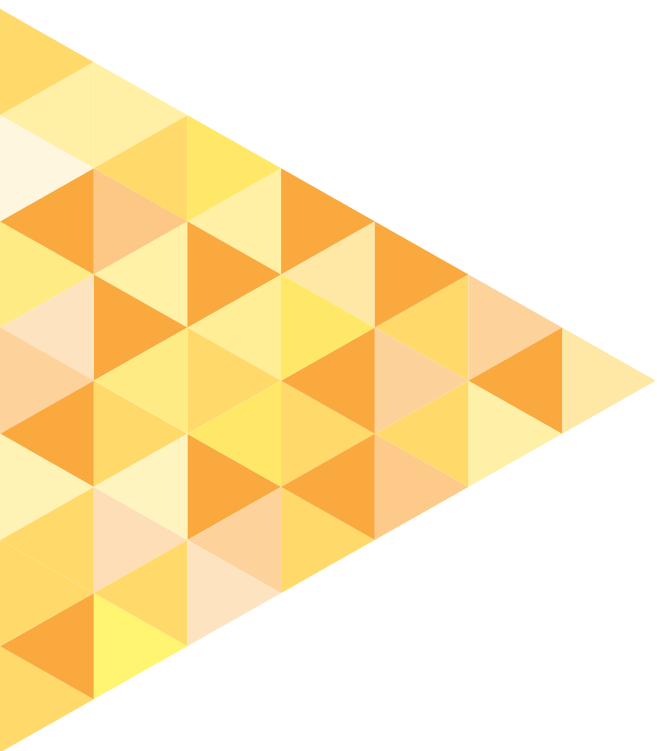


Robert Helmrich | Tobias Maier | Torben Padur | Marc Ingo Wolter

# Baugewerbe zwischen Klimawandel und Fachkräfteengpass

Thesen und Maßnahmen angesichts der energetischen Sanierung und Aktivierung des  
Gebäudebestandes



**Zitiervorschlag:**

Helmrich, Robert; Maier, Tobias; Torben Padur; Wolter, Marc Ingo:  
Baugewerbe zwischen Klimawandel und Fachkräftengpass :  
Thesen und Maßnahmen angesichts der energetischen Sanierung  
und Aktivierung des Gebäudebestandes. Bonn 2021.

Online: [https://res.bibb.de/vet-repository\\_779583](https://res.bibb.de/vet-repository_779583)



© Bundesinstitut für Berufsbildung, 2021

November 2021

**Herausgeber:**

Bundesinstitut für Berufsbildung  
Robert-Schuman-Platz 3  
53175 Bonn  
Internet: [www.vet-repository.info](http://www.vet-repository.info)  
E-Mail: [repository@bibb.de](mailto:repository@bibb.de)

**CC Lizenz**

Der Inhalt dieses Werkes steht unter Creative-Commons-Lizenz  
(Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung –  
Keine Bearbeitung – 4.0 International).

Weitere Informationen finden sie im Internet auf unserer  
Creative-Commons-Infoseite

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Diese Netzpublikation wurde bei der Deutschen  
Nationalbibliothek angemeldet und archiviert:

urn:nbn:de:0035-vetrepository-779583-1

## Baugewerbe zwischen Klimawandel und Fachkräfteengpass

### Thesen und Maßnahmen angesichts der energetischen Sanierung und Aktivierung des Gebäudebestandes

*Helmrich, Robert; Maier, Tobias; Padur, Torben (BIBB) und Wolter, Marc Ingo (GWS)*

Das Baugewerbe steht bereits heute vor klaren Herausforderungen, die sich bei einer Einhaltung der Klimaziele zwangsweise verschärfen werden. Der steigende Wohnungsbedarf, die Sanierungsmaßnahmen der bestehenden Infrastruktur, die Infrastrukturmaßnahmen im Bereich der digitalen, energietechnischen und verkehrstechnischen Transformation und der energetischen Maßnahmen fordern die Branche kapazitätsmäßig stark heraus.

Hinzukommen die zusätzlich notwendigen energetischen Sanierungen und Aktivierungen des Gebäudebestandes, die bislang noch nicht in Angriff genommen worden sind, aber gesetzlich verankert sind.

Gleichzeitig belastet die demografische Entwicklung das Fachkräfteangebot in der Baubranche, da viele Fachkräfte vor der Verrentung stehen, aber der Nachwuchs mengenmäßig ausbleibt.

Daraus ergeben sich folgende Thesen:

- (1) Die energetische Sanierung und Aktivierung des Gebäudebestandes leistet einen höchst bedeutsamen Beitrag zur Erreichung der Emissionsziele. Hierfür sind erhebliche zusätzliche Baumaßnahmen in den kommenden Jahren notwendig. Dies fällt zeitlich zusammen mit Baumaßnahmen für die Infrastruktur im Bereich Mobilität, digitale Netze und Energieversorgung, die Klimafolgen und –schutzmaßnahmen sowie weitere bestehende Sanierungsmaßnahmen.
- (2) Technische Entwicklungen und modulare Bauweisen (serielle Sanierung) gewinnen an Bedeutung. Der Tätigkeitsmix im Bausektor wird sich entsprechend verändern.
- (3) Der Fachkräfteengpass, insbesondere der fehlende Nachwuchs an qualifizierten Fachkräften verhindert die Erreichung der Klimaziele. Auch Fragen der Finanzierung, der Materialversorgung und der Zulieferung verstärken dies.
- (4) Deutschland muss bei der energetischen Sanierung und Aktivierung eine Vorreiterrolle einnehmen um langfristig die Stellung als Exporteur z.B. von Heizungssystemen und technischen Einrichtungen auf den Weltmärkten zu festigen und auszubauen.

