

# Wohnbauserie (WBS) 70

## Teilvorhaben 5 - Zukunftgerechtes Umbauen

In Folge des Klimawandels gilt es Themen wie nachhaltiges und klimaneutrales Bauen innerhalb Deutschlands weiter voranzutreiben. Das Einsparen und der Umgang mit den bereits verbauten Ressourcen ist eine der wichtigsten Fragestellungen für die Zukunft. Doch wie kann dies mit einem steigenden Bedarf an neuen Wohnraum in Ballungsgebieten umgesetzt werden?

Dieser Fragestellung widmet sich das Teilvorhaben 5, unter anderem mit der Erarbeitung eines Leitfadens für die Sanierung und Aufstockung von Bestandsgebäuden der Wohnbauserie (WBS) 70 der ehemaligen DDR. Eine große Anzahl der vorhandenen Wohnungen befinden sich in Gebäuden dieses Typs.

Damit die zunehmende Flächenversiegelung durch Neubau so gering wie möglich bleibt, sollte in erster Linie der gebaute Bestand attraktiv gestaltet und weitergenutzt werden. Voraussetzung hierfür ist jedoch die Modernisierung der Gebäude.

Über Aufstockungslösungen kann zudem, ohne weiteren Baugrundbedarf, neuer Wohnraum geschaffen werden. Ziel des Leitfadens ist es, die wesentlichen Eckpunkte herauszuarbeiten, welche ein nachhaltiges und wirtschaftliches Aufstocken bzw. Sanieren dieses Gebäudetyps für alle Planenden ermöglicht.

Dieses Projekt beschäftigt sich zum einen mit Fragestellungen zur Tragwerksplanung im Bestand. Welche Lasten aus Aufstockungen lassen sich realisieren? Welche Lastpfade ermöglichen einen minimal invasiven Eingriff in den Bestand? Welche Materialien bzw. Vorfertigungskonzepte sind nachhaltig und wirtschaftlich umsetzbar, um die Gebäude zukunftsfähig umzubauen?

Zum anderen werden mögliche Lösungsvarianten zur Energetischen Sanierung erarbeitet, um so die Wohnqualität anzuheben, Betriebskosten für die Bewohnenden zu senken und die Klimafreundlichkeit zu steigern.

Tab. 1: Eckdaten der Wohnbauserie (WBS) 70

<b>Plattenbauweise der Laststufe 6,3 t (63 kN)</b>
Durchgängiges, einheitliches Modulare System mit
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundmodul: M = 100 mm</li> <li>Großrastermaß: 12 M = 1,20 m, Abstände der Systemlinien n * 1,20 m</li> <li>Grundraster: 6,0 m * 6,0 m</li> </ul>
<b>Maximale Elementabmessungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wandelemente 6,0 m * 2,80 m</li> <li>Deckenelemente 6,0 m * 3,0 m Spannbeton; 3,60 m * 3,0 m in Stahlbeton</li> </ul>
Gebäudetiefe 12,0 m
Geschoßhöhe 2,80 m
Außenliegendes Treppenhaus
Zweistufig gedichtetes Fugensystem mit sogenannten „offenen Fugen“
Vorgestellte Loggien auf der Wohnraumseite und z.T. am Giebel
Gebäudeabschluss mit DrempeI und schmetterlingsförmigem Kaltdach
In Fertigteilbauweise hergestellte Keller- und Erdgeschoss in Stahlbetonskelettkonstruktion ausgeführt [1].

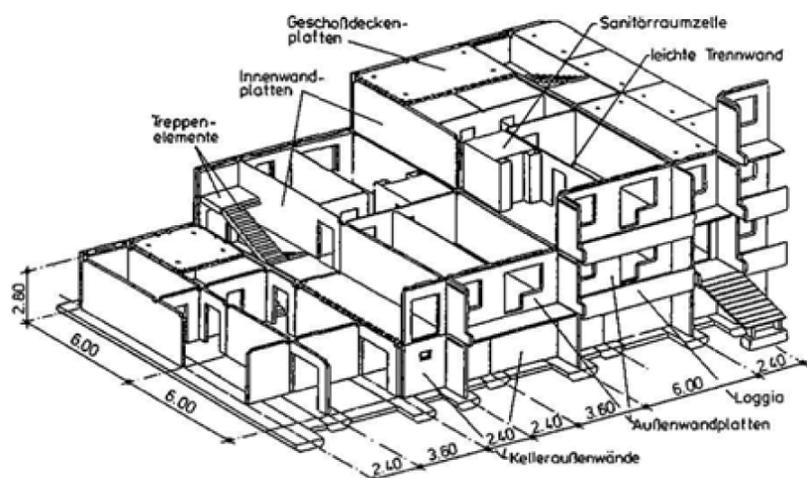


Abb. 1: Isometrie Wohnbauserie (WBS) 70, [1]

Die funktionellen Hauptmerkmale der WBS 70 sind:

- Minimierung der Verkehrsflächen in Gebäude und Wohnung zugunsten der Wohnfläche
- Variierbarkeit der Wohnungsgrößen und Belegungsdichte durch unterschiedliches Zusammensetzen der Funktionseinheiten
- Anpassung der Zahl der Geschosse und der Gliederung der Grundrisse an die funktionellen und städtebaulichen Forderungen durch vertikale und horizontale Kombination der Funktionseinheiten



Abb. 2: Unsanierteres, fünfgeschossiges Mehrfamilienhaus der Wohnbauserie (WBS) 70 im Potsdamer Stadtteil Schlaatz

