negatieve impact tegen elkaar afzetten. Zo compenseren ze de negatieve impact van bijvoorbeeld reisbewegingen met initiatieven als de elektrische museumboot die bezoekers van het station naar het museum brengt. Zo proberen ze bezoekers te stimuleren met het openbaar vervoer te komen en de museumervaring al buiten de deur van het museum te laten beginnen. Ook hebben ze besloten een vegetarisch menu te hanteren in hun restaurant en wordt per jaar in ieder geval één tentoonstelling gewijd aan een duurzaam thema. Het Scheepvaartmuseum staat ook op het punt om een wijziging aan te brengen in haar opdrachtformulering voor ontwerpers en bouwers; hierin wordt duurzaamheid niet als wens, maar als eis meegenomen.

Om de positieve impact van een tentoonstelling te meten bij de bezoekers, houdt het Scheepvaartmuseum interviews met bezoekers. In de toekomst wil het museum ook verschillende manieren van meten integreren in haar tentoonstellingen. Maar zelfs dan blijft de meetbare uitkomst relatief, aangezien de impact van een tentoonstelling tijdens of direct na het bezoek vele malen groter is dan bijvoorbeeld een half jaar na datzelfde bezoek. Het Scheepvaartmuseum heeft dan ook niet de illusie dat de positieve impact van één tentoonstelling tot directe verandering bij het publiek leidt; het is een onderdeel binnen een synergetisch geheel waarbij samen met andere initiatieven wordt gewerkt aan een zo groot mogelijke positieve impact.

Om de positieve impact beter te toetsen, moeten we naar een bredere context kijken en de output van musea afzetten tegen andere soorten evenementen, zoals een voetbalwedstrijd of

een concert. Aan korte evenementen als deze hangt een relatief grote productie waarbij de infrastructuur belast wordt, er veel reisbewegingen zijn, er veel energie verbruikt wordt en er grote hoeveelheden afval worden voortgebracht. Hierbij vergeleken is de balans tussen de negatieve en positieve impact bij musea veel gelijkwaardiger. Vanuit dit perspectief hoeven we dus niet te twifelen aan de positieve impact van de productie van tijdelijke tentoonstellingen, mits we die zo verantwoord en duurzaam mogelijk produceren.

Wat betreft de meetbaarheid van de productie van tentoonstellingen, geeft Marije Remigius van interieurbouwbedrijf Fiction Factory aan dat er in de gevallen waarin er wel berekeningen zijn gemaakt van de negatieve impact van een productie, er vervolgens weinig met die informatie wordt gedaan. Er komt geen follow-up. Het lijkt er in zo'n geval op dat het vakje duurzaamheid op de lijst afgevinkt kan worden, maar dat er niet verder op voortgebouwd wordt. Het zou meer integraal in het proces moeten worden gewaarborgd, vooral na de oplevering van een tentoonstelling. "We willen allemaal wel op dieet om gezonder te worden, maar we zijn nog niet bereid om op de weegschaal te gaan staan", aldus Marije.

Als reactie op de pogingen om de negatieve impact van de productie van tentoonstellingen te meten, heeft het fenomeen materiaalpaspoort zijn intrede gedaan. In de bouwwereld is dit al wat langer een middel om inzicht te geven in het materiaalgebruik van een productie. Het Scheepvaartmuseum toont bijvoorbeeld een infographic bij de colofon van een tentoonstelling, die laat zien wat de negatieve impact is van het produceren van een tentoonstelling en wat zij als museum hebben gedaan om die impact te minimaliseren. Het is een manier om de bezoeker bewust te maken van de omvang en complexiteit van zo'n productie. Tevens dwingt een materiaalpaspoort alle stakeholders in het proces om

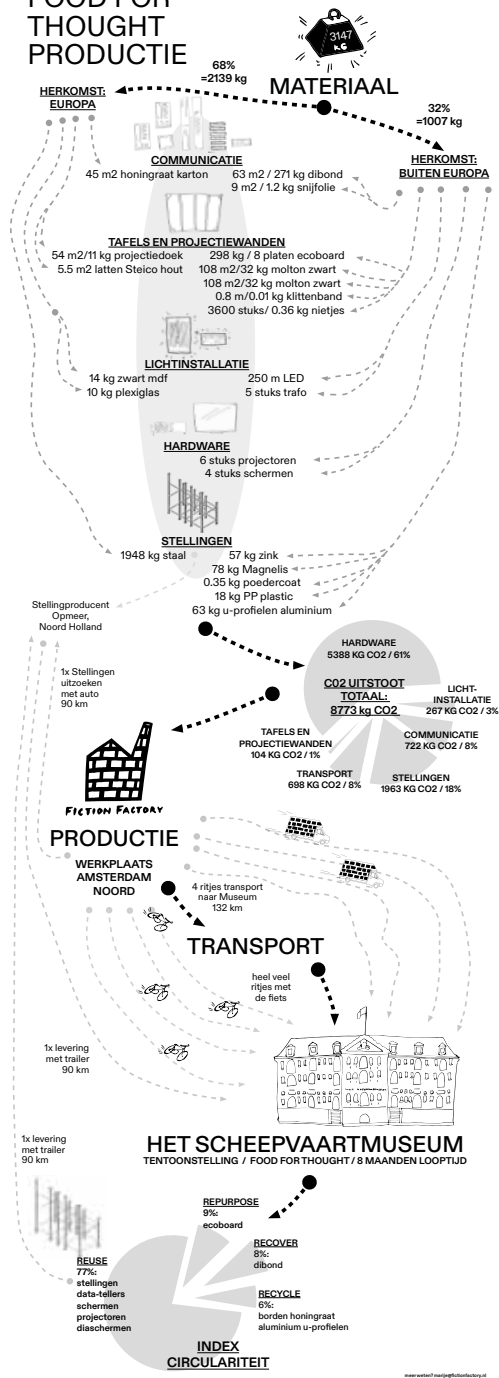
kritisch naar zichzelf te kijken. Het zijn de verzamelde feiten en met die informatie kun je een volgende keer betere keuzes maken. Het is een krachtig middel om alle betrokkenen te laten committeren aan een duurzame benadering en hun keuzes te documenteren.

Een kritische kanttekening bij het materiaalpaspoort is dat het nooit helemaal accuraat is. Er zijn slechts beperkt rekentools voorhanden en deze gaan uit van gemiddelden, waardoor ze vrij generiek zijn. Daarnaast is het de vraag hoe objectief deze tools zijn, aangezien het soms onduidelijk is welke standaarden worden gehanteerd. Het blijft dus slechts een indicatie.

Los van beleidsvorming en het meten van de positieve impact van tentoonstellingen, is het meten van duurzame ingrepen op andere vlakken ook van belang om überhaupt te kunnen leren waar en op welke manier winst te behalen is. Dit kan enkel door case studies te doen en te leren uit de praktijk. Daarbij is het belangrijk om een gevoel van 'victory' te creëren; als je als maker nooit weet wat de impact van je werk is en van de extra inspanning die je erin stopt, zal dat ook niet motiveren om het de volgende keer opnieuw en beter te doen. Kortom, meten is niet alleen weten, maar zorgt ook voor motivatie.

IMPACT REPORT.

FOOD FOR
THOUGHT
PRODUCTIE



Scheepvaartmuseum
Food for Thought
Kummer & Herman
Fiction Factory

5. Proces

Binnen het proces van het ontwikkelen van tentoonstellingen zijn er veel momenten en factoren die invloed hebben op de verduurzaming van het vakgebied. Om deze factoren en momenten inzichtelijk te maken, beschrijf ik eerst het gangbare proces. Vervolgens ga ik in op de veranderingen die nodig zijn om duurzaamheid meer ruimte te geven binnen dit proces.

Het traditionele proces:

De ontwikkeling van een tentoonstelling begint met de bepaling van het onderwerp. De volgende stap is fondsenwerving, die het uiteindelijke budget bepaalt en daarmee de ambities en de omvang van de tentoonstelling. Dit fondsenwervingsproces is ook leidend in de planning en de daadwerkelijke ontwikkeltijd en productie van een tentoonstelling. Een duurzame benadering van tentoonstellingsontwerp vraagt meestal om een langer traject; fondsenwerving kan dus al van grote invloed zijn op de haalbaarheid van een duurzame benadering.

