



Volkswirtschaftliche Bedeutung der Bauwirt- schaft

Michael Grömling / Ralph Henger / Thomas Obst / Thomas Puls / Jurek Tiedemann
/ Michael Voigtländer / Dirk Werner

Auftraggeber:

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.

Kurfürstenstraße 129

10785 Berlin

Köln, 04.06.2024

Gutachten



Herausgeber

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V.

Postfach 10 19 42

50459 Köln

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) ist ein privates Wirtschaftsforschungsinstitut, das sich für eine freiheitliche Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung einsetzt. Unsere Aufgabe ist es, das Verständnis wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge zu verbessern.

Das IW in den sozialen Medien

Twitter

[@iw_koeln](https://twitter.com/iw_koeln)

LinkedIn

[@Institut der deutschen Wirtschaft](https://www.linkedin.com/company/institut-der-deutschen-wirtschaft)

Instagram

[@IW_Koeln](https://www.instagram.com/iw_koeln)

Kontakt

Prof. Dr. Michael Voigtländer

Leiter des Clusters Internationale Wirtschaftspolitik, Finanz- und Immobilienmärkte

voigtländer@iwkoeln.de

0221 – 4981-741

**Alle Studien finden Sie unter
www.iwkoeln.de**

In dieser Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit regelmäßig das grammatische Geschlecht (Genus) verwendet. Damit sind hier ausdrücklich alle Geschlechteridentitäten gemeint.

Stand:

Mai 2024

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
1 Einleitung	6
2 Aktuelle Lage der Bauwirtschaft	9
3 Angebotssituation der Bauwirtschaft.....	21
3.1 Wertschöpfungskette Bau und Verbundeffekte des Baugewerbes.....	21
3.2 Entwicklung des Produktionspotenzials des Baugewerbes.....	31
3.3 Humankapital und Fachkräfteengpässe der Bauwirtschaft	42
3.3.1 Die Fachkräftesituation in relevanten Berufen der Bauwirtschaft.....	43
3.3.2 Die Fachkräftesituation in den relevanten Wirtschaftszweigen der Bauwirtschaft.....	47
3.3.3 Ausblick auf die Entwicklung der Fachkräftesituation.....	49
3.4 Regulatorische Hemmnisse und Bürokratie.....	51
3.4.1 Verfügbarkeit von bebaubaren Flächen	51
3.4.2 Lange Genehmigungs- und Planungsverfahren	52
3.4.3 Baukosten und Baustandards	54
4 Bedarf an Bauinvestitionen	56
4.1 Investitionsrückstände im Verkehrssektor.....	56
4.1.1 Die aktuelle Situation der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland.....	57
4.1.2 Investitionen der öffentlichen Hand in die Verkehrsinfrastruktur	61
4.1.3 Abschätzung des Investitionsbedarfs in die Verkehrsinfrastruktur bis 2030	65
4.2 Investitionsbedarfe im Neubau und bei Sanierungen.....	70
4.2.1 Neubau von Wohn- und Gewerbeimmobilien.....	70
4.2.2 Sanierung von Wohn- und Gewerbeimmobilien	72
4.2.3 Öffentlicher Hochbau.....	73
5 Bauinvestitionen und Wirtschaftswachstum	75
5.1 Methodik: Das Oxford Economics Modell.....	75
5.2 Zwei Szenarien für mehr Bauinvestitionen	76
6 Schlussfolgerungen	82
7 Abstract.....	85
Tabellenverzeichnis.....	87
Abbildungsverzeichnis.....	88
Literaturverzeichnis	90

JEL-Klassifikation

E60 – Wirtschaftspolitik

H54 – Öffentliche Infrastruktur

L74 – Baugewerbe

Zusammenfassung

Die Bauwirtschaft ist ein zentraler Wirtschaftszweig für die Volkswirtschaft, schließlich kaufen, leben und arbeiten wir in Gebäuden. Die Bauwirtschaft in Deutschland ist jedoch durch konjunkturelle und strukturelle Herausforderungen gekennzeichnet, die den Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Studie darstellen. Dies sind die zentralen Ergebnisse:

- Seit dem Hochpunkt im Jahr 2021 ist die Wertschöpfung des Baugewerbes bis zum Ende des Jahres 2023 um real 15 Prozent gesunken. Der Mix aus steigenden Zinsen, globaler Unsicherheit und deutlich höheren Baukosten hat insbesondere den Wohnungsbau getroffen.
- Die Bauwirtschaft hat eine große Bedeutung für die Bruttowertschöpfung der Volkswirtschaft. Der direkte Anteil an der Bruttowertschöpfung lag 2019 bei 5,2 Prozent, rechnet man den Vorleistungsverbund hinzu, sind es 7,5 Prozent der gesamten Bruttowertschöpfung. Allerdings lag der Anteil in der Vergangenheit noch höher.
- Maßgeblich für die Entwicklung sind die seit den 2000er Jahren stagnierenden Investitionen der öffentlichen Hand und im Gewerbebau, während der Wohnungsbau seit seinem Tiefpunkt Mitte der 2000er Jahre wieder anzog.
- Der Bedarf an zusätzlichen Bauinvestitionen ist jedoch auch im Wohnungsbau hoch, noch deutlich höher aber im öffentlichen Bau. Um die nach IW-Schätzungen erforderliche Zahl von 355.000 Wohnungen pro Jahr bis 2030 zu erreichen, müssten die Investitionen in den Wohnungsbau um gut 20 Milliarden Euro real jedes Jahr, gemessen am Niveau von 2022, steigen.
- Um die Klimaschutzziele zu erreichen, müssten in Wohn- und Nichtwohnbauten pro Jahr zusätzlich mindestens 33 Milliarden Euro investiert werden, besser sogar 66 Milliarden Euro. Im öffentlichen Bau – insbesondere zur dringend benötigten Sanierung und Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur und der kommunalen Infrastruktur – müssten bis 2030 die Investitionen jährlich um sogar 75 Milliarden Euro gesteigert werden.
- Gerade im öffentlichen Bau dürften die finanziellen Restriktionen eine große Hürde darstellen, um den Bedarf zu decken. Wichtig wäre jedoch eine planbare und stetige Anpassung der Investitionen an den Bedarf, um verlässlich Kapazitäten aufzubauen.
- Generell gilt es aber, die Produktivität der Bauwirtschaft zu erhöhen, denn trotz deutlicher Erhöhung der Kapitalintensität stagniert die Arbeitsproduktivität seit den 1990er Jahren. Angesichts zunehmender Fachkräftengpässe ist dies umso bedeutender.
- Eine wesentliche Ursache für die geringe Produktivität ist die Überregulierung des Bauens. Die oft gewünschte Trennung von Planen und Bauen, die losweise Vergabe von Bauaufträgen, die detaillierten Standards und Normen, die Rechtsunsicherheiten bei Innovationen und der Wunsch nach größtmöglicher Individualität der Bauwerke verhindern Produktivitätsfortschritte und damit auch ein günstigeres Bauen.
- Angesichts der großen Herausforderungen ist es drängend, die Angebotsbedingungen für die Bauwirtschaft zu verbessern. Neben konkreten Veränderungen im regulatorischen Rahmen ist hierfür vor allem eine andere Haltung gegenüber dem Bauen notwendig. Ohne eine Steigerung der Bauinvestitionen werden weder die Wohnungsbauziele noch die Klimaschutzziele erreicht, und erst recht nicht die dringend notwendige Verbesserung der öffentlichen Infrastruktur. Insofern braucht es eine Kultur, die auf die Ermöglichung des Bauens abzielt und nicht auf dessen Verzögerung oder gar Verhinderung.

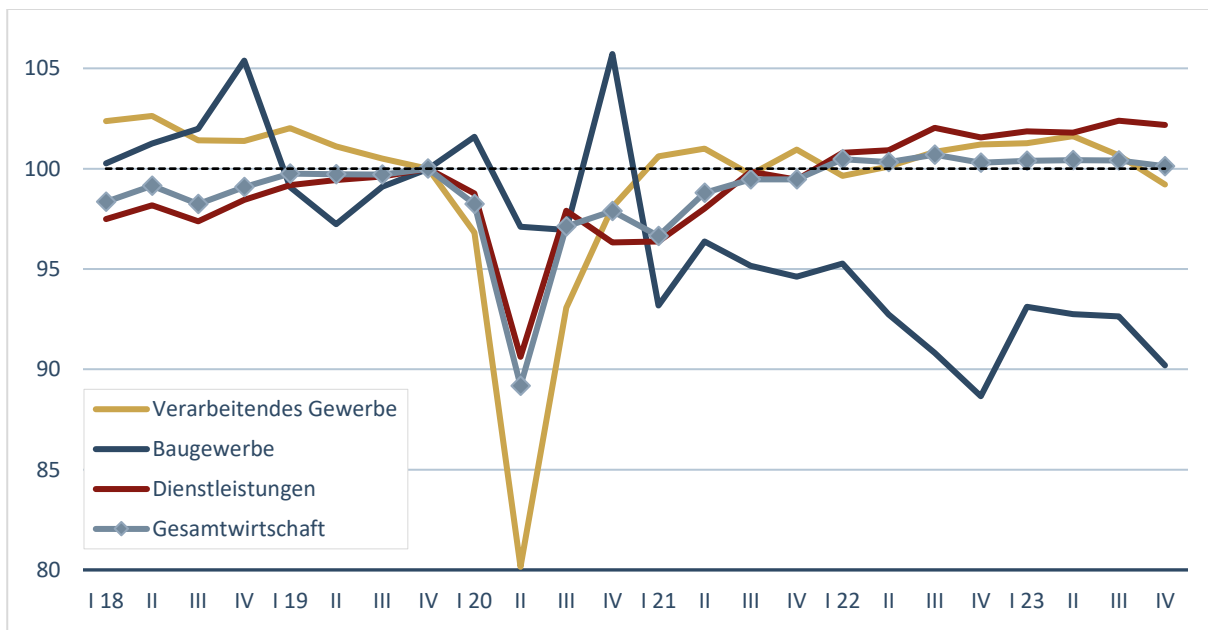
- Nach Simulation von zwei Szenarien, die die ermittelten Mehrbedarfe bei den Bauinvestitionen integrieren, zeigen sich deutlich positive Wachstumsimpulse bei der privaten Investitionstätigkeit, dem Kapitalstock und dem realen Bruttoinlandsprodukt (BIP). Im Szenario 1 – das eine jährliche Steigerungsrate von 10 Prozent bei den Bauinvestitionen ab dem Jahr 2025 annimmt – würde das reale BIP im Jahr 2030 31 Milliarden Euro höher liegen als im Basisszenario. Dies entspricht dem Niveauunterschied von 0,9 Prozent. Im Szenario 2 wäre der Effekt nochmal kräftiger mit 43 Milliarden Euro. Kumuliert ergibt sich über die sechs Jahre ein realer BIP-Effekt von 190 Milliarden Euro in Szenario 1 und 384 Milliarden Euro in Szenario 2.

1 Einleitung

Die Bauwirtschaft spielt für jede Volkswirtschaft eine elementare Rolle. Menschen leben in Wohnungen, sie arbeiten in Büros oder Fabriken, sie kaufen im Einzelhandel, nutzen Schienen und Straßen – all dies muss aber zunächst gebaut und über die Zeit in Schuss gehalten werden. Durch den starken Anstieg der Wohnbevölkerung in Deutschland in den letzten zehn Jahren um rund vier Millionen Menschen hat die Notwendigkeit für das Bauen zusätzlich massiv zugenommen. Gleichwohl befindet sich die deutsche Bauwirtschaft nach einer langen Aufschwungsphase in einer schwierigen Situation. Die Produktions- bzw. Angebotsseite wurde im Gefolge der Corona-Pandemie zunächst über Personal- und Materialengpässe beeinträchtigt. Die damit verbundenen Kostenanstiege und dann die ab dem Jahr 2022 höheren Energiekosten infolge des Krieges in der Ukraine haben die Baunachfrage hierzulande empfindlich abgebremst. Dazu kommen die aufgrund der allgemeinen Inflation deutlich und vor allem schnell angestiegenen Zinsen und die damit verbundenen merklich höheren Finanzierungskosten für Bauvorhaben. Vor allem der dringend notwendige Wohnungsbau (Deschermeier et al., 2024) bekam diese Lasten erheblich zu spüren: Die Zahl der erteilten Baugenehmigungen für Wohnungen lag am Jahresanfang 2024 um 45 Prozent unter ihrem letzten Höchststand vom Jahresanfang 2022. Die schlechte Entwicklung zeigt sich auch in den Auftragseingängen des Bauhauptgewerbes, bezogen auf den Wohnungsbau beliefen diese sich in preisbereinigter Rechnung zum Jahresanfang 2024 nur noch auf rund die Hälfte ihres letzten Höhepunktes vom Herbst 2020.

Abbildung 1-1: Entwicklung der sektoralen Wertschöpfung in Deutschland

Preis-, saison- und arbeitstäglich bereinigte Bruttowertschöpfung, Index 4. Quartal 2019 = 100



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Die gegenwärtige Situation in der deutschen Bauwirtschaft ist eingebettet in eine insgesamt schwache gesamtwirtschaftliche Entwicklung (Abbildung 1-1). Infolge der großen Herausforderungen und Belastungen in den letzten Jahren befindet sich die deutsche Wirtschaft in einer anhaltenden Schockstarre (Bardt et al., 2023). Das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt liegt auch im bisherigen Jahresverlauf 2024 allenfalls auf dem Niveau des Jahres 2019. Nachdem die gewaltigen Einbrüche infolge der Corona-Pandemie zunächst bis zum Jahresanfang 2022 aufgeholt werden konnten, lasten seitdem die multiplen Folgen der russischen

Invasion in der Ukraine und die schon seit geraumer Zeit wirksamen geopolitischen Verwerfungen (Grömling, 2024a) auf dem Wirtschaftsleben in Deutschland.

Abbildung 1-1 ordnet die gegenwärtige Entwicklung der Bautätigkeit angebotsseitig auf Basis der Bruttowertschöpfung des Baugewerbes in den gesamtwirtschaftlichen Kontext ein. In den weiteren Kapiteln wird die Entwicklung der Baunachfrage und der damit verbundenen Bautätigkeit auf Basis weiterer Indikatoren genauer beschrieben und ausführlich erläutert.

- Wie bereits angesprochen, wurden die Produktionstätigkeit und die Bruttowertschöpfung der **Bauwirtschaft** schon infolge der Pandemie ab 2021 zunächst über Personalengpässe beeinträchtigt. Die Produktionsbelastungen durch die Pandemie und die damit einhergehenden Beschränkungen waren im Vergleich zur Industrie- und Dienstleistungswirtschaft allerdings deutlich geringer. Gleichwohl begrenzten die mit Corona einhergehenden Materialengpässe auch die Produktionsmöglichkeiten am Bau. Die damit verbundenen Kostenanstiege, die im Gefolge des Krieges höheren Energiekosten sowie die rückläufige Baunachfrage aufgrund der angestiegenen Finanzierungskosten haben dann jedoch in den Jahren 2022 und 2023 im Vergleich zu den anderen Wirtschaftsbereichen zu erheblichen Produktionsrückgängen geführt. Im Durchschnitt dieser beiden Jahre 2022 und 2023 lag die preisbereinigte Bruttowertschöpfung des Baugewerbes um 6,3 Prozent unter dem Niveau des Jahres 2019 und sogar um 8,6 Prozent unter jenem vom Jahr 2020. Aller Voraussicht nach wird sich der Rückgang bei der Bruttowertschöpfung auch im Jahr 2024 fortsetzen und die Produktionslücke wird weiter zunehmen (Grömling, 2024b).
- Die **Industrie** stagniert nach der vergleichsweise zügigen Erholung vom überaus starken Corona-Einbruch vom zweiten Quartal 2020 seit nunmehr drei Jahren. Im Jahresdurchschnitt 2023 lag die reale Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes nur knapp über dem Niveau des Jahres 2019, welches für die deutsche Industrie bereits von einem Produktionsrückgang geprägt war. Während zunächst ebenfalls weitverbreitete Materialengpässe im Gefolge der pandemiebedingten Produktions- und Logistikstörungen die Industrieproduktion beeinträchtigten, führt der kriegsbedingte Energieschock seit Anfang 2022 zu starken Rückgängen in den energieintensiven Industrien. Dazu kommen die Belastungen durch die schwache Auslandsnachfrage im Gefolge der geopolitischen Veränderungen. Auch für das Verarbeitende Gewerbe wird für das Jahr 2024 keine Erholung erwartet – gemäß der im Frühjahr 2024 vorliegenden Prognosen und der Umfrageergebnisse des Instituts der deutschen Wirtschaft (Grömling, 2024b) wird die reale Bruttowertschöpfung das Vorjahresergebnis nochmals unterschreiten.
- Die **Dienstleistungswirtschaft**, auf die in Deutschland rund 70 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung entfällt, zeigte im Jahresverlauf 2023 kaum Bewegung. Sie hatte damit gleichwohl den Rückgängen in der Industrie und in der Bauwirtschaft entgegengewirkt und die gesamtwirtschaftliche Leistung stabilisiert. Mit Blick auf die letzten Jahre wurde dieser Wirtschaftsbereich von der Pandemie zunächst stärker getroffen als die Bauwirtschaft, aber weniger stark als die Industrie. Gleichwohl brauchten die Dienstleister aufgrund der mehrfachen Pandemiewellen etwas länger als die Industrie, um auf das Geschäftsniveau von Ende 2019 zurückzukehren. Mit den einsetzenden Lockerungen und in Kombination mit den Sparpolstern, die während der Lockdown-Perioden aufgebaut wurden, kam es zu merklichen Nachholeffekten. Diese wurden im Jahresverlauf 2022 durch den Energiepreisschock sowie die Kaufkraftverluste infolge der allgemein höheren Inflation erneut ausgebremst. Große Konjunkturimpulse sind auch für das laufende Jahr nicht aus dem Dienstleistungssektor zu erwarten (Grömling, 2024b). Insgesamt werden die gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten jedoch auch weiterhin stabilisiert.

Vor diesem aktuellen Hintergrund wird im vorliegenden Gutachten die Entwicklung und die hohe Relevanz der Bauwirtschaft in Deutschland analysiert. Um die Bedeutung der Bauwirtschaft für den Wirtschaftsstandort Deutschland aufzuzeigen, werden folgende Analyseschritte vorgenommen und Themen bearbeitet: Im

Kontext der aufgezeigten aktuellen Belastungen und der gewaltigen transformativen Herausforderungen für die gesamte Volkswirtschaft durch den Klimawandel, den demografischen Wandel und den allgemeinen technologischen Wandel wird zunächst die aktuelle Lage der Baunachfrage und der Bauwirtschaft dargestellt und erläutert. Darauf aufsetzend werden die Angebotsseite und die Produktionskapazitäten der Bauwirtschaft beschrieben. Dazu wird etwa diskutiert, inwiefern die seit Jahren bestehenden Probleme der Bauwirtschaft – die langen Planungs- und Genehmigungsprozesse, die restriktiven Bauvorschriften, unterschiedliche Bauordnungen der Länder, knappes Bauland – die Bautätigkeit hemmen und einer Realisierung der bereits bestehenden Nachfrage im Wege stehen. Es werden des Weiteren der limitierende Faktor Arbeit und die Fachkräfteproblematik der Branche in den Fokus gerückt. Um die Bautätigkeit besser zu verstehen, werden zum einen die Wertschöpfungskette und die Verbundeffekte der Branche auf Basis einer Input-Output-Analyse dargestellt. Zum anderen werden auf Basis eines Growth Accounting die Bedeutung der Faktoren Arbeit, Kapital und Technologie für die bisherige Entwicklung des Produktionspotenzials und der Produktivität der Branche dargelegt.

Nach vorne gerichtet werden anschließend die künftigen Nachfragepotenziale nach Bauleistungen in Deutschland analysiert. Dabei wird herausgestellt, dass die tatsächliche Umsetzung schon derzeit hinter dem Bedarf zurückbleibt. Dies gilt für den Bau von Wohnungen ebenso wie für die Infrastruktur. Auf Basis vorhandener Bedarfsschätzungen zum Wohnungsbau wie zur Infrastruktur wird das Maß an fehlenden Bauinvestitionen in Deutschland abgeleitet. Darüber hinaus werden auch die notwendigen Investitionen in die Sanierung des Gebäudebestands abgeleitet. Ausgehend von diesen notwendigen Bauinvestitionen werden auf der Grundlage des Oxford-Modells die Effekte höherer Bauinvestitionen für die Gesamtwirtschaft in Deutschland empirisch untersucht. Abschließend werden die wesentlichen Befunde der Studie zusammengefasst und darauf aufsetzende wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen abgeleitet.

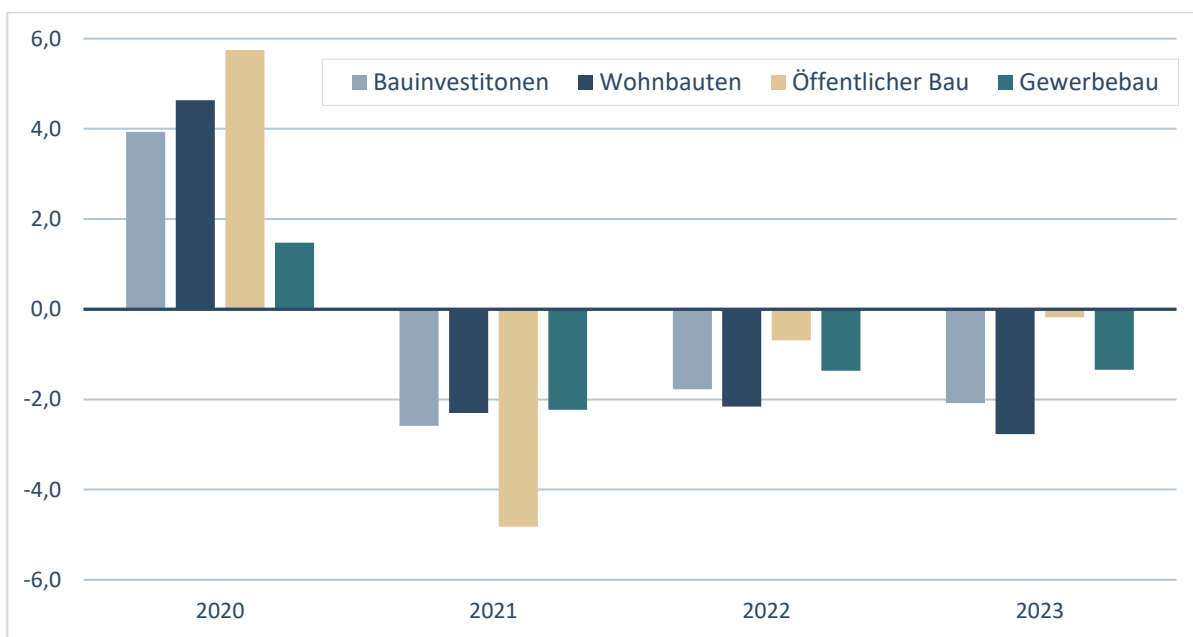
2 Aktuelle Lage der Bauwirtschaft

Im vorhergehenden Einstiegskapitel wurden bereits die aktuell schwierige Lage der deutschen Bauwirtschaft und die dahinter liegenden Ursachen angesprochen sowie in den ebenfalls schlechten gesamtwirtschaftlichen Kontext eingeordnet. Im vorliegenden und in den weiteren Kapiteln dieses Gutachtens werden als allgemeine empirische Basis für die Beschreibung der ökonomischen Sachverhalte vorwiegend die Abgrenzungen, Definitionen und Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) verwendet. Diese bieten einen in sich geschlossenen empirischen Rahmen zur Analyse der Angebots- und Nachfrageseite der gesamten Volkswirtschaft sowie ihrer einzelnen Wirtschaftsbereiche. Diese Daten werden an verschiedenen Stellen dieses Gutachtens durch andere Rechenwerke mit jeweils spezifischen Definitionen und Ursprungswerten ergänzt. Damit sollen weitere Sachverhalte empirisch erschlossen werden, was mit den VGR-Daten nicht möglich ist.

Mit Blick auf die Nachfrageseite wird anhand von Abbildung 2-1 zum einen deutlich, dass die gesamtwirtschaftlichen Bauinvestitionen zunächst im ersten Corona-Jahr noch deutlich zulegen konnten, und zwar um 4 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Die insgesamt vergleichsweise gute Position im Jahr 2020 war bereits in Abbildung 1-1 anhand der Entwicklung der Bruttowertschöpfung in der deutschen Bauwirtschaft zu erkennen gewesen. Starke Nachfrageimpulse kamen dabei vom öffentlichen Bau und vom Wohnungsbau. Der Gewerbebau wurde im Jahr 2020 schon vom allgemeinen Wirtschaftseinbruch infolge des Pandemieausbruchs beeinträchtigt. Zum anderen werden die breit angelegten Rückgänge über alle Bausparten in den letzten drei Jahren sichtbar. Im Durchschnitt gingen die preisbereinigten Bauinvestitionen in dieser Zeit um jeweils rund 2 Prozent gegenüber dem Vorjahr zurück. Während beim öffentlichen Bau vor allem im Jahr 2021 – nach dem starken Anstieg im Jahr 2020 – ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen war, fand beim Wohnungsbau in den letzten drei Jahren ein anhaltend starker Rückgang von jeweils mehr als 2 Prozent gegenüber dem Vorjahr statt.

Abbildung 2-1: Aktuelle Entwicklung der Bauinvestitionen in Deutschland nach Bauarten

Veränderung der preisbereinigten Bauinvestitionen gegenüber dem Vorjahr in Prozent

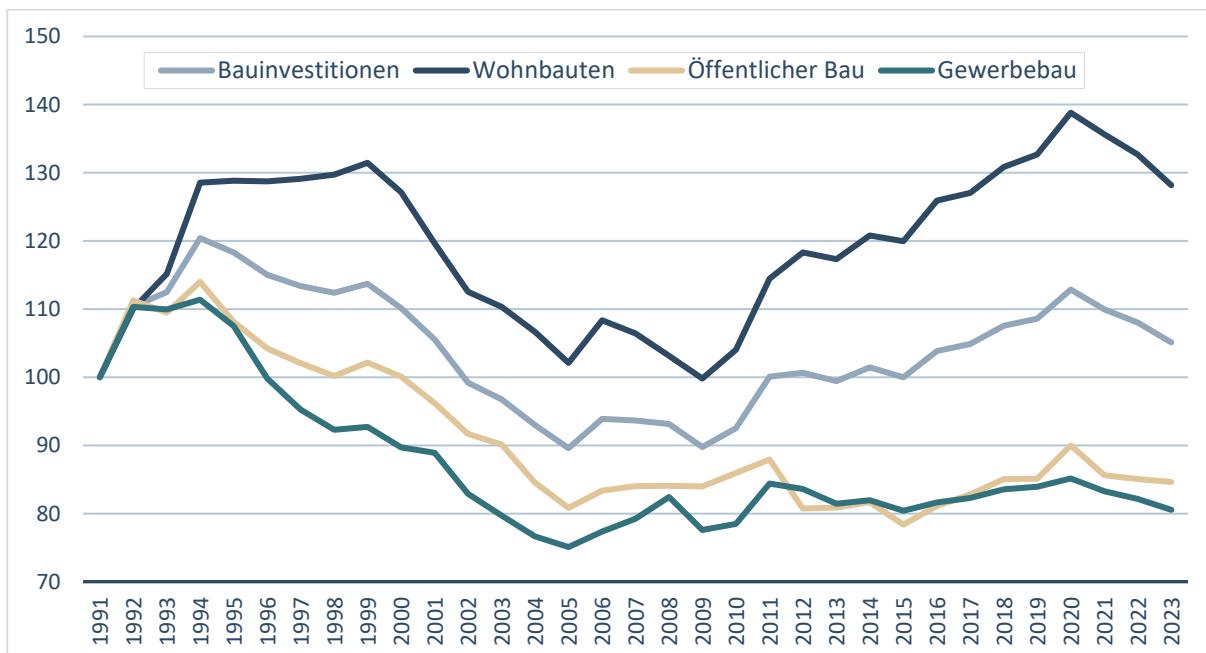


Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Die aktuell schlechte Investitionstätigkeit der Volkswirtschaft im Bereich der Bauten wird mit Abbildung 2-2 in den historischen Kontext in Deutschland seit der Wiedervereinigung eingeordnet (für eine frühere Analyse der Nachfrageseite siehe Grömling, 2001; Bardt et al., 2017). Dies wird anhand der Entwicklung der Jahreswerte der preisbereinigten Bauinvestitionen nach den drei Bauarten der VGR mit Basis 1991 = 100 veranschaulicht. Die frühen 1990er Jahre waren von einem überaus starken Anstieg der Bauinvestitionen in Deutschland gekennzeichnet. Der Aufholprozess in Ostdeutschland sowie die damals vergleichsweise hohe Zuwanderung und Binnenmigration führten vor allem im Wohnungsbau zu einem rasanten Anstieg um rund 30 Prozent im kurzen Zeitraum 1991 bis 1994. Die Baunachfrage blieb in diesem Bereich bis Ende der Dekade auf diesem hohen Niveau. Dann setzte innerhalb von nur fünf Jahren ein Einbruch der Wohnungsbauinvestitionen auf das Niveau von Anfang der 1990er Jahre ein. Nach einem kurzen Auftrieb ging die Bautätigkeit in diesem Bereich nochmals bis zum Ende der 2000er Jahre auf dieses Niveau zurück. Gesamtwirtschaftlich war diese Dekade von einer langwierigen Strukturkrise von 2001 bis 2004 und von der globalen Finanzmarktkrise 2008/2009 geprägt (Grömling, 2024a). Die 2010er Jahre waren im Gegensatz dazu von einer anhaltenden und starken Erholung beim Wohnungsbau in Deutschland gekennzeichnet. Beim letzten Höhepunkt im Jahr 2020 lagen die preisbereinigten Wohnungsbauinvestitionen um 40 Prozent über dem Niveau von 2009. Trotz der Rückgänge in den vergangenen drei Jahren wird dieses Nachfragevolumen immer noch um knapp 30 Prozent übertroffen.

Abbildung 2-2: Langfristige Entwicklung der Bauinvestitionen in Deutschland

Jährliche preisbereinigte Bauinvestitionen nach Bauarten, Index 1991 = 100



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

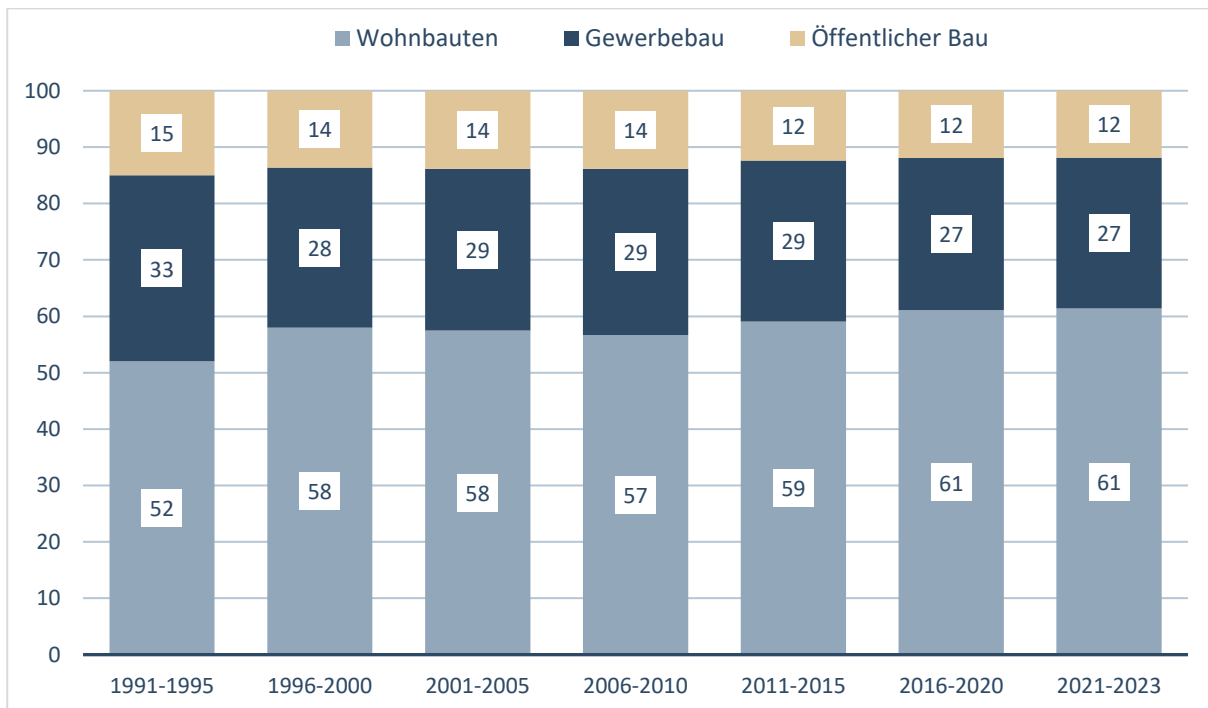
Auch beim öffentlichen Bau und beim Gewerbebau kam es in den frühen 1990er Jahren zu einem Anstieg, der allerdings deutlich weniger stark war als beim Wohnungsbau. Ab Mitte dieser Dekade setzte bereits ein nahezu durchgehender Rückgang ein und gut zehn Jahre später lagen die realen Gewerbebauinvestitionen um weit über 30 Prozent unter dem vorhergehenden Höchstwert. Beim öffentlichen Bau belief sich der entsprechende Einbruch auf fast 30 Prozent. Im Gegensatz zum Wohnungsbau kam es in den darauffolgenden eineinhalb Dekaden nicht zu einer Erholung zurück auf das vormalige Höchstniveau von Mitte der 1990er

Jahre. Der Gewerbebau liegt seit rund 20 Jahren mehr oder weniger um 30 Prozent unter diesem Niveau. Beim öffentlichen Bau war von 2015 bis 2020 ein nahezu durchgehender Anstieg um 15 Prozent zu verzeichnen. Die realen Investitionen lagen am Ende dieser Erholungsphase gleichwohl noch um gut 20 Prozent unter dem Wert von Mitte der 1990er Jahre. Diese Lücke vergrößerte sich im Jahr 2023 wieder auf gut 25 Prozent.

Aus Abbildung 2-2 ist bereits zu ersehen, dass die Dynamik der gesamten Baunachfrage in hohem Ausmaß vom Wohnungsbau bestimmt wird. Die Erholung der Bauinvestitionen in Deutschland in der letzten Dekade geht mehr oder weniger auf das Konto des Wohnungsbaus. Vor diesem Hintergrund zeigt Abbildung 2-3 die Struktur der nominalen Bauinvestitionen nach den drei Bauarten in Deutschland im Blick auf die vergangenen drei Dekaden für jeweils 5-Jahres-Durchschnitte. Diese Perspektive wird auch bei der Analyse der Angebotsseite (Kapitel 3.2) eingenommen. Die großen Strukturänderungen fanden vorwiegend in den 1990er Jahren statt, als das Gewicht des Wohnungsbaus von 52 auf 58 Prozent anstieg. In der letzten Dekade war das Gewicht des öffentlichen Baus mit einem Anteil von 12 Prozent an den gesamten Bauinvestitionen stabil. Der Wohnungsbau konnte zu Lasten des Gewerbebaus seine Bedeutung auf 61 Prozent ausdehnen. Entsprechend entfielen zuletzt rund 27 Prozent der Bauinvestitionen in Deutschland auf den Gewerbebau – das sind 6 Prozentpunkte weniger als vor rund 30 Jahren.

Abbildung 2-3: Struktur der Bauinvestitionen in Deutschland

Anteile der Bauarten an den nominalen Bauinvestitionen in Prozent



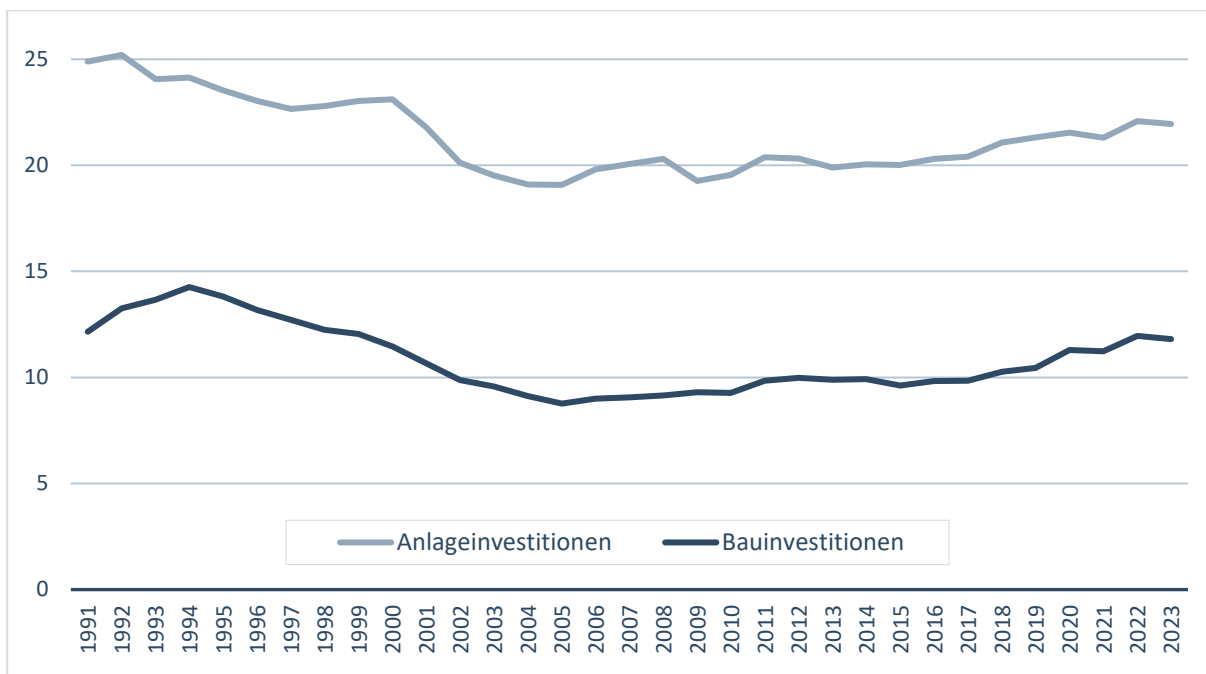
Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Die makroökonomische Bedeutung der Bautätigkeit kann auch am gesamtwirtschaftlichen Gewicht der Investitionen eines Landes erkannt werden. Hierzu können beispielsweise Investitionsquoten berechnet werden, bei denen die gesamten Investitionen oder Teilbereiche auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage oder Produktion bezogen werden. Abbildung 2-4 zeigt in diesem Zusammenhang den Anteil der gesamten Bruttoanlageinvestitionen sowie der Bauinvestitionen am nominalen Bruttoinlandsprodukt. Die Anlageinvestitionen umfassen Investitionen in Sachanlagen und in immaterielle Anlagegüter. Sachanlagen sind neben den

Wohnbauten und Nichtwohnbauten (z. B. Fabrikgebäude, Krankenhäuser, Straßen, Schienenstrecken) die Ausrüstungen (z. B. Maschinen, Telekommunikationsgeräte, Geschäftsausstattungen und Geschäftsfahrzeuge, Waffensysteme). Zu den immateriellen Anlagegütern zählen zum Beispiel Computerprogramme, Datenbanken und Urheberrechte sowie die Ausgaben für Forschung und Entwicklung. Zum einen zeigt Abbildung 2-4 die Absenkung der gesamten Investitionsquote von 25 Prozent am Anfang der 1990er Jahre auf knapp 20 Prozent zum Anfang der 2000er Jahre. Nach einer langen Stagnation auf diesem Niveau kam es erst ab 2017 zu einem leichten Anstieg auf zuletzt 22 Prozent. Diese Verlaufsfigur deckt sich mehr oder weniger mit dem gesamtwirtschaftlichen Gewicht der Bauinvestitionen. Diese gingen von ihrem Höhepunkt im Jahr 1994 von 14 Prozent auf nur noch 9 Prozent im Jahr 2005 zurück. Nach einem ebenfalls leichten Anstieg lagen sie zuletzt bei 12 Prozent des Bruttoinlandsprodukts.

Abbildung 2-4: Entwicklung der Investitionsquoten in Deutschland

Anteile der Bruttoanlageinvestitionen und der Bauinvestitionen am nominalen Bruttoinlandsprodukt in Prozent



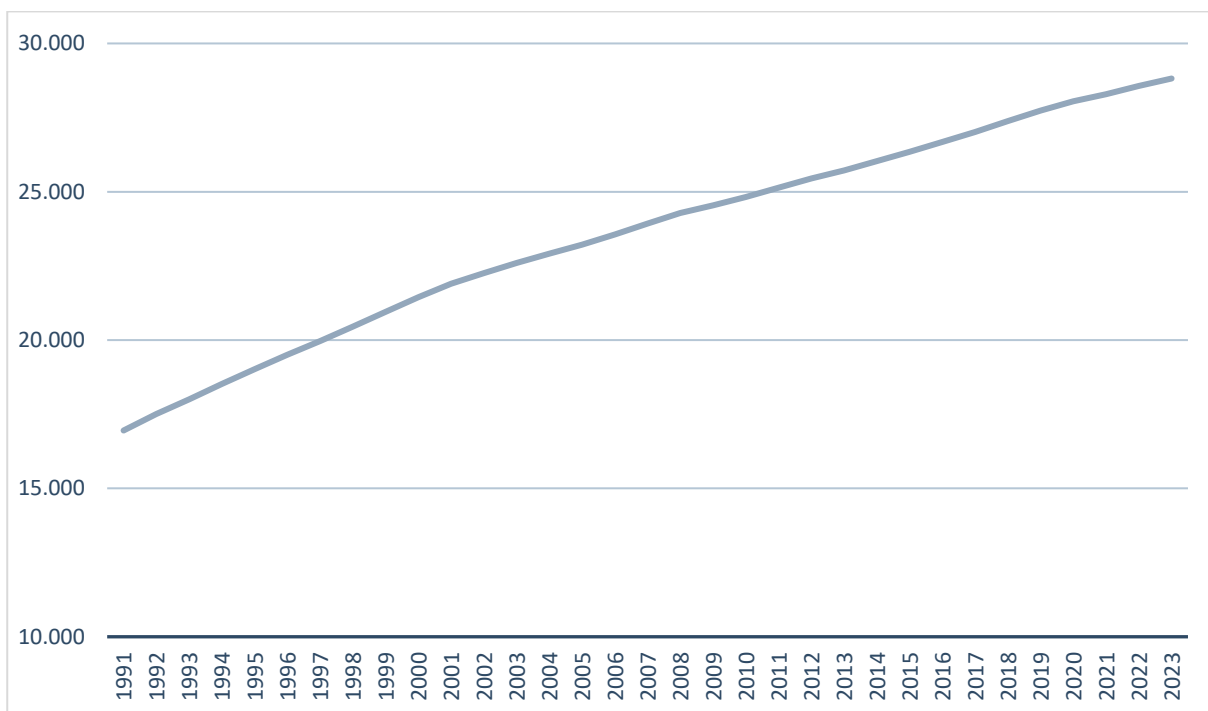
Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Die Investitionstätigkeit in einer Volkswirtschaft und der damit einhergehende Aufbau von Produktionskapital sind zentrale Bestimmungsgrößen für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes und des damit einhergehenden materiellen und immateriellen Wohlstands. Neben diesem sogenannten Kapitalstock kommt dem Einsatz der verfügbaren Arbeitskräfte und ihres Humankapitals sowie dem technischen Wissen eine zentrale Bedeutung für den ökonomischen Fortschritt zu (Grömling, 2017). Die gesamten Anlageinvestitionen als Stromgröße – und ihre oben beschriebene Entwicklung – bestimmen über den Fortschritt der Bestandsgröße Sachkapital oder des Kapitalstocks. Im Systemzusammenhang der VGR wird eine Übereinstimmung zwischen der Bestandsrechnung (Ermittlung des Kapitalstocks) und der Stromrechnung (Berechnung der Anlageinvestitionen im Rahmen der Inlandsproduktrechnung) hergestellt. Im Rahmen der durch das System of National Accounts (SNA 2008) und das Europäische System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (ESVG 2010) vorgegebenen Vermögensrechnung (siehe Brümmerhoff/Grömling, 2015, 173 ff.) liegt dem Kapitalstock das preisbereinigte Bruttoanlagevermögen zugrunde. Dieses bezieht sich in erster Linie auf produzierte Anlagegüter wie Ausrüstungen, Bauten und immaterielle Vermögensgüter (wie Software, Daten oder Forschung).

Allgemein wird beim Anlagevermögen unterstellt, dass die jeweiligen Produktionsfaktoren länger als ein Jahr wiederholt oder dauerhaft im volkswirtschaftlichen Produktionsprozess eingesetzt werden. Abbildung 2-5 zeigt, wie sich der so gemessene Kapitalstock in Deutschland seit Anfang der 1990er Jahre entwickelt hat. Dazu wurden die nominalen Angaben zum Anlagevermögen für das Jahr 2023 mit dem Kettenindex (preisbereinigte Indexwerte) rückgeschrieben, wobei aufgrund fehlender Additivität moderate Ungenauigkeiten entstehen können (Brümmerhoff/Grömling, 2015, 69). Demnach ist der Kapitalstock in Deutschland durchgängig auf 28.818 Milliarden Euro im Jahr 2023 angewachsen – das sind 70 Prozent mehr als Anfang der 1990er Jahre. Die Zuwächse fielen im Zeitverlauf jedoch immer schwächer aus: Während der Kapitalstock in den 1990er Jahren noch um durchschnittlich 2,7 Prozent pro Jahr expandierte, waren es im darauffolgenden Jahrzehnt 1,5 Prozent und in den 2010er Jahren nur noch durchschnittlich 1,2 Prozent. In den letzten drei Jahren waren es weniger als 1 Prozent.

Abbildung 2-5: Entwicklung des Kapitalstocks in Deutschland

Preisbereinigtes Bruttoanlagevermögen der Gesamtwirtschaft in Milliarden Euro



Preisbereinigtes Bruttoanlagevermögen gemäß einer Rückschreibung des nominalen Wertes für 2023 mit dem Kettenindex für die preisbereinigten Werte.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

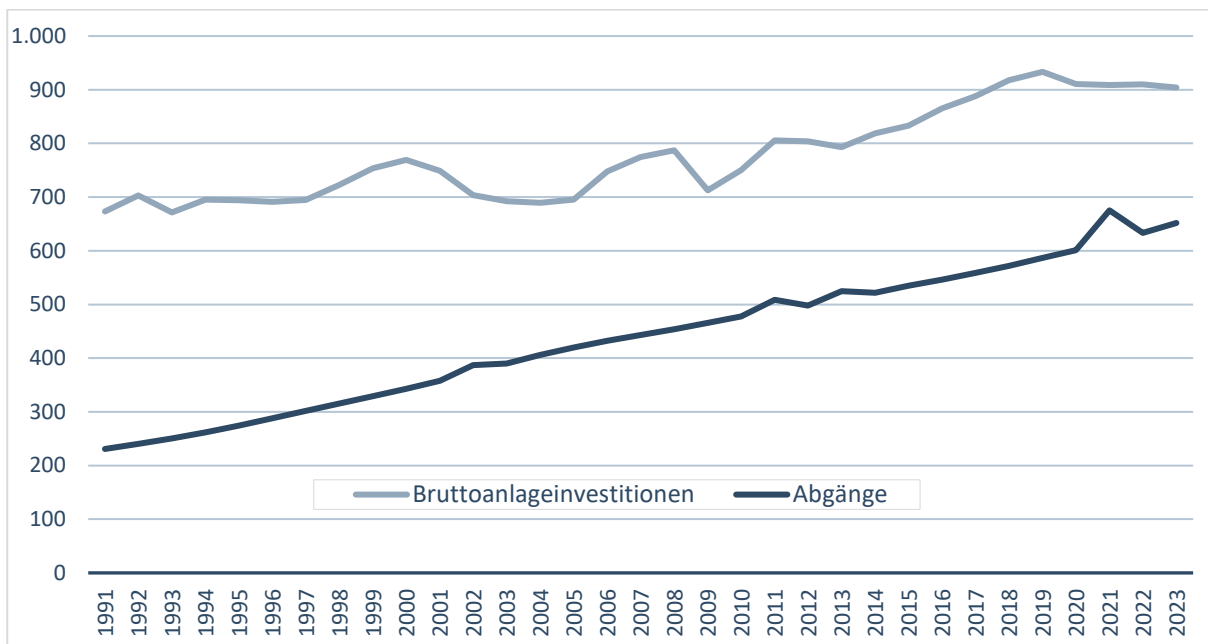
Bei der Analyse und Interpretation des Kapitalstocks sind eine Reihe von konzeptionellen Eigenschaften zu beachten (Brümmerhoff/Grömling, 2015, 173 ff.). Das Anlagevermögen wird in den VGR nach der Perpetual-Inventory- oder Kumulationsmethode ermittelt, weil keine umfassenden direkten Angaben zum Bestand des Anlagevermögens – etwa auf Basis einer Generalinventur – vorliegen (Görzig, 2009; Schmalwasser/Schidlowski, 2006; OECD, 2009). Ein Anfangsbestand wird dabei mit den laufenden Investitionen aus der Stromrechnung fortgeschrieben. Die Investitionen enthalten in den VGR die Käufe neuer Anlagegüter, die Käufe abzüglich der Verkäufe gebrauchter Anlagegüter sowie die selbst erstellten Anlagen. Diesen Investitionen müssen die Abgänge aus dem Kapitalstock (ebenfalls eine Stromgröße in den VGR) gegenübergestellt werden. Die Abgänge entsprechen konzeptionell den Anlagegütern, die wegen Verschrottung faktisch nicht mehr

im Produktionsprozess eingesetzt werden und somit keine Produktionswirkung mehr entfalten können. Im Rahmen der VGR werden die Abgänge geschätzt (siehe OECD, 2009; Brümmerhoff/Grömling, 2015, 185 ff.). Besondere historische Ereignisse – wie Kriege oder die Wiedervereinigung im letzten Jahrhundert – hatten außergewöhnliche Auswirkungen auf den Kapitalstock in Deutschland. Weitere Sondereinflüsse resultieren zum Beispiel aus Hochwasserschäden oder der Stilllegung von Zechen oder Kraftwerken (siehe unten). Gühler und Schmalwasser (2020) zeigen zudem, dass bei der Kapitalstockentwicklung auch Wertänderungen durch Umbewertungen der Vermögensbestände bedeutsam sein können.

