

17. Forum des Netzwerk Baukultur in Niedersachsen
Oldenburg, Kulturzentrum PFL | 26. April 2018

VOM TEMPORÄREN BAUEN ZUM MODULAREN SYSTEMBAU

VOM TEMPORÄREN BAUEN ZUM MODULAREN SYSTEMBAU
netzwerk**DOKUMENTATION**

12



PROGRAMM

NETZWERK BAUKULTUR IN NIEDERSACHSEN E.V. | 17. Forum | 26. April 2018
VOM TEMPORÄREN BAUEN ZUM MODULAREN SYSTEMBAU

EXKURSION

11:00 **Besichtigung des Büro- und Seminar Gebäudes der Universität Oldenburg Campus Wechloy**

Einführung
Yves Schirrmeister
ALHO Systembau GmbH

13:00 **Mittagsimbiss im Kulturzentrum PFL**

14:00 **Grußwort**
Gabriele Nießen
Stadtbaurätin der Stadt Oldenburg

14:15 **Einstiegsvortrag**
Modulares Bauen: Entwicklung, Hintergründe, Ausblick
Prof. Han Slawik
architect, Bad Bentheim, Amsterdam

14:50 **Beispielvorträge**
Bürogebäude Darboven in Hamburg
Michael Lauer
ALHO Systembau GmbH

Studentenwohnheim „Woodie“ in Hamburg-Wilhelmsburg
Sibylle Bornefeld, Sauerbruch Hutton Gesellschaft von Architekten mbH, Berlin
(Vortrag ausgefallen)

Flüchtlingsunterkünfte in Braunschweig
Hubert Dohle
Dohle + Lohse Architekten GmbH, Braunschweig

Kita 5+2 in Wolfsburg
Lorenz Haselhorst
Geschäftsbereich Hochbau der Stadt Wolfsburg

Flüchtlingsunterkünfte in Bremen
Tobias Kister
Feldschnieders und Kister Architekten BDA, Bremen

16:30 **Diskussion**
Moderation:
Dr. Frank Pantel
Beiratsmitglied NBN e.V., Oldenburg

17:00 Ende



Mitwirkende des 17. Forums „Vom temporären Bauen zum modularen Systembau“ hinten, v.l.n.r.: Christina Dirk (NBN e.V.), Prof. Han Slawik (architect, Bad Bentheim, Amsterdam), Michael Lauer und Yves Schirrmeister (ALHO Systembau GmbH, Hannover), Dr. Frank Pantel (Beiratsmitglied NBN e.V., Oldenburg), Hubert Dohle (Dohle + Lohse Architekten GmbH, Braunschweig), Lorenz Haselhorst (Geschäftsbereich Hochbau der Stadt Wolfsburg); vorne v.l.n.r.: Birgit Leube (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz), Prof. Dr. Bernd Krämer (Vorsitzender NBN e.V.), Gabriele Nießen (Stadtbaurätin der Stadt Oldenburg), Tobias Kister (Feldschnieders und Kister Architekten BDA, Bremen)

Am 26. April veranstaltete das Netzwerk Baukultur in Niedersachsen e.V. in Oldenburg sein 17. Forum zum Thema „Vom temporären Bauen zum modularen Systembau“. Diskutiert wurden die Fragen: Welche Bedeutung hat die Modulbauweise im Vergleich zum konventionellen Bauen? Wodurch hebt sich der modulare Systembau von temporären Bauten wie zum Beispiel dem Containerbau ab? Wie unterscheiden sich Qualitäten und Standzeiten? Projekte für verschiedene Nutzungen wie Schule, Kita, Wohnen, Flüchtlingsunterkünfte und Bürogebäude wurden vorgestellt.

Zum 17. Forum kooperierte das Netzwerk Baukultur in Niedersachsen e.V. mit der ALHO Systembau GmbH und wurde unterstützt vom bau_werk e.V.

Die ALHO Systembau GmbH produziert modulare Gebäude als nachhaltige Alternative zur konventionellen Bauweise. Das familiengeführte Unternehmen gehört mit europaweit rund 1.000 Mitarbeitern zu den Marktführern der Branche. Die Gebäude werden in Fertigungshallen witterungsunabhängig als montagefertige Raummodule produziert und auf der Baustelle sauber und leise zusammengefügt. So verkürzt sich die Bauzeit um rund 70 % im Vergleich zu konventionell errichteten Gebäuden. Das bau_werk Oldenburg ist ein wichtiger Bestandteil der Architektur- und Kulturlandschaft der Stadt Oldenburg und Zentrum des fachlichen und gesellschaftlichen Dialogs über aktuelle Fragen an das Bauen und die Architektur.



Es gibt auch beste weitere Gründe für das Bauen mit Modulen. Handwerkliches Bauen hat Nachteile: Bauschutt, Schlechtwetter, Winterbau. Mir war damals klar: Industrialisiertes Bauen mit Vorfertigung in der Werkstatt ist eine echte Alternative.

VOM CONTAINER ZUM MODULAREN SYSTEMBAU

PROF. HAN SLAWIK
architech, Bad Bentheim, Amsterdam



Abb. 1: Crystal Palace, Joseph Paxton

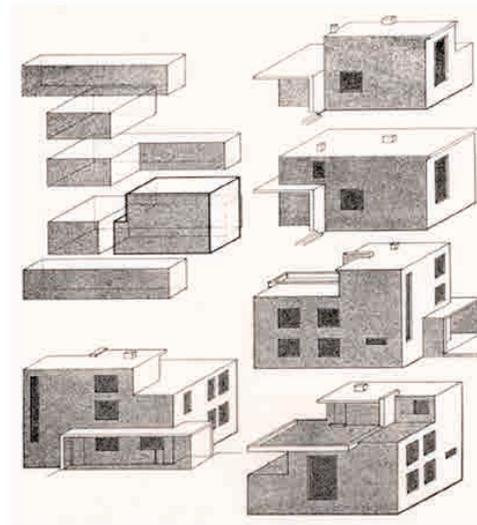


Abb. 2: „Baukasten im Großen“, Walter Gropius

Wegbereiter

Das erste industrialisierte Fertigungsverfahren wurde 1851 von Joseph Paxton beim Crystal Palace in London entwickelt. Walter Gropius hat 1926 am Bauhaus den „Baukasten im Großen“ entworfen. Le Corbusier hat bei seinen „Wohnmaschinen“ 1952 ein eigenes Maßsystem – den Modulor – geschaffen, aufbauend auf dem Goldenen Schnitt. Zur Weltausstellung in Montreal 1967 hat Moshe Safdie verschachtelte Betonkuben zu einer Wohnanlage konfiguriert. Kisho Kurokawa hat in Tokio 1972 temporär genutzte modulare Kapseln an einen Hochhauskern angedockt. Richard J. Dietrich hat 1975 in der „Metastadt Wulfen“ ein Experiment gewagt, das aber 1987 durch Abbruch der Anlage beendet wurde.

(Abb. 1-6: Öffentliche Domäne, Internet)



Abb. 3: „Wohnmaschine“, Le Corbusier



Abb. 4: Wohnanlage in Montreal, Moshe Safdie



Abb. 5: Hochhaus in Tokio, Kisho Kurokawa



Abb. 6: „Metastadt Wulfen“, Richard J. Dietrich

Nachhaltigkeit

Mit langlebigen solide konventionell gebauten Bauwerken kann man sehr nachhaltig bauen (Abb. 7: Fachwerkhaus in Hannover, 400 Jahre alt, 30 Generationen, Sanierung 2014, Arch. Slawik/ architech). Aber es gibt eine Alternative: Das Bauen mit Raummodulen (Abb. 10: Modulgebäude, ALGECO GmbH). Es gibt auch beste weitere Gründe für das Bauen mit Modulen. Handwerkliches Bauen hat Nachteile: Bauschutt, Schlechtwetter, Winterbau u. a. (Abb. 8: Konventionelle Baustelle: Bauschutt).

Das waren meine persönlichen Erfahrungen in meiner Lehrzeit am Anfang meiner Berufskarriere. Mir war damals klar: Industrialisiertes Bauen mit Vorfertigung in der Werkstatt ist eine echte Alternative (Abb. 9: Vorfertigung im Werk).



Abb. 7: Fachwerkhaus in Hannover, 400 Jahre alt 30 Generationen, Sanierung 2014, Arch. Slawik / architech



Abb. 8: Konventionelle Baustelle: Bauschutt



Abb. 9: Vorfertigung im Werk



Abb. 10: Modulgebäude, ALGECO GmbH



Abb.11: „Campus“, erstes Stahlcontainerhaus, Wettbewerb 1986
Pionierprojekt der Containerarchitektur, Arch. Slawik / architech



Abb. 12: Freitag, Zürich 2006, Arch. Spillmann Echsle

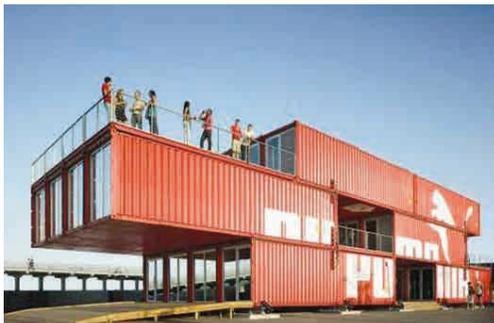


Abb. 13: Puma, 2006, Arch. LOT-EK

Vom Container zum Baumodul

Der junge Spediteur Malcolm McLean (USA) hatte aus Ärger über das ständige Umladen der Fracht sein eigenes Frachtimperium „Sealand“ aufgebaut und mit seinem Frachtcontainer das Transportwesen in den 1960er- Jahren weltweit revolutioniert. Zunächst vereinzelt sind (gebrauchte) Frachtcontainer alternativ verwendet worden: Low-BudgetBau: temporär, Selbst(aus)bau. (Abb. 11 „Campus“, erstes Stahlcontainerhaus, Wettbewerb 1986, Pionierprojekt der Containerarchitektur (Arch. Slawik / architech). Später hat der Container auch die Architektur erobert und sich mit der Aura des Frachtcontainers umgeben: Internationalität, Weltläufigkeit, Wagemut, Serie u.a., oft in High-BudgetBauten (Abb. 12: Freitag, Arch. Spillmann Echsle; Abb. 13: Puma_ LOTEK).

