

Datenblatt

referenzbauten.fnr.de

Infozentrale auf dem Vollgut



Öffentliche Objekte - Ausstellung / Sonderbauten - Neubau

Adresse: Am Sudhaus 3, 12053 Berlin

Architekt: Prof. Eike Roswag-Klinge, Natural Building Lab TU Berlin
Institut für Architektur, Sekretariat A44, Straße des 17. Junis 152
10623 Berlin
info@nbl.berlin

Baubeschreibung: Im Rahmen des Seminars Building Cycle, einem Entwurfsstudio mit baukonstruktiver Vertiefung arbeitet eine Gruppe von etwa 40 ArchitekturstudentInnen am Natural Building Lab der TU Berlin seit dem Wintersemester 2017/18 an der Realisierung der Infozentrale. Für den Entwurf wurden selbstorganisiert Arbeitsgruppen gebildet, um einzelne thematische Schwerpunkte auszuarbeiten. Es wurde parallel und interdisziplinär mit Professoren, wissenschaftlichen MitarbeiterInnen, ArchitektInnen und ExpertInnen entworfen, mit Material geforscht, kommuniziert und dokumentiert um am Ende jeder Woche die erarbeiteten Inhalte im Kollektiv zusammenzubringen, zu hinterfragen, zu diskutieren, umzuwerfen und weiterzudenken. Die Vision – ein gebauter Prototyp Ziel war es, einen großen Anteil der Materialien aus recycelten und umweltverträglichen Ressourcen zu entwickeln, um das Gebäude in einen ökologischen Kreislauf einzubetten und so einen gebauten Prototypen für nachhaltige Gebäude entstehen zu lassen. Dafür mussten teilweise neue Methoden entwickelt werden, um die Materialien ihrem Kreislauf zu entziehen und sie später wieder einbetten zu können. Bevor mit der tatsächlichen Planung des Gebäudes begonnen werden konnte, wurden in verschiedenen Experimenten neu gedachte Verwertungsprozesse von Materialien wie Plastik, Glas, Holz und Beton untersucht und kategorisiert. Netzwerk – Mitdenker und Komplizen Von Beginn an wuchs um das Projekt und weit über das Architekturgebäude hinaus ein großes Netzwerk an Beteiligten, die auf unterschiedliche Weise

zu der Realisierung beitragen. Durch das Einbeziehen und die Zusammenarbeit mit Baustoffherstellern und Sponsoren wurde trotz ökonomischen Hindernissen auch die Verwendung von Baustoffen als Neuware ermöglicht. Um das Raumkonzept auf die spätere Nutzung abzustimmen wurde es gemeinsam mit einer Vielzahl von Mitdenkenden diskutiert und entwickelt, um den späteren Anforderungen an das Gebäude als Raum für die Nachbarschaft gerecht zu werden. Der Entwurf – über Design, Tragwerk und Ausbau Der Entwurf wurde in enger Kooperation mit dem Fachgebiet für Tragwerksentwurf und -konstruktion – TEK, sowie dem Fachgebiet für Gebäudetechnik – GtE entwickelt, was auch direkten Einfluss auf direkte Entwurfsentscheidungen hatte. Aus Gründen der leichten Verarbeitbarkeit und im Sinne einer reversiblen Struktur, welche später eventuell an einem anderen Ort wieder aufgebaut werden könnte, wurde der Bau als Holzkonstruktion realisiert. Holz als elementares Rohmaterial zieht sich durch den gesamten Entwurf - sowohl im Innen- als auch im Außenraum. Nischen in der Wand bilden innen und außen verschiedene Funktionsbereiche aus, die später unterschiedlich genutzt werden können und eine allgemeine Zonierung erzeugen. So entsteht zusammen mit dem zentralen Hauptraum eine Varianz an Möglichkeiten den Raum zu bespielen und für diverse Veranstaltungen zu nutzen. Unter dem auskragenden Dach werden außen auf einem leicht angehobenen Plateau mehrere interaktive Attraktionen, wie eine Graffiti-Wand oder ein schwarzes Brett für die Nachbarschaft angeboten. Die Außenfläche stellt zudem einen Ort der Begegnung und des Aufenthalts insbesondere in den warmen Tagen im Jahr dar. Im Zusammenspiel mit mehreren Fensterflächen soll ausreichende Transparenz erzeugt werden, um Hemmungen zu nehmen und einen ersten Kontakt herzustellen. Die Realisierung – Beginn der Baustelle Seit dem Abschluss der Planungsphase Mitte Februar diesen Jahres, sind wir größtenteils auf das VOLLGUT-Areal in Berlin Neukölln umgezogen. Startschuss der Bauphase war die Vorbereitung der Fundamente, wofür wir Gehwegplatten verwendet haben, auf denen die Infozentrale seitdem stetig wächst. Zunächst wurde tatkräftig an der Errichtung der Tragstruktur gearbeitet. Die fast 100 m² große Trägerrostkonstruktion besteht zu einem großen Teil aus aufgearbeiteten Altholzbalken. Sowie auch für weitere Elemente des Gebäudes, haben wir dafür beispielsweise auf Dachstühle oder die Rauminstallation Sammler's Traum von Raumlabor zurückgegriffen um das benötigte Holz dann in der uneigentlichen Werkstatt zu bearbeiten und auf den gewünschten Holzquerschnitt zu bringen. Nach der Fertigstellung des Daches konnte an der Bodenkonstruktion weitergearbeitet werden, auf welcher seit einigen Wochen sukzessive die Wände des Innenraums entstehen. Die Unterkonstruktion des Bodens konnten wir mit den Spänen dämmen, die bei den Hobelarbeiten für die Aufarbeitung der Holzbalken angefallen sind. Bei den Wänden greifen wir wiederum auf geschreddertes Papier und Zellulose als Dämmmaterial zurück. Grundsätzlich bestehen die Wandmodule aus Pappkisten, die mit Plakaten verkleidet sind. Bei der Zusammensetzung der Wände wollten wir ein Material zu nutzen, welches im alltäglichen Gebrauch und somit auch als Massenware im Umlauf ist. Dabei haben sich Obstkisten als eine Ressource herausgestellt, die für uns in großen Mengen leicht zu