Das Bruttoanlagevermögen informiert über alle im Produktionsprozess nutzbaren Anlagegüter – unabhängig davon, ob die Anlagegüter abgeschrieben sind oder nicht. Sie werden hier so lange berücksichtigt, wie sie physisch nutzbar sind. Das Anlagevermögen gibt somit Auskunft über die prinzipielle Nutzbarkeit der Anlagegüter. Dagegen werden beim Nettoanlagevermögen die Abschreibungen anstelle der Abgänge berücksichtigt. Diese sollen ausschließlich die Wertminderung des Anlagevermögens durch normalen Verschleiß und wirtschaftliches Veralten zum Ausdruck bringen. Abschreibungen sind für eine produktionsorientierte Analyse des Kapitalstocks nicht zielführend, sondern dafür zählt die volumenmäßige Ausstattung mit Produktionsfaktoren. Für eine ausführliche Diskussion siehe Brümmerhoff/Grömling (2015), Grömling et al. (2019); Schmalwasser/Schidlowski (2006).

Abbildung 2-6: Zugänge und Abgänge beim Kapitalstock in Deutschland

Preisbereinigte Bruttoanlageinvestitionen und Abgänge beim Kapitalstock in Milliarden Euro



Preisbereinigte Bruttoanlageinvestitionen und Abgänge gemäß einer Rückschreibung der nominalen Werte für 2023 mit dem Kettenindex für die preisbereinigten Werte.

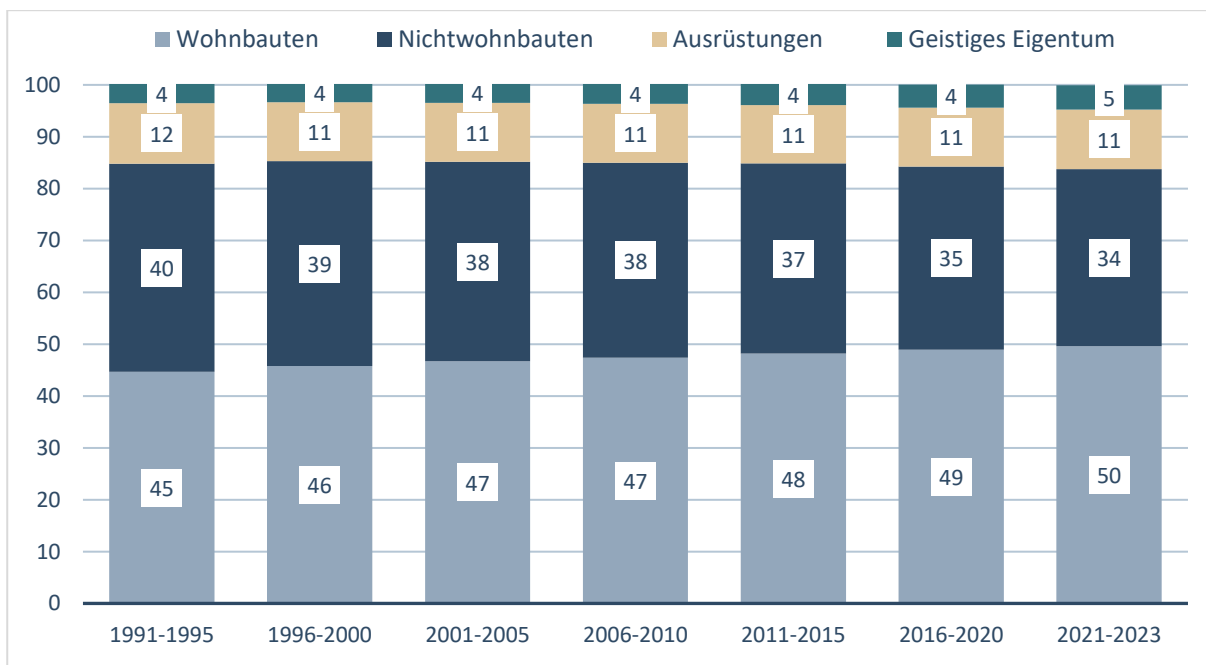
Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Vor diesem Hintergrund zeigt Abbildung 2-6 für Deutschland ab 1991 das absolute Niveau der realen Bruttoanlageinvestitionen sowie die absoluten Abgänge beim Kapitalstock in Milliarden Euro. Dazu wurden analog zu Abbildung 2-5 die jeweiligen nominalen Angaben für das Jahr 2023 mit dem Kettenindex rückgeschrieben. Zunächst ist zu erkennen, dass die realen Bruttoanlageinvestitionen in den ersten beiden Dekaden mehr oder weniger stagnierten und in den 2010er Jahren anstiegen. Sie lagen im Durchschnitt der letzten vier Jahre, die

von der Pandemie und der geopolitischen Lage beeinträchtigt waren, um rund ein Viertel über dem Niveau der 2000er Jahre. Abbildung 2-6 stellt jedoch auch dar, dass die Investitionstätigkeit seit Anfang der 1990er Jahre von einem durchgehenden Anstieg der Abgänge begleitet war. Die Analyse von Gühler/Schmalwasser (2020) führt hierzu an, dass die hohe Investitionstätigkeit in den 1960er Jahren, Ende der 1980er Jahre und Anfang der 1990er Jahre zeitversetzt zu entsprechenden Zyklen bei den Abgängen führen. Während sich die Abgänge in den 1990er Jahren auf 40 Prozent der laufenden Bruttoinvestitionen beliefen, waren es in den 2010er Jahren rund 65 Prozent und in den ersten Jahren der laufenden Dekade rund 70 Prozent. Entsprechend ging die Differenz zwischen Investitionen und Abgängen deutlich zurück – mit den entsprechenden schwächer werdenden Effekten auf die Kapitalstockentwicklung und deren Impulse für das Wirtschaftswachstum (Grömling, 2022a).

Abbildung 2-7: Struktur des Kapitalstocks in Deutschland

Anteile der Kapitalarten am gesamtwirtschaftlichen Kapitalstock in Prozent



Preisbereinigtes Bruttoanlagevermögen gemäß einer Rückschreibung der nominalen Werte für 2023 mit dem Kettenindex für die preisbereinigten Werte.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

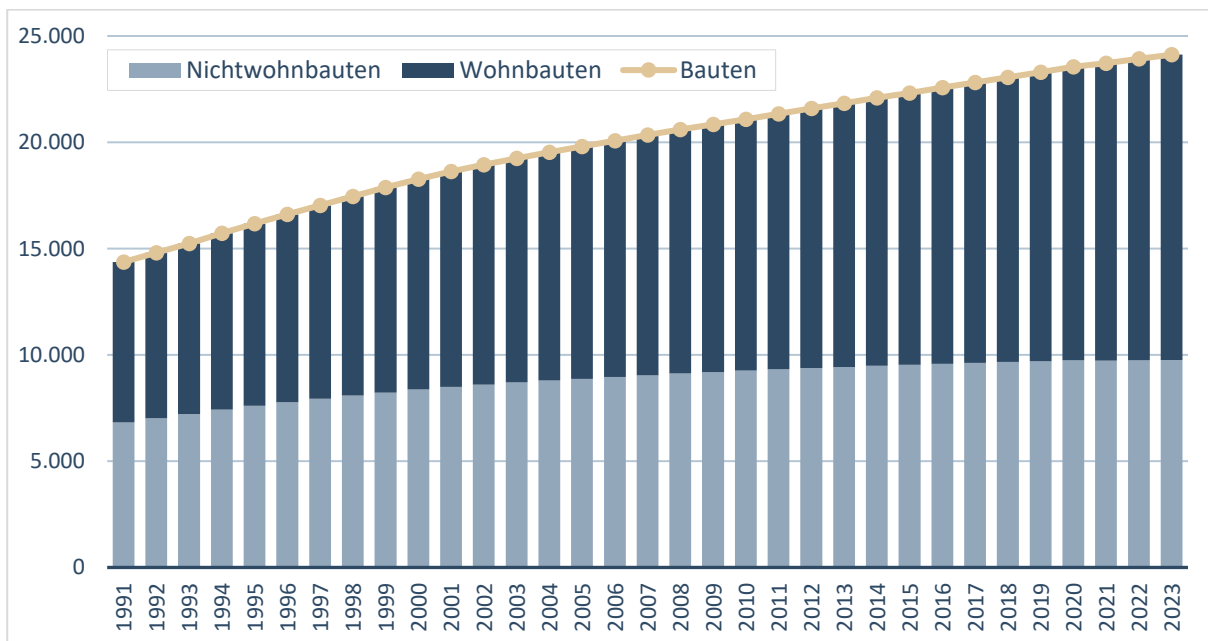
Bevor im Weiteren die Entwicklung des baulichen Kapitalstocks genauer betrachtet wird, zeigt Abbildung 2-7 die Entwicklung der Struktur des gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlagevermögens in Deutschland seit Anfang der 1990er Jahre. Auch hier werden für die jeweiligen 5-Jahres-Perioden die nominalen Werte für 2023 mit den jeweiligen Kettenindizes rückgeschrieben. Am aktuellen Rand entfielen 84 Prozent des volkswirtschaftlichen Kapitalstocks auf Bauten. Die Hälfte des gesamten Anlagevermögens besteht wiederum aus Wohnbauten. In Potenzialschätzungen wird zum Teil der Bestand an Wohnbauten aus dem Kapitalstock ausgeklammert – mit dem Verweis, sie entfalten keine produktive Leistung (Deutsche Bundesbank, 2012). Die Analyse von Eberly et al. (2021) verweist in diesem Kontext jedoch darauf, dass während der Pandemie die Aktivierung des „potential capitals“ in Form von Wohngebäuden und der dort befindlichen privaten IKT-Ausstattungen zur Umsetzung von Homeoffice einen wichtigen Beitrag für die wirtschaftliche Resilienz und Stabilisierung der Volkswirtschaft geleistet hat. Langfristig hat das Gewicht der Wohngebäude am makroökono-

mischen Kapitalstock nahezu durchgehend und um insgesamt 5 Prozentpunkte zugelegt. Spiegelbildlich hat das Gewicht der Nichtwohnbauten, zu denen im Kontext der VGR neben den Unternehmensgebäuden (z. B. Fabriken und Büroimmobilien) auch die vielfältigen öffentlichen und privaten Infrastrukturen zählen, ebenso durchgehend und deutlich von 40 auf zuletzt 34 Prozent abgenommen. Die Ausrüstungsgüter haben ein nahezu konstantes Gewicht von 11 bis 12 Prozent am gesamtwirtschaftlichen Kapitalstock. Das Gewicht der immateriellen Kapitalgüter (Geistiges Eigentum) hat sich auf Basis der VGR-Abgrenzung leicht auf zuletzt 5 Prozent erhöht.

Kompatibel zu den in Abbildung 2-7 dargestellten Anteilen der vier Kapitalarten gemäß der VGR am gesamtwirtschaftlichen Kapitalstock veranschaulicht Abbildung 2-8 die zugrundeliegende Entwicklung der absoluten Werte für die beiden baulichen Kapitalstöcke und ihre Summe. Auch hier handelt es sich um preisbereinigte Werte mit dem nominalen Ausgangswert 2023. Der volumenmäßige Bestand an Nichtwohnbauten ist demnach von knapp 6.820 Milliarden Euro in den frühen 1990er Jahren um insgesamt 43 Prozent auf zuletzt 9.761 Milliarden Euro angestiegen – was gleichzeitig jedoch mit dem in Abbildung 2-7 sichtbaren und deutlichen Anteilsverlust am gesamten Kapitalstock einherging. Doppelt so stark ist dagegen der Bestand an Wohnbauten von gut 7.550 Milliarden Euro auf fast 14.360 Milliarden Euro angestiegen. Der gesamte bauliche Kapitalstock ist am aktuellen Rand mit fast 24.200 Milliarden Euro um zwei Drittel größer als 1991.

Abbildung 2-8: Entwicklung des Kapitalstocks aus Bauten

Preisbereinigtes Bruttoanlagevermögen in Bauten der Gesamtwirtschaft in Milliarden Euro



Preisbereinigtes Bruttoanlagevermögen gemäß einer Rückschreibung der nominalen Werte für 2023 mit dem Kettenindex für die preisbereinigten Werte.

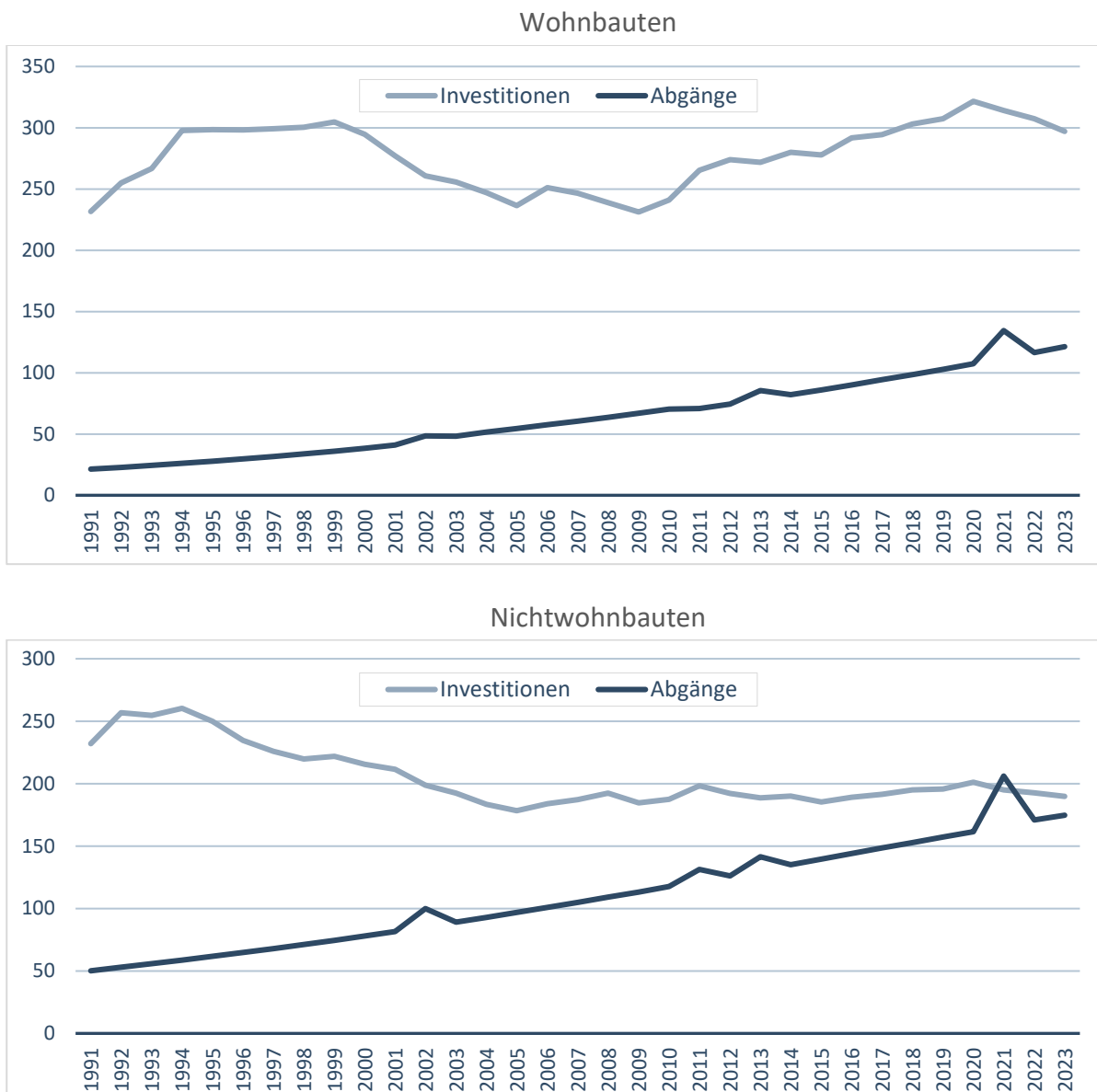
Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Die gravierenden Unterschiede bei den beiden Bauarten ergeben sich wiederum aus deutlich voneinander abweichenden Verläufen und Verhältnissen von Investitionen und Abgängen. Hierzu zeigt Abbildung 2-9 die jährlichen Investitionen und Abgänge bei den Wohnbauten und den Nichtwohnbauten seit 1991. In Übereinstimmung mit den vorhergehenden Berechnungen werden auch hier die nominalen Werte für das Jahr 2023 mit den jeweiligen Kettenindizes rückgeschrieben. Abbildung 2-9 lässt deutlich erkennen, warum die in den

vorhergehenden Abbildungen sichtbaren Kapitalstockeffekte bei den Wohnbauten erheblich größer sind als bei den Nichtwohnbauten. Das liegt mit Blick auf den aktuellen Rand an der immer noch hohen Differenz zwischen Investitionen und Abgängen im Bereich der Wohnbauten im Gegensatz zu den Nichtwohnbauten, wo sich diese Differenz im Zeitverlauf nahezu geschlossen hat.

Abbildung 2-9: Zugänge und Abgänge beim Kapitalstock aus Bauten

Preisbereinigte Bruttoinvestitionen und Abgänge beim Kapitalstock in Milliarden Euro



Preisbereinigte Bruttoanlageinvestitionen und Abgänge gemäß einer Rückschreibung der nominalen Werte für 2023 mit dem Kettenindex für die preisbereinigten Werte.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Im oberen Teil von Abbildung 2-9 ist nochmals die hohe Bautätigkeit im Bereich Wohnbauten in den 1990er Jahren, der Einbruch in der darauffolgenden Dekade sowie die Erholung in den 2010er Jahren zu sehen. Gleichwohl hat sich im gesamten Betrachtungszeitraum auch das reale Niveau der Abgänge auf jährlich über 100 Milliarden Euro mehr als verfünffacht. Auffallend sind beim Blick auf den Verlauf der Abgänge die beiden

leichten Zacken in den Jahren 2002 und 2013 sowie der ausgeprägte Zacken im Jahr 2021. Diese „Ausreißer“ veranschaulichen die hohen Verluste an Wohnbauvermögen durch die Hochwasserkatastrophen im Sommer 2002, im Frühjahr 2013 sowie im Sommer 2021. Ungeachtet dieser Sondereffekte zehren bei den Wohnbauten die Abgänge zunehmend einen Teil der Neuinvestitionen auf: Belief sich der Anteil der preisbereinigten Abgänge an den realen Investitionen in den 1990er Jahren auf rund 10 Prozent, so waren es in der letzten Dekade rund 30 Prozent – in den letzten drei Jahren stieg der Anteil jedoch rasant auf rund 40 Prozent an.

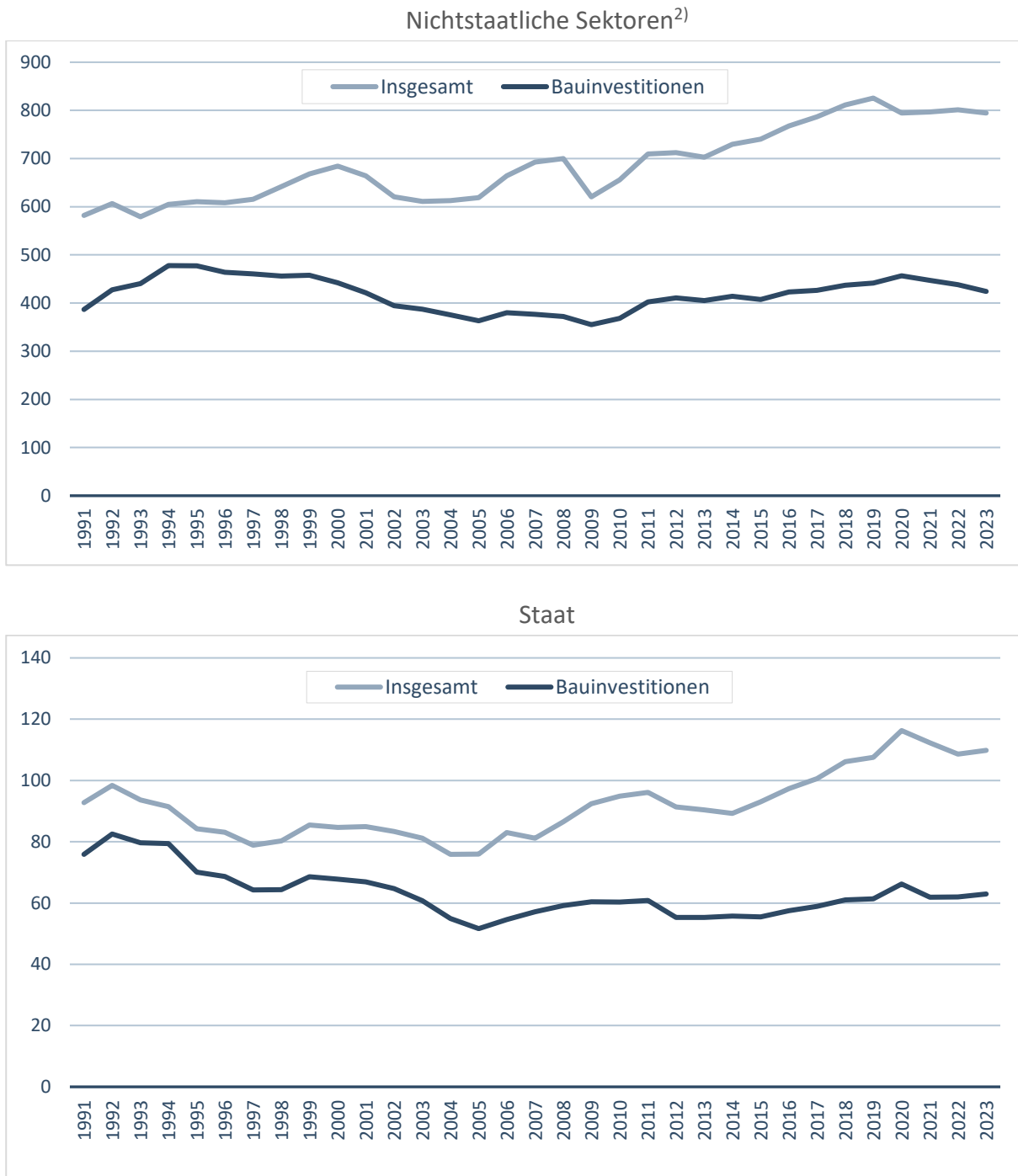
Die drei genannten Flutkatastrophen finden ihren Niederschlag auch im Verlauf der Abgänge im Bereich der Nichtwohnbauten in den entsprechenden Jahren. Neben Wohngebäuden wurden durch diese Naturkatastrophen ebenso Infrastrukturen und Gewerbeimmobilien zerstört. Hinzu kommt hier das vorzeitige Abschalten von acht Kernkraftwerken im Jahr 2011 – damit wurden zwei Fünftel der Bruttostromerzeugungskapazität der laufenden Kernkraftwerke kurzfristig stillgelegt. Neben diesen Sondereffekten wird die Kapitalstockbildung bei den Nichtwohnbauten durch die seit rund zwei Dekaden stagnierende Investitionstätigkeit und den langfristig ungebremsten Anstieg des Verschleißes reduziert. Daraus ergibt sich der enorm angewachsene Anteil der Abgänge an den Neuinvestitionen bei den Nichtwohnbauten. Zuletzt wurde hier mit 90 Prozent ein Niveau höher als bei den Ausrüstungen oder beim Geistigen Eigentum realisiert (siehe hierzu Grömling, 2022a). Durch die flutbedingten Schäden lagen die Abgänge im Jahr 2021 sogar über dem Niveau der Investitionen.

In dieser bedenklichen Entwicklung im Bereich Nichtwohnbau schlägt sich zum einen die zurückhaltende Kapitalstockbildung des Staates, vor allem der Kommunen, nieder (Bardt et al., 2017; Grömling et al., 2019). Zum anderen dürfte dieser Befund ebenso den Wandel der betrieblichen Investitionsstrukturen und den allgemeinen Strukturwandel hin zu weniger kapitalintensiven Dienstleistungsbranchen reflektieren (Bardt et al., 2015). Dazu kommen nicht zuletzt auch Transformationsprozesse – wie etwa die Stilllegung von Kraftwerken im Energiebereich oder die zurückhaltende Kapitalbildung in energieintensiven Wirtschaftsbereichen am Standort Deutschland (Bardt et al., 2021).

Vor diesem Hintergrund wird in Abbildung 2-10 abschließend nochmals ein Blick auf die der Kapitalstockbildung zugrundeliegenden Investitionstätigkeit geworfen – und zwar für die beiden Sektoren Staat und Nichtstaatliche Sektoren (Unternehmen und Haushalte). Im Rahmen der VGR werden folgende Sektoren abgegrenzt: Nichtfinanzielle und Finanzielle Kapitalgesellschaften, der Staat sowie die Privaten Haushalte einschließlich der Privaten Organisationen ohne Erwerbszweck. Diese können jedoch seit der Einführung des ESVG-95 nicht mehr auf die Ebene der Wirtschaftsbereiche übertragen werden und somit kann ein expliziter Unternehmenssektor nicht mehr ausgewiesen werden (Brümmerhoff/Grömling, 2015, 42 ff.). Das liegt daran, dass sich im Haushaltssektor eine Reihe von Unternehmen (z. B. die freien Berufe) befindet.

Zunächst wird im oberen Teil von Abbildung 2-10 erkennbar, dass im Gegensatz zu den ansteigenden Gesamtinvestitionen in den zehn Jahren vor Ausbruch der Pandemie die realen Bauinvestitionen seit über zwei Dekaden auf der Stelle treten. Der gesamte Investitionsprozess im Nichtstaatlichen Sektor wird offensichtlich weniger bauintensiv. Dabei steht – wie Abbildung 2-2, Abbildung 2-3 und die obigen Ausführungen gezeigt haben – den wieder ansteigenden Wohnungsbauinvestitionen die anhaltend stagnierende Entwicklung im Gewerbebau gegenüber. Es wurde bereits darauf verwiesen, dass dies ebenfalls den allgemeinen Strukturwandel hin zu weniger bauintensiven Wirtschaftsbereichen signalisieren und auch das hohe Ausstattungsniveau in Deutschland reflektieren kann.

Abbildung 2-10: Investitionen nach Sektoren in Deutschland

 Preisbereinigte Bruttoanlageinvestitionen in Milliarden Euro¹⁾


¹⁾ Preisbereinigte Bruttoanlageinvestitionen gemäß einer Rückschreibung der nominalen Werte für 2023 mit dem Kettenindex für die preisbereinigten Werte. ²⁾ Unternehmen und Private Haushalte.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Der untere Teil von Abbildung 2-10 zeigt, dass bei den gesamten Investitionen des Staates (auf Basis der VGR und in preisbereinigter Betrachtung mit dem Ausgangsjahr 2023) in den Jahren vor der Corona-Pandemie ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen war. Ebenso ist jedoch die schwache staatliche Investitionstätigkeit von Mitte der 1990er Jahre bis zur Mitte der darauffolgenden Dekade zu sehen. Die Erholung bei der staatlichen

Investitionstätigkeit wurde allerdings nicht von staatlichen Bauinvestitionen getragen. Diese stagnieren mehr oder weniger seit gut zwei Dekaden – auf einem Niveau, das deutlich unter jenem der 1990er Jahre liegt. Das ist insofern von hoher Relevanz, da die schwache öffentliche Investitionstätigkeit in Deutschland zu den geringen gesamtwirtschaftlichen Produktions- und Produktivitätszuwächsen in den letzten Dekaden mit beigetragen haben dürfte (Geis-Thöne et al., 2021) – und, wie noch zu zeigen sein wird, deutlich unterhalb des Bedarfs liegt (Kapitel 4.).

Zudem gilt zu bedenken, dass mit öffentlichen Investitionen auch die privatwirtschaftlichen Aktivitäten in Deutschland angeregt werden (Bardt/Grömling, 2023). Die dabei zugrundeliegende IW-Konjunkturumfrage vom Frühjahr 2023 zeigt, dass die mittelfristigen Impulse stärker eingeschätzt werden als die kurzfristigen Investitionseffekte. Besonders relevant sind dabei die Nachfragewirkungen der öffentlichen Investitionsausgaben auf die Geschäftstätigkeit der Unternehmen, aber auch bessere Möglichkeiten zur Bewältigung der anstehenden Transformationsprozesse sowie verbesserte Produktionsbedingungen (beispielsweise durch eine bessere Infrastruktur). Ein Drittel der befragten Unternehmen sieht eine Steigerung der eigenen Investitionstätigkeit in einem durch öffentliche Investitionen verbesserten Umfeld. Je nach Transmissionskanal fallen die Effekte öffentlicher Investitionen in den Wirtschaftsbereichen unterschiedlich stark aus. Vor allem Bauunternehmen und Hersteller von Investitionsgütern sehen stärkere positive Impulse von staatlichen Investitionen auf ihre eigenen Investitionen.

Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass auch die Angebotsseite der Bauwirtschaft infolge der Pandemie zunächst über Personal- und Materialengpässe beeinträchtigt wurde. Die damit verbundenen Kostenanstiege, die im Gefolge des Krieges in der Ukraine höheren Energiekosten sowie die rückläufige Bau nachfrage aufgrund der angestiegenen Finanzierungskosten haben in den letzten drei Jahren zu erheblichen Nachfrage- und Produktionsrückgängen geführt. Damit wurde der über gut eine Dekade anhaltende Anstieg der Bauinvestitionen gestoppt. Dabei war die Dynamik der gesamten Baunachfrage in der letzten Dekade in hohem Ausmaß vom Wohnungsbau bestimmt. Während teilweise vom öffentlichen Bau positive Impulse zu vermelden waren, kam der Gewerbebau nicht von der Stelle. Die Investitionstätigkeit in einer Volkswirtschaft und der damit einhergehende Aufbau von Produktionskapital sind zentrale Bestimmungsgrößen für die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes und des damit einhergehenden materiellen und immateriellen Wohlstands. Am aktuellen Rand entfallen 84 Prozent des volkswirtschaftlichen Kapitalstocks auf Bauten. Die Hälfte des gesamten Anlagevermögens besteht aus Wohnbauten. Langfristig hat das Gewicht der Wohngebäude am makroökonomischen Kapitalstock nahezu durchgehend um insgesamt 5 Prozentpunkte zugelegt. Spiegelbildlich hat das Gewicht der Nichtwohnbauten, zu denen im Kontext der VGR neben den Unternehmensgebäuden (z. B. Fabriken und Büroimmobilien) auch die vielfältigen öffentlichen und privaten Infrastrukturen zählen, ebenso durchgehend und deutlich von 40 auf zuletzt 34 Prozent abgenommen. Die gravierenden Unterschiede bei den beiden Bauarten ergeben sich aus deutlich voneinander abweichenden Verläufen und Verhältnissen von Investitionen und Abgängen. Während sich bei den Wohnbauten immer noch eine hohe, aber auch kleiner werdende Differenz zwischen Investitionen und Abgängen zeigt, hat sich bei den Nichtwohnbauten diese Differenz im Zeitverlauf nahezu geschlossen. Der Anteil der Abgänge an den Neuinvestitionen liegt hier mittlerweile bei rund 90 Prozent. In dieser Entwicklung schlägt sich zum einen die zurückhaltende Kapitalstockbildung des Staates, vor allem der Kommunen, nieder. Zum anderen dürfte dieser Befund auch zu einem kleineren Teil den Wandel der betrieblichen Investitionsstrukturen und den allgemeinen Strukturwandel hin zu weniger kapitalintensiven Dienstleistungsbranchen und nicht zuletzt auch Transformationsprozesse – etwa als Anpassung an die Digitalisierung – reflektieren.

3 Angebotssituation der Bauwirtschaft

Nachdem nun die aktuelle Lage der Bauwirtschaft erläutert und die Entwicklung der Bauinvestitionen und des Kapitalstocks seit den 1990er Jahren aufgezeigt wurde, erfolgt in diesem Kapitel eine vertiefte Analyse der Angebotssituation der Bauwirtschaft. Neben der Analyse der Bruttowertschöpfung und der Verbundeffekte wird vor allem die Entwicklung des Produktionspotenzials und der Produktivität aufgezeigt. Darauf aufbauend werden spezifische Gründe für die Entwicklung der Produktivität sowie Herausforderungen im Arbeitsmarkt erläutert.

3.1 Wertschöpfungskette Bau und Verbundeffekte des Baugewerbes

Die Bedeutung einer Branche für die Leistung und Struktur einer Volkswirtschaft kann unter ganz unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet werden. Die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) bieten mit der Entstehungs-, Verwendungs- und Einkommensrechnung zumindest drei ganz unterschiedliche Perspektiven an (siehe hierzu Brümmerhoff/Grömling, 2015, 56 ff.). In Kapitel 2 wurde bereits die Bedeutung der Bauwirtschaft im Kontext der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage thematisiert. Die Bauwirtschaft steht im Großen und Ganzen hinter den Bauinvestitionen als Teil der makroökonomischen Verwendung.

Bei der produktionsseitigen Analyse einer Branche steht in der Regel die Entstehungsrechnung im Vordergrund. Mit ihr kann gezeigt werden, in welchem Ausmaß die hier definierten Wirtschaftsbereiche zur gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung beitragen. Hierzu wurde bereits in Kapitel 2 mit Abbildung 2-1 veranschaulicht, wie sich die preisbereinigte Bruttowertschöpfung des Baugewerbes im Vergleich mit der Industrie und dem Dienstleistungssektor in den letzten sechs Jahren im Gefolge der Pandemie und den mit dem Überfall Russlands auf die Ukraine einhergehenden Anpassungslasten entwickelt hat. Im folgenden Kapitel wird die Produktionstätigkeit der Bauwirtschaft genauer beleuchtet. Dabei liegt der Fokus auf der sektoralen Arbeitsteilung der Branche (siehe Grömling, 2001). Auch die Produktionsprozesse der Bauwirtschaft sind breit arbeitsteilig aufgestellt. Das Baugewerbe kooperiert traditionell mit einer Vielzahl von Zulieferbranchen aus den Bereichen Rohstoffe/Materialien, Industrie und Dienstleistungen.

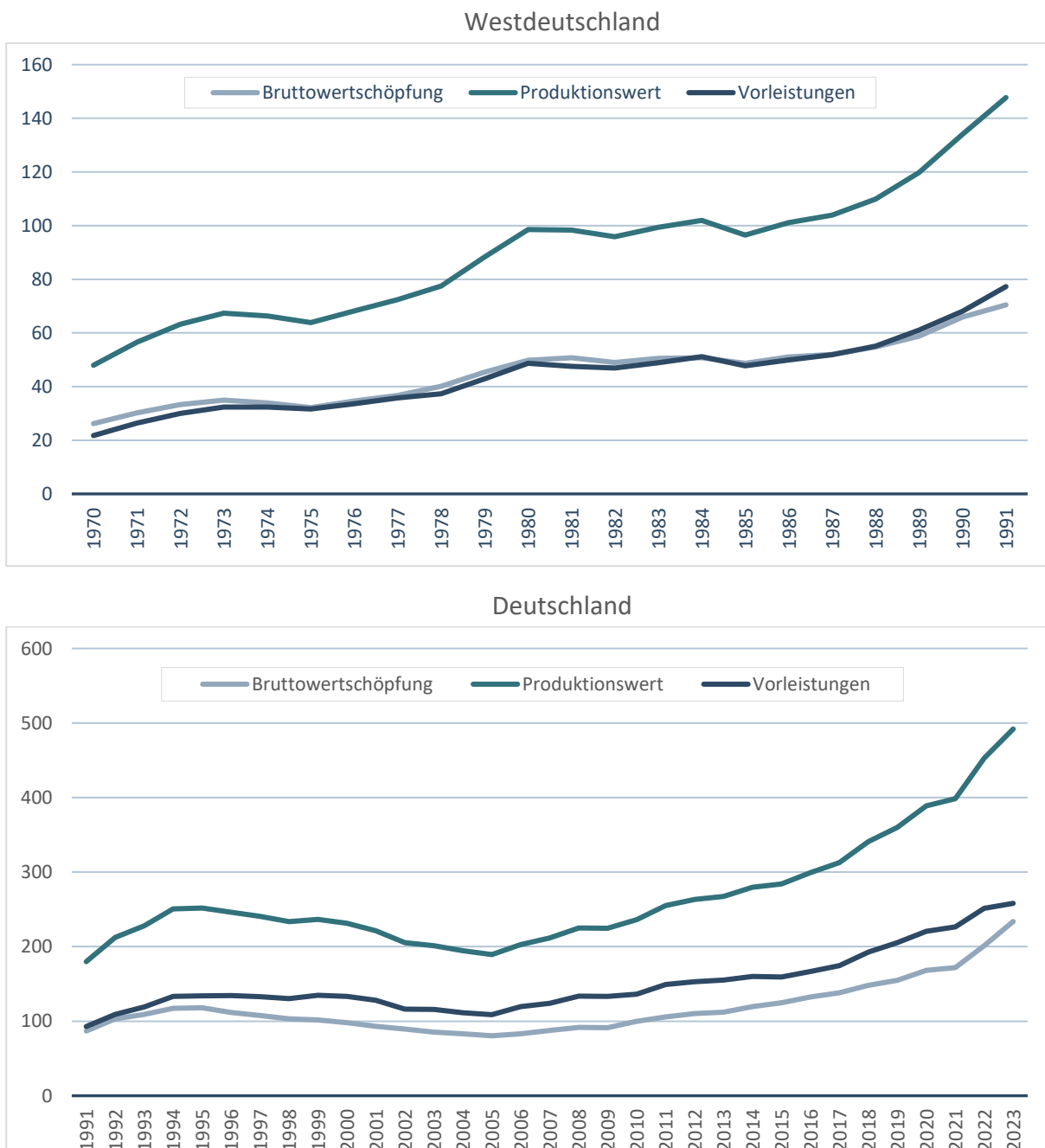
Eine Reihe von Argumenten sprechen für eine unternehmens- und branchenübergreifende Arbeitsteilung: Dazu gehören Qualitätsvorteile durch die Auslagerung und den externen Bezug von Produktionsteilen von spezialisierten Fachunternehmen. Es können Kostenvorteile durch die Spezialisierung realisiert werden und dies stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Bauprojekte. Zudem eröffnen sich Möglichkeiten, durch die Arbeitsteilung effektiv auf lokale Standortfaktoren zugreifen zu können. Daneben können durch das sogenannte Outsourcing auch Kapazitätsvorteile infolge der Einbindung von externen Zulieferbetrieben realisiert werden. Durch eine Verlagerung auf unterschiedliche Zulieferer kann auch eine Risikodiversifizierung erreicht und somit die Resilienz des eigenen Unternehmens gestärkt werden. Einer intensiveren Kooperation mit externen Partnern stehen jedoch die Kosten der Koordination und möglicherweise auch zusätzliche und neue Abhängigkeiten gegenüber. Das wurde jüngst infolge der Lieferkettenstörungen während der Pandemie und im Gefolge der geoökonomischen Verwerfungen erfahrbar.

Um die Arbeitsteilung in einer bestimmten Branche zu messen, stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung. Zum einen können auf Basis konkreter Firmendaten die Outsourcing-Aktivitäten in einem Wirtschaftszweig gemessen werden. Zum anderen bieten sich verschiedene gesamtwirtschaftliche Datenwerke des Statistischen Bundesamtes für eine empirische Bestandsaufnahme an (Grömling, 2010): Auf Basis der

Inlandsproduktsberechnung, die bereits die empirische Basis in Kapitel 2 gebildet hat, liegen Daten zu Produktionswert, Bruttowertschöpfung und Vorleistungen in nominaler und teilweise auch in preisbereinigter Rechnung für Wirtschaftszweige vor. Des Weiteren liefert die Kostenstrukturerhebung umfassende Informationen über die Struktur und Tätigkeiten nach Wirtschaftszweigen. Und nicht zuletzt können mit den Input-Output-Tabellen die produktions- und gütermäßigen Verflechtungen innerhalb einer Volkswirtschaft und mit dem Ausland aufgezeigt werden. Für die folgenden Untersuchungen werden zunächst die Daten der Inlandsproduktsberechnung (Fachserie 18, Reihe 1.4) und dann die Input-Output-Tabellen (Fachserie 18, Reihe 2) des Statistischen Bundesamtes herangezogen.

Abbildung 3-1: Entwicklung von Wertschöpfung, Produktion und Vorleistungen im Baugewerbe

Angaben in Milliarden Euro



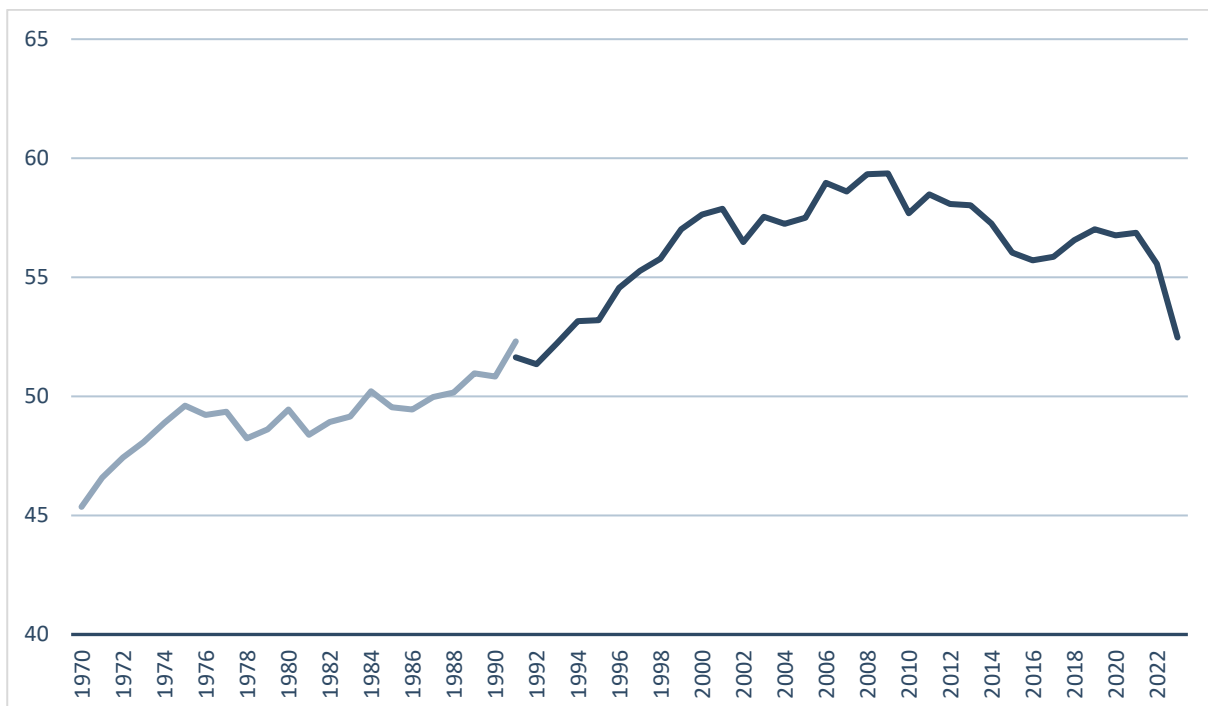
Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 3-1 veranschaulicht die Entwicklung von Produktionswert, Bruttowertschöpfung und Vorleistungen in nominaler Rechnung auf Basis der Inlandsproduktsberechnung für das Baugewerbe in Westdeutschland von 1970 bis 1991 und für Deutschland von 1991 bis einschließlich 2023. Der Produktionswert einer Branche ergibt sich als die Summe der eigenen Bruttowertschöpfung und der von anderen Unternehmen gelieferten Vorleistungen. Es ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass sich in den nominalen Daten die in Teilen deutlichen Preisveränderungen insbesondere in den letzten Jahren bemerkbar machen.

- Demnach zeigt sich zunächst im oberen Teil von Abbildung 3-1 für **Westdeutschland** ein langfristiger Produktionsanstieg. Dieser wurde Mitte der 1970er Jahre und in der ersten Hälfte der 1980er Jahre durch eine Stagnation unterbrochen. Diese kann im Kontext der beiden Ölpreisschocks und deren Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Baunachfrage (siehe Kapitel 2) verstanden werden. Hinter der Produktionsentwicklung des Baugewerbes in Westdeutschland stand ein nahezu deckungsgleicher Verlauf von Wertschöpfung und Vorleistungen. Letztere folgten somit über weite Strecken der direkten Wirtschaftsleistung des Baugewerbes.
- Auch in **Deutschland** ist der Produktionswert des Baugewerbes langfristig stark angestiegen. Gleichwohl war hier die bereits in Kapitel 2 angesprochene und rund zehn Jahre andauernde Schwächephase ab Mitte der 1990er Jahre zu verzeichnen. In dieser Zeit kam es auch zu einem Auseinanderlaufen von Wertschöpfung und Vorleistungen im Baugewerbe. Der Vorleistungseinsatz ging deutlich weniger zurück als die Wertschöpfung. Dagegen hat sich am aktuellen Rand die sektorale Arbeitsteilung offensichtlich wieder zurückgebildet – zumindest auf Basis nominaler Daten stieg zuletzt die Wertschöpfung deutlich stärker an als die Vorleistungen.

Abbildung 3-2: Vorleistungsquoten im Baugewerbe

Anteil der Vorleistungen am Produktionswert¹⁾ in Prozent



¹⁾ 1970 bis 1991: Westdeutschland, ab 1991 Deutschland.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Die sich in gewissen Zeiträumen sichtbar wandelnde Produktionsstruktur des Baugewerbes ist genauer mit Blick auf die sogenannte Vorleistungsquote zu erkennen (Abbildung 3-2). Diese beschreibt ebenfalls auf Basis der Inlandsproduktsberechnung den Anteil der Vorleistungen am Produktionswert. Der Vorleistungsquote liegen die in Abbildung 3-1 dargestellten nominalen Daten zugrunde. Mit Blick auf den mehr als fünf Dekaden umfassenden Gesamtzeitraum ist keine durchgehend einheitliche Trendrichtung bei der sektoralen Arbeitsteilung des Baugewerbes zu erkennen. Die Vorleistungsquote der Branche stieg in Westdeutschland in den frühen 1970er Jahren deutlich und Ende der 1980er Jahre leicht auf gut 52 Prozent an. Über weite Strecken war sie jedoch konstant, was bereits durch den Gleichlauf von Wertschöpfung und Vorleistungen in Abbildung 3-1 sichtbar wird.

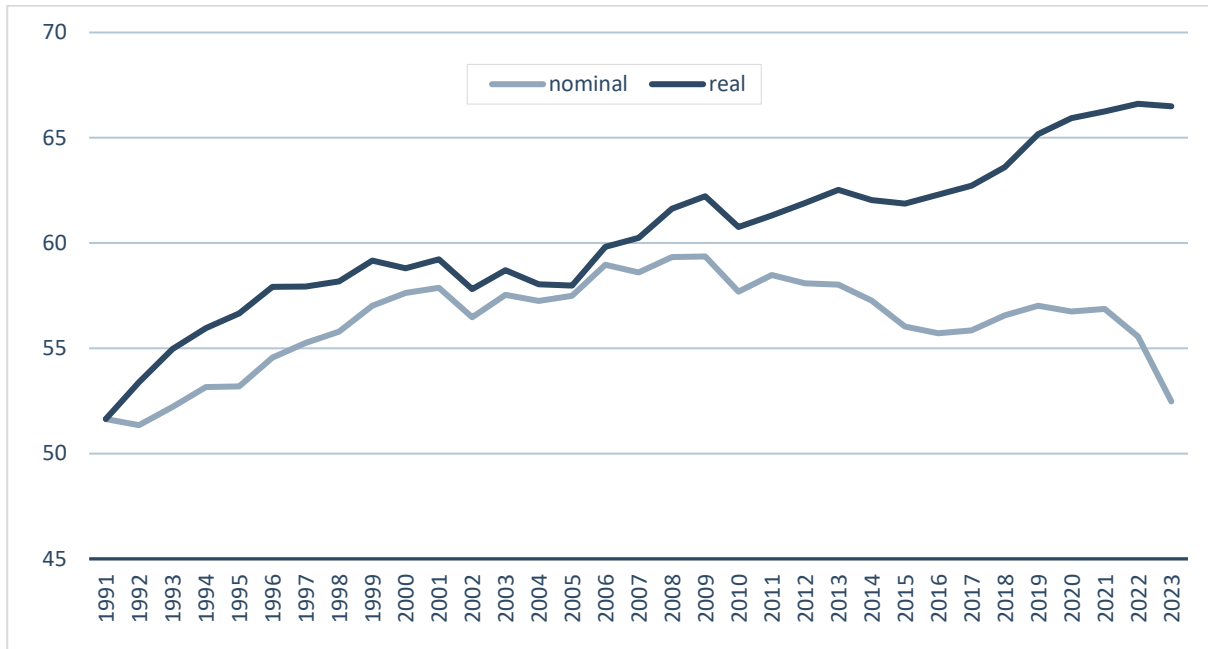
Dagegen kam es in Deutschland vor allem in den 1990er Jahren zu einer intensiveren sektoralen Arbeitsteilung des Baugewerbes. Die Vorleistungsquote stieg deutlich von knapp 52 auf knapp 58 Prozent an. Danach bewegte sie sich unter merklichen Schwankungen eher seitwärts und in den vergangenen beiden Jahren ging die Vorleistungsquote wieder stark auf zuletzt 52,5 Prozent zurück – was dem niedrigsten Wert seit Mitte der 1990er Jahre entspricht. Das lag nicht an einem absoluten Rückgang der nominalen Vorleistungen, sondern vielmehr an einem deutlichen Anstieg der nominalen Bruttowertschöpfung im Baugewerbe (siehe Abbildung 3-1).