Het gangbare proces bij het ontwerpen van een tentoonstelling kan worden onderverdeeld in fases: schetsontwerp (SO), voorlopig ontwerp (VO), definitief ontwerp (DO) en in veel gevallen technisch ontwerp (TO). Conceptontwikkeling en inventarisatie van de ruimte in relatie tot de objectlijst vinden plaats tijdens SO. Een eerste opzet van het narratief en de indeling wordt hierin gemaakt. Tijdens VO wordt een richting gekozen en een eerste aanzet gegeven tot daadwerkelijke vormgeving; esthetiek doet zijn intrede. Tijdens DO wordt alles uitgewerkt en worden materialen en constructie gedetailleerd bepaald, evenals plattegronden en routing. TO is de technische uitwerking van de te bouwen onderdelen. Bij al deze fases zijn de ontwerper en het museum betrokken. De bouwende partij wordt meestal uitgenodigd na het VO. Zij kunnen dan op basis van het ontwerp een kostenberekening maken en eventueel suggesties doen met betrekking tot efficiëntie tijdens het produceren. Vorm, materialen en kleuren zijn dan reeds bepaald door de ontwerper en zijn daarmee leidend.

De bouw van een tentoonstelling moet vaak binnen een kort tijdsbestek worden gerealiseerd. Het museum moet eerst de oude tentoonstelling verwijderen voordat de nieuwe kan worden opgebouwd. Ze willen tijdens deze periode graag zo kort mogelijk dicht zijn om zo min mogelijk publiek te missen en hun aanbod weer zo snel mogelijk compleet te maken.

Na de looptijd van de tentoonstelling dient alles te worden afgebouwd. In veel gevallen doet de bouwende partij dit. Zij halen alles uit elkaar, gooien het ter plekke weg of nemen het mee. Wat de bestemming van het afvalmateriaal is, is niet altijd bekend. Het verschilt per museum en bouwer; waar de één herbruikbare onderdelen bewaart of weggeeft aan geïnteresseerden, wordt het gros weggegooid, al dan niet gerecycled, indien mogelijk. Vervolgens wordt de volgende tentoonstelling opgebouwd, en zo is de cyclus rond. Het tijdspad van deze cyclus varieert, afhankelijk van de programmering van het museum. Bij een tijdelijke tentoonstelling ligt de ontwikkeltijd gemiddeld tussen de 6 en 8 maanden. Musea produceren over het algemeen zo'n 2 à 3 tijdelijke tentoonstellingen per jaar, afhankelijk van de grootte en het beleid van het museum.

Opties tot verandering ten behoeve van verduurzaming:

Wanneer je dit proces gaat analyseren vanuit een duurzaamheidsperspectief dan zijn er een aantal aspecten aan te wijzen die anders te benaderen zijn. Ten eerste, de rol van de bouwende partij. Over het algemeen zijn bouwende partijen dienstbaar ingesteld. Een ontwerper legt een ontwerp bij hen neer, dat zij vervolgens zo nauwkeurig mogelijk produceren. Er is een hele omschrijving met betrekking tot het eindresultaat en hoe dat eruit moet zien.

Op deze manier wordt echter niet optimaal gebruikgemaakt van de kennis van de bouwer. Wanneer de bouwer eerder in het proces betrokken wordt, kan deze een adviserende rol op zich nemen. Zo kunnen er slimmere oplossingen in het ontwerp opgenomen

worden ten aanzien van materiaalgebruik, constructie, bevestiging, gewicht, maatvoering, enzovoort. Dit zijn allemaal aspecten die een rol spelen bij duurzaam bouwen. (Hier ga ik later, in het hoofdstuk 'materiaalgebruik', dieper op in).

De rol van de bouwende partij is cruciaal wanneer we kijken naar het principe van hergebruik van materialen. Marije Remigius, duurzaamheidsmanager bij interieurbouwbedrijf Fiction Factory, stelt: "Wij ontwerpen afval", verwijzend naar de korte levensduur en snelle omloop van de projecten die zij realiseren. Dit heeft een negatieve connotatie, maar als je het omdraait, kan je ook stellen dat zo'n bouwende partij goud in handen heeft. Zij zijn namelijk de partij in het proces met het beste inzicht in de materiaalstromen. Zij weten welk materiaal beschikbaar komt na het afbreken van een tentoonstelling en wanneer dit materiaal weer opnieuw ingezet kan worden. Om dat materiaal daadwerkelijk te kunnen hergebruiken, moet aan het begin van het ontwerpproces al duidelijk zijn dat dit materiaal ter beschikking komt, en dient het ontwerp daarop gebaseerd te zijn.

Wil je als museum duurzamer gaan produceren, dan is het noodzakelijk de rol van de bouwer te herzien en deze een groter aandeel in het ontwikkelproces te geven. In sommige gevallen wordt dit bemoeilijkt door de bestaande aanbestedingscultuur. Een opdrachtgever wil de beste deal en tegelijkertijd kwaliteit waarborgen en benadert daarom meerdere bouwers. Het VO wordt in dat geval gebruikt bij de selectie van een bouwer. Dit gebeurt dus automatisch in een latere fase van het proces, waardoor de bouwer geen invloed meer kan uitoefenen op het duurzaam gebruik van materialen. Het zou om die reden wenselijk zijn dit aanbestedingsproces te herzien ten behoeve van duurzaamheid.

Een tweede bepalende factor is de opbouwtijd van een tentoonstelling. Gangbaar is een opbouwtijd van twee weken voor

een tijdelijke tentoonstelling. Tijdens deze twee weken moet eerst de oude tentoonstelling worden afgebouwd en vervolgens de nieuwe inrichting worden opgebouwd. De collectie moet worden ingericht, grafische uitingen aangebracht en licht en audiovisuele installaties moeten worden geïnstalleerd. Dit zorgt voor een enorme druk op het bouwteam, maar ook op het ontwerp. De snelste manier van afbouwen zou zijn om met een breekijzer door de tentoonstelling te gaan en alles in een afvalcontainer te gooien, maar het is de minst duurzame optie. Om het afbouwen systematisch te doen en ervoor te zorgen dat materiaal herbruikbaar is, moet er in het ontwerp al goed nagedacht worden over de constructie en bevestiging van de gebouwde onderdelen. Alleen dan kan hergebruik van materialen gewaarborgd worden. Dit vraagt dus ook om meer precisie en tijd bij het ontmantelen van een tentoonstelling.

Voor de opbouw van een tentoonstelling geldt hetzelfde: de snelste manier van bouwen zou zijn om alles te verlijmen en vast te tacken, maar dan is het onmogelijk om het gebruikte materiaal later netjes weg te halen en te hergebruiken.

Daarnaast maakt de korte wisseltijd tussen twee tentoonstellingen het onmogelijk om direct materiaal uit de vorige tentoonstelling te hergebruiken. De materialen kunnen in die korte tijd niet meer verwerkt worden en moeten dus ergens naartoe om opgeslagen te worden. Zulke faciliteiten zijn beperkt en als ze er al zijn, komt het voor dat men in de loop der tijd vergeet dat het materiaal ooit opgeslagen is. Dit is vaak een reden om materialen uiteindelijk toch weg te gooien.

De reden voor de korte wisseltijd en snelle omlooptijd van tentoonstellingen is het feit dat musea over het algemeen afgerekend worden op hun bezoekersaantallen. Ze willen zo min mogelijk bezoekers mislopen en regelmatig hun aanbod vernieuwen om publiek aan te blijven trekken.

Een verlenging van het afbreek- en opbouwproces van tentoonstellingen zou dus bijdragen aan verduurzaming. De factoren die hiervoor zorgen, zijn echter niet direct te veranderen; ze bevinden zich in een groter en complexer systeem. Toch pleit ik voor het herzien van dit systeem, waarbij de nadruk meer op kwaliteit komt te liggen in plaats van op kwantiteit. Tot die tijd is een innovatieve en slimme manier van ontwerpen vereist om zo duurzaam mogelijk te bouwen binnen een korte wisseltijd.

De cyclus van het ontwerpproces eindigt binnen een traditioneel projectverloop bij de oplevering van de tentoonstelling. In de meeste gevallen houdt de verantwoordelijkheid van de ontwerper daar op. Maar als je duurzaam materiaalgebruik wil hanteren, dan moet er ook nagedacht worden over wat er na de tentoonstelling met het materiaal gebeurt. In mijn ogen ligt hierin een gedeelde verantwoordelijkheid, dus ook bij de ontwerper. Door deze vraag al in het ontwerpproces mee te nemen, ga je op een andere manier ontwerpen en maak je andere keuzes ten aanzien van materiaal. Een verlenging van het ontwerpproces is dus wenselijk, waarbij niet de oplevering van de tentoonstelling als eindpunt wordt beschouwd, maar een leeg opgeleverde zaal na afloop van de tentoonstelling. Op die manier maak je het herbestemmen van materiaal op een zo verantwoord mogelijke manier onderdeel van de ontwerpogave. Een consequentie van deze andere zienswijze is dus een verlenging van het gehele ontwikkelproces, voor alle partijen. Hier ligt een grote uitdaging, want tijd is schaars en tijd kost geld. En de budgetten en mankracht van musea zijn al beperkt. Dus hoe kun je ervoor zorgen dat je deze veranderingen toch door kunt voeren? Het antwoord daarop ligt, denk ik, in de samenwerking tussen de verschillende partijen en in opdrachtgeverschap.

