

BUILDING  
GREENGFNR  
Fachgenossenschaft Holzbaufirma e.V.B&O  
BAU

# SERIELLES SANIEREN

## LÖSUNGEN AUS DER BAUPRAXIS



## WOHER WIR KOMMEN

B&O  
BAU

Wagenfeldstraße, Hamburg



### Holz-Hybrid-Systembau

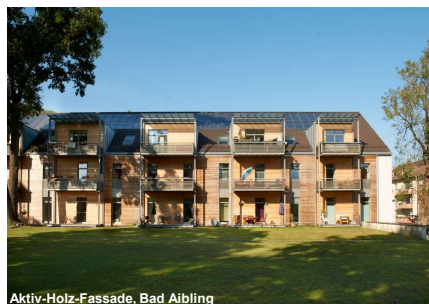
Serielles Bauen mit hohem  
Vorfertigungsgrad

### Bauen im Bestand

Energetische Modernisierung  
Sanieren im bewohnten Bestand  
Aufstockung von Gebäuden



Dantebad 1, München



Aktiv-Holz-Fassade, Bad Aibling



Holz 8, Bad Aibling

## SERIELLES SANIEREN – „HISTORIE“

**B&O  
BAU**

Foto: Energiesprong Deutschland

### ENERGIESPRONG-PRINZIP:

Das Gebäude erzeugt über das Jahr so viel Energie, wie die Bewohner für Raumwärme, Warmwasser und Strom benötigen. Die Randbedingungen hierfür werden in den Energiesprong-Performance Spezifikationen definiert (= NetZero-Standard).

Um die Mehrkosten bei der Energiesprong-Sanierung zu refinanzieren, werden die Einsparungen bei Raumwärme-, Warmwasser- und Stromkosten auf die Kaltmiete umgelegt.

Der KfW 55-Standard ist bindend.

**energie  
sprong  
de**
**dena**  
 Powered by Deutsche Energie-Agentur


## SERIELL SANIEREN MIT BEG-FÖRDERUNG

**B&O  
BAU**

	Standard	Klassen (nicht untereinander kumulierbar)		Boni (zusammen max. 20 %, kumulierbar mit Klassen)	
	Tilgungszuschuss	EE	NH	WPB	SerSan (nur Wohngebäude)
Effizienzhaus 55	15 %	5 %	5 %	10 %	15 %
Effizienzhaus 40	20 %	5 %	5 %	10 %	15 %

Quelle: Energiesprong Deutschland

- Gefördert wird die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden unter Verwendung abseits der Baustelle vorgefertigter Fassaden- bzw. Dachelemente.
- Der SerSan-Bonus kann mit der EE-Klasse (5 Prozent) oder der NH-Klasse (5 Prozent) kombiniert werden. Die EE-Klasse wird ab einem Anteil erneuerbarer Energien von 65 Prozent erreicht (bisher 55 Prozent). Die NH-Klasse wird für nachhaltige Sanierungsmaßnahmen geschaffen.
- Der SerSan-Bonus kann ebenso mit dem Bonus für Gebäude mit einem besonders hohen Verbrauch, den Worst Performing Buildings (WPB; z.B. Energieklasse H), kombiniert werden. Allerdings werden die beiden Boni dann bei insgesamt 20 Prozent gedeckelt.
- weitere **Bundesförderung Serielles Sanieren** für die Entwicklung und Erprobung serieller Sanierungskomponenten (z.B. Modul I: Durchführbarkeitsstudien) -> [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