Da diese ISO-Container aber für den Transport gemacht sind, mit Abmessungen für den Straßenverkehr, hoher Tragkraft, ohne Dämmung usw., sind (vorwiegend in Europa) leichtere Nachbauten mit weniger (benötigter) Tragkraft, einer Dämmung, zunächst in den ISO-Containerabmessungen, dann aber in funktional angepassten größeren Abmessungen entwickelt worden. Die architektonischen Ansprüche waren gering, Gebäude wurden banal gestapelt und gereiht - und bekamen schnell das Negativimage von Baubuden...

Selten waren fähige Architekten (und erst recht keine Städtebauer) in die Planungen einbezogen. Im „ContainerAtlas“ (Slawik, Bergmann, Buchmeier, Tinney) haben wir diese Raummodule Baucontainer genannt. (Abb. 14: Bed-by-night, Hannover 2001, Arch. Slawik / architech).

Beim Neben- und Übereinanderstellen von Fracht- oder Baucontainern gibt es Doppelungen von Wänden, Böden und Decken. Anlass für mich, hier weiterzuentwickeln: den Containerrahmen. (Abb.15: von der Box zum Rahmen, architech) Im IBA DOCK, einem schwimmenden Ausstellungs- und Bürogebäude in Hamburg sind deswegen die Raummodule mit tragenden Rahmen und nicht tragenden Füllungen entwickelt worden. Es können größere horizontal und vertikal zusammen-

Beim Neben- und Übereinanderstellen von Fracht- oder Baucontainern gibt es Doppelungen von Wänden, Böden und Decken. Anlass für mich, hier weiterzuentwickeln: den Containerrahmen.

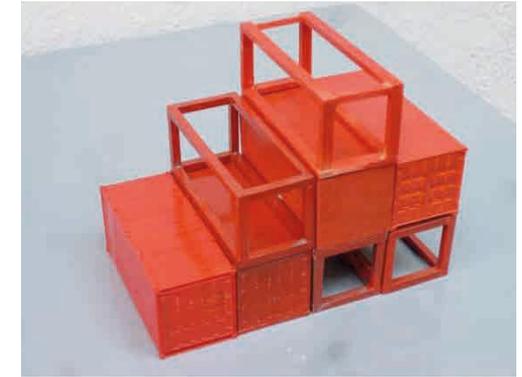


Abb. 15: Von der Box zum Rahmen, architech



Abb. 14: Bed-by-night, Hannover 2001, Arch. Slawik / architech



Abb. 16: Testboxen, MicroCubes, architech

hängende Räume geschaffen und die Wände und Decken dort gesetzt (und wieder verändert) werden, wo man sie braucht. Darüber hinaus können (hoch)gedämmte Fassaden und Dächer vor die Tragstruktur gesetzt werden: IBA DOCK, Architekt Prof. Han Slawik / architech. (Abb. 17; IBA DOCK Hamburg 2010: R. Mosler für Kleusberg GmbH & Co. KG; Abb. 18; Innenraum: Foto J. Arlt für IBA Hamburg GmbH)

Modulbau

Nach diesem offenen Prinzip haben Hersteller ihre in Verruf geratenen „Baucontainer“ nun „Modulbau“ genannt. Von der Definition her eher ein Oberbegriff für das Modulare Bauen, bezeichnet er die heute am Markt befindliche Bauweise mit hochwertigen Raummodulen. Bei den angebotenen Systemen überwiegt die Stahlbauweise, aber bei Lieferschwierigkeiten / Stahlknappheit oder regionaler Verfügbarkeit gibt es auch ausgeklü-

gelte Systeme mit dem Werkstoff Holz (Abb. 16: Testboxen, MicroCubes, architech). Technisch sind die Raummodule heute ausgefeilter, der Ausbau ist hochwertiger, Fenster, Türen, Fassaden entsprechen durchaus dem Standard des konventionellen Bauens, die Technische Gebäudeausrüstung ist effektiv auf die Bausysteme ausgerichtet. Die Module eignen sich nicht nur für das temporäre, sondern auch für das permanente Bauen. Qualitativ gibt es bei allen Produkten eine breite Palette von Angeboten. Es ist aber nicht nur die Qualität der Einzelbausteine (Module), die das Gelingen des Gesamtbauwerkes ausmachen. Wichtig ist, dass befähigte Architekten und – je nach Umfang der Anlage – auch Stadtplaner eingeschaltet werden. Denn nicht nur die Innenräume, sondern auch die Außenräume bestimmen die Qualität der Gesamtanlage. Bei temporären Anlagen muss man sich städtebaulich sicher nicht verausgaben. Der klassische Städtebau aber braucht erlebbare Räume, wie Straßen, Wege, Plätze, Parks...

Kritisch sehe ich, dass manche Hersteller ihre Produkte zu Alleskönnern machen wollen und damit in eine Beliebigkeit der Gestaltung verfallen, z.B. bei Fassaden. Immerhin hat dies ja u.a. auch zum Negativeimage der Baucontainer-Anlagen geführt. Ist der schlechte Ruf erst einmal da, kann man ihn fast nicht mehr loswerden.

Kritisch sehe ich, dass manche Hersteller ihre Produkte zu Alleskönnern machen wollen und damit in eine Beliebigkeit der Gestaltung verfallen.



Abb. 17: IBA DOCK Hamburg 2010: R. Mosler für Kleusberg GmbH & Co. KG

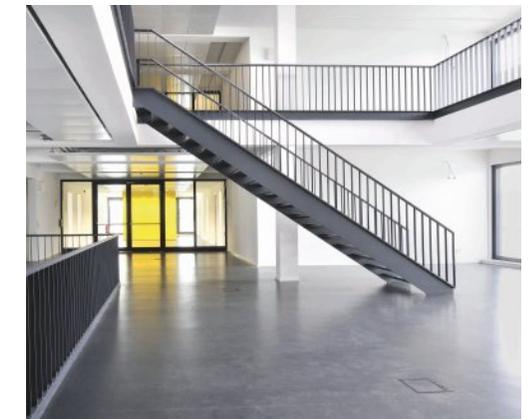


Abb. 18: Innenraum, Foto J. Arlt für IBA Hamburg GmbH

Denn alles ist eben nicht möglich. Gegenüber der konventionellen Bauweise gibt es viele neue Möglichkeiten, aber auch Grenzen. Diese müssen nicht unbedingt nur Nachteile bringen. Es ist sogar gut, wenn es eine spezifische Gestalt der Modularen Bauten gibt. Sie grenzen sich ab, geben sich eine unverwechselbare Ausstrahlung und spiegeln stärker das Wesen dieser Bauweise wider, wenn man die Gebäudestruktur außen wahrnehmen kann. Das ist der Themenkreis „Inhalt und Form“, der sich durch ein ganzes Architekturstudium zieht. Nach meiner Meinung geht es in die falsche Richtung, wenn Hersteller versprechen, alles mit den Fassaden machen zu können. Ihre Beispiele zeigen teilweise das Nachahmen von konventionell erstellten Fassaden oder Baukörpern (beliebige Putzflächen, unmotivierte Dachüberstände, Dekor) und das zusammenhanglose Designen von Fassaden. Für mich sind Modulbauten gelungen, wenn außen und innen aufeinander abgestimmt sind.

Gegenüber der konventionellen Bauweise gibt es viele neue Möglichkeiten, aber auch Grenzen.



Abb. 19: ALHO_Modulares Büro- und Seminargebäude der Universität Oldenburg

Fazit

Gegenüber dem Konventionellen Bauen hat das Bauen mit Raummodulen – der Modulbau – entscheidende Vorteile:

- Bausystem, industrielle Fertigung, ausgereifte Konstruktionen
- Individuelle Architektur für unterschiedliche Nutzungen, freie Fassaden(material)wahl
- flexible, anpassbare Raumnutzung und Standortwahl
- wetterunabhängige Vorfertigung im Werk
- Termingarantie: minimale Montagezeiten auf der Baustelle, weniger Baulärm und Bauschmutz
- Kostengarantie: feste Kalkulation, Festpreise, Kauf oder Miete, Rücknahmemöglichkeit
- Wiederverwendbarkeit und Umnutzbarkeit statt Entsorgung, auch dadurch besondere Nachhaltigkeit (Montage – Demontage – Remontage)
- Energieeffizienz

Dem gegenüber stehen zwar einige Nachteile:

- Gebundene Form, Modulraster, freie Formen sind wirtschaftlich nicht zu realisieren
- Großtransporte fallen an, kann in beengten Situationen (Baustelleneinrichtung) schwierig werden. Aber dies sind akzeptable Nachteile, wenn man die Grenzen der Bauweise respektiert (Abb. 13: ALHO_Modulares Büro- und Seminargebäude der Universität Oldenburg).

Zukunft

Modulrahmen:

Diese Bauweise bietet sehr viele Freiheiten und wird sich weiter durchsetzen und weiterentwickelt werden. Eignung für Teile innerhalb des Bausystems (Katalog) oder zum Selbstausbau (DIY) (Abb. 20: Axonometrie, Slawik / architech)

Transport:

Wenn Raummodule über weite Strecken transportiert werden müssen (in Europa oder Übersee/ Export), dann könnten vermehrt faltbare, einschiebbare, ausklappbare Module zum Einsatz kommen (Abb. 21: SOS-Wettbewerb, Slawik / architech).

Ausbau des vorgefertigten Rahmenmoduls durch:

a. Vorfertigung

oder

b. Do-it-Yourself

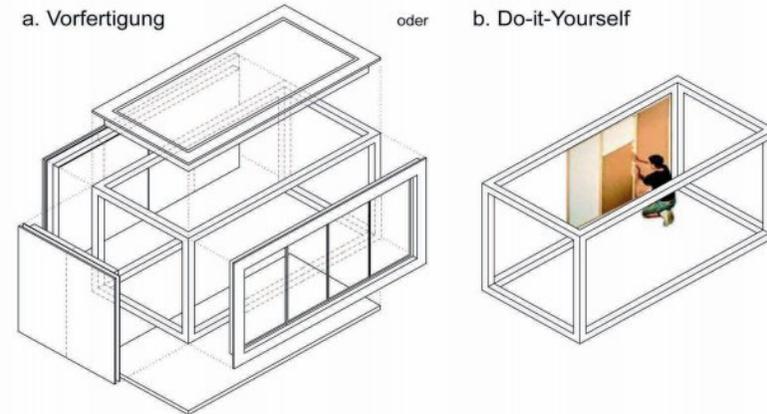


Abb. 20: Axonometrie, Slawik / architech

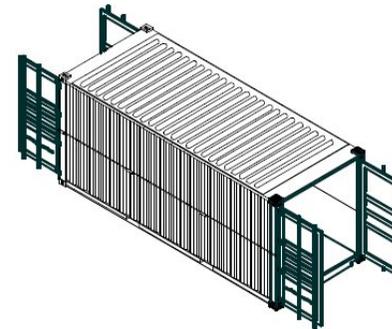


Abb. 21: SOS-Wettbewerb, Slawik / architech

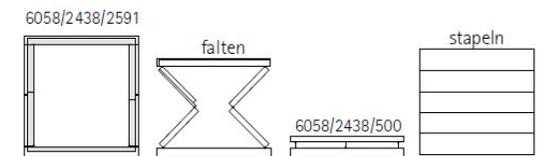




Abb. 22: „Genussregal“ in Vogau AT, BWM Architekten

Regal für Raummodule:

Wenn sich Module (in der Bautechnik z.B.) schnell verändern, oder individuelle Module beim Umzug mitgenommen und an einen anderen Ort verbracht werden, könnten Einzelmodule in tragende Regal-systeme eingeschoben werden (Abb. 22: „Genussregal“ in Vogau AT, BWM Architekten).

