Hybrid Pedagogies of Building From Ecological Necessity to Pedagogical Practice

Henri Uijtterhaegen and Laurens Bekemans

The need for alternative pedagogies arises in the global context of climate change, biodiversity loss and the depletion of natural resources. Forms of education that do not address this reality in theory and practice perpetuate the status quo. In a society where knowledge transfer is focused on specialisation but falls short in addressing the scale and complexity of contemporary challenges, ecology can offer a valuable framework for thinking and working.

In *OASE* 112, *Ecology & Aesthetics*, the word 'ecology' is linked to 'an idea of relating things to each other horizontally. This allows a much broader approach to what we do and make by extending our attention beyond the "here and now" so that it also includes the "there and then"'.[1] This broader perspective opens possibilities for new forms of learning, thinking and organising in which ecological practices contribute to transitions that extend beyond the discipline itself.

As an architecture office, material manufacturer and knowledge platform, BC architects & studies & materials focuses on the use of materials and construction. By integrating design, research, production and implementation we have created a hybrid model that makes the idea of 'connecting things horizontally' concrete. This means we both deliberately and inadvertently deviate from conventional practices – which simultaneously gives us the necessary distance to question them. We share this approach through workshops, summer schools, academic collaborations (with RWTH Aachen, TU Wien, UHasselt, KU Leuven and ENSA Paris-Est) and projects such as circular hub Stadsatelier-de-Ville. These initiatives are an integrated part of our aim of broad knowledge sharing of theory and practice, across groups and disciplines.

This contribution approaches collective building as a form of ecological pedagogy. From BC's hybrid practice model, we explain how this model emerged, why it guides our work and how it translates into our educational activities. Next, we examine the learning methods we employ and the role of the learning environment in shaping pedagogy.

Hybrid Models: Basis for Ecological Practices

Inspired by international earthen construction practices, we founded BC as a young, conventional architecture office. The legal three-part

1
Bart Decroos et al., 'Ecology & Aesthetics', *OASE* 112 (2022), 2.

Hybride pedagogieën van het bouwen Van ecologische noodzaak naar pedagogische praktijk

Henri Uijtterhaegen en Laurens Bekemans

Met alternatieve soorten pedagogiek kan er tegenwicht worden geboden aan mondiale verschijnselen als klimaatverandering, verlies van biodiversiteit en uitputting van natuurlijke bronnen. Onderwijsvormen die deze realiteit niet adresseren in theorie en praktijk, bestendigen de status quo. In een samenleving waar kennisoverdracht focust op specialisatie, maar tekortschiet in het omgaan met de schaal en complexiteit van hedendaagse uitdagingen, kan ecologie een waardevol denk- en werkkader vormen.

In *OASE* 112, *Ecologie & Esthetiek*, wordt het woord ecologie gekoppeld aan: 'een idee van zaken horizontaal met elkaar in verband brengen. Het laat een veel bredere benadering toe tot wat we doen en maken, door onze aandacht uit te breiden voorbij het "hier en nu", zodat die ook het "daar en dan" omvat'.[1] Deze bredere blik opent ruimte voor nieuwe vormen van leren, denken en organiseren, waar ecologische praktijken bijdragen aan transities die verder reiken dan het vakgebied zelf.

Als architectenbureau, materiaalproducent en kennisplatform leggen we met BC architects & studies & materials de nadruk op materiaalgebruik en constructie. Door ontwerp, onderzoek, productie en uitvoering te integreren, ontstaat een hybride model dat het idee van 'zaken horizontaal met elkaar in verband brengen' concreet maakt. Hiermee wijken we zowel bewust en onbewust af van een conventionele werkwijze, wat ons tegelijk de nodige afstand biedt om ze te bediscussieren. Een dergelijke aanpak delen we via workshops, zomerscholen, academische samenwerking (RWTH Aken, TU Wenen, UHasselt, KU Leuven, ENSA Paris-Est) en projecten zoals de circulaire hub Stadsatelier-de-Ville. Deze initiatieven vormen een integraal onderdeel van onze zoektocht naar een brede kennisdeling van theorie en praktijk, voor diverse groepen en disciplines.

Deze bijdrage benadert het samen bouwen als een vorm van ecologische pedagogiek. Vanuit het hybride praktijkmodel van BC lichten we toe, hoe dit model is ontstaan, waarom het richtinggevend is voor onze manier van werken en hoe dat vertaald wordt in onze onderwijsactiviteiten. Vervolgens gaan we in op de leermethoden die wij daarbij hanteren en de rol die de leeromgeving speelt in het onderwijs.

1
Bart Decroos et al., 'Ecologie & esthetiek', *OASE* 112 (2022), 2.

structure of BC architects & studies & materials was never a preconceived goal, but became necessary in response to the reality of our building culture. Conventional projects generally encounter less resistance in the construction sector. As soon as we departed from these, we encountered a different reality: there was a lack of specific knowledge, a shortage of contractors and high costs due to the unfamiliar character of projects. This forced us to abandon the conventional role of the architect, to take up the production of earthen materials ourselves and to finance this in part through workshops.

This approach arose from experiences with architects such as Martin Rauch, Anna Heringer and with knowledge centre CRATerre in Grenoble. Each combined technical, academic and practical knowledge in their own way. As a result, our conviction grew that construction practices can assume forms other than those dictated by convention. This idea was further reinforced by projects in which the boundary between designer and builder became blurred, such as the Muyinga project in Burundi with foreman Salvator Nshiminirama and the work with Mahlem Mohamed Oualla in Ouled Merzoug, Morocco.