## ERSTER GEBÄUDE-CHECK

**B&O  
BAU**

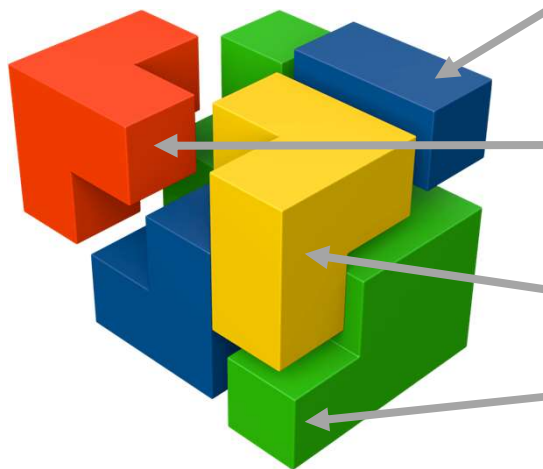
- ✓ MFH Bj. 1950 – 1990
- ✓ rechteckige Kubatur
- ✓ keine großen Vor-/Rücksprünge
- ✓ Balkone (keine Loggien)
- ✓ 3-geschossig (zur wirtschaftlichen Erreichung einer hohen PV-Versorgung ist ein günstiges Verhältnis von Solar- zu Wohnfläche nötig – max. 4-geschossig)
- ✓ kein Denkmalschutz
- ✓ keine Fernwärme
- ✓ keine Mietpreisbindung
- ✓ umlaufend Platz für Zufahrt, Baustelleneinrichtungen, ggf. Gerüste/Kran, gedämmte Fassadenelemente
- ✓ geringe Verschattung zur optimalen Ausnutzung des Solarpotentials
- ✓ idealerweise hoher Energieverbrauch von über 130 kWh/(m<sup>2</sup>a) (Energieklasse F, G, H) und bisher keine bis geringe energetische Sanierung sowie hoher Instandhaltungsbedarf

### Exkurs: Kriterien Abriss – Neubau

Nicht erweiterungsfähige Kubaturen, Gebäudetiefen von 7,75 – 9,00 m
Wohnungen, die zu struktureller Überbelegung führen
Zu geringe Geschosshöhen (< 2,65 m) / lichte Raumhöhen unter 2,40 m
Schadhafte, nicht ausreichend tragfähige und/oder emissionsträchtige Baumaterialien, poröses und weiches Steinmaterial, Substitutions-Baustoffe aus der unmittelbaren Wiederaufbauphase
Poröses und weiches Steinmaterial, Experimental- und Ersatzbaustoffe
Asbest
Nicht vorhandener Schallschutz
Zu aufwändige Barrierenbeseitigung
Problematische Bauteilanschlüsse
Nicht marktgerechte Grundriss-Strukturen (regionaler Wohnungsmarkt)
(Speziell bei EFH/ZFH:) Grundrissstruktur, Planung für nur eine zeitlich begrenzte Nutzungsphase von homogenen Familienstrukturen
(Speziell bei EFH/ZFH:) Mangelnde Flexibilität der Gebäude, nicht vorhandene Anpassbarkeit
(Speziell bei EFH/ZFH:) Nicht teilbar in kleinere Einheiten
Sonstige wirtschaftliche Grenzen der Modernisierungsfähigkeit

Quelle: ARGE/ev, 13. Wohnungsbau Tag 2022

## BAUKASTEN-PRINZIP

**B&O  
BAU**


- **vorgestellte Fassadenkonstruktion**  
z.B. vorgefertigtes Holzständerwerk mit Holzverkleidung, integrierte PV-Elemente, Verbundplatten, Alucobond, Putz, ...
- **Dach**  
z.B. vorgefertigte Dachelemente mit mineralischer Dämmung, PV-Anlage wird mit zugelassener Schienentechnik auf dem Dach fest montiert oder PV-Indachlösung
- **Balkone**  
mit (vorgestellt) / ohne
- **Haustechnik**  
zentral / dezentral - PV, Geothermie, ...

