

MODUL BAU



Nachhaltiger bauen



„Zukunftsorientiertes Handeln bedeutet bei ALHO, mit innovativen und ökologischen Lösungen den aktuellen Herausforderungen zu begegnen und die Marktposition nachhaltig zu sichern.“

Aus den Werten der ALHO Gruppe

MEHR NACHHALTIGKEIT IM BAUWESEN

Verantwortung übernehmen für die Umwelt

Wir sind ein seit Jahrzehnten bestehendes und wachsendes Familienunternehmen und betrachten nachhaltiges Handeln als elementaren Bestandteil unserer Verantwortung gegenüber der Gesellschaft, den Regionen rund um unseren Firmensitz im nördlichen Rheinland-Pfalz und um unsere Niederlassungen in ganz Deutschland sowie unseren Standorten in Benelux, Frankreich und der Schweiz. Über alle Unternehmensbereiche hinweg suchen wir stetig nach innovativen und ökologischen Lösungen.

Dabei betrachten wir gleichermaßen unsere Bauweise, unsere Produktionsprozesse und die Bedingungen in unseren Unternehmen. Wir sind überzeugt davon, dass wir Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit in der Bauindustrie sind und hieraus ein wesentlicher Teil unseres Erfolgs hervorgeht, der uns als Unternehmen optimistisch in die Zukunft blicken lässt.



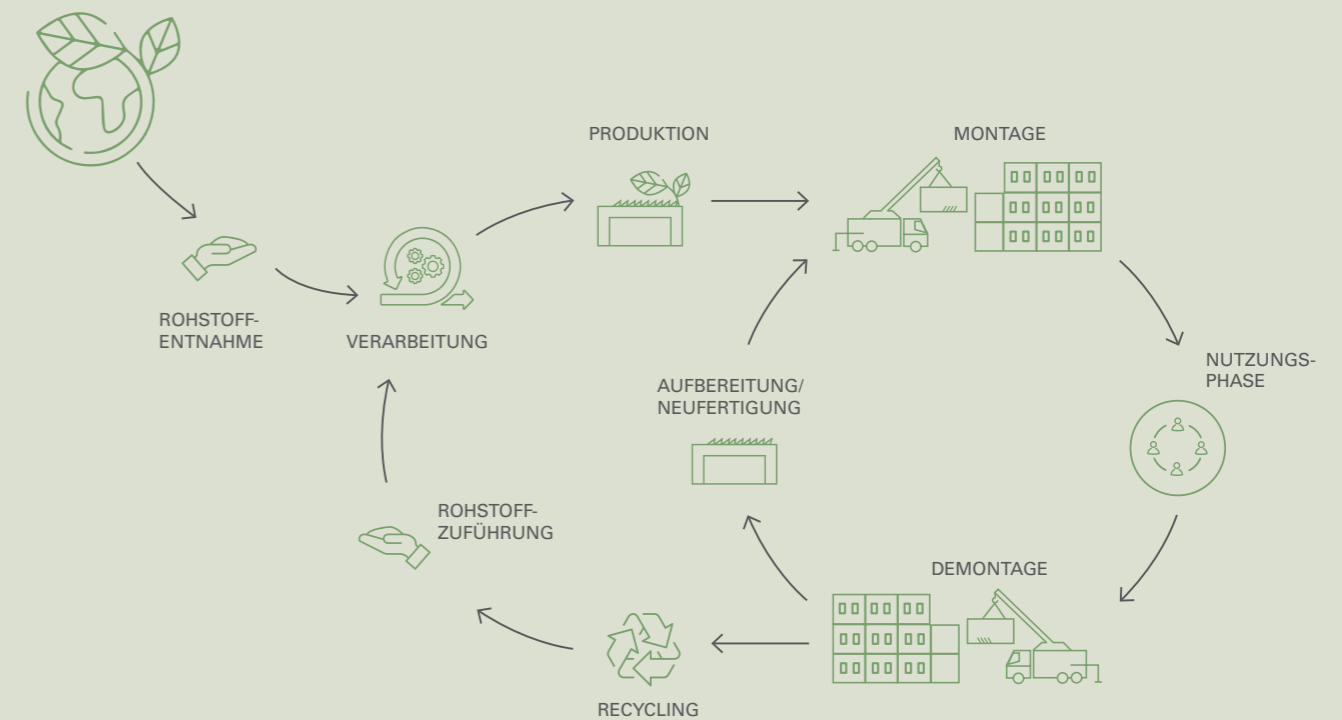
DER MODULBAU ALS VORREITER

Nachhaltig bauen heißt kreislaufgerecht bauen

Wir leben in einer Zeit, in der uns die Ressourcen unserer Erde bei einer weiterhin so intensiven Nutzung nicht unendlich zur Verfügung stehen. Die Baubranche trägt zu einem großen Teil zur Ausschöpfung dieser Ressourcen bei. Damit Einsparpotenziale erreicht werden können, müssen die vorhandenen Ressourcen im Kreislauf gehalten, also möglichst oft erneut genutzt werden.