beschaffen ist, eine modulare Verarbeitung zulässt, sowie trotz niedrigem Eigengewicht über eine hohe Formstabilität und Druckbeständigkeit verfügt. Für zusätzliche Stabilität und Witterungsbeständigkeit, werden die gestapelten Kisten mit übrig gebliebenen Werbeplakaten tapeziert. Alte Glasscheiben werden in eine simple Konstruktion aus Fahrradschläuchen und Holzrahmen gefasst und in verschiedenen Größen jeweils in Beziehung zu den einzelnen Nischen in die Außenhülle gesetzt. Die Nutzung – die Adaption von und mit der Nachbarschaft Von außen erscheint das Gebäude nun seit August als riesige Litfaßsäule, die als Infotafel als auch Orientierungshilfe für die BesucherInnen und NachbarInnen des VOLLGUT Areals Einblick in die Geschichte und die Zukunft des Geländes und seiner Akteure geben soll. Als Raum für Alle soll er außerdem der Vernetzung von Akteuren untereinander als auch mit der Nachbarschaft dienen und darüber hinaus ein Ort der Begegnung und des Verweilens sein. Mit dieser Möglichkeit der offenen Nutzung soll das soziale Netzwerk gestärkt und neue Qualitäten für den Kiez geschaffen werden. Wir wünschen uns, dass unser Gebäude einen Beitrag für die Nachbarschaft leisten kann und auch zukünftig als Inspirationsquelle für weitere Ideen und Visionen ökologischer Baukonzepte dienen wird. Das Gebäudekonzept als solches kann als reversible Struktur leicht auf andere Kontexte adaptiert und erweitert werden. Einen Ort für Austausch und Kommunikation zu schaffen war uns zusammen mit der Entwicklung eines zirkulären Baus ein großes Anliegen um damit aus dem universitären Kontext heraus einen Ort des Informationsaustauschs und eine Begegnungsstätte für den Kiez zu kreieren.

