

Das Projekt ist Teil des südlichen Neubauviertels Ørestad auf der Insel Amager. Lageplan im Maßstab 1:15.000

Das "Upcycling", also die Wiederverwertung von Materialien, ist ein Spezialgebiet des Architekturbüros Lendager Group. Allein in Dänemark fallen jedes Jahr 11,7 Millionen Tonnen Müll im Baugewerbe an. Diese Masse betrachtet das Kopenhagener Büro nicht als Abfall, sondern als wertvolle Ressource: Inzwischen hat sich die Lendager Group ein ganzes Portfolio an Projekten erarbeitet, die die vielen Möglichkeiten für die Verwendung alter Materialien aufzeigen sollen. Einige dieser Ideen lassen sich auch in den Upcycle Studios finden, eine Wohnhausreihe im Kopenhagener Stadtteil Ørestad.

Etwa die Hälfte der gesamten CO₂-Emissionen eines Gebäudes entsteht während des Bau-

prozesses und der Herstellung der Materialkomponenten. Es reicht daher nicht, allein die Energieeffizienz eines Hauses zu optimieren. Um den Beitrag der Bauindustrie zur globalen Erwärmung zu senken, wäre ihre sofortige Dekarbonisierung notwendig, die keinesfalls nur von schrittweisen CO2-Einsparungen im Laufe des Lebenszyklus eines Gebäudes abhängig sein darf. Die Lendager Group widmet ihre Aufmerksamkeit daher vor allem der Entwicklung und den technischen Anforderungen der Materialien. Dabei hat sie sich zum Ziel gesetzt, die einzelnen Bauteile eines Projekts zu analysieren und die gesamte Lebensdauer anhand einer Reihe strenger Parameter zu bewerten. Auf die Weise

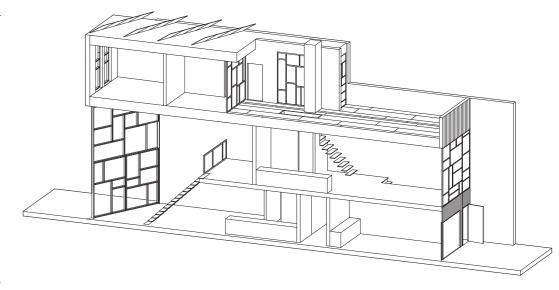
entstanden auch die Upcycle Studios, gebaut aus abgebrochenen und umfunktionierten Materialien. Für den Bau der Reihenhäuser konzentrierte sich die Lendager Group vor allem auf die Elemente, von denen sie sich die größte Wirkung erhoffte: das Tragwerk, die Verkleidung und die Verglasung.

Beton gehört zu den kohlenstoffintensivsten Materialien der Bauindustrie, ein Umdenken hinsichtlich der Verwendung dieses Baustoffes ist längst überfällig. Angesichts dieser Tatsache ist es erstaunlich, welche Menge an Beton in den Upcycle Studios steckt. Die 1400 Tonnen Beton, aus denen die Gebäudehülle besteht, sind jedoch ein Upcycling-Produkt aus Betonresten, die beim Bau der U-Bahn in dem Viertel Ørestad anfielen. Die Reihenhäuser gehören so zu einer wachsenden Zahl an Projekten, die zeigen, wie neue Techniken den Recyclinggehalt von Beton maximieren und gleichzeitig seine strukturelle Effizienz und Flexibilität erhalten können. Daneben ist das für Fußböden, Wände und Fassaden verwendete Holz eine Mischung aus Verarbeitungsabfällen und überschüssigem Material des Bodenbelagsherstellers Dinesen. Nach Absprache mit dem Lieferanten wurden die Holzabfälle wiederverwendet und nicht wie üblich verbrannt.

Auch drei Viertel der Fenster stammen aus verlassenen Gebäuden im dänischen Nordjütland. Sie bilden auf der Südseite der Upcyle Studios eine Art gläserne Flickwerk-Fassade. Passend wählten die Architekten Rahmen aus Holz statt Aluminium, da ihre Herstellung deutlich weniger Energie kostet. Um den aktuellen Wärmedämmstandards zu entsprechen, wurden die Rahmen

mit recycelten Doppelverglasungen nachgerüstet. Die Fenster sparen so bis zu 95 Prozent des CO2 ein, das gewöhnlich bei der Herstellung von Fenstern freigesetzt wird.

All die Materialien wären auf einer Mülldeponie oder in einer Verbrennungsanlage gelandet, hätten die Architekten für sie nicht einen neuen Nutzen gefunden. Zusammen mit der effizienten Gebäudehülle und einer Energieerzeugung vor Ort tragen sie dazu bei, dass die gesamte CO-Emission über einen Zeitraum von 50 Jahren um voraussichtlich 60 Prozent gesenkt werden kann. Diese Tatsache gewinnt an Bedeutung, da es sich bei den Upcycle Studios um ein kommerzielles Projekt handelt, das von Marktbedingungen bestimmt und auf eine Übertrag- und Skalierbarkeit ausgelegt ist. Die Lendager Group sieht in den Häusern eine Art Blaupause, um Anreize für ein nachhaltiges Bauen in großem Maß-





Text Benjamin Wells Fotos Rasmus Hjortshøj

Upcycle Studios

Vom Beton über die Fenster bis zum Holz: Ein neuer Wohnungsbau der Lendager Group basiert auf der Wiederverwertung von Materialien älterer Projekte. Es ist nicht das einzige Upcycling-Gebäude des Kopenhagener Architekturbüros.