6. Samenwerking

De driehoek van museum, ontwerper en bouwer: hoe ervaren deze partijen hun samenwerking met elkaar? Wat gaat goed en waar is ruimte voor verbetering?

Opvallend genoeg wordt met betrekking tot ervaringen in de samenwerking en het gebrek aan de implementatie van duurzame oplossingen vooral naar elkaar gewezen. De bouwpartijen voelen nog geen verantwoordelijkheid bij de ontwerpers om vroegtijdig samen te werken aan hergebruik of daar actief over na te denken. Vaak wordt dit pas in een later stadium doorgeschoven naar de bouwer of de projectleider van het museum. Ook zien bouwpartijen vaak dat na de oplevering van een tentoonstelling de ontwerper niet meer betrokken is bij eventueel hergebruik.

Ontwerpers en bouwpartijen wijzen op hun beurt naar de museumorganisatie als een obstakel voor het verduurzamen van het ontwerpproces, vanwege het ontbreken van beleid op dit gebied. Musea geven op hun beurt aan dat ontwerpers vaak hun eigen handschrift en esthetiek prioriteit geven boven duurzaamheid.

Kortom, er lijkt nog geen sprake te zijn van een effectieve samenwerking op het gebied van duurzaamheid, terwijl iedereen afzonderlijk wel het belang en de urgentie ervan erkent. Het lijkt te gaan om verantwoordelijkheden die niet worden genomen of waarvan onduidelijk is bij wie ze liggen en hoever ze reiken.

Om dit verder in kaart te brengen, kijk ik per stakeholder afzonderlijk naar hun ervaringen, te beginnen bij de opdrachtgever: het museum. Het is aannemelijk dat de grootste verantwoordelijkheid en de meeste macht om verandering teweeg te brengen bij het museum ligt. Het begint bij de opdrachtformulering, waarbij het museum op zoek gaat naar een geschikte ontwerper en bouwer. Meestal wordt eerst een ontwerper gekozen en later in het proces een bouwer. Uit interviews blijkt dat musea in hun opdrachtformulering aan ontwerpers weinig aandacht besteden aan duurzaamheid. In sommige gevallen wordt hier helemaal niet over gesproken, terwijl

anderen voorzichtig de wens uiten om materialen en onderdelen te hergebruiken. Geen van de geïnterviewde musea stelt dit echter als een vereiste in hun opdracht, wat terug te voeren is op het beleid dat niet gericht is op duurzaamheid. Projectleiders van tentoonstellingen nemen dit soms op eigen initiatief mee in de opdrachtformulering, zij het vaak voorzichtig. Verschillende geïnterviewden uiten de ambitie om hierin verandering te brengen, maar erkennen ook dat dit nog geen prioriteit heeft binnen de organisatie.

Een ander aspect in de opdrachtformulering zijn tenders. Hierbij worden diverse ontwerp bureaus uitgenodigd om een voorstel te doen voor een tentoonstelling op basis van een vraag. Het format bestaat uit een puntensysteem: er zijn diverse onderdelen waarop getoetst wordt en daar worden vervolgens punten voor toegekend. Dit zijn onderdelen als: inhoud, budget, referentie projecten, esthetiek, conceptontwikkeling, ruimtelijke kwaliteit, etc. Ontwerper Boaz Bardon van ontwerp bureau Opera Amsterdam geeft aan dat duurzaamheid zelden expliciet getoetst wordt in deze tenders. Als duurzaamheid niet vanaf het begin in het voorstel wordt meegenomen, blijft de vraag hoe dit later in het proces alsnog wordt geborgd.

Er is dus weinig vraag vanuit musea naar een duurzame benadering in hun opdrachtformulering, wat bevestigd wordt door de geïnterviewde ontwerpers. Zij dragen vaak duurzame oplossingen aan tijdens het ontwerpproces, maar deze worden niet altijd opgepikt door het museum. Zoals tentoonstellingsontwerper Harm Rensink beschrijft: "Wij stellen herhaaldelijk duurzame oplossingen voor tijdens het ontwerpproces, maar dit komt vaak niet over." In de meeste gevallen bereikt het belang hiervan de personen hogerop in de organisatie niet. Het is vaak afhankelijk van de projectleider die op het project gezet is of het opgepikt wordt. Kortom de mentaliteit van het museum of de organisatiecultuur vormt een obstakel.

Ontwerpbureau Overtreders W, dat gespecialiseerd is in circulair bouwen, heeft zich sterk geprofileerd in dit gebied. Zij kunnen vrij experimenteren met innovatieve en duurzame bouwmethodes. Opdrachtgevers benaderen hen juist vanuit een duurzaam perspectief en dat ligt dus meestal al in de opdracht verankerd. Echter, zij ervaren dat opdrachtgevers niet altijd de consequenties overzien van hun duurzame vragen, zoals de extra tijd die circulair bouwen kan kosten. Hierdoor nemen zij vaak zelf het voortouw binnen projecten om de duurzame ambities van de opdrachtgever te realiseren.

Uit de interviews met interieurbouwers komen verschillende knelpunten naar voren in hun samenwerking met musea, waarbij het opdrachtgeverschap een cruciale rol speelt. Ze geven aan dat ze graag eerder betrokken willen worden bij het proces; nu worden ze vaak pas na het Voorlopig Ontwerp (VO) of Definitief Ontwerp (DO) gevraagd, waardoor veel keuzes al zijn gemaakt die niet per se de meest duurzame zijn. Dit ervaren ze als een gemiste kans, omdat ze op deze manier hun expertise en kennis niet volledig kunnen benutten. Ze moeten vaak omgaan met eerder gemaakte keuzes van het museum en de ontwerper, die niet altijd logisch, efficiënt of duurzaam zijn in de uitvoering van het project.

Bouwers merken ook op dat musea hun duurzaamheidsambities vaak onvoldoende hebben geformuleerd. Tijdens het proces ervaren ze een gebrek aan daadkracht en een misvatting vanuit musea dat duurzaamheid altijd duurder is. Als we focussen op duurzaamheid binnen de samenwerking, moet deze betrokkenheid dus eerder in het proces worden gewaarborgd, en moeten er afspraken worden gemaakt over de herbestemming van materialen, die al in het ontwerpproces moeten worden meegenomen.

Vanuit de ervaring van musea is er zelden sprake van een actieve houding vanuit de bouwers met betrekking tot duurzaamheid, met Fiction Factory als een positieve uitzondering.

Zij profileren zichzelf duidelijk als duurzame bouwer en hebben een duurzaamheidsmanager aangesteld om hierin te pionieren. Ze zijn proactief in het opzetten en uitvoeren van circulaire ontwerpprojecten, waarbij ze vanaf het begin van het ontwerpproces samenwerken met de ontwerper. Dit wordt positief ervaren door zowel ontwerpers als musea die met Fiction Factory hebben samengewerkt.

Desondanks ervaart Fiction Factory zelf vaak nog een gebrek aan waardering binnen veel samenwerkingen, zowel vanuit musea als ontwerpers. Er wordt niet altijd erkend dat bouwers een cruciale rol spelen als het gaat om duurzaam bouwen. Het proces moet meer worden gezien als een gezamenlijke inspanning, waarbij alle partijen samenwerken om duurzaamheid echt een kans van slagen te geven.

Concluderend valt er in de samenwerking nog veel te verbeteren. Het is evident dat de opdrachtformulering en het aanscherpen van het tendersysteem essentieel zijn om duurzaamheid te bevorderen. Een gelijkwaardige rolverdeling, waarbij elke partij vanuit zijn eigen expertise bijdraagt aan een gemeenschappelijk doel dat door alle betrokken partijen wordt erkend, is daarbij cruciaal. Dit impliceert dat elke partij vanaf het begin van het proces betrokken moet zijn.

De traditionele fasering van het ontwerpproces lijkt niet ideaal om deze vorm van samenwerking te bevorderen, waardoor alternatieve werkwijzen zoals werksessies mogelijk waardevoller kunnen zijn en verdere verkenning verdienen.

Het aspect van de duur van samenwerking binnen tentoonstellingsprojecten is ook een belangrijk onderwerp dat naar voren komt in de interviews. Traditioneel start bijna elke nieuwe tentoonstellingscyclus met een nieuwe samenstelling van stakeholders. Dit betekent dat bij elke nieuwe tentoonstelling een nieuwe ontwerper wordt uitgenodigd en vaak ook opnieuw wordt

aanbestede voor de keuze van een bouwer. Er zijn verschillende argumenten voor deze aanpak, zoals het bieden van kansen aan diverse partijen en het houdt de markt scherp en fris. Ook speelt het streven van musea om telkens iets nieuws en unieks te presenteren aan hun publiek een rol, waarbij ook de esthetiek en identiteit van de tentoonstelling belangrijk zijn.