Although this approach was workable in private projects, it proved particularly challenging in public commissions. There, possible conflicts of interest, divergent insurance policies and economic logics prevailed, combined with the absence of knowledge centres and earthen building materials. This was the direct reason for BC's institutional and organisational reorientation. With support from, among others, the Bouwmeester Label, we developed a hybrid structure in which design, material research, production and implementation are legally integrated.[2] The limited company BC architects is responsible for design and site coordination and carries the ten-year liability. The workers' cooperative BC materials researches and develops geo- and biobased building materials and must follow an economic logic to market these affordably. The non-profit organisation BC studies disseminates practical knowledge through workshops, with subsidies largely covering the costs.

Our hybrid structure enables us to 'connect things horizontally'. BC does this through its focus on circular materials and our involvement in all stages of the building process, which we call *The Act of Building*.[3] Through materiality we connect disciplines (researcher, manufacturer, contractor, designer and client) as well as processes (extraction, transport, production, placement and maintenance). How these interweave varies by region and depends on available resources, knowledge and infrastructure. This enables us to incorporate local knowledge and traditions. Each project thus becomes firmly embedded in its own context.

What began as a need to realise projects and to operate legally is gradually developing into a structure with the capacity to influence building culture from multiple perspectives. Increasingly, practices are seeking to adopt other working methods. Initiatives such as Material Cultures (UK), Lacol (ES) and Rotor (BE) each demonstrate in their own

2 Flemish Government Architect, *Label 008 'Towards an Alterity of Building Processes* (Brussels: Vlaams Bouwmeester, 2016).

3 Pauline Lefebvre, *BC architects & studies: The Act of Building* (Leuven/Brussels: VAi, 2018), 1.

Hybride modellen: Basis voor ecologische praktijken

Geïnspireerd door de internationale leembouw richtten we BC op als jong, conventioneel architectenbureau. De juridische, driedelige structuur van BC architects & studies & materials, was oorspronkelijk nooit een vooropgezet doel, maar werd een noodzakelijke ontwikkeling door de realiteit van onze bouwcultuur. Algemeen stuiten conventionele projecten op minder weerstand binnen de bouwpraktijk en zodra we hiervan afwijken, wordt de realiteit anders geconcipieerd: er heerst een gebrek aan specifieke kennis, er is schaarste aan uitvoerders en er zijn hoge kosten mee gemoeid vanwege het onbekende karakter van het project. Zo zagen wij ons genoodzaakt de klassieke rol van de architect los te laten, de productie van leemmateriaal zelf op te nemen en die deels te bekostigen via workshops.

Deze benadering kwam voort uit ervaringen met architecten als Martin Rauch, Anna Heringer en het kenniscentrum CRATerre in Grenoble die elk op eigen wijze technische, academische en praktische kennis combineren. Zo groeide de overtuiging dat de bouwpraktijk een andere vorm kan aannemen dan wat gangbaar is. Het idee werd verder geïnspireerd door projecten waar de grens tussen ontwerper en bouwer vervaagde, zoals het Muyinga-project in Burundi met opzichter Salvator Nshiminirama en het werk met Mahlem Mohamed Oualla in Ouled Merzoug, Marokko.

Het is een aanpak die in private projecten werkbaar is, maar bij publieke opdrachten bijzonder moeilijk ligt. Je krijgt misschien te maken met mogelijke belangenverstrengeling, uiteenlopende verzekeringspolissen en economische logica, in combinatie met het ontbreken van kenniscentra en leemproducten. Het vormde de concrete aanleiding voor een institutionele en organisatorische heroriëntatie van BC. Met steun van onder meer het Bouwmeester Label ontwikkelden we een hybride structuur waar ontwerp, materiaalonderzoek, productie en uitvoering wettelijk geïntegreerd zijn.[2] De bv BC architects staat in voor de coördinatie van het ontwerp en het verwerven van opdrachten, en draagt een tienjarige aansprakelijkheid. De werkerscoöperatie BC materials onderzoekt en ontwikkelt geo- en biogebaseerde bouwmaterialen, en moet binnen een economische logica opereren om die betaalbaar in de markt te zetten. Vanuit de vzw BC studies wordt praktische kennis gedeeld via workshops, waarbij de kosten grotendeels door subsidies worden gedekt.

Onze hybride structuur stelt ons in staat om 'zaken horizontaal in verband te brengen'. Bij BC doen we dit vanuit onze focus op circulaire materialen en onze betrokkenheid in alle fasen van het bouwproces, wat wij *The Act of Building* noemen.[3] Via het materiaal verbinden we zowel verschillende disciplines (onderzoeker, producent, aannemer, ontwerper en opdrachtgever) als diverse processen (ontginning, transport, productie, plaatsing en onderhoud). Hoe deze met elkaar zijn verweven, verschilt per regio en is afhankelijk van de beschikbare bronnen, kennis en infrastructuur. Dit biedt