Bei der Entwicklung von Vorleistungsquoten und der damit einhergehenden Interpretation der sektoralen Arbeitsteilung kann den zugrundeliegenden Preisentwicklungen eine große Bedeutung zukommen. Das ist der Fall, wenn bei der Bruttowertschöpfung einer Branche und bei den von ihr bezogenen Vorleistungen stark divergierende Preisentwicklungen zu beobachten sind (Grömling, 2005). Outsourcingstrategien können (und sollen in der Regel) dazu führen, dass die Vorleistungspreise wegen der mit der Arbeitsteilung erwarteten Spezialisierungsvorteile relativ zu den Wertschöpfungspreisen sinken. Dies führt für sich genommen zu einem Rückgang der Vorleistungsquote auf Basis nominaler Werte. Dies sollte jedoch nicht als eine realwirtschaftliche Restrukturierung oder als ein Rückgang des Outsourcings interpretiert werden (Grömling, 2010). Die rückläufige nominale Vorleistungsquote spiegelt dann lediglich die unterschiedliche Preisentwicklung wider. Dagegen können im Gefolge von steigenden Energie- und Rohstoffpreisen die Preise für Vorleistungen relativ zu den Wertschöpfungspreisen ansteigen. Die Vorleistungsquote steigt dann ebenfalls preisbedingt an, es ist in diesem Fall jedoch kein realwirtschaftliches Outsourcing oder eine intensivere Arbeitsteilung eingetreten (siehe hierzu ausführlich Grömling, 2005).

Vor diesem Hintergrund zeigt Abbildung 3-3 die Entwicklung der Vorleistungsquoten des Baugewerbes in Deutschland seit 1991 auf Basis von nominalen und preisbereinigten Werten. Die nominale Quote ist deckungsgleich mit jener in Abbildung 3-2. Da Angaben für preisbereinigte Vorleistungen im Rahmen der Inlandsproduktsberechnung nur bis zum Jahr 2022 zur Verfügung stehen, wurde für das Jahr 2023 eine eigene Berechnung auf Basis der nominalen und realen Werte für Produktionswert und Bruttowertschöpfung vorgenommen. Während sich gemäß der Nominalrechnung der bereits angesprochene Anstieg, die spätere Stagnation und der Rückgang am aktuellen Rand ergeben, ist gemäß der Realrechnung ein von Unterbrechungen geprägter Anstieg der Vorleistungsquote von rund 52 Prozent Anfang der 1990er Jahre auf zuletzt rund 66 Prozent zu verzeichnen. Realwirtschaftlich hat sich das Baugewerbe in den vergangenen drei Dekaden zunehmend arbeitsteiliger aufgestellt. Rund zwei Drittel des realen Produktionswerts der Branche stammen mittlerweile aus dem Zulieferbereich. Die insbesondere seit knapp 20 Jahren sichtbare Divergenz zwischen der realen und der nominalen Vorleistungsquote ist wiederum die Folge der merklich schwächer ansteigenden Preise für Vorleistungen im Vergleich zu den eigenen Wertschöpfungspreisen der Branche.

Abbildung 3-3: Nominale und reale Vorleistungsquoten im deutschen Baugewerbe

Anteil der nominalen und preisbereinigten Vorleistungen am nominalen und preisbereinigten Produktionswert in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Für eine detaillierte und weiterführende Analyse der Vorleistungsstrukturen einer Branche reichen die bislang verwendeten Daten der Inlandsproduktsberechnung nicht aus, sondern es muss auf die Input-Output-Tabellen (IOT) oder auf die Kostenstrukturerhebung zurückgegriffen werden. Im Weiteren wird mit den IOT des Statistischen Bundesamtes gearbeitet. Hier werden Input-Output-Daten für 72 Erzeugnis- oder Gütergruppen aufbereitet. Diese Daten sind nicht direkt vergleichbar mit den Daten der Inlandsproduktsberechnung, weil in den IOT nicht nach Wirtschaftszweigen, sondern nach Gütergruppen/Produktionsbereichen klassifiziert wird (siehe Grömling, 2010). Dagegen erfolgt die Zuordnung der Unternehmen zu einem Wirtschaftszweig in der Inlandsproduktsberechnung der VGR auf Basis von Produkten und nach dem Schwerpunktprinzip. Ein Unternehmen wird mit seiner gesamten Wertschöpfung dem Wirtschaftsbereich zugeordnet, dessen Produkte es überwiegend herstellt.

Die Tabelle 3-1 zeigt eine eigens berechnete Input-Output-Tabelle für die Erzeugnisse des Baugewerbes in Deutschland im Jahr 2019. Zum Bearbeitungszeitpunkt der vorliegenden Studie lag zwar schon die IOT für das Jahr 2020 vor. Aufgrund der großen Störungen der normalen Betriebsabläufe, die das erste und überaus stark beeinträchtigte Corona-Jahr 2020 mit sich brachte, wird im Weiteren bewusst mit der IOT des Jahres 2019 gearbeitet, um mögliche Sondereffekte infolge der Pandemie zu isolieren und die damit einhergehenden Einschränkungen bei der Interpretation zu vermeiden. Die Angaben sind auf Basis nominaler Werte in Milliarden Euro ausgewiesen. Tabelle 3-1 ist eine Aktualisierung einer Übersicht (Tabelle 2-1, 33) in einem früheren Gutachten zur volkswirtschaftlichen Bedeutung der Wertschöpfungskette Bau durch die IW Consult für das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (IW Consult, 2008).

Generell zeigen Input-Output-Tabellen für eine bestimmte Periode systematisch in Matrixform die güter- und produktionsmäßigen Verflechtungen zwischen den Bereichen einer Volkswirtschaft einschließlich der Ströme

mit der übrigen Welt (siehe ausführlich Brümmerhoff/Grömling, 2015, 203 ff.). Dabei geht es um die Produktion von Gütern (Waren und Dienstleistungen), die als ein Prozess verstanden wird, in dem verschiedene Güter und Leistungen der Produktionsfaktoren (Input) kombiniert werden, um andere Güter (Output) zu erzeugen. Vereinfachend werden in Tabelle 3-1 zwei Güterbereiche unterschieden: die Güter des Baugewerbes und die Güter der anderen Bereiche (Rohstoffe, Industrie und Dienstleistungen). Zu den Gütern des Baugewerbes zählen die folgenden drei Gütergruppen gemäß der europäischen Güterklassifikation CPA (Classification of Products by Activity): Hochbauarbeiten (41), Tiefbauarbeiten (42) und Vorbereitende Baustellen-, Bauinstallations- und sonstige Ausbaurbeiten (43).

Die hier dargestellte Input-Output-Tabelle besteht aus drei Matrizen. Im Vordergrund der Tabelle steht die sogenannte Zentral- oder Vorleistungsmatrix. Die quadratisch (2 x 2) angeordnete Tabelle beschreibt die Vorleistungsverflechtung zwischen dem Baugewerbe (Bau) und der restlichen Volkswirtschaft (Rest). Zeilenweise wird für die beiden Güter- oder Produktionsbereiche (Bau und Rest) die Verteilung der Vorleistungen an die beiden Bereiche des intermediären Verbrauchs (Bau und Rest) beschrieben. So besagt beispielsweise das erste Feld (Betrag 32 Milliarden Euro), in welcher Höhe der Bereich Bau an den eigenen Bereich (Bau) und das zweite Feld (Betrag 106 Milliarden Euro), in welcher Höhe der Bereich Bau an den Rest der Volkswirtschaft Zwischenprodukte aus inländischer Produktion geliefert hat.

Tabelle 3-1: Input-Output-Tabelle für das Baugewerbe in Deutschland

Angaben für das Jahr 2019 in Milliarden Euro

Vorleistungen Inländische Produktion				Güterverwendung	
	Bauleistungen	Andere Güter	Gesamtwirtschaft	Letzte Verwendung ¹⁾	Gesamte Verwendung
Bauleistungen	32	106	138	237	375
Andere Güter	149	2396	2545	3640	6185
Gesamtwirtschaft	181	2502	2683	3877	6560
Importierte Vorleistungen					
Bauleistungen	0,1	0,6	0,7	1	2
Andere Güter	30	644	675	688	1363
Gesamtwirtschaft	31	645	675	689	1364
Vorleistungen Inländische Produktion und Importe					
Bauleistungen	32	107	139	238	377
Andere Güter	180	3040	3220	4327	7547
Gesamtwirtschaft	212	3147	3359	4566	7924

+	Gütersteuern	2	70	72
=	Vorleistungen inklusive Gütersteuern	214	3216	3430
+	Bruttowertschöpfung	161	2968	3130
=	Produktionswert	375	6185	6560
+	Importe gleichartiger Güter	2	1363	1364
=	Güteraufkommen	377	7547	7924

¹⁾ Letzte Verwendung: Privater und öffentlicher Konsum, private und öffentliche Investitionen, Exporte.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Die Tabellenspalten enthalten die Zusammensetzung der Vorleistungen eines Produktionsbereichs nach seiner bereichsmäßigen Herkunft. So zeigt wiederum das erste Feld (Betrag 32 Milliarden Euro), welchen intermediären Input der Bereich Bau vom eigenen Sektor sowie das zweite Feld (Betrag 149 Milliarden Euro), welche Vorleistungen der Bau vom Rest der Volkswirtschaft aus inländischer Produktion bezogen hat. In der Vorleistungsmatrix befinden sich auch die importierten Vorleistungen sowie eine Teilmatrix mit der Summe der Vorleistungen aus Inlandsproduktion und Import. Die Summe der Vorleistungslieferungen und die der Vorleistungsbezüge sind bezogen auf die gesamte Volkswirtschaft gleich, da jeder Lieferung ein Empfang gegenübersteht. Bei den Vorleistungen aus Inlandsproduktion und Import sind das jeweils 3.359 Milliarden Euro. Allerdings sind die in der Vorleistungsmatrix ausgewiesenen Vorleistungsbezüge und Vorleistungslieferungen nicht für jeden einzelnen Produktionsbereich gleich groß (siehe unten zum Vorleistungssaldo).

Rechts von der Vorleistungsmatrix weist Tabelle 3-1 die Letzte Verwendung oder die Endnachfragebereiche aus. Zeilenweise kann man für jeden Produktions- oder Güterbereich ablesen, wie sich seine Lieferungen auf die Produktions- und Endverwendungsbereiche verteilen. So gingen beispielsweise Bauleistungen (einschließlich Importe) in Höhe von 139 Milliarden Euro an alle Produktionsbereiche und 238 Milliarden Euro direkt in die Letzte Verwendung von Gütern, also zum Beispiel an Private Haushalte. Die Summe aus intermediärer Verwendung und letzter Verwendung ergibt die gesamte Verwendung von Bauleistungen (377 Milliarden Euro) aus Inlandsproduktion und Importen.

Unterhalb der Vorleistungsmatrix liegt die Matrix der Primärintputs. Diese umfasst mit Blick auf die Bauleistungen die eigene Wertschöpfung in Höhe von 161 Milliarden Euro, neben den im Inland produzierten und den importierten Vorleistungen in Höhe von 214 Milliarden Euro (inklusive Gütersteuern). Die letzte Zeile der IOT enthält den Wert des gesamten Aufkommens von Gütern in den einzelnen Produktionsbereichen. Es umfasst das Güteraufkommen aus inländischer Produktion (375 Milliarden Euro) und aus eingeführten Gütern (2 Milliarden Euro), die zu der Gütergruppe des entsprechenden Produktionsbereichs zählen. Da in jedem Produktionsbereich das gesamte Aufkommen gleich der gesamten Verwendung von Gütern ist, müssen die Zeilensumme (377 Milliarden Euro) und die Spaltensumme (377 Milliarden Euro) die gleichen Werte aufweisen (Kreislaufaxiom).

Folgende Strukturaussagen können auf Basis dieser Input-Output-Analyse für die deutsche Bauwirtschaft im Jahr 2019 getroffen werden:

- Das Baugewerbe bezieht mit 32 Milliarden Euro rund 15 Prozent seiner Vorleistungen von Unternehmen der eigenen Branche. Im Umkehrschluss ist die Branche aus der eigenen Perspektive ein wichtiger Kunde oder Abnehmer für andere Wirtschaftsbereiche. Importierte Vorleistungen aus der eigenen Branche haben keine Bedeutung (0,1 Milliarden Euro). Von anderen Bereichen importiert die Bauwirtschaft rund ein Siebtel ihrer gesamten Vorleistungen (30 Milliarden Euro).
- Fast das gesamte Aufkommen an Bauleistungen für die Endverwendungen kommt aus inländischer Produktion (375 Milliarden Euro). Die Importe gleichartiger Güter beliefen sich im Jahr 2019 auf gerade einmal 2 Milliarden Euro.
- Die inländische Wertschöpfung hat einen Anteil von 43 Prozent am Produktionswert. Demnach ergibt sich auf Basis der IOT-Daten eine Vorleistungsquote bei Bauleistungen von 57 Prozent im Jahr 2019. Das entspricht dem Wert gemäß der Inlandsproduktsberechnung (Abbildung 3-2).

- Ein gutes Drittel des gesamten Güteraufkommens/Güterverwendung von 377 Milliarden Euro geht als Vorleistungen in die eigene Branche und an andere Produktionsbereiche. Knapp zwei Drittel (238 Milliarden Euro) gehen direkt in die Endverwendung der Volkswirtschaft – also in Form von Wohn- und Nichtwohnbauten an Private Haushalte, Unternehmen und den Staat.

Mit Tabelle 3-2 wird ein tieferer Einblick in die Verflechtungsstrukturen des Baugewerbes geleistet. Dazu werden auf Basis einer eigens hierfür vorgenommenen Einteilung der Gesamtwirtschaft in sieben Bereiche die Lieferanten und Abnehmer von Vorleistungen der Bauwirtschaft dargestellt. Die Daten sind kompatibel mit jenen aus Abbildung 3-1 und beziehen sich ebenfalls auf das Jahr 2019. Aus den jeweiligen Spaltensummen in der letzten Zeile ist zum einen der Gesamtwert an Vorleistungslieferungen des Baugewerbes an die eigenen und an die anderen Branchen (Abnehmer) in Höhe von 139 Milliarden Euro zu ersehen. Zum anderen werden die Vorleistungsbezüge des Baugewerbes aus der eigenen und den anderen Branchen (Lieferanten) in Höhe von 212 Milliarden Euro aufgelistet.

- Neben den Unternehmen aus der eigenen Branche (23 Prozent) sind vor allem die Dienstleistungsbereiche mit 63 Prozent wichtige **Abnehmer** von bauwirtschaftlichen Vorleistungen. In die Industrieproduktion gehen 17 Prozent der Vorleistungslieferungen des Baugewerbes.
- Die Struktur der **Lieferanten** des Baugewerbes weicht davon deutlich ab. Die Industrie stellt rund 30 Prozent der Vorleistungen zur Verfügung, die im Baugewerbe eingesetzt werden. Aus dem Bereich Steine/Erden stammen fast 13 Prozent der Vorleistungsbezüge. Der Anteil der vielfältigen Dienstleister macht insgesamt gut 40 Prozent aus.
- Aus Tabelle 3-2 wird auch erkennbar, mit welchen Bereichen die Bauwirtschaft einen positiven oder negativen Vorleistungssaldo realisiert. Dabei werden den Bezügen von Vorleistungen der Bauwirtschaft aus anderen Bereichen (Lieferanten) die Lieferungen an eben diese Bereiche (Abnehmer) gegenübergestellt. Insgesamt zeigt sich, dass das Baugewerbe insgesamt gesehen mehr Vorleistungen (212 Milliarden Euro) geliefert bekommt, als es an andere Bereiche liefert (139 Milliarden Euro). Dadurch entstand mit Blick auf das Jahr 2019 ein positiver Vorleistungssaldo in Höhe von 73 Milliarden Euro. Dahinter stehen die hohen Zulieferungen aus der Industrie und dem Bereich Steine/Erden.

Tabelle 3-2: Struktur der Abnehmer und Lieferanten des Baugewerbes

Vorleistungslieferungen (Abnehmer) und Vorleistungsbezüge (Lieferanten) des Baugewerbes im Jahr 2019 und Saldo aus Bezügen und Lieferungen in Milliarden Euro und jeweils in Prozent

	Abnehmer (A)		Lieferanten (L)		Saldo (L-A)	
	Milliarden Euro	Prozent	Milliarden Euro	Prozent	Milliarden Euro	Prozent
Baugewerbe	32	23,0	32	15,1	0	0,0
Agrar/Bergbau	1	0,8	0	0,0	-1	-1,4
Steine/Erden	1	0,4	27	12,9	27	36,6
Industrie	17	12,5	65	30,6	48	65,0
Transport/Logistik	5	3,9	2	0,8	-4	-5,1
Unternehmensdienste	54	38,8	48	22,6	-6	-8,3
Andere Dienstleistungen	29	20,6	38	18,0	10	13,2
Insgesamt	139	100,0	212	100,0	73	100,0

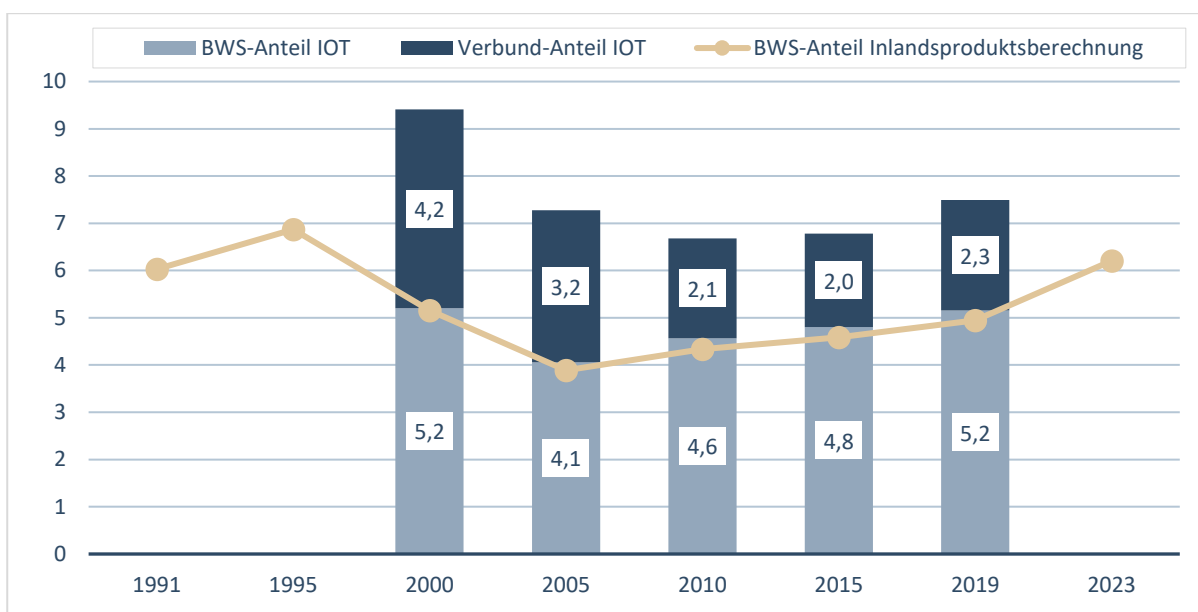
Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Aus diesem positiven Vorleistungssaldo wird deutlich, dass die Bauwirtschaft eine wichtige Drehscheibe für die Wertschöpfung anderer Wirtschaftsbereiche ist – explizit für die Industrie und den Bereich Steine/Erden. Wird diese von der Bauwirtschaft induzierte Wirtschaftsleistung bei der Bewertung ihrer gesamtwirtschaftlichen Bedeutung berücksichtigt, dann fällt das Gewicht der Bauwirtschaft im gesamtwirtschaftlichen Branchengefüge deutlich höher aus. Der Saldo von Vorleistungskäufen einer Branche minus der Vorleistungslieferungen dieser Branche an die anderen Bereiche der Volkswirtschaft wird als Vorleistungsverbund bezeichnet (Lichtblau et al., 1996). Dieser kann als eine gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung verstanden werden, welche die jeweils betrachteten Wirtschaftsbereiche im Verbund miteinander erbringen. Gemäß diesem Konzept kann somit auch gezeigt werden, dass die Gesamtwirtschaft stärker von der Bauwirtschaft geprägt wird, als dies beim Blick auf ihren direkten Wertschöpfungsanteil ersichtlich wird.

Vor diesem Hintergrund zeigt abschließend Abbildung 3-4 die Entwicklung der direkten Wertschöpfungsanteile des Baugewerbes an der gesamtwirtschaftlichen Leistung sowie das Ausmaß des eben besprochenen Vorleistungsverbundes. Zum einen wird der Wertschöpfungsanteil auf Basis der Inlandsproduktsberechnung dargestellt. Hierzu liegen durchgehende Jahreswerte von 1991 bis 2023 vor. Zum anderen werden die Wertschöpfungsanteile auf Basis der IOT berechnet und für ausgewählte Jahre dargestellt. Die IOT-Tabellen vor 2000 sind mit den nachfolgenden Jahrgängen aufgrund von methodischen Umstellungen nicht direkt vergleichbar. Deshalb beginnt diese Zeitreihe erst mit dem Jahr 2000 und folgt mit 5-Jahres-Abständen, die mit dem Jahr 2019 enden (siehe oben). Generell ist zu bedenken, dass die Inlandsproduktsberechnung und die IOT für vergleichbare ökonomische Sachverhalte unterschiedliche Ergebnisse liefern können. Das gilt sowohl für den direkten Wertschöpfungsanteil als auch für die die Vorleistungsquoten (Grömling, 2010). Das liegt im Wesentlichen an einer abweichenden Abgrenzung der Darstellungseinheiten und an Bewertungsdifferenzen durch verschiedene Preiskonzepte (siehe Brümmerhoff/Grömling, 2015, 208 ff.).

Abbildung 3-4: Entwicklung von Wertschöpfung und Vorleistungsverbund des Baugewerbes

Anteil der Bruttowertschöpfung und des Vorleistungsverbundes¹⁾ des Baugewerbes an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung in Prozent



¹⁾ Vorleistungsverbund: Vorleistungsbezüge minus Vorleistungslieferungen des Baugewerbes. Berechnungen auf Basis der Input-Output-Tabellen (IOT) und der Inlandsproduktsberechnung.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Der Wertschöpfungsanteil gemäß Inlandsproduktsberechnung und IOT entsprechen sich nahezu. Vor allem die Verlaufsform ist für den Überlappszeitraum identisch. Abbildung 3-4 zeigt zunächst den Bedeutungsgewinn der Bauwirtschaft in den 1990er Jahren, als der Wertschöpfungsanteil zwischen 6 und 7 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung lag. Des Weiteren ist der starke Rückgang bis Mitte der 2000er Jahre und das anschließende Comeback zu erkennen. Im Jahr 2023 lag der Wertschöpfungsanteil auf Basis nominaler Werte sogar wieder bei über 6 Prozent. Darin schlägt sich gleichwohl der bereits angesprochene Anstieg der Wertschöpfungspreise im Baugewerbe nieder, der im gesamtwirtschaftlichen Kontext überdurchschnittlich ausfiel. Mit Blick auf den verkürzten Zeitraum der IOT-Daten hatte das Baugewerbe im Jahr 2019 mit 5,2 Prozent wieder den gleichen gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungsanteil wie im Jahr 2000.

Dazu kommt der oben besprochene Verbundeffekt. Durch ihren hohen Vorleistungsbezug (siehe hierzu Tabelle 3-2) induziert die Bauwirtschaft in anderen Wirtschaftsbereichen eine Wertschöpfung. Gemäß der Interpretation dieses Vorleistungsverbundes (Lichtblau et al., 1996) kann diese Wertschöpfung indirekt dem auslösenden Sektor, hier also der Bauwirtschaft, zugerechnet werden. Im Jahr 2019 betrug dieser Verbundeffekt der Bauwirtschaft 2,3 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung. Demnach beläuft sich das gesamtwirtschaftliche Gewicht der Branche als Summe aus direktem Wertschöpfungsanteil und indirektem Verbundanteil auf rund 7 ½ Prozent. Das ist der höchste Wert seit rund zwei Dekaden. Die in Abbildung 3-4 sichtbare Erholung in den 2010er Jahren resultiert zum einen aus dem Anstieg des direkten Wertschöpfungsanteils und zum anderen aus dem Anstieg des Verbundeffektes. Während der Wertschöpfungsanteil im Jahr 2019 auf Basis der IOT wieder dem Wert von 2000 entsprach, fällt der Verbundeffekt am aktuellen Rand jedoch deutlich geringer aus. Die bereits zitierte Studie der IW Consult ermittelte die Entwicklung des direkten Wertschöpfungsanteils und des Verbundeffektes ab Mitte der 1990er Jahre (IW Consult, 2008, 63). Demnach war bereits bis zum Jahr 2000 sowohl ein Rückgang des direkten Effektes (siehe auch Abbildung 3-2) als auch des Verbundeffektes zu verzeichnen. Die hohen Werte des Vorleistungsverbundes in den 1990er Jahren dürften ebenfalls Ausdruck der damals hohen Bautätigkeit und der damit einhergehenden Intensivierung der Arbeitsteilung in der gesamten Wertschöpfungskette Bau gewesen sein. Dies ist auch am deutlichen Anstieg der Vorleistungsquoten (siehe Abbildung 3-3) in dieser Zeit zu erkennen.

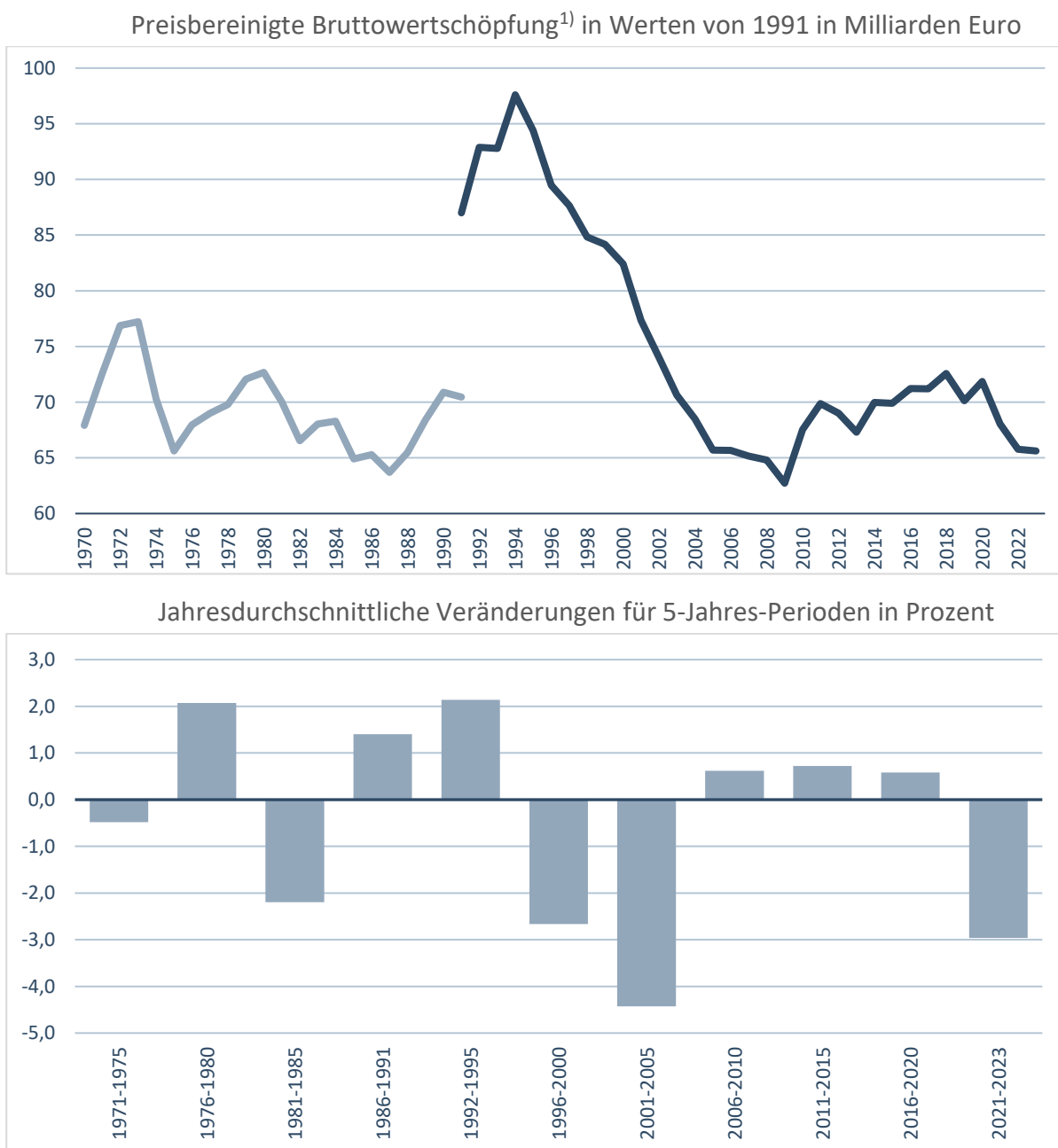
Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass die Produktionsprozesse der Bauwirtschaft in Deutschland traditionell breit arbeitsteilig aufgestellt sind. Der Produktionswert des Baugewerbes ist trotz der rund zehn Jahre andauernden Schwächephase ab Mitte der 1990er Jahre langfristig stark angestiegen. In Deutschland kam es vor allem in den 1990er Jahren zu einer intensiveren sektoralen Arbeitsteilung des Baugewerbes. Die nominale Vorleistungsquote stieg deutlich von knapp 52 auf knapp 58 Prozent an. Danach bewegte sie sich unter merklichen Schwankungen eher seitwärts und in den vergangenen beiden Jahren ging die Vorleistungsquote wieder stark auf zuletzt 52,5 Prozent zurück. Das lag nicht an einem absoluten Rückgang der nominalen Vorleistungen, sondern vielmehr an einem deutlichen Anstieg der nominalen Bruttowertschöpfung im Baugewerbe. Auf Basis preisbereinigter Werte war jedoch ein von Unterbrechungen geprägter Anstieg der Vorleistungsquote von rund 52 Prozent Anfang der 1990er Jahre auf zuletzt rund 66 Prozent zu verzeichnen. Realwirtschaftlich hat sich das Baugewerbe in den vergangenen drei Dekaden zunehmend arbeitsteiliger aufgestellt. Dabei bezieht das Baugewerbe rund 15 Prozent seiner Vorleistungen von Unternehmen der eigenen Branche. Die Industrie stellt rund 30 Prozent der Vorleistungen zur Verfügung. Aus dem Bereich Steine/Erden stammen fast 13 Prozent der Vorleistungskäufe. Der Anteil der vielfältigen Dienstleister macht insgesamt gut 40 Prozent aus. Durch ihren hohen Vorleistungsbezug induziert die Bauwirtschaft auch in anderen Wirtschaftsbereichen eine Wertschöpfung, die bei einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtung der Bauwirtschaft zugerechnet werden kann. Dieser Verbundeffekt hatte 2019 einen Anteil von

2,3 Prozent. Das gesamtwirtschaftliche Gewicht der Branche als Summe aus direktem Wertschöpfungsanteil und indirektem Verbundanteil belief sich demnach auf rund 7 ½ Prozent und damit den höchsten Wert seit fast zwei Jahrzehnten.

3.2 Entwicklung des Produktionspotenzials des Baugewerbes

Sowohl in Kapitel 2 als auch in Kapitel 3.1 wurde bereits die Entwicklung der Bruttowertschöpfung des deutschen Baugewerbes besprochen. Diese Messgröße ist zentral für die Analyse und Bewertung der ökonomischen Entwicklung eines Wirtschaftsbereichs. Das gilt auch für die Beschreibung und Erklärung des Produktionspotenzials einer Branche.

Abbildung 3-5: Entwicklung der Wertschöpfung im Baugewerbe



¹⁾ 1970 bis 1991: Westdeutschland, ab 1991 Deutschland.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

In Abbildung 3-5 wird ein weiteres Mal in einer anderen Darstellung die Entwicklung der Bruttowertschöpfung des Baugewerbes in Westdeutschland in den 1970er und 1980er Jahren sowie in Deutschland in den darauffolgenden Dekaden gezeigt – als Ausgangspunkt und Bezugsrahmen für die folgende Potenzialanalyse.

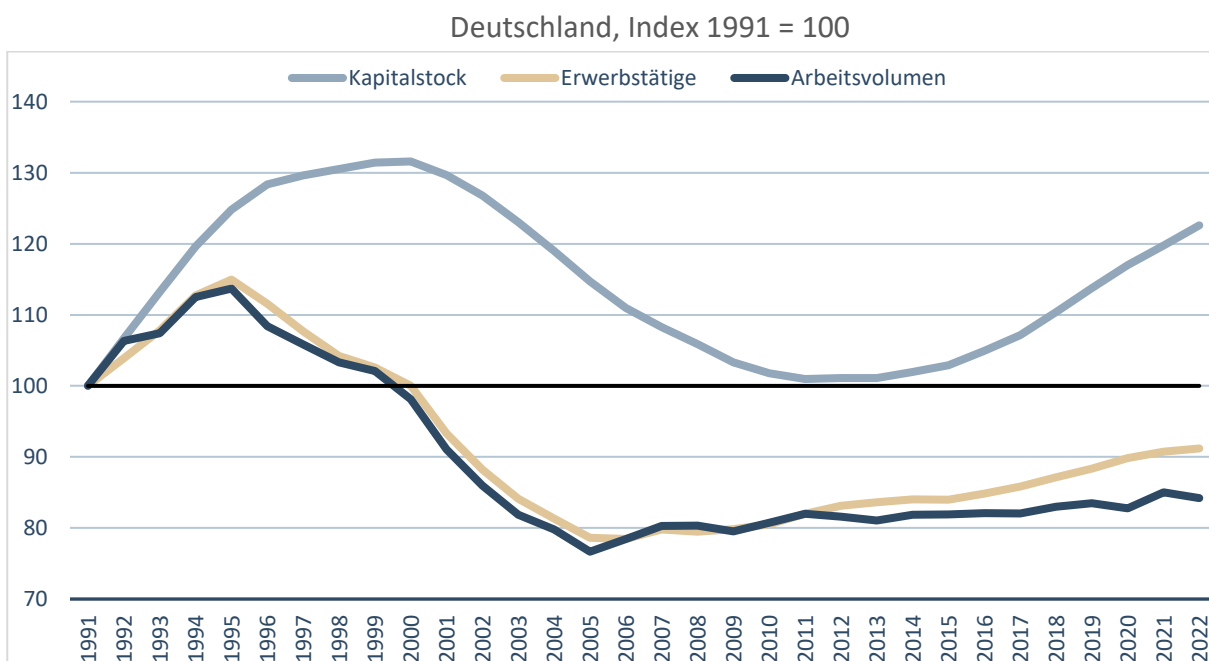
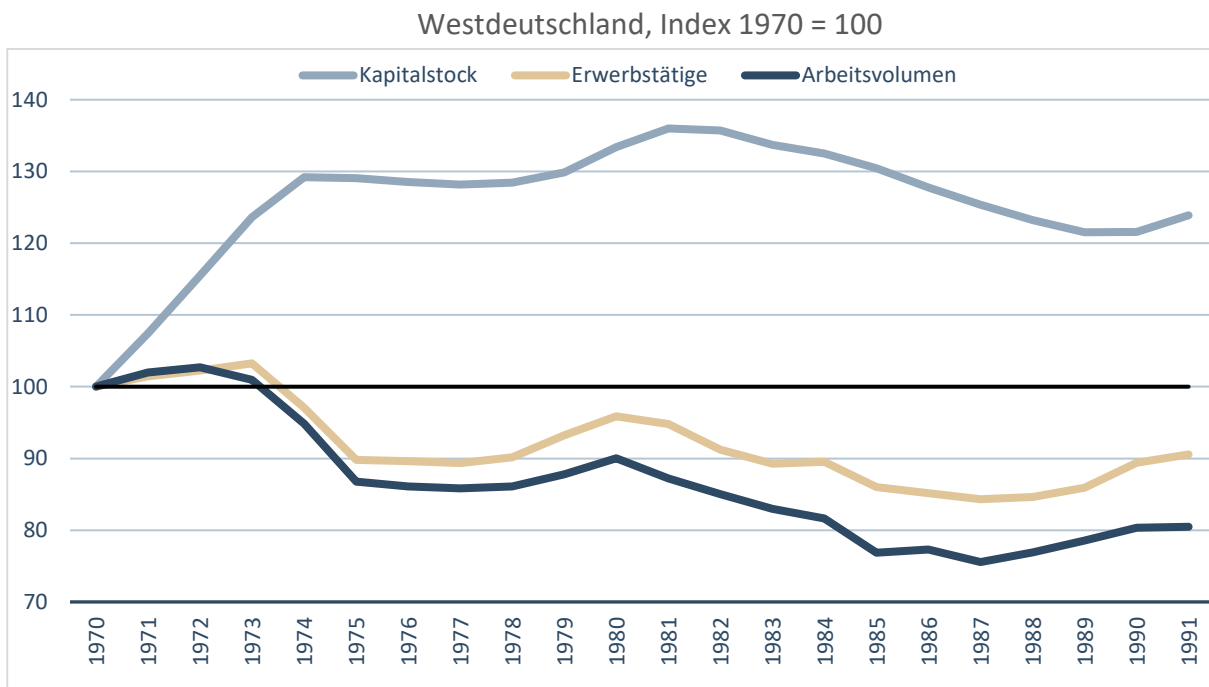
Im oberen Teil von Abbildung 3-5 wird die preisbereinigte Bruttowertschöpfung für die beiden Wirtschaftsräume in Werten von 1991 in Milliarden Euro ausgewiesen. Dazu wurden der nominale Wert für 1991 für Westdeutschland mit dem entsprechenden Kettenindex zurückgeschrieben und der nominale Wert für 1991 für Deutschland fortgeschrieben. Die Abbildung zeigt damit den bedeutsamen Unterschied zwischen der Bruttowertschöpfung in Westdeutschland und Deutschland im Jahr 1991 – bedingt durch die hohen Aufbaumaßnahmen in Ostdeutschland. In Westdeutschland bewegte sich die reale Wertschöpfung in den beiden Betrachtungsdekaden in einer Größenordnung von 65 bis 75 Milliarden Euro pro Jahr – mit der Spitze während des Baubooms Mitte der 1970er Jahre. Für Deutschland zeigt sich zunächst der Bauboom während der Wiedervereinigung bis Mitte der 1990er Jahre und der darauffolgende starke Rückgang bis Mitte der folgenden Dekade. Durch die Vergleichbarkeit der absoluten Niveaus wird ersichtlich, dass die Bautätigkeit zu diesem Zeitpunkt niedriger war als in Westdeutschland im Durchschnitt des Zeitraums 1970 bis 1991. Auch die Wertschöpfung in Deutschland in den 2010er Jahren belief sich gemäß dieser preisbereinigten Daten lediglich auf dem Niveau des westdeutschen Durchschnitts der 1970er und 1980er Jahre. Die Daten im unteren Teil von Abbildung 3-5 sind kompatibel mit den im oberen Teil dargestellten jahresdurchschnittlichen Veränderungen der realen Bruttowertschöpfung in den beiden Wirtschaftsräumen für die 5-Jahres-Perioden. Diese veranschaulichen nochmals die wechselhafte Entwicklung der Wirtschaftsleistung des Baugewerbes in den vergangenen fünf Dekaden und sie werden bei der weiteren Potenzialanalyse als Bezugsgröße herangezogen.

Bei der Analyse und Beschreibung der Angebotsseite einer Volkswirtschaft oder einzelner Wirtschaftsbereiche stellt sich die Frage, wie die dort erwirtschaftete Bruttowertschöpfung zustande kommt. In Kapitel 3.1 wurde bereits beschrieben, wie die gesamte Produktionsleistung des Baugewerbes durch die Kombination von eigener Wertschöpfung und dem Einsatz von Vorleistungen aus der eigenen Branche und aus anderen Wirtschaftsbereichen entsteht. Im vorliegenden Kapitel steht das Zustandekommen der eigenen Wertschöpfung im Fokus. Als Ausgangspunkt dieser Potenzialanalyse wird zunächst daran angesetzt, dass die Wirtschaftsleistung generell durch den Einsatz von Arbeit und Kapital generiert wird. Vor diesem Hintergrund beschreibt Abbildung 3-6, wie sich der Arbeitseinsatz und der Kapitaleinsatz im deutschen Baugewerbe in Westdeutschland in den 1970er und 1980er Jahren sowie in Deutschland in den drei darauffolgenden Jahrzehnten entwickelt haben (siehe hierzu auch die frühere Analyse von Grömling, 2001).

Für die Beschreibung des Arbeitseinsatzes einer Volkswirtschaft oder Branche kann zum einen die Anzahl der Erwerbstätigen oder zum anderen deren akkumulierte Arbeitszeit herangezogen werden. Das sogenannte Arbeitsvolumen beschreibt die Anzahl der eingesetzten Arbeitsstunden aller Erwerbstätigen. So wurden beispielsweise von den 2,65 Millionen Erwerbstätigen im deutschen Baugewerbe im Jahr 2023 insgesamt knapp 4,1 Milliarden Arbeitsstunden geleistet. Die Entwicklung des Arbeitseinsatzes wird anhand der Anzahl der Erwerbstätigen und ihres Arbeitsvolumens gleichartig beschrieben, wenn es zu keiner Veränderung der durchschnittlichen Arbeitszeit kommt. Mit Blick auf die vergangenen fünf Dekaden war hierzulande jedoch ein erheblicher Rückgang der Arbeitszeit je Erwerbstätigen zu beobachten. Das gilt für die Gesamtwirtschaft als auch für die Bauwirtschaft. So ging im Baugewerbe die durchschnittliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen von jährlich 1.670 Stunden in der ersten Hälfte der 1990er Jahre um insgesamt 120 Stunden auf durchschnittlich 1.550 Stunden in den letzten drei Jahren zurück. Auch in Westdeutschland kam es vor allem in den 1980er Jahren zu deutlichen Arbeitszeitverkürzungen. Darin schlugen sich insgesamt kürzere Tagesarbeitszeiten

(8-Stunden-Tag), weniger Werkstage pro Woche (5-Tage-Woche) und längere Urlaubszeiten nieder. Außerdem wird diese Entwicklung auch von einer ansteigenden Teilzeitbeschäftigung geprägt, die ebenfalls die durchschnittliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen senkt. Durch diesen langfristig wirksamen Arbeitszeiteffekt weicht die Entwicklung der Anzahl der Erwerbstätigen und des Arbeitsvolumens voneinander ab – und vermittelt dann auch ein möglicherweise deutlich voneinander abweichendes empirisches Bild vom Arbeitseinsatz und des damit verbundenen Arbeitspotenzials.

Abbildung 3-6: Faktoreinsatz im Baugewerbe



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Abbildung 3-6 zeigt, dass in Westdeutschland der Arbeitseinsatz im hier gewählten Betrachtungszeitraum auf Basis des Arbeitsvolumens um insgesamt rund 20 Prozent zurückgegangen ist. Gemäß der Anzahl der Erwerbstätigen waren es rund 10 Prozent. In Deutschland verlief die Entwicklung des Arbeitseinsatzes anhand dieser beiden Indikatoren in den 1990er und 2000er Jahren mehr oder weniger parallel. Nach einem Anstieg bis Mitte der 1990er Jahre um rund 15 Prozent ging der Arbeitseinsatz in den folgenden zehn Jahren um 30 Prozent zurück. Während in der letzten Dekade die Anzahl der Erwerbstätigen im Baugewerbe wieder deutlich angestiegen ist und zuletzt nur noch um rund 10 Prozent unter dem Niveau von Anfang der 1990er und Anfang der 2000er Jahre liegt, hat sich das Arbeitsvolumen nur wenig nach oben bewegt und liegt rund 15 Prozent unter diesen Vergleichswerten.

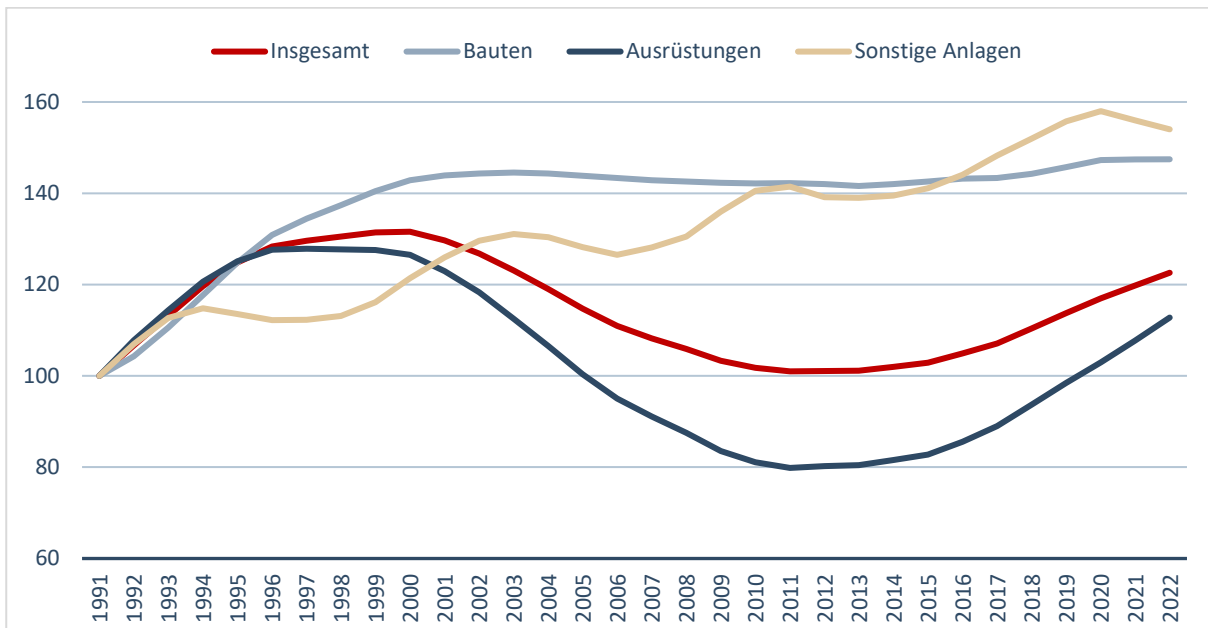
Der Kapitaleinsatz der gesamten Volkswirtschaft oder eines Wirtschaftsbereichs kann mit dem preisbereinigten Bruttoanlagevermögen beschrieben werden. In Kapitel 2 wurde bereits mit diesem Konzept gearbeitet, um zu zeigen, welcher gesamtwirtschaftliche Kapitalstock durch die Leistungen des Baugewerbes in Deutschland in den vergangenen Jahren entstanden ist. Im Folgenden steht dagegen der Kapitalstock im Vordergrund, den das Baugewerbe selbst einsetzt, um seine eigene Wirtschaftsleistung zu erbringen. Im Rahmen der hierfür herangezogenen VGR zählen zum Kapitalstock vorwiegend Anlagegüter (Brümmerhoff/Grömling, 2015, 173 ff.). Nicht alle Vermögensgüter einer Volkswirtschaft, wie etwa Vorräte, Wertsachen (z.B. Edelmetalle), Grund und Boden, Bodenschätze oder Wasserreserven zählen zum Anlagevermögen. Anlagegüter sind als produzierte Vermögensgüter definiert, die länger als ein Jahr im Produktionsprozess wiederholt oder dauerhaft eingesetzt werden. Sie können Sachanlagen oder immaterielle Anlagegüter sein. Sachanlagen sind Wohnbauten, Nichtwohnbauten (z. B. Fabrikgebäude, Krankenhäuser, Straßen, Schienenstrecken), Ausrüstungen (z. B. Maschinen, Telekommunikationsgeräte, Geschäftsausstattungen und Geschäftsfahrzeuge, Waffensysteme) sowie Nutztiere und Nutzpflanzungen. Zu den produzierten immateriellen Anlagegütern zählen zum Beispiel Computerprogramme, Datenbanken und die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE). Die zunehmende Bedeutung immaterieller Vermögenswerte für Wachstum und Konkurrenzfähigkeit einer Volkswirtschaft spricht für eine umfassendere Vermögensabgrenzung in den VGR, wenngleich sich eine fehlende eindeutige Begriffsbestimmung und eine unzureichende Datenbasis bislang als Hindernis für ihre Einführung erweisen (siehe Grömling, 2016; Grömling/Niebel, 2022).