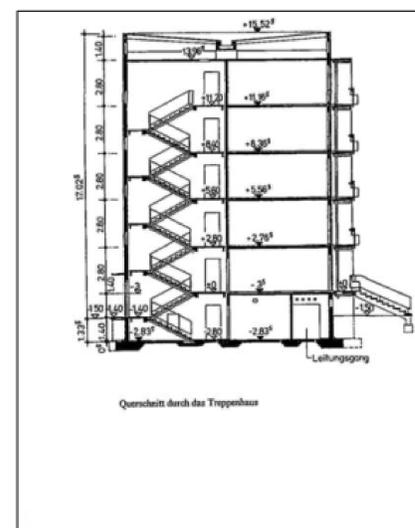


Abb. 3: Fünfgeschossiges Mehrfamilienhaus der Wohnbauserie (WBS) 70, Schnittdarstellung, [1]

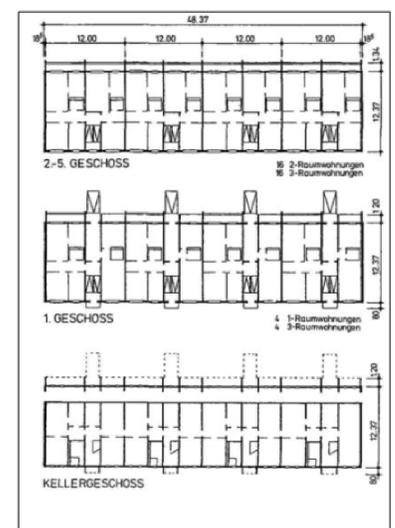


Abb. 4: Fünfgeschossiges Mehrfamilienhaus der Wohnbauserie (WBS) 70, Grundrissdarstellung, [1]

Die Wohnungsbauserie (WBS) 70 6,3 t nimmt aktuell den größten Anteil an den errichteten industriellen Wohngebäuden in der Plattenbauweise (Großtafelbau) ein. Ihr Anteil beträgt von den bis 1990 ca. 1,52 Mio industriell errichteten Wohnungen in Plattenbauweise ca. 42 %.

Die WBS 70 wurde, bezogen auf die neuen Bundesländer, in dem Zeitraum von 1972 bis 1990 in folgender Größenordnung errichtet:

Tab. 2: Realisierte WBS 70-Wohnungseinheiten (in Tausend WE) nach Jahren und Bundesland, [1]

Land	1972-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	WE Gesamt
Mecklenburg-Vorpommern	3,5	10,5	38,6	32	84,6
Brandenburg	-	-	17,8	26,4	44,2
Sachsen-Anhalt	-	26,9	52,4	36,9	116,2
Thüringen	2,0	12,5	34,4	29,2	78,1
Sachsen	5,5	50,0	66,0	60,3	181,8
Berlin(-O)	4,0	31,0	49,0	56,0	140,0
WE gesamt	15,0	130,9	258,2	240,8	644,9

Im Zuge einer möglichen Aufstockung ist es aufgrund des ohnehin notwendigen Einrüstens des Gebäudes sinnvoll und wirtschaftlicher, Außenwände und Fenster energetisch zu ertüchtigen und damit die heute an Gebäude gestellten Anforderungen an die Energieeinsparung zu erreichen. Eine wirtschaftliche Lösung hierzu bietet das Aufdoppeln der Bestandskonstruktion über ein Wärmedämmverbundsystem (WDVS), welches von außen montiert wird.

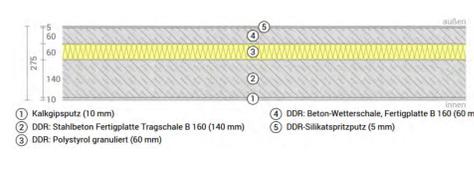


Abb. 5: Außenwandaufbau der Bestandskonstruktion, Wärmedurchgangs-koeffizient  $U=0,589 [W/(m^2 \cdot K)]$ , Quelle: u-wert.net GmbH, www.ubakus.de

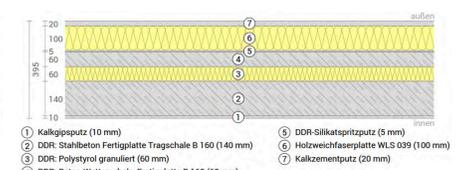


Abb. 6: Außenwandaufbau einer möglichen Sanierungslösung, Wärmedurchgangskoeffizient  $U=0,233 [W/(m^2 \cdot K)]$ , Quelle: u-wert.net GmbH, www.ubakus.de

Über eine derartige Energetische Sanierungslösung kann der Wärmedurchgangskoeffizient von 0,589  $[W/(m^2 \cdot K)]$  auf 0,233  $[W/(m^2 \cdot K)]$  gesenkt werden, woraus eine deutliche Reduzierung der Transmissionswärmeverluste resultiert. Damit kann der auf einen Quadratmeter Außenwand entfallenden Heizwärmebedarf für den Standort in Potsdam nahezu auf 40 % des vorherigen Bedarfs von 28 kWh/(m<sup>2</sup>a) auf 11 kWh/(m<sup>2</sup>a) reduziert werden.

Literaturverweise:

- [1] Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau: Leitfaden für die Instandsetzung und Modernisierung in der Plattenbauweise – WBS 70 Wohnbauserie 70 6,3 t, Stuttgart: IRB Verlag, 1997