2 Vlaams Bouwmeester, *Label 008 'Towards an Alterity of Building Processes* (Brussels: Vlaams Bouwmeester, 2016).

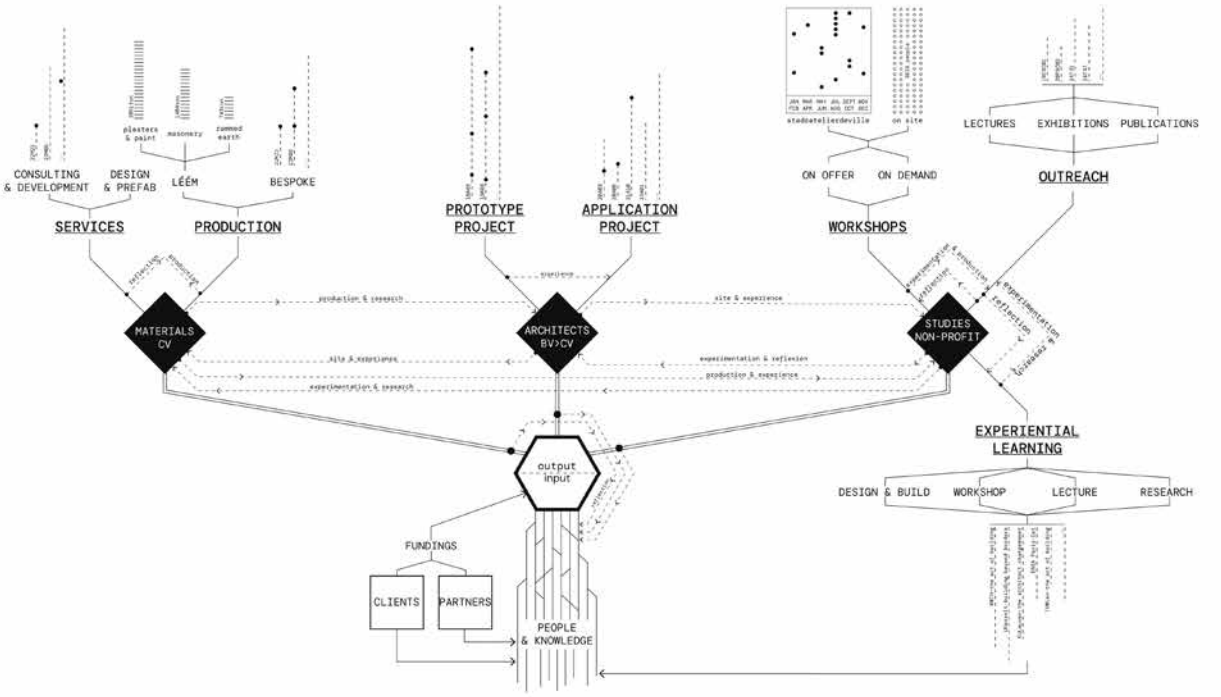
3 Pauline Lefebvre, *BC architects & studies: The Act of Building* (Antwerpen: VAi - Vlaams Architectuurinstituut, 2018), 1.

way how ecological practices can be implemented. At the same time, they make clear that new organisational forms are essential to enable systemic alternatives to the existing market logic.

Hybrid Learning Methods: Research, Design, Test & Build

The diversity of our work means that we share knowledge in both academic and professional contexts. In the professional sector, we want to teach the construction industry how to work with earth: how it functions, is applied and contributes to circular construction practices – as a form of further training for those who have long left school behind. In academic contexts, we reach the designers of tomorrow in an experimental space largely unconstrained by economic realities and time pressure.

Regardless of the setting, we transmit our knowledge in essentially the same way. In a society that often places theoretical over practical knowledge, we emphasise their equal value and synergy. We see this reflected in full-scale building as an educational process, where systemic, relational and material thinking come together. We create knowledge not only through discourse, but also through material actions. Critical reflection (characteristic of academic education) and physical intervention (characteristic of technical training) merge in what we call 'critical making'. This learning process fosters a shift in attitude: from individual designer to participant in a collective process. Our educational activities can therefore never be ascribed to a single person; they arise from a group with diverse knowledge and expertise. Depending on the subject,



Organisation BC architects & studies & materials (2024)/ Organisatie BC architects & studies & materials (2024)

ons een sleutel om lokale kennis en tradities te integreren. Zo ontstaat een diepgaande verankering van elk project in zijn eigen context.

Wat begon als noodzaak om projecten te realiseren en legaal te opereren, ontwikkelt zich geleidelijk tot een organisatie met voldoende slagkracht om de bouwcultuur vanuit diverse invalshoeken te beïnvloeden. Het blijkt dat steeds meer praktijken het werk anders willen inrichten. Initiatieven als Materials Cultures (UK), Lacol (ES) en Rotor (BE) tonen elk op hun manier hoe een ecologische werkwijze geconcretiseerd kan worden. Tegelijk maken deze initiatieven duidelijk dat nieuwe organisatievormen essentieel zijn om systemische alternatieven binnen de bestaande marktlogica een kans te geven.

Hybride leermethoden: Research, Design, Test & Build

Het gedifferentieerde kenmerk van onze werkwijze maakt dat we kennis zowel in de academische als de professionele omgeving delen. In de professionele sector willen we de bouwsector leren omgaan met leem: hoe het werkt, wordt geplaatst en bijdraagt aan de circulaire bouw. Een bijscholing voor wie de schoolbanken reeds achter zich liet. In de academische omgeving bereiken we de ontwerpers van morgen, binnen een experimenteerruimte die grotendeels vrij is van economische realiteit en tijdsdruk.

Ongeacht de setting brengen we onze kennis in grote lijnen op dezelfde manier over. In een samenleving die theoretische kennis vaak boven praktische plaatst, benadrukken wij hun gelijke waarde en synergie. Dit zien we vertaald in het bouwen op ware grootte als educatief proces, waar systemisch, relationeel en materiaalbewust denken samenkomen. Kennis ontstaat daarbij niet enkel discursief, maar ook via materiële handelingen, waar kritische reflectie (kenmerkend voor een academische opleiding) en fysieke interventie (kenmerkend voor een technische opleiding) samenvloeien in wat wij 'kritisch-maken' noemen. Een leerproces dat een andere houding vergt: van individueel ontwerper naar deelnemer in een collectief proces. Onze onderwijsactiviteiten zijn daardoor nooit te herleiden tot één persoon, maar vloeien voort uit een groep met uiteenlopende kennis en expertise. Afhankelijk van het onderwerp treedt iemand (een ander) naar voren. Het werkt ontwapenend en ondergraaft de idee van de architect als individueel genie.