LEBENSZYKLUS EINES ALHO MODULGEBÄUDES



Modulgebäude entsprechen der Vorstellung eines im Hinblick auf den Materialkreislauf intelligent geplanten und mit Vorausschau entworfenen Gebäudes. Sie erlauben größtmögliche Flexibilität in der Nutzung: Anbau, Aufstockung, Umbau, Umnutzung und Wiederverwertung sind jederzeit möglich und stellen so viele Nutzungsphasen der Modulgebäude sicher.



40 %
Abfall- & Co₂-Aufkommen durch Bauindustrie



50 %
Anteil der grauen Energie am Energieverbrauch im Gebäudelebenszyklus



Bereits die Herstellung von Modulgebäuden mit konventionellem Recyclingstahl ermöglicht die Reduktion der CO₂-Emission um rund 20 % im Vergleich zum Massivbau. Kommt grüner Stahl zum Einsatz, was ein erklärtes Ziel von ALHO ist, reduzieren sich die CO₂-Äquivalente bei der Herstellung des Gebäudes um rund 30 % im Vergleich zum Massivbau.

Darüber hinaus bietet Stahl gegenüber anderen Bauweisen zahlreiche konstruktive Vorteile, die zu einer nachhaltigen Bauweise beitragen, wie die Ausbildung der langlebigen Tragstruktur mit schlanken Querschnitten für maximale Nutzungsflexibilität und optimale Flächeneffizienz.

BAUEN MIT RECYCLINGSTAHL

Tragende Kraft für nachhaltige Gebäude

Der Werkstoff Stahl ist weltweit das am meisten recycelte Material und somit hochgradig kompatibel für kreislaufgerechtes Bauen. So verbleiben beispielsweise 99 % des Baustahls im Wertstoffkreislauf, 88 % davon, indem er eingeschmolzen und ohne Qualitätsverlust zu neuem Stahl verarbeitet wird. Durch das Stahlrecycling werden allein in Deutschland mehr als 20 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr vermieden. Dies ist so viel, wie beispielsweise Berlin in einem Jahr freisetzt.



-20 Mio.
Tonnen CO₂ / Jahr



99 %
Recyclingquote
von Baustahl



ALHO HOLZ-HYBRID

Holz + Stahl = nachhaltig genial!

In den vergangenen Jahren hat der Nachhaltigkeitsgedanke verstärkt zu einem Wandel in der Baubranche geführt. Die Verwendung nachwachsender Rohstoffe – allen voran Holz – rückte stark in den Fokus von Bauherren, Planern und Projektverantwortlichen.

Unsere derzeitige Lebensweise bringt es jedoch mit sich, dass auch nachwachsende Baustoffe wie Holz nicht unendlich verfügbar sein werden. Die gestiegene Nachfrage nach nachhaltigen Lösungen in zahlreichen Industriebranchen und das verstärkte Auftreten von Wetterextremen sorgen aktuell für eine Verknappung des Rohstoffs Holz. Das führt dazu, dass Deutschland trotz großer Waldflächen laut WWF seinen Pro-Kopf-Bedarf an Holz schon heute nicht mehr mit den Ressourcen des eigenen Landes decken kann.



Unser neues ALHO Holz-Hybridbausystem wurde mit dem Fokus auf eine ressourcenschonende serielle Fertigung in Kombination mit der Digitalisierung und Optimierung des Bauprozesses entwickelt. Es handelt sich um eine Modulbauweise, bei der Stahl und Holz miteinander sinnvoll kombiniert werden und so perfekte Synergien bilden: Wir verbinden die Nachhaltigkeitsaspekte des Baustoffs Holz mit den technischen und konstruktiven Vorteilen des Stahls.

Die tragende Stahlrahmenkonstruktion wird je nach Anforderung mit Decken und Außenwänden aus Holz ergänzt. Beim ALHO Holz-Hybrid setzen wir Holz im Sinne der Ressourcenschonung daher genau dort ein, wo es Sinn macht.