Hierfür sind aus Sicht des BIBB folgende Maßnahmen angezeigt:

- (1) Die demographische Entwicklung und das derzeit mangelnde Interesse an Bauberufen bei jungen Menschen verengen das Fachkräftepotenzial. Eine Attraktivitätssteigerung muss deshalb auf allen Qualifikationsebenen erfolgen. Dies kann gelingen, wenn...
  - a. ... die Relevanz der Bauberufe für den Klimaschutz hervorgehoben und damit die gesellschaftliche Bedeutung gestärkt wird.
  - b. ... über Weiterbildung, Zusatzqualifikationen und über Fortbildungsprofile auf den drei Stufen der höherqualifizierenden Berufsbildung die Befähigung ermöglicht wird,

Leistungen aus einer Hand, auch aus unterschiedlichen Gewerken, anzubieten und damit eine höhere Wertschöpfung zu erzielen.

- (2) Denn gerade das Zusammenspiel unterschiedlicher energetischer Maßnahmen (Dämmung, Heiz- und Klimatechnik, Gebäudeaktivierung und deren Förderinstrumente) muss den Kundinnen und Kunden erläutert und „aus einer Hand“ angeboten werden. Dies stärkt den, in vielen Berufen bereits verankerten, Stellenwert von Kundenberatung und Kommunikation und macht im Hinblick auf die Förderberatung auch Weiterbildung oder ggfs. Zusatzqualifikationen notwendig.
- (3) Die berufsspezifische Fachkräftezuwanderung im bisherigen Umfang wird nicht ausreichen, um den derzeitigen und künftigen Bedarf zu decken. Auch weil die spezifischen Anforderungen bei der energetischen Sanierung auch an die zugewanderten Fachkräfte gerichtet werden.

Das BIBB wird sich diesem Thema annehmen und mit seinen Instrumenten u.a. mit Kurzfristanalysen (Stellenanzeigen) sowie Mittel- und Langfristprojektion nicht nur Orientierung geben, sondern auch Zielerreichungsgrade evaluieren, Handlungsfelder identifizieren und deren Umsetzung unterstützen.

### ***Klimaschutzziele als Ausgangslage***

Mit der Beschlussfassung des Bundesverfassungsgerichts vom 24. März 2021 (BVerfG 2021) wird die Klimaschutzauflage in die Gegenwart geholt. Das Bundesverfassungsgericht betont die Freiheit kommender Generationen, so dass die Ausgestaltung der Ziele und Maßnahmen konkreter formuliert und zum Ausgleich zwischen den Generationen Belastungen vorgezogen werden müssen. Die Novelle des Klimaschutzgesetzes (BMU 2021, Anlage 2) fixiert in Reaktion auf den Beschluss des Bundesverfassungsgerichts konkrete Ziele für die Sektoren Energiewirtschaft, Industrie, Gebäude, Verkehr, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und Sonstiges, die bis 2030 bzw. 2040 zu erreichen sind, um die CO<sub>2</sub>-Neutralität in 2045 zu gewährleisten. All diese Bereiche sind mit massiven baulichen Maßnahmen verbunden (Energietrassen, Netzausbau, Produktionsstädten für Wasserstoffherstellung, Umbaumaßnahmen, Verkehrswege usw.), die zu weiteren notwendigen Baumaßnahmen hinzukommen.

Der Sektor Gebäude hat mit 120 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten bereits das bestehende Ziel für das Jahr 2020 um zwei Mio. Tonnen überschritten. Bis 2030 wird nun gemäß dem Entwurf zur Novellierung des Klimaschutzgesetzes angestrebt, dass die Emissionen des Sektors Gebäude auf 67 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente bis 2030 zurückgehen. Eine Einsparung um 43 % ist im Vergleich zu 2020 nötig. Dabei ist zu berücksichtigen, dass hinter dem Reduktionspfad ein CO<sub>2</sub>-Budget steht, so dass auch die zwei Mio. Tonnen, die 2020 zu viel emittiert wurden, eingespart werden müssen. Die Ziele sind anspruchsvoll und der Druck, sie einzuhalten, wächst.

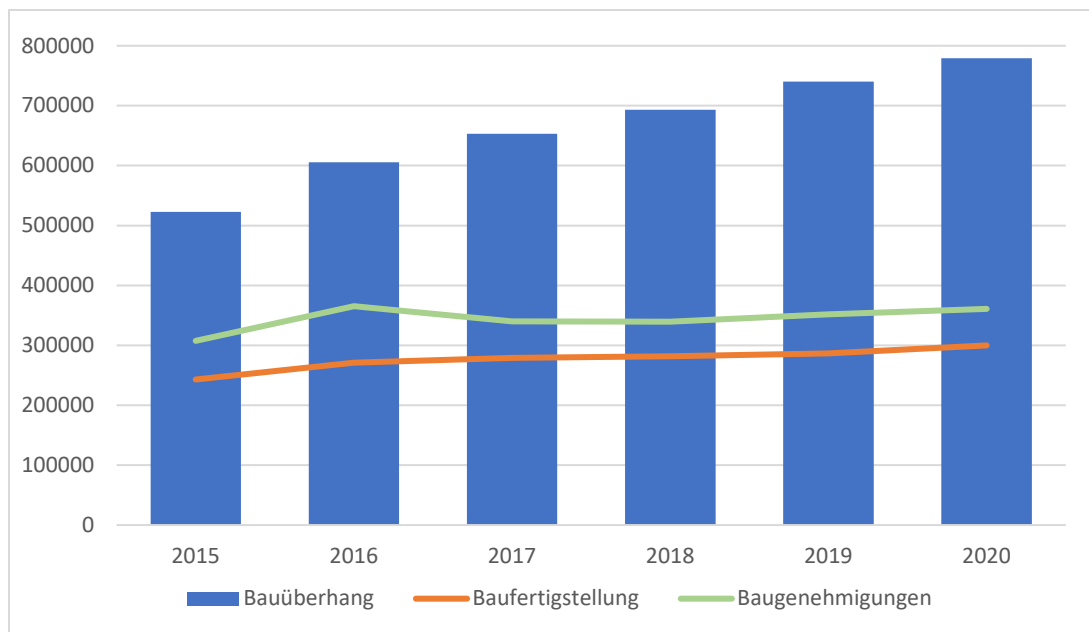
### ***Bauüberhang im Baugewerbe und weitere Aufgaben***