In Abbildung 3-6 wird auch die Entwicklung des Kapitaleinsatzes im deutschen Baugewerbe in Westdeutschland und Deutschland auf Basis der beschriebenen statistischen Grundlagen dargestellt. Demnach ist der Kapitalstock in der ersten Hälfte der 1970er Jahre um 30 Prozent und Anfang der 1980er Jahre nochmals leicht angestiegen, bevor es danach zu einem merklich rückläufigen Kapitaleinsatz kam. In Deutschland war die Kapitalstockentwicklung des Baugewerbes in den betrachteten drei Dekaden wechselhaft. Dem starken Kapitalaufbau in den 1990er Jahren folgte eine ebenso starke Kapazitätsanpassung in der darauffolgenden Dekade. Ab dem Jahr 2014 kam es dann wieder zu einem beachtlichen Kapitalaufbau im Baugewerbe, der bis zum Jahr 2022 anhielt. Der Kapitalstock hat in diesem Zeitraum um gut 20 Prozent zugelegt und damit das Produktionspotenzial der Bauwirtschaft wieder in hohem Ausmaß vergrößert.

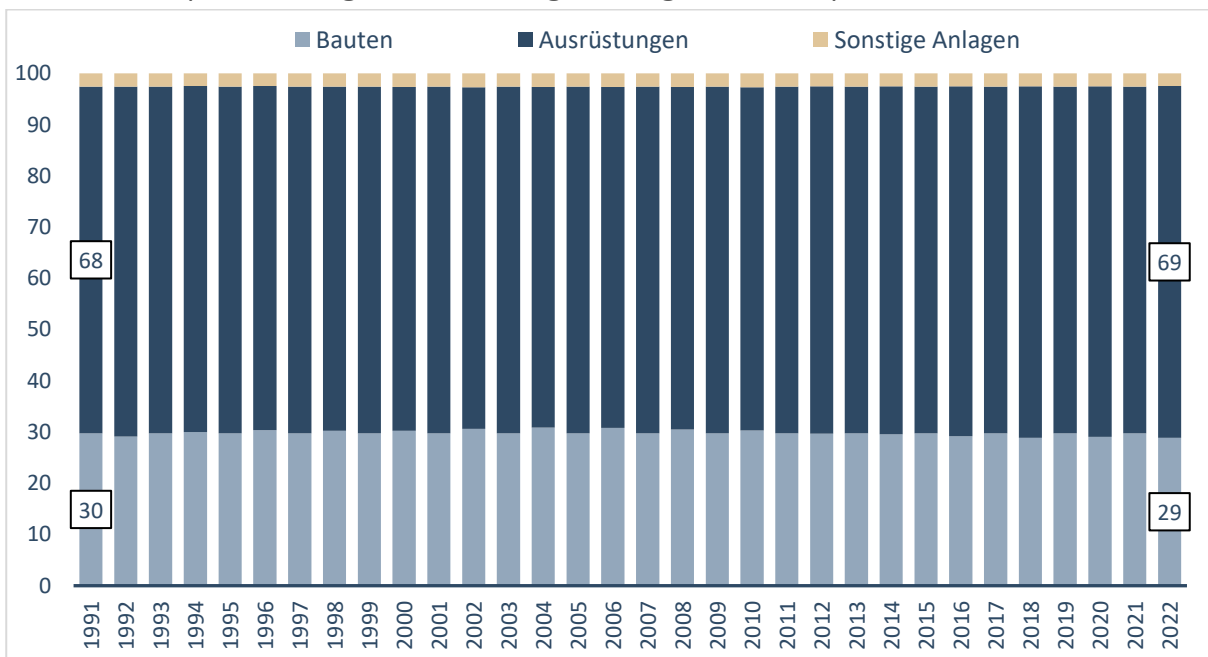
Mit Abbildung 3-7 wird ein detaillierter Blick auf die Struktur des im Baugewerbe eingesetzten Anlagevermögens geworfen. Dazu wird im oberen Teil die Entwicklung der drei in den VGR definierten Investitions- oder Kapitalgüter in Deutschland seit dem Jahr 1991 aufgezeigt. Im unteren Teil werden dazu kompatibel die Anteile dieser drei Kapitalarten am gesamten Kapitalstock des Baugewerbes veranschaulicht.

Abbildung 3-7: Entwicklung des Kapitalstocks des Baugewerbes

Preisbereinigtes Bruttoanlagevermögen nach Kapitalarten; Index 1991 = 100



Struktur des preisbereinigten Bruttoanlagevermögens nach Kapitalarten; Anteile in Prozent



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Der eigene Kapitalstock an Bauten (Gewerbebauten wie etwa Bürogebäude oder Lagerhallen) des Baugewerbes wurde ausschließlich in den 1990er Jahren stark ausgeweitet und blieb in den vergangenen zwei Dekaden konstant auf diesem Niveau. Damit entfallen mehr oder weniger 30 Prozent des gesamten Kapitaleinsatzes im Baugewerbe auf die eigenen Bauten. Die Entwicklung des gesamten Kapitalstocks wird im Wesentlichen von der Entwicklung des Bestands an Ausrüstungsgütern (z. B. Maschinen und Fahrzeugen) bestimmt. Nach dem starken Kapazitätsaufbau in den 1990er Jahren folgte eine überaus starke Anpassung an den in Kapitel 2 dargestellten Nachfragerückgang. Die Kapazitätsausweitung der Branche in den letzten zehn Jahren geht

gleichwohl nahezu vollständig auf das Konto der Ausrüstungsgüter. Auf diese Kapitalart entfallen knapp 70 Prozent des Anlagevermögens des Baugewerbes. Auch dieser Anteil war im Zeitverlauf relativ konstant. Eine nahezu durchgehend hohe Dynamik zeigt sich beim Bestand an immateriellen Kapitalgütern. Hier liegt der Kapitalstock am aktuellen Rand knapp 60 Prozent höher als vor gut 30 Jahren. Gleichwohl entfallen auf dieses Kapital, zu dem etwa Forschungs- und Entwicklungskapital oder Datenbanken gehören, nur rund 3 Prozent des Kapitalstocks im Baugewerbe.

Um aufsetzend auf den bisherigen Ausführungen die Bedeutung der einzelnen Produktionsfaktoren für die Entwicklung der Wertschöpfung einer gesamten Volkswirtschaft oder eines Wirtschaftsbereichs zu erkennen, können die (neoklassische) Wachstumstheorie und eine daran angelegte Wachstumszerlegung (Growth Accounting) verwendet werden (siehe SVR, 2011; Deutsche Bundesbank, 2014; Grömling, 2017; Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose, 2024, 60 ff.). Trotz der bekannten Einschränkungen (siehe Grömling, 2017) zeichnet sich dieser Referenzrahmen durch eine relative Einfachheit mit zum Teil klar abgrenzbaren Faktoren, eine transparente Berechnungsweise und international abgestimmte Klassifikationen und Messmethoden zum Arbeits- und Kapitaleinsatz aus. Den Ausgangspunkt für eine Wachstumsanalyse bildet eine Produktionsfunktion mit den drei Wachstumsdeterminanten Arbeit, Kapital und technisches Wissen: Das Wachstum der realen Bruttowertschöpfung wird demnach bestimmt von der Veränderung der Anzahl der Erwerbstätigen oder ihres Arbeitsvolumens, von der Investitionstätigkeit und der davon abhängigen Wachstumsrate des Kapitalstocks und von der Rate des technischen Fortschritts. Der in Kapitel 3.1 thematisierte Vorleistungseinsatz hat hier keine direkte Bedeutung, da er die Entwicklung der Produktion und nicht der Wertschöpfung mitbestimmt. Der Faktor Humankapital wird in den meisten Analysen nicht gesondert spezifiziert, weil es bislang keine nach international einheitlichen VGR-Klassifikationen berechneten Humankapitalbestände gibt (Brümmerhoff/Grömling, 2015, 176; Boarini et al., 2012). Da Humankapital eine entscheidende Ressource für das technische Wissen ist, wird es deshalb in der Regel diesem Faktor zugerechnet. Das gilt für alle nicht explizit mit den Faktoren Arbeit und Kapital erfassten Determinanten. Das sind zum Beispiel die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen, die die Funktionsfähigkeit des Marktsystems und des sozialen Systems determinieren. Auch eine Intensivierung der internationalen Arbeitsteilung über Handel und Kapital ist demnach wie technischer Fortschritt zu interpretieren.

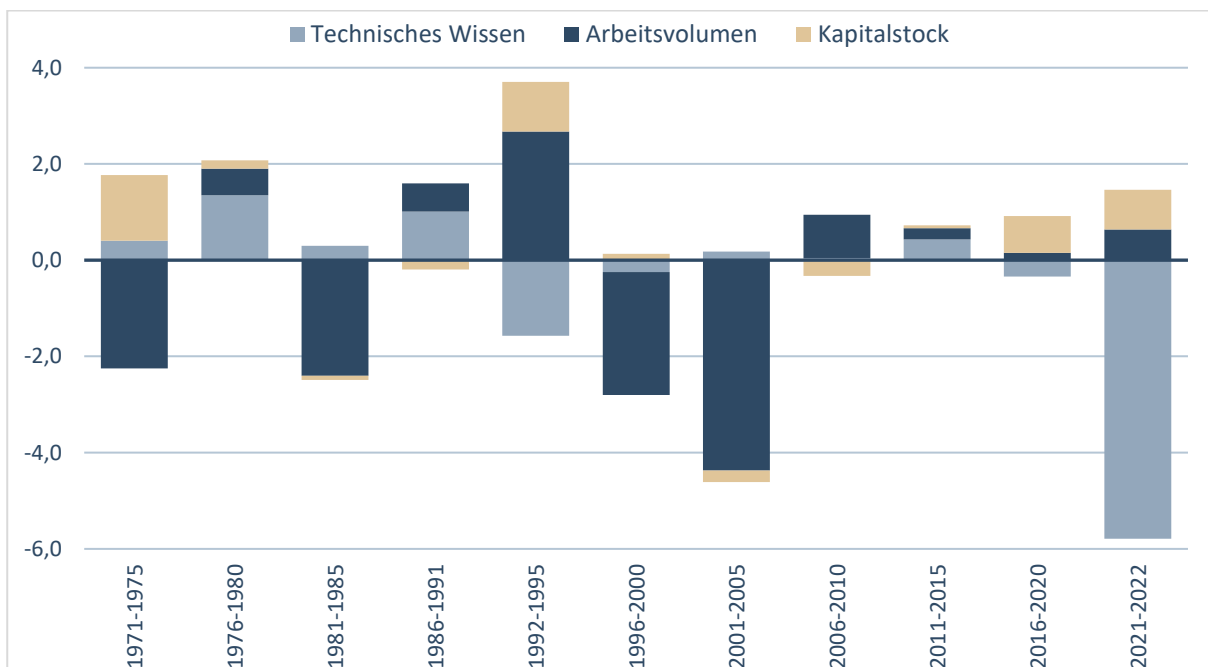
Auf Basis dieser Wachstumszerlegung wird die Bedeutung dieser drei Wachstumsfaktoren für das Baugewerbe untersucht. Abbildung 3-8 zeigt für jeweils 5-Jahres-Durchschnitte die Beiträge der drei Produktionsfaktoren zum Wachstum der realen Bruttowertschätzung des Baugewerbes in Westdeutschland von 1971 bis 1991 und ab 1991 für Deutschland. Insgesamt zeigt Abbildung 3-8 nochmals die bereits in Abbildung 3-5 dargestellte stark wechselhafte Entwicklung der Bruttowertschöpfung und des damit einhergehenden Produktionspotenzials des Baugewerbes in diesen fünf Dekaden.

- In den zwei betrachteten Dekaden für **Westdeutschland** ist kein durchgängiges Wachstumsmuster zu erkennen. Die bereits in Abbildung 3-6 sichtbaren Beschäftigungsrückgänge Mitte der 1970er Jahre und in der ersten Hälfte der 1980er Jahre haben in dieser Zeit das Potenzialwachstum der Branche stark negativ bestimmt. Im Gegensatz zur ersten Hälfte der 1970er Jahre wurde das Potenzial danach nicht mehr von einem Kapitalaufbau und der zugrundeliegenden Investitionstätigkeit gefördert. Der technische Fortschritt lieferte vor allem in den Erholungsphasen nennenswerte Wachstumsbeiträge. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass die jeweils vorhandenen Faktoren effizienter eingesetzt werden konnten.

- Mit Blick auf **Deutschland** ab 1991 fällt der ausbleibende technische Fortschritt und der fehlende Aufbau an Kapitalstock von Mitte der 1990er bis Mitte der 2010er Jahre auf. Das Produktionspotenzial des deutschen Baugewerbes wurde in dieser Zeit offensichtlich nicht durch Investitionen weiterentwickelt. Wie bereits aus Abbildung 3-7 erkennbar, kam es mit Blick auf den Faktor Kapital von Mitte der 2010er Jahre bis einschließlich des Jahres 2022 zu deutlich positiven Impulsen für das Potenzial der Branche. Der Faktor Arbeit liefert seit Mitte der 2000er Jahre positive Wachstumsimpulse – nach den erheblichen und durchgängigen Rückgängen von 1996 bis 2005. Der starke Rückgang des technischen Fortschritts in den letzten drei Jahren ist dem Tatbestand geschuldet, dass die Faktoren Arbeit und Kapital trotz stark rückläufiger Bruttowertschöpfung weiterentwickelt wurden. Gleichwohl muss konstatiert werden, dass das Baugewerbe langfristig keine nennenswerten Wachstumsimpulse aus dem Faktor technisches Wissen generiert hat.

Abbildung 3-8: Entwicklung und Determinanten des Produktionspotenzials des Baugewerbes

Beiträge des Wachstums des Technischen Wissens, Arbeitsvolumens und Kapitalstocks zum Wachstum der realen Bruttowertschöpfung im Baugewerbe¹⁾; Jahresdurchschnitte für 5-Jahres-Perioden in Prozentpunkten



¹⁾ 1970 bis 1991: Westdeutschland, ab 1991 Deutschland.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Vor dem Hintergrund der in Abbildung 3-8 sichtbaren Befunde kann gefragt werden, welche Auswirkung die insgesamt schwache Kapitalbildung und die offensichtlich fehlenden Wachstumsbeiträge des technischen Wissens für die Produktivitätsdynamik des Baugewerbes haben. Bei der Produktivität handelt es sich um eine zentrale Leistungskennziffer, bei der das Ergebnis der wirtschaftlichen Aktivitäten (Bruttowertschöpfung) auf die zugrunde liegenden Produktionsfaktoren bezogen wird. Für jeden der explizit berücksichtigten Inputfaktoren kann eine entsprechende Produktivität berechnet werden. In der Regel steht die Arbeitsproduktivität im Vordergrund, bei der die Entwicklung der Wertschöpfung zur Entwicklung des Arbeitseinsatzes in Beziehung gesetzt wird. Dies kann insofern begründet werden, dass die Arbeitsproduktivität für die Entwicklung der Arbeitskosten und der Arbeitseinkommen von zentraler Bedeutung ist.

Generell gilt zu beachten, dass die Entwicklung der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen den Fortschritt der Arbeitsproduktivität adäquat abbildet, wenn sich die Arbeitszeiten der Erwerbstätigen nicht merklich ändern (Geis-Thöne et al., 2021). Dann verändert sich die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen (Kopfproduktivität) und je Erwerbstätigenstunde (Stundenproduktivität) im gleichen Ausmaß. Es wurde bereits dargelegt, dass in Deutschland in den vergangenen fünf Dekaden ein erheblicher Rückgang der Arbeitszeit je Erwerbstätigen zu verzeichnen war. Durch diesen langfristig wirksamen Arbeitszeiteffekt steigt die Arbeitsproduktivität auf Basis von Erwerbstätigen generell weniger an als auf Basis von Erwerbstätigenstunden. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene beläuft sich der jahresdurchschnittliche Unterschied in Deutschland seit 1991 auf rund einen halben Prozentpunkt – in Westdeutschland waren es in den 1970er und 1980er Jahren sogar ein Prozentpunkt.

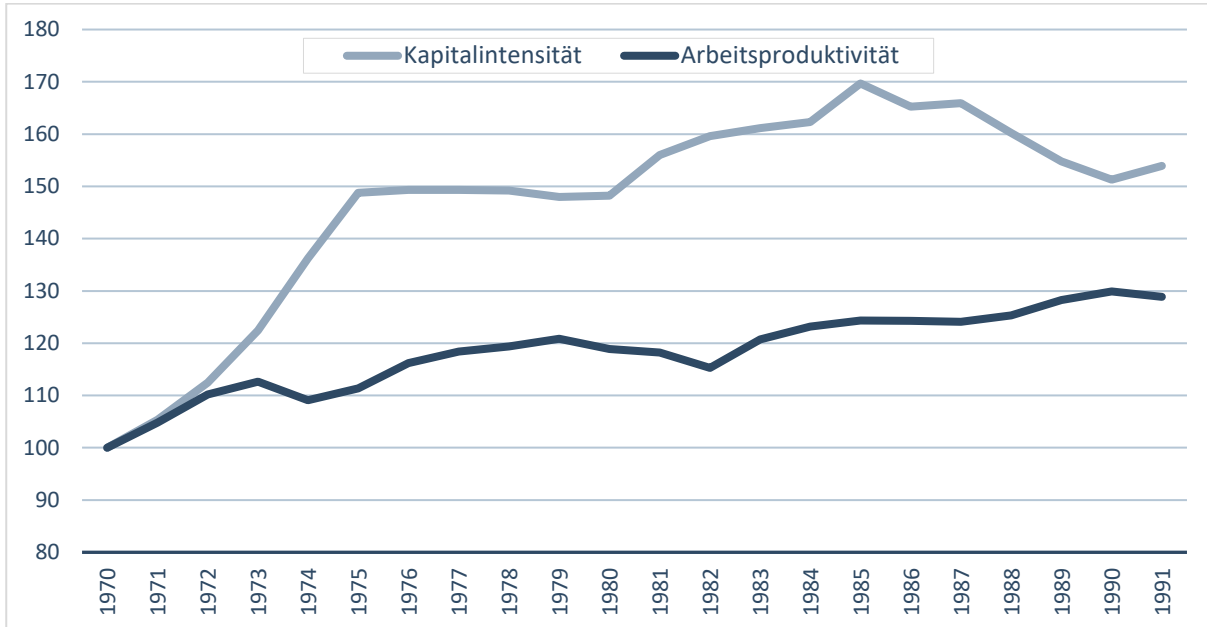
Im weiteren Untersuchungsverlauf wird die Entwicklung der Stundenproduktivität betrachtet. Letztlich ist die Ergiebigkeit pro eingesetzter Arbeitszeiteinheit als ein betriebs- und volkswirtschaftliches Effizienzmaß relevant. Auch liefert die Stundenproduktivität für veränderte Erwerbsformen – etwa den Trend zur Teilzeitbeschäftigung – eine adäquate Bewertung. Im Folgenden wird gezeigt, welche Bedeutung den im Produktionsprozess eingesetzten Produktionsfaktoren bei der Erklärung der Produktivitätsentwicklung im deutschen Baugewerbe zukommt.

Ausgehend vom oben dargestellten und verwendeten Growth Accounting (um die Entwicklung des Wertschöpfungswachstums auf die Beiträge der zentralen Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital und technisches Wissen zurückzuführen), wird im Folgenden die Veränderung der Arbeitsproduktivität mit der Veränderung des Kapitaleinsatzes und des technischen Wissens dargestellt (Geis-Thöne et al., 2021). Das Wachstum der Arbeitsproduktivität kann demnach aus dem Wachstum der sogenannten Totalen Faktorproduktivität (technisches und organisatorisches Wissen) sowie der Wachstumsrate der Kapitalintensität erklärt werden. Für die Erklärung der Arbeitsproduktivität ist das Verhältnis von Kapitaleinsatz zu Arbeitseinsatz entscheidend – also die Kapitalausstattung je eingesetzter Arbeitskraft. Das gilt sowohl für ihr Niveau als auch für ihre Veränderung im Zeitverlauf. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass ein Vorteil dieser Vorgehensweise darin besteht, dass die Datenlage zum Arbeits- und Kapitaleinsatz auf international abgestimmten Klassifikationen und Messmethoden in den VGR basiert und die VGR diese Daten in einem konsistenten Rechenrahmen aufbereitet. Seit geraumer Zeit wird gleichwohl diskutiert, ob dabei auftretende Messprobleme die Produktivitätsmessung verzerren und dies einen Grund für die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsschwäche in vielen Ländern darstellt (Ademmer et al., 2017; Ahmad et al., 2017; Grömling, 2016). Es besteht das generelle statistische Problem, den Strukturwandel und die damit einhergehenden Veränderungen auf der Güter- und Faktorebene adäquat und zeitnah abzubilden. Diese Messprobleme sind nicht neu, sie haben aber möglicherweise mit der das Wirtschaftsleben immer stärker durchdringenden Digitalisierung eine Verschärfung erfahren.

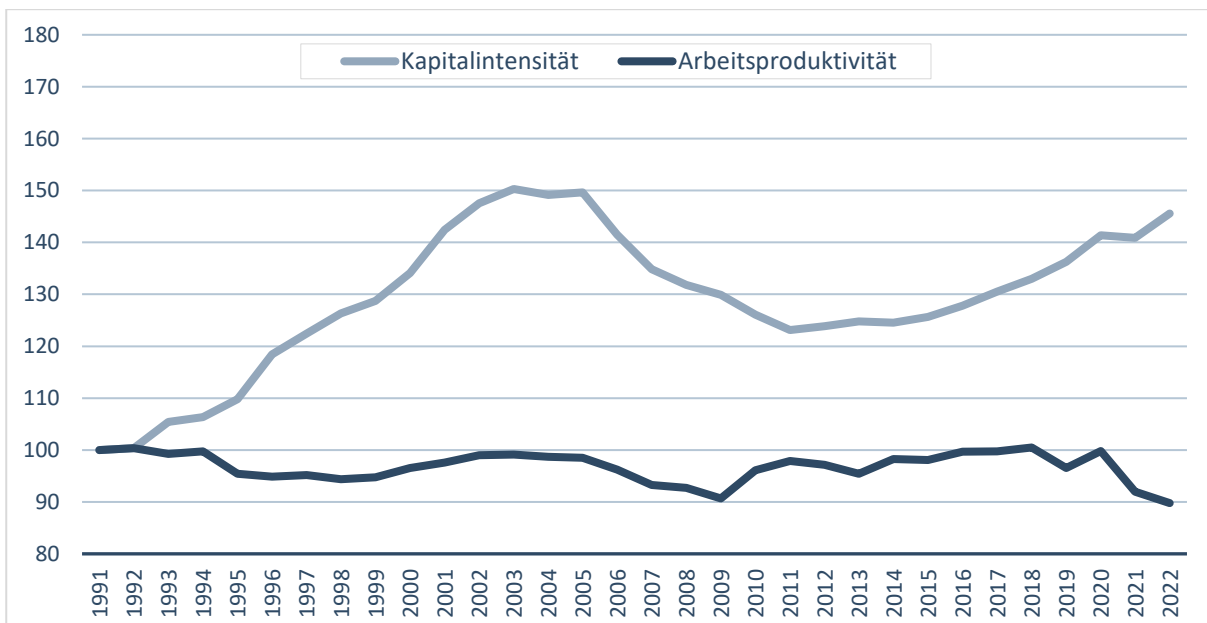
Abbildung 3-9: Entwicklung von Kapitalintensität und Arbeitsproduktivität im Baugewerbe

Preisbereinigter Kapitalstock und preisbereinigte Bruttowertschöpfung je eingesetzter Arbeitseinheit (Arbeitsvolumen)

Westdeutschland, Index 1970 = 100



Deutschland, Index 1991 = 100



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Vor diesem Hintergrund zeigt Abbildung 3-9 zunächst, wie sich im Baugewerbe die Kapitalintensität und die Arbeitsproduktivität in Westdeutschland im Zeitraum 1970 bis 1991 und in Deutschland ab 1991 entwickelt haben:

- Die Arbeitsproduktivität ist in Westdeutschland mit leichten Unterbrechungen in den beiden Dekaden um insgesamt 30 Prozent angestiegen. Damit gingen zwei starke Phasen der Kapitalintensivierung einher.

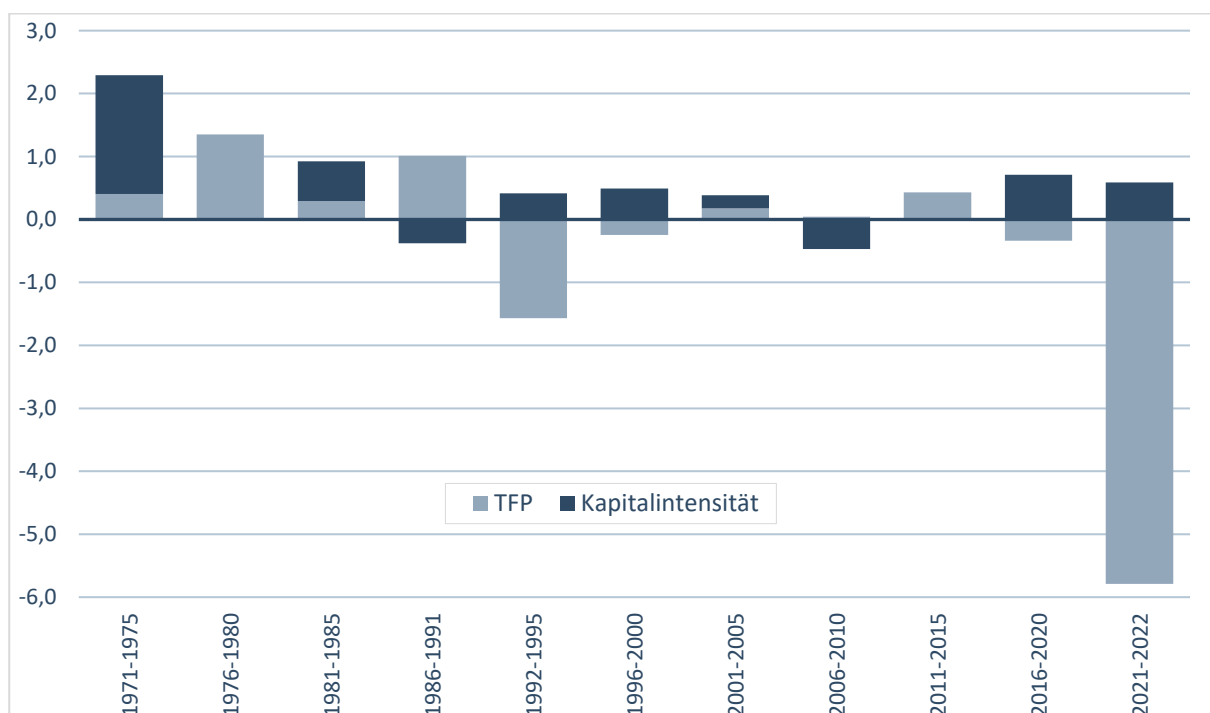
Dies war zum einen in der ersten Hälfte der 1970er Jahre und dann nochmals in der ersten Hälfte der 1980er Jahre zu beobachten. In der zweiten Hälfte der 1980er Jahre ging die Kapitalausstattung je eingesetzter Arbeitseinheit allerdings wieder auf das Niveau der zweiten Hälfte der 1970er Jahre zurück.

- Dagegen war in Deutschland in den vergangenen drei Dekaden kein Fortschritt bei der Arbeitsproduktivität im Baugewerbe zu verzeichnen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass auch auf gesamtwirtschaftlicher Ebene das Produktivitätswachstum deutlich nachgelassen hat (siehe Ademmer et al., 2017; Geisthöne et al., 2021). Gleichwohl waren in diesem Zeitraum ganz unterschiedliche Phasen der Kapitalintensivierung zu verzeichnen: Über die 1990er Jahre hinweg stieg der Kapitaleinsatz im Vergleich zum Arbeitseinsatz mit rund 50 Prozent sehr stark an. Dies spiegelt den bereits in Abbildung 3-6 dargestellten Kapital- und Kapazitätsaufbau in dieser Zeit wider. Entsprechend führte der darauffolgende Kapitalabbau zu einem starken Rückgang der Kapitalintensität in den 2000er Jahren. Durch die Investitionserholung in der vergangenen Dekade kam es schließlich wieder zu einer ansteigenden Kapitalausstattung der Erwerbstätigen in der deutschen Bauwirtschaft.

Vor diesem Hintergrund wird nun abschließend analysiert, welche Beiträge die Veränderungen der Kapitalintensität und der Totalen Faktorproduktivität zur Veränderung der Arbeitsproduktivität (reale Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigenstunde) im deutschen Baugewerbe geleistet haben. Analog zum unteren Teil von Abbildung 3-5 werden in Abbildung 3-10 ebenfalls 5-Jahres-Zeiträume für Westdeutschland 1971 bis 1991 und für Deutschland 1992 bis 2022 gebildet. Es sei nochmals darauf verwiesen, dass es beim Niveau und der Entwicklung der Arbeitsproduktivität auf die Kapitalintensität, also die Kapitalausstattung je eingesetzter Arbeitseinheit und nicht auf den absoluten Kapitaleinsatz ankommt. Denn selbst bei einer rückläufigen Kapitalstockbildung steigt die Kapitalintensität an, wenn nämlich der Arbeitseinsatz stärker sinkt.

Abbildung 3-10: Determinanten der Arbeitsproduktivität im Baugewerbe

Beiträge des Wachstums der Kapitalintensität und der Totalen Faktorproduktivität (TFP) zum Wachstum der realen Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigenstunde¹⁾; Jahresdurchschnitte für 5-Jahres-Perioden in Prozentpunkten



¹⁾ 1970 bis 1991: Westdeutschland, ab 1991 Deutschland.

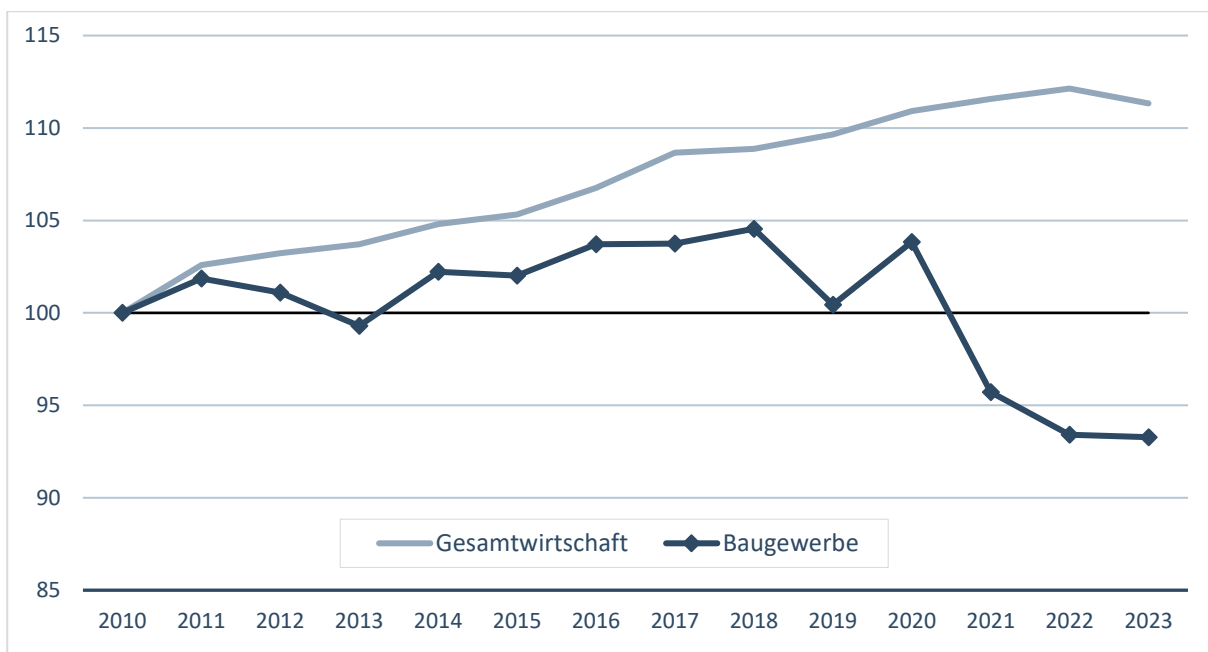
Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

Im westdeutschen Baugewerbe wurde die Arbeitsproduktivität durchgehend über den technischen Fortschritt (Totale Faktorproduktivität) gesteigert. Im Durchschnitt über die 1970er und 1980er Jahre stieg die Arbeitsproduktivität pro Jahr um 0,8 Prozentpunkte aufgrund der Technologisierung an. Impulse von Seiten der Kapitalintensivierung kamen vor allem in den frühen 1970er Jahren und in der ersten Hälfte der 1980er Jahre. In Deutschland waren in den frühen 1990er Jahren sowie am aktuellen Rand starke Rückgänge der Totalen Faktorproduktivität zu verzeichnen. Dies war in beiden Zeiträumen begleitet von einem deutlichen Kapitalaufbau und der damit einhergehenden Kapitalintensivierung. Am aktuellen Rand wirkt dem Kapitalaufbau der starke Wertschöpfungseinbruch entgegen – was mit entsprechenden Effizienzverlusten verbunden ist. In den frühen 1990er Jahren dürfte der schnell steigende Kapitalstock mit entsprechenden Anpassungsproblemen einhergegangen sein. Über den gesamten Zeitraum wird jedoch erkennbar, dass von Seiten der Technologisierung keine Produktivitätsimpulse zu verzeichnen waren. Ausschließlich durch die wieder in Gang kommende Investitionstätigkeit und den damit verbundenen Aufbau von Produktionskapital kamen ab Mitte der letzten Jahre wieder positive Produktivitätseffekte im deutschen Baugewerbe zustande.

Abschließend wird die in Abbildung 3-9 dargestellte und in Abbildung 3-10 erklärte Entwicklung der Arbeitsproduktivität im deutschen Baugewerbe in den gesamtwirtschaftlichen Kontext eingeordnet. Insgesamt zeichnen sich die fortgeschrittenen Volkswirtschaften in den vergangenen Dekaden durch eine schwache Produktivitätsperformance aus (siehe Ademmer et al., 2017; Geis-Thöne et al., 2021).

Abbildung 3-11: Arbeitsproduktivität im Baugewerbe im Vergleich

Entwicklung der realen Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigenstunde in der Gesamtwirtschaft und im Baugewerbe in Deutschland; Index 2010 = 100



Quellen: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft

In Abbildung 3-11 wird mit Blick auf das Baugewerbe in Deutschland die Entwicklung nach der globalen Finanzmarktkrise von 2008/2009 im Vergleich zur gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsdynamik dargestellt. Mit Unterbrechungen konnte die Produktivität in der Bauwirtschaft bis zum Jahr 2020 um rund 5 Prozent erhöht werden. Das resultierte – wie oben ausgeführt – aus der fortschreitenden Kapitalintensivierung in

dieser Zeit. Die starken Produktionseinbrüche gingen dagegen in den vergangenen drei Jahren mit erheblichen Produktivitätsrückgängen einher – auch als Folge der Arbeitsplatzsicherung in der Branche. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene konnte dagegen insgesamt seit 2010 ein gut doppelt so starker Produktivitätszuwachs realisiert werden. Zuletzt war dies auch auf eine etwas bessere Kapitalintensivierung zurückzuführen. Gleichwohl ist auch dieser Kapitalimpuls auf gesamtwirtschaftlicher Ebene erheblich schwächer als in früheren Dekaden (Grömling, 2022b).

Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass nach dem Bauboom im Gefolge der Wiedervereinigung bis Mitte der 1990er Jahre ein ebenso starker Rückgang der realen Bruttowertschöpfung des Baugewerbes bis Mitte der folgenden Dekade zu verzeichnen war. Die Bautätigkeit war in Deutschland zu diesem Zeitpunkt niedriger als in Westdeutschland im Durchschnitt des Zeitraums 1970 bis 1991. Auch die Wertschöpfung in den 2010er Jahren belief sich lediglich auf dem Niveau des westdeutschen Durchschnitts der 1970er und 1980er Jahre. Hinter dieser Wertschöpfungsentwicklung stehen ganz unterschiedliche Entwicklungen bei den von der Bauwirtschaft eingesetzten Produktionsfaktoren. Nach einem Anstieg des Arbeitseinsatzes bis Mitte der 1990er Jahre um rund 15 Prozent ging dieser in den folgenden zehn Jahren um 30 Prozent zurück. Während in der letzten Dekade die Anzahl der Erwerbstätigen im Baugewerbe wieder deutlich angestiegen ist und zuletzt nur noch um rund 10 Prozent unter dem Niveau von Anfang der 1990er und Anfang der 2000er Jahre liegt, hat sich das Arbeitsvolumen nur wenig nach oben bewegt und liegt rund 15 Prozent unter diesen Vergleichswerten. Der Kapitalstock des Baugewerbes hat sich in Deutschland in den vergangenen drei Dekaden sehr wechselhaft entwickelt. Dem starken Kapitalaufbau in den 1990er Jahren folgte eine ebenso starke Kapazitätsanpassung in der darauffolgenden Dekade. Ab dem Jahr 2014 kam es wieder zu einem beachtlichen Kapitalaufbau im Baugewerbe, der bis zum Jahr 2022 anhielt. Diese Kapazitätsausweitung geht nahezu vollständig auf das Konto der Ausrüstungsgüter, auf die knapp 70 Prozent des Anlagevermögens des Baugewerbes entfallen. Eine Wachstumszerlegung (Growth Accounting) zeigt, dass das Produktionspotenzial des Baugewerbes von Mitte der 1990er bis Mitte der 2010er Jahre nicht durch Investitionen in Kapital und technisches Wissen weiterentwickelt wurde. Erst in den letzten zehn Jahren kam es zu deutlich positiven Potenzialeffekten durch einen Kapitalaufbau. Insgesamt muss konstatiert werden, dass das Baugewerbe langfristig keine nennenswerten Wachstumsimpulse aus dem Faktor technisches Wissen generiert hat. Vor diesem Hintergrund war im deutschen Baugewerbe in den vergangenen drei Dekaden kein Fortschritt bei der Arbeitsproduktivität zu verzeichnen. Über den gesamten Zeitraum wird erkennbar, dass von Seiten der Technologisierung keine Produktivitätsimpulse zu verzeichnen waren. Ausschließlich durch die wieder in Gang kommende Investitionstätigkeit und dem damit verbundenen Aufbau von Produktionskapital kamen ab Mitte der letzten Jahre wieder positive Produktivitätseffekte im deutschen Baugewerbe zustande.

3.3 Humankapital und Fachkräfteengpässe der Bauwirtschaft

Vor dem Hintergrund der geringen Produktivität und den damit verbundenen Einschränkungen in der Entwicklung des Produktionspotenzials kommt der Beschäftigungsentwicklung eine große Bedeutung bei. Schließlich kann über eine Ausweitung der Beschäftigtenzahl die Kapazität in der Bauwirtschaft ausgeweitet werden. Allerdings stellt sich die Gewinnung von Fachkräften für die Bauwirtschaft, wie auch für alle andere Branchen, als sehr herausfordernd da. Die Nachfrage nach passend qualifizierten Arbeitskräften hat sich weiter intensiviert, sodass die Fachkräftelücke im Jahr 2022 mit gut 630.000 gesamtwirtschaftlich ein Rekordniveau erreichte (Tiedemann/Malin, 2023). Zwar ist sie im Jahr 2023 um rund zehn Prozent gesunken, allerdings stehen Unternehmen bei Stellenbesetzungen noch immer vor großen Herausforderungen (Kunath et al., 2024). Anhand von detaillierten amtlichen Daten lässt sich die Fachkräftesituation in der Bauwirtschaft

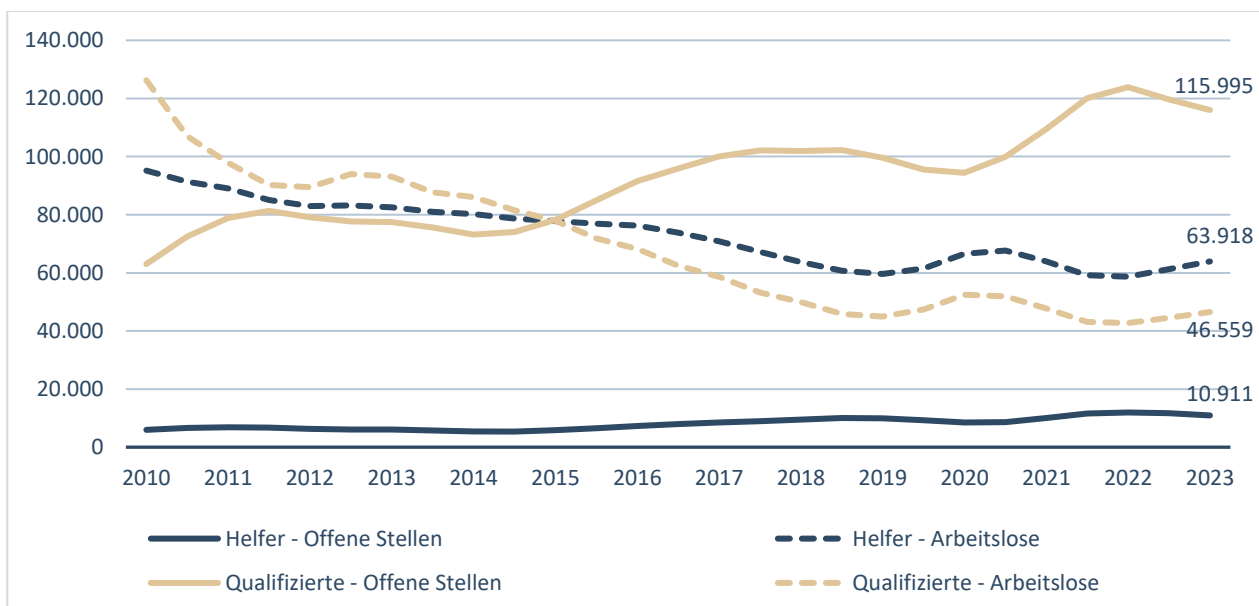
sowohl auf Ebene der Berufe (KldB 2010) als auch auf Ebene der Wirtschaftszweige (WZ 2008) analysieren. Hierfür werden Daten der gemeldeten Stellen und der Arbeitslosen der Bundesagentur für Arbeit verwendet. Mittels Meldequoten aus der IAB-Stellenerhebung können die gemeldeten Stellen zu den tatsächlich offenen Stellen hochgerechnet werden (für Details zur Methodik der Hochrechnung s. Burstedde et al., 2020).

3.3.1 Die Fachkräftesituation in relevanten Berufen der Bauwirtschaft

Insgesamt gelten 73 Berufsgattungen auf verschiedenen Anforderungsniveaus als Bauberufe¹. Zu diesen Anforderungsniveaus zählen neben an- und ungelernten Helfern Fachkräfte mit abgeschlossener Ausbildung, Spezialisten mit Fortbildungsabschluss (Meister, Techniker, Fachwirt) oder Bachelorabschluss sowie Experten mit Masterabschluss oder Diplom. Zu Beginn des Beobachtungszeitraums im Jahr 2010 gab es durchschnittlich mehr als 63.000 offene Stellen für qualifizierte Arbeitskräfte in den relevanten Berufen der Bauwirtschaft (Abbildung 3-12). Zeitgleich wurden dort mehr als 126.000 qualifizierte Arbeitslose registriert. Es gab also in Summe deutlich mehr Arbeitslose als offene Stellen.

Abbildung 3-12: Offene Stellen und Arbeitslose in relevanten Berufen der Bauwirtschaft

(gleitende) Jahresdurchschnitte, absolut



Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der BA und der IAB-Stellenerhebung, 2024

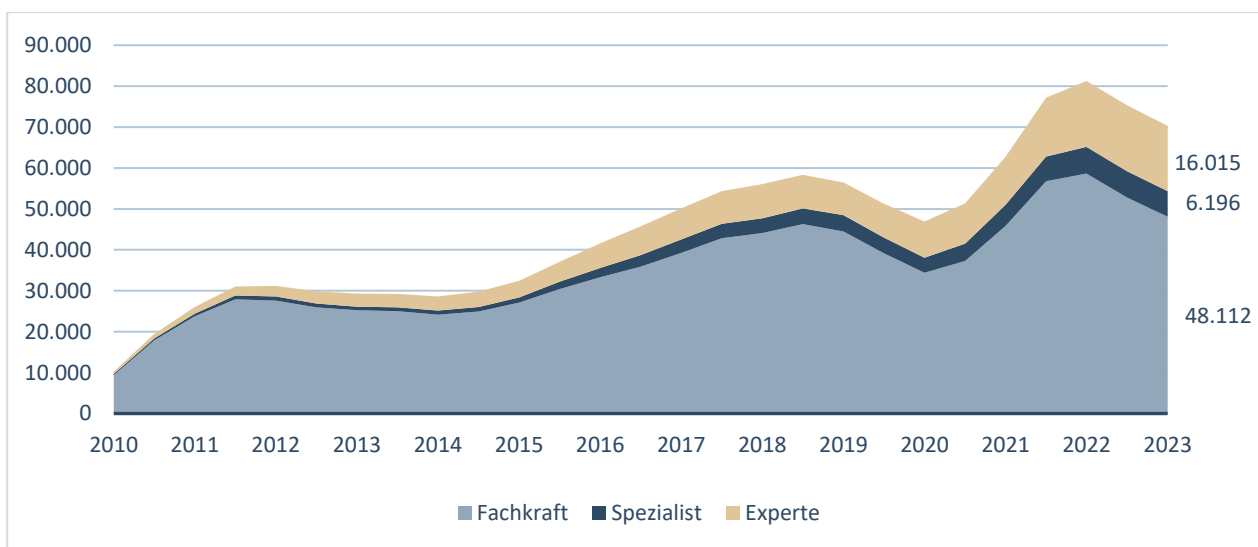
Seit 2015 hat sich dieses Verhältnis umgekehrt und es gibt mehr offene Stellen für Qualifizierte als qualifizierte Arbeitslose (jeweils ohne An- und Ungelernte). Zuletzt gab es im Jahr 2023 fast 116.000 offene Stellen für qualifizierte Fachkräfte und etwa 47.000 qualifizierte Arbeitslose. Zeitgleich ist die Zahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Fachkräfte leicht gestiegen. Lediglich während der Hochphase der Corona-Pandemie sowie am aktuellen Rand mit konjunktureller Schwäche lässt sich ein leichter Beschäftigungsrückgang beobachten. Dies verdeutlicht zum einen den Wandel vom Arbeitgeber- zum Arbeitnehmermarkt – Unternehmen stehen in starkem Wettbewerb um qualifizierte Fachkräfte – und zum anderen, dass die zunehmenden Engpässe real durch eine gestiegene Arbeitsmarktnachfrage getrieben wurden.

¹ Die Einteilung relevanter Berufe der Bauwirtschaft beruht auf einer Abgrenzung des HDB und kann hier eingesehen werden: [Vermerk \(bauindustrie.de\)](https://www.bauindustrie.de/merk)

Die Zahl der arbeitslosen An- und Ungelernten ohne berufliche Qualifikation folgt im Trend einer ähnlichen Entwicklung. Allerdings gibt es nach wie vor deutlich mehr arbeitslose Helfer in relevanten Berufen der Bauwirtschaft als offene Stellen und dies, obwohl die Zahl der beschäftigten Helfer kontinuierlich gestiegen ist und sich in den letzten zehn Jahren nahezu verdoppelt hat. Dadurch, dass Stellen für An- und Ungelernte keine formale Qualifikation voraussetzen und arbeitslose Helfer dadurch eine höhere berufliche Mobilität haben, sind Helferberufe bislang nicht von Engpässen betroffen.

Zur Berechnung der Fachkräftelücke wird auch die berufliche Passung zwischen Arbeitslosen und offenen Stellen berücksichtigt. So kann etwa ein Baufacharbeiter nicht ohne weiteres als Tiefbauingenieur eingesetzt werden. Die Fachkräftelücke beschreibt die Zahl offener Stellen, die rechnerisch nicht mit beruflich passend qualifizierten Arbeitslosen besetzt werden kann. Im Jahr 2023 fehlten durchschnittlich 70.323 Fachkräfte in den relevanten Berufen der Bauwirtschaft (Abbildung 3-13). In absoluten Zahlen fehlten insbesondere Fachkräfte mit abgeschlossener Berufsausbildung. Für knapp sieben von zehn (68,4 %) offenen Stellen, die rechnerisch nicht besetzt werden konnten, wurden Fachkräfte mit Ausbildungsabschluss gesucht. Zudem fehlten lediglich 6.196 Spezialisten und 16.015 Experten, hier vorwiegend Bauingenieure.