Von geschlossenen zu offenen Bausystemen:

Bisher hat jeder Modulbauerhersteller sein eigenes Bausystem – vom Tragwerk bis zum Ausbau. Für den Markt, eine weitere Kostenreduzierung und die Verbreitung des modularen Bauens wäre eine Öffnung sehr wünschenswert. Es könnten nach einer einheitlichen Maß- / Modulordnung sowohl tragende, als auch Ausbauteile von unterschiedlichen Herstellern produziert und verwendet werden – sowohl bei der Herstellung als auch bei späteren Veränderungen, Austausch, Reparaturen u.a. (Abb. 23: Entwurfsidee „Von geschlossenen zu offenen Bausystemen für einen freien Bauteilmarkt“ Slawik / architech).

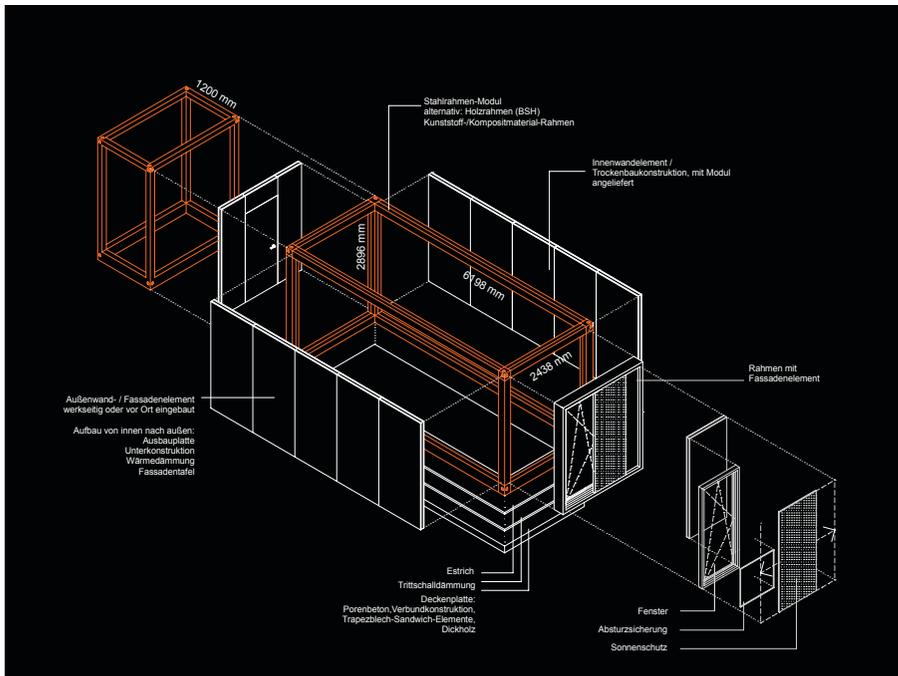


Abb. 23: Entwurfsidee „Von geschlossenen zu offenen Bausystemen für einen freien Bauteilmarkt“, Slawik / architech

Micro-Wohnen:

Eine Kostenexplosion bei Grundstücks- und Mietpreisen in den Innenstädten führt zu kleineren Wohnungen und größeren Dichten: Micro-Appartements. Hochwertige modulare Einheiten können die erforderliche Technik und Variabilität/Flexibilität absolut zukunftsgerecht leisten (Abb. 24: Amsterdam, Studie SYNCHROON&Shift).



Abb. 24: Amsterdam, Studie SYNCHROON&Shift



BÜROGEBÄUDE DARBOVEN HAMBURG

MICHAEL LAUER
ALHO Systembau GmbH, Hannover



Bürogebäude der J.J.Darboven GmbH & Co. KG in Hamburg, ALHO-Produktionslinie, Fotos: ALHO Systembau GmbH

Das inhabergeführte Unternehmen ALHO zählt mit über 50 Jahren Erfahrung und europaweit über 1.000 Mitarbeitern zu den Marktführern im Modulbau. Das Thema „Serielles, modulares Bauen“ ist aktuell – insbesondere im Wohnungsbau – in aller Munde. Der Begriff „Modulbau“ ist jedoch nicht geschützt oder eindeutig definiert. Beim ALHO Modulbau handelt es sich um eine Bauweise, bei der dreidimensionale Raummodule mit einer Tragkonstruktion aus Stahl in Produktionshallen witterungsunabhängig bis zu 70% vorgefertigt, dann auf die Baustelle transportiert und dort in wenigen Tagen sauber und leise zu einem Gebäude zusammengefügt und anschließend in nur wenigen Wochen Ausbauzeit fertiggestellt werden. Solide wie „Stein auf Stein“, nur viel schneller und flexibler – Modulgebäude verstehen sich als dauerhafte Lösung und als Alternative zur konventionellen Bauweise. Modulgebäude von ALHO sind baukonstruktiv ausgereift, energetisch optimiert und architektonisch anspruchsvoll. Sie sind äußerlich von konventionell errichteten Gebäuden nicht zu unterscheiden. Leider wird Modulbau oft mit Containerbau gleichgesetzt. Im Gegensatz zu den dauerhaften Modulgebäuden lösen Containergebäude temporären Raumbedarf. Dabei werden standardisierte Einheiten zu Gebäuden zusammengefügt. In ihrer architektonischen Gestaltung sind Containergebäude deutlichen Einschränkungen unterworfen und zeigen sich stets mit sichtbarer Rahmenkonstruktion und Blechfassade.

Die Vielfalt der Modulbauweise spiegelt sich im Leistungsspektrum von ALHO wider: Schulen, Kindergärten, Büro- und Verwaltungsgebäude, Kliniken, Laborgebäude, Pflegeheime, Hotels und Wohngebäude sind nur einige der Anwendungs-

möglichkeiten. Als Generalunternehmer bietet ALHO das gesamte Gebäude schlüsselfertig aus einer Hand.

In Oldenburg durfte ALHO bereits einige Bauvorhaben realisieren. Für die Uni Oldenburg entstanden zwei Laborgebäude sowie ein Seminargebäude. Die EWE Oldenburg hat ihren Sitz in einem ALHO-Gebäude, und am Evangelischen Krankenhaus werden Patienten in einer in Modulbauweise erstellten Bettenstation gepflegt, die sechs Jahre in Brandenburg stand, dort de- und in Oldenburg remontiert wurde.

Als ein Best-Practice-Beispiel für Modulbau gilt die Firmenzentrale der J.J.Darboven GmbH & Co.KG in Hamburg. Das Traditionsunternehmen wollte pünktlich zum 150. Firmenjubiläum ein neues Bürogebäude beziehen. Ein Architekt wurde mit der Planung für den Neubau beauftragt. Als diese vorlag, erschrak man zum einen über die Kosten, zum anderen musste man feststellen, dass das Zeitfenster für das Bauvorhaben so kurz war, dass eine Realisierung unmöglich schien. Inhaber Albert Darboven wollte sich jedoch nicht geschlagen geben. Er begann im Internet nach Möglichkeiten zu recherchieren, wie das Bauvorhaben doch noch termingerecht umgesetzt werden könnte. Bei seiner Suche stieß er auf ALHO und die Modulbauweise. So kam es im April 2015 zu einem ersten Termin. Wenige Tage später erhielt ALHO den Auftrag, das Bürogebäude in Modulbauweise zu planen.

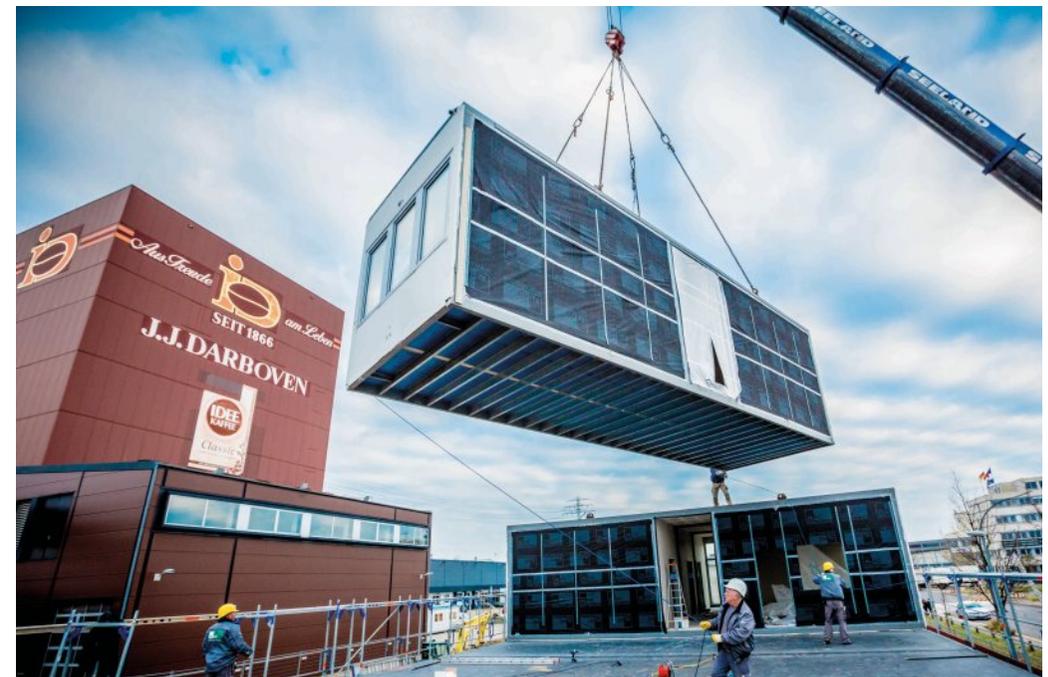
Im Idealfall wird die Entscheidung für die Modulbauweise vor Beginn der Planung getroffen, so dass Bauherr, Architekt und Modulbauer bereits in einer frühen Phase Hand in Hand arbeiten und entscheiden können.



