

Dorffmeister, Ludwig

Article

Herausforderungen und neue Ansätze bei der Modernisierung von Gebäuden

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Dorffmeister, Ludwig (2020) : Herausforderungen und neue Ansätze bei der Modernisierung von Gebäuden, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 73, Iss. 01, pp. 70-73

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/216126>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Ludwig Dorffmeister

Herausforderungen und neue Ansätze bei der Modernisierung von Gebäuden

Die Bautätigkeit hat sich im vergangenen Jahrzehnt hervorragend entwickelt. Zwar wird die bisherige Aufwärtsbewegung demnächst zu Ende gehen, es sind aber keine größeren Markteinbußen zu erwarten. Durch die verhaltenere Neubaunachfrage werden sich viele Ausbaufirmen wieder stärker dem Gebäudebestand zuwenden. Die schon heute zu spüren den Personalengpässe im Bauhandwerk erfordern jedoch ein Umdenken bei der Ausführung von Instandhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen. Während in Deutschland auf Basis des – in den Niederlanden erdachten – Energiesprong-Prinzips derzeit ein vielversprechender Ansatz zur Marktreife getrieben wird, verfolgen die Marktakteure bei nicht-energetischen Sanierungsvorhaben eine Vielzahl unterschiedlicher Maßnahmen, um die knappe »Ressource Fachkraft« zukünftig so produktiv wie nur irgend möglich einzusetzen zu können.

STARKER ZUWACHS DER BAULEISTUNGEN SEIT 2010, ...

Die Bauinvestitionen haben in den vergangenen zehn Jahren preisbereinigt um mehr als ein Fünftel zugelegt. Während der Wohnungsbau sogar um rund ein Drittel expandieren konnte, fielen die Zuwächse in den anderen Bausparten erheblich niedriger aus. Dennoch nahmen die Investitionen in gewerbliche Tiefbauten schätzungsweise um 15½% und in öffentliche Tiefbauwerke um knapp 14% zu. Der nach dem Wohnungsbau zweitgrößte Teilbereich, der gewerbliche Hochbau, wuchs seit 2010 immerhin noch um 7%. Lediglich im öffentlichen Hochbau, der mit Abstand kleinsten Sparte, verringerten sich die Bauaktivitäten um nahezu 12%, was auch mit der zusätzlichen Baunachfrage im Zuge des damaligen Konjunkturpakets der Bundesregierung zu tun hat.

Gerade die zurückliegenden drei Jahre 2017 bis 2019 waren durch kräftiges Wachstum der Baupreise gekennzeichnet. Der oben beschriebene Anstieg der Bauinvestitionen innerhalb von zehn Jahren fiel dadurch – nominal – noch einmal deutlich höher aus. Preisbereinigt wuchsen die investiven Baumaßnahmen bis 2019 um insgesamt 58½ Mrd. Euro. Ohne Ausblendung der seit 2010 erfolgten Preisanhebungen ergibt sich aber sogar eine Zunahme um 142 Mrd. Euro, d.h., dass seit damals fast drei Fünftel der nominalen Marktausweitung auf das Konto von Preisadjustierungen gingen.

Die deutlichen Zuwächse bei den Baupreisen gehen – neben der Verteuerung von Materialien oder

Ausrüstungsgütern sowie kräftigen Lohnaufschlägen – auf die vielerorts sehr hohe Auslastung der Baufirmen zurück. Seit 2010 hat die Nachfrage nach Wohnungen – insbesondere Geschosswohnungen – drastisch zugenommen. Ab 2016 belebte sich dann auch die Nachfrage nach neu errichteten Nichtwohngebäuden sowohl von Seiten der Unternehmen als auch der Kommunen (vgl. Tab. 1). Zur selben Zeit lenkte der Bund aber auch erheblich mehr Mittel in die Bundesverkehrswege – vorwiegend für deren Sanierung. Das Baugewerbe hat seine Kapazitäten in den vergangenen zehn Jahren zwar deutlich erhöht, speziell im Ausbaugewerbe konnte die Angebotsausweitung aber nicht mit den Entwicklungen auf der Nachfrageseite Schritt halten.