Het principe waarbij de architect zowel in *denken* als *doen* wordt onderwezen, is allesbehalve nieuw. Het verwijst naar het premoderne principe van de meesterbouwer: een combinatie van schrijnwerker, werfleider, architect en ingenieur. Het vermogen om theoretisch denken te combineren met praktische uitwerking was lange tijd een essentiële vereiste, zoals beschreven door Vitruvius:

> Architecten die zich hebben gericht op het verwerven van handvaardigheid zonder wetenschappelijke kennis, zijn nooit in staat geweest om een gezaghebbende positie te bereiken die in verhouding stond tot hun inspanningen, terwijl degenen die alleen



BC materials hall: workshops focused on rammed earth/ Hal van BC materials: workshops, gericht op aangestampte grond

> vertrouwden op theorieën en wetenschappelijke kennis duidelijk op jacht waren naar de schaduw, niet naar de essentie. Maar degenen die een grondige kennis van beide hebben, als mannen die op alle fronten gewapend zijn, hebben hun doel sneller bereikt en hebben gezag met zich meegebracht.[4]

Ook de design-build traditie toont dat bouwen als onderwijsmethode diepe wortels heeft. In de jaren 1960 cultiveerde bijvoorbeeld de Valparaíso School in Chili ambachtelijke tradities via collectieve bouwexperimenten op ware grootte. Vandaag legt Rural Studio in Alabama de nadruk op sociale inclusie, terwijl AA's Design & Make de leeromgeving zelf tot bouwlaboratorium maakt. Stuk voor stuk tonen ze hoe ecologische pedagogieën steeds gevormd worden door hun lokale situatie.

Tegen die achtergrond en dankzij het groeiende belang van circulair bouwen, maken we vanuit klassieke onderwijskaders steeds meer de stap naar bouwen als leermethode. Dit proberen we zo veel mogelijk binnen een bestaande context te realiseren, maar de organisatie ervan blijft complex: timing, verantwoordelijkheid en gewillige aannemers bepalen de haalbaarheid. Het vergt een nauwe samenwerking, en de spanning tussen experiment en efficiëntie blijft groot. Wat voor studenten en onderzoekers een waardevolle fout is, kan een opdrachtgever of aannemer duur komen te staan. Ook het bereiken van een breder publiek blijft uitdagend: doorgaans zijn het reeds enthousiastelingen van circulair bouwen die aansluiten. Niettemin vormt de opgebouwde expertise van BC steeds meer een geloofwaardige basis voor nieuwe vormen van samenwerking. Het opent perspectieven voor materiaalonderzoek en -ontwikkeling met universiteiten, producenten en de industrie. We bewegen ons zodoende tussen verschillende posities: noch louter sociaal of technisch, noch enkel academisch of ambachtelijk, maar in een hybride verweving van markt, onderwijs en praktijk. Een benadering die telkens andere vormen aanneemt, zich op diverse plekken ontvouwt en met wisselende intensiteit wordt ingezet.

Hybride leeromgeving: Stadsatelier-de-Ville

Waar hybride praktijken en leermethoden stilaan ingang vinden, ontbreken vaak nog de fysieke plekken waar hybriditeit een gezicht kan krijgen. Met BC werken we daarom aan Stadsatelier-de-Ville: een nieuwe werk-, productie- en leerhub. Het project kwam voort uit een oproep van de Haven van Brussel voor een circulair bedrijventerrein nabij Tour & Taxis. Onder begeleiding van de Brusselse Bouwmeester werden in 2023 Babini Geysen Architects en Schenk Hattori Architecture Atelier geselecteerd om de plek vorm te geven. Via Europese subsidies en eigen middelen zal de hub 5.500 m² aan ruimte bieden voor het stimuleren van circulair en bioregionaal bouwen. Er zal plaats zijn voor zowel innovatie, ontwikkeling

4
Vitruvius Pollio, *The Ten Books on Architecture, Book I* (Cambridge, MA: Harvard University Press/Oxford University Press, 1914), 5.

a different person takes the lead. This has a disarming effect, undermining the idea of the architect as an individual genius.

The principle of educating the architect in both *thinking* and *doing* is by no means new. It refers to the premodern principle of the master builder: at once carpenter, site manager, architect and engineer. The ability to combine theoretical thinking with practical execution was an essential requirement for a long time, as Vitruvius already described:

> Architects who have aimed at acquiring manual skill without scholarship have never been able to reach a position of authority to correspond to their pains, while those who relied only upon theories and scholarship were obviously hunting the shadow, not the substance. But those who have a thorough knowledge of both, like men armed at all points, have the sooner attained their objective and carried authority with them.[4]

The design-build tradition also demonstrates that building as a teaching method has deep roots. In the 1960s, for example, the Valparaíso School in Chile cultivated artisanal traditions through collective full-scale building experiments. Today Rural Studio in Alabama focuses on social inclusion, while AA's Design & Make turns the learning environment itself into a building laboratory. Each shows how ecological pedagogies are always shaped by their local context.

4
Vitruvius Pollio, *The Ten Books on Architecture, Book I* (Cambridge, MA: Harvard University Press/Oxford University Press, 1914), 5.



Workshop Design & Build: Building Beyond Borders in Ouled Merzoug



Elective of Act of Building RWTH Aachen: construction of pavilion Horst Festival (2024)/ Keuzevak van Act of Building RWTH Aken: opbouw paviljoen Horst Festival (2024)

Against this background, and with the growing importance of circular construction in mind, we are moving away from classical teaching frameworks towards building as a learning method. We seek to realise this in real contexts, but its organisation remains complex: feasibility depends on timing, responsibility and willing contractors. It requires close collaboration and the tension between experiment and efficiency remains high. While errors are valuable for students and researchers, they can result in additional costs to clients or contractors. Reaching a broader audience also remains challenging: it is usually enthusiasts of circular construction who participate. Nevertheless, the expertise built up at BC is increasingly a credible basis for new collaborations. It creates opportunities for material research and development with universities, manufacturers and industries. In this way we move between different positions – neither purely social nor technological, neither solely academic nor craft-based – in a hybrid interweaving of market, education and practice. This approach takes different forms, unfolds in various places and is applied with varying intensity.