Das Baugewerbe ist schon heute angesichts des Wohnungsbedarfs, der Infrastrukturmaßnahmen, des Ausbaus und der Sanierungsmaßnahmen, die nicht nur energetische sind, gefordert. Der Bauüberhang, also der Bestand an noch nicht fertiggestellten aber bereits genehmigten Wohnbauten ist mit ca. 750.000 Wohnungen enorm, wenn die jährlichen Fertigstellungen von bestenfalls 300.000 Wohnungen pro Jahr gegenübergestellt werden (vgl. Abbildung 1).

Aufgrund der starken Nachfrage im Wohnungsbau in den Jahren 2020/21 wird der Bauüberhang auch in den nächsten Jahren voraussichtlich nicht unter etwa 250 Prozent der Fertigstellungen fallen und markiert weiterhin, dass nicht der Wille zum Bauen und Sanieren der Engpass ist, sondern die Fertigstellungen von bereits beschlossenen Vorhaben.

Neben den aktuellen Baumaßnahmen, die bereits deutliche zeitliche Verzögerungen erleiden, steht das Baugewerbe vor weiteren Aufgaben: Die Mobilitätswende führt zu höheren Baubedarfen (vgl. Mönnig et al. 2021). Aber auch der Ausbau von Netzen für die Energieversorgung und für die Digitalisierung (vgl. Wolter et al. 2019) soll weitergehen. Noch nicht konkret absehbar aber im Volumen vielleicht sogar größer als der Netzausbau für Verkehr, Energie und Datenübertragung sind die Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung. Diese umfassen nicht nur die Wiedererrichtung oder den Neuaufbau von Gebäuden und Infrastruktur, sondern auch deren Ertüchtigung im Bestand. Selbstredend bleibt die Aufgabe der energetischen Sanierung, die zunehmende Dringlichkeit erfährt.

Abbildung 1: Wohnbau – Bauüberhang und Fertigstellungen (2015 bis 2020)

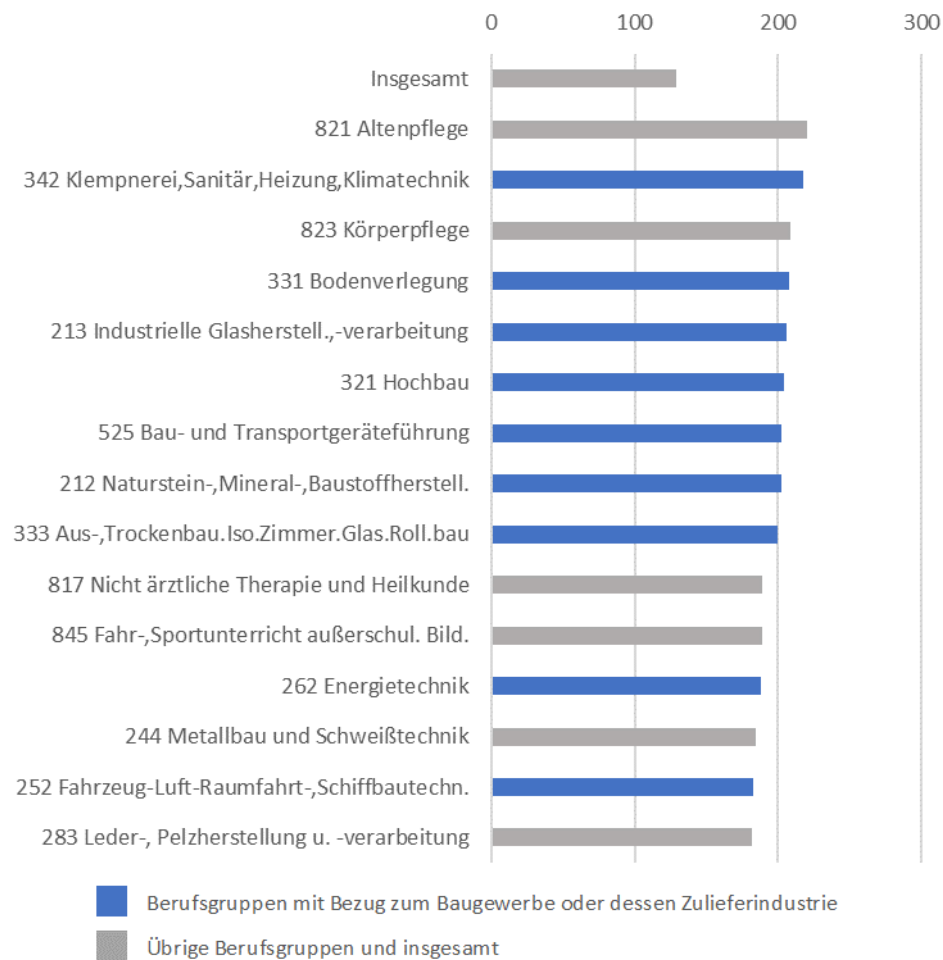


Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen und Darstellung BIBB & GWS

Die Fachkräfteengpassanalyse der Bundesagentur für Arbeit (BA) zeigte im Jahr 2020, dass Fachkräfteengpässe besonders auf der Ebene von Fachkraft- und Spezialistentätigkeiten im Bereich des Bauwesens vorkommen (vgl. BA, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung 2021). Dabei sind von den Top 15 als Engpassberufe klassifizierten Berufsgattungen (Fünfsteller der Klassifikation der Berufe (KldB) 2010) auf Fachkräfteebene zwölf dem Baugewerbe oder einer ihm vorgelagerten Zulieferindustrie zuzuordnen. Demnach haben Betriebe insbesondere Schwierigkeiten Fachkraftstellen im (322) Tiefbau, der (262) Energietechnik sowie dem Bereich (342) Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik zu besetzen. Neben Dämmungsarbeiten, welche Häuser und Wohnungen Niedrigtemperatur-Ready machen, ist vor allem die (342) Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik gefordert, wenn der Ersatz von Heizungssystemen, die auf fossile Brennstoffe angewiesen sind, angestrebt wird. Auf Ebene der Spezialistentätigkeiten sind vornehmlich Aufsichtskräfte in den Bereichen (321) Hochbau, (322) Tiefbau, (342) Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik sowie (333) Aus- und Trockenbau, Isolierung, Zimmerei, Glaserei, Rollladen- und Jalousiebau von Engpässen betroffen.