... ALLERDINGS GEHT DIE AUFWÄRTSENTWICKLUNG DEMNÄCHST ZU ENDE

Der Anstieg der Bauinvestitionen war in der näheren Vergangenheit stark von Neubauvorhaben bzw. Tiefbauarbeiten bestimmt. In beiden Bereichen ist von einem Ende der Aufwärtsentwicklung ab dem Jahr 2020 auszugehen. So dürften etwa die Genehmigungszahlen für neue Nichtwohngebäude vergangenes Jahr rückläufig gewesen sein. Der Bund wird der Deutschen Bahn AG zwar zukünftig erneut deutlich mehr Mittel für Modernisierungen zukommen lassen. Allerdings bleibt unklar, wie die Sanierungsaktivitäten bei laufendem Betrieb und langwierigen Planungs-, Genehmigungs- und Vergabeverfahren nochmals wesentlich ausgeweitet werden

Tab. 1

Bauinvestitionen in Deutschland nach Bauarten 2012 bis 2021

Verkettete Volumenangaben in Mrd. Euro (Referenzjahr 2015)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 ^a	2020 ^a	2021 ^a
Wohnungsbau	172,94	171,56	176,61	175,37	184,08	185,17	190,69	196,4	196,4	193,5
Nichtwohnbau	120,15	118,02	118,90	115,88	118,32	119,42	121,51	123,6	122,4	121,4
davon:										
gewerblicher Bau	84,72	82,52	83,04	81,47	82,72	83,25	84,28	85,6	84,6	83,9
– gew. Hochbau	67,44	65,61	65,95	64,57	65,26	65,28	66,18	67,2	66,2	65,5
– gew. Tiefbau	17,28	16,91	17,10	16,90	17,46	17,97	18,11	18,4	18,5	18,4
öffentlicher Bau	35,44	35,51	35,85	34,41	35,60	36,18	37,22	38,1	37,8	37,5
– öff. Hochbau	13,94	13,91	13,19	12,70	13,00	12,87	13,02	13,3	13,3	13,3
– öff. Tiefbau	21,52	21,60	22,66	21,71	22,60	23,31	24,20	24,8	24,4	24,2
Insgesamt	293,11	289,58	295,50	291,24	302,40	304,58	312,18	320,0	318,8	314,9
Reale Veränderung gegenüber Vorjahr in %										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 ^a	2020 ^a	2021 ^a
Wohnungsbau	3,3	- 0,8	2,9	- 0,7	5,0	0,6	3,0	3,0	0,0	- 1,5
Nichtwohnbau	- 3,2	- 1,8	0,7	- 2,5	2,1	0,9	1,7	1,8	- 1,0	- 0,8
davon:										
gewerblicher Bau	- 0,9	- 2,6	0,6	- 1,9	1,5	0,6	1,2	1,5	- 1,1	- 0,9
– gew. Hochbau	- 0,9	- 2,7	0,5	- 2,1	1,1	0,0	1,4	1,5	- 1,5	- 1,0
– gew. Tiefbau	- 1,0	- 2,2	1,1	- 1,2	3,3	2,9	0,8	1,5	0,5	- 0,5
öffentlicher Bau	- 8,2	0,2	1,0	- 4,0	3,5	1,6	2,9	2,3	- 0,8	- 0,6
– öff. Hochbau	- 13,2	- 0,2	- 5,2	- 3,8	2,4	- 1,0	1,1	2,0	0,5	0,0
– öff. Tiefbau	- 4,6	0,4	4,9	- 4,2	4,1	3,1	3,8	2,5	- 1,5	- 1,0
Insgesamt	0,6	- 1,2	2,0	- 1,4	3,8	0,7	2,5	2,5	- 0,4	- 1,2

^a Prognose des ifo Instituts. Hinweis: Bauinvestitionen bereinigt um die Immobilientransaktionen zwischen Staats- und Unternehmenssektor.