Zowel de geïnterviewde ontwerpers, als de musea en bouwers, benadrukken dat langdurige samenwerkingen gunstiger zouden kunnen zijn voor de duurzaamheid van tentoonstellingen. Door langdurige samenwerkingen bouwt men collectieve kennis op over wat werkt en wat niet, specifiek voor het museum en de specifieke context ervan. Dit stelt partijen in staat om duurzame keuzes te maken en hierop voort te bouwen in volgende projecten. Het praktische leren, zoals het optimaliseren van materiaalgebruik en het verbeteren van de materiaalflow, gebeurt voornamelijk in de praktijk en kan niet volledig worden begrepen vanuit theoretische benaderingen op papier.

Bij langdurige samenwerkingen raakt men op elkaar ingespeeld, leert men elkaars werkwijzen kennen en kan men gezamenlijk fouten analyseren en verbeteren. Dit draagt bij aan een meer efficiënte en duurzame uitvoering van tentoonstellingen. Het zorgt er ook voor dat hergebruik van materialen beter kan worden gewaarborgd, omdat alle betrokken partijen precies weten welke materialen beschikbaar zijn en hoe deze opnieuw kunnen worden ingezet.

Het logistieke domein lijkt hierbij een cruciale rol te spelen, aangezien bouwers vaak intensief betrokken zijn bij de praktische uitvoering binnen het museum, terwijl ontwerpers meer op afstand werken. De logistieke kennis die bouwers opdoen tijdens het werken binnen een specifiek museum is van onschatbare waarde en kan leiden tot efficiënter gebruik van middelen en betere afstemming.

Vanuit ontwerptechnisch oogpunt is het interessant om een langdurige samenwerking te overwegen die meerdere tentoonstellingen omvat. Als opdrachtgever kun je dan een duidelijke eis stellen dat materiaal uit deze tentoonstellingen constant hergebruikt moet worden, terwijl er toch telkens verschillende tentoonstellingen ontstaan. Deze aanpak legt een heldere taak voor de ontwerper neer, die gestimuleerd wordt om slim na te denken over het construeren en hergebruiken van onderdelen. Vooraf kan worden getoetst of iets herbruikbaar is, en er kan een precieze hoeveelheid materiaal worden vastgesteld die tussentijds moet worden opgeslagen, wetende dat het opnieuw zal worden ingezet. In vergelijking, wanneer telkens een andere ontwerper wordt ingeschakeld met dezelfde eis voor hergebruik, blijft het onzeker wat de volgende ontwerper hiermee zal doen. Door één grote opdracht te verstrekken aan één ontwerper en bouwer, die meerdere tentoonstellingen beslaat, kunnen veel van de obstakels worden omzeild die alle betrokken partijen momenteel ervaren in het huidige systeem.

7. Esthetiek

Een duurzame benadering van het ontwerpproces heeft invloed op de uitstraling van het uiteindelijke resultaat. Tot op heden is esthetiek eigenlijk altijd leidend geweest in het ontwerpproces, zowel vanuit het museum bij de keuze voor de ontwerper als bij de benadering vanuit de ontwerper zelf. Bouwers stellen zich dienend op en proberen de ideeën van de ontwerper zo goed en letterlijk mogelijk uit te voeren. De vraag is in hoeverre dit streven naar esthetiek verduurzaming in de weg staat. Eigenlijk beamen alle geïnterviewden dat esthetiek inderdaad leidend is tot nu toe, en dat werkt in alles door.

Er ligt een hoge druk op musea om voldoende bezoekers te trekken. In het beleid spelen bezoekersaantallen een grote rol; er wordt een doel gesteld en financiering is daarvan afhankelijk. Om nieuwe bezoekers te trekken en vaste bezoekers te blijven prikkelen, produceren musea met grote regelmaat nieuwe tentoonstellingen. Voor tijdelijke tentoonstellingen gaat het om zeker 2 tot 4 per jaar. Het is dus heel gangbaar dat deze tentoonstellingen slechts enkele maanden staan, telkens met een nieuw thema en een bijbehorend nieuw 'plaatje' om het publiek aan te trekken en te bedienen. Daarbij is de museumdichtheid in Nederland ontzettend hoog en de concurrentie groot, wat ervoor zorgt dat musea telkens weer vernieuwend willen zijn.

Maar klopt deze aanname wel met betrekking tot het publiek? Zijn zij daadwerkelijk zo kritisch, of is deze gedachte onderdeel van de museumcultuur geworden? Natuurlijk is de bezoekersbeleving belangrijk, maar diverse geïnterviewden geven aan dat het publiek ook veel ontgaat. Vaak merken ze specifieke esthetische keuzes helemaal niet op en blijken ze niet zo veeleisend te zijn. Zo legt één van de musea uit dat toen ze materiaal hadden hergebruikt voor een nieuwe tentoonstelling, de oude schroefgaatjes nog zichtbaar waren; geen bezoeker had daar aandacht voor. Tevens geven enkele ondervraagden aan dat musea inderdaad wel eens doorslaan in hun vernieuwingsdrang waarbij telkens een

ontwerper wordt ingeschakeld. Uiteindelijk is het de taak van een museum om inhoud te bieden die het publiek tot zich kan nemen en dat het ontwerp dit aspect versterkt.

Wanneer je kijkt naar de bestaande cultuur onder ontwerpers, dan ligt daar een net zo grote vernieuwingsdrang als bij de musea. Uiteindelijk zijn we als mens creërende wezens en binnen de creatieve discipline is de drang naar creatie nu eenmaal groot. Creatie is een middel om de wereld om ons heen te begrijpen, zeker in het geval van tentoonstellingsontwerp. Ontwerpers willen zichzelf onderscheiden ten opzichte van andere ontwerpers, en dat is ook logisch want de ontwerpelijkheid in Nederland is groot, dus het is noodzakelijk om je te onderscheiden. De manier om dat te doen is vaak door esthetiek en handschrift.

Deze nadruk op esthetiek wordt nog eens versterkt door de pitch- en awardcultuur. In een pitch wordt een suggestie gedaan van een ontwerp door middel van referentiebeelden en schetsen of renderingen. In dit proces wordt er in 'plaatjes' gedacht en gecommuniceerd, wat ervoor zorgt dat het gewenste beeld het uitgangspunt wordt in plaats van de manier waarop iets gebouwd wordt.

De awardcultuur, en dat manifesteert zich vooral bij de grotere ontwerpbureaus, zorgt ervoor dat door het ego van zo'n ontwerpbureau de wens van een opdrachtgever in de verdrukking komt. Beloond worden met een award, daarmee publiciteit genereren en vervolgens weer nieuwe projecten binnenhalen, is een dominant onderdeel van het ontwerpproces geworden. Diverse ondervraagde museummedewerkers herkennen dit beeld waarbij er soms keuzes werden gemaakt tijdens het ontwerpproces die enkel voortkwamen uit de esthetische voorkeur van een ontwerper en niet bijdroegen aan de functionaliteit, laat staan de duurzaamheid, van een tentoonstelling.

Als we kijken naar hoe het vakgebied zich door de jaren heen op esthetisch vlak ontwikkeld heeft, dan zie je dat de stijl vroeger veel strakker was; alles moest glad afgewerkt worden en zoveel mogelijk details moesten uit het zicht onttrokken worden. Tegenwoordig is dat anders, er is een meer open benadering waarbij constructie, verbindingen, details en materiaal juist het ontwerp bepalen. Zeker wat betreft materiaalgebruik is er een grotere diversiteit ontstaan. Deze verandering in stijl en benadering geeft al meer ruimte aan het integreren van duurzame keuzes dan een aantal jaar geleden.

Esthetiek is dus een onmiskenbaar aspect van tentoonstellingsontwerp, zowel vanuit het museum als vanuit de ontwerper, en in mindere mate de bouwer. In het verduurzamen van de discipline en onze werkwijze is esthetiek een onderdeel dat we juist moeten omarmen. De nieuwsgierigheid van ons creërend vermogen naar nieuwe beeldtaal moeten we zien als een motivatie om het beter te doen op het vlak van duurzaamheid. Maar in hoeverre staan esthetiek en duurzaamheid elkaar in de weg?

Ik denk dat er over het algemeen nog een te clichématig beeld bestaat van de stijl die voort kan komen uit een duurzame ontwerpbenadering; veel omschreven als wollig, kleurloos, imperfect, grof, enzovoort. Blijkbaar is dit een esthetiek die ons in veel gevallen niet aanspreekt of niet aansluit bij wat we willen uitdragen.