Hybrid Learning Environment: Stadsatelier-de-Ville

Where hybrid practices and learning methods are gradually gaining ground, the physical places that make such hybridity tangible often remain absent. This is why BC works on Stadsatelier-de-Ville: a new work, production and learning hub. The project originated from a call by the Port of Brussels for a circular industrial estate near Tour & Taxis. Under the guidance of the Brussels *Bouwmeester*, Babini Geysen Architects and Schenk Hattori Architecture Atelier were selected to design the site in 2023. Through European subsidies and private resources, the hub will offer 5,500 m² dedicated to circular and bioregional construction. It will host the innovation, development and production of sustainable materials, alongside knowledge sharing and training via a materials library and a workshop space. All activities will be run exclusively by Brussels initiatives. Woodworking cooperative Sonian Woodcoop, engineering office Circular Timber, tool library Tournevie, sustainable material expert Natura Mater, construction company Democo and BC Architects & Studies & Materials will all set up shop here. BC's role in this network is shared and varied: as co-initiator of the project, as joint client and as designer of the section of the building it will occupy.

Alongside the individual operations of the companies, there will be scope for shared use of infrastructure and knowledge. Stadsatelier-de-Ville is the spatial translation of a hybrid constellation and learning environment. The Grands Ateliers, founded near Lyon in 2002, illustrates the value of such places for architecture education. As an alternative to the French Écoles des Beaux Arts, it draws on the medieval tradition of craft and manual skills while integrating contemporary technical and scientific knowledge. With large halls equipped with roller bridges and scaffolding, students and professionals can build at full scale and exchange knowledge directly.

en productie van duurzame materialen, als kennisdeling en opleiding via een materialenbibliotheek en workshopruimte. Deze activiteiten zullen uitsluitend via Brusselse initiatieven worden verzorgd. Houtbedrijf Sonian Woodcoop, ingenieursbureau Circular Timber, gereedschapsbibliotheek Tournevie, duurzaam materiaalexpert Natura Mater, bouwbedrijf Democo en BC architects & studies & materials zullen er hun plek vinden. Binnen dit netwerk vervullen we met BC een veelzijdige en gedeelde rol: als mede-initiatiefnemer van het project, als gezamenlijke opdrachtgever en als ontwerper van een deel van het gebouw, dat we zelf in gebruik zullen nemen.

Naast de afzonderlijke deelname van de bedrijven, zal er plaats zijn voor collectief gebruik van logistiek en kennis. Stadsatelier-de-Ville is een ruimtelijke vertaling van een hybride constellatie en een leeromgeving. Het in 2002 nabij Lyon opgerichte Les Grands Ateliers, toont aan waarom zulke plekken waardevolle aanvullingen zijn op het architectuuronderwijs. Als alternatief op de Franse Beaux-Arts-school koppelt het inspiratie uit de middeleeuwse traditie van vakmanschap en handvaardigheid, met recente technische en wetenschappelijke kennis. Dankzij de aanwezigheid van grote hallen, rolbruggen en steigers kunnen de studenten en professionals op ware schaal bouwen en direct ervaringen uitwisselen.

Zo zijn infrastructuur en ruimtelijke configuratie cruciaal om specifieke lesactiviteiten te bieden. In diezelfde geest wil Stadsatelier-de-Ville uitgroeien tot een werkkader voor opleidingen, curator van publieke programma's, en facilitator voor samenwerking. De unieke concentratie van disciplines en activiteiten moet als hefboom fungeren om de circulaire materiaalcultuur in de professionele en academische wereld te verankeren. Een plek waar vakmensen en onderzoekers tegelijkertijd ruimte krijgen, en waar universitair en technisch onderwijs samenkomt. Een plek die in bredere zin de ecologische transitie in de bouwsector stimuleert.

Meervoudige ecologische pedagogieën

Onze benadering ontwikkelt zich langzamerhand, maar raakt niettegenstaande aan patronen die kenmerkend zijn voor de ecologische praktijk. Volgens ons vereist die *bredere benadering voorbij het 'hier en nu'* een gedifferentieerde aanpak, waarbij lokale, praktische en theoretische kennis een dialoog aangaan met overkoepelende uitgangspunten.

Om die meervoudigheid effectief te laten wortelen, zijn volgens ons verschillende aspecten bepalend. Een *bredere benadering* ontstaat, wanneer organisatorische systemen multidisciplinariteit en verwevenheid wezenlijk ondersteunen. Niet tijdelijk, maar structureel.

De overdracht van *lokale, praktische en theoretische kennis* vraagt om alternatieve leermethoden. Modellen waar kennis lineair van leraar naar leerling stroomt, moeten worden uitgebreid; bouwen als pedagogiek vormt daarbij een mogelijkheid, maar is niet het enige.

Verder moet de *meervoudige aanpak* en de toepassing van *overkoepelende uitgangspunten* vertaald worden naar fysieke plekken. Overgeleverde kennis is onlosmakelijk verbonden met de plek waar die is onderricht – hybride vormen van leerplekken zijn bijgevolg essentieel.

Infrastructure and spatial configuration are crucial for specific teaching activities. In the same spirit, Stadsatelier-de-Ville aims to act as a professional framework for education, a curator of public programmes and a facilitator of collaborations. The unique concentration of disciplines and activities is expected to serve as a lever to anchor circular material culture in both professional and academic worlds. It is also conceived as a place where craftspeople and researchers are simultaneously given free rein and where academic and technical education converge; a place that seeks to stimulate the ecological transition in the construction sector.