Quelle: Statistisches Bundesamt; ifo Institut.

können. Zudem hat der Bund seine Investitionsoffensive im Straßenbau bereits abgeschlossen und verfolgt eher eine preisbereinigte Stabilisierung der dafür vorgesehenen Haushaltsmittel. Und auch im Mehrfamilienhausbau »wachsen die Bäume nicht mehr in den Himmel«. Gerade im Wohnungsbau sind die Kapazitätsengpässe am deutlichsten zu erkennen. So hat sich die Gesamtzahl der Wohnungsfertigstellungen 2017 und 2018 kaum erhöht. Im Geschosswohnungsbau erreichten die Genehmigungen bereits 2016 ihren Scheitelpunkt. Überdies schwächt sich im immer noch wichtigeren Eigenheimbau (Ein- und Zweifamilienhäuser) die Dynamik aber weiter ab. Aufgrund der alternden Bevölkerung dürfte dies ein Dauerphänomen sein. Ungeachtet dieser Entwicklungen wird der Baubedarf aber in einigen Bereichen weiter beachtlich sein, so dass kein Einbruch der Bautätigkeit zu erwarten ist.

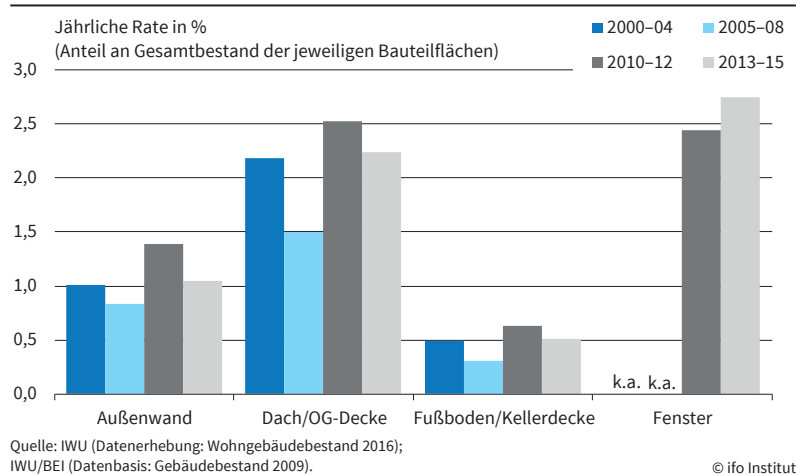
Mit der sich abschwächenden Neubaukonjunktur und der Marktstabilisierung im Infrastrukturbereich rückt der Blick zukünftig wieder stärker auf die Instandhaltung und Modernisierung des Gebäudebestands. In der öffentlichen Wahrnehmung haben die Bestandsmaßnahmen in den vergangenen Jahren eine eher untergeordnete Rolle gespielt. Es bleibt aber zu beachten, dass diese im Wohnungsbau wie auch im Nichtwohnhochbau den größeren Teil der erbrachten Leistungen ausmachen. Im Wohnungsbau beispielsweise entfallen schätzungsweise noch immer rund 60% der Investitionen auf Maßnahmen am Gebäudebestand.

Der Boom im Neubaubereich hat unter anderem dazu geführt, dass die Ausbaufirmen aus dieser Richtung zusätzliche Aufträge erhielten und deshalb ihre Aktivitäten bei Bestandsvorhaben – trotz moderater Aufstockung des Personalbestands – kaum ausweiten konnten. Wenn sich die Nachfrage nach Neubauleistungen in den kommenden Jahren sukzessive wieder normalisiert, darf aber nicht davon ausgegangen werden, dass die Ausbaubetriebe im Bestandssektor wieder voll durchstarten werden. Tatsächlich wird es zukünftig immer mehr darum gehen, die Personalkapazitäten überhaupt auf dem bisherigen Niveau halten zu können. Laut SOKA-Bau ist die Hälfte der gewerblichen Arbeitnehmer im Baugewerbe bereits 45 Jahre oder älter und wird daher in den nächsten 20 Jahren in Rente gehen. Speziell für das Ausbaugewerbe dürfte diese Situationsbeschreibung in ganz ähnlicher Form zutreffen. Daneben verliert die Baubranche immer noch viele Beschäftigte – vorwiegend aus gesundheitlichen und finanziellen Gründen – an andere Branchen.