Ik ben van mening dat het nog onvoldoende is onderzocht hoe esthetiek en duurzaamheid hand in hand kunnen gaan en van daaruit er juist een nieuwe, passende esthetiek kan ontstaan. Duurzame keuzes die nu veelal worden genomen, beperken zich tot alternatieve materialen. Denk aan ecologisch textiel, gerecycled plaatmateriaal, biobased materialen, materialen die makkelijker te recycleren zijn; het is een vervanging van een slecht materiaal door een iets beter, maar vergelijkbaar alternatief. Er wordt in die gevallen veelal gekeken naar het duurzame label dat een materiaal

heeft gekregen. Dit zijn slechts eenvoudige en hapklare keuzes binnen een lineaire manier van ontwerpen. Binnen de context van tentoonstellingsontwerp en zeker binnen de tijdelijkheid ervan, heeft het alsnog weinig effect als je geen hergebruik faciliteert. De gehele ontwerpbenadering moet dus anders, meer circulair. Wanneer je duurzaamheid en circulariteit echt vooropstelt en het proces daarop aanpast, blijft het geen vervanging van wat we al kennen, maar wordt er ruimte geboden aan een innovatieve benadering die juist een nieuwe esthetiek voort kan brengen. Wat de potentie van een dergelijke benadering binnen tijdelijk tentoonstellingsontwerp exact is, verdient nader ontwerpend onderzoek.

8. Materiaalgebruik

Wanneer je kijkt naar het aanbod van interieurbouwers, dan zijn er grote verschillen waarneembaar. Dit blijkt ook uit de interviews met twee van deze bedrijven. Beiden richten zich op een brede klantenkring; ze specialiseren zich zelden enkel in tentoonstellingsvormgeving. Stand- en decorbouw zijn andere vakgebieden waarin ze actief zijn. De wisselwerking tussen deze vakgebieden is eigenlijk heel interessant wanneer je kijkt naar verduurzaming van tentoonstellingsontwerp, want er zijn interessante duurzame bouwprincipes over te nemen uit die andere markten. Een verbindende factor is de tijdelijkheid; alles dat geproduceerd wordt, wordt binnen aanzienlijke tijd ook weer afval. Bij interieurs klinkt dat niet direct logisch, maar de praktijk laat zien dat er in sommige branches, zoals horeca, retail en kantoorruimtes, een hoog verloop van nieuwe interieurs is, waardoor de levensduur eigenlijk maar heel beperkt is.

De kritische blik van bouwers op zowel hun eigen productieprocessen als op de vraag van hun klant wisselt nogal per bouwer. En daarmee het ambitieniveau om duurzaam te produceren ook. Beide geïnterviewde bouwers geven aan dat het heel moeilijk is om daarin te innoveren. Tijd en geld zijn vaak beperkt en het is moeilijk om klanten hierin mee te krijgen. Het circulair produceren is vooralsnog pionieren binnen een keihard lineair systeem, aldus Marije Remigius van Fiction Factory. Fiction Factory, die hierin voorop loopt, geeft ook aan dat het nu vooral nog geld kost; het is een lange investering die ze moeten doen voordat het ook geld gaat opleveren. Ze merken echter wel dat klanten hen steeds beter weten te vinden vanwege hun duurzame benadering. Het aantrekken van personeel gaat ook beter, omdat een jongere generatie werknemers duurzaamheid hoger in het vaandel heeft staan en daarmee graag voor hen komt werken. Dus het levert aan de andere kant ook zeker al wat op. Het blijft zoeken naar de juiste balans; momenteel moet Fiction Factory ook minder duurzame projecten blijven draaien om zo hun voortbestaan te garanderen. Ze werken er echter aan om duurzaam bouwen de norm te maken binnen hun bedrijf.

Je zou kunnen zeggen dat het in sommige gevallen zo is dat wat een interieurbouwer standaard al doet wat het meest circulair is. Kortom, het is niet altijd ingewikkeld om hergebruik toe te passen. Neem de standbouw als voorbeeld: daar bestaat al jaren het principe van gehuurde wanden. Dat zijn wanddelen die de bouwer standaard op voorraad heeft en die als basis toepasbaar zijn in elk ontwerp. In het geval van Capaz gaan dit soort wanden al 15 jaar mee. Ook worden stands vaak meerdere malen gebruikt en zijn ze dusdanig ontworpen dat ze demontabel zijn en een volgende keer weer netjes opgebouwd kunnen worden.

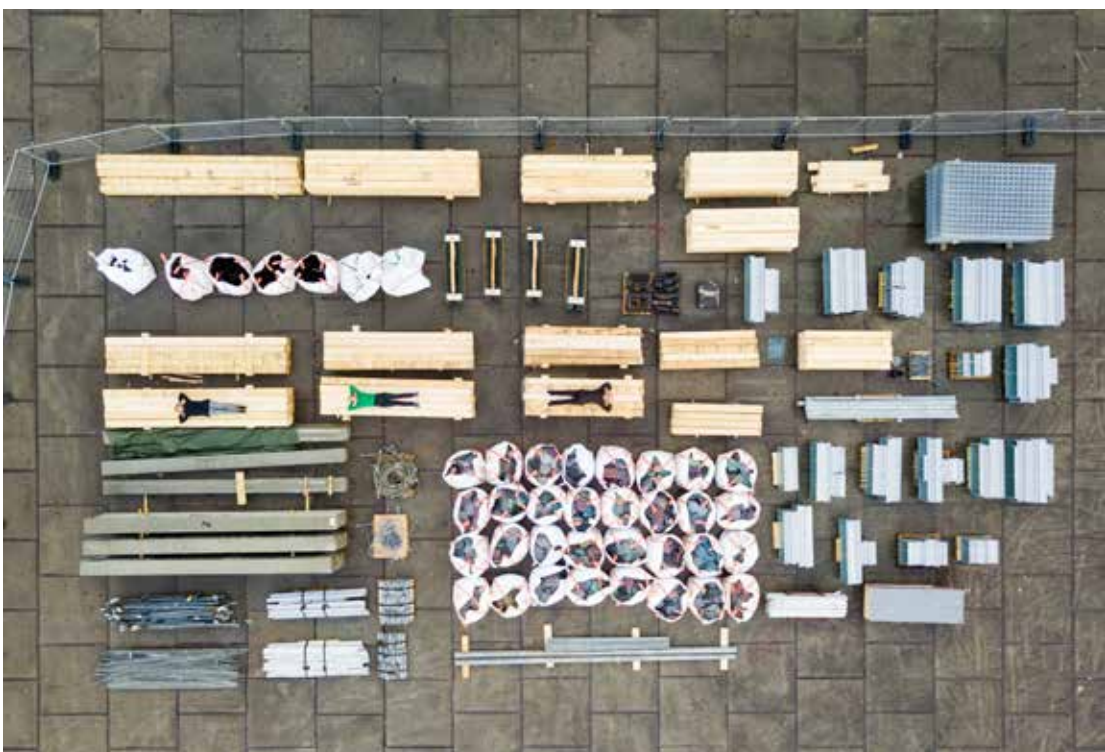
Marije Remigius benoemt drie pijlers die we als voorwaarden en methodes kunnen beschouwen om zo duurzaam mogelijk te bouwen:

Less is more

Dit spreekt bijna voor zich. Door met zo min mogelijk materialen te werken, belast je de aarde ook minder. Het doel is om met zo min mogelijk materiaal een zo groot mogelijke impact te maken.

Design for disassembly

Deze pijler pleit voor slimme ontwerp oplossingen die ervoor zorgen dat materialen beter geschikt zijn voor hergebruik. Een simpele eerste stap hierin is het gebruik van schroeven in plaats van lijm of nietjes in een constructie. Hierdoor kan de constructie schoon uit elkaar gehaald worden en kan het materiaal netjes hergebruikt worden. Deze lijn kun je verder doortrekken door überhaupt niet te schroeven, maar door alternatieve bouwmethodes toe te passen zoals stapelen, spannen, klemmen, etc. Zo creëer je droge verbindingen en constructies die het materiaal onaangetast laten. Een stap verder zou zijn het gebruik van bestaande constructies die sowieso herbruikbaar zijn. Denk hierbij aan stellingkasten, stempels, steigerconstructies, kratten, etc.