Ein wichtiger Indikator zur Beurteilung der Engpasssituation ist die abgeschlossene Vakanzzeit, welche die Zeitspanne zwischen dem gewünschten Besetzungstermin und der Abmeldung der Stelle beim Arbeitgeberservice der BA darstellt. Abbildung 2 stellt die über die Anforderungsniveaus Fachkraft, Spezialist und Experte durchschnittlichen abgeschlossenen Vakanzzeiten insgesamt und nach Berufsgruppen (Dreisteller der KldB 2010) (Top 15) dar. Dabei zeigt sich, dass von den zehn Berufsgruppen mit den längsten Vakanzzeiten acht auf den Bau oder dessen Zulieferindustrien entfallen (blaue Balken). Zu den Zulieferbranchen des Baugewerbes gehören die (212) Naturstein-, Mineral-, Baustoffherstellung, die (213) Industrielle Glasherstellung, -verarbeitung sowie die (252) Fahrzeug-, Luft-, Raumfahrt- und Schiffbautechnik, worunter auch die Land- und Baumaschinentechnik fällt. Die Besetzungsprobleme gehen also über das Baugewerbe selbst hinaus. Aktuelle Knappheiten in der Materialversorgung (vgl. Tagesschau 01.06.2021 16:03 Uhr) weisen ebenfalls darauf hin, dass Zulieferindustrien das Baugeschehen beeinflussen.

Abbildung 2: Abgeschlossene Vakanzzeit nach Berufsgruppen in Tagen (ohne Helfer), Durchschnitt im Zeitraum Mai 2020 bis April 2021

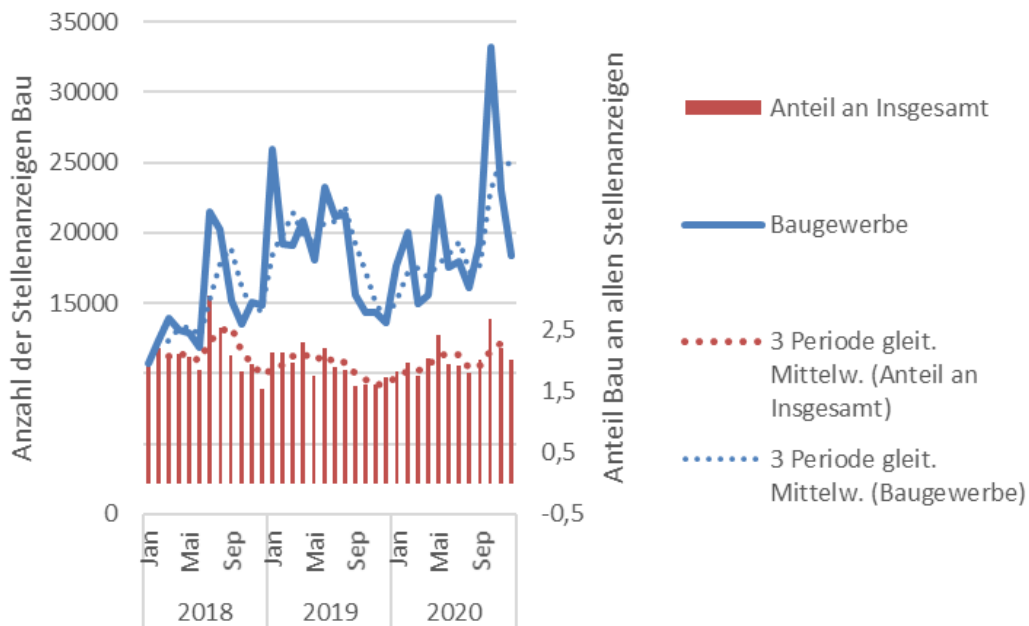


Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von BA, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung 2021)

Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass sich in der COVID-19-Pandemie die Engpasssituation am Arbeitsmarkt aus Betriebssicht entspannt hat, dies jedoch nicht auf das Baugewerbe und seine Zulieferindustrien zutrifft (vgl. BA, Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung 2021). Die Auswertung der Stellenanzeigen beim BIBB zeigt zudem, dass zum Ende des Pandemiejahres 2020 die Anzahl der Stellenanzeigen im Baugewerbe deutlich und überdurchschnittlich zugelegt haben (Abbildung 3).

Bei der Analyse des Baugewerbes zeigt sich zudem, dass seine Rekrutierungsschwierigkeiten auch eine Frage der Arbeitsbedingungen sind: Verglichen mit den übrigen Branchen des Produzierenden Gewerbes sind im Baugewerbe die Arbeitszeiten hoch und die Löhne gering (Bauer et al. 2021a).