Die Engpässe bei den Handwerkern bergen die Gefahr, dass die ohnehin bescheidene, energetische Sanierungsquote zukünftig weiter absinkt. Gemäß zweier sehr umfangreicher Gebäudeerhebungen durch das Institut Wohnen und Umwelt (IWU) betrug die jährliche Modernisierungsquote hinsichtlich Wärmeschutzmaßnahmen in der Vergangenheit nur rund 1%. Angesichts der angestrebten Klimaziele müsste diese aber mindestens verdoppelt werden. Beim Vergleich einzelner Maßnahmen fällt die Sa-

Abb. 1

Mittlere jährliche Modernisierungsraten
Nach Art des Wärmeschutzes; für Altbauten bis 1978



nierungsintensität in den Bereichen »Dämmung von Dächern und Obergeschossdecken« und »Fenstern« deutlich höher aus als beispielsweise bei der »Außenwanddämmung« (vgl. Abb. 1).

ENERGIESPRONG – ENERGETISCHE KOMPLETT-SANIERUNG IN WENIGEN TAGEN

Gerade die Sanierung von Dächern oder die Wärmedämmung von Fassaden ist in der Regel mit einem Aufwand verbunden und erfordert damit größere Investitionen. Um bei der energetischen Komplettsanierung von Gebäuden spürbare Fortschritte zu erzielen, wurde in den Niederlanden das sogenannte Energiesprong-Konzept entwickelt. Inzwischen wird diese neue Herangehensweise auch in anderen Ländern umgesetzt oder zumindest erprobt. Für Deutschland hat dabei die Deutsche Energie Agentur (dena) die Koordinierung der angestrebten Markteinführung übernommen. Sie wirbt unter Wohnungsunternehmen und Baufirmen für eine Beteiligung an diesem Zukunftsvorhaben und setzt sich für bessere politische Rahmenbedingungen, etwa im Energierecht, ein.

Was hat man sich nun unter Energiesprong vorzustellen? Im Zuge eines solchen Vorhabens werden an einem dafür vorbereiteten Gebäude vorgefertigte Außenwand- und Dachmodule montiert. Diese werden auf Basis digitaler Gebäudevermessung und entsprechender bauplanerischer Konzeption in Fabriken vorproduziert und zur Baustelle gebracht. Dabei sind bereits die Fenster, Gebäudeleitungen und Anschlüsse für die PV-Anlagen auf dem Dach integriert. Das Ganze erinnert stark an den klassischen Fertigteilbau. Ein Energiemodul regelt die Stromerzeugung bzw. die smarten Heiz- und Kühlanlagen. Der gesamte Umbauprozess soll laut dena in einer Woche durchgeführt werden, die Bewohner müssen ihre Wohnungen also nicht verlassen. In ande-

ren Ländern wird die Modernisierung aber auch in kürzerer Zeit oder sogar nur an einem Tag realisiert.

Hierzulande ist man mit der Anwendung dieses innovativen Sanierungskonzeptes aber noch nicht so weit. Im Herbst 2019 waren immerhin sechs Prototypen mit insgesamt 120 Wohneinheiten in der Umsetzung. Dabei ging es um zwei- bis viergeschossige Mehrfamiliengebäude aus den 1950er bis 1980er Jahren, die vergleichsweise einfache Fassaden aufwiesen. Auch konzentriert man sich derzeit noch auf Gebäude mit hohen Energiekosten. Denn