70 %
Holzvolumenanteil



30 %
Stahlanteil



INTEGRALE PLANUNG

Nachhaltig für die Zukunft geplant

Die Grundlage für die Nachhaltigkeit eines Gebäudes muss bereits in der Planungsphase gelegt werden. Im Modulbau wird integral geplant. Anders als im herkömmlichen Planungsprozess werden dabei das Bauwerk und die Gebäudetechnik so präzise aufeinander abgestimmt. Neben den baulichen und technischen Gewerken und Fachdisziplinen werden auch bereits alle Lebenszyklen des Gebäudes sowie Kosten, Nutzerbehaglichkeit und Ökologie berücksichtigt.



Eine tragende Rolle spielt dabei unsere Fachplanung Nachhaltigkeit. Ein Verbund aus Experten unterschiedlicher Fachrichtungen widmet sich den Nachhaltigkeitsthemen, die bei der Planung, dem Bau und dem Betrieb von Gebäuden eine Rolle spielen. So steht unseren Kunden beispielsweise ein hauseigener DGNB-Auditor zur Verfügung, der auf Wunsch den Zertifizierungsprozess begleitet und dabei eng mit dem Vertrieb, der Objektplanung und der Projektabwicklung zusammenarbeitet.

Mit den Dienstleistungen unserer Fachplanungen einschließlich der Fachplanung Nachhaltigkeit betrachten wir das Gebäude ganzheitlich über den gesamten Lebenszyklus.



Ein Aspekt dabei ist es, Materialien optimal einzusetzen. So erhalten wir viele Materialien bereits in optimierten Fixmaßen, so dass per se weniger Reststoffe anfallen. Dazu kommt die ressourcenschonende Weiterverarbeitung. Ein Beispiel hierfür ist unser Sägezentrum, das die Anordnung der benötigten Wandelemente auf den Trockenbauplatten so berechnet, dass beim Zuschnitt kaum Verschnitt entsteht.

Das Recycling von Werkstoffen ist ein weiterer wichtiger Aspekt zur Ressourcenschonung. Mit einigen Herstellern – z.B. aus dem Trockenbau- und Dämmbereich – hat ALHO Kooperationen geschlossen, innerhalb derer eventuell anfallende Materialreste zurückgegeben, recycelt und zu neuen Produkten verarbeitet werden.

Für die effiziente industrielle Serienfertigung von Raummodulen spielt darüber hinaus die Automatisierung eine große Rolle. Aktuell befinden sich einige Automatisierungsprojekte in der Planungs- oder bereits in der Umsetzungsphase. Diese dienen zum einen dazu, die körperliche Belastung für die Mitarbeitenden zu reduzieren, das Arbeiten komfortabler bzw. ergonomisch gesünder zu gestalten und so für alle Arbeitnehmer attraktiver zu gestalten. Zum anderen sollen sie den Output steigern.

Der hohe Vorfertigungsgrad der Module ist auch die Basis für emissionsarme Baustellen. Die Belastung der Umwelt durch Schmutz, Lärm und Bauabfälle wird erheblich reduziert. In Zahlen bedeutet das: bis zu 20 % weniger Baustellenverkehr und eine Reduktion von Lärm und Baustaub um bis zu 50 %. So eignet sich die Modulbauweise bestens für Aufstockungen und Erweiterungen oder Nachverdichtungen.

(C)LEAN CONSTRUCTION

Ressourcenschonende Produktion und emissionsarme Baustelle

Die ALHO Modulbauweise basiert auf dem Prinzip der Lean Construction. Durch stetige Prozessoptimierungen werden alle vorhandenen Ressourcen wie Material, Personal und Energie bereits während des Produktionsprozesses effizient eingesetzt und Verschwendung und Abfall auf das Minimum reduziert.

 **-20%**
Baustellenverkehr

 **50%**
Reduktion von Emissionen





LEBEN UND ARBEITEN IM MODULGEBÄUDE

Energieeffizient und behaglich

Eine Säule der Nachhaltigkeit von Gebäuden ist deren soziokulturelle Qualität. Dabei geht es um die Akzeptanz und Wertschätzung eines Gebäudes durch seine Nutzer. Aspekte wie Wohngesundheit, Lebensqualität und ästhetische Gestaltung spielen hier eine große Rolle.