52 THEMA Bauwelt 14.2020 Bauwelt 14.2020 THEMA 5



Ein Mosaik aus wiederverwendeten Holzrahmen prägt die Glasfront an der Südseite.



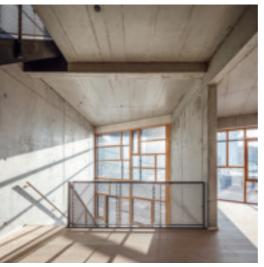
Die Fenster sparen bis zu 95 Prozent des CO₂ ein, das sonst bei ihrer Herstellung freigesetzt würde

stab zu schaffen. Mit dieser neuen Konstruktionsmethode geht auch eine neue Ästhetik einher, die einen letztlich unvermeidlichen ökologischen Wandel der Branche verbildlicht.

Jenseits der Baumaterialien setzt die Lendager Group bei den Upcycle Studios auch auf ein flexibleres Miet- und Wohnmodell nach dem Prinzip der "Sharing Economy". Neben den privaten Wohnbereichen bieten die 20 Reihenhäuser auch Räume, die angemietet und geteilt werden können – als Büro, Werkstatt oder gemeinschaftliche Wohnraumerweiterung.

Die Lendager Group führt eine Tochtergesellschaft, die Lendager UP, die sich vor allem mit Ressourcenoptimierung und der Upcycling-Produktentwicklung beschäftigt. Zu ihren Projekten gehört das Kopenhagener Wohngebäude Resource Rows, für das ein Quadratmeter große Module aus den Ziegelwänden verlassener Gebäude geschnitten und im Neubau zu einer Fassade zusammengesetzt wurden. Für ein anderes Projekt, ein Ferienhaus, verwendeten die Lendager Group ebenfalls Holzüberschüsse der Firma Dinesen sowie ein Tragwerk aus "upgecyceltem" und feuerbehandeltem Holz. Damit diese Gebäude keine Unikate der Nachhaltigkeitsarchitektur bleiben, legt die Firma ein Augenmerk auf die Kosten und Umsetzbarkeit der entwickelten Produkte. Denn wohl erst mit wirtschaftlichen Argumenten wird es gelingen, die Wiederverwertung von Materialien von einem Ausnahmeverfahren zu einer Norm der Branche werden zu lassen.

Aus dem Englischen von Sigrid Ehrmann



Architekten

Lendager ARC, Kopenhagen

Mitarbeiter

Anders Lendager, Anette Orth Laybourn, Mathias Ruø Rasmussen, Nicholas Ransome, Niklas Nolsøe, Iben Nørkjær, Torben Vestergaard, Sunniva Garshol, Signe Balthazar Munk

Bauleitung

AG Gruppen, Odense

Landschaftsplanung

Bogl, Kopenhagen

Tragwerksplanung

MOE, Søborg

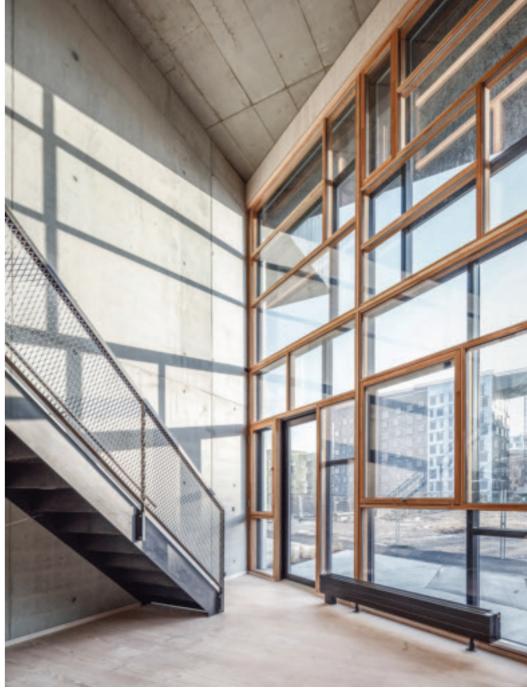
Hersteller

Fassade Lendager Dach Icopal Türen Lendager, Krone

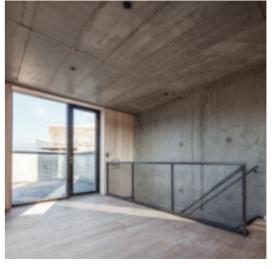
Vinduer Fenster Lendager, Krone

Boden Dinesen, Lendager

Büro, Wohnzimmer, Werkstatt: Der zweigeschossige Eingangsbereich soll verschiedene Nutzungen ermöglichen. Unten: Im zweiten Obergeschoss und auf der Dachterrasse.









THEMA Bauwelt 14.2020 Bauwelt 14.2020 THEMA