Dutch Design Week
Peoples Pavilion
Overtreders W

Dit zijn zogenaamde ready-mades die je kunt inzetten als constructievorm, maar die nadien letterlijk weer terug de markt op kunnen. De maat van deze dragers wordt dan leidend in het ontwerp, in plaats van dat alles maatwerk wordt. Om dit goed te laten functioneren is accurate documentatie en archivering van de ontwerpen essentieel. Het is belangrijk dat maten, types, hoeveelheden en specifieke constructieve oplossingen vastgelegd worden, om zo materialen daadwerkelijk opnieuw te kunnen gebruiken. Tevens geeft dit inzicht in wat er voor handen is en kan een bouwer per geval beter berekenen of hergebruik haalbaar is. Ook is het van belang dat de constructies makkelijk in elkaar te zetten, en vervolgens uit elkaar te halen zijn. Inventarisatie en documentatie zijn zaken die op dit gebied nog niet goed gebeuren. Het Scheepvaartmuseum noemt het voorbeeld van een aantal vitrinekasten die zij in hun opslag hebben staan. In essentie zijn het hele duurzame vitrinekasten, want ze zijn helemaal modulair ontworpen. Echter zijn ze zo zwaar en groot, en daarnaast complex en arbeidsintensief om in elkaar te zetten, dat het niet realistisch is om ze daadwerkelijk in te zetten. Naast hergebruik is dus ook het gebruiksgemak van belang als het gaat om modulariteit.

Good materials

Dit is een brede verwoording. Wat zijn nu eigenlijk goede materialen? Je kunt daar op meerdere manieren naar kijken. "De vraag wat het meest duurzame materiaal is" is niet te beantwoorden; er zijn bij elk project teveel variabele factoren die daarop van invloed zijn. Je kunt een hele tentoonstelling bouwen met bio-based plaatmateriaal, maar als dat helemaal vanuit de andere kant van de wereld moet komen, is het hergebruiken van lokaal standaard plaatmateriaal waarschijnlijk veel duurzamer. Dat zegt dus gelijk iets over het gebruik van bio-based materialen; daar lijkt niet per se de oplossing te liggen. Wil je duurzame keuzes maken, dan krijgen bio-based materialen de voorkeur. Echter, deze materialen zijn vaak duurder en wanneer ook het hergebruik ervan

niet wordt gewaarborgd, wordt het net zo goed afval. Daarnaast zitten er binnen de museale context nog veel haken en ogen aan het toepassen van nieuwe bio-based materialen. Van veel van deze materialen is de langdurige invloed op andere materialen nog niet bekend. Neem bijvoorbeeld mycelium als nieuw duurzaam en bio-based materiaal. Wanneer een kwetsbaar collectiestuk hierop getoond wordt, kan mycelium het collectiestuk aantasten. Collectiebeheerders in musea zijn om die reden huiverig om nieuwe materialen toe te passen, want de collectiestukken dienen tegen dit soort invloeden beschermd te worden. Het is tenslotte de taak van een museum om objecten te conserveren. Veel van dit soort nieuwe materialen zijn op dit gebied nog niet goed getest. En al zouden musea het willen toepassen voor het presenteren van hun eigen collectiestukken, dan is er nog het bruikleenprincipe, waarbij aan de geleende objecten van andere musea zeer strenge eisen gesteld worden wat betreft klimaat en materiaalomgeving.

Het hergebruik van materialen heeft dus de voorkeur boven het gebruik van uitsluitend 'good materials'. Een combinatie is natuurlijk nog wenselijker, maar enkel het toepassen van goede materialen als duurzame strategie is minder effectief dan wanneer je uitgaat van hergebruik. Het realiseren van hergebruik is niet altijd eenvoudig; het vraagt om extra tijd en aandacht binnen het ontwerpproces. Daarnaast is de bron waar je deze materialen vandaan haalt niet altijd eenduidig. Hieronder behandel ik een aantal suggesties voor bronnen van herbruikbare materialen:

Materialen lokaal oogsten

Materialen die je nieuw koopt, hebben vaak een lange weg afgelegd, wat veel transportbewegingen met zich meebrengt die bijdragen aan de negatieve impact van een materiaal. Bovendien zijn deze transportbewegingen vaak zeer ondoorzichtig, waardoor het moeilijk is om de exacte impact te beoordelen. Hetzelfde geldt voor hoe het materiaal gemaakt is en welke bronnen daarvoor

aangeboord zijn. Bij het hergebruik van lokaal geoogste materialen weet je zeker dat je de impact klein houdt als het gaat om transport en heb je beter zicht op de verwerking en herkomst van deze materialen. Er zijn echter ook kanttekeningen aan het lokaal oogsten van materialen. Het vereist goed speurwerk en een goed netwerk van bouwende en materiaalverwerkende partijen. Er is hiervoor nog geen goed platform of infrastructuur. Wel zijn er talloze initiatieven, maar die staan nog in de kinderschoenen. Het is een proces dat vraagt om volharding, nieuwsgierigheid, je ogen en oren constant open houden, doorvragen, kritisch zijn en denken in mogelijkheden. Je moet er als het ware een sport van maken om het succesvol te laten zijn. Het kost kortom tijd en maakt het ontwerpproces langer.

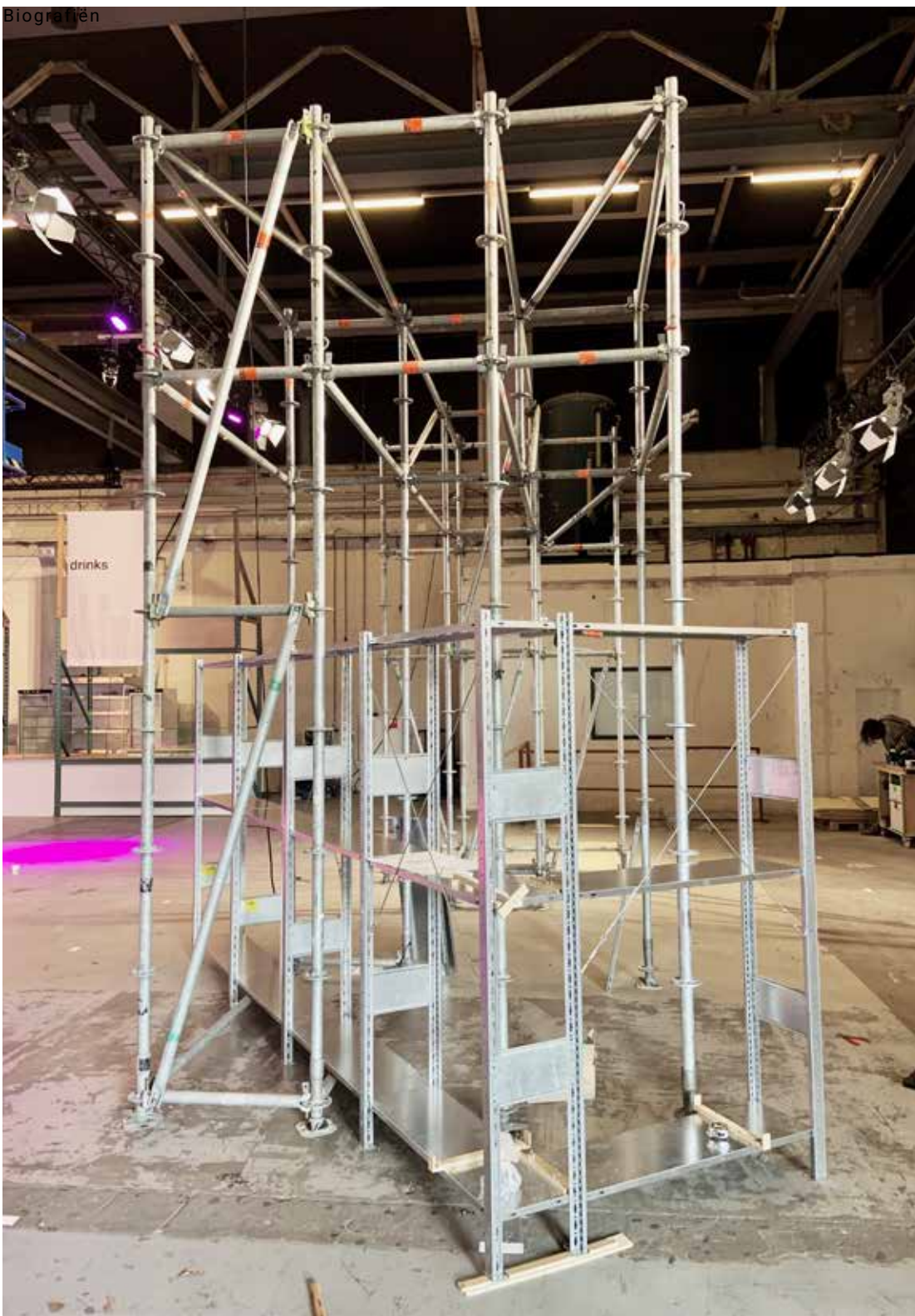
Het inzetten van ready-mades

Ready-mades betreft het gebruik van bestaande constructieve elementen en materialen die onaangetast blijven en na gebruik weer teruggenomen kunnen worden door de leverancier en opnieuw de verkoop in kunnen. Hierbij kun je denken aan stellingkasten die de basis vormen voor een wand of presentatie meubel, kratten die gestapeld een ruimtelijke drager worden, etc. Deze vorm van hergebruik is misschien wel de meest duurzame manier van bouwen. Het is ook specifiek toepasbaar binnen tentoonstellingsontwerp vanwege de tijdelijke aard. Het voordeel van terugleveren is dat je vooraf afspraken maakt en op die manier weet waar het materiaal na een tentoonstelling heen gaat. Wanneer dit niet het geval is, moet er alsnog een volgende bestemming gezocht worden. Het hergebruik is dus reeds aan het begin van het proces gewaarborgd.