Bauzeit: 09-18

Technische Daten

Anzahl Geschosse: 1

Art der Konstruktion: Mischbau, Verwendung von recycelten Materialien, Trägerrost aus Altholz

Bruttogrundfläche (BGF) in m²: 99,45

Nutzfläche bzw. Wohnfläche in m²: 86,8

Wohnfläche je Bewohner in m² (bei Wohngebäuden): kein Wohngebäude

Kosten Bauwerk Konstruktionen u. techn. Anlagen (KG 300 u. 400) brutto/m² BGF:
160,88

Kosten Bauwerk Konstruktionen u. techn. Anlagen (KG 300 u. 400) brutto/m² Nutzfläche:
184,33

Aufbau Dach:

Climavine® Quandt Dachbahnen
OSB Schalung 15mm
OSB Rippenunterkonstruktion mit Zellulosedämmung
Brettschalung Rauhspund 15mm
Trägerrost (8 Lagen Holzbalken 6x11)

Das Tragwerk spannt eine Dachfläche von etwa 92 m² auf. Bei dem Dach handelt es sich um ein Trägerrost, das in acht Holzlamellenschichten ausgeführt wird. In Hauptträger-Richtung besteht das Holzstapelrost aus vier Lagen. Sie weisen eine maximale Länge von 8,91 m in der obersten Schicht auf. In Nebenträger-Richtung besteht das Rost ebenfalls aus vier Lagen. Ihre maximale Länge beläuft sich auf 10,51 m in der obersten Schicht. Die einzelnen Trägerschichten sind an ihren Überlagerungen — also an ihren Kreuzungspunkten — durch Gewindestangen (M20) verbunden und werden zusätzlich mit Bulldogverbindern gegen Torsion verstärkt.

Um die großen Spannweiten mit dem zur Verfügung stehenden Altholz zu überwinden, werden die Längen mit mehreren Lamellen überwunden. An ihren Stößen werden die Lamellen mit Laschen verbunden. Die Laschen (11cmx6cmx79cm) werden ober- und unterhalb des Stoßes an beiden Holzlamellen mit M16 Gewindestangen, zwei Muttern und zwei Unterlegscheiben verbunden. In jedem Knotenpunkt des Trägerrosts befinden sich ebenfalls M16 Gewindestangen, die mit jeweils zwei Unterlegscheiben und Sechskantmuttern eingebaut werden.

Das Holzstapelrost liegt an ihren gelenkig gelagerten Aulagern auf vier Kreuzstützen (42x42 cm) auf. Die Spannweite zwischen den Stützen beträgt in Hauptträgerrichtung 7,20 m und in Nebenträgerrichtung 5,60 m. Die Lagen laufen nach außen stufenweise aus (von oben nach unten abfallend) und enden in Hauptträgerrichtung mit zwei Lagen der Träger.

Füllhölzer (Laschen) sorgen an den benötigten Stellen um die Auflager und Stoßpunkten der Balken für die nötige Verstärkung der Lamellenschichten.

Über dem geschlossenen Raum setzt sich die Dachdeckung aus einer Lage quer verlegtem Rauhspund und einer mit Zellulosedämmung gefüllten Unterkonstruktion zusammen auf welcher eine oberste Lage OSB-Platten (15 mm) montiert ist. Die Abdichtung erfolgt über die Dachbahnen der Berliner Firma QUANDT.

In den Bereichen des Dachüberstandes wird eine transparente Dachdeckung aus recycelten PC-Wellplatten verlegt.

Aufbau Außenwände:

Verkleidung aus Werbeplakaten
Gestapelte Pappkisten gefüllt mit Zellulosedämmung
Verkleidung aus Werbeplakaten

Die Außenwände der Infozentrale sind als Module ausgeführt, die in der Form an die Position im Grundriss angepasst sind. In Kombination sind

theoretisch verschiedene Grundrisse umsetzbar. Die Obstkiste als Grundlage jedes Moduls hat eine idealisierte Abmessung von 30 cm mal 40 cm und eine Höhe von 14,2 cm. Die Kisten werden jeweils mit Zellulosedämmung der Firma isofloc gefüllt, gestapelt und anschließend mit alten Plots und Plakaten überklebt. Der biologisch abbaubare Kleber besteht aus Mehl, Zucker, Essig und Wasser. An allen Außenflächen wird das Papier mit einer Leinölfirnis gegen das Eindringen von Feuchtigkeit nachbehandelt. Zusätzlich sind die Wandmodule durch den großzügigen Dachüberstand vor Witterungseinflüssen geschützt. Die Modularität der Wände erlaubt es, nicht mehr funktionstaugliche Elemente freizuschneiden und gegen neue Module zu ersetzen.