Kaffeebraun, Orange und Gold – das sind die Hausfarben des Unternehmens. Diese Farben in die Gestaltung des Bürogebäudes einfließen zu lassen, war eine kreative Herausforderung für die Planer. Dazu kam ein sehr umfangreiches Raumprogramm mit Arbeitsplätzen für 100 Mitarbeiter. Zusätzlich musste die bauliche Anbindung an das Bestandsgebäude mit differierenden Geschosshöhen gelöst werden. Auch die geologisch schwierigen Baugrundbedingungen erforderten Lösungen weit ab vom Standard. Dazu kam, dass der Zeitplan mit gerade einmal 36 Wochen Bauzeit auch für die Modulbauweise durchaus sportlich war. Die Präsentation des Architektenentwurfs fand am 12.05.2015 statt. Danach wurde der Entwurf nach Wünschen des Bauherrn optimiert und schließlich ein Festpreisangebot auf Basis der Planung erstellt. Die Auftragsvergabe an ALHO erfolgte am 22.06.2015. Während in KW 44 die Modulproduktion im Werk in Morsbach begann, liefen auf der Baustelle vor Ort die Gründungsarbeiten, die wegen des schwachen Baugrunds und im Baufeld verlaufender Versorgungsleitungen nicht ganz einfach waren. Die Montage der Module begann in der KW 49, was abzüglich der Weihnachtsfeiertage, in denen die Baustelle ruhte, für Fertigstellung bis zur Übergabe in KW 9/2016 ein Zeitfenster von lediglich 12 Wochen Bauzeit vor Ort bedeutete.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen und zeigt die Leistungsfähigkeit des Modulbaus – sowohl was die Architektur als auch die Bauausführung angeht. „Wenn es eine solche Modulbauweise nicht gäbe, müsste sie erfunden werden. Die Präzision, mit der man die Kundenwünsche umsetzt, ist beeindruckend. Es war mir eine große Freude, diese Umsetzung im konkreten Arbeitsgang einmal sehen zu können“, schwärmt Bauherr Albert Darboven von der Zusammenarbeit mit ALHO.

In witterungsgeschützten Hallen werden die einzelnen Legosteine vorgefertigt. Parallel dazu können dann die Arbeiten auf der Baustelle durchgeführt werden. Dadurch erzielen wir sehr kurze Bauzeiten.



Aufstellen der fertigen Raummodule auf der Baustelle in Hamburg, Foto: ALHO Systembau GmbH



STUDENTENWOHNHEIM „WOODIE“ HAMBURG

SYBILLE BORNEFELD
Sauerbruch Hutton Architekten, Berlin

Woodie ist das (derzeit weltweit) größte Wohnbauprojekt in Holz-Modulbauweise und bietet Microapartments für 371 Studierende. Als Teil eines neuen Wohnquartiers in Hamburg-Wilhelmsburg knüpft es an den experimentellen Charakter der IBA 2013 an und verschreibt sich den Grundsätzen des Universal Designs: nachhaltig, einfach, inklusiv.

Mit seiner kammartigen Struktur bindet sich der Neubau in den kleinteiligeren Maßstab seiner Umgebung ein und schreibt damit die städtebauliche Figur der benachbarten Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen entlang einer vielgenutzten Fußweg- und Fahrradverbindung fort. Nutzung und Funktionsverteilung des Wohnheims sind von außen deutlich ablesbar. Das Erdgeschoss und die drei Erschließungskerne sind in konventioneller Stahlbetonbauweise mit einer zweiten Schale aus Sichtbeton ausgeführt. So bildet das EG einen Betontisch, auf dem sich die 371 Wohnmodule zu fünf bzw. sechs Obergeschossen stapeln. Unterhalb der Tischauskragung an den Kernen befinden sich Räume für Gemeinschaft und Gastronomie, die vollverglast sind. Das Luftgeschoss zwischen den Kernen bietet Raum für 400 überdachte Fahrradstellplätze und öffnet den Blick zur Rückseite des Grundstücks. Die 20 m² großen Apartments wurden inklusive ihrer Einbauten komplett aus Vollholz vorgefertigt. Mit Ausnahme des Bodens aus Naturkautschuk sind alle Oberflächen holzsichtig belassen worden. Sie schaffen ein angenehmes und gesundes Raumklima für die Bewohner. Die hinterlüftete Vorhangsfassade aus vorvergrauter Lärche ist ebenfalls vorgefertigt.

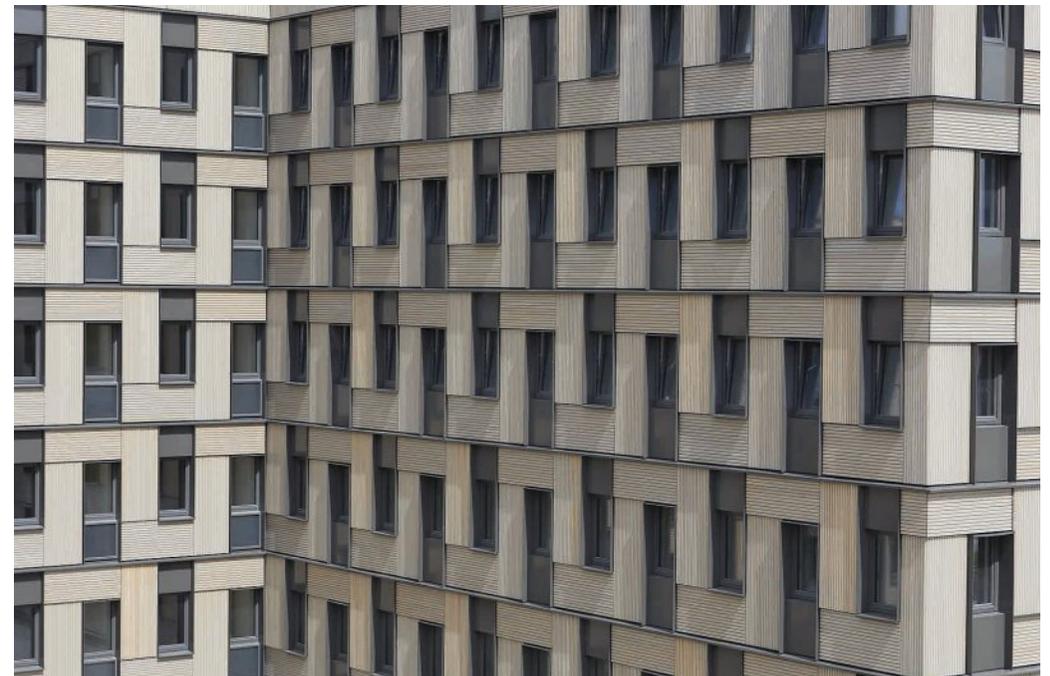
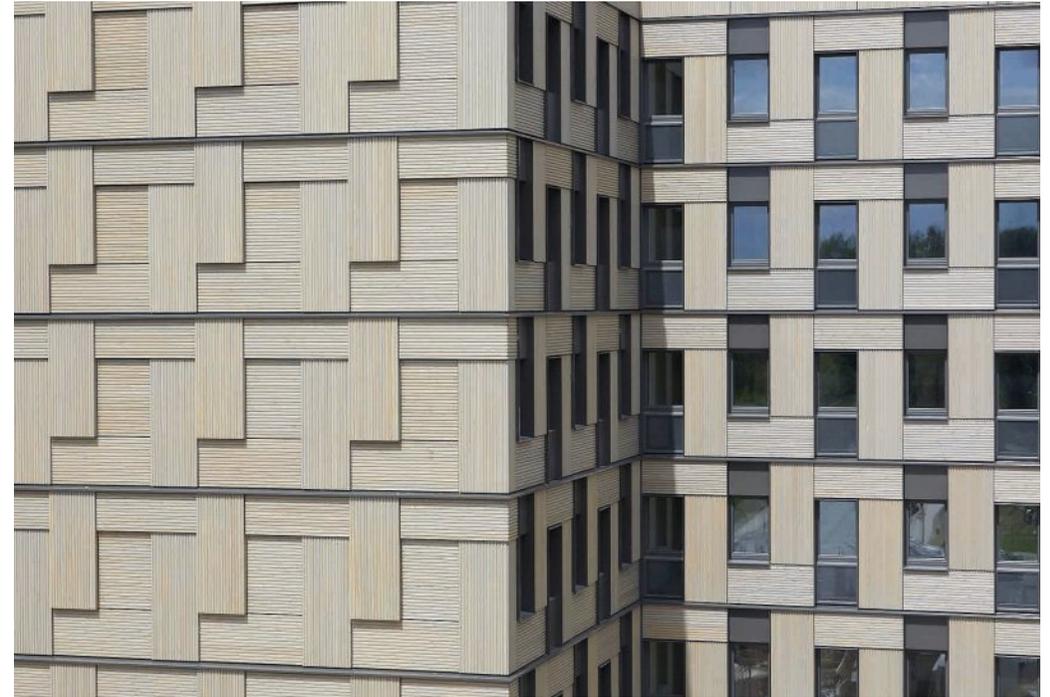
Mit den im Brandschutznachweis genehmigten Abweichungen für die Ausbildung der tragenden Wände, Decken und der Fassaden in Holz wurde in Hamburg ein Präzedenzfall geschaffen, der eine Änderung in der Landesbauordnung auf den Weg gebracht hat. So ist Hamburg seither das zweite Bundesland, in dem Gebäude bis zu 22 Metern Höhe in Holzbauweise errichtet werden dürfen.