KOLK +



Sweco
Rethinking shared space
Kolk+
Josef Bliersch



Sweco
Totaal Lokaal
Kolk+
Josef Blersch

Een aantal van de geïnterviewden hebben ervaring met dit principe van hergebruik, maar ervaren nog wel problemen. De bereidheid van leveranciers is er niet altijd. Voor hen zitten er risico's aan het uitlenen of verhuren van materiaal. Ten eerste het risico op beschadiging, waardoor zij het materiaal niet opnieuw kunnen verkopen. Het hangt daarbij ook af van het soort product. Bij een ruw materiaal zoals isolatieplaat is een deukje minder erg dan bij bijvoorbeeld een glasplaat. In sommige gevallen komen garanties te vervallen zodra een materiaal uit de verpakking is gehaald. Daarmee is het opnieuw te koop aanbieden als nieuw materiaal niet meer mogelijk. Verder is de periode van het uitlenen of verhuren van het materiaal aan het museum niet altijd gunstig voor de leverancier; hun economisch model is daar niet op ingericht. Verhuur van materialen zit vaak niet in hun systeem en vergt teveel tijd en handelingen, waardoor het niet lucratief voor hen is.

Afvalstromen binnen de interieurbouw

Interieurbouwers weten welke materialen toegepast zijn in lopende projecten zoals tentoonstellingen of beursstands. Zij zijn ook degenen die deze projecten weer afbouwen en daarmee de beschikking over het materiaal hebben. Dit is dus een materiaalstroom die binnen de logistiek van de interieurbouwer blijft en daarmee direct toepasbaar is voor hergebruik, mits het materiaal slim toegepast wordt. Het vraagt om goede documentatie van de interieurbouwer over het type en de hoeveelheid materiaal die er in omloop is om in het ontwerpproces van dit materiaal uit te kunnen gaan. Goede samenwerking en afstemming tussen bouwer en ontwerper is hierin dus van belang. Dan heeft deze bron van herbruikbaar materiaal grote potentie.

Bestaande elementen van het museum

Omdat musea zoveel tentoonstellingen produceren, is de omloop van materialen en presentatiemeubilair groot. Veel musea bewaren dingen met het idee dat het ooit nog eens van pas kan komen. Dat is een mooie gedachte, maar dit soort hergebruik is vaak niet goed gestructureerd. Elk museum heeft wel ergens een zoldertje met vitrinekappen, sokkels, tafels, ophangsystemen, etc. Over het algemeen wordt dit niet goed geregistreerd en raakt dit materiaal doorgaans in de vergetelheid. Ook wordt deze voorraad aan het begin van een ontwerpproces nauwelijks gecommuniceerd aan de ontwerper. Opslagruimte is daarnaast schaars en duur, dus is het vaak niet kostenbaten om dingen op te slaan.

Om het hergebruik van bestaande elementen daadwerkelijk te laten functioneren, moet er bij het ontwerp al nagedacht worden over hergebruik binnen het museum zelf. Zodat er vervolgens op doorgebouwd kan worden en het duidelijk is welke en hoeveel materialen in de opslag staan. Ontwerper Harm Rensink heeft er een mooie term voor: 'laaghangend fruit'; middelen en materialen die direct voor handen zijn en als uitgangspunt voor een nieuw ontwerp kunnen dienen. Maar ook hij loopt vaak tegen de logistieke en ongestructureerde manier van bewaren aan binnen musea, waardoor zoiets vaak niet van de grond komt. Maar de opslagproblematiek reikt verder. Ook in het geval waarbij materialen reeds een herbestemming hebben gevonden, dienen materialen soms opgeslagen te worden. Het is maar zelden zo dat de planning dusdanig op elkaar aansluit dat materialen direct door kunnen naar hun volgende bestemming.

Na het hergebruik

Het realiseren van hergebruik, niet alleen de toepassing van gebruikte materialen binnen een nieuwe tentoonstelling, is één ding. Maar ook het zorgdragen voor de herbestemming van materialen die uit een tentoonstelling komen is en tweede. Hoe weet je wat er vervolgens met deze materialen gebeurt? Manon Hees van het Zuiderzeemuseum noemt een voorbeeld waarbij ze een partij geïllustreerde Forex (opgeschuimd pvc) figuren over hadden en deze vervolgens gedoneerd hebben aan een school. Ze hebben dus actief gezocht naar een herbestemming. Waar ze vervolgens geen controle over hadden is hoe lang die school het materiaal op zijn beurt in gebruik heeft en wat zij er vervolgens mee doen. In dat geval heb je als museum je plicht gedaan, maar kun je daarna je handen er vanaf kan trekken of reikt de verantwoordelijkheid nog verder? Tenslotte heeft het museum het nieuwe synthetische materiaal in zijn specifieke vorm in het leven is geroepen. Hester van Dijk van Overtreders W geeft als voorbeeld dat ze een volledig circulair en modulair paviljoen hadden ontworpen dat slechts éénmalig gebouwd zou worden. Het was uiteindelijk een dusdanig succes dat één van de opdrachtgevers het paviljoen vaker wilde inzetten. Dat is positief, maar in dit geval wilde de klant er vervolgens ook allerlei nieuwe functies aan toekennen en bleken sommige duurzame keuzes daarin toch te lastig. In dit geval gaat een gebruiker dus met het ontwerp aan de haal en respecteert hierbij de eerder gemaakte duurzame keuzes niet. De invloed en intenties van de ontwerper zijn dan voor een groot deel verdwenen en het materiaal gaat vervolgens zijn eigen leven leiden. Dit roept vragen op met betrekking tot de verantwoordelijkheid voor hergebruik; bij wie ligt die verantwoordelijkheid?

Verantwoordelijkheid voor hergebruik

Er zijn dus talloze manieren om het hergebruik van materialen te realiseren binnen tentoonstellingsontwerp. De vraag is; Wie is verantwoordelijk voor het faciliteren van dit hergebruik? En hoe zorg je ervoor dat dit op de juiste wijze gebeurt? Hergebruik werkt twee kanten op. Enerzijds: hoe implementeer je gebruikte materialen in het ontwerp van een tentoonstelling (instroom)? Anderzijds: hoe zorg je dat diezelfde materialen na afloop een duurzame herbestemming krijgen (uitstroom)? Ik denk dat er binnen instroom en uitstroom een verschil zit met betrekking tot de verantwoordelijkheden voor hergebruik. Eerst wil ik kijken naar de verhouding bij deze verantwoordelijkheden in hoe deze nu verdeeld zijn. Vervolgens wil ik kijken hoe deze verhouding zou moeten zijn om duurzamer te werk te gaan.

Bij de instroom van materialen is de ontwerper meestal leidend. Onderdeel van de opdracht aan de ontwerper is in de meeste gevallen ook om na te denken over materialisatie. De ontwerper betreft dit meestal in het VO of DO binnen het ontwerpproces. De bouwende partij voert dit vervolgens zo nauwkeurig mogelijk uit, en doet eventueel suggesties voor alternatieve materialen die bijvoorbeeld lichter, goedkoper of efficiënter zijn. De ontwerper ontwerpt vooral de buitenkant en details, terwijl de daadwerkelijke technische constructie van de verschillende onderdelen meestal door de bouwende partij wordt uitgewerkt. Het museum speelt hierbij een vrij passieve rol; ze geven feedback op de voorstellen van de ontwerper. Afhankelijk van de mate van focus op duurzaamheid en de opdrachtformulering naar de ontwerper, zal het museum invloed uitoefenen op het materiaalgebruik.