## ERFASSUNG GEBÄUDEHÜLLE – 3D

B&O  
BAU

magicplan



MagicPlan



Photogrammetrie



Laserscan

+/- 10 cm

+/- 2,5 cm

↑ Anforderung  
Akquisephase

+/- 0,5 cm

+/- 0,05 cm

## PILOTPROJEKT BOCHUM | VBW

B&O  
BAU

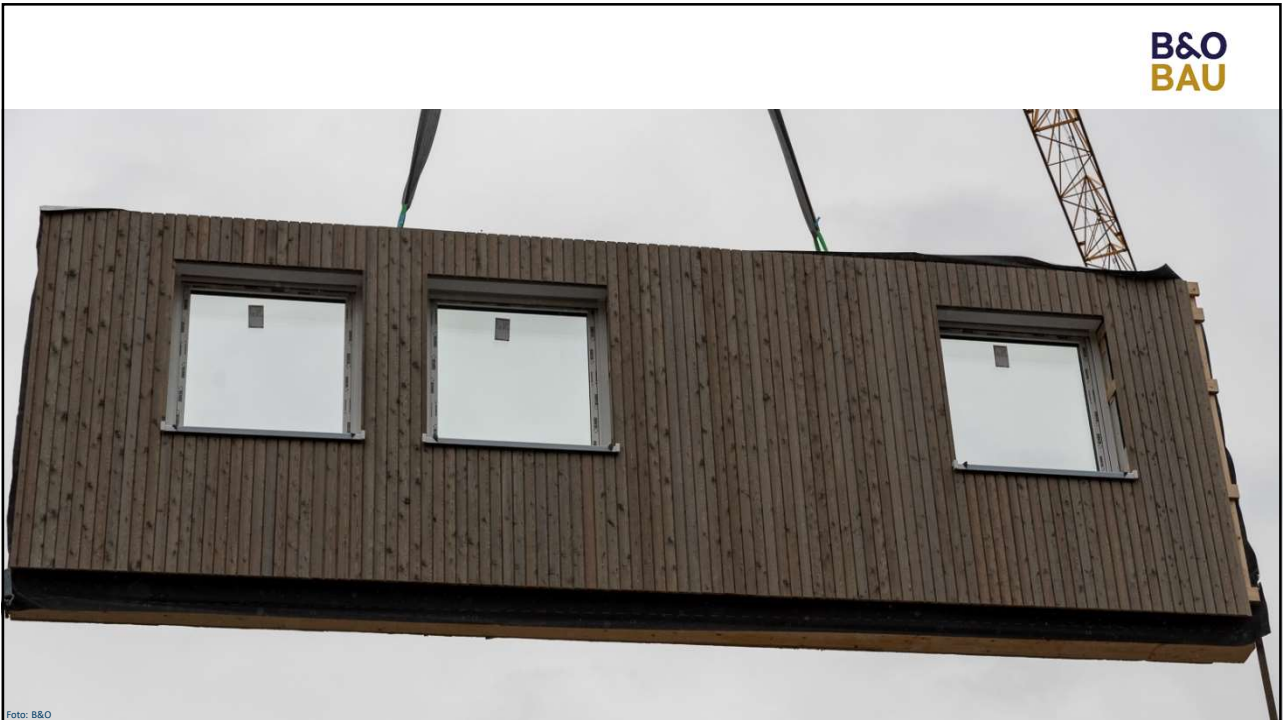


- ✓ 32 WE
- ✓ 2.368m<sup>2</sup> WFl.
- ✓ KfW 55
- ✓ Gebäudeklasse 4
- ✓ Planungszeit: Dez. 2020 – Juni 2021
- ✓ Bauzeit: Juli 2021 – Feb. 2022
- ✓ Energiepartner: Stadtwerke Bochum
- ✓ Projektbegleitung: dena
- ✓ CO<sub>2</sub>-Einsparung 92t/Jahr