UDQ - Universal Design Quarter Hamburg, Foto oben: Sauerbruch Hutton / rendering: on3studio GmbH, Foto unten: Götz Wrage

Projektdaten

Aufgabe	Modulares Wohnhaus für Studierende
Bauherr	Dritte PRIMUS Projekt GmbH
BGF	13 140 m ²
Wettbewerb	1. Preis, 2014
Fertigstellung	10/2017
Auszeichnungen	WohnbauPreis Hamburg 2017 ImmobilienManager Award 2018 iF Design Award 2018 DAM Preis für Architektur 2019 (Nominierung)
Architektur:	Sauerbruch Hutton, Berlin
Landschaftsarchitektur:	Sinai Landschaftsarchitekten, Berlin
Tragwerksplanung:	Wetzel & von Seht, Hamburg; Merz Kley Partner, Dornbirn
TGA:	PHA Planungsbüro für haustechnische Anlagen GmbH, Breuna
Bauphysik:	Wetzel & von Seht, Hamburg
Brandschutz:	Dekra Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien, Hamburg
Akustik:	Lärmkontor GmbH, Hamburg

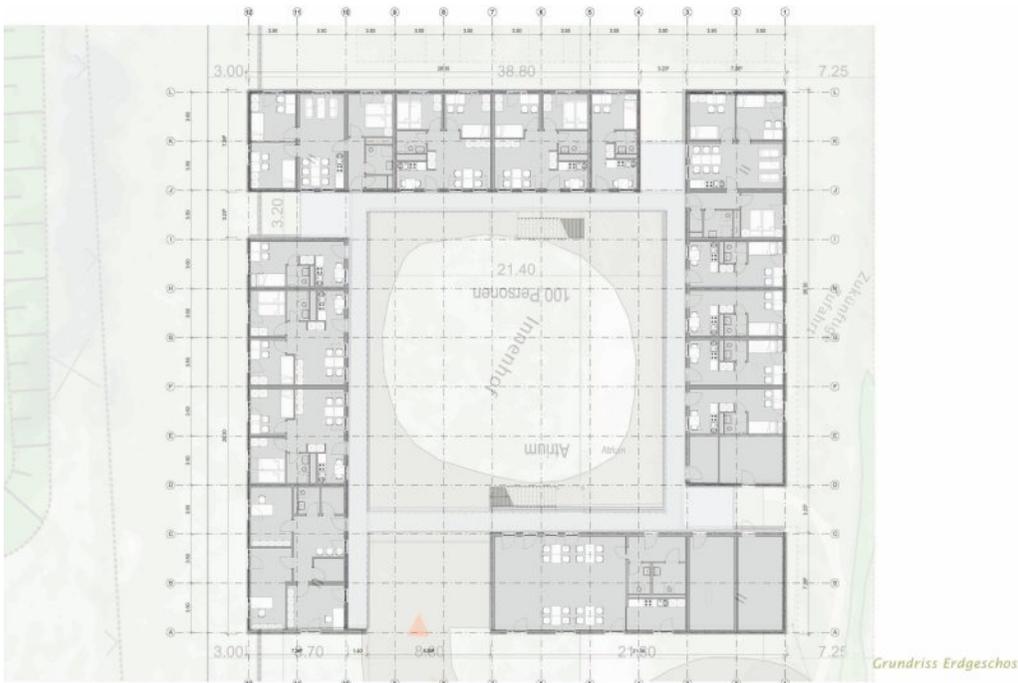


(Vortrag ausgefallen)

UDQ - Universal Design Quarter Hamburg, Fotos: Götz Wrage



Flüchtlingsunterkunft in Braunschweig, Foto: Bernd Lohse



Flüchtlingsunterkunft in Braunschweig, Grundriss Erdgeschoss: Dohle + Lohse Architekten GmbH

FLÜCHTLINGSUNTERKÜNFTE BRAUNSCHWEIG

HUBERT DOHLE
Dohle + Lohse Architekten GmbH, Braunschweig

Die intensive Suche nach Erstunterbringungsmöglichkeiten für Flüchtlinge hat 2015 allen deutlich vor Augen geführt, dass die Situation akut ist und viele Städte über zu wenig bezahlbaren Wohnungsbestand verfügen. Lösungen für die soziale Wohnungsfrage beschäftigen Bauherren, Wohnungswirtschaft, Architekten und Städtebauer seit über 100 Jahren. Bereits 1833 hatte der Londoner Zimmermann Herbert Manning einen Hausbausatz konzipiert, der als „Portable Colonial Cottage for Emigrants“ nach Australien verschifft und dort aufgebaut wurde. In der Wohnungsnot der 1920er Jahre begannen Architekten wie Ernst May, Bruno und Max Taut, Walter Gropius, Otto Haesler, Martin Wagner und viele mit Standardisierung und Vorfertigung neue Verfahren zu entwickeln sowie mit neu- en Bauweisen und Baustoffen zu experimentieren, um effektiver und kostensparender Bauen zu können. Eine modulare Architektur nach dem Baukastenprinzip, schnell, flexibel und effizient, wurde dabei Grundlage für zahlreiche Siedlungsbauten. Heute ist die Situation wieder eine ähnliche.

Mitte Dezember 2015 sprach uns die Stadt Braunschweig an, ob wir nicht zeitnah ein Konzept für Flüchtlingsunterkünfte planen können. Nachdem bekannt wurde, dass Braunschweig etwa 1000 Asylbewerber dauerhaft aufnehmen soll, musste kurzfristig ein Konzept für ein Interimswohnen ausgearbeitet werden. Unser Büro Dohle + Lohse Architekten GmbH bekam den Auftrag mit der Auflage, dieses Konzept für Flüchtlingsunterkünfte so auszubilden, dass es mehrfach in der Stadt an verschiedenen Standorten realisiert werden kann. Die Braunschweiger Stadtplanung hatte stadteigene Grundstücke an den Rändern durchmischter

Wohngebiete gesucht, die für eine Bebauung infrage kommen konnten. Maximal 100 Flüchtlinge – so war es mit dem Braunschweiger Sozialamt abgestimmt – sollten pro Standort untergebracht werden. Insgesamt standen 16 Grundstücke zur Verfügung, für die wir einen Vorentwurf entwickeln sollten, einen Prototypen, der einsetzbar ist für alle Standorte. Wir hatten nur zehn Tage Zeit und haben anfangs über eine Containerbauweise nachgedacht. Die Containergebäude sind standardisierte, zumeist temporäre Lösungen, allerdings mit festen Grundmaßen. Das aber war für die geforderte Konzeptionierung keine Option. Insofern war eine modulare Bauweise, die sich als ein komplexes Gesamtsystem aus definierten, standardisierten und genormten Einzelteilen zusammenfügt, die beste Lösung für diese Bauaufgabe. Einer unserer ersten Ansprechpartner war der Architekt und Niederlassungsleiter von ALHO Systembau in Hannover. Aus diesen Gesprächen haben wir ein erstes Konzept entwickelt.

Ursprünglich dachten wir über eine Stahlbaukonstruktion aus vorgefertigten Raummodulen nach, die auf der Baustelle montiert werden. Dazu haben wir Modelle mit kleinen Einheiten entwickelt: eine Wohnung für zwei Personen sowie ein Doppelmodul für vier Personen und noch ein weiteres Modul für sechs Personen. Basis für unsere ersten Grundüberlegungen war es nicht nur kostensparend, effizient und schnell zu bauen, sondern dabei auch städtebaulichen, ökologischen und gestalterischen Ansprüchen zu entsprechen. Eine Nachnutzung, sei es als Studentenwohnheim oder als Wohnungen für einkommensschwache Familien, spielten noch eine besondere Rolle. Entscheidend aber war, dass wir keine standardisierten Wohn-



Deutlich zeigt sich, dass die Verwendung von Fertigteilen, seien sie aus Holz oder Beton, nur einen Teil von Einsparpotentialen beim Bauen ausmachen. Kostengünstiger Wohnungsbau kann nur durch ein Zusammenspiel mehrerer Faktoren zustandekommen.

blöcke mit zentral gelegenen Sanitärbereichen, sondern Wohnungen bauen wollten, die in sich funktionieren, für zwei, vier oder sechs Personen. Wichtig war uns, dass die Wohnbauten von außen eine einladende Geste haben, dass sie Rückzugsmöglichkeiten bieten, dass es einen inneren Hof gibt, der aber nicht komplett abgeschottet sein darf. Für ein 40 x 40 m² große Areal haben wir ein zweigeschossiges Atriumgebäude mit einem umlaufenden inneren Laubengang als Erschließung angedacht. Dieser Gebäudetypus konnte in seiner klaren und optimierten Gesamtstruktur als Prototyp an allen Standorten eingesetzt werden. Das Atriumkonzept bietet nach innen Privatheit und nach außen die notwendige Öffnung und Kommunikation zum direkten Umfeld. Die neuen Wohnbausteine sollten sich selbstverständlich und harmonisch in das allgemeine Stadtbild integrieren. Die unterschiedlichen Wohnungsgrößen je Baustein lassen dabei eine Bandbreite an unterschiedlichen Wohnformen zu. Wir haben keinen Aufzug vorgesehen, denn wir waren bei der Planung von den Auflagen zur Barrierefreiheit befreit. Für Flüchtlinge mit Behinderung war eine Unterbringung im Erdgeschoss vorgesehen. Unser Büro erhielt auf der Grundlage dieser Typologie eine Beauftragung für vier Gebäudetypen an vier Standorten. Die Module sind so konzipiert, dass die Sanitärkerne übereinander- oder möglichst nebeneinanderliegen. Die Erschließung erfolgt über zwei einfache offene Stahltrepfen. Im Obergeschoss befinden sich ausschließlich Wohnungen, immer aufgeteilt in 1-Raum-, 3-Raum-, 4-Raumwohnungen, in denen zwei, vier oder sechs Personen wohnen können. Außer den Wohnmöglichkeiten mussten noch weitere Funktionen geschaffen werden, beispielsweise ein Verwaltungsbereich für Sozialarbeiter, Hausmeister und Sicherheitsdienst, außerdem ein großer Gemeinschaftsraum, der auch extern für Sitzungen und Veranstaltungen genutzt werden kann, dazu kommen zwei Technikräume und ein gemeinschaftlich nutzbarer Raum für Waschmaschinen sowie ein Kinderwagenraum. Bei der Gestaltung der Außenhaut haben wir uns für eine Holzfassade entschieden, auch um für diese Ge-