Bij de uitstroom van materialen na afloop van een tentoonstelling ziet het verloop er anders uit. Bij de afbouw van een tentoonstelling bepaalt het museum de planning en de logistiek in het pand. De bouwende partij draagt ook zorg voor het afbouwen van de

tentoonstelling. Dit is dus met name een wisselwerking tussen deze twee partijen. De materialen worden vanuit het museum naar een andere locatie vervoerd. Zoals eerder aangegeven is dit een proces waarbij haast is geboden, want er is weinig wisseltijd tussen twee tentoonstellingen. Efficiëntie is daarom leidend. Het gevaar ligt op de loer dat als het hergebruik van materialen niet van tevoren goed georganiseerd is, materialen al snel in de container belanden, omdat dit de meest efficiënte methode is om er vanaf te komen. Maar wie deze materialen afvoert, is direct een vraag. Als dat de bouwer is, dan maakt dat de bouwer ook direct verantwoordelijk voor het hergebruik van materialen, althans dat ze op de plek van bestemming komen. Een andere optie is dat de hergebruiker zelf de materialen vervoert. Dat is een directere lijn, maar ook meer logistiek en organisatie voor het museum. Terwijl het museum niet op nog meer verantwoordelijkheden zit te wachten. Daarin willen ze het liefst (zo veel mogelijk) worden ontzien. Een vraag die vervolgens naar boven komt is waar de ontwerper is in dit proces. Vaak is die niet aanwezig en laat hij of zij het aan het museum en de bouwer over.

Om duurzaamheid werkelijk een kans te bieden en praktisch realiseerbaar te maken, is een herziening van de verdeling van verantwoordelijkheden noodzakelijk. In mijn optiek zijn er belangrijke veranderingen nodig in hoe de betrokken partijen bij tentoonstellingsontwerp omgaan met zowel de instroom als de uitstroom van materialen.

Bij de instroom van materialen zou het museum een grotere verantwoordelijkheid moeten nemen. Dit kan worden bereikt door middel van scherpere opdrachtformuleringen die gericht zijn op duurzame keuzes en oplossingen. Het museum moet niet alleen eisen stellen aan het gebruik van duurzame materialen, maar ook een grondige inventarisatie maken van de materialen die het zelf ter beschikking heeft. Deze materialen moeten integraal worden

opgenomen in het ontwerp van de tentoonstelling. Gedurende het ontwerpproces heeft het museum de taak om dit kader te bewaken en ervoor te zorgen dat duurzaamheid een centrale rol blijft spelen.

De ontwerper speelt een cruciale rol in het materiaalgebruik binnen het huidige proces. Om duurzamer te werk te gaan, moet de ontwerper een verandering in benadering ondergaan. Er moet meer openheid zijn voor het hergebruik van materialen en het toepassen van slimmere ontwerp mogelijkheden, zoals modulariteit. De bouwende partij moet actief worden betrokken bij de instroom van materialen. Het is de verantwoordelijkheid van de ontwerper en het museum om de bouwer te integreren in het proces, zodat deze kan ondersteunen bij het maken van de meest duurzame keuzes en innovatieve oplossingen kan aandragen.

Bij de uitstroom van materialen moet er grondig worden nagedacht over wie verantwoordelijk is voor het faciliteren van hergebruik. Vaak wordt deze verantwoordelijkheid direct bij het museum gelegd, maar in werkelijkheid hebben zij het minste zicht en controle op de materiaalstroom. Bovendien ontbreekt het hen vaak aan de benodigde tijd en mankracht om dit proces adequaat te begeleiden. De ontwerper moet meer betrokken worden bij dit proces, juist door vanaf het begin van het ontwerpproces rekening te houden met de uitstroom van materialen. Dit gaat verder dan alleen op papier zetten; er moet een praktische organisatie plaatsvinden waarbij de ontwerper en de bouwende partij nauw samenwerken.

De bouwende partij zou een grotere rol moeten spelen in het fysiek herbestemmen van materialen. Zij hebben de capaciteit en middelen om materialen opnieuw in te zetten. Het museum moet echter bereid zijn om herbestemming een integraal onderdeel van de opdracht te maken en financiële middelen beschikbaar te stellen om dit te realiseren. Essentieel is dat er een nauwe afstemming

is tussen de ontwerper, de bouwende partij en het museum, zodat hergebruik van materialen effectief kan worden gewaarborgd.

Jutplaats is een platform dat het hergebruik van materialen faciliteert. Het is een initiatief van Marije Remigius, waarop diverse interieurbouwers en musea beschikbare materialen voor hergebruik publiceren. Het betreft voornamelijk materiaal dat afkomstig is van tijdelijke tentoonstellingen. Het platform staat nog in de kinderschoenen; het netwerk van partners moet verder worden uitgebreid om daadwerkelijk als een ecosysteem van herbruikbare materialen te kunnen functioneren. Toch geeft het duidelijk aan waar de potentie ligt en dat interieurbouwers een voortrekkersrol kunnen spelen in het beter faciliteren van het hergebruik van materialen.

Kort samengevat, het is essentieel dat er een betere afstemming tussen de drie partijen - het museum, de ontwerper en de bouwende partij - met een meer gelijkwaardige rolverdeling komt om het hergebruik van materialen te optimaliseren.



Frans Hals Museum en Nemo
Hergebruikte spiegel panelen
Aangeboden door Jutplaats



Rijksmuseum
Berkenmultiplex panelen uit tentoonstelling
Aangeboden door Jutplaats

9. Conclusie

Dit onderzoek en de input van de geïnterviewde personen hebben geleid tot veel nieuwe inzichten en hebben aangetoond dat er veel indirecte factoren vanuit alle betrokken partijen van invloed zijn op het verduurzamen van de discipline. Dit maakt het tot een complexe opgave. Juist deze inzichten geven echter ook helderheid over waar aan gewerkt moet worden, waar de kansen liggen, en dragen bij aan een scherpere formulering van een nieuwe benadering van het ontwerpproces die ruimte biedt voor verduurzaming.

In het hoofdstuk Reflecties zijn al diverse conclusies per stakeholder uit het onderzoek terug te lezen. Ik heb dit onderzoek voornamelijk uitgevoerd vanuit mijn perspectief als ontwerper. Daarom wil ik me in deze afsluitende conclusie vooral richten op wat de ontwerper kan veranderen in de discipline van tentoonstellingsontwerp. Dit formuleer ik in de vorm van negen ontwerprichtlijnen. Hierbij gaat het niet alleen om ontwerptechnische aspecten, maar ook om het sturen van een procesmatige aanpak binnen de driehoek van ontwerper, museum en interieurbouwer.

Voorwaarden voor een circulair ontwerpproces:

- 1. Het ontwerpproces niet laten stoppen bij de oplevering van een inrichting:** Het ontwerp moet uitgaan van een schoon opgeleverde ruimte als einddoel, waarbij materialen op verantwoorde wijze worden herbestemd.
- 2. Het inzetten van 'ready made's':** De maat van bestaande constructieve dragers wordt leidend in het ontwerp, in plaats van dat alles maatwerk is. Deze bestaande bouwelementen kunnen nadien worden teruggeleverd aan de leverancier en weer de verkoopcyclus in. Dit principe maakt hergebruik eenvoudiger doordat er minder maatwerk nodig is.

3. Materiaalkeuzes leidend maken in het ontwerpproces: Start niet vanuit vorm en esthetiek, maar begin bij de keuze voor verantwoord en reeds gebruikt materiaal. Laat van daaruit een ontwerp ontstaan.

4. Ontwerp modulair en/of demontabel: Zorg als ontwerper ervoor dat materialen gemakkelijk en onbeschadigd los te halen zijn, zodat ze geschikter zijn voor hergebruik.

5. Betrek een bouwende partij vanaf het begin in het ontwerpproces: Door de bouwende partij niet alleen als uitvoerder, maar ook als adviseur te zien tijdens het ontwerpproces, kunnen eerder duurzame keuzes worden gemaakt.

6. Stimuleer goed opdrachtgeverschap waarbij duurzaamheid als doel wordt gesteld: Bevraag het museum op hun opdrachtformulering en duurzame ambities. Stel waar mogelijk scherpere kaders ten behoeve van een duurzaam eindresultaat.

7. Wees stellig in je ambitie: Ga voor 100% circulair en zorg dat dit een gedeelde ambitie is van alle stakeholders in het ontwerpproces.

8. Meet en documenteer materiaalgebruik binnen het ontwerp: Dit is belangrijk om te kunnen toetsen hoe duurzaam het resultaat daadwerkelijk is. Het is cruciaal om van het proces te leren en het de volgende keer beter te doen.

9. Stap af van het traditionele projectverloop: Initieer een proces waarin co-creatie en kennisdeling mogelijk zijn.

KOLK +

Juli 2024

ANH
INT

overtuigen, het publi
puma is een echte do
met sfeerimpressies
et alle partijen. Ook w
useum opgericht, die
puma aan een waard
zijn plan: de realisatie

PHASE 1 PLAN

DER DURCHSE

Kommissionen überz
gewinnen, Unterstüt
finden. Siehe jen Bo
Dafür hulte er alles
und Gemälde mit So
recherchierte, sämtl
Überlegungen mit a
Verken Freunde des
Vrienden van het Zu
die Leihung über den
sahel Bourne ein we
Grundlage schlechte
Planes bilden: die R