Multiplicity of Ecological Pedagogies

Our approach is gradually developing and already touching on patterns that are characteristic of ecological practices. The *broader perspective beyond the 'here and now'*, in our view, requires a multifaceted approach in which local, practical and theoretical knowledge are placed into dialogue with overarching principles.

To embed this multiplicity effectively, several aspects are key. A *broader approach* emerges when organisational structures fundamentally support multidisciplinarity and interweaving – not temporarily, but structurally.

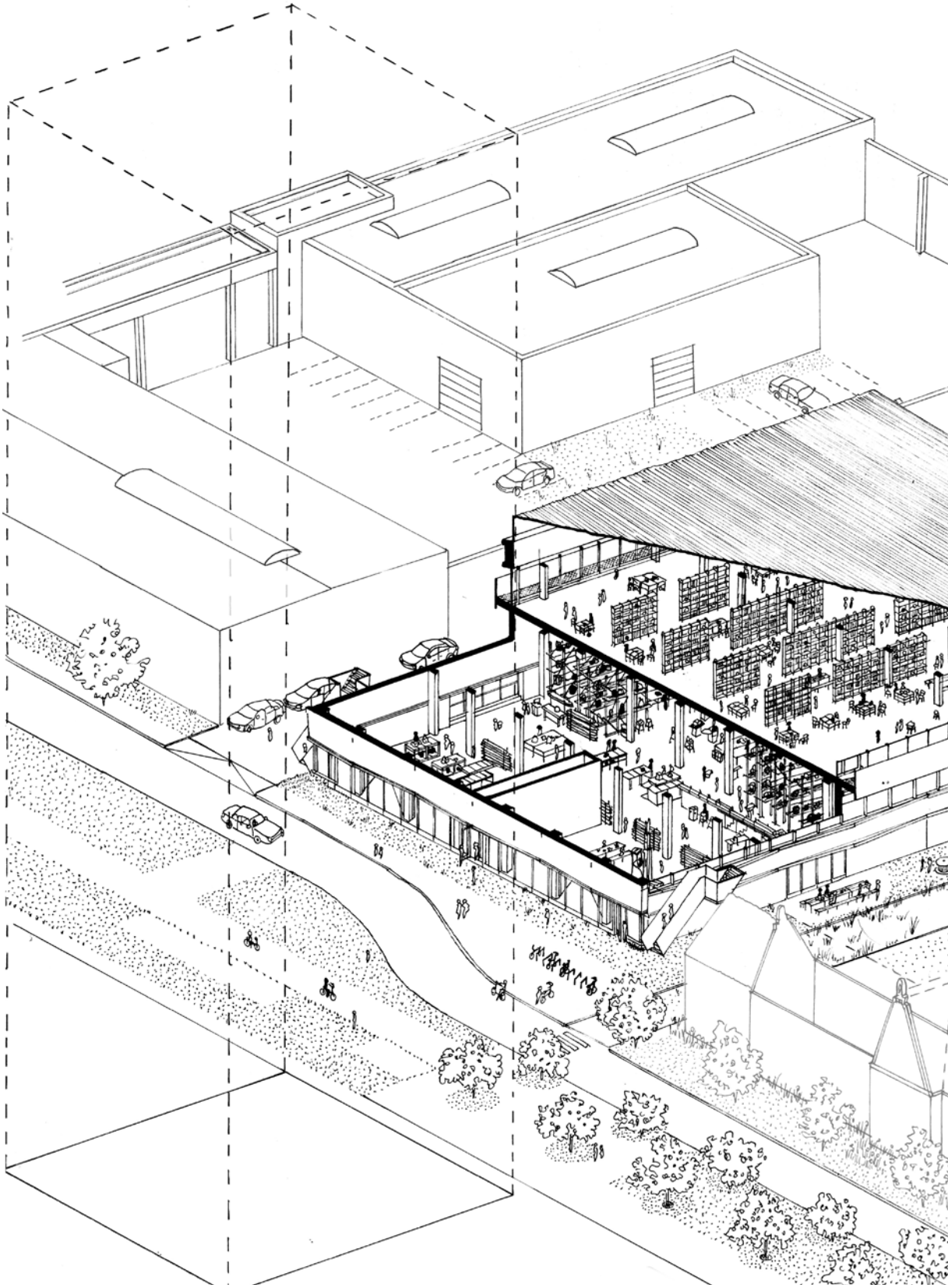
The transmission of *local, practical and theoretical knowledge* calls for alternative learning methods. Models in which knowledge flows linearly from teacher to student need to be expanded. Building as pedagogy is one possibility, but not the only one.

In addition, the *multifaceted approach* and the application of *overarching principles* must be anchored in physical places. Transmitted knowledge is inseparable from the place where it is taught; hybrid learning environments are therefore essential.