Abbildung 3: Stellenanzeigen des Baugewerbes vor und während der Covid-19-Pandemie: Anzahl und Anteil an allen Stellenausschreibungen



Quelle: BIBB

Auch die zukünftige Entwicklung ohne notwendige höhere energetische Sanierung deutet auf langfristig anhaltende Fachkräfteengpässe oder bestenfalls Ausgeglichenheit von Angebot und Nachfrage im Baugewebe hin. Das BMAS-Fachkräftemonitoring (BMAS 2021), das unter gemeinsamer Leitung von BIBB und IAB im Rahmen des QuBe-Projektes durchgeführt wird ([www.QuBe-Projekt.de](http://www.QuBe-Projekt.de)), zeigt insbesondere, dass „trotz Arbeitsplatzabbau im verarbeitenden Gewerbe [...] es weiterhin schwierig [sein wird], geeignete Fachkräfte in Berufen des Baugewerbes (wie Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik etc.)“ (BMAS 2021) zu finden. Veröffentlichungen des Umweltbundesamtes (Bauer et al 2021b), die unter Mitwirkung des BIBB erarbeitet wurden, zeigen zudem, dass das Baugewerbe eine der Branchen ist, die für den Übergang hin zu einer Green Economy von besondere Relevanz sind.

Die energetische Sanierungsrate im Bereich der CO<sub>2</sub>-Emissionsziele des Sektors Gebäude liegt zurzeit bei etwa 1 Prozent. Energetische Sanierung betreffen die Dämmung (Dach, Fenster, Wände) oder höherer Effizienz (Heizungsanlagen) von Gebäuden. **Es ist wissenschaftlicher Konsens, dass bei gleichbleibender Sanierungsrate die gesetzten Klimaziele im Gebäudesektor für das Jahr 2045 nicht gehalten werden können** (u.a. Öko-Institut ua. 2019, Bienert 2020). Denn rund 80 Prozent des heutigen Gebäudebestandes wird auch im Jahr 2045 vorhanden sein. Dies erfordert nicht nur große Investitionen (Bienert 2020), sondern auch entsprechende Fachkräfte, um die Arbeiten durchzuführen. Erste Berechnungen zeigen, dass bei einer Verdopplung der Sanierungsquote – die für die Erreichung der Klimaziele notwendig wäre – rund 100.000 zusätzliche Beschäftigte gesucht werden (Bauer et al. 2021a). Das Klimaschutzgesetz strebt in seiner Novellierung eine Emissionsminderung im Sektor Gebäude um rund 50 Mio.t CO<sub>2</sub> an. Das bedeutet einen Rückgang von 43 % in den kommenden neun Jahren (2022 bis 2030). Ziel und aktuelle Verhaltensweisen sind nicht übereinzubringen, wenn nur (von 2022 an) weitere 9% des Bestandes energetisch saniert werden. **Hier stellt sich zwangsläufig die Frage, welche Produktivitätssteigerungen bei den Sanierungen möglich sind, z.B. über die serielle Sanierung, und, ob diese veränderten Produktionsweisen möglicherweise die Art der nachgefragten Fachkrafttätigkeiten verändern.**

### ***Zur energetischen Sanierung kommt die Aktivierung des Gebäudebestandes hinzu***

Die aufgezeigten Handlungsnotwendigkeiten schließen die zu meisternden Herausforderungen im Baugewerbe noch nicht vollständig ab: Denn der Kapitalstock „Gebäude“ muss auch aktiviert werden, d.h. er muss nicht nur weniger Energie verbrauchen, sondern selbst zur Deckung seines Energieverbrauchs beitragen und ggf. sogar Strom speichern sowie über Bedarf erzeugen. Photovoltaik und Solarthermie, Pelletheizungen, Wärmepumpen und ähnliches geben entsprechende Möglichkeiten. Schon werden verpflichtende Maßnahmen für den Wohnungsbau bezogen auf die Ausstattung mit Solardächern diskutiert (Tagesschau Stand: 04.06.2021 15:17 Uhr). Will man die Ziele bis 2030 (67 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen) und 2045 (0 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen) erreichen, werden aber auch die Gebäude, insbesondere des Alt-Bestandes, einer Aktivierung bedürfen.

### ***Baugewerbe und seine Zulieferungen***

Bauüberhang, energetische Sanierung und Aktivierung stellen also das Baugewerbe angesichts bereits existierender Engpässe auf dem Arbeitsmarkt vor erhebliche Herausforderungen. Das Baugewerbe wird 2020 von ca. 2,6 Mio. Erwerbstätigen (Selbstständigen und Arbeitnehmern) getragen. Damit sind rund 6 % Arbeitsplätze in dieser Branche. Allerdings vernachlässigt diese Zählung die vielen Arbeitsplätze in der Zulieferung: Forstwirtschaft, Steine und Erden, Keramik, Kunststoffe, Metallerzeugnisse und Fertigteilbau liefern Material zu. Zudem begleiten Architekt\*innen, Ingenieur\*innen und Verwaltung den Bauprozess. Jede Engstellung in dem umrissenen Vorleistungsverbund führt zu einer verzögerten Fertigstellung von Gebäuden oder ihrer Sanierung. Die bereits zitierten Mangelsituationen bei Baustoffen aber auch Engpässen bei Berufsgruppen zeigen diesen in der Wertschöpfungskette verursachten Verzug deutlich. Daher werden Überlegungen zum **Recycling von Baumaterial** immer wichtiger. Recycling stabilisiert nicht nur die Lieferketten, sondern spart auch Emissionen, da gerade die Herstellung von Baumaterialien energieintensiv ist.

Sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionsziele erreicht werden, dann darf es solche Verzögerungen bzw. hohe Suchdauern auch bei Zulieferindustrien nicht geben. Vielmehr müssen die Wertschöpfungsketten des Baugewerbe-Verbundes breiter und tragfähiger werden. Der Arbeitsmarkt schwächt die Glieder der Wertschöpfungskette Bau, wenn der Nachwuchs die personellen Abgänge aus der Branche nicht ersetzen kann. Die Rekrutierung fachfremder Personen ist schwierig, da die Anforderungen des Baugewerbes an seine Erwerbstätigen zumindest eine duale Ausbildung voraussetzen und dementsprechend Hilfskräfte oder Personen mit einer anderen dualen Ausbildung ausgebildet oder umgeschult werden müssen. Hinzu kommt, dass die Inhalte sich ändern und mit der energetischen Aktivierung des Gebäudebestandes auch noch neue Werkstoffe und Technik implementiert werden, was Qualifizierungsbedarf im Hinblick auf Verfahren und Arbeitsmethoden nach sich zieht.

