

Seriell – modular – bezahlbar

Wie wir die Herausforderungen im Wohnungsbau meistern können

Robert Decker
Geschäftsführer Decker Group GmbH,
Timber Homes GmbH & Co. KG
Dorfen, Deutschland



Seriell – modular – bezahlbar

Wie wir die Herausforderungen im Wohnungsbau meistern können

1. Ganzheitlicher Ansatz im Wohnungsbau

Die Decker Group ist entlang der gesamten Wertschöpfungskette in der Immobilienwirtschaft tätig. Sie umfasst die Tätigkeitsbereiche Grundstücksentwicklung, Erschließungsträger, Planungsgesellschaft, Schlüsselfertigbau, Modulproduktion, Badmodulproduktion, Großkeramik, Zimmerei/Holzbau, Bauträger, Investor, Contractor Wärmenetze und Mieterstrom, Immobilienmakler und Hausverwaltung.

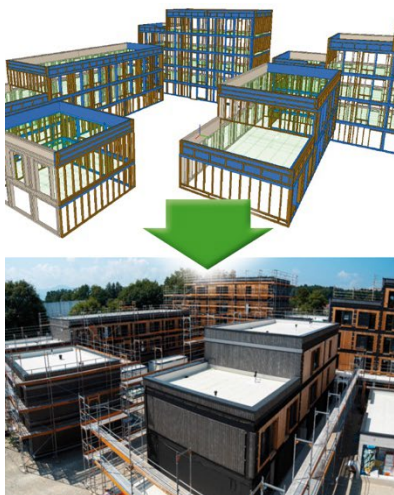
Bislang wurden über 2000 Häuser und Wohnungen geplant und erstellt. Davon wurden in den letzten Jahren ca. 700 Häuser und Wohnungen in Holz, Holz-Beton-Hybridbauweise sowie in Holzmodulbauweise im KfW Standard KfW 40 + erstellt.

Wir betrachten die Herstellung der Immobilien interdisziplinär und haben gleichzeitig den Blick auf die Lebenszykluskosten sowie den Fokus auf eine nachhaltige und ökologische Bauweise.

Unsere Ansätze für die Zukunft des Wohnungsbaus sehen wir in der Herstellung von hochwertigem und gleichzeitig bezahlbaren Wohnungen durch den Einsatz von Modulen in Holzmassivbauweise mit einer maximalen seriellen und industriellen Vorfertigung.

Identifikation Herausforderungen Wohnungsbau und wie wir Sie lösen können:

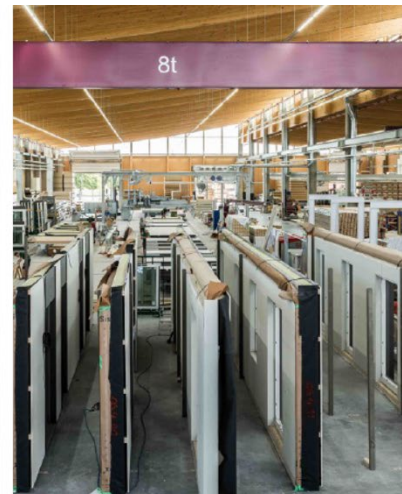
- Baurechtschaffung – Grundstücksentwicklung
- Planungskapazität
- Produktionskapazität – Nachunternehmer – Beschäftigungsentwicklung
- Verfügbarkeit Material und gestörte Lieferketten
- Bauzeit – Bauzeitinsen und schnellere Nutzungsaufnahme
- Baukosten



BIM-Planung / Umsetzung



Herstellung der Außenwände



Produktionshalle

2. Herausforderung Baurechtschaffung/Grundstücksentwicklung

Unser Ansatz:

Die Welt des Wohnungsbaus ist heute immer noch eine Welt der Prototypen.

Ist es nicht traditionell am aufwändigsten, teuersten und fehleranfälligsten, den Prototypen zu erstellen? Müssen Wohngebäude immer neu entwickelt werden oder sollten nicht bereits Bebauungspläne für serielle Gebäude entwickelt werden?