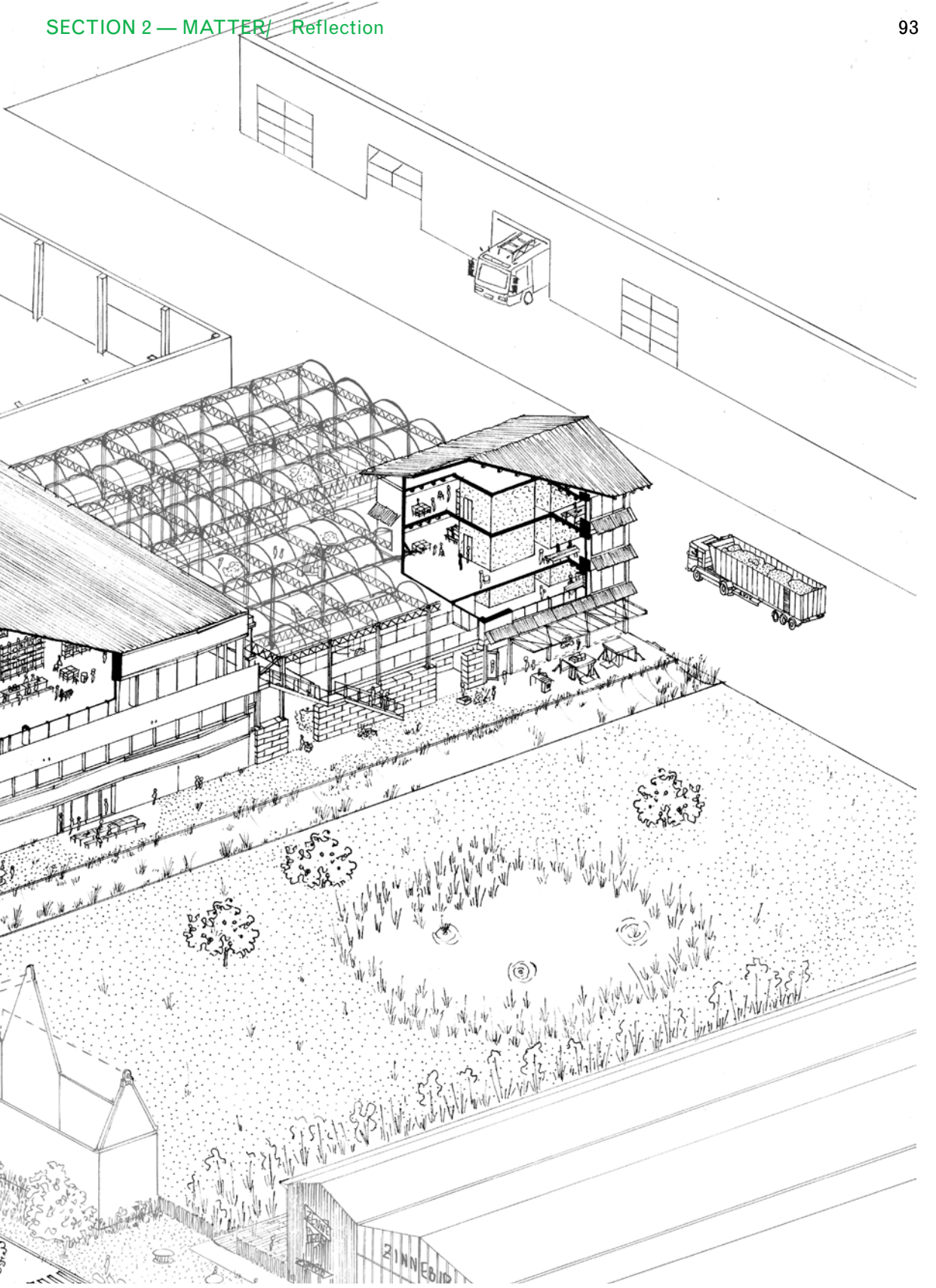
This means that the development of ecological pedagogy takes place on different levels and at several moments at once. If it does not, it undermines its own significance. It is not merely an addition to existing curricula; it also redraws the relationship between knowledge, practice and society.

We would like to thank the following individuals and their teams for their contributions to the text: Theresa Zschäbitz for RWTH Aachen University, Jasper Van der Linden for BC studies and Building Beyond Borders at Hasselt University, Tina Gregorič and Thomas Amann for TU Vienna, and Anton Maertens for Stadsatelier-de-Ville.

Translation: InOtherWords, Maria van Tol



Axonometric projection of the future site and building of Stadsatelier-de-Ville in Brussels/ Axonometrie van het toekomstig terrein en gebouw van Stadsatelier-de-Ville in Brussel



Het ontwikkelen van een ecologische pedagogiek gebeurt op die manier op meerdere niveaus en op meerdere momenten tegelijk. Zo niet, dan ondermijnt het haar eigen betekenis. Ze vormt niet enkel een aanvulling op bestaande curricula, maar hertekent eveneens de relatie tussen kennis, praktijk en samenleving.

Met dank aan de volgende personen en hun team voor hun bijdrage aan de tekst: Theresa Zschäbitz voor RWTH Aken, Jasper Van der Linden voor BC studies en Building Beyond Borders van UHasselt, Tina Gregorič en Thomas Amann voor TU Wenen en Anton Maertens voor Stadsatelier-de-Ville.

Workshops en summerschools bij BC studies:
introductie, bijscholing en sensibilisering

WAT	toegankelijke en continue bijscholing in leembouw, zowel intergenerationeel als interdisciplinair,
WIE	gericht op scholen, universiteiten, aannemers, hobbybouwers en sympathisanten,
WERKPLEK	overdekte productiehal van BC materials, tussen de productiemachines en de grondstoffen,
TIJDSPANNE	variërend in lengte, van eendaagse workshop tot een twee weken durende training,
FOCUS	kennismaking met leem en biogebaseerde materialen, en training in specifieke technieken,
FINANCIERING	subsidies houden de inschrijfkosten laag en waarborgen laagdrempeligheid,
DOEL	praktijkgerichte kennis delen, gemeenschapsvorming, reikwijdte uitbreiden,
ROL BC	organisator, facilitator en instructeur, soms in samenwerking met aannemers,
VOORBEELDEN	introductie in leem en biogebaseerd bouwen tot gespecialiseerde plaatsingstechnieken.