Abbildung 3-13: Fachkräftelücke in relevanten Berufen der Bauwirtschaft nach Anforderungsniveau
(gleitende) Jahresdurchschnitte, absolut



Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der BA und der IAB-Stellenerhebung, 2024

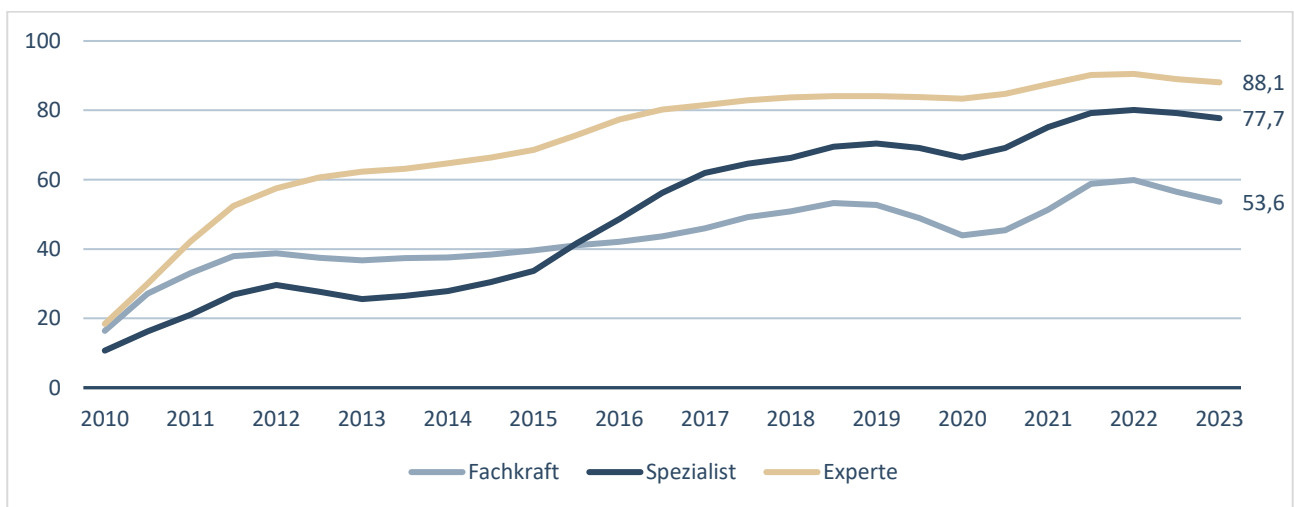
Ihren bisherigen Höchststand erreichte die Fachkräftelücke in den relevanten Berufen der Bauwirtschaft im Jahr 2022. Mehr als 80.000 offene Stellen waren in diesem Jahr durchschnittlich nicht besetzbar. Der deutliche Rückgang der Fachkräftelücke binnen eines Jahres in Höhe von minus 13,5 Prozent resultierte aus der getrübbten wirtschaftlichen Lage in der Bauwirtschaft, wie bereits in Kapitel 2 beschrieben. Mit einem Rückgang von 18 Prozent sank die Fachkräftelücke im Vergleich zum Jahr 2022 besonders stark bei Fachkräften. Bei Spezialisten fiel der Rückgang mit minus 4,6 und bei Experten mit minus 0,4 Prozent deutlich geringer aus.

Wird die Fachkräftelücke in Relation zur Zahl offener Stellen insgesamt betrachtet, ergibt sich die Stellenüberhangsquote (Abbildung 3-14). Sie stellt ein Maß für die Intensität des Fachkräftemangels dar und verdeutlicht, wie schwierig die Besetzung offener Stellen aus Sicht der Unternehmen ist. Zwar fehlen in

absoluten Zahlen am meisten Fachkräfte mit Ausbildungsabschluss, allerdings ist die Stellenbesetzung bei Experten mit Masterabschluss oder Diplom besonders schwierig. Knapp neun von zehn (88,1 %) offenen Stellen für Experten sind rechnerisch nicht zu besetzen, da nicht ausreichend qualifizierte Arbeitslose zur Verfügung stehen. Bei Spezialisten und Fachkräften ist der Arbeitsmarkt etwas weniger angespannt, allerdings ist es für Unternehmen auch in diesen Berufen sehr herausfordernd, qualifiziertes Personal zu rekrutieren. Im Vergleich zum Vorjahr ist die Stellenüberhangsquote im Jahr 2023 für alle drei Anforderungsniveaus leicht rückläufig. Besonders deutlich ist dieser Rückgang bei Fachkräften mit abgeschlossener Berufsausbildung. Hier betrug der Rückgang der Stellenüberhangsquote 10,5 Prozent.

Abbildung 3-14: Stellenüberhangsquote in relevanten Berufen der Bauwirtschaft nach Anforderungsniveau

(gleitende) Jahresdurchschnitte, in Prozent



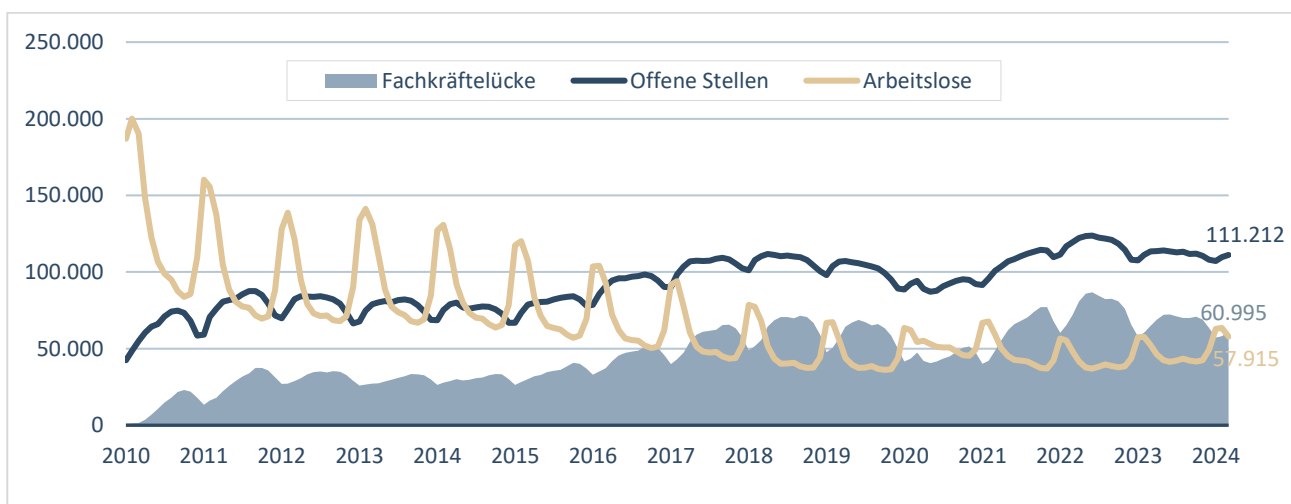
Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der BA und der IAB-Stellenerhebung, 2024

Bisher deutet sich auch für das Jahr 2024 keine Trendwende auf dem Arbeitsmarkt der Bauwirtschaft an. Die Betrachtung der monatlichen Entwicklung der Fachkräftesituation in den relevanten Berufen ermöglicht eine Einordnung der jüngsten Entwicklung am aktuellen Rand (Abbildung 3-15). Zwar ist die Fachkräftelücke zwischen Januar und März 2024 wieder leicht angestiegen, liegt aber immer noch unter den Werten aus dem Vorjahr. Die offenen Stellen sind im ersten Quartal durchgehend angestiegen und im Vergleich zu den Vorjahren auf einem hohen Niveau. Die Zahl der Arbeitslosen stieg hingegen nur im Januar und Februar an, im März sank sie bereits wieder. Diese Entwicklung kann zum Teil auf einen saisonalen Effekt zurückgeführt werden. Eine rückläufige Zahl offener Stellen bei steigender Zahl von Arbeitslosen ist in der Bauwirtschaft typisch in den Wintermonaten. In den Sommermonaten ist die Entwicklung entgegengesetzt. Es zeigt sich jedoch auch, dass die saisonalen Schwankungen in der Bauwirtschaft im Zeitverlauf weniger volatil geworden sind. Insbesondere die Zahl der Arbeitslosen unterliegt am aktuellen Rand geringeren Schwankungen. Aber auch die Zahl der offenen Stellen schwankt am aktuellen Rand weniger stark.

Die reduzierte Volatilität der monatlichen Arbeitsmarktdaten der Bauwirtschaft könnte darauf zurückzuführen sein, dass Unternehmen aufgrund der angespannten Fachkräftesituation ihre Beschäftigten auch in wirtschaftlich angespannten Zeiten oder in den Wintermonaten binden und weniger Stellen abbauen. Während die Veränderung bei den offenen Stellen im März 2024 im Vergleich zum Vorjahr nur minimal ist (minus 1,9 %), ist bei den qualifizierten Arbeitslosen ein deutlicher Anstieg zu beobachten: Binnen eines Jahres ist

die Zahl der Arbeitslosen um 10,2 Prozent auf fast 58.000 angestiegen. Dadurch sinken folglich auch die Fachkräftelücke und die Stellenüberhangsquote, also die Intensität des Fachkräftemangels. Dennoch bleibt es trotz der schwachen konjunkturellen Lage in der Bauwirtschaft weiterhin sehr herausfordernd für Unternehmen, passend qualifizierte Fachkräfte zu finden und zu binden. Bleibt die wirtschaftliche Lage in der Bauwirtschaft weiterhin getrübt, könnte sich der Arbeitsmarkt in den für die Bauwirtschaft relevanten Berufen weiter entspannen. Sicher ist aber auch, dass sich die Fachkräftesituation bei einem konjunkturellen Aufschwung wieder schnell intensivieren wird. Denn es ist absehbar, dass selbst ohne steigende Arbeitskräftenachfrage die Engpässe allein aufgrund des demografischen Wandels zukünftig zunehmen werden, da die große Gruppe der Babyboomer in den kommenden Jahren in Rente geht und nicht genügend Nachwuchsfachkräfte nachrücken. Zwar steigen sowohl Nachfrage als auch Angebot an Ausbildungsplätzen in den zentralen Berufen der Bauwirtschaft an, allerdings nimmt zeitgleich auch der Anteil an unbesetzten Ausbildungsplätzen weiter zu. Somit gelingt die bedarfsgerechte Nachwuchsqualifizierung nur bedingt, und für eine nachhaltige Fachkräftesicherung müssen mehr junge Menschen für eine Ausbildung in der Bauindustrie begeistert werden.

Abbildung 3-15: Monatliche Entwicklung der Fachkräftesituation in relevanten Berufen der Bauwirtschaft
 Monatsdurchschnitte, absolut, ohne Helfertätigkeiten



Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der BA und der IAB-Stellenerhebung, 2024

Einige der relevanten Berufe der Bauwirtschaft zählen zu den Berufen mit den aktuell größten Fachkräfteengpässen. In absoluten Zahlen fehlen Fachkräfte mit abgeschlossener Ausbildung in der Bauelektrik besonders häufig (Tabelle 3-3). Im Jahr 2023 konnten allein in diesem Beruf durchschnittlich mehr als 17.800 offene Stellen rechnerisch nicht besetzt werden. Bei Spezialisten ist die Fachkräftesituation im Tiefbau besonders angespannt. In diesem Beruf konnten 2023 durchschnittlich mehr als neun von zehn (93,9 %) der offenen Stellen rechnerisch nicht besetzt werden. Im Tiefbau ist auch bei den Ingenieuren die höchste Stellenüberhangsquote mit 91,8 Prozent zu verzeichnen, womit Berufe des Tiefbaus auf allen drei Anforderungsniveaus unter den Top-5 der Engpassberufe zu finden sind.

Tabelle 3-3: Top-5 der Engpassberufe nach Fachkräftelücke und Anforderungsniveau

Jahresdurchschnitte für den Zeitraum zwischen Januar und Dezember 2023

	Berufsgattung	Fachkräftelücke	Offene Stellen	Stellenüberhangsquote in %
Fachkräfte	Bauelektrik	17.834	21.839	81,7
	Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	12.244	15.676	78,1
	Dachdeckerei	3.159	5.338	59,2
	Tiefbau	1.919	2.475	77,5
	Zimmerei	1.819	3.411	53,3
Spezialisten	Aufsicht – Klempnerei, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	1.467	1.852	79,2
	Aufsicht – Hochbau	1.302	1.886	69,0
	Aufsicht – Tiefbau	1.197	1.353	88,5
	Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	830	1.001	83,0
	Tiefbau	493	525	93,9
Experten	Bauplanung und -überwachung	11.846	13.123	90,3
	Hochbau	1.678	2.273	73,8
	Tiefbau	1.315	1.433	91,8
	Straßen- und Asphaltbau	557	617	90,3
	Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	439	507	86,5

Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der BA und der IAB-Stellenerhebung, 2024

In Zukunft ist wieder mit einer Intensivierung des Fachkräftemangels zu rechnen. Die IW-Arbeitsmarktforschung der aktuellen Trends zeigt für die kommenden Jahre auf, dass die Fachkräftelücke über alle Berufe hinweg bis 2026 auf mehr als 613.000 rechnerisch nicht besetzbare Stellen ansteigen wird (Burstedde, 2023). Die Engpässe werden insbesondere bei Fachkräften mit abgeschlossener Ausbildung wieder zunehmen. Daher ist davon auszugehen, dass Fachkräfte mit Ausbildungsabschluss in der Bauelektrik sowie der Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik auch in den kommenden Jahren weiterhin zu den Berufen mit den größten Fachkräftelücken zählen werden. Für Experten der Bauplanung und -überwachung ist ebenfalls keine Entspannung der Fachkräftesituation in Sicht. Ein wesentlicher Treiber ist der demografische Wandel. Viele ältere Beschäftigte aus geburtenstarken Jahrgängen treten in absehbarer Zeit altersbedingt aus dem Arbeitsmarkt aus, während deutlich weniger junge Menschen in den Arbeitsmarkt nachrücken. Die Gewinnung von internationalen Fachkräften kann diesen Effekt mildern. Weitere Potenziale bieten die erhöhte Teilnahme an Beschäftigung und die Ausweitung der Arbeitszeit von Frauen sowie von älteren Beschäftigten, da derzeit noch zu viele Beschäftigte den Arbeitsmarkt vor Erreichen des regulären Renteneintrittsalters verlassen (SVR, 2024).

3.3.2 Die Fachkräftesituation in den relevanten Wirtschaftszweigen der Bauwirtschaft

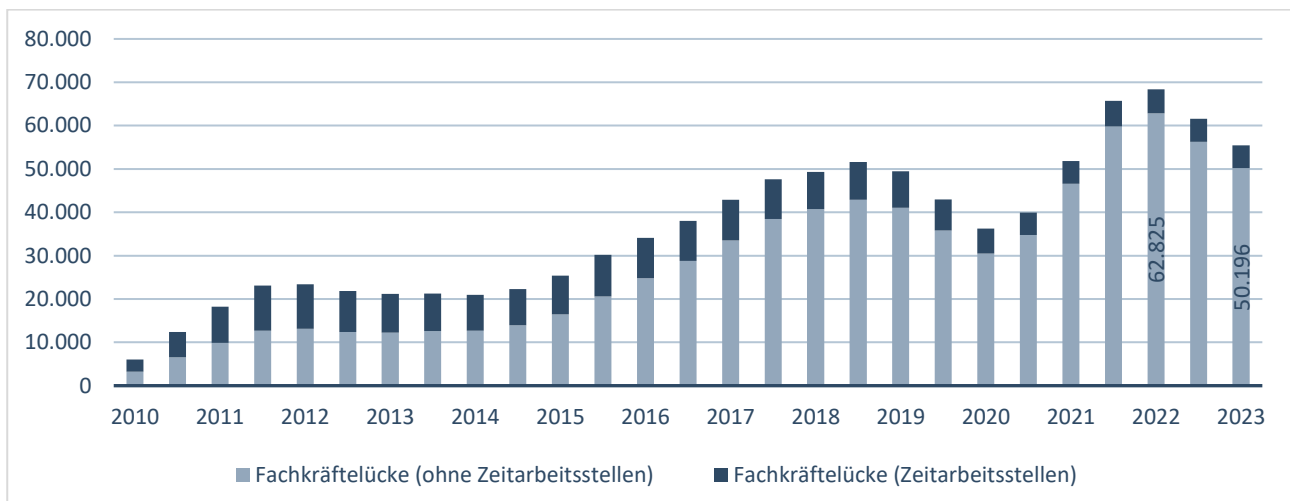
Wird die Arbeitsmarktlage im Bauhauptgewerbe als Branche analysiert, bietet es sich an, die Fachkräftelücke differenziert nach Wirtschaftszweigen (WZ 2008 2-Steller) zu betrachten. Dies erscheint sinnvoll, da Beschäftigte relevanter Berufe nur zu einem jeweils unterschiedlichen Anteil und nicht in Gänze in der Bauwirtschaft tätig sind. Zur Berechnung wird die Zahl gemeldeter Stellen je Wirtschaftszweig verwendet, um die

Fachkräftelücke von der Ebene der Berufe (KldB 2010) auf die Ebene der Wirtschaftszweige (WZ 2008) umzuschlüsseln. Zu den relevanten Wirtschaftszweigen der Bauwirtschaft zählen Hochbau (WZ 41), Tiefbau (WZ 42) sowie Vorbereitende Baustellenarbeiten und sonstiges Ausbaugewerbe (WZ 43).

Im Jahresdurchschnitt 2023 konnten rechnerisch mehr als 50.000 offene Stellen in der Bauwirtschaft nicht besetzt werden (Abbildung 3-16). Zusätzlich gab es etwa 5.200 Zeitarbeitsstellen für die Bauwirtschaft, die rechnerisch nicht zu besetzen waren. Zeitarbeitsstellen werden gesondert behandelt, da von Zeitarbeitsunternehmen auch Stellen gemeldet werden, denen nicht notwendigerweise ein tatsächlicher Bedarf gegenübersteht. Wie auch die Fachkräftelücke über alle relevanten Berufe der Bauwirtschaft, erreichte ebenso die Fachkräftelücke nach Wirtschaftszweigen im Jahr 2022 ihren bisherigen Höchstwert. Somit zeigt sich, dass sowohl die Betrachtung basierend auf den relevanten Berufen der Bauwirtschaft als auch nach den relevanten Wirtschaftszweigen eine angespannte Fachkräftesituation in der Bauwirtschaft belegt.

Abbildung 3-16: Fachkräftelücke in den Wirtschaftszweigen der Bauwirtschaft insgesamt

(gleitende) Jahresdurchschnitte, absolut

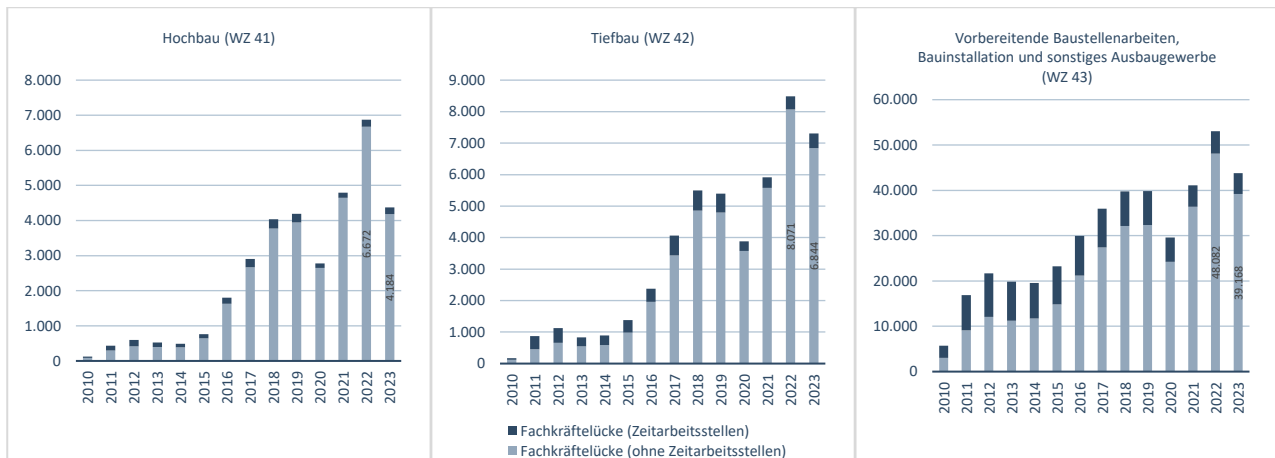


Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der BA und der IAB-Stellenerhebung, 2024

Die Fachkräftelücke lässt sich ebenfalls getrennt für die drei relevanten Wirtschaftszweige betrachten. Ein besonders großer Teil der Fachkräftelücke in der Bauwirtschaft entfällt auf Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstige Ausbaugewerbe (WZ 43). Mehr als 39.000 offene Stellen (ohne Zeitarbeitsstellen) und damit mehr als jede dritte offene Stelle (78 %) in der Bauwirtschaft, die rechnerisch nicht besetzt werden kann, ist diesem Wirtschaftszweig zuzuordnen. Hierzu zählen unter anderem Betriebe, die Abbrucharbeiten und Installationen von Elektronik sowie Gas-, Wasser-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik durchführen oder in der Malerei oder Tischlerei tätig sind. Zahlenmäßig geringer ist die Fachkräftelücke in den beiden anderen Wirtschaftszweigen der Bauwirtschaft. So fehlten im Tiefbau (WZ 42) im Jahr 2023 durchschnittlich knapp unter 7.000 Fachkräfte und im Hochbau (WZ 41) waren es mehr als 4.000. Während Unternehmen aus dem Bereich Hochbau in der Erschließung von Grundstücken und dem Bau von Gebäuden tätig sind, übernehmen Unternehmen aus dem Bereich Tiefbau den Bau von Straßen und Bahnverkehrsstrecken sowie den Leitungstief- und Kläranlagenbau.

Abbildung 3-17: Fachkräftelücke differenziert in den einzelnen Wirtschaftszweigen der Bauwirtschaft

Jahresdurchschnitte, absolut



Quelle: IW-Fachkräftedatenbank auf Basis von Sonderauswertungen der BA und der IAB-Stellenerhebung, 2024

In welchem der drei Wirtschaftszweige der Bauindustrie die Fachkräftesituation am angespanntesten ist, lässt sich nicht direkt aus Abbildung 3-17 ableiten, sondern nur grob abschätzen. Zwar ist sie im Wirtschaftszweig 43 in absoluten Zahlen am größten, allerdings sind hier auch die meisten Arbeitskräfte tätig: Zwischen Juli 2022 und Juni 2023 arbeiteten mehr als 1,3 Millionen sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Unternehmen im Zweig Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstige Ausbaugewerbe. Im selben Zeitraum waren durchschnittlich 284.368 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Hochbau und 234.196 Beschäftigte im Tiefbau tätig. Damit liegt die Relation in den beiden Wirtschaftszweigen 43 und 42 mit 3,0 und 2,9 Prozent fehlenden Fachkräften je Beschäftigten annähernd doppelt so hoch wie im Hochbau mit 1,5 Prozent. Allerdings wären weitere Informationen wie demografischer Ersatz- und Zusatzbedarf sowie die Teilzeitquote der Beschäftigten zu betrachten.

Die Entwicklung der Fachkräftelücke für alle drei Wirtschaftszweige im Zeitverlauf ähnelt sich. Zwischen 2014 und 2018 sind die Fachkräftelücken aufgrund der positiven wirtschaftlichen Entwicklung durchgehend gewachsen. 2019 und 2020 haben sie sich aufgrund einer sinkenden konjunkturellen Entwicklung und den ersten Auswirkungen der Corona-Pandemie verkleinert. Zwischen 2021 und 2022 wuchsen die Fachkräftelücken dann wieder rapide an. Alle drei Wirtschaftszweige erreichten im Jahr 2022 ihre bisherigen Höchstwerte, bevor der Fachkräftemangel 2023 aufgrund der schwächeren konjunkturellen Entwicklung erneut zurückging.

3.3.3 Ausblick auf die Entwicklung der Fachkräftesituation

Unternehmen und Politik sollten künftig einen noch stärkeren Fokus auf die Fachkräftesicherung legen. Denn allein die durch den demografischen Wandel entstehende Fachkräftelücke erfordert es, in den kommenden Jahren enorme Ersatzbedarfe zu decken. Hierzu kann unter anderem die Qualifizierung von An- und Ungelernten dienen. Viele arbeitslose Helfer ohne abgeschlossene Berufsausbildung aus dem Bereich der Bauwirtschaft können rechnerisch keine passende offene Stelle in ihrem gewünschten Beruf finden, da es mehr arbeitslose Helfer als offene Stellen gibt. Durch eine Nachqualifizierung der vorhandenen Arbeitslosen könnten so vorhandene Lücken bei gesuchten Fachkräften mit abgeschlossener Berufsausbildung reduziert werden.

Hierbei helfen kann auch eine schrittweise Weiterbildung über Teilqualifikationen für anspruchsvollere Tätigkeiten bis hin zum Berufsabschluss.

Zudem sollte die Nachwuchsqualifizierung weiter gestärkt werden. Insgesamt übersteigt das Angebot zwar die Nachfrage an Ausbildungsstellen in relevanten Berufen der Bauwirtschaft, trotzdem bleiben immer mehr Ausbildungsplätze vakant: Zum 30.09.2023 blieben 17,7 Prozent der Ausbildungsplätze für die relevanten Berufe der Bauwirtschaft unbesetzt. Mit einem strukturierten Angebot zur Berufsorientierung und einem guten Ausbildungsmarketing könnten potenzielle Bewerber Informationen über eine Vielzahl an interessanten und zukunftssträchtigen Perspektiven in der Bauwirtschaft bekommen. Schülerbetriebspraktika sowie das neue Berufsorientierungs-Praktikum können die Brücke zu Ausbildung und Beschäftigung schlagen.

Es gilt weiterhin, Geschlechterklischees stärker aufzubrechen. Viele Berufe der Bauwirtschaft weisen einen sehr großen Anteil an männlichen Beschäftigten auf. Insgesamt liegt der Anteil an weiblichen Beschäftigten in der Bauwirtschaft derzeit nur bei knapp 3,1 Prozent. Die Gewinnung von Frauen ist daher ein bedeutender Bestandteil für eine nachhaltige Fachkräftesicherung der Branche. Betrachtet man den Frauenanteil nach Anforderungsniveau, zeigt sich eine deutliche Tendenz: Frauen in der Bauwirtschaft sind am häufigsten in Akademikerberufen auf Experten- und Spezialistenniveau tätig. Mehr als jede dritte sozialversicherungspflichtig beschäftigte Frau in der Bauwirtschaft (38,0 %) arbeitet als Expertin in der Bauplanung und -überwachung. Auch in anderen Berufen der Bauwirtschaft auf Experten- und Spezialistenniveau, wie etwa im Hoch- und Tiefbau, ist die Rekrutierung und Bindung weiblicher Beschäftigter bereits vergleichsweise gut gelungen. Allerdings sind Frauen in Ausbildungsberufen in der Branche deutlich unterrepräsentiert; ihr Anteil beläuft sich hier lediglich auf 1,4 Prozent. Dieses Ungleichgewicht spiegelt sich strukturell ebenfalls auf dem Ausbildungsmarkt wider, wenn auch etwas weniger stark ausgeprägt: Zum Stichtag 30.09.2023 wurde in den relevanten Berufen der Bauwirtschaft weniger als jeder zehnte Ausbildungsvertrag mit einer Frau abgeschlossen (8,4 Prozent). Positiv sind die Ausbildungen zum Maler und Lackierer sowie zum Bauten- und Objektbeschichter hervorzuheben; hier lag der Frauenanteil im Jahr 2023 bei 17,2 Prozent. Zeitgleich haben in der Bauelektrik, die mit 15.246 neuabgeschlossenen Ausbildungsverträgen Spitzenreiter unter den Bauberufen ist, lediglich 204 Frauen eine Ausbildung begonnen, was 1,3 Prozent entspricht. Daher sollten insbesondere bei den Ausbildungsberufen Geschlechterklischees überwunden werden, um hier mehr Frauen für die Bauwirtschaft zu interessieren.

Auch die Förderung von Quereinstiegen in Berufe der Bauwirtschaft von Personen, die eigentlich andere Berufe erlernt haben, ist eine wichtige Maßnahme zur Fachkräftesicherung. Ein Quereinstieg in einen Engpassberuf stellt nicht nur für den Bewerber, sondern auch für das Unternehmen eine große Chance dar. Damit dies gelingt, sollten Unternehmen Quereinsteiger in Stellenausschreibungen gezielt ansprechen, um zu signalisieren, dass sie auch für Berufswechsler offen sind. Fehlende Kompetenzen könnten auch hier durch Teilqualifizierungen oder spezifische Anpassungsweiterbildungen vermittelt werden.

Eine weitere Möglichkeit, um Fachkräfteengpässen effektiv entgegenzuwirken, ist die Rekrutierung internationaler Fachkräfte. Viele Unternehmen sehen internationale Beschäftigte als Bereicherung für ihr Unternehmen (Pierenkemper et al., 2023). In diesem Zusammenhang ist die Anerkennung ausländischer Berufsabschlüsse wichtig, damit Unternehmen besser einschätzen können, welche Qualifikationen ein Bewerber aus dem Ausland mitbringt. Seit März dieses Jahres gibt es durch das novellierte Fachkräfteeinwanderungsgesetz mit der „Anerkennungspartnerschaft“ vereinfachte Möglichkeiten der Zuwanderung. Fachkräfte können

seitdem parallel zu ihrer Berufstätigkeit die berufliche Anerkennung gemeinsam mit dem Unternehmen planen und nachholen.

Allerdings muss anerkannt werden, dass selbst bei größeren Erfolgen in diesen Handlungsfeldern eine Ausweitung der Beschäftigung allein dadurch nur schwer gelingen wird. Dennoch muss die aufgrund von altersbedingten Austritten aus dem Arbeitsmarkt geringere Verfügbarkeit von Beschäftigten kompensiert werden.

3.4 Regulatorische Hemmnisse und Bürokratie

Angesichts von Fachkräftengpässen stellt sich die Frage nach den Ursachen einer geringen Produktivität, wie in Kapitel 3.2 aufgezeigt, als umso gewichtiger dar. Generell kann die Produktivität durch Investitionen in neue Technologien und Produktionsmittel, wie etwa serielles Bauen und digitale Planung, erhöht werden. Allerdings ist davon auszugehen, dass Unternehmen im Wettbewerb genügend Anreize haben, ihre Produktivität zu steigern. Insofern stellt sich die Frage, welche Rahmenbedingungen Unternehmen der Bauwirtschaft daran hindern, Effizienzvorteile zu nutzen. Aufgrund des hohen Regulierungsgrades der Bauwirtschaft erscheint es naheliegend, dass bürokratische Hemmnisse und Vorgaben Produktivitätssteigerungen entgegenstehen. In diesem Kapitel werden einige dieser Hemmnisse skizziert.

3.4.1 Verfügbarkeit von bebaubaren Flächen

Um die Bautätigkeit zu skalieren, bedarf es eines ausreichenden Baulandangebots, gerade im Wohnungsbau. Tatsächlich ist jedoch die Baulandverfügbarkeit ein entscheidendes Hemmnis für den Wohnungsbau im letzten Jahrzehnt gewesen, wie u. a. die Baulandkommission herausgearbeitet hat (Baulandkommission, 2019). Vielfach konnten Bauprojekte nicht realisiert werden, da nicht in ausreichendem Maße bebaubare Flächen zur Verfügung standen. Oder die Bauprojekte verteuerten sich deutlich, weil aufgrund knapper Bauflächen die Grundstückspreise stark gestiegen waren. Dabei sind grundsätzlich genügend Bauflächen vorhanden, wie etwa eine Studie des BBSR zeigt (Blum et al., 2022). Selbst in den kreisfreien Großstädten steht ein Innentwicklungspotenzial zur Verfügung, dass bei einer vorsichtigen Schätzung den Bau von 370.000 Wohnungen zulässt. Bei Schätzungen mit höheren Dichten wären es sogar knapp 740.000 Wohnungen. Die Probleme bei der Realisierung dieser Potenziale und der Nutzung der Flächen sind jedoch vielfältig. Die zentralen Herausforderungen für die Städte und Gemeinden stellen dabei die Umsetzung eines kommunalen Flächenmanagements und die Stärkung der Personalkapazitäten in den Bauaufsichtsbehörden und Planungsbehörden dar (Fina et al., 2020). Zu den ungenutzten Potenzialen im Innenbereich kommen auch Potenziale im Außenbereich der Städte und Gemeinden hinzu, die nicht realisiert werden. Gerade schnell wachsende Großstädte wie Berlin, München oder Hamburg werden ohne neue Stadtquartiere nicht genügend Wohnungsbau ermöglichen können, um mit der steigenden Nachfrage mithalten zu können (Henger et al., 2019). Solche großvolumigen Neubausiedlungen ermöglichen es, über Skaleneffekte günstiger zu bauen und serielle Bebauungen tatsächlich auch zu nutzen. Zudem lassen sich in den Zentren eher höhere Dichten realisieren, was zu weniger raumplanerisch unkoordinierter Siedlungsentwicklung in den Umlandgemeinden der Metropolen mit hohem Siedlungsdruck führt. Die zentralen Orte tragen hier eine besondere Verantwortung, dass Entwicklung auch dort stattfinden kann, wo die Neubaubedarfe vorliegen (Götze et al., 2023). Hierfür benötigen die Großstädte mehr landesplanerische und finanzielle Unterstützung, um auch in Kooperationen mit dem Umland strategische und für einen Großraum relevante Entwicklungen in einer langfristigen Strategie umsetzen zu können.

Der Mangel an Bauflächen ist insbesondere im Wohnungsbau ein relevantes Thema, doch auch in anderen Sparten des Baus ist dieses ein echtes Hemmnis. Eine Studie der IW Consult zeigt etwa, dass auch Industrieflächen extrem knapp sind (IW Consult, 2022). In der Studie wurden Wirtschaftsförderer befragt, inwiefern sie Interessenten aus der Industrie neue Flächen für Ansiedlungen zur Verfügung stellen können. In keinem westdeutschen Bundesland stehen in ausreichendem Maße vermarktungsreife Industrieflächen zur Verfügung, und selbst unerschlossene oder teilerschlossene Flächen sind kaum vorhanden. Lediglich in Ostdeutschland stehen mehr Flächen zur Verfügung.

Und auch beim Ausbau erneuerbarer Energien ist die Flächenknappheit ein Hemmnis. So gilt beispielsweise in Bayern für alle Windkraftanlagen die „10H-Regelung“, die einen Mindestabstand zwischen Windkraftanlagen und Wohnbebauung in zehnfacher Höhe festlegt. Moderne Windkraftanlagen können inklusive der Rotorblätter über 200 Meter betragen, daraus resultiert ein Mindestabstand zur nächsten Wohnbebauung von mindestens zwei Kilometern, was die Investition in Windkraftanlagen stark limitiert. Auch wenn die 10H-Regelung 2023 in Bayern gelockert wurde und andere Bundesländer weniger restriktive Regelungen anwenden, kann der erforderliche Hochlauf bei der Windkraft seit Jahren nicht realisiert werden, da es an planerisch ausgewiesenen Flächen für den Windenergieausbau an Land fehlt, um die Areale zur Erreichung der langfristigen EEG-Ausbauziele in der Größe von 2 Prozent der Bundesfläche für die Windenergie auch tatsächlich zur Verfügung zu stellen (Reutter et al., 2022).

Für die starke Begrenzung von Bauflächen bzw. Baulandausweisungen gibt es eine Vielzahl an Begründungen. Oftmals gibt es in der Bevölkerung starke Widerstände, weil etwa mehr Lärm oder generell eine Veränderung der Städte oder Stadtviertel befürchtet wird. Darüber hinaus stehen Baulandausweisungen in einem zunehmenden Zielkonflikt mit ökologischen Zielen. Gerade das sogenannte 30-ha-Ziel steht der Baulandausweisung scheinbar entgegen. Hiernach soll die neu versiegelte Siedlungs- und Verkehrsfläche auf 30 ha je Tag reduziert werden, aktuell beträgt die tägliche Flächenneuanspruchnahme 52 ha (Umweltbundesamt, 2024a). Allerdings gilt der Zielkonflikt nur, wenn das 30-ha-Ziel sehr starr verstanden und gleichmäßig auf alle Regionen heruntergebrochen wird. Erkennt man aber an, dass Deutschland sowohl schnell wachsende als auch schrumpfende Regionen hat, und konzentriert man sich darauf, dort Bebauungen zuzulassen, wo sie tatsächlich notwendig sind, während man in schrumpfenden Regionen Investitionen in den Bestand lenkt, ließe sich das 30-ha-Ziel trotz ausreichender Bautätigkeit erreichen. Das Dilemma zwischen den konkurrierenden Zielen „Flächen sparen“ und „mehr Wohnungsbau“ kann also durch eine aktive Siedlungs- und Wohnungspolitik mit entsprechender Instrumentierung erfolgreich aufgelöst werden (Henger/Voigtländer, 2023).

3.4.2 Lange Genehmigungs- und Planungsverfahren

Ein weiteres Hemmnis für mehr Effizienz im Bau sind lange Planungs- und Genehmigungsverfahren, auch hervorgerufen durch die fehlende Digitalisierung. Schließlich binden die Verfahren Ressourcen, ohne dass tatsächlich eine Wertschöpfung stattfindet. Zudem führen Verzögerungen in Genehmigungs- und Planungsverfahren zu Problemen bei der effizienten Nutzung vorhandener Baukapazitäten. Die Bauaufsichtsbehörden sind in etlichen Großstädten mit einem zu geringen Personal ausgestattet, sodass die Bauanträge selten in der eigentlich vorgesehenen Frist von 2 bis 3 Monaten bearbeitet werden können (die Landesbauordnungen geben den Bauaufsichtsbehörden Fristen von häufig 3 Monaten vor). Schon in einer Studie von 2016 wurde etwa für NRW festgestellt, dass Bauanträge trotz vorhandener Bebauungspläne eine Bearbeitungszeit von durchschnittlich 6 Monaten aufweisen, in 80 Prozent der Fälle mehr als 12 Wochen (Arentz et al., 2016). Diese Bearbeitungszeit dürfte sich weiter erhöht haben, denn die Kapazitäten in den Bauämtern reichen für

schnelle Bearbeitungen oft nicht aus. Hinzu kommt, dass gerade bei komplexeren Vorhaben zusätzliche Gutachten verlangt werden, die die Bearbeitungszeit deutlich erhöhen. Besonders relevant ist dies im Bereich der Verkehrsinfrastruktur. In der Antwort auf eine kleine Anfrage der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen gab die Bundesregierung die durchschnittliche Dauer für die Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zur Einleitung des Planfeststellungsverfahrens im Schienenbau mit 3 Jahren und 8 Monaten an (Deutscher Bundestag, 2021). Nimmt man noch die Vorplanung und das eigentliche Planfeststellungsverfahren hinzu, summiert sich die gesamte Planungszeit auf 14 Jahre und 3 Monate. In den schnellsten 25 Prozent der Fälle liegt dieser Wert immer noch bei 9 Jahren und 3 Monaten (Tabelle 3-4).

Tabelle 3-4: Durchschnittliche Dauer der Projektphasen im Bereich Schiene

Anhand der vorliegenden Daten lassen sich für Bedarfsplanvorhaben im Bereich Schiene folgende Angaben zur durchschnittlichen Dauer einzelner Projektphasen ableiten:

	25%-Quantil	Mittelwert
Grundlagenermittlung/Vorplanung	3 Jahre, 9 Monate	5 Jahre, 11 Monate
Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zur Einleitung des Planfeststellungsverfahrens	2 Jahre, 4 Monate	3 Jahre, 8 Monate
Planfeststellungsverfahren	3 Jahre, 2 Monate	4 Jahre, 8 Monate
Bauzeit bis Inbetriebnahme	3 Jahre, 11 Monate	8 Jahre, 7 Monate

Quelle: Deutscher Bundestag, 2021, 3

Nicht besser sieht es bei der Planung von Bundesfernstraßen aus. Hier konnte nur ein Fall ausgewertet werden, die durchschnittliche Planungsdauer betrug dabei 15 Jahre. Nimmt man aber einzelne weitere aktuelle Fälle, könnten diese Zeiten sogar noch deutlich übertroffen werden. So stockt etwa der Ausbau der Küstenautobahn A20 in Schleswig-Holstein bei Bad Segeberg, weil der Planfeststellungsbeschluss aufgrund der unzureichenden Berücksichtigung der Fledermausbestände in den Segeberger Kalkhöhlen erfolgreich beklagt wurde (Bolwin et al., 2021).

Neben den zu geringen Personalkapazitäten in den Bauämtern dürften insbesondere die zahlreichen Umweltschutzprüfungen ein wesentlicher Faktor für lange Planungs- und Genehmigungsverfahren darstellen. Problematisch ist aber auch die fehlende Digitalisierung in den Bauämtern. 2023 hat der Sachverständigenrat in seinem Jahresgutachten herausgestellt, dass die fehlende Digitalisierung in der deutschen Verwaltung ein wesentliches Hemmnis für das Wirtschaftswachstum darstellt, da die Prozesse deutlich zu lange brauchen (SVR, 2023). Digitalisierung würde es darüber hinaus ermöglichen – zumindest bei einer entsprechenden Vernetzung der Bauämter – das Once-Only-Prinzip einzuführen. Dieses besagt, dass Verwaltungen auf vorhergehende Prüfungen zugreifen können und notwendige Unterlagen somit nur einmal eingereicht werden müssen. Gerade bei standardisierten Bauten oder seriellem Bauen wären damit deutlich schnellere Genehmigungsverfahren möglich. Schließlich könnte über eine Vernetzung der Bauämter auch deren gleichmäßigere Auslastung erreicht werden, indem grundlegende Prüfungen ebenso von auswärtigen Bauämtern vorgenommen werden können.

Insbesondere im öffentlichen Bau entstehen zahlreiche Probleme und Verzögerungen, weil Planung und Bau voneinander unabhängig durchgeführt werden. Traditionell wird immer noch in der Planung ein Bau-Soll definiert, das dann von Bauunternehmen umzusetzen ist. Aufgrund der Komplexität der Projekte kommt es

aber zwangsläufig zu Abweichungen zwischen dem Soll und dem Ist, was Konflikte, Verzögerungen und oft auch erheblichen Kostensteigerungen nach sich zieht. Wichtig wäre es daher, Planung und Bau zusammenzuführen und hierdurch Kooperationsrenditen zu heben. Auch hier kann die Digitalisierung ein Schlüssel sein, denn durch Nutzung von zum Beispiel BIM (Building Information Modelling) können Planung und Bau auf ein gemeinsames Tool zurückgreifen und so früher Probleme erkennen und Lösungen finden. International sind solche Modelle kooperativen Planens und Bauens weit verbreitet und bewährt, in Deutschland werden sie dagegen nur vereinzelt genutzt (KPMG, 2018). Dabei empfahl bereits die Reformkommission zum Bau von Großprojekten im Jahr 2015, dass öffentliche Auftraggeber bei Großprojekten mit einem Bauvolumen von mehr als 100 Millionen Euro nicht verpflichtet sein sollen, die Planungs- und Bauleistung in Losen zu vergeben, um so die mit einer Vielzahl von Schnittstellen verbundenen Risiken und Friktionen zu vermeiden (BMVI, 2015). Tatsächlich ist die Komplexität aber auch bei etwas kleineren Projekten bereits so groß, dass die Schwelle sinnvollerweise niedriger angesetzt werden sollte.

An dieser Stelle können nicht alle Probleme und Unzulänglichkeiten der Genehmigungs- und Planungsverfahren vollständig wiedergegeben werden. Es ist aber offensichtlich, dass die Effizienz der Verfahren deutlich verbessert werden muss. Die Möglichkeiten der Digitalisierung und der künstlichen Intelligenz versprechen hier große Potenziale, die aber auch genutzt werden müssen. Hierzu bedarf es mehr Investitionen in die Verwaltung und eine stärkere Vernetzung der kommunalen Verwaltungen. Darüber hinaus bedarf es einer neuen Kultur des Bauens. Allzu oft entstehen langwierige Prozesse, weil die Vertragspartner sich mit großem Misstrauen begegnen. Die Verbesserung der Infrastruktur, die ausreichende Versorgung mit Wohnraum und die Sanierung der Bestände stehen aber im überragenden gesamtwirtschaftlichen Interesse. Sich dies bewusst zu machen, sollte eine Basis darstellen für partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Auftraggebern, Verwaltung und Bauwirtschaft.

3.4.3 Baukosten und Baustandards

Ein wesentliches weiteres Hemmnis für Produktivitätssteigerungen im Bau sind die vielfältigen und sich ständig verändernden Vorgaben hinsichtlich der Bauqualität. Gerade der Wohnungsbau in Deutschland wird in vielfacher Hinsicht reglementiert und es sind zahlreiche Standards einzuhalten. Wird ein höherer Standard von Bauträgern verlangt, steigert dies die Kosten der Bautätigkeit über den allgemeinen Anstieg der Materialkosten und Arbeitskosten hinaus. So haben sich die Baukosten seit dem Jahr 2000 bis zum Jahr 2023 mehr als verdoppelt (Walberg et al., 2023, 2023). Dabei haben neben normalen Preis- und Lohnentwicklungen auch zusätzliche Anforderungen an die energetische Qualität, den Schallschutz und den Brandschutz die Kosten immer weiter nach oben getrieben. So geht die ARGE davon aus, dass die Baukosten im Wohnungsbau im Jahr 2023 durch zusätzliche Anforderungen um 575 Euro je Quadratmeter höher liegen als im Jahr 2000 (Walberg et al., 2023, 34).

Neubaustandards haben grundsätzlich Vorteile für die Umwelt, die Energieeffizienz und die langfristigen Betriebskosten eines Gebäudes. Dennoch erhöhen sie in der Regel die anfänglichen Baukosten, sodass zu prüfen ist, ob die langfristigen Vorteile auch die anfänglichen höheren Investitionen rechtfertigen. Die zusätzlichen Kosten wirken sich zudem negativ auf verschiedene Aspekte des Wohnungsmarktes aus, beispielsweise da zu wenig Neubauten trotz hohen Wohnungsbedarfen entstehen und sich dauerhaft zu hohe Wohnkostenbelastungen einstellen. In den letzten Jahren wurden die Effizienzstandards regelmäßig angepasst, was stets mit einer intensiven Diskussion über die Wirtschaftlichkeit der jeweiligen Standards begleitet wurde. Seit der Einführung der Energieeinsparverordnung (EnEV) im Jahr 2002, die im Jahr 2020 zusammen mit den Vorschriften des Energieeinsparungsgesetzes (EnergieeinsparG) und des Erneuerbare-Energien-

Wärmegesetzes (EEWärmeG) in das Gebäudeenergiegesetz (GEG) überführt wurde, galten bzw. gelten die folgenden Neubaustandards mit folgenden Eckwerten (Henger/Voigtländer, 2023):

- **2002:** Einführung eines neuen Bilanzierungsverfahrens mit Höchstwerten zum Primärenergiebedarf und Transmissionswärmeverlust, die einem Heizwärmebedarf von ca. 75 kWh/m²a entsprach (EnEV 2002, 2004, 2007)
- **2009:** Umsetzung der Vorgaben aus der EU-Gebäuderichtlinie und Absenkung des Heizwärmebedarfs auf ca. 60 kWh/m²a (EnEV, 2009)
- **2016:** Absenkung des Primärenergiebedarfs um 25 Prozent und des Transmissionswärmebedarfs um 20 Prozent auf einen Heizwärmebedarf von ca. 45 kWh/m²a (EnEV, 2014, 2016)
- **2020:** Einführung des GEG, welches für den Neubau vorsah, weiterhin höchstens 75 Prozent der Primärenergie eines individuell zu berechnenden Referenzhauses zu verbrauchen (entspricht Effizienzhaus 75, GEG, 2020)
- **2023:** Absenkung der maximal zulässigen Primärenergie auf höchstens 55 Prozent eines Referenzhauses (entspricht Effizienzhaus 55 mit einem Heizwärmebedarf von rund 35 kWh/m²a, GEG 2023)

Durch die höheren Baukosten können insgesamt weniger Wohnungen entstehen, denn die Nachfrage nach Wohnungen fällt mit den Preisen, wie auch bei den meisten anderen Gütern. Dies bedeutet aber auch, dass Größenvorteile in der Erstellung von Wohngebäuden nicht in vollem Umfang genutzt werden können. Dabei ist ebenfalls zu bedenken, dass höhere Energieeffizienzstandards zwar mit einem niedrigeren Energieverbrauch korrelieren, aber nicht notwendigerweise mit geringeren Kohlendioxid-Emissionen. Hierauf hat zuletzt auch die OECD (2023) hingewiesen. Gemessen an den klimatischen Voraussetzungen – der Heizbedarf in Süd-Europa ist deutlich geringer als in Deutschland – belegt Deutschland mit Bezug auf den Energieverbrauch einen Rang im Mittelfeld. Deutlich schlechter steht Deutschland dagegen bei den Kohlendioxid-Emissionen dar. Dies liegt letztlich an Energieträgern wie Gas, Öl und Kohle, die wesentlich mehr Treibhausgase freisetzen als Wasserkraft oder Atomenergie. Gerade dieser internationale Vergleich verdeutlicht damit, dass die Wahl der Energieträger wesentlich mehr Auswirkungen hat als die Optimierung der Energieeffizienz.

Neben den allgemein höheren Standards mit Blick auf die Energieeffizienz stellen sich vor allem die zahlreichen lokalen Baustandards als hinderlich für eine effiziente Bauproduktion dar. Trotz einer bundesweiten Musterbauordnung gibt es in zahlreichen Bundesländern zusätzliche Anforderungen, beispielsweise hinsichtlich des Schallschutzes, der Barrierefreiheit oder der Grenzbebauung. Zusätzlich gibt es auch auf lokaler Ebene weitere Anforderungen, etwa bezüglich der Stellplätze oder der Zahl der Etagen. Gerade für das serielle Bauen bedeutet diese Vielzahl unterschiedlicher Regelungen eine große Herausforderung.