2.1. Bauleitplanung

Die Bauleitplanung sollte mit Blick auf die Erstellung von seriellen Gebäuden erfolgen.

2.2. Baufenster/Geschoßflächenvorgaben

Schlankere Vorgaben im Bebauungsplan sorgen für Systemoffenheit der Bauweise. Die Planung sollte unter Berücksichtigung möglichst günstiger Rahmenbedingungen des Modulbaus erfolgen z.B. durch Festsetzung von max. Geschoßflächen und weniger von Gebäudebreiten/-tiefen zur Optimierung des Einsatzes von seriellen Gebäuden.

2.3. Modulares Bauen

Das modulare Bauen hat einige Besonderheiten die berücksichtigt werden sollten, da beispielsweise Modulbreiten bis 2,99 m, bis 3,49 m oder breiter jeweils den Einsatz von Begleitfahrzeugen oder Polizeifahrzeugen notwendig machen. Serielles Bauen ermöglicht Optimierung der Logistik hinsichtlich Transportkosten bei Modulängen und Gewicht der Module sowie deutliche Verringerung des Verkehrs auf der Baustelle.

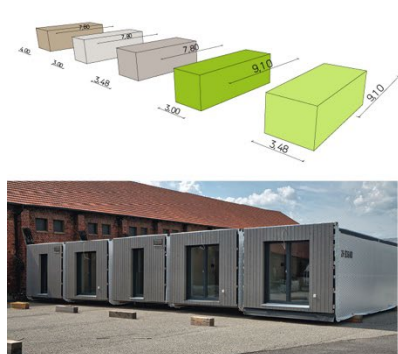
Allein die Mautgebühren auf deutschen Straßen steigen 2024 schon um 83 %.

2.4. Geschossigkeit

In die Höhe bauen bedeutet nicht nur sparsamen Umgang mit Grund und Boden sondern auch höhere Wirtschaftlichkeit bei der Verteilung der Kosten für Gründung und Dach auf mehr Geschosse und somit der Herstellungskosten pro qm Wohnfläche. Im Modulbau werden etwas höhere Geschoßhöhen benötigt, da durch den Bodenaufbau und der separaten Decke auf dem Modul ein höherer Gesamtaufbau notwendig ist.

2.5. Verkürzung der Baugenehmigungszeit

Entlastung der Behörden und Planern durch Genehmigung im Freistellungsverfahren, wenn bei der Erstellung von Bebauungsplänen die Festsetzungen der angedachten seriellen Wohnanlage schon entsprechen.



Verschiedene Modulgrößen



Modultransport



Modulmontage vor Ort

3. Herausforderung Planungskapazität und Planungskomplexität

Unser Ansatz:

Serielles Bauen, warum nicht auch serielles Planen?

3.1. Entlastung der Planer durch den seriellen Ansatz

Wiederholungsfaktoren vereinfachen Planung von Brandschutz, Statik, Schall und Details. Daraus folgt deutliche Reduzierung der Komplexität der Planung und der benötigten Planungskapazität von Planern und Fachplanern und somit auch des Honoraraufwandes.

3.2. BIM geplante Ausführung und Details

Kollisionsprüfung von Statik, HLS, Lüftung, Elektro gegebenenfalls schon unter Einbeziehung der Einrichtungsplanung reduziert die Planungsrounds bis zum Produktionsbeginn. Nebeneffekt: Erstellung von digitalen Zwillingen erspart den Bau eines Mustermoduls.

Durch den Einsatz von Badmodulen, insbesondere wenn man das Bad als fertig erstellte Technikzentrale begreift, sind die Themen Lüftung, Heizungsverteiler und Stromverteiler schnell gelöst; möglicherweise auch schon unter Einbeziehung des Steigstranges. Insbesondere Studentenwohnheime, Hotels, Boardinghäuser, Pflegeheime und Mikrowohnen, also Nutzungsarten mit hohem Wiederholungsfaktor, können bereits im Werk effizient, hochwertig und günstig möbliert werden.

So haben wir im Werk eine Halbierung der Montagezeiten bei verbauten Küchen oder Einbaumöbeln und eine Reduzierung des Logistikaufwands um 90 Prozent bei Einbau von Möbeln im Werk festgestellt.