Dank der integralen Planung sind Modulgebäude auf optimale Energieeffizienz und ein behagliches Raumklima ausgelegt – im Winter wohlig warm, im Sommer angenehm kühl. Sie lassen sich vom KfW-40-Standard bis hin zu Energie-Plus-Gebäuden realisieren. Die Integration von regenerativen Energien – z.B. Solarthermie, Photovoltaik sowohl auf dem Dach als auch in der Fassade – und innovativen Technologien wie einem Eisspeicher-Heizsystem ist problemlos möglich.

Der ökologische Gedanke des Modulbaus kann durch eine Dach- oder Fassadenbegrünung fortgeführt werden. Ein Gründach entsiegelt Flächen, schafft Biodiversität, Lebensraum für Insekten und Nahrungsquellen für Vögel. Neben CO₂ speichern sowohl das Gründach als auch die Fassadenbegrünung Feuchtigkeit und tragen so zu einem angenehmen Raumklima bei.

UMBAUEN, UMNUTZEN, WIEDERVERWERTEN, RECYCELN

Ein Modulgebäude – viele Leben

Eines der wesentlichen Kriterien der Nachhaltigkeit nach DGNB und BNB ist die Möglichkeit, Gebäuden ein möglichst langes Leben zu schenken und so die Flächeninanspruchnahme durch Neubauten zu verringern. Modulgebäude haben hier einen erheblichen Vorteil: Sie sind dank ihrer freitragenden Stahlskelettstruktur mit nichttragenden Innenwänden sehr flexibel. Sie können umgestaltet, vergrößert, verkleinert, umgenutzt oder sogar vollständig versetzt werden.



Modulgebäude entsprechen darüber hinaus der Vorstellung eines im Hinblick auf den Materialkreislauf intelligent geplanten und mit Vorausschau entworfenen Gebäudes. Sie entsprechen dem Ansatz der Circular Economy, denn sie weisen eine Besonderheit auf: Modulgebäude sind „mobile Immobilien“.

Unsere Bauweise ermöglicht es, Gebäude zurückzubauen, indem sie wieder in die einzelnen Module zerlegt, diese dann zu einem anderen Ort transportiert und dort erneut zusammengefügt werden. Die Grundkonstruktion aus Stahl macht es möglich, dass die Gebäude auf diese Weise ein zweites Leben erhalten – und viele weitere.

Sollte das Modulgebäude irgendwann doch nicht mehr benötigt werden, lässt es sich komplett zurückbauen und anschließend sortenrein in seine Wertstoffe zerlegen. So können alle Materialien zu ca. 90 % recycelt und dem Wertstoffkreislauf wieder zugeführt werden.



WIR LEBEN NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeitsziele der ALHO Unternehmensgruppe

Der Wandel hin zu einer nachhaltigen und gerechten Gesellschaft ist eine enorme Aufgabe. Im ersten Moment denkt man dabei an Umweltschutz, CO₂-Reduktion oder Abfallvermeidung. Es zählen jedoch wesentlich mehr Themen dazu: Diversität, Offenheit sowie der Mehrwert unseres wirtschaftlichen Handelns.

Wir unterstützen die UN-Standards für eine nachhaltige Entwicklung. Alle Handlungen und Entscheidungen basieren auf den drei Säulen Ökologie, Ökonomie und Soziales. Entlang der gesamten Lieferkette finden sich diese drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – die ökologische, ökonomische und soziokulturelle – wieder und umfassen Aspekte wie Ressourcenschonung, Recycling und Energieeffizienz.

Ein interdisziplinäres Team mit Personen aller Unternehmensbereiche widmet sich der Aufgabe, mit Ideen, Projekten und Aktionen oder ganz alltäglichen Entscheidungen, den Arbeitsalltag in der ALHO Unternehmensgruppe nachhaltig zu gestalten.

ALHO Systembau GmbH

Hammer 1
D-51598 Friesenhagen
Tel.: + 49 2294 696 -111
Fax: + 49 2294 696 -277
info@alho.com
www.alho.com

ALHO Systembau AG

Industriestrasse 8
CH-4809 Wikon
Tel.: +41 62 746 8600
info@alho.ch
www.alho.ch

ALHO Systeembouw

Researchpark Haasrode 1820
Interleuvenlaan 62, bus 44
B-3001 Leuven
Tel. +32 16 3978- 38
info@alho.be
www.alho.be

ALHO Systembau S.à r.l.

3, Rue Fontebierg
L-3381 Livange
Tel. + 352 2617 54 43
info@alho.lu
www.alho.lu



MODULARE GEBÄUDE