erst mit wachsender Erfahrung und vor allem steigenden Stückzahlen können die Baukosten deutlich sinken, was insbesondere schon in den Niederlanden zu beobachten ist. Erst mit sinkenden Umsetzungskosten kann auch bei Gebäuden mit niedrigeren Energiekosten das Versprechen einer konstanten Warmmiete für die Mieter eingehalten werden. Das Gebäude wird ja unter Inanspruchnahme öffentlicher Förderung in ein Net-Zero-Haus umgewandelt, d.h., die Baumaßnahmen werden neben der umfangreichen Förderung vor allem über gesunkene Energiekosten finanziert. Zudem fallen die Instandhaltungskosten zukünftig niedriger aus. Die dena übernimmt dabei eine 30-jährige Garantie, was die Umbaumaßnahmen und die Energieeinsparung betrifft.

Diese neue, zeitsparende Methode der energetischen Sanierung senkt den herkömmlichen Bedarf an Handwerkern – ähnlich wie im Neubau – durch die serielle Vorfertigung in speziellen Produktionsanlagen. Zur Hebung dieser Vorteile bedarf es allerdings einer Vielzahl recht homogener Wohnungsbauten, wie das in den Niederlanden und Frankreich der Fall ist. Diese Voraussetzung für die Erzielung von Skaleneffekten bezieht sich ebenso auf die Situation innerhalb bestimmter Gebäudegruppen (z.B. größere/höhere Mehrfamiliengebäude, Reihenhäuser, freistehende Einfamiliengebäude oder zukünftig sogar Nichtwohngebäude). Für den deutschen Markt ist das derzeit aber noch Zukunftsmusik. Hier schlägt man sich unter anderem noch mit der Einbeziehung von Balkonen herum, um einen sauberen Hüllenschluss zu gewährleisten. Immerhin zeigt die Wohnungswirtschaft steigendes Interesse, und auch die Bauindustrie beteiligt sich – allerdings noch auf niedrigem Niveau – zunehmend in Form von Komplettangeboten. Im laufenden Jahr sollen die hiesigen Umbaumaßnahmen deutlich ausgeweitet werden, wobei den involvierten Wohnungsunternehmen

eine spezielle projektunterstützende Betreuung zu-gedacht ist. Gleichzeitig wird sich die dena aber auch für eine bessere Förderung, eine Vereinfachung be-züglich Mieterstrommodellen sowie günstigere Rah-menbedingungen für die neue Produktpalette der Baufirmen stark machen.

NICHT ENERGETISCHE BESTANDS-MASSNAHMEN – ...

Die Instandhaltung und nicht-energetische Moder-nisierung des Gebäudebestandes steht zukünftig vor deutlich größeren Herausforderungen als der Neu-bau und wohl auch die energetische Sanierung. Die regelmäßige Pflege und Erneuerung von Gebäuden stellt sich nämlich deutlich kleinteiliger und arbeits-intensiver dar. Vor dem Hintergrund der langfristig rückläufigen Arbeitskräftezahlen im Ausbaugewerbe besteht hier also besonderer Handlungsbedarf.

... DIVERSE ANSÄTZE, UM DEM FACHKRÄFTE-MANGEL ZU BEGEGNEN

Wie die Produkthersteller sind sich auch die Gebäu-debestandhalter seit geraumer Zeit bewusst, dass ihr Geschäft in zunehmendem Maße durch die Verknappung von Handwerkern beeinträchtigt werden wird. Während die Produzenten aller Baubereiche schon eine Vielzahl innovativer Fortentwicklungen angestoßen haben, um Einbau, Austausch und War-tung so effizient wie möglich zu gestalten, setzen größere Bestandhalter wie beispielsweise die Firma Vonovia, das größte Wohnungsunternehmen Euro-pas, verstärkt auf eigene Ausbildung sowie Mitar-beitergewinnung im Ausland. Auch eine Neuaus-richtung der eigenen Arbeitsorganisation verspricht Effizienzgewinne, weil damit die knappe Ressource Monteur/Fachkraft, etwa im Bereich Elektro oder Sanitär, so produktiv wie möglich eingesetzt werden kann. Viele Nebentätigkeiten werden an andere (an-gelernte) Mitarbeiter abgegeben. In diesem Zusam-menhang bestehen gerade für Flüchtlinge und Arbeitslose über spezielle Weiterbildungsprojekte gute Jobchancen. Auch die – digital in Auftrag ge-gebene – Übernachtbelieferung von Arbeitsfahr-zeugen oder die zeitnahe Bereitstellung von Materia-lien in Leerwohnungen durch den Großhandel ermög-licht die Konzentration aufs Wesentliche.