Aufbau Zwischendecke: keine Zwischendecke vorhanden

Materialien Fenster: gefundene Altglasscheiben unterschiedlicher Größe, in einen Rahmen aus recyceltem Holz und alten Fahrradschläuchen als Dichtung gefasst

Materialien Innenwände: keine Innenwände vorhanden, nur Außenwände

Materialien Bodenbeläge: Wiederverwendete Altholzdielen auf Unterkonstruktion
Altholzlatten 3x5cm
Bitumenbahn als Abdichtung
2 Lagen OSB Schalung 15mm
Altholzlatten 6x8cm
Holzspänedämmung, Abfall aus Hobelarbeiten
Gehwegplatten als Punktfundamente
Bestehende Betondecke des Geländes

Perimeterdämmung: keine Perimeterdämmung vorhanden

Anteil Baumaterialien aus nawaRo in m³ - Holz: 15

Anteil Baumaterialien aus nawaRo in m³ - Dämmstoff: 35

Energiekonzept

Energie-Erzeugung/-Herkunft:: Wasserversorgung
Da unser Gebäude nicht an das öffentliche Zu- und Abwassernetz angeschlossen ist, funktioniert die Trinkwasserversorgung über ein kleines, geschlossenes System mit Wasserkanistern. Der Bedarf der Gärten im Außenraum wird durch das gesammelte Regenwasser, welches über das Dach aufgefangen wird, gedeckt.

Stromversorgung

Auf Grund der geringen Grundfläche des Pavillons wird für die Elektroversorgung der Ausstattungswert 1 (Mindestausstattung nach DIN 18 015–2) und folglich ein 2–reihiger Verteilerschrank angenommen. Es werden einfache Steckdosen und Beleuchtung installiert.

Heizung

Um das Gebäude ganzjährig nutzbar zu machen, wird ein Kaminofen vorgesehen und ist mit einer Heizlast von 4kW nach DIN EN 12831 berechnet. Er wird in einer der Nischen positioniert, die mit Lehmputz verkleidet ist.

Maßnahmen zur Einsparung von Energie: Verwendung von Schnittholz für den Betrieb des Kaminofens.

Energiestandard: keiner

sonstiges: Ziel war es, einen großen Anteil der Materialien aus recycelten und umweltverträglichen Ressourcen zu entwickeln, um das Gebäude in einen ökologischen Kreislauf einzubetten und so einen gebauten Prototypen für nachhaltige Gebäude entstehen zu lassen. Dafür mussten teilweise neue Methoden entwickelt werden, um die Materialien ihrem Kreislauf zu entziehen und sie später wieder einbetten zu können. Bevor mit der tatsächlichen Planung des Gebäudes begonnen werden konnte, wurden in verschiedenen Experimenten neu gedachte Verwertungsprozesse von Materialien wie Plastik, Glas, Holz und Beton untersucht und kategorisiert.

Stand: 14.11.2018

Für die Richtigkeit und Aktualität der Informationen sind die Ansprechpartner bzw. Betreiber verantwortlich.

Datenblatt: Infozentrale auf dem Vollgut



Bildquelle: Leon Klaßen



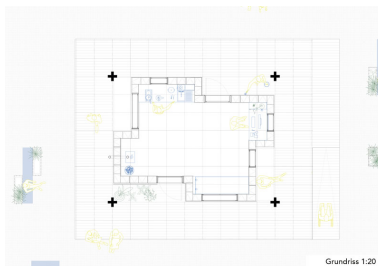
Bildquelle: Leon Klaßen



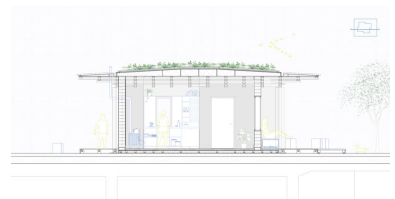
Bildquelle: Leon Klaßen



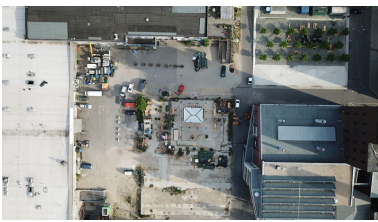
Bildquelle: Leon Klaßen



Bildquelle: Natural Building Lab - TU Berlin



Bildquelle: Natural Building Lab - TU Berlin



Bildquelle: Leon Klaßen



Bildquelle: Natural Building Lab - TU Berlin