**VBW**  
Raum fürs Leben

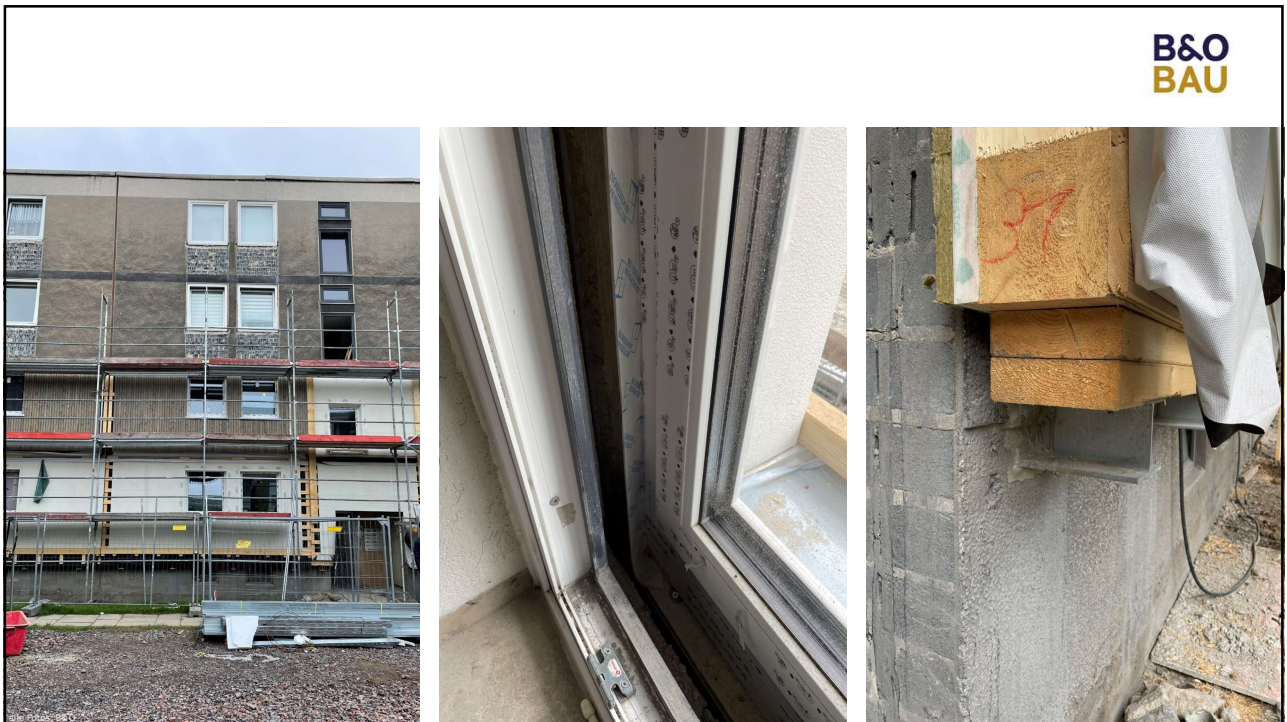


**B&O**  
**BAU**



**B&O**  
**BAU**

Foto: B&O





**B&O**  
**BAU**



**B&O**  
**BAU**



**B&O**  
**BAU**



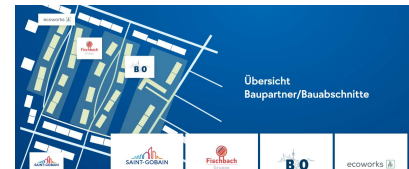
**B&O**  
**BAU**



## REALLABOR MÖNCHENGLADBACH | LEG

**B&O  
BAU**


- ✓ 22 WE
- ✓ 1.100 m<sup>2</sup> WFl.
- ✓ KfW 55
- ✓ Gebäudeklasse 3
- ✓ Energiepartner: Ennogie
- ✓ Projektbegleitung: dena
- ✓ Fassade: Weisstanne vorvergraut