Darüber hinaus setzen aber auch Sanierungs-dienstleister wie zum Beispiel die sanierungsprofi24 GmbH auf spezielle Trainingszentren mit eigenen Teststrecken zur kontinuierlichen Optimierung der Arbeitsabläufe. Als weitere wichtige Ansätze zur Erhöhung der Produktivität sind überdies die Standardisierung (z.B. durch den Einsatz modu-larer Systeme oder die Einführung vordefinier-ter Ausführungskategorien bei der Baderneue-rung), eine optimierte Vorfertigungstiefe, innovative Eigenentwicklungen (z.B. neuartige Leitungsver-

bindungen, die keine Werkzeuge mehr erfordern), integrierte digitale Prozesse (z.B. bezüglich Auf-tragsmanagement, Bestelltätigkeit oder Arbeits-zeiten) und der Einsatz moderner Hilfsmittel bei bestimmten Arbeiten (z.B. von Exoskeletten bei extensiven Überkopfarbeiten oder von VR-Brillen) zu nennen. Die optimierte, bauteilbezogene Abstim-mung von Einzelprozessen und Arbeitsschritten à la Lean Construction führt nicht nur zu transparenteren Bauabläufen und geringeren Fehlerquoten, sondern auch zu spürbar sinkenden Realisierungszeiten und niedrigeren Materialverbräuchen.

Gerade von Seiten der Vermieterorganisationen besteht großes Interesse daran, die Gebäudenutzer so wenig wie möglich durch Bau- und Reparaturarbeiten zu stören. Deshalb wird bei Modernisierungen inzwi-schen immer stärker auf den Einbau von revisionier-baren Bauteilen (z.B. bei Kabel- oder Rohrschäch-ten) bzw. Vorwandinstallationen gesetzt. Dies spart Zeit und Aufwand bei späteren Reparaturen, aber auch bei Erneuerungen (z.B. Duschen) oder Anpas-sungen des aktuellen Ausführungsdekors. Beim zeit-sparenden Aushängen von Verkleidungen werden auch keine Abdichtungsebenen durchtrennt, grö-ßere Nacharbeiten bleiben also aus. Und natürlich setzen Bestandhalter und Servicefirmen zuneh-mend auf eigene Kunden-Apps, mit deren Hilfe gleich Schadensbilder an die Monteure gesendet werden können. Dies erspart Fehleinschätzungen, die nicht selten überflüssige Doppelanfahrten zur Folge haben.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sowohl im energetischen Bereich als auch bei der klassischen Instandhaltung und Gebäudeerneuerung bereits zahlreiche vielversprechende Entwicklungen ange-stoßen wurden. Zukünftig wird es aber auch dar-auf ankommen, wie stark gerade die von größeren Marktakteuren betriebenen, innovativen Herange-hensweisen in der Fläche von kleineren Handwerks-firmen oder Bewirtschaftungsorganisationen ange-nommen und umgesetzt werden. Aber selbst dann dürfte es schwierig werden, den riesigen Gebäude-bestand langfristig »gut in Schuss« zu halten. Gerade bei der klassischen kleinteiligen, nicht-energetischen Sanierung wird die Arbeitskräfteversorgung weiter eine wesentliche Rolle spielen.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

www.dena.de/energiesprong

Videos zu Energiesprong-Projekten in den Niederlan-den und Frankreich:

www.youtube.com/watch?v=I3WBT2eAArI

www.youtube.com/watch?v=M9kWnPRuaDE