Das Badmodul im Wohnmodul



«Digitaler Zwilling» in der Planung



Geschossübersicht

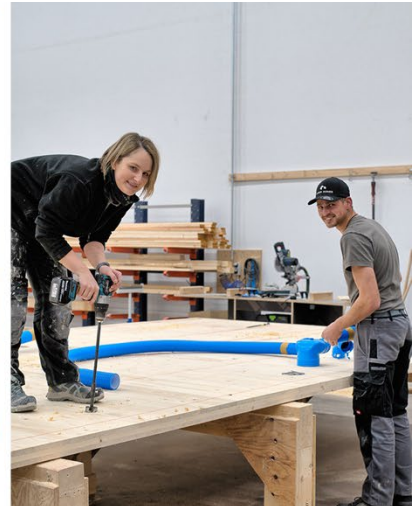
4. Herausforderung: Produktionskapazität – Nachunternehmer – Beschäftigungsentwicklung

Unser Ansatz:

Die Beschäftigung am Bau nimmt seit Jahren ab und kann nur durch eine höhere Produktivität aufgefangen werden.

- Qualifiziertes Personal kann nicht ausreichend durch den Nachwuchs ersetzt werden.
- Der massive Rückgang im Wohnungsbau wird zu einer dauerhaften Abwanderung von Arbeitskräften führen, wodurch der Fachkräftemangel nochmals massiv verschärft werden wird.
- In der Modulfertigung ist eine deutlich höhere Produktivität pro Mitarbeiter zu erzielen.

- Die Rekrutierung von Facharbeitern ist aufgrund der attraktiven Arbeitsbedingungen in der Montagehalle einfacher als für die konventionelle Baustelle.
- Durch die Vielzahl der Arbeitsstationen sinken die Anforderung an den Mitarbeiter. Facharbeiter können leichter ersetzt werden.
- Vorbild Automobilindustrie in der seriellen Fertigung heißt weg vom «Bau» im Werk, hin zur Montage ganzer Bauteile und Bauteilgruppen durch möglichst hohe Vorfertigung von Zulieferern.
- Durch geschickte Planung können mit den gleichen Bauteilgruppen verschiedenste Wohnungstypen gebaut werden, beispielsweise beim Einsatz von Modulbädern oder Wandelementen.
- Diese Bauteilgleiche führt zu deutlich geringeren Herausforderungen in der «just in time» Lieferung sowie zu einer Reduzierung der Lagerhaltung.



Serielle Fertigung, 14 Montagestationen

Montage Badmodul

Witterungsabhängiges arbeiten

5. Verfügbarkeit Material und gestörte Lieferketten

Unser Ansatz:

Serielle Produktion erleichtert termingerechte Verfügbarkeit.

- Der hohe Planungsaufwand «bis zur letzten Schraube» erleichtert im Ergebnis Beschaffung und Verfügbarkeit des richtigen Materials zum richtigen Zeitpunkt
- Deutlich geringere Abhängigkeit von den Fähigkeiten des Nachunternehmers
- Rahmenvereinbarungen mit Zulieferern und Bauteilgleiche sichern Verfügbarkeit und ermöglichen Kostenvorteile in der Beschaffung

6. Herausforderung Bauzeit – Bauzeitinsen und schnellere Nutzungsaufnahme

Unser Ansatz:

Modulares Bauen erwirtschaftet Mehrwert von bis zu 400 Euro pro qm Wohnfläche.

- Modulares Bauen besteht durch deutlich kürzere Bauzeit.
- Planung, Gründung, Produktion Bauteile und Produktion der Module kann oftmals parallel erfolgen.
- Reduzierung der Bauzeit durchschnittlich um mehr als 12 Monate.
- In Zeiten deutlich gestiegener Refinanzierung sind Bauzeitinsen ein erheblicher Kostenfaktor.
- Bei angenommenen Gesamtherstellkosten Bauwerk und Grundstück mit 5.000 Euro und einem variablen Zins von 5,5 % (Euribor-Zins incl. Aufschlag) fallen je nach Bauverlauf in 12 Monaten Bauzeit zwischen 200 und 275 Euro Zinsen pro qm Wohnfläche an.