bäude bei der Bevölkerung eine möglichst große Akzeptanz zu gewährleisten. Die Fassade ist so gegliedert, dass sich der Charakter des Modulhaften außen abzeichnet. Rückblickend möchte ich zum Planungsprozess berichten, dass wir Ende Februar 2016 eine funktionale Leistungsbeschreibung für zunächst ein Paket mit drei Standorten in Modulbauweise auf den Markt gebracht haben. Der Auftrag wurde im April 2016 erteilt. Zu dieser Zeit war das Thema Modulbau bundesweit in der Diskussion. Viele Architekten und Kommunen haben sich für diese Bauweise entschieden. Dementsprechend schnellten auch die Preise bei den Modulbauern in die Höhe. In dieser Situation haben wir uns damals dazu entschlossen, die Konstruktionsart den Bietern frei zu stellen. Möglich waren ein Stahl- oder Holz-Modulbau oder ein konventioneller Mauerwerks/Stahlbetonbau, wenn er denn preislich mithalten kann. Bedingung war die Beibehaltung der Grundrisse und Fassadengestaltung. Die Entscheidung fiel letztendlich auf ein Generalunternehmen, das alle acht Flüchtlingsunterkünfte ganz konventionell als Mauerwerksbau mit Stahlbetondecken realisiert hat. Die Anbieter der Modulbauten waren zu diesem Zeitraum wohl völlig überlastet, sodass sie die Realisierung nicht in diesem engen Zeitfenster hätten umsetzen können. Der Preis war dann entsprechend hoch. Vorteil für den Generalunterneh-

mer war es, dass er durch die gute Einarbeitung aus dem Bau- und Planungsprozess des ersten Gebäudes nutzbringend für die nachfolgenden Bauten eingesetzt konnte. Dass sich die Preise erheblich veränderten, konnten auch wir trotz optimierter Planung nicht steuern. Im ersten Paket lagen die reinen Baukosten noch zwischen 2,4 und 2,8 Mio. Euro für ein Objekt. Beim letzten Paket waren sie auf bis zu 3,8 Mio. EUR gestiegen. Deutlich zeigt sich, dass die Verwendung von Fertigteilen, seien sie aus Holz oder Beton, nur einen Teil von Einsparpotentialen beim Bauen ausmachen. Kostengünstiger Wohnungsbau kann nur durch ein Zusammenspiel mehrerer Faktoren zustande kommen. Eine kompakte und einfache Bauweise ist dabei elementar: optimierte und flexible Grundrisse, die Erschließung vieler Wohnungen pro Treppenhaus, z. B. durch Laubengänge, sind entscheidende Kriterien. Kosten sparen lassen sich u.a. ebenso durch die Verwendung und Optimierung bereits bestehender Planungslösungen und eine intensive Kooperation der Baubeteiligten, ferner durch die optimale Nutzung von Grundstücken und den Einsatz von einfachen und günstigen Bauteilen. Die Flüchtlingsunterkünfte unseres Büros haben in Braunschweig viel Anerkennung erfahren, sie sind als temporäre Wohnorte in ihrer Funktionalität gut angenommen, auch durch die Nachbarn.



Grundriss Module 1 + 2; Dohle + Lohse Architekten GmbH



Grundriss Modul 3; Dohle + Lohse Architekten GmbH



Gartenfassade und Aussengelände Kita 5 + 2 in Wolfsburg, Foto: Lars Landmann, Wolfsburg

KITA 5 + 2 WOLFSBURG

LORENZ HASELHORST
Geschäftsbereich Hochbau der Stadt Wolfsburg

Die Stadt Wolfsburg wächst. Der Zuzug von Personen und steigende Geburtenzahlen erfordern den Aufbau von Krippen- und Kindergartenplätzen. In 2015 ist der Auftrag an die Verwaltung gegangen, in der Entwicklung der Kindertagesbetreuung zusätzlich zum bestehenden Ausbauprogramm für fünf plus zwei Kindertagesstätten die Ausschreibung vorzubereiten, um den genannten Herausforderungen quantitativ zu begegnen.

Am 22. Juni 2016 hat der Rat der Stadt Wolfsburg die Errichtung von drei Kindertagesstätten an unterschiedlichen Standorten beschlossen, die kurzfristig umgesetzt werden sollen. Für die drei verschiedenen Standorte, die aus stadtplanerischer Sicht für die Entwicklung in Frage kamen, wurde eine sogenannte „Typenfamilie“ entwickelt. Es handelt sich um gleichartige Stahlrahmen-Modulgebäude in Teilvorfertigung. Die Erfahrungen, die wir aus den Flüchtlingsprojekten gesammelt haben, wo wir auch schon Modulbauten verwendet haben, haben wir in die Kita-Planung mit einfließen lassen.

Auf zwei Geschossen sind jeweils drei Krippengruppen und drei Kindergartengruppen untergebracht. Für jeweils eine Gruppe sollte eine integrative Nutzung möglich sein. Zusätzlich umfasste das Raumprogramm in jedem Gebäude ein Kindercafé und einen Bewegungsraum. Die Gebäude haben Abmessungen von ca. 36 x 21 m und sind ca. 7,30 m hoch. Die Bruttogeschossflächen betragen jeweils 1550 bzw. 1800 m², Außenflächen ca. 2500 m². Die Kosten lagen bei 5 bis 5,8 Mio. Euro inkl. Außengelände.

Die drei Kitas wurden parallel gebaut. Bei der Kita in Detmerode hatten wir noch eine Bestands-Kita, die schon fast ein Jahr leer stand und erst noch

zurückgebaut werden musste. Bestandsbäume sollten so weit wie möglich erhalten werden. Von November bis Dezember wurden die Streifenfundamente gebaut und auch gleichzeitig die Haustechnikleitungen verlegt. Im Januar wurden die Module mit dem Autokran angeliefert, also die vorgefertigten Rahmen mit Außenwänden, Fenster und Türen, Fußboden- und Deckenkonstruktionen mit Notabdichtungen. Diese wurden auf der Baustelle mit den Innenausbaumaterialien, Gipskartonplatten und Dämmung bestückt und mit dem Autokran an den Einbauort gehoben, so dass dann direkt der Innenausbau weiter stattfinden konnte und die benötigten Ausbau-Materialien schon direkt mit herübergehoben wurden. Der Ausbau der Modulelemente erfolgte vor Ort in konventioneller Bauweise. Trotz Kälte und Frost war das Aufstellen der Module unproblematisch. Am Ende des 4. Montagetages ist das Gebäude komplett verschlossen und dicht mittels Notabdichtung einschließlich eingebautem Aufzugschacht und Stahlbetontreppe.

48 Module wurden aufgestellt. 24 Module pro Geschoss. 12 x 3 m bzw. 9 x 3 m waren die Größen. Und 9 – 12 t/Modul. Montage pro Tag 12 – 14 Module, 12 – 14 Schwertransporte pro Tag. Am 01.08.2017 konnte die Kita fristgerecht in Betrieb genommen werden. Die Außenanlagen sind vom 08.05.-18.08. durchgeführt worden. Die Gestaltung des Außengeländes muss sich jeweils der Lage des Gebäudes auf dem Grundstück, dem Grundstückszuschnitt, der Topographie und dem vorhandenen Baumbestand anpassen. Dennoch war eine Standardisierung möglich im Bezug auf die Ausstattung.



Türdetail der Gartenseite im Erdgeschoss Kita 5 + 2 in Wolfsburg, Foto: Lars Landmann, Wolfsburg



Wir wollten drei Kitas an unterschiedlichen Standorten, also drei gleiche Kitas, drei gleiche Grundrisse an drei verschiedenen Standorten bauen. Wir haben innerhalb der Grundrisse spiegeln müssen, tauschen müssen. Die Grundrisse wurden dort, wo es erforderlich war, auf den jeweiligen Ort angepasst, variieren aber nur in wenigen Details, so dass sich Planungsaufwand und Planungskosten deutlich reduzieren.

Auf Empfehlung des Gestaltungsbeirats der Stadt Wolfsburg wurde eine zurückhaltende Fassadengestaltung umgesetzt. Die Fassaden wurden verkleidet mit Metallpaneelen in hellen Farben und mit individuellen Farbzenten.

Während für die Innenstadt eine begrenzte Standzeit von mindestens fünf Jahren geplant ist, sind in Westhagen und Detmerode Nutzungsdauern von rund zwanzig Jahren vorgesehen.

Die Gesamtkosten für den Bau und die umliegenden Freiflächen waren pro Kita zwischen 5,0 Mio. und 5,8 Mio. Euro veranschlagt und wurden für alle drei Projekte letztlich unterschritten.

Die Erfahrungen, die wir aus den Flüchtlingsprojekten gesammelt haben, wo wir auch schon Modulbauten verwendet haben, haben wir in die Kita-Planung mit einfließen lassen.



Ansicht Kita 5 + 2, Standort Innenstadt, ASSMANN BERATEN UND PLANEN GmbH, Braunschweig



Ansicht Kita 5 + 2, Standort Detmerode, ASSMANN BERATEN UND PLANEN GmbH, Braunschweig



Ansicht Kita 5 + 2, Standort Westhagen, ASSMANN BERATEN UND PLANEN GmbH, Braunschweig



FLÜCHTLINGSUNTERKÜNFTE BREMEN

TOBIAS KISTER

Feldschnieders und Kister Architekten BDA, Bremen

Bauen in modularer Bauweise ist ein weiter Begriff und umfasst viele Facetten. Eine Facette ist die Nutzung von Raummodulen, weitestgehend vorgefertigte Bausteine, die vor Ort nur noch zusammengesetzt und untereinander im Rahmen des technischen Ausbaus miteinander verbunden werden.

Unsere Beschäftigung mit Raummodulen begann im Sommer 2013 im Auftrag von Immobilien Bremen. Bereits vor dem großen Ansturm mit Flüchtlingen kam die Anfrage nach einer Planung von Flüchtlingsunterkünften. Grundlage der Planungen sollte die Verwendung von Raummodulen sein, da diese nicht unter die Festsetzungen zum Passivhaus fallen. Bremen hat für alle öffentlichen Anlagen die Bedingung zur Errichtung in Passivhausbauweise. Eine Ausnahme bilden nur die Bauten mit vorgefertigten Raummodulen. Von unserer Seite haben wir deutlich gemacht, dass wir keine Sammelunterkünfte, sogenannte Legebatterien, bauen werden.

So haben wir uns daran gesetzt und die Kernfrage nach dem Bedürfnis Wohnen untersucht. Gepaart mit der Frage nach bekannten Mustern, die aus dem Kulturkreis der geflüchteten Personen stammen. Sofort kommt dann das klassische Hofhaus mit dem introvertierten Hofbereich ins Spiel. Ausgehend von einem Raummodul in den Abmessungen von 3x3x9 m entstanden verschiedene Wohnungsmodelle. Die kleinste Einheit mit einem Zimmer, Küche und Bad bestand somit aus einem Raummodul. Zwei Raummodule nebeneinander ergaben dann die Zweizimmerwohnung mit Essküche und Bad. Um einen an einer Stelle nach außen offenen Innenhof entstand ein zweigeschossiges Gebäude mit jeweils 12 Wohnungen.