Postgraduaat aan de UHasselt:
gemeenschapsgerichte bouwopdrachten

WAT	bioregionaal ontwerpen en bouwen via postgraduaat Building Beyond Borders aan de UHasselt,
WIE	afgestudeerde architecten en ontwerpers met een masterdiploma en relevante praktijkervaring,
WERKPLEK	continue fysieke wisselwerking tussen de universiteit UHasselt en de bouwwerf,
TIJDSPANNE	één volwaardig academiejaar om de twee jaar, voldoende tijd om een project op te starten,
FOCUS	bouwen in een reële context vanuit een concrete vraag van lokale gemeenschap (variërend),
FINANCIERING	faculteit en inschrijfgeld studenten, de bouwkosten gedragen door lokale gemeenschap,
DOEL	proces waar ontwerpend onderzoek en bouwen simultaan lopen en de grens ertussen vervaagt,

Workshops and Summer Schools at BC studies:
Introduction, Further Training and Awareness-Raising

WHAT	accessible and continuous training in earthen construction, both intergenerational and interdisciplinary,
WHO	schools, universities, contractors, amateur builders and supporters,
WORKSPACE	covered production hall of BC materials, among production machines and raw materials,
DURATION	varying lengths, from one-day workshops to two-week training sessions,
FOCUS	introduction to earthen and biobased materials and training in specific techniques,
FUNDING	subsidies keep participation fees low and ensure accessibility,
GOAL	sharing practical knowledge, community building, broadening scope,
ROLE OF BC	organiser, facilitator and instructor, sometimes with contractors,
EXAMPLES	from presentations on earthen and biobased construction to specialised training in placement techniques.

Postgraduate at UHasselt:
Community-Oriented Building Assignments

WHAT	bioregional design and construction through the postgraduate programme Building Beyond Borders at UHasselt,
WHO	graduate architects and designers with a Master's degree and relevant practical experience,
WORKSPACE	continuous physical interaction between UHasselt and the building site,
DURATION	one full academic year, organised biennially, allowing sufficient time to start a project,
FOCUS	building in a real context, based on a concrete demand from the local community (varies per project),
FUNDING	faculty and student fees, building costs covered by the local community,
GOAL	a process in which research by design and building run simultaneously and boundaries blur,
ROLE OF BC	horizontal collaboration since the participants have experience; BC contributes as earthen expert and facilitator,
EXAMPLES	projects with local communities in Hasselt, Brussels and Morocco.

Guest Professorship at TU Wien:
Material and Network Development

WHAT	BC serves as guest professor at TU Wien for two academic years,
WHO	programme aimed at the university's Bachelor and Master students o f architecture,
WORKSPACE	industrial facility for woodworking and material experiments, property of the university,
DURATION	per semester, three multi-day in-person workshops, with weekly online guidance (reflection),
FOCUS	research into earth as a bioregional material in Vienna's future building culture,
FUNDING	partnerships with Wienerberger, Wiener Linien and Wiener Wohnen,

ROL BC	horizontale werking omwille van ervaring participanten; BC is meer leem-expert en facilitator,
VOORBEELDEN	projecten in Hasselt, Brussel en Marokko met lokale gemeenschappen.

Gasthoogleraar aan de TU Wenen:
materiaal- en netwerkontwikkeling

WAT	BC neemt gedurende twee academiejaren de rol van gasthoogleraar aan de TU Wenen op zich,
WIE	programma richt zich tot bachelor- en masterstudenten Architectuur aan de universiteit,
WERKPLEK	industriële werkplek voor houtatelier en materiaalexperiment, eigendom van de universiteit,
TIJDSPANNE	per semester, drie meerdaagse workshops (fysiek), wekelijks online begeleiding (reflectie),
FOCUS	onderzoek naar leem als bioregionaal materiaal in de Weense bouwcultuur van morgen,
FINANCIERING	via partnerschappen met Wienerberger, Wiener Linien en Wiener Wohnen,
DOEL	materiaalontwikkeling en -ontwerp, waarbij de bouwketen wordt doorlopen in een realistisch kader,
ROL BC	elke partner vormt schakel in ontwerpproces; BC overziet ontwerpproces en kritisch kader,
VOORBEELDEN	grootschalige 1:1 *mock-up*s, met schema's van nieuwe materiaalketens.

Leerstoel Act of Building aan de RWTH Aken:
academische verankering

WAT	verschillende jaarvakken, studio's, keuzevakken en onderzoekstrajecten via leerstoel,
WIE	gespecificeerd in academisch traject voor bachelor- en masterstudenten en promovendi,
WERKPLEK	afhankelijk van vak; varieert tussen atelier, labo of bouwsites,
TIJDSPANNE	afhankelijk van vak, varieert van 2 weken, tot semester of vierjarig traject,
FOCUS	ervaringsgericht leren en hybride ontwerppraktijken via geo- en biogebaseerde materialen,
FINANCIERING	faculteit en subsidies van trajecten en institutionele fondsen,
DOEL	broedplaats waar theorie, onderzoek en praktijk elkaar ontmoeten in bioregionaal bouwen,
ROL BC	uitwisseling van kennis, onderzoek en werkplekken,
VOORBEELDEN	bouwworkshop Paviljoen voor Horst Festival, RWTH Aken.

GOAL	material development and design, with the entire building process undertaken in a realistic framework,
ROLE OF BC	each partner represents a link in the design process; BC provides oversight and the critical framework,
EXAMPLES	large-scale 1:1 mock-ups of the design with diagrams of new material cycles.

Chair Act of Building at RWTH Aachen:
Academic Anchoring

WHAT	various courses, studios, electives and research trajectories via the chair,
WHO	Bachelor and Master students, as well as doctoral candidates, according to their academic trajectory,
WORKSPACE	from studio to laboratory or building site, depending on the course,
DURATION	from two-week courses to semester-long studios or four-year doctoral trajectories, depending on the course,
FOCUS	experiential learning and hybrid design practices using geo- and biobased materials,
FUNDING	faculty and subsidies from projects and institutional funds,
GOAL	incubator where theory, research and practice meet in bioregional construction processes,
ROLE OF BC	exchange of knowledge, research and workspaces,
EXAMPLES	the building workshop Pavilion for Horst festival, RWTH Aachen.