Zuletzt ist die **Wichtigkeit der Vorreiterrolle Deutschlands bei der energetischen Sanierung** zu betonen. Bautätigkeiten finden vor Ort und damit im Land statt. Modulare Bauweisen, auch in der Sanierung, können jedoch dazu führen, dass Vorleistungen im Ausland erbracht werden und nur noch die Montage vor Ort erfolgt. Dies bietet zum einen das Risiko, dass Wertschöpfung im Inland verloren geht, wenn wichtige Materialien für die Sanierung importiert werden. Andererseits eröffnet eine zügige Umsetzung energetischer Maßnahmen auch die Möglichkeit technologische Vorsprünge zu erzielen, so dass sich auch neue oder größere Exportmöglichkeiten ergeben.

## Literatur

- BA (Bundesagentur für Arbeit), Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung (2021): Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Fachkräfteengpassanalyse 2020, Nürnberg
- Bauer, S., Lehr, U., Thobe, I., Ulrich, P. & Wolter, M. I. (2021a): Konjunktureller Beitrag des Baugewerbes – in der Corona-Krise und darüber hinaus. Umwelt, Innovation, Beschäftigung 02/2021, Dessau-Roßlau.
- Bauer, S., Thobe, I., Wolter, M. I., Zika, G., Röttger, C., Helmrich, R., Schandock, M., Mohaupt, F. & Müller, R. (2021b): Branchen und Berufe für den Übergang in eine Green Economy. Eine aktualisierte Bestandsaufnahme. Umwelt, Innovation, Beschäftigung 03/2021, Dessau-Roßlau.
- Bienert, S.; Groh, A. (2020): Wissenschaftliche Plausibilitätsprüfung bzgl. Der errechneten öffentlichen Förderungslücke zur Erreichung der Klimaziele durch energetische Gebäudesanierungen im Mietwohnungsbau. Universität Regensburg
- BMAS 2021: Fachkräftemonitoring, Aktualisierte Projektion zur Entwicklung des Arbeitsmarktes.  
<https://www.bmas.de/DE/Arbeit/Fachkraeftesicherung-und-Integration/Fachkraeftemonitoring/fachkraeftemonitoring.html>
- BMU 2021: Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes vom 21.05.2021.  
[https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Glaeserne\\_Gesetze/19\\_Lp/ksg\\_aendg/Entwurf/ksg\\_aendg\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Glaeserne_Gesetze/19_Lp/ksg_aendg/Entwurf/ksg_aendg_bf.pdf)
- BVerfG: Beschluss des Ersten Senats vom 24. März 2021.  
[https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Downloads/DE/2021/03/rs20210324\\_1bvr265618.pdf;jsessionid=201343827C7D74EE4BF6352814EEF119.2\\_cid386?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Downloads/DE/2021/03/rs20210324_1bvr265618.pdf;jsessionid=201343827C7D74EE4BF6352814EEF119.2_cid386?__blob=publicationFile&v=2)
- Mönnig, A., von dem Bach, N., Helmrich, R., Steeg, S., Hummel, M., Schneemann, Ch., Weber, E., Wolter, M. I. & Zika, G. (2021): „MoveOn“ III – Folgen eines veränderten Mobilitätsverhaltens für Wirtschaft und Arbeitsmarkt. Version 1.0. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), Bonn.
- Öko-Institut, e.V, Fraunhofer ISI, Prognos, M-Five, IREES, FIBL (2019): Folgenabschätzung zu den ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgewirkungen der Sektorziele für 2030 des Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung. Endbericht. Berlin
- Tagesschau 01.06.2021 16:03 Uhr:  
<https://www.tagesschau.de/wirtschaft/konjunktur/materialmangel-bau-schrauben-verschaerfung-101.html>
- Tagesschau Stand: 04.06.2021 15:17 Uhr): <https://www.tagesschau.de/inland/solardach-pflicht-bundesregierung-planung-101.html>
- Wolter, M. I., Mönnig, A., Schneemann, Ch., Weber, E., Zika, G., Helmrich, R., Maier, T. & Winnige, S. (2019): Wirtschaft 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Ökonomie. Szenario-Rechnungen im Rahmen der fünften Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen; Heft-Nr.: 200, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn.

## Berufeliste

Anlagenmechaniker/in - Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik  
Architekt/in  
Asphaltbauer/in  
Assistent/in – Geovisualisierung  
Assistent/in – Innenarchitektur  
Ausbaufacharbeiter/in  
Baugeräteführer/in  
Bauingenieur/in  
Bauten- und Objektbeschichter/in  
Bauwerksabdichter/in  
Bauwerksmechaniker/in für Abbruch und Betontrenntechnik  
Bauzeichner/in  
Beton- und Stahlbetonbauer/in  
Betonstein- und Terrazzohersteller/-in  
Bodenleger/in  
Brunnenbauer/in  
Dachdecker/-in  
Elektroniker/in - Gebäude- und Infrastruktursysteme  
Elektroniker/in – Gebäudesystemintegration  
Elektroniker/in (Handwerk)  
Estrichleger/-in  
Fachkraft - Holz- und Bautenschutzarbeiten  
Fachkraft - Straßen- und Verkehrstechnik  
Fachkraft - Straßen- und Verkehrstechnik  
Fachkraft – Wasserwirtschaft  
Fachpraktiker/in für Anlagenmechaniker SHK (§66 BBiG/§42r HwO)  
Fachpraktiker/in für Dachdecker (§66 BBiG/§42r HwO)  
Fachpraktiker/in für Elektroniker (§66 BBiG/§42r HwO)  
Fachpraktiker/in für Hochbaufacharbeiter (§66 BBiG/§42r HwO)  
Fachpraktiker/in für Maler und Lackierer (§66 BBiG/§42r HwO)  
Fachpraktiker/in für Tiefbaufacharbeiter (§66 BBiG/§42r HwO)  
Fachpraktiker/in im Ausbaufachwerk (§66 BBiG/§42r HwO)  
Fachpraktiker/in im Gebäudeservice (§66 BBiG/§42r HwO)  
Fassadenmonteur/in  
Feuerungs- und Schornsteinbauer/in  
Fliesen-, Platten- und Mosaikleger/in  
Fliesenleger/-in  
Geomatiker/in  
Gerüstbauer/inHochbaufacharbeiter/in  
Glaser/in  
Gleisbauer/in  
Holz- und Bautenschützer/-in  
Holzmechaniker/in  
Industrie-Isolierer/in  
Isolierfacharbeiter/in  
Kanalbauer/in  
Maler/in und Lackierer/in  
Maurer/in  
Mechatroniker/in – Kältetechnik