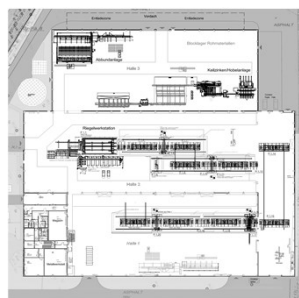


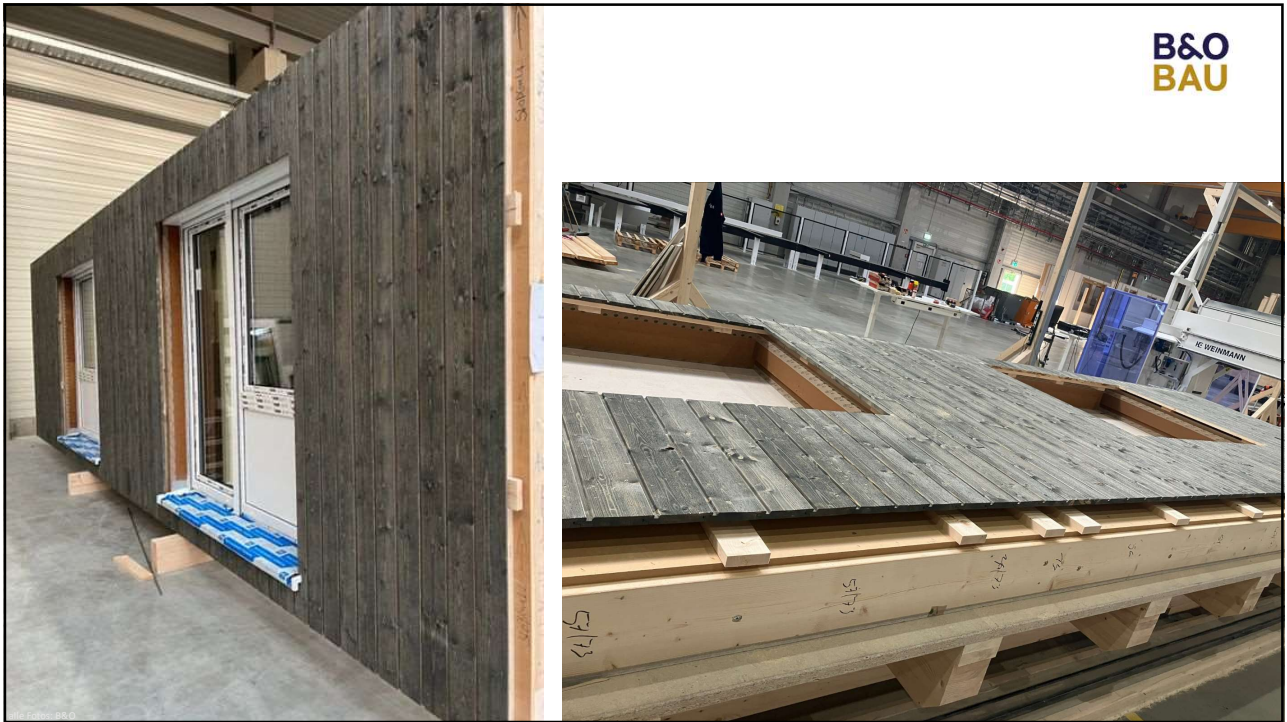
## PRODUKTION - B&O HOLZBAU

**B&O  
BAU**

Standort FFO - Frankfurt (Oder)

- 10.675 m<sup>2</sup> Hallenfläche
- 2 x 57 m Maschinentischlänge
- Betriebsbereitschaft seit Juli 2022
- Voll-Produktion ab Mitte 2023
- Jahreskapazität: 50.000 m<sup>2</sup> bzw. 1.200 WE





**B&O  
BAU**



**B&O  
BAU**



**B&O  
BAU**



**B&O  
BAU**



Fotos: B&O



## MEHRWERT KUNDE

**B&O  
BAU**



### Bezahlbar

hoher Wohnkomfort und bauliche Qualität, EH 55, niedrige Energiekosten, Skaleneffekte



### Gut

hoher Grad an Vorfertigung: Industriestandard, gleichbleibende Produktionsbedingungen, Kostenreduktion durch Stückzahlenerhöhung, kalkulierbare Garantiekosten



### Schnell

minimale Bauzeit: hohe Mieterakzeptanz, jahreszeitenunabhängige Umsetzung, minimale Manpower vor Ort

# FRAGEN & ANREGUNGEN



VIELEN DANK!

[www.bo-gruppe.de](http://www.bo-gruppe.de)



Alexander Fuchs  
Prokurist  
B&O Seriell GmbH  
[a.fuchsr@bo-gruppe.de](mailto:a.fuchsr@bo-gruppe.de)



Patrick P. Bauer  
Geschäftsführer  
B&O Bau Hamburg GmbH  
[p.bauer@bo-gruppe.de](mailto:p.bauer@bo-gruppe.de)