Zusätzlich zu diesen von staatlichen Stellen vorgegebenen Standards stellt die Rechtsfigur der „anerkannten Regeln der Technik“ (§ 633 BGB) ein wesentliches Hemmnis für Innovationen und Kostensenkungen dar (Leupertz, 2023). Hierunter wird verstanden, dass die Bauausführung und die verwendete Technik sowohl wissenschaftlich fundiert als auch in der Praxis erprobt ist. Schon die wissenschaftliche Fundierung einer Innovation kann aber Jahre brauchen, eine Erprobung in der Praxis noch einmal mindestens ebenso lange. Insofern kann eine Innovation den anerkannten Regeln von vornherein nicht genügen. Da Erwerber – trotz vollständiger Funktion einer Innovation – Bauunternehmen im Zweifel verklagen können, wenn diese die anerkannten Regeln der Technik nicht einhalten, sind Innovationen faktisch nicht möglich. Dies erklärt auch, warum etwa Experimentierklauseln in Bauordnungen oder auch Vereinfachungen wie der Baustandard E (Balkow, 2024) oftmals ins Leere laufen, also kaum in der Praxis genutzt werden.

4 Bedarf an Bauinvestitionen

Die Angebotssituation der Bauwirtschaft ist herausfordernd, nicht nur angesichts der aktuellen Krise, sondern aufgrund struktureller Herausforderungen, insbesondere der geringen Produktivität und der mangelnden Verfügbarkeit von Arbeitskräften. Diese Herausforderungen werden umso größer, wenn auch die Bedarfe an Bauinvestitionen berücksichtigt werden, was im Folgenden dargelegt wird. Neben der Verkehrsinfrastruktur wird dabei auch der kommunale Hochbau, der Wohnungsbau und der Wirtschaftsbau betrachtet.

4.1 Investitionsrückstände im Verkehrssektor

Dass die deutsche Verkehrsinfrastruktur gewisse Defizite aufweist, ist für die Nutzer in den letzten Jahren immer stärker erfahrbar geworden. Gesperrte Autobahnbrücken, defekte Schleusen und überlastete Schienenwege sind zum Bestandteil des normalen Verkehrsgeschehens in Deutschland geworden. Die Zeiten, in denen die Verkehrsinfrastruktur als erheblicher Standortvorteil der deutschen Wirtschaft angesehen wurde, gehören der Vergangenheit an (Puls/Schmitz, 2022). Anhand dieser Entwicklungen kann es auch ohne weitere Analyse als gesichert angesehen werden, dass eine Umkehr der für die Verkehrsinfrastruktur prägenden Trends erhebliche Investitionen in Deutschland erfordern würde. Dies postuliert, wird im Folgenden der Versuch einer Quantifizierung dieses Investitionsbedarfs für den Zeitraum zwischen den Jahren 2025 und 2030 unternommen.

Der zu ermittelnde Investitionsbedarf ergibt sich prinzipiell aus drei Komponenten: Dem Nachholbedarf, dem Erhaltungsbedarf und dem Neu- und Ausbaubedarf. Nach Möglichkeit nicht einbezogen werden soll hingegen der allgemeine Unterhalt der Infrastruktur, sprich die Betriebsausgaben. Inwieweit eine Differenzierung nach den einzelnen Komponenten möglich ist, hängt aber stark davon ab, auf welche Daten und Vorarbeiten für die verschiedenen Subnetze zurückgegriffen werden kann. An dieser Stelle unterscheiden sich die einzelnen Verkehrsnetze sehr stark. Generell kann man sagen, dass es zu den Bundesfernstraßen die besten Informationen gibt, zu den Bundeswasserstraßen nur sehr wenige. Eine völlige „Black Box“ stellen die Gemeindeverkehrswege dar. Hier kann aber glücklicherweise auf eine umfassende Studie aus dem letzten Jahr zurückgegriffen werden (DifU, 2023), die erstmals seit dem Jahr 2008 konsequent Daten zu diesem Thema erhoben und ausgewertet hat.

Der Nachholbedarf kann bei entsprechender Datenverfügbarkeit aus einem Soll-Ist-Vergleich für die Vorperioden erhoben werden. Tatsächlich spielt der Nachholbedarf typischerweise eine große Rolle, denn die heutige Situation der Verkehrsinfrastruktur ist das Ergebnis einer über mehrere Jahrzehnte laufenden Vernachlässigung. In Fachkreisen wurde aber bereits Mitte der 1990er Jahre eine Instandhaltungskrise aufgrund fehlender Investitionen konstatiert und nach Lösungen für die Finanzengpässe gesucht. In der Folge wurde im Jahr 1999 die sogenannte Pällmann-Kommission von der Bundesregierung berufen. Diese konstatierte allein für die Verkehrswege des Bundes eine jährliche Investitionslücke von 7,5 Milliarden DM und schlug vor, diese Lücke durch die Einführung einer Lkw-Maut zu schließen (Kommission Verkehrsinfrastrukturfinanzierung, 2000). Die Maut wurde dann auch zum 1. Januar 2004 eingeführt und soll in diesem Jahr etwa 15 Milliarden Euro Einnahmen generieren – was ausreichen dürfte, um etwa 75 Prozent aller Verkehrsinvestitionen des Bundes zu decken. Das von der Kommission als notwendig erachtete Investitionsniveau wurde dennoch nie erreicht. Nimmt man die Bedarfsschätzung der Pällmann-Kommission als Grundlage, dann ist allein im Fall der Bundesfernstraßen seit dem Jahr 2000 ein weiterer Nachholbedarf von 60 Milliarden Euro aufgelaufen.

Der Erhaltungsbedarf resultiert primär aus dem Alter und dem baulichen Zustand der Verkehrsinfrastruktur. Im Westen der Republik wurde der Großteil der bestehenden Infrastruktur im Rahmen massiver Bauprogramme zwischen den Jahren 1965 und 1985 errichtet. In den 1990er Jahren wurde dann primär in die Infrastruktur der neuen Bundesländer investiert, was aufgrund der zu knapp bemessenen Gesamtbudgets bereits zulasten von Erhaltungsinvestitionen im Westen ging. Große Teile der Verkehrsinfrastruktur haben also ein Alter erreicht, welches auch bei guter Pflege eine Generalsanierung erforderlich machen würde, die weit über eine Erneuerung der Fahrbahnoberfläche hinausgehen müsste (Puls, 2013). Die gute Pflege gab es jedoch nicht, wie der aufgelaufene Nachholbedarf demonstriert. In der Folge hat sich der bauliche Zustand von Fahrwegen und Ingenieurbauwerken spürbar verschlechtert. Um aus den für einige Teilnetze vorliegenden Zustandsdaten einen Erhaltungsbedarf abzuleiten, benötigt man aber typischerweise auch noch eine normative Vorstellung über den Zielzustand der Infrastruktur. Eine einheitliche Zielvorstellung liegt beispielsweise für die Gemeindestraßen (DifU, 2023) oder die Bundesfernstraßen (BMDV, 2020a) vor. Für die Landesstraßen fehlt hingegen eine einheitliche Zielvorstellung, da die Länder diese unabhängig voneinander definieren.

Die dritte Komponente stellt der Neu- und Ausbaubedarf dar. Dieser orientiert sich ebenfalls an einer normativen Zielvorstellung von Seiten der Verkehrspolitik. Das prägnanteste Beispiel hierfür sind die Bundesverkehrswegepläne (BVWP), die im Prinzip auf einer langfristigen Verkehrsprognose basieren. Aus diesen Prognosen sollen dann Neu- und Ausbaubedarfe anhand von Nutzen-Kosten-Schätzungen abgeleitet werden. Neben den aus Verkehrsprognosen abgeleiteten Neu- und Ausbauzielen gibt es auch solche, die auf exogenen politischen Vorgaben beruhen. Das trifft aktuell besonders stark auf den Investitionsbedarf der Bahn zu, von der die deutsche Verkehrspolitik ein sehr ambitioniertes Wachstum der Verkehrsleistung bis 2030 verlangt.

Der Schwerpunkt des Investitionsbedarfs in die deutsche Verkehrsinfrastruktur liegt ohne Zweifel bei den Erhaltungs- und Ersatzinvestitionen. Neu- und Ausbau spielen eine untergeordnete Rolle im Rahmen der geschätzten Investitionsbedarfe. Dieser Umstand ist darauf zurückzuführen, dass Deutschland über sehr enge Verkehrsnetze verfügt, bei deren Pflege und ihrer Anpassung an die heutigen Verkehrsmengen aber gespart wurde. Dies führt zu einer vergleichsweise ungünstigen Ausgangslage, die erhebliche Anstrengungen in der nahen Zukunft erforderlich macht.

4.1.1 Die aktuelle Situation der Verkehrsinfrastruktur in Deutschland

Am Anfang einer Bedarfsschätzung sollte zunächst eine Bestandsaufnahme der bestehenden Netze stehen. Deutschland verfügt über ein ausgesprochen dichtes Netz an überörtlichen Verkehrswegen. Es gehört aber auch zum Gesamtbild, dass dieses Netz schon seit der Wiedervereinigung kaum mehr gewachsen ist (Tabelle 4-1), während die Verkehrsleistung im gleichen Zeitraum enorm angestiegen ist (Abbildung 4-2).

Betrachtet man zunächst einmal die Entwicklung der Netzumfänge seit der Wiedervereinigung, so lassen sich verschiedene Trends ausmachen. In nennenswertem Umfang gewachsen ist lediglich das Netz der Gemeindestraßen, welches laut den vorliegenden Angaben um über 50 Prozent gewachsen ist. Hier ist aber anzumerken, dass die letzte amtliche Angabe zur Netzlänge der Gemeindestraßen auf das Jahr 1975 datiert (BMDV, 2024, 101). Die späteren Angaben sind alles Schätzwerte, die aufgrund unterschiedlicher Methoden nur eingeschränkt miteinander vergleichbar sind. Betrachtet man hingegen die überörtlichen Verkehrswege, so kann man am ehesten von stagnierenden Netzumfängen sprechen. Gewachsen ist am ehesten das Autobahnnetz. Allerdings fand dieses Wachstum fast exklusiv zwischen den Jahren 1992 und 2010 statt. In diesem Zeitraum wurden die infrastrukturellen Folgen der deutschen Teilung beseitigt. Danach fand praktisch keine

Netzerweiterung mehr statt. Konsequenterweise geschrumpft ist hingegen das Netz der Bundesstraßen, weshalb das Gesamtnetz der Bundesfernstraßen (Autobahnen und Bundesstraßen) heute etwa 3.000 Kilometer kleiner ist als noch zur Zeit der Wiedervereinigung.

Tabelle 4-1: Nur das Netz der Gemeindestraßen wächst

Angaben in 1.000 km

	1992	2000	2010	2015	2020	2022
Autobahnen	11,01	11,71	12,82	12,99	13,19	13,17
Bundesstraßen	42,20	41,28	39,71	38,30	37,83	37,81
Landesstraßen	85,20	86,80	86,60	86,85	86,86	86,75
Kreisstraßen	88,40	90,98	91,66	91,94	91,84	91,82
Gemeindestraßen	413,00		599,95			691,61
Betriebsnetz DB AG	40,80	36,60	33,58	33,33	33,40	33,47
Bundeswasserstraßen	7,34	7,30	7,30	7,24	7,24	7,24

Quelle: BMDV, 2024

Das Schrumpfen des Bundesstraßennetzes ist dabei auf eine Neueinstufung von Strecken zurückzuführen. Manche Strecken (gerade im Osten) wurden zu Autobahnen ausgebaut, während andere zu Landesstraßen zurückgestuft wurden. Den Umstufungen steht dabei nur eine sehr überschaubare Neubauaktivität gegenüber. So wurden seit dem Jahr 2015 weniger als 200 Kilometer Autobahnrichtungs-fahrbahnen neu gebaut, seit 2020 sogar nur 32 Kilometer (Tabelle 4-2). In den letzten zehn Jahren wurden 272 Kilometer Autobahn neugebaut. Das sind etwa acht Prozent des Neubaufkommens zwischen 1971 und 1980. Diese Relation macht sehr deutlich, wie sehr sich die Investitionsschwerpunkte vom Neu- und Ausbau wegbewegt haben.

Tabelle 4-2: Neubau von überörtlichen Straßen findet kaum noch statt

Neubau von Bundesfernstraßen in Kilometer Richtungs-fahrbahn

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Autobahnen	36	6	13	51	57	10	4	18
Bundesstraßen	87	35	42	78	97	64	36	35

Quelle: BMDV, 2023c

Abseits der überörtlichen Straßen zeigt sich ein nur leicht abweichendes Bild. Das Netz der Bundesschienenwege ist seit 1992 um fast 20 Prozent geschrumpft. Dieser Rückbau ist stark auf die Anpassung des Verkehrssystems der ehemaligen DDR an westliche Standards zurückzuführen. Hier liegt aber die zeitliche Entwicklung anders als im Fall der Autobahnen. Zwischen 1992 und 2010 kam es zu einem spürbaren Rückbau der Bundesschienenwege. Seither kann von einer Stagnation gesprochen werden. Stagnation ist auch die passende Beschreibung für die Bundeswasserstraßen. Hier setzte die Stagnation aber eigentlich schon vor Jahrzehnten ein. Die letzte größere Investitionswelle in die Wasserstraßen fand vor etwa 100 Jahren statt. Gut 20 Prozent

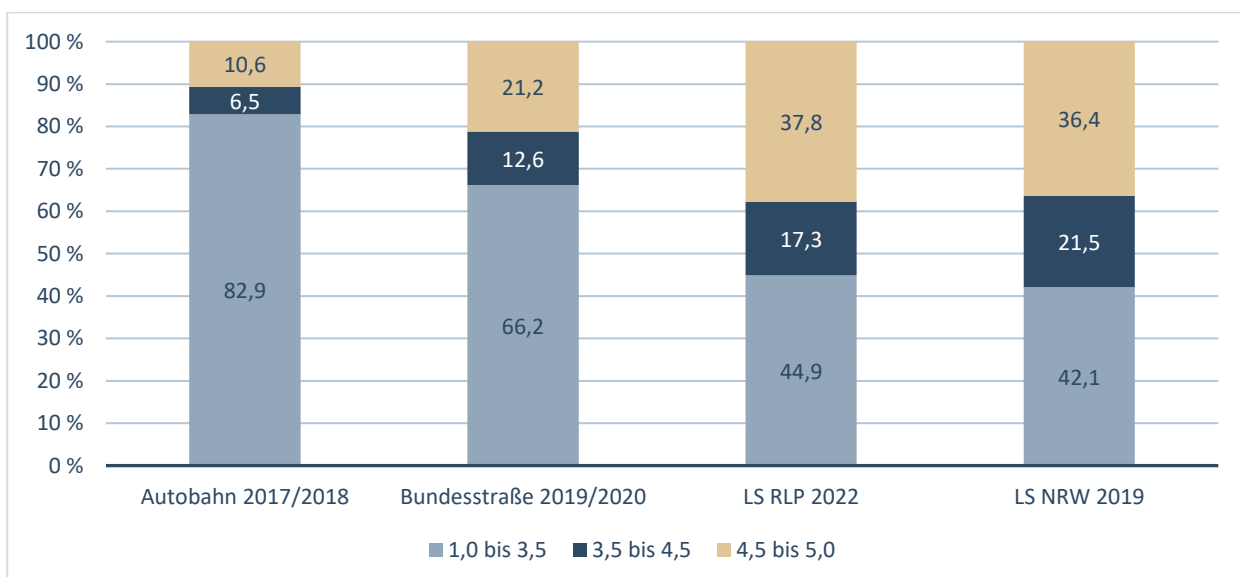
der 315 Schleusen an den Bundeswasserstraßen wurde sogar vor dem Jahr 1900 in Betrieb genommen. In Anbetracht einer unterstellten Lebensdauer eines Schleusenbauwerks von 100 Jahren eine kritische Größe.

Das Bundeswasserstraßennetz ist ohne Zweifel ein Extremfall, aber der Umstand, dass die Netze seit der Wiedervereinigung quasi nicht mehr gewachsen sind, hat auch Auswirkungen auf ihre Altersstruktur. Große Teile der überörtlichen Straßen entstanden im Westen zwischen 1965 und 1985, im Osten zwischen 1995 und 2010. Die überörtlichen Straßen und Brücken im Westen sind also typischerweise zwischen 40 und 60 Jahren alt. Das gilt auch für die Brücken entlang dieser Verkehrswege (BMDV, 2020b). In Anbetracht dessen, dass diesen bei planmäßiger Nutzung eine Lebensdauer von etwa 80 Jahren zugeschrieben wird, sollte klar sein, dass bereits aus dieser Altersstruktur ein massiver Bedarf an Erhaltungsinvestitionen in den kommenden Jahren resultieren muss.

Neben der allgemeinen Altersstruktur hatte auch die bereits in den 1990er Jahren konstatierte Instandhaltungskrise messbare Auswirkungen auf den baulichen Zustand der Verkehrswege. Zu dessen Erfassung gibt es mit der Zustandserfassung und -bewertung (ZEB) ein etabliertes Verfahren. Im Rahmen der ZEB werden die Strecken mit Messfahrzeugen abgefahren und auf 100-m-Abschnitten einer ingenieurtechnischen Bewertung unterzogen (Straßen.NRW, 2021). Da dieses Verfahren sehr aufwendig ist, wird es für Autobahnen, Bundesstraßen und verschiedene Landesstraßennetzen im Vier-Jahres-Turnus durchgeführt. Für Kreis- oder Gemeindestraßen gibt es hingegen keine entsprechenden Erhebungen. Am Ende einer ZEB-Messkampagne wird der bauliche Zustand anhand eines 5-stelligen Notensystem bewertet. Die Note 3,5 stellt dabei einen Warnwert da. Wird ein Streckenabschnitt schlechter bewertet, sollte eigentlich zumindest mit der Planung einer Erhaltungsmaßnahme begonnen werden. Ist die Zustandsnote schlechter als 4,5, sollen verkehrsbeschränkende und/oder bauliche Maßnahmen eingeleitet werden. Wie in Abbildung 4-1 dargestellt, weist das Autobahnnetz den besten per ZEB dokumentierten baulichen Zustand auf. Aber auch hier fallen über 10 Prozent der Fahrbahnen in die schlechteste Kategorie. Zudem ist anzumerken, dass sich der Zustand der Autobahnen gegenüber der vorangegangenen Messung aus den Jahren 2013/2014 leicht verbessert hat.

Abbildung 4-1: Erhebliche Zustandsmängel im Straßennetz

Ergebnisse der ZEB in verschiedenen Straßennetzen, Angaben in Prozent nach Substanzwert



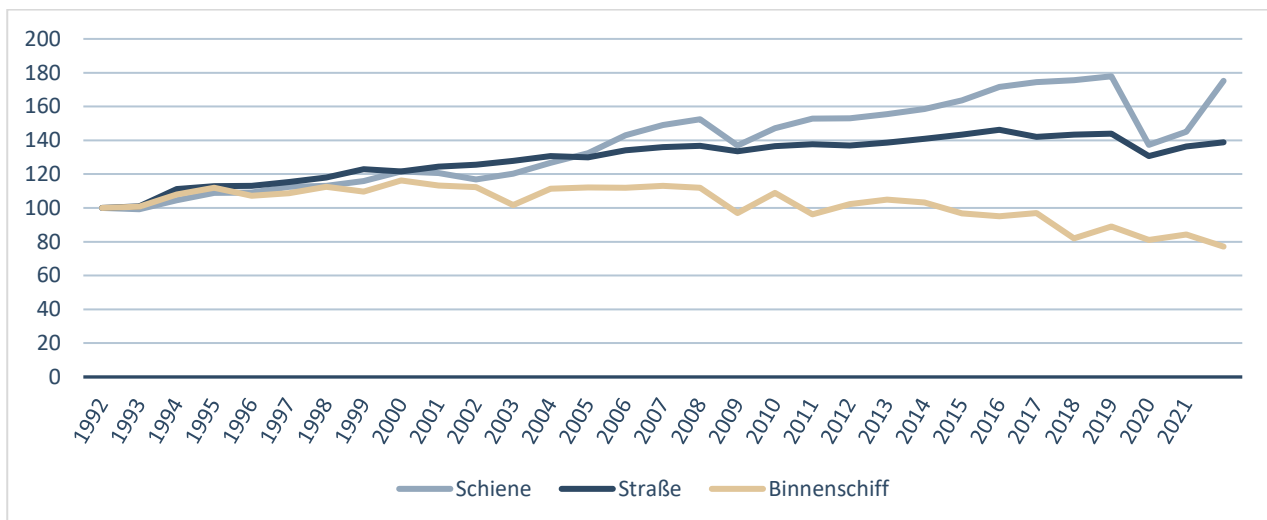
Quellen: BMDV, 2023a; Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, 2023; Straßen.NRW, 2021

Wirklich schlecht ist es hingegen um verschiedene Landesstraßennetze bestellt. Exemplarisch sind in Abbildung 4-1 die letzten ZEB-Berichte aus Rheinland-Pfalz (RLP) und Nordrhein-Westfalen (NRW) dokumentiert. Diese beiden Länder zeichnen sich in Befragungen durch eine besonders geringe Zufriedenheit mit der Straßeninfrastruktur aus (Henze et al., 2022, 8), dürften also in Bezug auf die bauliche Qualität der Straßennetze auch am unteren Ende der Skala stehen. Diese Annahme wird durch die ZEB-Ergebnisse gestützt. In beiden Ländern fallen mehr als 50 Prozent des Landesstraßennetzes in die kritischen Kategorien, die eigentlich Sanierungsmaßnahmen erfordern würden. Sie zeigen damit exemplarisch auf, dass der bauliche Zustand der Verkehrsnetze der nachgeordneten Gebietskörperschaften schlechter ist als es bei den Netzen des Bundes der Fall ist. In Summe zeichnen die vorliegenden Daten ein eher ernüchterndes Bild. Deutschland hat enge, aber deutlich in die Jahre gekommenen Verkehrsnetze, deren baulicher Zustand erhebliche Erhaltungsmaßnahmen erforderlich macht.

Erschwert wir die Lage dadurch, dass sich die Verkehrsmenge seit der Wiedervereinigung recht dynamisch gesteigert hat (Abbildung 4-2). Die Nutzung der stagnierenden Netze ist also deutlich intensiver geworden. Das hat zur Folge, dass die bestehenden Netze an vielen Stellen an ihre Kapazitätsgrenzen stoßen. Dies betrifft überproportional stark das Schienennetz, welches das größte Verkehrswachstum zu schultern hatte.

Abbildung 4-2: Deutliches Verkehrswachstum auf Schiene und Straße

Entwicklung der Verkehrsleistung* nach Verkehrsträgern, 1992 = 100



*Summe aus Personen- und Tonnenkilometern

Quelle: BMDV, 2024

Durch den Fall des Eisernen Vorhangs rückte Deutschland vom Rand des europäischen Wirtschaftsraums in dessen Zentrum und stellt heute das logistische Herz des Kontinents dar. Dies war mit einem massiven Anstieg der Verkehrsleistung auf Straße und Schiene verbunden, während die Wasserstraße in erheblichen Umfang Beförderungsleistung verloren hat (Abbildung 4-2). Das Wachstum auf Straße und Schiene hat dabei keineswegs gleichverteilt über das Land stattgefunden, sondern konzentriert sich auf verhältnismäßig eng umrissene Kernnetze, die seit längerem an ihrer Kapazitätsgrenze operieren. Räumlich sind die überlasteten Kernnetze von Straße und Schiene relativ deckungsgleich, weshalb eine Verlagerung von Verkehrsmengen kaum möglich ist. Es handelt sich primär um jene Strecken, die Ost- und Süd-Ost-Europa mit den wichtigsten europäischen Häfen verbinden. In Deutschland laufen diese Routen oftmals am Binnenhafen Duisburg

zusammen, über den erhebliche Teile des Güterumschlags aus Rotterdam abgewickelt werden. Die deutliche Steigerung der Verkehrsleistung in Deutschland wurde also ganz wesentlich von der Schaffung eines europäischen Wirtschaftsraumes und damit einhergehender wirtschaftlicher Verflechtung geprägt – ein Umstand, der bei der Planung der meisten Fernverkehrswege in Westdeutschland noch völlig undenkbar war. Zudem sorgt die bei Planung der Verkehrswege nicht eingeplante Belastung für einen beschleunigten Verschleiß, der wiederum den Investitionsbedarf gegenüber früheren Prognosen erhöht. Besonders augenfällig wird dies bei Brücken, von denen mehrere Tausend lange vor Ablauf ihrer planerischen Lebensdauer ersetzt werden müssen.

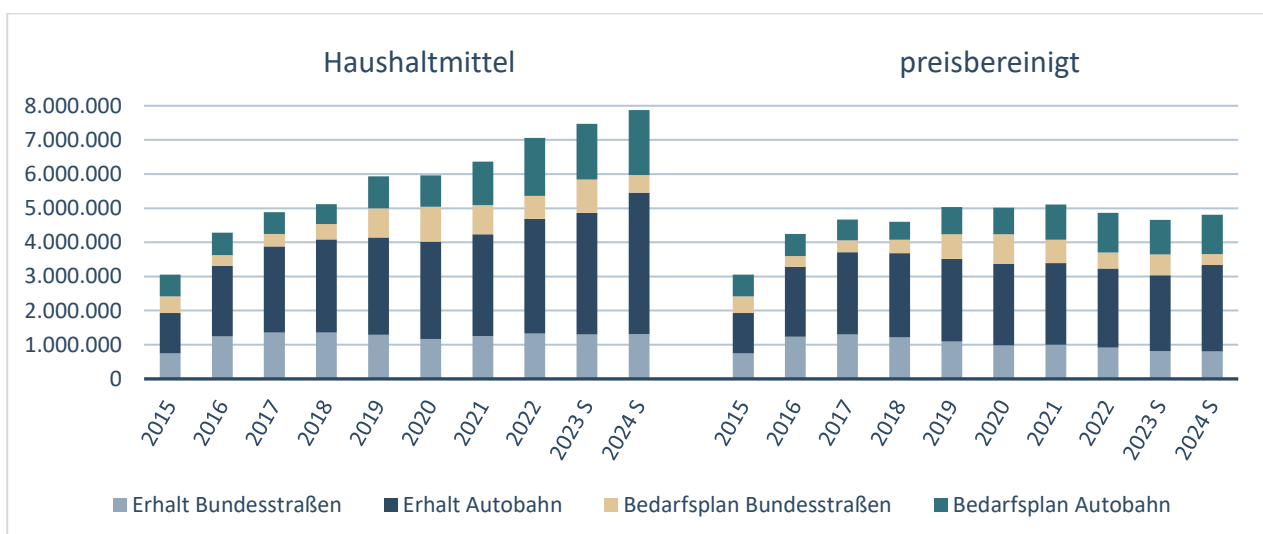
4.1.2 Investitionen der öffentlichen Hand in die Verkehrsinfrastruktur

Nach der Bestandsaufnahme zur Entwicklung des Verkehrsinfrastruktur soll nun der Fokus auf die Entwicklung der Investitionen der Gebietskörperschaften in die Verkehrsinfrastruktur gelegt werden. Hierbei sind zwei Aspekte zu betonen. Zum einen ist insbesondere auf Bundesebene ein Trendwechsel zu erkennen. In etwa seit dem Jahr 2015 wird in den Haushalten signifikant mehr Geld für Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur bereitgestellt. Zum anderen sind die Baupreise seit dem Jahr 2015 massiv angestiegen. So lag der Baupreisindex Straße des Statistischen Bundesamtes – der einzige verfügbare Index für den Bau von Infrastruktur – im Jahr 2023 gut 63 Prozent über dem Stand von 2015 (Statistisches Bundesamt, 2024). Das hat zur Folge, dass alles unterhalb einer Ausweitung der Investitionshaushalte um 63 Prozent zu einem realen Rückgang der Bautätigkeit gegenüber dem Jahr 2015 geführt haben müsste.

Am Anfang der Betrachtung stehen die Investitionen in die Bundesfernstraßen. Seit dem Jahr 2015 erfolgte ein sichtbarer Investitionshochlauf für die Fernstraßen im Rahmen des Bundeshaushalts, der sich auch 2023 und 2024 fortsetzen soll (Abbildung 4-3). In Summe haben sich die im Bundeshaushalt vorgesehenen Investitionsmittel zwischen den Jahren 2015 und 2024 in etwa verzweieinhalbfacht und sollen 2024 einen Rekordwert von 7,9 Milliarden Euro erreichen.

Abbildung 4-3: Investitionen des Bundes für die Bundesfernstraßen

Angaben in Tausend Euro ohne Betrieb, Planung, Verwaltung



S: Soll-Wert

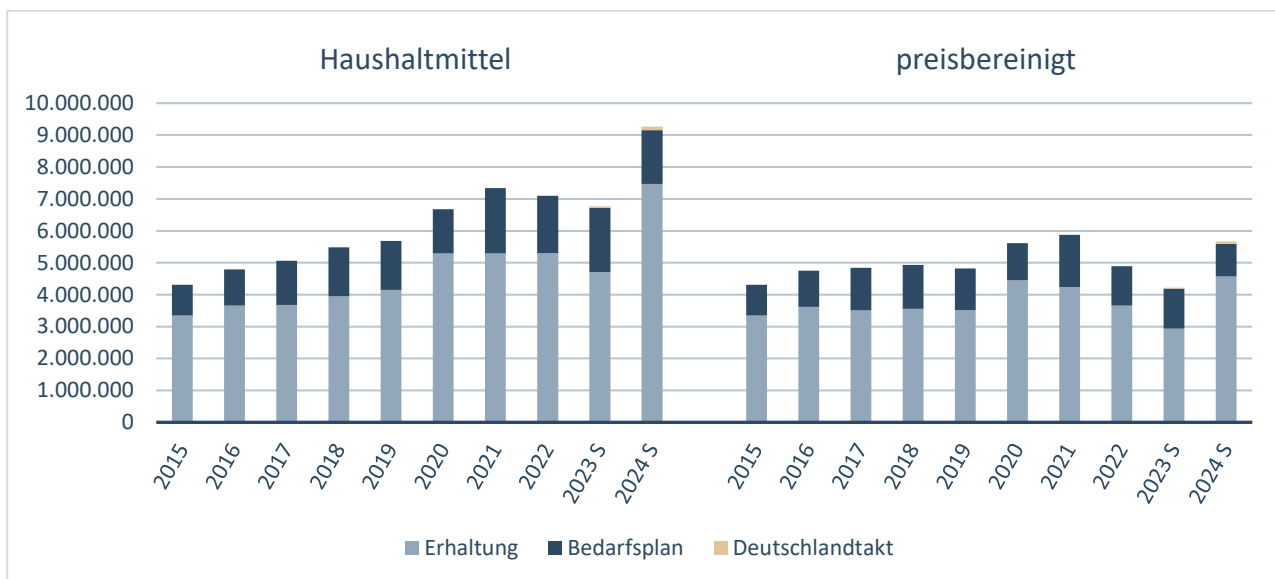
Quelle: BMF, 2024

Der Schwerpunkt der Investitionen lag dabei eindeutig bei den Erhaltungsinvestitionen. Diese machten annähernd 70 Prozent der gesamten Investitionssummen aus. Die Neu- und Ausbauinvestitionen erfolgen in Abstimmung mit dem Bedarfsplan (BMDV, 2020a). Bereinigt man die Haushaltsansätze um die Preissteigerung, so zeigt sich, dass diese den größten Teil der Mittelausweitung wieder neutralisieren. Die mit den Haushaltsmitteln umsetzbaren realen Bauleistungen haben sich seit 2017 kaum mehr verändert. In den letzten Jahren waren sie infolge der Preissprünge rückläufig. In Summe ist festzuhalten, dass die Steigerung der Investitionen in die Bundesfernstraßen sowohl bemerkenswert stark als auch unzureichend ausgefallen ist. Anzumerken ist auch, dass der Bund die Steigerung seiner Investitionen praktisch vollständig durch die Ausweitung der Lkw-Maut gegenfinanziert hat.

Auch bei den Bundesschienenwegen haben sich die bewilligten Haushaltsmittel für Investitionen mehr als verdoppelt (Abbildung 4-4). Im Haushalt 2024 sind 9,3 Milliarden Euro für bauliche Investitionen vorgesehen, eine Steigerung von gut einem Drittel gegenüber dem Vorjahr, die durch die letzte Erhöhung der Lkw-Maut zum 1. Dezember 2023 refinanziert wird. Weitere 5,5 Milliarden will der Bund für die Erhöhung des Eigenkapitals der DB AG aufwenden, was eigentlich auch als Investition anzusehen ist, aber an dieser Stelle ignoriert wird, da die Mittel nicht unmittelbar für Erhalt oder Ausbau der Infrastruktur nutzbar sind. Der Anteil der Ausgaben für den Erhalt an den Gesamtinvestitionen liegen noch einmal 10 Prozentpunkte höher als es bei den Bundesfernstraßen der Fall war.

Abbildung 4-4: Investitionen des Bundes in die Bundesschienenwege

Angaben in 1.000 Euro



S: Soll-Wert

Quelle: BMF, 2024

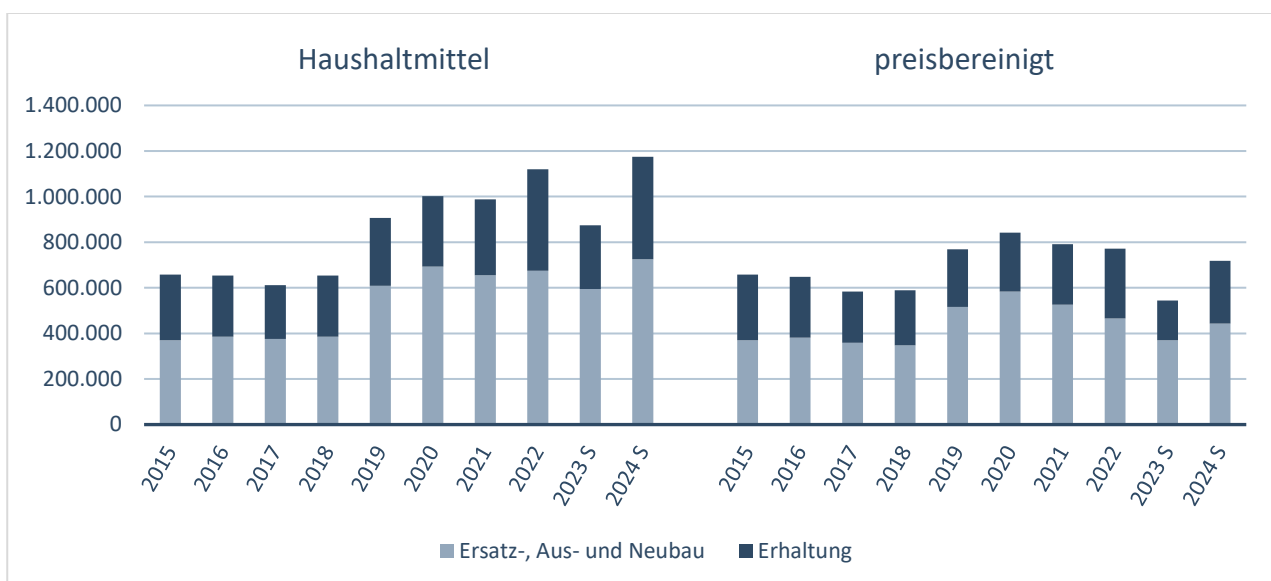
Für den Bau von Schienenwegen liegt kein eigener Preisindex vor, weshalb hier ebenfalls der Baupreisindex Straße zur Preisbereinigung verwendet werden muss. Dieses Vorgehen birgt aber einige Ungenauigkeiten, da die Kostenanteile der einzelnen Gewerke beim Schienenbau doch deutlich vom Straßenbau abweichen. Offensichtlichstes Beispiel ist die unterschiedliche Bedeutung von Stahlpreisen. Führt man dennoch eine Preisbereinigung durch, so zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei den Bundesfernstraßen. Die Haushaltsmittel

sind in erheblichem Ausmaß gesteigert worden, aber die Preisentwicklung hat verhindert, dass sich dieser positive Trend in eine entsprechende Steigerung der realen Bauleistung umsetzen ließ.

Neben den Bundesfernstraßen und den Bundesschienenwegen führen die Bundeswasserstraßen in der öffentlichen Wahrnehmung ein Schattendasein. Die Bedeutung der Binnenschifffahrt für die Wirtschaft entlang des Einzugsgebiets des Rheins wird konsequent unterschätzt. Die Fehleinschätzung schlägt sich auch immer wieder in den Investitionen des Bundes nieder. Die verfügbaren Haushaltsmittel für die Bundeswasserstraßen haben erst zweimal die Milliardengrenze überschritten und sollen im Jahr 2024 einen Rekordwert von 1,2 Milliarden Euro erreichen (Abbildung 4-5).

Abbildung 4-5: Investitionen des Bundes in die Bundeswasserstraßen

Angaben in 1.000 Euro



S: Soll-Wert

Quelle: BMF, 2024

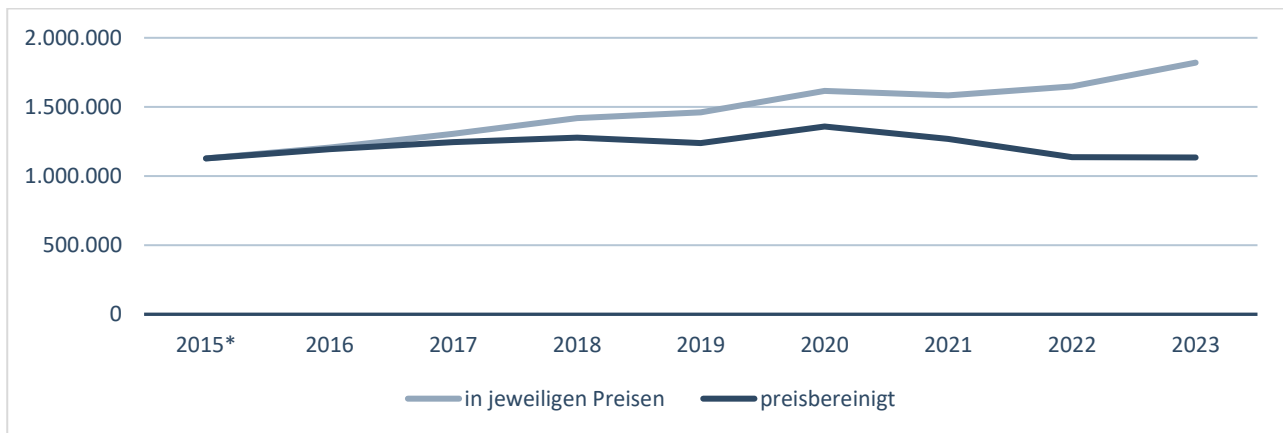
Auffällig ist bei Betrachtung der Investitionsentwicklung, dass im Gegensatz zu allen anderen Netzen die Erhaltung eine untergeordnete Rolle spielt. Dies dürfte auf die bereits angesprochene extreme Altersstruktur der Ingenieurbauwerke zurückzuführen sein. Diese haben oftmals ein Alter erreicht, welches einen Ersatzneubau erforderlich macht. Bereinigt man ebenso diese Zeitreihe mit dem Preisindex, so zeigt sich auch bei den Bundeswasserstraßen eher eine Stagnation der real umsetzbaren Investitionen seit 2015, was in diesem Fall die Fortschreibung eines vollkommen unzureichenden Niveaus bedeutet.

Bezüglich der Investitionen von Bundesländern und Gemeinden für die Verkehrsnetze in ihrer jeweiligen Baulast ist die Datenlage signifikant schlechter als auf Bundesebene. So strukturieren die Länder ihre Haushaltsposten unterschiedlich, sodass ein konsistenter Vergleich auf recht viele Probleme stößt. Für die Gemeinden liegen die Ausgaben für die Verkehrswege in kommunaler Baulast nur bis zum Jahr 2020 vor (Statistisches Bundesamt, 2023). Die Zeitreihe für die Kommunen endet also vor den Jahren mit den größten Preisanstiegen (Abbildung 4-7). Betrachtet man die Etats für Investitionen in die Landesstraßen, so zeigt sich, dass für ein Netz mit einem Umfang von etwa 87 Tausend Kilometern erstaunlich wenig Geld ausgegeben wird. Die Haushaltsansätze der Länder summieren sich auf gut 1,8 Milliarden Euro im Jahr 2023 (Abbildung 4-6). Die mit

Abstand höchsten Mittel wurden mit 450 Millionen Euro im bayerischen Haushalt bereitgestellt. Zudem ist die Entwicklung in den Ländern sehr uneinheitlich. Die großen westdeutschen Flächenländer haben ihre Etats für die Landesstraßen seit 2015 näherungsweise verdoppelt. In den anderen Ländern bleibt die Etatentwicklung recht weit hinter dieser Entwicklung zurück. In Summe dürfte die Zunahme der bereitgestellten Haushaltsmittel daher nicht ausreichen, um die Preissteigerungen zu kompensieren. Aufgrund der unterschiedlichen Art die Etats in den Haushalten auszuweisen, kann keine konsistente Aussage über den Erhaltungsanteil der Investitionsmittel getroffen werden. Wenn Zahlen vorliegen, liegt der Erhaltungsanteil aber typischerweise zwischen 80 und 90 Prozent der Gesamtausgaben.

Abbildung 4-6: Der Preiseffekt dominiert

Investitionen in die Landesstraßen in jeweiligen Preisen und preisbereinigt, Angabe in 1.000 Euro

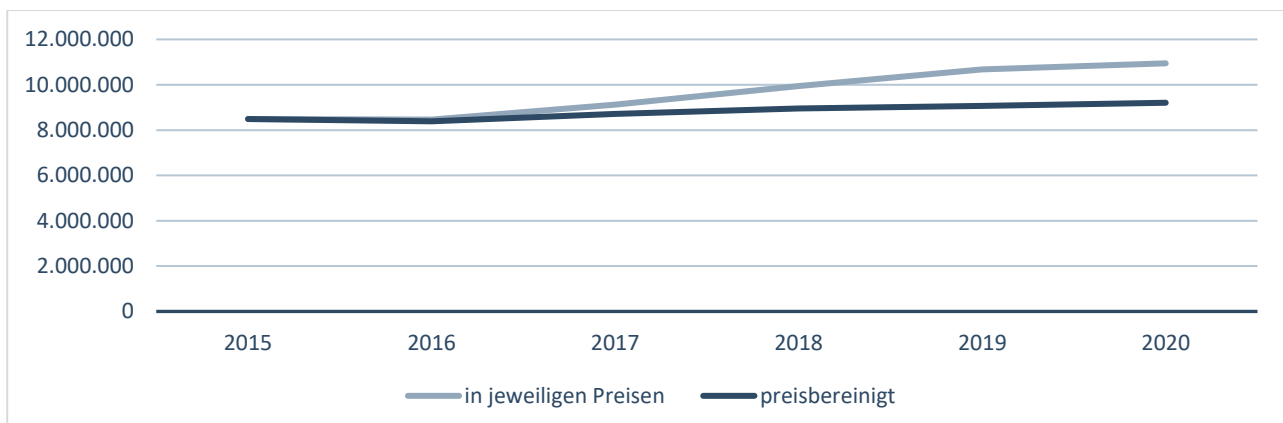


Quelle: Haushalte der jeweiligen Länder, diverse Jahrgänge

Die Gemeinden haben mit Abstand das größte Verkehrsnetz zu unterhalten. Zwar sind die baulichen Anforderungen an eine Gemeindestraße nicht mit denen an einen Bundesverkehrsweg zu vergleichen, aber die pure Masse der vorhandenen Straßen (Tabelle 4-1) sorgt dafür, dass die Gemeinden mit fast 11 Milliarden Euro im Jahr 2020 die meisten Mittel für Investitionen in die Straßen in ihrer Baulast aufgewendet haben. Eine Differenzierung in Erhalt und Netzausbau ist aufgrund der Datenlage nicht möglich, es spricht aber alles für eine große Dominanz der Erhaltungsinvestitionen.

Abbildung 4-7: Stagnation bei den Gemeinden

Investitionen der Gemeinden in die Straßen der kommunalen Baulast, Angaben in 1.000 Euro



Quellen: Statistisches Bundesamt, 2022; Statistisches Bundesamt, 2023

In Summe lagen die Investitionen der Gebietskörperschaften damit bei etwa 21 Milliarden Euro für Straßen (vermutlich höher, da die Angaben der Gemeinden nur bis 2020 reichen), bei gut 1,8 Milliarden für Wasserstraßen und bei 9,7 Milliarden für Schienenwege. Der Gesamtbetrag der jährlichen Soll-Investitionen der öffentlichen Investitionen in die Tiefbauinfrastruktur dürfte damit im Jahr 2024 bei etwa 35 Milliarden Euro liegen.

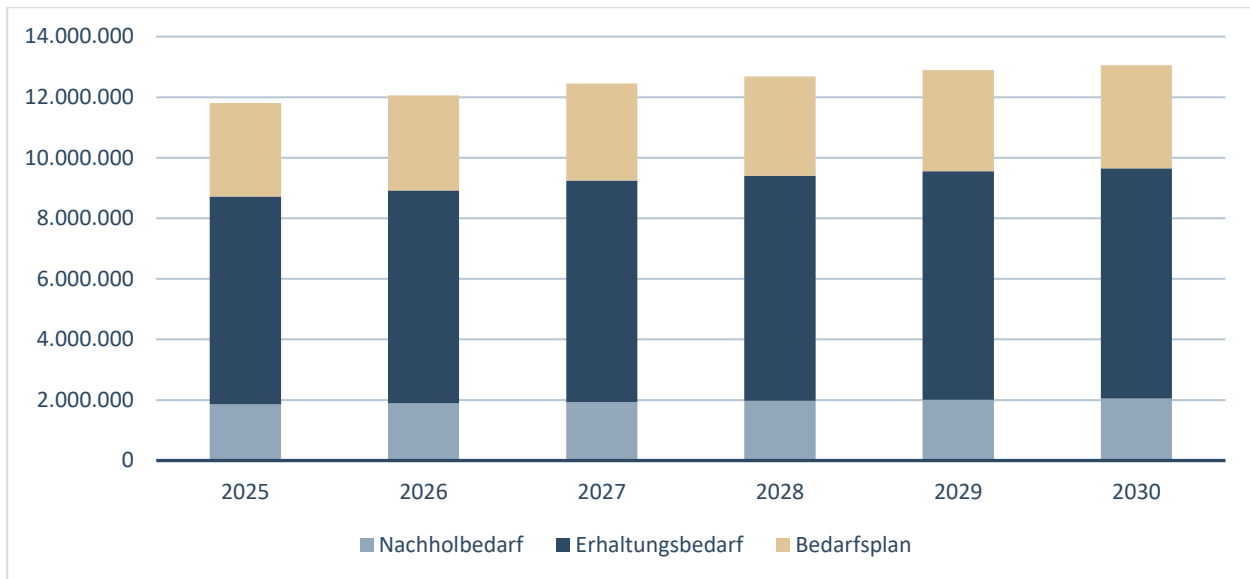
4.1.3 Abschätzung des Investitionsbedarfs in die Verkehrsinfrastruktur bis 2030

Zur Abschätzung eines Investitionsbedarfs für Verkehrsinfrastruktur gibt es zwei etablierte Verfahren. Das erste Verfahren basiert im Wesentlichen auf der Veränderung des in Form von Verkehrsinfrastruktur vorliegenden Nettoanlagevermögens. Im Rahmen eines solchen Ansatzes wurde im Jahr 2013 ein zusätzlicher jährlicher Investitionsbedarf von mindestens 6,5 Milliarden Euro in Preisen von 2005 ermittelt (Kuhnert/Link, 2013). Ein Zusatzbedarf, der in den Folgejahren nicht gedeckt wurde. Der andere Ansatz besteht darin, auf ingenieurtechnisch basierte Bedarfsschätzungen für die verschiedenen Netze zurückzugreifen und diese dann in die Zukunft weiterzuschreiben. Dieser Ansatz soll hier verfolgt werden.

Für die Bundesfernstraßen stehen vergleichsweise viele, aber leider auch veraltete Daten zur Verfügung. Sowohl der Bedarfsplan, der den Aus- und Neubaubedarf definiert, als auch die Erhaltungsbedarfsprognose für die Bundesfernstraßen dürften in der zweiten Jahreshälfte 2024 als Neufassung publiziert werden. Da diese aber noch nicht vorliegen, mussten die Schätzungen mit Hilfe der Erhaltungsbedarfsprognose für den Bundesverkehrswegplan (BMDV, 2016) und dem Investitionsrahmenplan 2019 bis 2023 (BMDV, 2020a) vorgenommen werden. Der Erhaltungsbedarfsprognose liegt unter anderem das Ziel zugrunde, den Anteil von Fahrbahnen mit einem Substanzwert schlechter 4,5 (Abbildung 4-1) bis zum Jahr 2030 zu halbieren. Die hierzu nötigen Investitionen wurden auf Basis der Preise von 2015 kalkuliert. Auf Basis dieser Daten wurde zunächst ein preisbereinigter Soll-Ist-Vergleich mit den in den Bundeshaushalten hinterlegten Erhaltungsinvestitionen (BMF, 2024) für den Zeitraum 2015 bis 2024 durchgeführt. Hierbei zeigte sich, dass die Sollvorgabe in den ersten Jahren sowohl bei Autobahnen als auch bei Bundesstraßen überschritten wurde. Ab 2019 drehte sich der Saldo aber ins Negative, das heißt es wurde ein zusätzlicher Nachholbedarf aufgebaut. Der Hauptgrund hierfür waren die extremen Preissteigerungen der Jahre 2022 und 2023. In Summe ist zwischen 2016 und 2024 durch Unterschreitung des Erhaltungsbedarfs ein Nachholbedarf von etwa 6 Milliarden Euro aufgelaufen. Etwa zwei Drittel dieses Nachholbedarfs entfallen auf die Bundesstraßen. Analog wurde ein Soll-Ist-Abgleich für die Bedarfsplaninvestitionen vorgenommen, was den gesamten Nachholbedarf in etwa verdoppelte. Der so ermittelte Rückstand wurde auf die Jahre 2025 bis 2030 verteilt (Abbildung 4-8). Für diese Jahre liegen im Rahmen der Erhaltungsbedarfsprognose Investitionsbedarfe mit dem Kostenstand 2015 vor, die mit der Annahme einer künftigen jährlichen Preissteigerung von zwei Prozent angepasst wurden. Für die Bedarfsplaninvestitionen, die im Sommer eine offizielle Neudefinition erfahren werden, wurde angenommen, dass das Volumen für den Zeitraum 2025 bis 2030 den preisangepassten Soll-Werten aus dem letzten Fünfjahresplan entsprechen wird. Auf Basis dieser Schätzungen ergibt sich für das Jahr 2025 ein Investitionsbedarf von knapp 12 Milliarden Euro, was in etwa einer Steigerung um 50 Prozent gegenüber den letzten Haushaltsplanungen entsprechen würde. In Summe ergibt das dann für die Jahre 2025-2030 einen kumulierten Investitionsbedarf von 75 Milliarden Euro, allerdings unter der Voraussetzung, dass die der Erhaltungsbedarfsprognose und dem Bedarfsplan zugrundeliegenden Zielvorstellungen unverändert bleiben.