Ofen- und Luftheizungsbauer/in  
Parkettleger/in  
Rohrleitungsbauer/-in  
Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker/in  
Schornsteinfeger/in  
Schreiner/in  
Spezialtiefbauer/-in  
Statiker/in  
Steinmetz/in und Steinbildhauer/in  
Straßenbauer/-in  
Stuckateur/-in  
Technische/r Assistent/in – Bautechnik  
Technische/r Systemplaner/in  
Tiefbaufacharbeiter/in  
Tischler/in  
Trockenbaumonteur/-in  
Vermessungstechniker/in  
Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolier/-in  
Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer/in  
Wasserbauer/in  
Zimmerer/-in  
Zimmerer/Zimmerin

## Kompendium - Baugewerbe

Mönnig, Anke; Von dem Bach, Nicole; Helmrich, Robert; Steeg, Stefanie; Hummel, Markus; Schneemann, Christian; Weber, Enzo; Wolter, Marc Ingo und Zika, Gerd (2021): „MoveOn“ III: Folgen eines veränderten Mobilitätsverhaltens für Wirtschaft und Arbeitsmarkt. Version 1.0. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung (<https://lit.bibb.de/vufind/Record/DS-778966>)

- „Der vorliegende Beitrag beleuchtet die Folgen eines Regimewechsels im Verkehr für die Wirtschaft und den Arbeitsmarkt in Deutschland. Auf Basis der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen (QuBe-Projekt) wird ein Mobilitätsszenario gezeichnet, welches eine Transformation des Mobilitätssystems hin zu einem dekarbonisierten, umweltfreundlichen, effizienten, bezahlbaren und zukunftsfähigen Mobilitätssystem in Deutschland abbildet.“
- „Im Ergebnis ziehen die getroffenen Annahmen im gesamten Projektionszeitraum positive Wirkungen für das Bruttoinlandsprodukt sowie Arbeitskräfteangebot und -bedarf nach sich. Der Transformationsprozess ist zudem mit einem hohen Umschlag von Arbeitsplätzen verbunden, welcher sich im Jahr 2040 auf rund 220.000 wegfallende und im Gegenzug 280.000 zusätzlich aufgebaute Arbeitsplätze beläuft. Von den getroffenen Annahmen profitieren insbesondere Arbeitsplätze in Verkehr und Logistik, dem Baugewerbe und der Lagerwirtschaft.“
- „So sind umfangreiche Bau- und Ausrüstungsinvestitionen erforderlich, um die Grundvoraussetzungen für ein dekarbonisiertes, umweltfreundliches, effizientes, bezahlbares und zukunftsfähiges Mobilitätssystem in Deutschland zu schaffen.“
- „Auf Branchenebene sind es insbesondere der Kfz-Handel, (...), die im Vergleich zur MoveOn-Basisprojektion einen geringeren Arbeitskräftebedarf haben werden. Umgekehrt sind es (...) das Baugewerbe sowie Lagerei, sonstige Dienstleister für den Verkehr, die einen höheren Bedarf aufweisen werden.“

Schneemann, Christian; Zika, Gerd; Kalinowski, Michael; Maier, Tobias; Krebs, Bennet; Steeg, Stefanie; Bernardt, Florian; Mönnig, Anke; Parton, Frederik; Ulrich, Philip und Wolter, Marc Ingo (2021): Aktualisierte BMAS-Prognose „Digitalisierte Arbeitswelt“. Berlin.

(<https://www.bmas.de/DE/Service/Publikationen/Forschungsberichte/fb526-3-aktualisierte-bmas-prognose-digitalisierte-arbeitswelt.html;jsessionid=C8F82B5471E6D540212CED4F1D54F4BD.delivery1-replication>)

- „Bis 2040 wird das warenproduzierende Gewerbe beim Anteil an allen Erwerbstätigen 2,8 Prozentpunkte verlieren. Von 2010 bis 2019 betrug der Rückgang 0,4 Prozentpunkte. Dabei wirkt sich der Strukturwandel nach Branchen in vielen ostdeutschen Arbeitsmarktregionen verglichen mit dem Bundesdurchschnitt stärker aus. Ein Grund hierfür ist die negative Entwicklung des Baugewerbes als Teil des warenproduzierenden Gewerbes.“
- „Trotz des Wegfalls an Arbeitsplätzen werden Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber im verarbeitenden Gewerbe in den heutigen Engpassberufen auch zukünftig mehr Ressourcen aufwenden müssen, um geeignete Fachkräfte zu finden. Diese Engpässe betreffen einige Berufe des Baugewerbes, wie z.B. Klempnerei, Sanitär, Heizung, Klimatechnik, aber auch die Mechatronik- und Automatisierungstechnik.“

Maier, Tobias; Zika, Gerd; Kalinowski, Michael; Steeg, Stefanie; Mönnig, Anke; Wolter, Marc Ingo; Hummel, Markus und Schneemann, Christian (2020): COVID-19-Krise: Die Arbeit geht weiter, der Wohlstand macht Pause. Ergebnisse der sechsten Welle der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsprojektionen bis zum Jahr 2040. Bonn.