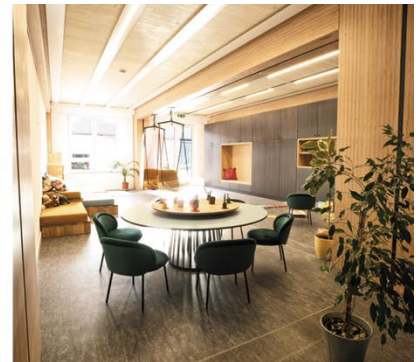
- Schnellere Fertigstellung heißt frühere Nutzungsaufnahme.
- Bei einer Kaltmiete von 13 Euro kann der Bauherr 156 Euro Mehrertrag pro Quadratmeter Wohnfläche allein durch die Verkürzung der Bauzeit erzielen.
- In Summe kann durch den Einsatz von Modulen und der damit verbundenen Bauzeitverkürzung ein Vorteil gegenüber dem konventionellen Bau von ca. 400 Euro pro Quadratmeter verzeichnet werden.

7. Herausforderung Baukosten

Unser Ansatz:

Mit serieller und modularer Bauweise die Baukosten senken.

- Wo stehen wir heute im seriellen Bau? Wie sieht die Entwicklung in den kommenden Jahren aus. Henry Ford hat vor 100 Jahren mit der industriellen Produktion Geschichte geschrieben. Steht uns mit dem industriellen Modulbau eine ähnliche Erfolgsgeschichte noch bevor? Und welche Kosteneffekte können noch erzielt werden, wenn die Produktion der Immobilienwirtschaft eines Tages fünfstelligen Fertigungszahlen an Wohnungen erzielt?
- Derzeit sind bei gleicher Ausstattung allein die Baukosten ohne Betrachtung der Kosten für Planung und kürzerer Bauzeit gegenüber dem konventionellen Bau ca. 5 % günstiger.
- Durch die bereits beschriebene Entwicklung der Beschäftigung am Bau werden sich die Lohnkosten des konventionellen Bauens, im Verhältnis zum industriellen Bau, in den kommenden Jahren deutlich verteuern.
- Mangelbeseitigungskosten am Bau werden in der Regel weder von den ausführenden Nachunternehmern noch vom Bauherren richtig kalkuliert. Wenn der Handwerker mehrfach anfahren und beseitigen muss, ist für ihn schon nichts mehr verdient. Wenn der Bauherr am Ende mit Gutachtern und Anwälten vor Gericht zieht, wird es unkalkulierbar. Die Qualität des seriellen Modulbaus mit einer konsequenten Ergebnisoptimierung und Qualitätskontrolle in der Fertigung hat erhebliche Vorteile gegenüber dem konventionellen Bau.



links: Dorfen Studentenwohnheim und Campus, Mitte: Studentenapartment, rechts: Montessori Kindergarten



links: Wohnanlage 2-, 3- u. 4-Zimmerwohnungen in Straubing, rechts: Personalwohnungen BMW Ammerwald

8. Blick in die Zukunft

Die Schere zwischen dem konventionellen Bau und dem seriellen Modulbau wird sich immer mehr vergrößern. Serielles Bauen kann eine Lösung für die Herausforderungen im Wohnungsbau sein. Die Baukosten werden trotzdem weiter steigen, wenn auch in deutlich abgeschwächtem Umfang.

Trotz der Schwäche am Bau investiert die Decker Group, mit dem Joint Venture Unternehmen Timber Homes, massiv in den Ausbau von Produktionskapazitäten für serielles, modulares Bauen in Holzmodulen. Wir schätzen das Potential für modulares Bauen, ähnlich wie in der Fertighausindustrie für Einfamilienhäuser, auf bis zu einem Drittel des gesamten Wohnungsbaus.



November 2023: Neue Produktionshalle von Timber Homes im Bau



November 2023 in Fertigstellung: Neues Headquarter Firmengruppe Decker in Dorfen, eines der größten Holzgebäude Deutschlands