Abbildung 4-8: Bundesfernstraßen: Eine erhebliche Steigerung wäre notwendig

Schätzung des Investitionsbedarfs für den Zeitraum 2025 bis 2030 in 1.000 Euro

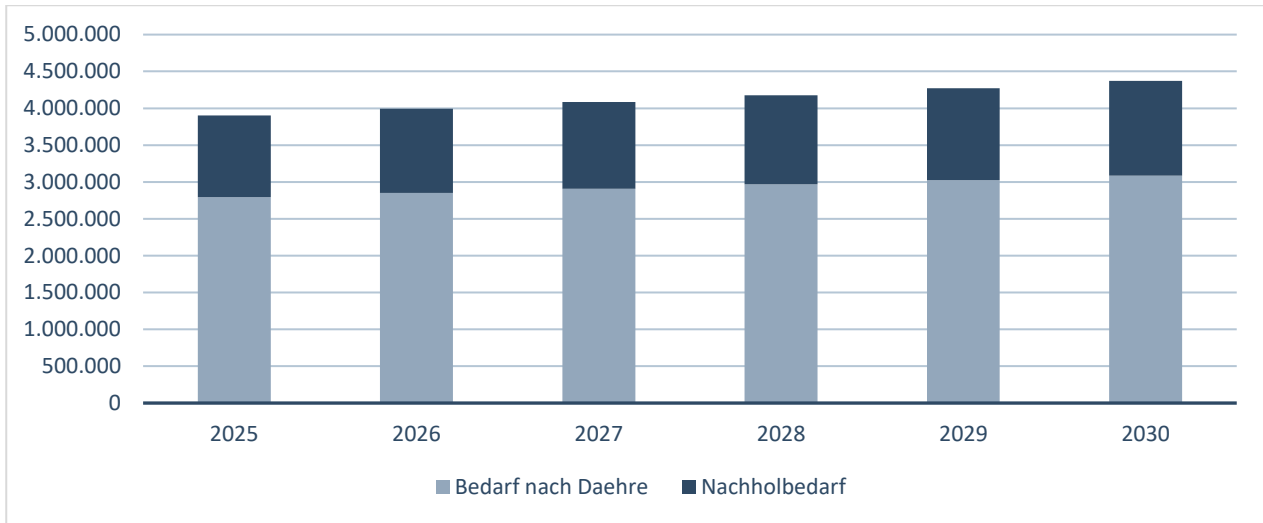


Quelle: Eigene Berechnungen

Deutlich schlechter ist die Datenlage in Bezug auf den Investitionsbedarf der Landesstraßen. Für Landesstraßen liegen keine einheitlichen Datensätze vor. Jedes Bundesland hat eigene Ansätze, die Posten im Haushalt zu verbuchen und auch eine eigene Zielvorstellung, aus welcher ein Bedarf folgt. Exemplarisch sei hier auf das Erhaltungsziel des Landes Nordrhein-Westfalen verwiesen. Dieses besteht laut der letzten veröffentlichten Erhaltungsbedarfsprognose (Landtag NRW, 2015) darin, bis zum Jahr 2028 den baulichen Zustand von 2011 wieder zu erreichen. Dieses Ziel dürfte von kaum einem anderen Land geteilt werden und es wurde auch deutlich verfehlt, da erstmals im Haushalt 2024 die laut Erhaltungsbedarfsprognose erforderlichen Mittel bereitgestellt wurden. Aus diesem Grund musste an dieser Stelle auf eine vergleichsweise alte Bedarfschätzung für den bundesweiten Investitionsbedarf in die Landesstraßen als Basis zurückgegriffen werden. Die Daehre-Kommission (Daehre et al., 2012) schätzte den Investitionsbedarf der Landesstraßen mit Kostenstand 2012 auf 2,2 Milliarden Euro, davon 0,6 Milliarden für den Betrieb. Als Soll wurde daher im Rahmen der hier gemachten Bedarfsschätzung der Wert von 1,6 Milliarden definiert und mit Hilfe des Kostenindex Straße inflationiert (Abbildung 4-9). Eine Recherche in den Landeshaushalten ergab Ist-Werte für den Zeitraum 2012 bis 2023. Diese lagen dabei über den gesamten Betrachtungszeitraum signifikant unter dem von der Daehre-Kommission definierten Soll-Wert (Abbildung 4-6). Aus der Differenz Soll-Ist ergab sich ein zusätzlicher Nachholbedarf von 6,6 Milliarden Euro, was vermutlich eine Unterschätzung darstellt, da bei vielen Ländern Betriebsausgaben in den Gesamtetats enthalten sein dürften. Dieser Nachholbetrag wurde auf die Jahre 2025-2030 verteilt und mit 2 Prozent inflationiert. Daraus ergibt sich ein geschätzter jährlicher Investitionsbedarf in die Landesstraßen von fast 4 Milliarden Euro, beziehungsweise in etwa eine Verdoppelung gegenüber dem Jahr 2024. Der gesamte Investitionsbedarf zwischen 2025 und 2030 beläuft sich dann auf 24,3 Milliarden Euro für die Landesstraßen.

Abbildung 4-9: Landesstraßen: Bereits 2025 wäre eine Verdoppelung gegenüber 2023 nötig

Schätzung des Investitionsbedarfs für den Zeitraum 2025 bis 2030 in 1.000 Euro

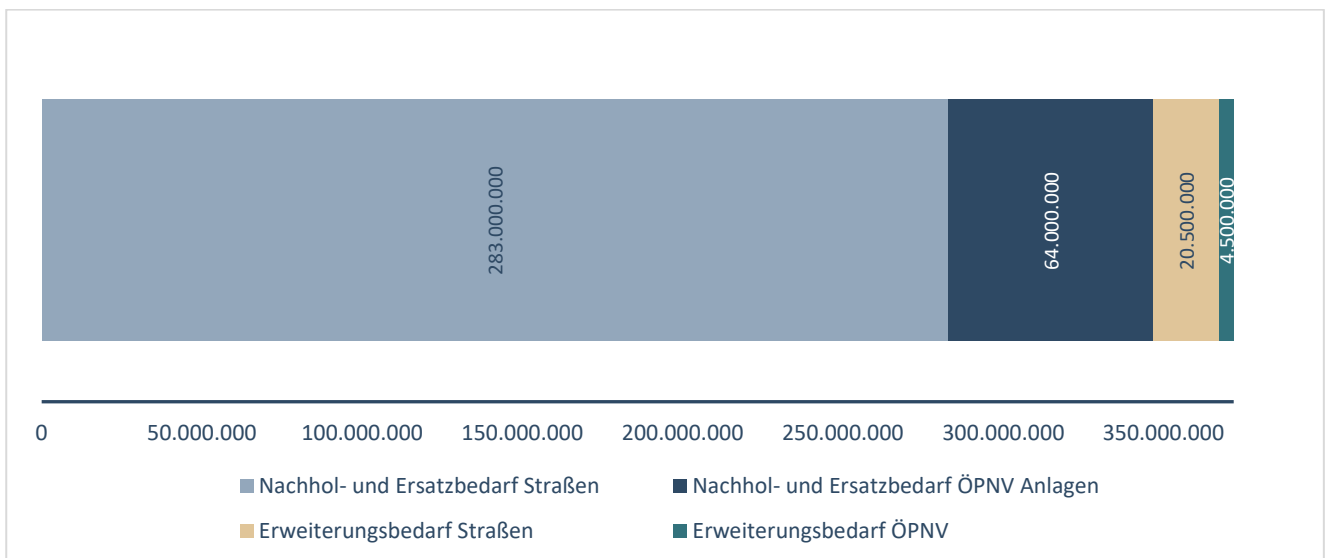


Quelle: Eigene Berechnungen

Der mit erheblichem Abstand größte Investitionsbedarf besteht aber bei der kommunalen Infrastruktur. Zu diesem Themenkomplex lagen bis zum Jahr 2023 praktisch keine Daten vor. Im dritten Quartal 2023 legte dann das Deutsche Institut für Urbanistik eine umfassende Studie (DifU, 2023) zur kommunalen Verkehrsinfrastruktur vor. In dieser Studie wurde erstmals seit einer Vorgängerstudie aus dem Jahr 2008 eine datengestützte Erfassung des Bestands an kommunalen Verkehrswegen, ihrer Altersstruktur und ihres baulichen Zustands vorgenommen. Hieraus wurde der kommunale Investitionsbedarf bis zum Jahr 2030 hergeleitet. Dieser summierte sich auf einen beunruhigenden Betrag von 372 Milliarden Euro, wovon 347 Milliarden Euro auf den Nachhol- und Ersatzbedarf entfallen und lediglich 25 Milliarden auf den Neu- und Ausbau.

Abbildung 4-10: Kommunale Verkehrsinfrastruktur: Investitionsbedarf von 372 Milliarden Euro

Angaben in 1.000 Euro



Quelle: DifU, 2023

Die Abschätzung des Nachhol- und Erhaltungsbedarfs basiert auf der normativen Zielvorgabe, in diesem Teilbereich ein Verkehrssystem zu schaffen, das bei einer Durchschnittsbetrachtung eine ausgewogene Altersstruktur aufweist und damit insgesamt langfristig in einem den heutigen Anforderungen entsprechenden Maße betrieben werden kann. Laut der Erhebung des DifU beträgt das durchschnittliche Alter der kommunalen Verkehrsstraßen derzeit 30,4 Jahre. Für die wirtschaftliche Nutzungsdauer – sprich die komplette Beschreibung – einer solchen Straße gibt es in den einzelnen Bundesländern verschiedene Annahmen, die sich zwischen 30 und 60 Jahren bewegen (DifU, 2023, 48). Der Durchschnitt der kommunalen Straßen hat also bereits die Untergrenze dieses Spektrums erreicht. Dabei darf das Ende der wirtschaftlichen Nutzungsdauer nicht als Ausfallkriterium interpretiert werden, sondern eher als Anzeichen für einen grundlegenden Sanierungsbedarf. Eine umfassende Sanierung kann dabei durch Instandsetzungsmaßnahmen wie das Schließen von Schlaglöchern hinausgezögert, jedoch nicht verhindert werden. Durch solche Provisorien sinkt aber auch die Zustandsqualität, sodass die vorliegende Studie davon ausgeht, dass inzwischen etwa ein Drittel des über 700.000 Kilometer langen kommunalen Straßennetzes über der Warnschwelle des ZEB-Bewertungssystems liegt. Etwa 45 Prozent der kommunalen Brücken fallen ebenfalls in eine kritische Bewertungskategorie (DifU, 2023, 54). Alleine in den östlichen Kommunen besteht bis 2030 ein Investitionsbedarf in kommunale Brücken und Tunnel von etwa 55 Milliarden Euro. Der gesamte Finanzierungsbedarf für Nachhol- und Ersatzbedarf des kommunalen Straßennetzes wird auf 283 Milliarden Euro beziffert. Hinzu kommen noch einmal weitere 64 Milliarden, die zur Sanierung von U- und S-Bahnnetzen sowie Bushaltestellen erforderlich wären. Da nur vergleichsweise wenige Kommunen wachsen, fällt der Investitionsbedarf für Aus- und Neubau der Netze mit etwa 25 Milliarden noch vergleichsweise moderat aus.

Für die hier anstehende Gesamtbedarfsschätzung werden die Ergebnisse dieser umfassenden Studie übernommen und der ermittelte Investitionsbedarf gleichmäßig auf die Jahre 2025-2030 verteilt. Hieraus entsteht ein jährlicher Investitionsbedarf von über 60 Milliarden Euro beziehungsweise in etwa eine Versechsfachung gegenüber den Investitionen, die die Kommunen im Jahr 2020 tätigten. Anzumerken ist, dass in allen früheren Schätzungen des kommunalen Investitionsbedarfs auf die Angaben des KfW-Kommunalpanels zurückgegriffen werden musste. Dieses gibt den Investitionsrückstand bei Kommunalstraßen mit etwas unter 40 Milliarden Euro an, weicht also um den Faktor 6 ab. Die Ergebnisse des Kommunalpanels bilden aber nur eine Teilmenge der hier erfassten Werte, unter anderem, da sie rein retrospektiv auf unterlassene Investitionen basiert sind (DifU, 2023, 20).

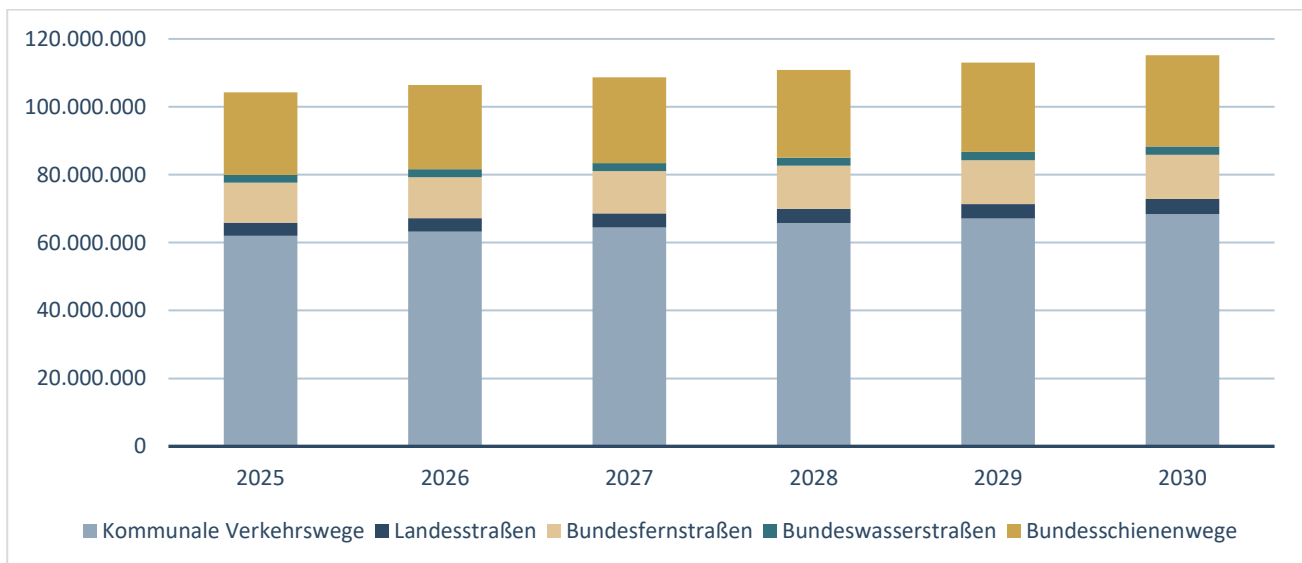
Für Bundeswasserstraßen und Bundesschienenwege sind die möglichen Ankerpunkte für eine Bedarfsschätzung dünn gesät. Für die Wasserstraßen kann lediglich auf die Schätzung eines Interessenverbandes zurückgegriffen werden (ISW, 2023). Der dort genannte Investitionsbedarf von zwei Milliarden Euro pro Jahr scheint aber nicht überdimensioniert zu sein. Daher wird dieser Wert als Ziel akzeptiert und geht in die Gesamtschätzung ein. Bei den Bundesschienenwegen besteht das Problem darin, dass sich die Zielvorstellungen seit der Vorlage der letzten Bedarfspläne deutlich verschoben haben, weshalb man kaum mehr auf diese zurückgreifen kann. Da die neuen Bedarfspläne aber erst im Laufe des Jahres vorgelegt werden, besteht hier ein erhebliches Informationsdefizit. Die aktuelle Bundesregierung hat als verkehrliche Ziele bis 2030 eine Steigerung des Marktanteils der Bahn im Güterverkehr auf 25 Prozent und eine Verdoppelung des Personenverkehrs ausgegeben. Zudem soll der Deutschlandtakt etabliert werden (Deutsche Bahn, 2023). Es besteht große Einigkeit darüber, dass das heutige Netz diesen Zielen weder in Kapazität noch Qualität gewachsen ist. Eine Generalinventur durch die DB-Netze bezifferte den aufgelaufenen Investitionsrückstau auf etwa 90 Milliarden Euro. Zwischen Juni 2024 und dem Jahr 2030 sollen 4.900 Kilometer hochbelastetes Netz generalsaniert werden. Das entspricht fast 15 Prozent des Gesamtnetzes der Bundesschienenwege. Weitere 5.200

Kilometer Schienenstrecke sollen ertüchtigt werden. Hinzu sollen etwa 750 Kilometer Schienen neu gebaut und 150 Bahnhöfe saniert werden. Hieraus leitete die Bahn im März 2023 einen zusätzlichen Investitionsbedarf von 45 Milliarden Euro ab, die der Bund durch die Einführung des CO₂-Aufschlags auf die Lkw-Maut zum 1. Dezember 2023 aufbringen will. Die Bundesregierung hat im Jahr 2023 im Rahmen einer Berichts-anforderung aus dem Bundestag den Bedarf der DB an Investitionsmitteln des Bundes für die Infrastruktur mit 88 Milliarden Euro für den Zeitraum 2024 bis 2027 angegeben (BMDV, 2023b). Dieser Wert wird aufgrund seiner vergleichsweise hohen Aktualität an dieser Stelle als Investitionsbedarf übernommen. Von diesem Betrag wurde der gesamte Posten Bundesschienenwege im Bundeshaushalt 2024 abgezogen und der Restbetrag unter Berücksichtigung der üblichen Preiserwartungen auf die Jahre 2025 bis 2027 verteilt. In Anbetracht des mehr als ambitionierten Sanierungs- und Ausbauprogramms und der auch für die Jahre 2028 ff. bereits geplanten Korridorsanierungen wurde angenommen, dass der Investitionsbedarf nach 2027 konstant bleibt. Auf diese Weise entsteht ab dem Jahr 2024 ein Investitionsbedarf von etwa 25 Milliarden Euro pro Jahr, der sich über den Gesamtzeitraum 2025 bis 2030 auf 153 Milliarden Euro summiert.

Addiert man die geschätzten Einzelbedarfe, so ergibt sich ein Gesamtinvestitionsbedarf der Gebietskörperschaften für die Verkehrsnetze von etwas über 100 Milliarden Euro pro Jahr (Abbildung 4-11), was annähernd einer Verdreifachung gegenüber dem bisherigen Investitionsniveau bedeuten würde.

Abbildung 4-11: Verkehrsinfrastruktur: Über 600 Milliarden Euro Investitionsbedarf bis 2030

Schätzung des Investitionsbedarfs für den Zeitraum 2025 bis 2030 in 1.000 Euro



Quelle: Eigene Berechnungen

In etwa 60 Prozent dieses enormen Betrags müssten die Kommunen aufbringen. Auf den Bund entfielen rund 35 Prozent, wobei etwa zwei Drittel dieser Investitionen in die Bundesschienenwege fließen müssten. Die Länder spielen mit etwa 5 Prozent des gesamten Investitionsbedarfs eine untergeordnete Rolle. Es ist relativ offensichtlich, dass es für die Gebietskörperschaften eine große Aufgabe sein wird, diese Beträge in ihren Haushalten bereitzustellen. Neben den reinen finanziellen Mitteln müssten hierzu auch Planungs- und Genehmigungskapazitäten auf staatlicher Seite erheblich ausgeweitet werden. Die übliche Dauer von öffentlichen Bauprojekten macht eine geplante Umsetzung so vieler Projekte bis 2030 unglaublich. Dies kann gut an der durchschnittlichen Projektdauer beim Neubau eines Bundesschienenweges illustriert werden, da die

Bundesregierung hierzu im Rahmen einer kleinen Anfrage Auskunft erteilt hat (Deutscher Bundestag, 2021), auf die in Kapitel 3.4.2 bereits eingegangen wurde. Vor diesem Hintergrund erscheint die aus dem geschätzten Investitionsbedarf abgeleitete Steigerung der nötigen Bauinvestitionen der Gebietskörperschaften als sehr herausfordernd.

4.2 Investitionsbedarfe im Neubau und bei Sanierungen

In der Verkehrsinfrastruktur sind die Baubedarfe besonders hoch, hier haben sich über Jahrzehnte fehlende Investitionen kumuliert. Doch nicht nur in der Verkehrsinfrastruktur müssen für die Sicherung der Zukunftsfähigkeit erhebliche zusätzliche Investitionen getätigt werden, sondern auch im Hochbau, insbesondere mit Blick auf den Wohnungsbau und die Sanierung der Bestände. Im Folgenden werden für die Segmente des Neubaus von Wohn- und Gewerbeimmobilien, für die Sanierung von Wohn- und Gewerbeimmobilien und für den öffentlichen Bau Investitionsbedarfe bis 2030 abgeleitet.

4.2.1 Neubau von Wohn- und Gewerbeimmobilien

Der Markt für Gewerbeimmobilien steht aktuell sehr stark unter Druck. Wie in der gesamten Baubranche sind die Aufträge für neue Gewerbeimmobilien aufgrund der gestiegenen Zinsen und höheren Baukosten deutlich eingebrochen. Auf der anderen Seite wird aber auch verstärkt gefragt, wie viel Gewerbeflächen zukünftig noch gebraucht werden. Im Einzelhandelsmarkt ist schon seit langem eine Konkurrenz zwischen stationärem und virtuellem Handel beobachtbar, die sich aber durch die Corona-Pandemie und die damit einhergehenden Lockdowns noch einmal verstärkt hat. Daten von vdpResearch (Kunert/Richter, 2024) zeigen schon seit längerem, dass die Mieten im Einzelhandel nur langsam steigen, wobei Oberst und Voigtländer (2023) aber deutliche regionale Entwicklungen herausstellen. Auch im Büromarkt hat die Corona-Pandemie die Nachfrage nach Büroimmobilien nachhaltig verändert. Mittlerweile hat sich in vielen Unternehmen das Homeoffice zu einem festen Bestandteil der Arbeitskultur entwickelt. Da somit die Zahl der genutzten Arbeitsplätze sinkt, kann dies auch insgesamt mit einem Rückgang der nachgefragten Bürofläche einhergehen. In einer aktuellen Studie gehen Krause et al. (2024) davon aus, dass die Nachfrage nach Büroflächen durch Homeoffice um 12 Prozent zurückgehen könnte. Allerdings berücksichtigen die Autoren nicht die Effekte einer weiter steigenden Beschäftigung im Bürosektor. Außerdem hat dieser Rückgang der Nachfrage nicht unbedingt einen entsprechenden Effekt auf den Büroneubau. Schließlich stellen die Autoren auch fest, dass die Nachfrage nach neuen und zentralen Flächen besonders hoch ist.

Anders ist die Lage im Markt für Industrie-, Logistik- und Lagerflächen (Oberst et al., 2024). Bedingt durch die verringerte Industrieproduktion hat sich die Nachfrage nach Industrieimmobilien vermindert, was auch Rückwirkungen auf den Markt für Lager- und Logistikflächen hat.

Der Markt für Gewerbeimmobilien ist insgesamt im Umbruch, dies wird sich auf die Neubauaktivität auswirken. Homeoffice, Online-Handel, aber auch die Veränderungen in der globalen Arbeitsteilung haben Effekte auf Gewerbeimmobilien, deren Auswirkungen aber noch nicht vollumfänglich abzusehen sind. Beispiel Büromarkt: Aktuell sieht es so aus, als wenn die Büronachfrage zurückgeht, aber es ist auch nicht auszuschließen, dass zukünftig wieder mehr in Büros gearbeitet wird, wenn dies mit entsprechenden Produktivitätsgewinnen verbunden ist. Und selbst der stationäre Handel kann wieder an Bedeutung gewinnen, zum Beispiel bei entsprechend höheren Versandkosten. Mit Blick auf diese Analyse bleibt aber festzuhalten, dass keine besonderen Zusatzbedarfe im Neubau von Gewerbeimmobilien bestehen.

Anders ist die Situation im Wohnungsneubau zu beurteilen. Die Zahl der Einwohner in Deutschland erreichte nach der vorläufigen Schätzung des Statistischen Bundesamtes Ende 2023 mit 84,7 Millionen Menschen einen neuen historischen Höchststand. Zehn Jahre zuvor waren es dagegen 80,7 Millionen, was einem Bevölkerungswachstum von 4,0 Millionen Menschen entspricht. Diese Entwicklung fußt vor allem auf einer starken Zuwanderung, die aufgrund des Arbeitskräftemangels auch dringend erforderlich ist. Zuwanderung erfolgt dorthin, wo eine Nachfrage nach Arbeitskräften besteht, aber eben nicht dorthin, wo besonders viel Wohnraum vorhanden ist. Dies gilt nicht nur mit Blick auf internationale Zuwanderung, sondern auch mit Blick auf die Binnenmigration. Gerade junge Menschen zieht es vermehrt in die Groß- und Ballungsgebiete, wo sie neben attraktiven Beschäftigungsmöglichkeiten auch Ausbildungsmöglichkeiten und Hochschulen finden. Dass der Wohnungsbau mit der starken Bevölkerungsentwicklung nicht Schritt halten kann, zeigt neben der starken Mietpreisentwicklung u. a. die Entwicklung der Überbelegung in den Großstädten.

Diese Kenngröße bedeutet, dass rechnerisch nicht mehr für jedes Haushaltsmitglied ein Raum zur Verfügung steht. Demnach gilt eine Wohnung zum Beispiel dann als überbelegt, wenn sich eine vierköpfige Familie eine Drei-Zimmer-Wohnung teilt. Es darf als sehr wahrscheinlich gelten, dass dies keine präferenzgerechte Lösung ist, und die Familie bei entsprechenden finanziellen Möglichkeiten umziehen würde. Beispielsweise zeigt sich, dass der Anteil der Haushalte in überbelegten Wohnungen in den 1990er Jahren besonders hoch war. Damals war der Druck auf den Wohnungsmarkt besonders hoch, unter anderem wegen starker Zuwanderung und relativ geringer Bautätigkeit in den 1980er Jahren. Aufgrund einer deutlichen Expansion der Bautätigkeit – allein 1994 wurden in Deutschland rund 600.000 Wohnungen gebaut – entspannte sich die Lage kontinuierlich, in den 2000er Jahren lag die Überbelegungsquote nur noch durchschnittlich bei 5,5 Prozent. Mit der insgesamt stärkeren Entwicklung der Wohnungsnachfrage in Kombination mit zu geringer Bautätigkeit erhöhte sich die Überbelegung in den 2010er Jahren wieder deutlich und erreichte 2020 einen Wert von 6,5 Prozent in den Großstädten. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass sehr viele Single-Haushalte in den Großstädten leben, die per Definition nicht in einer überbelegten Wohnung leben können. Betrachtet man daher nur die Familien, steigt die Quote auf rund ein Drittel der Haushalte (Sagner/Voigtländer, 2023). Auch in Deutschland insgesamt sowie in den Landkreisen ist die Quote gestiegen, aber moderater als in den Großstädten. Dabei ist aber zu beachten, dass nicht nur große Wohnungen fehlen, etwa für Familien, die sich vergrößern, sondern auch kleine Wohnungen und infolgedessen erwachsene Kinder nicht ausziehen können. Ein Indikator hierfür ist beispielsweise das Wohnverhalten der Studierenden. Während 2003 nur 22,3 Prozent der Studierenden noch zu Hause wohnten, stieg die Quote bis 2018 auf 25,2 Prozent (Berghoff/Hachmeister, 2019).

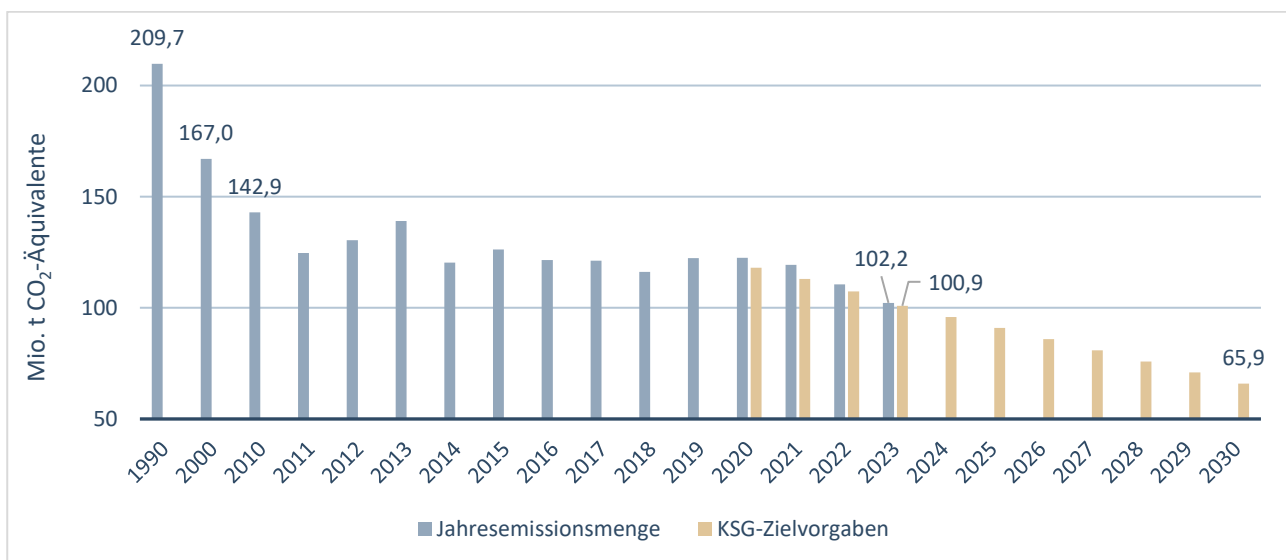
Das IW berechnet seit längerem den Wohnungsbedarf für Deutschland mit einem Rechenmodell auf Kreisebene, welches die demografischen Veränderungen, den Wohnflächenkonsum sowie die Struktur und das Alter des Gebäudebestands einschließlich der Leerstände berücksichtigt. Demnach wurden in den sieben größten Städten zwischen 2016 und 2020 nur 72 Prozent der benötigten Wohnungen erstellt, in Deutschland insgesamt lag die Quote bei 85 Prozent (Henger/Voigtländer, 2021). In einem Update dieser Studie wurde der Wohnungsbaubedarf im Zeitraum 2021 bis 2025 mit 372.000 Wohnungen pro Jahr und im Zeitraum 2026 bis 2030 mit 300.000 Wohnungen pro Jahr angegeben. Das entspricht für den Zeitraum 2024 bis 2030 durchschnittlich 320.000 Wohnungen pro Jahr und einschließlich eines Nachholbedarfs für den Zeitraum 2021 bis 2023 355.000 Wohnungen pro Jahr. Im Zeitraum 2021 bis 2023 wurden pro Jahr gut 290.000 Wohnungen fertiggestellt. Gegenüber der Fertigungszahl von 2022 entspricht der Bedarf einem Plus von 18,5 Prozent. Laut Angaben des DIW (Gornig/Pagenhardt, 2024) betragen die Wohnungsneubauinvestitionen im Zeitraum 2021 bis 2023 in jeweiligen Preisen 91,4 Milliarden Euro. Geht man vereinfachend davon aus, dass die

zusätzlich benötigten Wohngebäude die gleiche Kostenstruktur aufweisen wie die im Zeitraum 2021 bis 2023 erstellten Wohngebäude, müsste das Neubauinvestitionsvolumen auf 111,4 Milliarden Euro bzw. um 20,0 Milliarden Euro in realen Größen im Zeitraum 2024 bis 2030 ansteigen.

4.2.2 Sanierung von Wohn- und Gewerbeimmobilien

Der Gebäudesektor ist für die Erreichung der Klimaschutzziele zentral, schließlich beruhen rund 36 Prozent der Kohlendioxid-Emissionen auf der Beheizung, Warmwasseraufbereitung und Klimatisierung des Gebäudebestands. Die 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union haben sich im Rahmen des „European Green Deal“ dazu verpflichtet, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55 Prozent im Vergleich zu 1990 zu reduzieren und bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen. Die Gesamtheit dieser Maßnahmen ist Teil des „Fit-for-55“-Pakets der EU, das darauf abzielt, die Ziele der 55-prozentigen Emissionsreduktion bis 2030 zu erreichen. Deutschland geht noch weiter und strebt eine Reduktion um 65 Prozent bis 2030 sowie Klimaneutralität bis 2045 an, wie im überarbeiteten Klimaschutzgesetz festgelegt. Wie Abbildung 4-12 zeigt, sind die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor zwischen 1990 und 2023 um ca. 52 Prozent gesunken.

Abbildung 4-12: Kohlendioxid-Emissionen des Gebäudesektors: Entwicklung und Ziele



Quellen: Umweltbundesamt, 2024b; KSG = Klimaschutzgesetz

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, muss der Gebäudebestand weiterhin erhebliche Einsparungen realisieren. Die Beheizung von Gebäuden findet auch heute noch in erster Linie durch fossile Energieträger statt, deren Nutzung für die Bereitstellung der Wärme den Großteil der CO₂-Emissionen verursacht. Der Anteil der beiden wichtigsten Energieträger liegt im Jahr 2022 bei 74 Prozent (Erdgas 49,2 %, Heizöl, 24,7 %, BDEW, 2023). Der Wärmesektor und die Wärmeversorgung müssen daher in den nächsten Jahren sehr grundlegend umgestellt werden. Wichtig ist dabei neben dem Ausbau erneuerbarer Wärme auch die Nutzung der Potenziale zur Senkung des Wärmebedarfs, die sich einmal durch Effizienzsteigerungen an der Gebäudehülle (z. B. Wärmedämmung) oder durch Effizienzsteigerung an der vorhandenen Heizungstechnik (z. B. durch Umstieg auf Brennwertkessel) erreichen lässt. Beide Säulen sind wichtig, um die Wärmewende erfolgreich zu gestalten.

Altbauten verbrauchen deutlich mehr Energie als Neubauten, weshalb über die Sanierung des Bestands ein erheblicher Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele geleistet werden kann. Wie Abbildung 4-12 zeigt, sind die Fortschritte in der Vermeidung von Kohlendioxid-Emissionen im letzten Jahrzehnt überschaubar gewesen. Zur Erreichung der gesetzten Ziele muss der Kohlendioxid-Ausstoß im Gebäudesektor in den nächsten sieben Jahren um 38,3 Prozent reduziert werden. Es bedarf daher einer erheblichen Ausweitung der Investitionen in den Gebäudebestand.

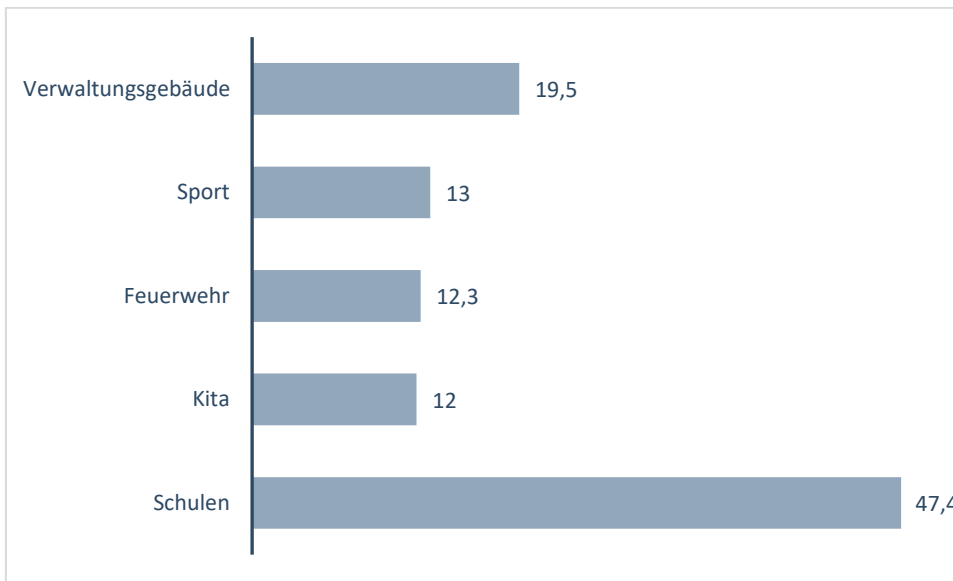
Nach der Meta-Studie von Luderer et al. (2021) müsste die Sanierungsrate bis 2030 auf 1,5 bis 2,0 Prozent des Gebäudebestands ansteigen, dies entspricht einer Steigerung der aktuellen Sanierungsquote um 50 bis 100 Prozent. Die Sanierungsquote gibt an, welcher Anteil des Gebäudebestands vollumfänglich saniert wird (Vollmodernisierungs-Äquivalent). Wie Daten des DIW zeigen, sind die energetischen Investitionen aber zumindest in realen Größen seit 2011 rückläufig (Gornig/Klarhöfer, 2023). Zwar sind die Investitionen in den energetischen Zustand im Wohnungsbestand zwischen 2011 und 2022 von 34 Milliarden Euro auf 48 Milliarden Euro und bei Nicht-Wohnimmobilien von 15 auf 18 Milliarden Euro gestiegen, in realen Größen entspricht dies aber einem Rückgang um 13 Prozent. Geht man von diesen Werten aus, müssten die jährlichen Investitionen in die energetische Sanierung im Wohnungsbau auf 72 Milliarden Euro bis 96 Milliarden Euro und bei Nicht-Wohnimmobilien auf 27 Milliarden Euro bis 36 Milliarden Euro ansteigen, jeweils in realen Größen.

4.2.3 Öffentlicher Hochbau

Wie in der Verkehrsinfrastruktur gibt es auch bei öffentlichen Gebäuden einen erheblichen Investitionsstau. Angesichts wachsender Stadtteile in den Großstädten und Zusagen für die Betreuung kleiner Kinder müssten zahlreiche neue Schulen und Kindergärten neu gebaut werden. Darüber hinaus müssten bestehende Gebäude saniert werden. Die Investitionen in die energetische Qualität sind grundsätzlich bereits im vorherigen Kapitel berücksichtigt, denn zu den Nicht-Wohnimmobilien zählen auch die öffentlichen Gebäude. Allerdings geht es oftmals nicht nur um die energetische Qualität, sondern auch um allgemeine Modernisierungen und den Abbau eines Instandhaltungsstaus.

Der Großteil des öffentlichen Immobilienbestands findet sich in der Hand der Kommunen. Im KfW Kommunalpanel (KfW, 2023) werden regelmäßig die Investitionsrückstände der Kommunen abgefragt, Teilnehmer der Befragung sind dabei die Kämmerer der Kommunen. Unter dem Investitionsrückstand wird dabei das Investitionsvolumen verstanden, welches notwendig ist, um die Infrastruktur auf einen zeitgemäßen Erhaltungszustand zu bringen, sowohl in qualitativer wie in quantitativer Hinsicht. Die größten Investitionsrückstände sehen die Kämmerer im Bereich der Schulen, hier wird der Investitionsrückstand auf 47,4 Milliarden Euro taxiert. Der zweitgrößte Bereich sind die Verwaltungsgebäude mit einem Wert von 19,5 Milliarden Euro, gefolgt von den Sportanlagen mit 13 Milliarden Euro – hier stellen vor allem die Hallenbäder eine große Herausforderung dar. Abbildung 4-13 zeigt die kommunalen Investitionsrückstände in der Übersicht.

Allein in den Bereichen Schule, Kita, Sport, Feuerwehr und Verwaltungsgebäude summiert sich der Investitionsrückstand auf 104,2 Milliarden Euro. Nach Angaben der KfW (2023) ist dies eine konservative Schätzung, da ein Teil der öffentlichen Gebäude in kommunale Tochtergesellschaften ausgegliedert werden, die hier nicht betrachtet werden. Zusätzlich liegen auch bei landeseigenen und bundeseigenen Immobilien wie zum Beispiel Krankenhäusern, Universitäten und weiteren Verwaltungsgebäuden Investitionsrückstände vor. Nicht berücksichtigt wurden bislang auch Investitionsrückstände bei privaten Immobilien außerhalb der energetischen Sanierung.

Abbildung 4-13: Kommunale Investitionsrückstände im Jahr 2023 in Milliarden Euro


Quelle: KfW, 2023

Betrachtet man aber nur die bisherigen Investitionsrückstände im kommunalen Hochbau, die zusätzlichen Bedarfe in der energetischen Sanierung sowie die zusätzlichen Bedarfe im Wohnungsneubau, so müssten bis 2030 die jährlichen Hochbauinvestitionen um mindestens 70,4 Milliarden Euro pro Jahr steigen.

Tabelle 4-3 fasst die jährlichen zusätzlichen Baubedarfe bis 2030 über alle Segmente zusammen. Dabei wird für die Sanierungen der Mittelwert aus den beiden unterschiedlich ermittelten Sanierungsraten gezogen.

Tabelle 4-3: Jährliche reale zusätzliche Baubedarfe bis 2030

Werte in Milliarden Euro (in Preisen von 2022)

Segment	Zusätzlich notwendige Bauinvestitionen
Wohnungsbau	20,0
Energetische Sanierung der Wohngebäude	36,0
Energetische Sanierung von Nicht-Wohngebäuden	13,5
Kommunaler Hochbau	20,8
Verkehrsinfrastruktur	56,5
Summe	147,8

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

5 Bauinvestitionen und Wirtschaftswachstum

Ausgehend von den in Kapitel 4 hergeleiteten Mehrbedarfen bei den öffentlichen und privaten Bauinvestitionen werden in diesem Kapitel mithilfe des Global Economic Model (GEM) von Oxford Economics die Effekte höherer Bauinvestitionen für die Gesamtwirtschaft in Deutschland dargelegt. Dabei stellen die Simulationen mögliche Szenarien und keine Prognose über die zukünftige Entwicklung dar. Es handelt sich eher um eine Abschätzung der makroökonomischen Effekte und Darstellung der erwartbaren ökonomischen Entwicklungen.

5.1 Methodik: Das Oxford Economics Modell

Das Oxford Modell ist ein makroökonomisches Modell der globalen Wirtschaft, dem sowohl theoretische Zusammenhänge als auch empirisch ermittelte Parameter zugrunde liegen (Oxford Economics, 2024). Es umfasst 85 Länder und regionale Wirtschaftsblöcke wie die Eurozone. In der langen Frist ist das Modell monetaristisch, sodass die langfristige Wirtschaftsentwicklung von angebotsseitigen Faktoren wie dem Arbeitsangebot oder dem Kapitalstock maßgeblich bestimmt wird. Für die Entwicklung des Kapitalstocks spielt die öffentliche und private Investitionstätigkeit eine wichtige Rolle. Die Bauinvestitionen, die durchschnittlich 60 Prozent der öffentlichen Investitionen in Deutschland ausmachen, stellen hierbei einen relevanten Anteil dar. In der kurzen Frist sind hingegen vor allem nachfrageseitige Faktoren ausschlaggebend. Höhere Bauinvestitionen im Wohnungsbau und Nichtwohnbau und ihre Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage wie dem privaten Konsum oder den privaten Investitionen können somit simuliert werden, um den gesamten Effekt auf das reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) darzustellen.

Das Modell umfasst die einzelnen Wirtschaftszweige und erlaubt eine Änderung der wesentlichen Investitionsaggregate (a) öffentliche Investitionen, (b) private Wohnbauinvestitionen und (c) private Nichtwohnbauinvestitionen der deutschen Volkswirtschaft. Diese wirken sich über die entsprechenden Wirkungskanäle zunächst auf die Gesamtinvestitionen im Bausektor aus und bestimmen letztendlich die dortige Bruttowertschöpfung. Weiterhin spielen die Wohnbauinvestitionen eine Rolle für die Häuserpreise als auch die Vermögensseite der deutschen Haushalte. Das Modell erfasst sowohl den direkten Effekt der modellierten Veränderungen auf das reale BIP als auch die damit verbundenen Multiplikatoreffekte, die über Zweitrundeneffekte erst zeitverzögert eintreten.

Um die Ergebnisse richtig einordnen und interpretieren zu können, sei an dieser Stelle noch auf ein paar Besonderheiten und Limitierungen des Modells verwiesen. Erstens können wir für unsere drei Kernvariablen (öffentliche Bauinvestitionen, private Investitionen in Wohnbau und Nichtwohnbau) jeweils die Mehrbedarfe im Vergleich zum Basisszenario zwar simulieren, allerdings haben die zusätzlichen Bauinvestitionen im Bereich Nichtwohnbau keine Auswirkungen auf die privaten Investitionen über sogenannte Zweitrundeneffekte. Das heißt, dass wir über diesen Investitionskanal lediglich einen direkten Effekt auf das reale BIP oder die Beschäftigung sehen, aber keine weiteren Effekte auf die verfügbaren Einkommen oder die Wohnungsnachfrage im Modell simulieren können, die sich erst nach mehreren Zeitperioden einstellen. Das Modell definiert die privaten Investitionen im Nichtwohnbau als Ergebnisvariable, welche vor allem durch die gesamtwirtschaftliche Investitionstätigkeit bestimmt wird. Es folgt hier einem sogenannten „Top-Down“-Ansatz, bei dem die private Investitionstätigkeit die Investitionen im Nichtwohnbau bestimmen und nicht andersrum. Daraus folgt, dass der positive Effekt bei den privaten Investitionen in diesem Bereich nur indirekt simuliert werden kann und die positiven makroökonomischen Effekte eher unterschätzt werden.

Zweitens hat das Makromodell lediglich volkswirtschaftliche Inflationsraten (Verbraucherpreise oder Kerninflation) und keine sektorspezifischen Preissteigerungsraten in den einzelnen Wirtschaftszweigen. Die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Restriktionen auf der Angebotsseite und damit verbundene Kostensteigerungen im Bausektor können somit nicht eins zu eins abgebildet werden. Gleichwohl sollte der in den vorangegangenen Kapiteln beschriebene Nachfrageeinbruch in der Bauwirtschaft zu unterausgelasteten Kapazitäten geführt haben. Da nicht nur eine Branche, sondern verschiedene Sektoren von dem Nachfrageeinbruch betroffen sind, sollte in der deutschen Volkswirtschaft also derzeit eine negative Output-Lücke vorherrschen. Dies nimmt auch das Oxford Modell für dieses und die folgenden Jahre an. Es gibt also im Modell grundsätzlich die Möglichkeit, die zusätzlichen Investitionen über eine Steigerung der Produktion zu bedienen, ohne dass sofort Preiseffekte eintreffen. Eine potenzielle Verdrängung privater Investitionen durch höhere öffentliche Investitionsnachfrage (Crowding Out) findet im Modell hauptsächlich über Beschäftigungseffekte und höhere Leitzinsen der Zentralbank statt. Wenn die gesamtwirtschaftliche Inflation in den Simulationen also nur bedingt ansteigt, bleiben die Crowding-Out-Effekte eher gering. Hinzu kommt, dass eine Änderung der Inflationsrate in Deutschland allein nicht ausschlaggebend für die Geldpolitik im Euroraum ist.

Drittens können im Modell – wie in Kapitel 2 dargestellt – die zentralen Einflussgrößen Wohnbau und Nichtwohnbau am gesamtwirtschaftlichen Kapitalstock simuliert werden (2021-2023 entfielen 84 Prozent des volkswirtschaftlichen Kapitalstocks auf Bauten). Die positiven Effekte beim Kapitalstock gehen im Modell aber primär auf die steigenden Nichtwohnbauinvestitionen und Gesamtinvestitionen (privat und staatlich) zurück. Die Wohnbauinvestitionen werden, wie es bei Potenzialschätzungen üblich ist, vom Kapitalstock abgezogen, da hier nicht von Produktivitätseffekten im Vergleich zu öffentlichen Investitionen oder bei Gewerbeimmobilien ausgegangen wird.

5.2 Zwei Szenarien für mehr Bauinvestitionen

In diesem Teil integrieren wir die Schätzungen aus den vorangegangenen Kapiteln für die Mehrbedarfe im (a) öffentlichen Sektor, (b) bei den Wohnbauten und (c) den Nichtwohnbauten. Darauf basierend entwickeln wir zwei Szenarien im Oxford Modell und simulieren die makroökonomischen Effekte im Vergleich zum Basisszenario.