<https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/16757>

- „Zwar werden weiterhin viele neue Wohnungen gebaut, der Zubau an neuen Wohnungen wird aber über die Jahre abnehmen. Somit wird das „Warenproduzierende Gewerbe“ im Jahr 2040 nur noch 8,8 Millionen und damit 20,1 Prozent aller Erwerbstätigen stellen (23,9 % im Jahr 2019).“
- Im Ausgangsjahr 2019 übersteigt das Arbeitsangebot (Erwerbspersonen) in allen Berufshauptgruppen den Arbeitsbedarf (Erwerbstätige).
- „Verglichen mit den Erwerbstätigen in der Berufshauptgruppe war das Arbeitsangebot für (...) am höchsten. Am knappsten war das Arbeitsangebot in (...), in den „Hoch- und Tiefbauberufen“ (beide 1,4 %), in den „Bauplanungs-, Architektur- und Vermessungsberufen“ (1,6 %), (...).“

Bauer, Stefanie; Thobe, Ines; Wolter, Marc Ingo; Helmrigh, Robert; Schandock, Manuel; Zika, Gerd; Röttger, Christof und Mohaupt, Franziska (2017): Qualifikationen, Berufe und Branchen für den Übergang in eine Green Economy – eine Bestandsaufnahme. In: UBA, BMU (Hrsg.): Reihe Umwelt, Innovation, Beschäftigung 01/2017. Dessau-Roßlau.

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/2017-01-30\\_uib\\_01-2017\\_qualifikationen-green-economy.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/2017-01-30_uib_01-2017_qualifikationen-green-economy.pdf)

- „Die Auswertung der Stellenanzeigen der Bundesagentur für Arbeit durch das BIBB zeigt, dass im Jahr 2011 eine Konzentration auf einige Berufshauptgruppen zu erkennen ist. Neben denjenigen, die bereits wegen des Berufsinhaltes einen Bezug zum Umweltschutz haben, heben sich vor allem technische Berufe, Bauberufe und Berufe des Managements ab.“
- „Das Baugewerbe wurde vor allem wegen der engen Verknüpfung mit den Transformationsfeldern und der hohen Anzahl gefundener Stellenanzeigen mit Green-Economy-Relevanz in die Analyse aufgenommen (Tabelle 4). Insbesondere die energetische Sanierung des Wohnungsbestandes wird zu einer zusätzlichen Nachfrage nach Arbeitskräften führen (Maier und Thobe 2012, Helmrigh et al. 2012).“
- In den Baubranchen wurden im Jahr 2011 mit Abstand die meisten offenen Stellen gemeldet.
  - Dabei treten zwei Berufshauptgruppen mit insgesamt gut 70 % deutlich hervor: Gebäude- und versorgungstechnische Berufe (B34, 40 %) sowie Mechatronik-, Energie- und Elektroberufe (B26, 34 %).
  - Danach folgen mit größerem Abstand die Ausbauberufe (B33, 9 %) und Hoch- und Tiefbauberufe (B32, 8 %).
  - Die restlichen Berufe der Top-9 machen jeweils 2 % bzw. 1 % aus: B25 (Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe), B24 (Metallerzeugung, -bearbeitung, Metallbau), B27 (Technische Entwicklungs-, Konstruktions-, Produktionssteuerung), B31 (Bauplanungs-, Architektur- und Vermessungsberufe) und B22 (Kunststoffherstellung und -verarbeitung, Holzbe- und -verarbeitung).
  - Auf die übrigen Berufshauptgruppen entfallen 4 % der rund 9.150 Treffer.
- Das Baugewerbe steht in engem Zusammenhang mit den Transformationsfeldern „Umweltfreundliche Energieerzeugung“, „Energieeffizienz“, „Rohstoff- und Materialeffizienz“ und „Kreislaufwirtschaft“, deren Bedeutung sich vor allem im Hinblick auf eine ökologische Bauweise und energetische Sanierungen zeigt. Nach der Unterteilung in für den Transformationsprozess zentrale Themenfelder ist auch das Thema „Smart Cities & Bauen und Sanieren“ wichtig. Eine zunehmende energetische Sanierung wird vor allem im Ausbaugewerbe zu spüren sein (Maier & Thobe 2012).

Sonnenburg, A. (2016): Das Installationshandwerk – Baubranche zwischen Fachkräftemangel und Auftragswachstum. Osnabrück. (<https://www.gws-os.com/de/index.php/publikationen/kostenpflichtige-publikationen/das-installationshandwerk-baubranche-zwischen-fachkraeftemangel-und-auftragswachstum.html?isorc=93>)

- Die Bauinstallation ist die derzeit wachstumsstärkste Branche innerhalb des Baugewerbes. Mit prognostizierten Zuwächsen von bis zu 4 % wird sie ihr Umsatzvolumen in den nächsten Jahren erheblich steigern können. Diese Umsatzprognose und die dahinterstehenden Treiber werden in der Publikation detailliert analysiert. Insbesondere der Druck auf die Wohnungsmärkte verlangt vermehrte Investitionen im Neu- und Ausbau und verschafft der Branche ein stetiges Auftragswachstum. Gleichzeitig wird der Fachkräftemangel in dieser Branche mehr und mehr real und schlägt sich in steigenden Personalaufwendungen nieder. Die Analyse der Kostenstruktur zeigt aber, dass zufriedenstellende Renditen in Höhe von 7 % dennoch möglich sind. Auch die Untersuchung der Branchenstruktur verdeutlicht die vermehrt positiven Aussichten der Branche.