Je nachdem ob nun Einzimmerwohnungen oder Zweizimmerwohnungen gewählt wurden, hat ein Haus zwischen 12 und 24 Personen. Ein offener Laubengang stellt die innere Erschließung sicher, mit der die oberen Wohnungen erreicht werden können. Zu einem Hofhaus gehörten noch ein Waschraum und ein Haustechnikraum, sodass jedes Haus in sich autark funktionierte. Aus den einzelnen Hofhäusern bildeten wir ein städtebauliches Quartier, zu dem noch das Gemeinschaftshaus und das Verwaltungsgebäude, als zentrale Anlaufstelle hinzugefügt wurde. So besteht jede Flüchtlingsanlage aus einem kleinen Dorf mit mehreren Häusern um einen zentralen Platz, der Ortsmitte, arrondiert.

In dieser Struktur mit verschiedenen Aufenthaltsbereichen, vom privaten und intimen Raum der Wohnung, bis hin zum öffentlichen Platz, gab es mehrere frei wählbare Abstufungen: als erstes die eigene Wohnung, dann die vor der Haustür vorgelegerten Bereiche auf dem Laubengang, der Laubengang mit Blick in den Innenhof, der Innenhof mit allen Bewohnern des Hauses und schließlich der Dorfplatz. Diese individuelle Staffelung der Öffnung oder des Rückzuges und das Vorhandensein der eigenen Haustür, die die eindeutige Wahrung der Intimsphäre widerspiegelt, sind die Garanten für die Friedfertigkeit und Zufriedenheit in diesen Anlagen gewesen.

Insgesamt haben wir 14 solcher Anlagen in Hannover und Bremen umgesetzt. Immer auf Grundstücken, auf denen es für Wohnungsbau kein Baurecht gab und nur über die temporäre Nutzung eine Bebauung genehmigungsfähig wurde. Bei allen Anlagen konnten wir auf die geänderte Rechtsprechung mit der Befristung auf 5 Jahre, Anlagen



Flüchtlingsunterkünfte, Fotos: Feldschnieders und Kister Architekten BDA

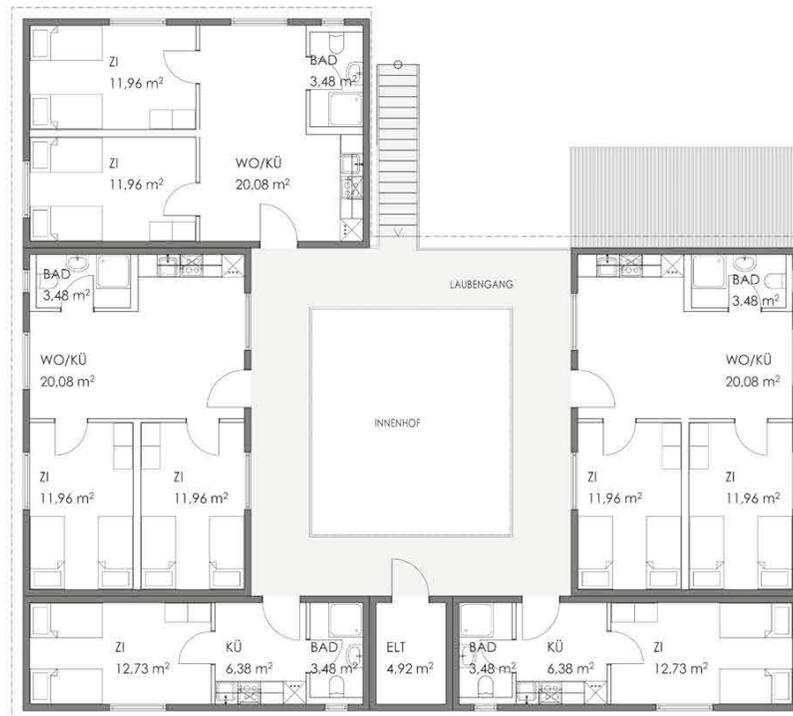


im Rahmen der Flüchtlingsunterbringung errichten. Dennoch wurden die Grundstücke mit Bedacht gewählt, so dass stets die Anbindung an den urbanen Raum mit seinen Infrastrukturen gegeben war. Mal waren es Industriegelände, die unmittelbar an funktionierende Stadtteile angrenzten, oder leerstehende Stellplatzflächen. Die gute Atmosphäre in diesen Anlagen hat sich schnell herumgesprochen und kristallisierte sich, insbesondere durch die sonst vorherrschenden Meldungen über Schwierigkeiten und Unruhen, als Besonderheit heraus. Es kamen nicht nur viele Fernsehsender, sondern auch die Printmedien von den lokalen Blättern bis zum Spiegel. So wurde auch das Deutsche Architekturmuseum auf

uns aufmerksam, welches bei der 16. Architektur Biennale in Venedig das Thema „Making Heimat“ bearbeitet hat. Mit unserer städtebaulichen, architektonischen und soziologischen Herangehensweise an dieses brisante Thema der Flüchtlingsunterbringung, welche auf ansprechende und wirkungsvolle Weise umgesetzt wurde, haben wir die Bundesrepublik Deutschland im Deutschen Pavillon vertreten. 2017 wurden diese Anlagen im Jahrbuch des DAM unter den 25 besten Bauten in Deutschland veröffentlicht. Angeregt durch die allgemeine Nachfrage nach bezahlbarem Wohnraum im innerstädtischen Bereich, haben die Architektenkammern Niedersachsen und Bremen, gemeinsam mit verschiedenen

Wohnungsbaugesellschaften, einem Wettbewerb ausgelobt, bei dem es um schnellen und günstigen Wohnraum ging. Hierbei sollte auch der modulare Systembau berücksichtigt werden. Bei diesem Verfahren haben wir auf dem Grundstück der Wohnungsbaugesellschaft KSG-Hannover mit unserem Konzept „Wohnraum schaffen“ den 1. Preis errungen. Aus den Erfahrungen mit den Flüchtlingsanlagen haben wir ein System aus verschiedenen Wohnungen innerhalb eines variierenden Gebäudetypus entwickelt, der auf die jeweilige räumliche Situation entsprechend reagieren kann. Ob als Zeilenbau, offene und geschlossene Blockstruktur oder als Punkthaus. Das Gestaltungselement des Laubengangs haben wir beibehalten und neu interpretiert. Durch eine deutliche Verbreiterung werden nun kommunikative Flächen geschaffen, die den jeweiligen Wohnungen vorgelagert sind. Die Wohnungen, die alle innerhalb der förderfähigen Wohnungsgrößen sind, erhalten somit zur ruhigen Innenhofseite eine zusätzliche Fläche, die privat genutzt werden kann, aber im halb-öffentlichen Bereich liegt. Sie dient der Verständigung und Kommunikation innerhalb eines Gebäudes und schafft Identität und beugt der Anonymität vor. Angedacht war im Wettbewerbsverfahren, einen hohen Vorfertigungsgrad der einzelnen Bauteile zu erreichen. So liefen die Planungen bei den Bädern mit einer Stapelung von Fertigbädern, welche schnell übereinander gestetzt werden konnten. Insgesamt sollen über 120 Wohnungen, verteilt auf sieben Gebäude errichtet werden. Inwieweit sich die Vorfertigung und die modulare Bauweise im weiteren Prozess der Planung durchhalten lässt, ist schwer zu sagen, da durch die zeitliche Entzerrung der Realisierung, die Produktion von seriellen Elementen mit kleineren Stückzahlen unwirtschaftlicher wird. Dennoch ist die Auseinandersetzung mit modularen Systemen im Sinne von fortschrittlichen und vorkonfektionierten Bauabläufen eine spannende Herausforderung, der wir uns gerne auch weiterhin stellen wollen.

Die Auseinandersetzung mit modularen Systemen im Sinne von fortschrittlichen und vorkonfektionierten Bauabläufen ist eine spannende Herausforderung, der wir uns gerne auch weiterhin stellen wollen.



Grundriss Obergeschoss Flüchtlingsunterkünfte; Feldschnieders und Kister Architekten BDA

DISKUSSION

Moderation: Dr. Frank Pantel, Oldenburg
Beiratsmitglied des Netzwerk Baukultur in Niedersachsen e.V.



*Ist die Temporalität letztlich vielleicht eine Langfristigkeit,
weil man vielleicht das andere gar nicht mehr bezahlen kann?*

Oder sind die temporären Bauten Zwischenbauten bis zur Endlösung?

Was wollen wir eigentlich zum Schluss haben?



Prof. Han Slawik
architect, Bad Bentheim, Amsterdam

Wann ist Container- bzw. der Modulbau sinnvoll und wann hört er auf, sinnvoll zu sein? Bei Ihren Beispielen, die Sie gezeigt haben, da macht der Container das Besondere. Er zeigt diese Unkonventionalität, die Dynamik, das Experimentelle. Wie sehen Sie es, wenn er sozusagen zum Üblichen, zum Graubrot wird?

Es ist ganz schwierig eins gegen das andere auszuspielen. Die Vielfalt macht die Architektur ja auch aus. Also sollten wir nicht modulares gegen konventionelles konkurrieren lassen. Man kann mit beiden gute und schlechte Räume schaffen, und man kann mit beiden Systemen gute und schlechte Fassaden bauen. Ich habe auch nicht nur mit Modularem Bauen und mit Containern zu tun. Man sollte sich vor einer Spezialisierung hüten. Ich habe mich deswegen auch mit Gebäudesanierungen befasst: Altes und Neues, die sich gegensätzlich auch gesteigert haben. Das fand ich spannend. Und mit Containern habe ich vielleicht auch besondere Schrittmacher-Projekte geschaffen.



Tobias Kister
Feldschnieders und Kister Architekten, Bremen

Die Modulare Bauweise ist ja in jedem Falle eigentlich eine Leichtbauweise, egal ob sie in Stahl ist oder Holz. Das heißt, es fehlt die Masse. Was für Erfahrungen haben Sie im Wohnbau mit der fehlenden Masse gemacht? Wie sind die Erfahrungen dort z.B. mit dem sommerlichen Wärmeschutz?

Je nachdem mit welchem modularen Raumsystem gearbeitet wird, müssen flankierende Maßnahmen durchgeführt werden. In unseren Anlagen haben wir auf ein Sekundärdach gesetzt. Dieses überragt die gedämmte Dachfläche und verhindert eine Besonnung der sich aufwärmenden Fläche. Die über dem eigentlichen Gebäude frei schwebende Fläche bietet darüber hinaus auch eine Möglichkeit der architektonischen Gestaltung des gesamten Objektes. Durch den freien Lüftungsraum zwischen Sekundärdach und Dachkonstruktion kann die Wärme entweichen, und das sorgt für eine starke zeitliche Verzögerung der Wärmeaufnahme. Damit wird dem sommerlichen Wärmeschutz Rechnung getragen.



Yves Schirrmeister
ALHO Systembau GmbH

Ab wann lohnt sich eigentlich ein Modulbau? Ab wann lohnt sich eine industrielle Fertigung? Wäre es denkbar, auch Hybride Modelle zu entwickeln? Also teilweise mit Modulen zu arbeiten und mit freien Formen? Dann käme man plötzlich zu einer ganz anderen Architektur, die vielleicht auch den Modulbau wieder in ein anderes Licht stellt.

Der Modulbau als serielle Bauweise beruht auf einer Wiederholung möglichst vieler gleicher Raumeinheiten. Die hybride Bauweise ist für manche Bauaufgaben schon sinnvoll und wir haben sie auch schon mehrfach angewendet, z.B. bei einem Hotel. Die Lobby bzw. das Erdgeschoss und die ersten zwei Etagen sind massiv in konventioneller Bauweise ausgeführt, weil wir dort andere Höhen schaffen mussten. Die Gästezimmer – als sich wiederholende Einheiten – konnten mit den Nasszellen komplett im Werk vorgefertigt werden. Sie wurden anschließend auf den massiven Teil montiert.



Lorenz Haselhorst
Geschäftsbereich Hochbau, Wolfsburg

Sie haben die Überschrift „Gebaut in 177 Tagen“. Die Geschwindigkeit war das Wichtigste bei der Entscheidung für das Modulare Bauen. Aber müssen wir uns zum Sklaven der kurzen Zeit machen und wo müssen wir das und wo müssen wir das vielleicht nicht? Müssen wir uns auch Zeit lassen zum Bauen?

Wir hatten die Aufgabe bekommen, innerhalb eines Jahres müssen drei Kindergärten fertig sein. Und wir gaben die Antwort Modulares Bauen zu dem Zeitpunkt. Aber das wurde bei uns auch kritisch hinterfragt. Wir selbst im Hochbaubereich sehen es sehr skeptisch, wollen es nicht wirklich. Wir haben bloß natürlich auch unsere Bauherren, z.B. den Geschäftsbereich Schule. Dort wird natürlich die Geschwindigkeit gesehen. Das sehr gute Ergebnis, das wir bei den Kitas umgesetzt haben, macht deutlich, dass trotz Modulbauweise und Zeitdruck eine hohe Qualität erreicht werden kann und dass alles funktioniert und gut angenommen wird.



Hubert Dohle
Dohle + Lohse Architekten, Braunschweig

Der Modulbau braucht gute Architekten, auch für den Städtebau bei größeren Anlagen. Sehen sie irgendwo Grenzen, sozusagen auch in der Nutzung? Wo kann man den Modulbau gut anwenden und wo wird es schal?

Ich sehe es schon so, dass man den Modulbau nicht bei allen Projekten anwenden kann. Wenn wir uns z.B. an Architektenwettbewerben beteiligen, da werden wir mit dem Modulbau nicht weit kommen. Oftmals entwickeln wir dabei freie Formen mit großen Lufträumen, oder wir haben einen mehrgeschossigen Bau mit großen stützenfreien Räumen wie z. B. einen Hörsaal darin. Hier, wo dann doch schon anspruchsvolle Architektur geboten werden muss, wird es mit dem Modulbau schwierig. Im Wohnungsbau denke ich, kann der Modulbau manchmal schon sinnvoll sein. In Wohngebieten, wo z.B. in Innenhöfen in möglichst kurzer Zeit nachverdichtet werden muss, wo schlichte Baukörper mit typisierten Grundrissen gefragt sind, da kann ich mir das gut vorstellen.

KURZBIOGRAFIEN

Sybille Bornefeld
Dipl.-Ing., Sauerbruch Hutton, Berlin

Sybille Bornefeld ist leitende Architektin und verantwortlich für das Qualitätsmanagement Holzbau bei Sauerbruch Hutton. Im Anschluss an ihr Architekturdiplom 2005 an der Technischen Universität Berlin und ein DAAD Stipendium für Ecuador arbeitete sie bei Harder Haas und Partner in Zürich. Seit 2007 war sie bei Sauerbruch Hutton im Wettbewerb sowie an der Planung und Ausführung verschiedener Büro-, Industrie-, Forschungs- und Wohnungsbauten maßgeblich beteiligt, darunter das Hager Forum Obernai sowie ein Universitätsgebäude in Potsdam. Sibylle Bornefeld war Leiterin des Projektes „Woodie“, des (derzeit weltweit größten) Wohnhauses in Holzmodulbauweise. Aktuell betreut sie ein Wohnbauprojekt in Göttingen.

Hubert Dohle
Dipl.-Ing. Architekt BDA

Nach dem Studium der Architektur an der Technischen Universität Braunschweig arbeitete Hubert Dohle als Mitarbeiter bei KPS, Braunschweig. Das Büro Dohle + Lohse Architekten GmbH wurde 1993 von den derzeitigen vier Partnern/innen (Regina, Helmut + Hubert Dohle, Bernd Lohse) gegründet und ist heute in erster Linie für öffentliche und gewerbliche Auftraggeber tätig. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt in der Projektierung von Schul- und Verwaltungsbauten. Speziell im modularen Systembau haben sie in den vergangenen 10 Jahren ca. 20 Schulgebäude in der Größenordnung von 7 bis 74 Mio € geplant und realisiert. Als reinen Modulbau (Schuhkasten Prinzip) haben sie seit Januar 2016 acht Unterkünfte für jeweils 100 Geflüchtete in Braunschweig geplant.

Lorenz Haselhorst
Dipl.-Ing. Architekt

Lorenz Haselhorst absolvierte sein Architekturstudium an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) und ist seit 2009 angestellt bei der Stadt Wolfsburg im Geschäftsbereich Hochbau. Er ist Leiter der Abteilung Baukonstruktion und damit zuständig für die Umsetzung sämtlicher Baumaßnahmen der Stadt Wolfsburg. Die Abteilung Baukonstruktion hat 20 Bauleiter/innen (Architekten, Bauingenieure und Techniker/innen), die sowohl für die Sanierung als auch den Neubau von öffentlichen Gebäuden der Stadt Wolfsburg zuständig sind. Das Bauvolumen der Stadt Wolfsburg beträgt aktuell ca. 53 Millionen Euro. Lorenz Haselhorst hatte die Oberprojektleitung des Kita 5+2 Projektes der Stadt Wolfsburg inne und war für die erfolgreiche Umsetzung der drei parallel gebauten Kita's verantwortlich.

Tobias Kister
Dipl.-Ing. Architekt BDA

Nach seinem Architekturstudium an der Universität Hannover und der Universität Stuttgart (Diplom) arbeitete Tobias Kister in verschiedenen Architekturbüros und beteiligte sich an Wettbewerben. Seit 1996 hat er eine Büropartnerschaft mit Stefan Feldschnieders. Über das Büro Architekten BDA Feldschnieders + Kister sagt Tobias Kister: „Unsere Herausforderung als Architekten sehen wir darin, für den spezifischen Bedarf eine einzigartige architektonische Lösung zu entwickeln. Hier verstehen wir uns als Generalisten für das gesamte Spektrum im Bereich des Hochbaus. Uns reizen besonders Aufgaben, für die es noch keine vergleichbaren Referenzobjekte gibt.“

Michael Lauer
Dipl.-Ing. Architekt, ALHO Systembau GmbH

Michael Lauer hat an der RWTH Aachen Architektur studiert. Nach mehreren Tätigkeiten in verschiedenen Architekturbüros (u.a. Prof. Schneider- Wesseling in Köln) als verantwortlicher Planer und Projektleiter, war er sieben Jahre Leiter des Bauamtes bei der Verbandsgemeinde Betzdorf und war in dieser Funktion maßgeblich am Stadtumbau und Stadterneuerung der Innenstadt Betzdorf beteiligt. Nach drei Jahren Tätigkeit im Architekturbüro Piske + Partner in Betzdorf ist er seit 1996 bei der Firma ALHO Systembau GmbH als Abteilungsleiter Planung und Key-Account Manager für Architekten tätig. Seit 2006 arbeitet Michael Lauer als Vertriebsleiter und zuständiger Regionalcenterleiter Nord, aktuell verantwortlich für Planung und Vertrieb für das neue Geschäftsfeld von ALHO – Modularer Wohnungsbau.

Prof. Han Slawik
Univ.-Prof. em. Dipl.-Ing. Architekt

Nach dem Architekturstudium an der Technischen Universität Braunschweig und Mitarbeit in verschiedenen Architekturbüros in Braunschweig war Prof. Han Slawik Wissenschaftlicher Assistent an der Technischen Universität Dortmund bis er 1984 die Professur für Baukonstruktion und Entwerfen an der Hochschule Coburg antrat. 1994 wurde er an die Leibniz Universität Hannover berufen, wo er bis 2009 Professor für Entwerfen und Konstruieren war. Er gründete und leitete die Abteilung Experimentelles Entwerfen und Konstruieren und ist Herausgeber des ContainerAtlas (Slawik, Bergmann, Buchmeier, Tinney). Seine experimentellen Bauten und Projekte, darunter auch Wettbewerbserfolge, entstanden in seinem Studio für Architektur und Technik, architech, in Bad Bentheim und Amsterdam.



REDAKTION

Netzwerk Baukultur in Niedersachsen e.V.

Geschäftsstelle

Postanschrift c/o Stadt Wolfsburg
Postfach 100944
D-38409 Wolfsburg

Standort Alvar-Aalto-Kulturhaus
Porschestraße 51
D-38440 Wolfsburg

Tel. 05361.28-2835
Fax 05361.28-1644
Mail netzwerk@baukultur-niedersachsen.de
www.baukultur-niedersachsen.de

Geschäftszeiten montags 9-13 Uhr und donnerstags 13-17 Uhr

Ansprechpartnerinnen Christina Dirk, Nicole Froberg

Herausgeber Netzwerk Baukultur in Niedersachsen e.V.
Veranstaltungsfotos Lars Landmann

Wolfsburg, September 2018



50
JAHRE
ALHO
MODULBAU



Verein zur Förderung der Baukunst e.V.

bau_werk
OLDENBURGER FORUM FÜR BAUKULTUR



Architektenkammer
Niedersachsen



Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