Tabelle 5-1 stellt die Entwicklung der drei wesentlichen Variablen, die wir im Modell anpassen, zwischen 2023 und 2030 dar. Die blauen Zahlen sind tatsächliche Werte aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Statistischen Bundesamts. Die roten Werte stellen dabei die aktuelle Prognose von Oxford Economics aus dem April 2024 für die Zeitperiode 2024 bis 2030 dar. Wir definieren dies als Basisszenario, welches zum Vergleich mit den von uns aufgestellten Szenarien dient. Hierbei wird sichtbar, dass Oxford Economics selbst durchaus von einer dynamisch steigenden Investitionstätigkeit ausgeht.

Im Bereich Nichtwohnbau ist die Prognose von Oxford im Vergleich zu dem hier entwickelten Szenario 1 sogar optimistischer, weshalb die vorliegende Analyse ab 2027 vom selben Verlauf ausgeht und die Werte sich nicht mehr vom Basisszenario unterscheiden. Die Verwendung der Datenbank von Oxford Economics aus dem April 2024 hat den Vorteil, dass es aktuelle Entwicklungen wie die hohen Energiepreise oder das gestiegene Leitzinsniveau der EZB berücksichtigt und demzufolge relevante makroökonomische Veränderungen in der Modellanalyse bereits integriert sind. Die Auswirkungen der erhöhten Bauinvestitionen können somit ceteris paribus simuliert werden.

Szenario 1: Die realistische Variante

- Im ersten Szenario nehmen wir die ermittelten Mehrbedarfe aus dem Kapitel 4 auf und fügen aufgrund der vorhandenen angebotsseitigen Engpässe eine jährliche Steigerungsrate von 10 Prozent bei den Bauinvestitionen ein. Ausgangswert ist dabei jeweils das Niveau von 2022. Die Wirtschaftspolitik erhöht somit die Dynamik bei den öffentlichen Investitionen, nähert sich aber, wie die private Investitionstätigkeit bei den Wohnbau- und Nichtwohnbauinvestitionen, dem Ziel erst im Zeitverlauf an.

Szenario 2: Die wünschenswerte Variante

- Das zweite Szenario stellt den „Best Case“ dar. Es nimmt die gesamten Mehrbedarfe, die in dieser Studie ermittelt wurden, als unmittelbar realisierbar an. Der Pfad der Bauinvestitionen ändert sich entsprechend sofort ab 2025 und hält das Niveau der zusätzlichen jährlichen Bauinvestitionen bis 2030 stabil. Auch wenn die Erreichung dieser zusätzlichen Investitionen aus diversen Gründen sehr herausfordernd erscheint, ist eine Abschätzung der makroökonomischen Auswirkungen durchaus relevant, um eine Orientierung für die Effekte dieses Idealfalls zu gewinnen.

Tabelle 5-1: Entwicklung der Bauinvestitionen im Vergleich zum Basisszenario

Werte in Milliarden Euro (konstante Preise)

Variable	Szenario	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Summe (2025-2030)
Öffentliche Investitionen	Basis-Szenario	76,3	79,0	83,6	88,7	93,2	96,1	97,4	98,1	557,1
	Szenario 1			91,4	97,4	104,1	111,5	119,6	128,5	652,5
	Szenario 2			152,2	152,2	152,2	152,2	152,2	152,2	913,2
Wohnbauinvestitionen	Basis-Szenario	187,5	185,0	192,9	201,4	207,1	209,9	211,5	213,0	1.235,8
	Szenario 1			209	229,9	252,9	260	260	260	1.471,8
	Szenario 2			260	260	260	260	260	260	1.560,0
Nichtwohnbauinvestitionen	Basis-Szenario	80,9	81,6	84,8	88,7	93,0	96,5	98,3	99,2	560,4
	Szenario 1			91,1	91,1	93	96,5	98,3	99,2	569,2
	Szenario 2			100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	600,6
Gesamte Bauinvestitionen	Basis-Szenario	344,7	345,6	361,3	378,8	393,3	402,5	407,2	410,3	2353,3
	Szenario 1			391,5	418,4	450	468	477,9	487,7	2693,5
	Szenario 2			512,3	512,3	512,3	512,3	512,3	512,3	3073,8

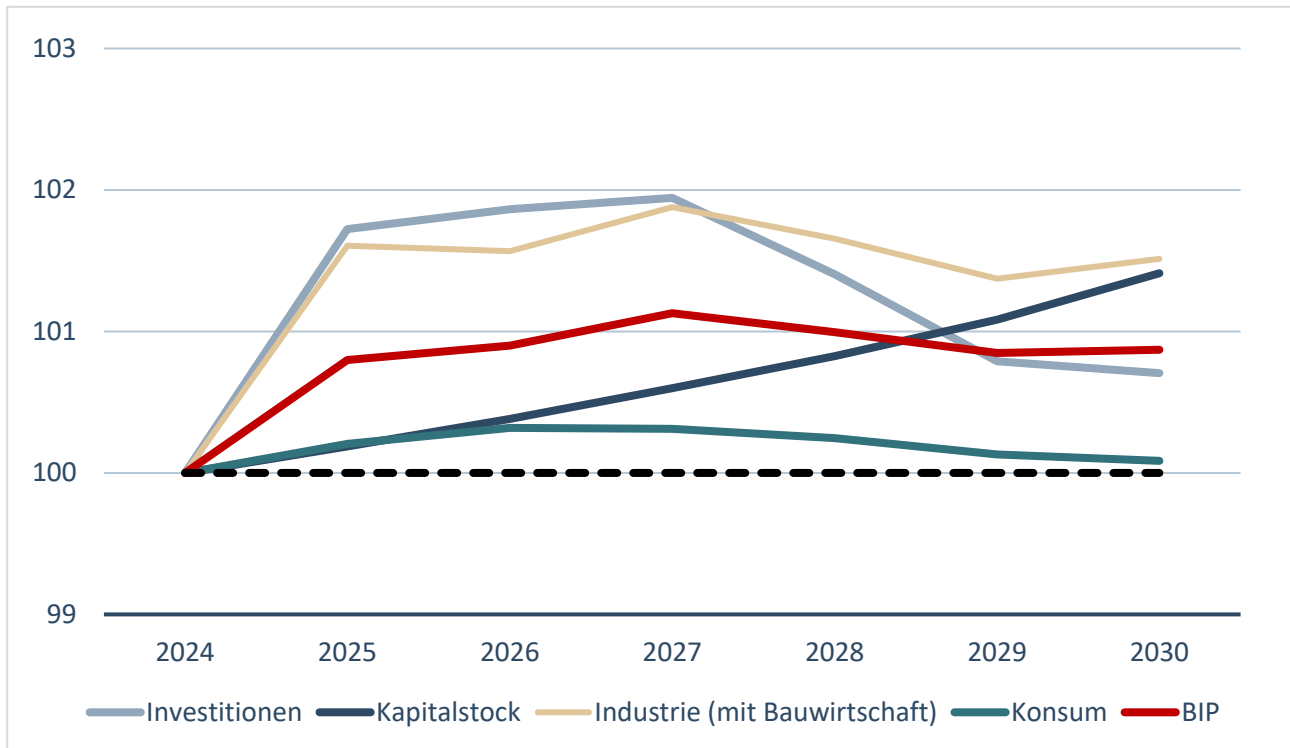
Quellen: Oxford Economics; Institut der deutschen Wirtschaft

In Summe werden über sechs Jahre bei den öffentlichen Investitionen somit im ersten Szenario rund 653 Milliarden Euro investiert und im zweiten Szenario 913 Milliarden Euro. Bei den privaten Investitionen im Wohnbau werden im ersten Szenario 1.472 Milliarden Euro investiert und im zweiten Szenario 1.560 Milliarden Euro. Im Bereich der Nichtwohnbauten sind es insgesamt 569 Milliarden Euro im Szenario 1 und im zweiten Szenario 601 Milliarden Euro über den Zeitraum 2025-2030 hinweg.

Abbildung 5-1 zeigt die makroökonomischen Auswirkungen des Investitionsimpulses in Szenario 1. Dabei wird die Entwicklung in Relation zum Basisszenario (Abweichung in Prozent) dargestellt. Die Indices der einzelnen Zeitreihen sind 2024 auf 100 gesetzt.

Abbildung 5-1: Makroökonomische Auswirkungen im Szenario 1

In Relation zur Entwicklung im Basisszenario (in Prozent), Index 2024 = 100



Quellen: Oxford Economics; eigene Berechnung

Tabelle 5-2: Makroökonomische Auswirkungen im Szenario 1

In Relation zur Entwicklung im Basisszenario (in Prozent), Index 2024 = 100

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Investitionen	100,0	101,7	101,9	101,9	101,4	100,8	100,7
Kapitalstock	100,0	100,2	100,4	100,6	100,8	101,1	101,4
Industrie (mit Bauwirtschaft)	100,0	101,6	101,6	101,9	101,7	101,4	101,5
Konsum	100,0	100,2	100,3	100,3	100,2	100,1	100,1
BIP	100,0	100,8	100,9	101,1	101,0	100,8	100,9

Quellen: Oxford Economics; eigene Berechnung

Die private Investitionstätigkeit (blaugraue Linie) wird deutlich angeregt. So liegt diese im Jahr 2025 bereits um 1,7 Prozent höher als im Basisszenario. Dieser Effekt nimmt im Zeitverlauf zu aufgrund der positiven BIP-Effekte, die wiederum die Nachfrage nach Investitionsausgaben erhöhen. Damit liegen die privaten Investitionen im Jahr 2027 um 1,9 Prozent höher und schwächen sich erst 2028 ab. Im Jahr 2030 liegt die Investitionstätigkeit immer noch 0,7 Prozent über dem Basisszenario. Auch die geplanten Investitionen der

Unternehmen steigen an, da das Potenzialoutput (Produktion der Volkswirtschaft unter Vollauslastung) durch die positiven Effekte beim Kapitalstock ab 2026 stärker ansteigt. In der Tat sind die Effekte auf den deutschen volkswirtschaftlichen Kapitalstock beachtlich. Der Effekt nimmt im Zeitverlauf stetig zu und liegt 2030 1,4 Prozent höher als im Basisszenario ohne den zusätzlichen Investitionsimpuls. Der private Konsum steigt nur leicht an. Dieser liegt im Jahr 2026 um lediglich 0,32 Prozent höher und schwächt sich in der Folge deutlich ab. Im Jahr 2030 ist der Unterschied zwischen Szenario 1 und dem Basisszenario kaum noch sichtbar. Dies ist wenig überraschend, da die positiven Effekte beim Konsum vorwiegend über gestiegene verfügbare Einkommen zustande kommen. Diese steigen auch leicht, aber aufgrund der oben beschriebenen Modelllimitierungen kommen die Zweitrundeneffekte hier nicht besonders stark zum Tragen.

Ein weiterer positiver Effekt kommt durch die verbesserte Vermögensposition der Haushalte. Die höheren Unternehmensinvestitionen lassen die Aktienbewertungen steigen und führen potenziell zu mehr Dividendenzahlungen und realisierbaren Aktiengewinnen, die als verfügbares Einkommen für den privaten Konsum zur Verfügung stehen. Die industrielle Produktion (mit Bauwirtschaft) nimmt ebenfalls im Zeitverlauf zu und erreicht 2027 den maximalen Effekt mit einem Niveauunterschied von 1,7 Prozent im Vergleich zum Basisszenario. Letztendlich wirken die Entwicklungen bei privaten und öffentlichen Investitionen als auch beim privaten Konsum auf das reale deutsche BIP. Dieses liegt 2027 um 1,1 Prozent höher und auch im Jahr 2030 noch rund 0,9 Prozent über dem Basisszenario.

Allerdings gibt es auch gegenläufige Entwicklungen. So steigt die Inflationsrate im Modell durch die hohen zusätzlichen Investitionen. Der Wirkungsmechanismus liegt hier in der sich schließenden und ab 2027 positiven Output-Lücke, die im Basisszenario im Jahr 2030 überhaupt erst geschlossen wird. Eine negative Output-Lücke bedeutet, dass die Volkswirtschaft unterausgelastet ist. Das ist am Anfang der Zeitperiode (2025) sowohl im Szenario 1 als auch im Basisszenario der Fall. Allerdings wird sie 2027 im Szenario 1 positiv, was bedeutet, dass die tatsächliche BIP-Entwicklung über dem Produktionspotenzial liegt und somit eine steigende Nachfrage zur Vollauslastung der Volkswirtschaft geführt hat. Die Unternehmen reagieren auf die zusätzliche aggregierte Nachfrage mit Preissteigerungen. Das Niveau des Verbraucherpreisindex (VPI) liegt 2030 0,6 Prozent über dem Basisszenario und der Preisdeflator für Investitionsgüter sogar 0,7 Prozent darüber. Die Kerninflationsrate (ohne Energie und Lebensmittel) steigt ebenfalls an und liegt im Jahr 2030 0,8 Prozent höher als im Basisszenario. Die höhere Inflationsrate wirkt sich negativ auf den privaten Konsum aus und mildert somit die positiven BIP-Effekte ab. Dies führt wiederum über Multiplikatoreffekte zu einer Abschwächung der BIP-Effekte, die die Investitionsnachfrage ab 2027 zurückgehen lassen. Allerdings gibt es in Szenario 1 keine Crowding-Out Effekte oder deutlich höhere Kapitalkosten, zum Beispiel durch höhere Kreditzinsen, für die Unternehmen. Wie unter 5.1 beschrieben, gibt es in dem Modell nur gesamtwirtschaftliche Inflationsraten, und ein leichter Inflationsanstieg in Deutschland führt nicht zu einer Trendwende in der europäischen Geldpolitik. In der Tat liegt der Leitzins im Jahr 2030 mit 1,8 Prozent in Szenario 1 nur leicht über dem Basisszenario, in dem dieser sich bei rund 1,7 Prozent befindet.

An dieser Stelle wird auf eine grafische Darstellung des Szenario 2 verzichtet, da (a) die Verläufe der einzelnen Variablen ähnlich sind, (b) der Effekt am Ende der Zeitperiode 2030 untenstehend noch dargestellt wird und (c) wie oben beschrieben das Wunschscenario nicht umsetzbar erscheint. Stattdessen wird auf wesentliche Unterschiede zum Szenario 1 verwiesen.

Der wesentliche Unterschied sind Höhe und Zeitverlauf des gesamten Investitionsimpuls. Im Vergleich zu Szenario 1 wird bei allen drei Investitionskategorien der gesamte jährliche Investitionspuls bereits im Jahr

2025 ins Modell eingeführt und in den Folgejahren konstant gehalten. Aufgrund der dargestellten Angebots- einschränkungen in der Bauwirtschaft ist dies einerseits sehr unwahrscheinlich umzusetzen und andererseits liegt keine jährliche Steigerungsrate bei den Ausgaben vor. Somit sollten die makroökonomischen Auswir- kungen mit Vorsicht interpretiert werden. In Szenario 2, im Vergleich zum Basisszenario, liegt das deutsche BIP (konstante Preise) im Jahr 2025 4,5 Prozent höher mit einem stark abnehmenden Effekt auf knapp 1 Pro- zent im Jahr 2028. Die privaten Investitionen boomen im Jahr 2025 aufgrund der Höhe des gesamten Inves- titionsimpulses (512 Mrd. Euro in 2025) und liegen 9,7 Prozent höher als im Basisszenario. Die Beschäftigung liegt um 1,4 Prozent höher und die industrielle Produktion (inklusive Bauwirtschaft) um 9 Prozent höher. Grundsätzlich verringern sich die Effekte im Gegensatz zu Szenario 1 aber relativ stark ab dem Jahr 2026. Eine der Hauptursachen ist die Reaktion der Geldpolitik. Aufgrund der in Szenario 2 höheren Preiseffekte setzt die EZB den Leitzins in den ersten Jahren der Simulation (2025-2027) deutlich höher und dadurch entstehen Crowding-Out-Effekte, die hohen staatlichen Investitionen verdrängen also die privaten Investitionen. Aber es kommt noch ein zweiter Effekt hinzu, der im Szenario 1 nicht vorhanden war: Die Kapitalkosten der priva- ten Investitionen der Unternehmen steigen im Vergleich zum Basisszenario ab dem Jahr 2027 deutlich an. Dadurch fällt die private Investitionstätigkeit und liegt in den Jahren 2027 und 2028 sogar unterhalb des Basisszenarios. Dies hat zwei Gründe: Zum einen steigen die Zinsraten der Unternehmenskredite, zum ande- ren steigt die Kerninflationsrate stärker an. Allerdings sind wie im Szenario 1 auch die positiven Effekte auf den Kapitalstock beachtlich und steigen stetig an. Im Jahr 2030 liegt der Kapitalstock in Szenario 2 4,2 Prozent über dem Basisszenario. Abschließend lässt sich schlussfolgern, dass ein Investitionsimpuls in solch großem Umfang zeitversetzt mit einer jährlichen Steigerung erfolgen sollte. Dies ermöglicht eine Produktionsausdeh- nung – ohne ein Crowding Out aufgrund restriktiver Geldpolitik als Folge der hohen Inflation.

In Tabelle 5-3 sind die makroökonomischen Effekte am Ende der Zeitperiode der vorliegenden Simulation im Jahr 2030 für beide Szenarien dargestellt. Im Gegensatz zur Abbildung 5-1 handelt es sich hier nicht um die Abweichung vom Basisszenario in Prozent, sondern in absoluten Werten in Milliarden Euro (konstante Preise). Außerdem greift die Tabelle noch die Beschäftigungseffekte auf.

Tabelle 5-3: Ergebnisse der beiden Simulationsrechnungen im Jahr 2030

Abweichung vom Basisszenario ohne Investitionsimpuls, Werte in Milliarden Euro (konstante Preise)

Variable	Szenario 1	Szenario 2
Reales BIP	30,8	43,2
Privater Konsum	1,6	8,4
Private Investitionen	3,4	4,3
Kapitalstock	115,4	349,0
Beschäftigung (in Tsd.)	83,8	71,5

Quellen: Oxford Economics; Institut der deutschen Wirtschaft

Im Jahr 2030 würde das reale BIP in Szenario 1 um 30,8 Milliarden Euro höher liegen als im Basisszenario. Dies entspricht dem Niveauunterschied von 0,9 Prozent wie oben in Abbildung 5-1 dargestellt. In Szenario 2 wäre dieser Effekt deutlich kräftiger mit 43,2 Milliarden Euro. Kumuliert ergibt sich über die sechs Jahre ein BIP-Effekt von 190 Milliarden Euro in Szenario 1 und 384 Milliarden Euro in Szenario 2. Durch die höheren BIP-Effekte fällt auch der Konsum im zweiten Szenario über die positiven Beschäftigungseffekte und die

gestiegenen Einkommen mit 8,4 Milliarden Euro deutlich mehr ins Gewicht als in Szenario 1. Obwohl im Szenario 2 der anfängliche Investitionsimpuls deutlich höher als im Szenario 1 ist, liegen die privaten Investitionen im Jahr 2030 mit 4,3 Milliarden Euro nicht wesentlich höher als in Szenario 1 mit 3,4 Milliarden Euro. Schließlich sind die öffentlichen Investitionen in Szenario 2 in Summe deutlich höher als in Szenario 1. Wie oben ausgeführt verhindern aber die Crowding-Out-Effekte eine deutlich stärkere Ausdehnung. Hinzu kommen im Vergleich zu Szenario 1 steigende Kapitalkosten, die zu deutlichen Bremsspuren bei der privaten Investitionstätigkeit bis 2030 führen. Insgesamt ergibt sich ein kumulierter Effekt bei den privaten Investitionen von 37,5 Milliarden Euro im ersten und von 67,1 Milliarden Euro im zweiten Szenario nach sechs Jahren. Die Beschäftigungseffekte liegen im Jahr 2030 im fünfstelligen Bereich. So würde in Szenario 1 die Beschäftigung um 83,8 Personen und in Szenario 2 um 71,5 Personen höher liegen als im Basisszenario.

6 Schlussfolgerungen

Die Bauwirtschaft ist ein zentraler Wirtschaftszweig für die Volkswirtschaft, schließlich kaufen, leben und arbeiten wir in Gebäuden. Dies drückt sich auch in den Zahlen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) aus. 84 Prozent des Kapitalstocks in Deutschland fußen auf Bauten, der Gesamtwert der Bauten wird auf 24.200 Milliarden Euro geschätzt. Aktuell wird die Bauwirtschaft vor allem vor dem Hintergrund der konjunkturellen Probleme diskutiert. Bedingt durch die steigenden Zinsen in Folge des Angriffskriegs Russlands gegen die Ukraine sowie den deutlichen Anstieg der Baukosten ist die Nachfrage nach Bauleistungen deutlich gesunken. Seit dem Hochpunkt im Jahr 2021 ist die Wertschöpfung des Baugewerbes bis zum Ende des Jahres 2023 um real 15 Prozent gesunken. Betroffen von dieser Entwicklung ist insbesondere der Wohnungsbau, aber auch im Gewerbebau und im öffentlichen Bau sind die Investitionen rückläufig.

Der Blick auf die aktuelle Lage verdeckt aber die strukturellen Herausforderungen für die Bauwirtschaft. Nicht nur kurzfristig, sondern auch in langfristiger Perspektive hat sich der Beitrag der Bauwirtschaft zur gesamten Wertschöpfung verringert. So ist innerhalb von 20 Jahren (2000-2019) der Anteil der Bruttowertschöpfung der Bauwirtschaft inklusive des Vorleistungsverbands von 9,4 auf 7,5 Prozent gesunken. Dies geht einher mit einer Verschiebung des Gewichts der Bauinvestitionen und des Kapitalstocks. Seit 1991 ist das reale Niveau der Bauinvestitionen für den Gewerbebau um 22 Prozent und für den öffentlichen Bau um 26 Prozent gesunken, während beim Wohnungsbau das Niveau heute, trotz der aktuellen Krise, immer noch 16 Prozent über dem Niveau von 1992 liegt. In allen Segmenten des Baus gab es in den 2000er Jahren eine schwere Krise, doch während der Wohnungsbau seitdem die Investitionen merklich steigern konnte, ist diese Erholung im Gewerbebau und im öffentlichen Bau ausgeblieben. So fußen heute nur noch 34 Prozent des Kapitalstocks auf den sogenannten Nichtwohnbauten, Anfang der 1990er Jahre waren es dagegen noch 40 Prozent.

Das höhere Gewicht der Wohnbauten am Kapitalstock sowie die Niveausteigerungen der Bauinvestitionen im Wohnungsneubau bedeuten aber nicht, dass die Investitionen ausreichend sind. Im Gegenteil, angesichts der Bevölkerungsentwicklung – insbesondere, aber nicht ausschließlich – in den Ballungszentren ist eine signifikante Steigerung des Wohnungsneubaus erforderlich. Nach aktuellen Schätzungen des IW braucht es in den nächsten Jahren einen Wohnungsneubau von 350.000 Einheiten je Jahr, 2024 könnte die Zahl der Fertigstellungen aber auf unter 250.000 Einheiten sinken. Ausgehend vom Niveau von 2022, als annähernd 300.000 Wohneinheiten fertiggestellt wurden, müssten die Investitionen in den Wohnungsneubau um rund 20 Milliarden Euro je Jahr in realen Größen gesteigert werden.

Noch mehr muss aber investiert werden, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Der Gebäudebestand soll bis 2045 in Deutschland klimaneutral sein, hierzu muss in erheblicher Weise in die energetische Qualität des Gebäudebestands investiert werden. Den einschlägigen Studien zu Folge muss dafür die bisherige Sanierungsrate um 50 bis 100 Prozent gesteigert werden. Dies sind zusätzliche Investitionen von 24 bis 48 Milliarden Euro je Jahr (real) für den Wohnungsbau sowie zwischen 9 und 18 Milliarden Euro für Nichtwohnbauten.

Ein noch höherer zusätzlicher Bedarf an Investitionen ergibt sich aber für den öffentlichen Bau. Es ist angesichts des Zustands von Brücken, Schienen, Schulen oder Sportplätzen für jeden offensichtlich, dass es erheblichen Handlungsbedarf gibt. Wollte man die in unterschiedlichen Kommissionen und Studien zusammengestellten Sanierungsbedarfe bis 2030 umsetzen, müssten jährlich über 120 Milliarden Euro investiert werden, dies entspricht einer zusätzlichen jährlichen realen Investition von 75 Milliarden Euro je Jahr bis 2030.

Eine Steigerung der Investitionen in diesem Maße würde ein erhebliches Wachstum induzieren, hätte aber auch Effekte auf die Inflation und die Zinsen. Tatsächlich erscheint es nicht nur deshalb, sondern auch mit Blick auf die finanziellen Restriktionen der öffentlichen Hand nicht realistisch, die Bedarfe direkt in dieser Weise decken zu können. Mit Hilfe des Oxford-Modells wurde daher ein Szenario gerechnet, bei dem die Bauinvestitionen der öffentlichen Hand zunächst im Jahr 2025 um 15 Milliarden Euro (gegenüber 2022) gesteigert werden, und danach um 10 Prozent, bis das erforderliche Niveau erreicht wird. Beim Wohnungsbau und Nichtwohnungsbau wird zunächst von dem Niveau von 2022 ausgegangen, welches dann ebenfalls um 10 Prozent pro Jahr bis zum Zielniveau erhöht wird. Dieses Szenario würde dazu führen, dass das Bruttoinlandsprodukt bis 2030 um gut 190 Milliarden Euro anwachsen würde. Über die Zweitrundeneffekte könnte dieses Wachstum sogar noch größer ausfallen.

Generell dürfte jede substanzielle Steigerung der öffentlichen Bauinvestition aktuell an Haushaltsvorgaben scheitern. Ohne eine Steigerung der Bauinvestitionen drohen aber noch weitere Investitionsrückstände. Der Rückgang öffentlicher Bauinvestitionen ist zunehmend ein Wettbewerbsnachteil für die Wirtschaft, der zwar in besonderem Maße offenbar wird, wenn zeit- und kostenintensive Umwege aufgrund geschlossener Brücken induziert werden, der aber weit darüber hinausgeht. Entsprechend muss eine offene gesellschaftliche Debatte darüber geführt werden, wie diese Investitionsbedarfe gedeckt werden können. Eine Erhöhung und vor allem Verstetigung der Investitionen ist zudem erforderlich, um eine Ausweitung der Kapazitäten in der Bauwirtschaft zu ermöglichen. Zusätzlich müssen dann aber auch die entsprechenden Kapazitäten in den Bauämtern entwickelt werden.

Neben der finanziellen Herausforderung stellt die Ausweitung der Kapazitäten jedoch die vielleicht noch größere gesellschaftliche Aufgabe dar. Allgemein ist die Gewinnung neuer Arbeitskräfte für alle Wirtschaftszweige schwierig geworden. Arbeitskräfte, aber insbesondere Fachkräfte, sind äußerst knapp, trotz gezielter Suche nach Arbeitskräften im Ausland. Schon aktuell können weniger als 50 Prozent der Stellen für Fachkräfte in der Bauwirtschaft besetzt werden, bei Experten in der Bauwirtschaft ist es sogar nur eine von zehn offenen Stellen. Angesichts der aktuellen Krise droht eine Situation, in der die Branche Mitarbeiter an andere Branchen verliert, was die Kapazitäten weiter einschränken würde. Berücksichtigt man, dass sich die Zahl der Erwerbstätigen – trotz weiterer Zuwanderung – bis 2030 weiter reduziert, erscheint schon eine Beibehaltung der aktuellen Beschäftigung ambitioniert.

Eine Ausweitung der Kapazitäten ist somit vor allem über eine Verbesserung der Produktivität denkbar, das heißt bei gleicher Beschäftigtenzahl muss der Output je Beschäftigten deutlich steigen. Tatsächlich aber stagniert die Arbeitsproduktivität der Bauwirtschaft seit den 1990er Jahren – trotz vermehrter Kapitalausstattung. So ist insbesondere seit 2010 die Kapitalintensität deutlich gesteigert worden.

Die schlechte Produktivitätsentwicklung ist vor allem ein Resultat der Überregulierung der Branche. Die gerade im öffentlichen Bau bewusst intendierte Trennung von Planung und Bauen sowie die weitere Unterteilung von Aufträgen schafft bei komplexen Bauwerken erhebliche Abstimmungsprobleme und steht Synergien entgegen. Der Wunsch der öffentlichen Hand nach individualisierten Bauwerken steht den Vorteilen serieller Planung und Bauausführung entgegen, ebenso wie die zahlreichen länderspezifischen und lokalen Vorgaben. Um die Vorteile seriellen Bauens im Wohnungsbau nutzen zu können, braucht es einheitliche Regeln und eine den Bedarfen entsprechende Freigabe von Bauland. Um innovativeres Bauen zu ermöglichen, bedarf es auch neuer Denkansätze. So stellen die anerkannten Regeln der Technik ein Konstrukt dar, das letztlich Möglichkeiten für innovatives und günstigeres Bauen beschränkt. Denn solange Erwerber von Bauten eine

Klagemöglichkeit haben, wenn Techniken verwendet werden, die eben noch nicht in der Praxis erprobt sind, gibt es keinen Spielraum für Innovationen.

Dies sind nur einige Beispiele, die den Zusammenhang von fehlender Produktivität und zu viel Regulierung unterstreichen. Damit die erforderlichen Investitionen getätigt werden, um den dringend benötigten Wohnraum für die Menschen zu schaffen, um die Klimaneutralität zu erreichen und um die Infrastruktur wieder wettbewerbsfähig zu machen, muss die Produktivität der Bauwirtschaft signifikant gesteigert werden. Daher ist es dringend erforderlich, die Rahmenbedingungen für die Bauwirtschaft gründlich zu überprüfen und zu verbessern.

Hierzu bedarf es vor allem einer neuen Haltung gegenüber dem Bau. Angesichts der großen Bedeutung der Bauinvestitionen muss es eine Kultur geben, die auf die Möglichmachung des Bauens abzielt und nicht auf dessen Verzögerung oder gar Verhinderung. Das aktuelle Umfeld, gerade weil es schwierig und herausfordernd ist, bietet die Chance, einen gesellschaftlichen Wandel zu initiieren und Bund, Länder, Kommunen und die Bau- und Immobilienwirtschaft zusammenzuführen, um eine neue und vor allem effizientere Kultur des Planens und Bauens zu entwickeln.

7 Abstract

The construction industry is a key economic sector for the national economy; after all, we buy, live and work in buildings. However, the construction industry in Germany is characterised by economic and structural challenges, which form the core of this study. These are the key findings:

- Since its peak in 2021, value added in the construction industry has fallen by 15 per cent in real terms by the end of 2023. The mix of rising interest rates, global uncertainty and significantly higher construction costs has hit residential construction in particular.
- The construction industry plays a major role in the gross value added of the economy. Its direct share of gross value added was 5.2 per cent in 2019; if the intermediate input sector is included, it accounts for 7.5 per cent of total gross value added. However, the share was even higher in the past.
- The main reason for this development is the stagnation in public sector and commercial construction investment since the 2000s, while residential construction has picked up again since its low point in the mid-2000s.
- However, the need for additional construction investment is also high in residential construction, but even higher in public construction. According to IW estimates, in order to achieve the required number of 350,000 flats per year, investment in residential construction would have to increase by roughly 20 billion euros in real terms each year, measured against the 2022 level.
- In order to achieve the climate protection targets, at least an additional 33 billion euros would have to be invested in residential and non-residential buildings each year, or even better, 66 billion euros. In public construction – especially for the urgently needed renovation and improvement of transport infrastructure and municipal infrastructure – investment would have to be increased by as much as 75 billion euros per year by 2030.
- In public construction in particular, the financial restrictions are likely to present a major obstacle to meeting demand. However, it would be important to adapt investments to demand in a predictable and continuous manner in order to reliably build up capacities.
- In general, however, it is important to increase productivity in the construction industry, as labour productivity has stagnated since the 1990s despite a significant increase in capital intensity. This is all the more important in view of the increasing shortage of skilled labour.
- One of the main reasons for the low productivity is the overregulation of construction. The often desired separation of planning and construction, the awarding of construction contracts by lot, the detailed standards and norms, the legal uncertainties surrounding innovations and the desire for the greatest possible individuality of buildings prevent advances in productivity and thus also more cost-effective construction.
- In view of the major challenges, it is urgent to improve the supply conditions for the construction industry. In addition to concrete changes in the regulatory framework, this requires above all a different attitude towards construction. Without an increase in construction investment, neither the housing construction targets, nor the climate protection targets will be achieved, and certainly not the urgently needed improvement in public infrastructure. In this respect, a culture is needed that aims to make construction possible and not to delay or even prevent it.

- After simulating two scenarios that integrate the additional construction investment requirements identified, there are clearly positive growth impulses for private investment activity, capital stock and real gross domestic product (GDP). In scenario 1 – which assumes an annual growth rate of 10 per cent in construction investment from 2025 – real GDP in 2030 would be 31 billion euros higher than in the base scenario. This corresponds to a level difference of 0.9 per cent. In scenario 2, the effect would be even stronger at 43 billion euros. Accumulated over the six years, this results in a real GDP effect of 190 billion euros in scenario 1 and 384 billion euros in scenario 2.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Input-Output-Tabelle für das Baugewerbe in Deutschland	26
Tabelle 3-2: Struktur der Abnehmer und Lieferanten des Baugewerbes	28
Tabelle 3-3: Top-5 der Engpassberufe nach Fachkräftelücke und Anforderungsniveau	47
Tabelle 3-4: Durchschnittliche Dauer der Projektphasen im Bereich Schiene	53
Tabelle 4-1: Nur das Netz der Gemeindestraßen wächst.....	58
Tabelle 4-2: Neubau von überörtlichen Straßen findet kaum noch statt	58
Tabelle 4-3: Jährliche reale zusätzliche Baubedarfe bis 2030	74
Tabelle 5-1: Entwicklung der Bauinvestitionen im Vergleich zum Basisszenario.....	77
Tabelle 5-2: Makroökonomische Auswirkungen im Szenario 1	78
Tabelle 5-3: Ergebnisse der beiden Simulationsrechnungen im Jahr 2030.....	80

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Entwicklung der sektoralen Wertschöpfung in Deutschland	6
Abbildung 2-1: Aktuelle Entwicklung der Bauinvestitionen in Deutschland nach Bauarten	9
Abbildung 2-2: Langfristige Entwicklung der Bauinvestitionen in Deutschland.....	10
Abbildung 2-3: Struktur der Bauinvestitionen in Deutschland.....	11
Abbildung 2-4: Entwicklung der Investitionsquoten in Deutschland	12
Abbildung 2-5: Entwicklung des Kapitalstocks in Deutschland	13
Abbildung 2-6: Zugänge und Abgänge beim Kapitalstock in Deutschland.....	14
Abbildung 2-7: Struktur des Kapitalstocks in Deutschland	15
Abbildung 2-8: Entwicklung des Kapitalstocks aus Bauten	16
Abbildung 2-9: Zugänge und Abgänge beim Kapitalstock aus Bauten.....	17
Abbildung 2-10: Investitionen nach Sektoren in Deutschland	19
Abbildung 3-1: Entwicklung von Wertschöpfung, Produktion und Vorleistungen im Baugewerbe	22
Abbildung 3-2: Vorleistungsquoten im Baugewerbe	23
Abbildung 3-3: Nominale und reale Vorleistungsquoten im deutschen Baugewerbe.....	25
Abbildung 3-4: Entwicklung von Wertschöpfung und Vorleistungsverbund des Baugewerbes.....	29
Abbildung 3-5: Entwicklung der Wertschöpfung im Baugewerbe	31
Abbildung 3-6: Faktoreinsatz im Baugewerbe	33
Abbildung 3-7: Entwicklung des Kapitalstocks des Baugewerbes.....	35
Abbildung 3-8: Entwicklung und Determinanten des Produktionspotenzials des Baugewerbes	37
Abbildung 3-9: Entwicklung von Kapitalintensität und Arbeitsproduktivität im Baugewerbe	39
Abbildung 3-10: Determinanten der Arbeitsproduktivität im Baugewerbe	40
Abbildung 3-11: Arbeitsproduktivität im Baugewerbe im Vergleich	41
Abbildung 3-12: Offene Stellen und Arbeitslose in relevanten Berufen der Bauwirtschaft	43
Abbildung 3-13: Fachkräftelücke in relevanten Berufen der Bauwirtschaft nach Anforderungsniveau	44
Abbildung 3-14: Stellenüberhangsquote in relevanten Berufen der Bauwirtschaft nach Anforderungsniveau.....	45
Abbildung 3-15: Monatliche Entwicklung der Fachkräftesituation in relevanten Berufen der Bauwirtschaft.....	46
Abbildung 3-16: Fachkräftelücke in den Wirtschaftszweigen der Bauwirtschaft insgesamt.....	48
Abbildung 3-17: Fachkräftelücke differenziert in den einzelnen Wirtschaftszweigen der Bauwirtschaft.....	49
Abbildung 4-1: Erhebliche Zustandsmängel im Straßennetz	59
Abbildung 4-2: Deutliches Verkehrswachstum auf Schiene und Straße	60
Abbildung 4-3: Investitionen des Bundes für die Bundesfernstraßen	61
Abbildung 4-4: Investitionen des Bundes in die Bundesschienenwege.....	62
Abbildung 4-5: Investitionen des Bundes in die Bundeswasserstraßen	63
Abbildung 4-6: Der Preiseffekt dominiert	64

Abbildung 4-7: Stagnation bei den Gemeinden	64
Abbildung 4-8: Bundesfernstraßen: Eine erhebliche Steigerung wäre notwendig.....	66
Abbildung 4-9: Landesstraßen: Bereits 2025 wäre eine Verdoppelung gegenüber 2023 nötig	67
Abbildung 4-10: Kommunale Verkehrsinfrastruktur: Investitionsbedarf von 372 Milliarden Euro	67
Abbildung 4-11: Verkehrsinfrastruktur: Über 600 Milliarden Euro Investitionsbedarf bis 2030	69
Abbildung 4-12: Kohlendioxid-Emissionen des Gebäudesektors: Entwicklung und Ziele.....	72
Abbildung 4-13: Kommunale Investitionsrückstände im Jahr 2023 in Milliarden Euro	74
Abbildung 5-1: Makroökonomische Auswirkungen im Szenario 1.....	78

Literaturverzeichnis

Ademmer, Martin et al., 2017, Produktivität in Deutschland – Messbarkeit und Entwicklung, Kieler Beiträge zur Wirtschaftspolitik, Nr. 12, Kiel

Ahmad, Nadim / Ribarsky, Jennifer / Reinsdorf, Marshall, 2017, Can potential mismeasurement of the digital economy explain the post-crisis slowdown in GDP and productivity growth?, OECD Statistics Working Paper, Nr. 2017/09, Paris

Arentz, Oliver / Hages, Larissa / Hannappel, Sandra / Recker, Clemens, 2016, Verzögerungen in Baugenehmigungsverfahren – Gründe, Folgen und Lösungsansätze, Gutachten für BFW Landesverband NRW, Düsseldorf

Balkow, Markus, 2024, Bezahlbar Wohnen und nachhaltig Bauen | Gebäudetyp E, https://www.byak.de/data/bilder/Gebaeudetyp-e/Gebaeudetyp_e_Artikel-aus-Ingenieurblatt_01-2024.pdf [2.5.2024]

Bardt, Hubertus et al., 2023, IW-Konjunkturprognose Winter 2023. Hausgemachte Probleme verschärfen konjunkturelle Schwäche, IW-Report, Nr. 65, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2023/IW-Report_2023-Konjunkturprognose-Winter.pdf [30.4.2024]

Bardt, Hubertus / Grömling, Michael, 2023, Wirkungen öffentlicher Investitionen auf Unternehmen in Deutschland, in: IW-Trends, 50. Jg., Nr. 2, S. 39-58, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Trends/PDF/2023/IW-Trends_2023-02-03_Bardt-Gr%C3%B6mling.pdf [30.4.2024]

Bardt, Hubertus / Grömling, Michael / Hentze, Tobias / Puls, Thomas, 2017, Investieren Staat und Unternehmen in Deutschland zu wenig?, Bestandsaufnahme und Handlungsbedarf, IW-Analysen, Nr. 118, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/publikationen/2017/363418/Analyse_118_Investieren_Staat_und_Unternehmen_zu_wenig.pdf [30.4.2024]

Bardt, Hubertus / Grömling, Michael / Hüther, Michael, 2015, Schwache Unternehmensinvestitionen in Deutschland?, Diagnose und Therapie, in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 64. Jg., Nr. 2, S. 224-250

Bardt, Hubertus / Hüther, Michael / Klös, Hans-Peter, 2021, Modernisierung durch Investition, IW-Report, Nr. 22, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2021/IW-Report_2021_Modernisierung-durch-Investitionen.pdf [30.4.2024]

Baulandkommission, 2019, Nachhaltige Baulandmobilisierung und Bodenpolitik, https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/nachrichten/Handlungsempfehlungen-Baulandkommission.pdf;jsessionid=FEF375CB296D9AC7B95E95EDA2AC364D.live872?_blob=publicationFile&v=2 [3.5.2024]

BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, 2023, Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland, <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/beheizungsstruktur-wohnungsbestand/> [29.4.2024]

Berghoff, Sonja / Hachmeister, Cort-Denis, 2019, Studentisches Wohnen 2003 und 2018, CHE – Centrum für Hochschulentwicklung, https://www.che.de/download/im_blickpunkt_studentisches_wohnen_2003_und_2018-pdf/?wpdmdl=10633&refresh=638742af624c41669808815 [29.4.2024]

Blum, Andreas / Atci, Mehmet M. / Roscher, Julia / Henger, Ralph / Schuster, Florian, 2022, Bauland- und Innenentwicklungspotenziale in deutschen Städten und Gemeinden, BBSR-Online-Publikation, 11/2022, https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2022/bbsr-online-11-2022-dl.pdf;jsessionid=355ECB5105B0651678126B37EE3052C2.live11294?_blob=publicationFile&v=3 [5.4.2024]

BMDV – Bundesministerium für Digitales und Verkehr, 2016, Erhaltungsbedarfsprognose für den BVWP 2016 bis 2030, https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/erhaltungsbedarfsprognose-kurzbericht.pdf?_blob=publicationFile [29.2.2024]

BMDV, 2020a, Investitionsrahmenplan 2019 – 2023 für die Verkehrsinfrastruktur des Bundes (IRP), https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/investitionsrahmenplan-2019-2023.pdf?_blob=publicationFile [29.2.2024]

BMDV, 2020b, Bericht „Stand der Modernisierung von Brücken der Bundesfernstraßen“, <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/brueckenmodernisierung.html> [29.2.2024]

BMDV, 2023a, Verkehrsinvestitionsbericht für das Berichtsjahr 2021, <https://dserver.bundestag.de/btd/20/070/2007000.pdf> [29.2.2024]

BMDV, 2023b, Berichtsanforderung des Abg. Victor Perli vom 31.03.2023 zum Thema: „Investitionen der Deutschen Bahn AG“, https://www.linksfraktion.de/fileadmin/user_upload/PDF_Dokumente/2023/20230511_victor_perli_berichtsanforderung_bahn_investitionen.pdf [29.2.2024]

BMDV, 2023c, Bestandsaufnahme der Straßen des überörtlichen Verkehrs, <https://bmdv.bund.de/Shared-Docs/DE/Artikel/StB/bestandsaufnahme-strassen-ueberoertlich.html> [29.2.2024]

BMDV, 2024, Verkehr in Zahlen, <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/verkehr-in-zahlen.html> [29.2.2024]

BMF – Bundesfinanzministerium, 2024, Haushalt digital, <https://www.bundeshaushalt.de/DE/Bundeshaushalt-digital/bundeshaushalt-digital.html> [29.2.2024]

BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2015, Reformkommission Bau von Großprojekten, Endbericht

Boarini, Romina / Mira d'Ercole, Marco / Liu, Gang, 2012, Approaches to Measuring the Stock of Human Capital, OECD Statistics Working Paper, Nr. 2012/04, Paris

Bolwin, Lennart et al., 2021, Der ökonomische und ökologische Impact beschleunigter Planungs- und Genehmigungsverfahren in Deutschland, Gutachten im Auftrag des Verbands der Chemischen Industrie e.V.,

https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2021/Gutachten-IW-Planungs-und-Genehmigungsverfahren.pdf [30.4.2024]

Brümmerhoff, Dieter / Grömling, Michael, 2015, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, 10. Auflage, Berlin/Boston

Burstedde, Alexander, 2023, Die IW-Arbeitsmarktfortschreibung. Wo stehen Beschäftigung und Fachkräftemangel in den 1.300 Berufsgattungen in fünf Jahren?, IW-Report, Nr. 8, Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2023/IW-Report_2023-Arbeitsmarktfortschreibung.pdf [22.4.2024]

Burstedde, Alexander et al., 2020, Die Messung des Fachkräftemangels. Methodik und Ergebnisse aus der IW-Fachkräftedatenbank zur Bestimmung von Engpassberufen und zur Berechnung von Fachkräftelücken und anderen Indikatoren, IW-Report, Nr. 59, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2020/IW-Report_2020_Messung_des_Fachkraeftemangels.pdf [11.4.2024]

Daehre et al., 2012, Abschlussbericht - Kommission Zukunft des Verkehrs, <https://www.verkehrsministerkonferenz.de/VMK/DE/termine/sitzungen/12-12-19-abschlussbericht-komm-zukunft-vif.html> [29.2.2024]

Deschermeier, Philipp / Henger, Ralph / Voigtländer, Michael, 2024, Mehr Wohnungsmangel durch steigende Bedarfe und sinkende Bautätigkeit, Gutachten im Auftrag der Deutsche Reihenhaus AG, im Erscheinen

Deutsche Bahn, 2023, Weichenstellung für das Schienennetz der Zukunft, <https://www.deutschebahn.com/resource/blob/10467904/6f78fbcdf53c15ef0263e382e2c6e447/Download-Faktenblatt-Infragodata.pdf> [29.2.2024]

Deutsche Bundesbank, 2012, Potenzialwachstum der deutschen Wirtschaft – Mittelfristige Perspektiven vor dem Hintergrund demographischer Belastungen, in: Monatsbericht, April, S. 13-28

Deutsche Bundesbank, 2014, Neuschätzung des Produktionspotenzials der deutschen Wirtschaft, in: Monatsbericht, Dezember, S. 28-30

Deutscher Bundestag, 2021, Situation der Infrastrukturplanung in Deutschland, 19. Wahlperiode Drucksache 19/27459, <https://dserver.bundestag.de/btd/19/274/1927459.pdf> [29.2.2024]

DifU – Deutsches Institut für Urbanistik, 2023, Investitionsbedarfe für ein nachhaltiges Verkehrssystem, <https://difu.de/publikationen/2023/investitionsbedarfe-fuer-ein-nachhaltiges-verkehrssystem> [29.2.2024]

Eberly, Janice / Haskel, Jonathan / Mizen, Paul, 2021, Potential Capital, Working from Home, and Economic Resilience, NBER Working Paper Nr. 29431, Washington D.C.

Fina, Stefan et al., 2020, Erfolgreiche Wege für mehr Wohnungsbau – Eine Analyse der Mobilisierung von Baulandpotenzialen in NRW, IW-Report, Nr. 41, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2020/IW-Report_2020_ILS_IW_Baulandpotenziale_NRW.pdf [30.4.2024]

Geis-Thöne, Wido et al., 2021, Wie lässt sich das Produktivitätswachstum stärken?, Gutachten im Auftrag der KfW Bankengruppe, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2021/IW-Gutachten-Produktivit%C3%A4tswachstum.pdf [30.4.2024]

Görzig, Bernd, 2009, Konzepte und Berechnungen des Sachvermögens in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, in: Klaus Voy (Hrsg.), Kategorien der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, Band 4: Geschichte der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nach 1945, Marburg: Metropolis, S. 355-374

Götze, Gabriel / Henger, Ralph / Preuß, Thomas, 2023, Knappes Gut Wohnbauland – wie steuern in Suburbia? Von Folgen der Baulandverknappung und dem Umgang damit, in: Raumplanung, 221. Jg., Nr. 2, S. 31-38

Gornig, Martin / Klarhöfer, Katrin, 2023, Investitionen in die energetische Gebäudesanierung auf Talfahrt, https://www.diw.de/de/diw_01.c.879519.de/publikationen/wochenberichte/2023_33_1/investitionen_in_die_energetische_gebaeudesanierung_auf_talfahrt.html#section2 [2.5.2024]

Gornig, Martin / Pagenhardt, Laura, 2024, Bauvolumen dürfte erstmals seit der Finanzkrise nominal sinken – Lage im Wohnungsbau spitzt sich zu, https://www.diw.de/de/diw_01.c.889485.de/publikationen/wochenberichte/2024_01_1/bauvolumen_duerfte_erstmals_seit_der_finanzkrise_nominal_sinken_lage_im_wohnungsbau_spitzt_sich_zu.html [2.5.2024]

Grömling, Michael, 2001, Die deutsche Bauwirtschaft im sektoralen Strukturwandel, Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialpolitik des Instituts der deutschen Wirtschaft, Nr. 266, Köln

Grömling, Michael, 2005, Sinn und Unsinn von Quoten auf Basis von preisbereinigten Werten, in: Allgemeines Statistisches Archiv, 89. Jg., Heft 4, S. 451-468.

Grömling, Michael, 2010, Makroökonomische Daten zur Messung von Outsourcing, in: ASTA – Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv, 4. Jg., Heft 2, S. 185-199

Grömling, Michael, 2016, The Digital Revolution – New Challenges for National Accounting?, in: World Economics, 17. Jg., Nr. 1, S. 1-13

Grömling, Michael, 2017, Wachstumspotenzial: ein Growth Accounting für Deutschland, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), Perspektive 2035. Wirtschaftspolitik für Wachstum und Wohlstand in der alternden Gesellschaft, Köln, S. 91-111

Grömling, Michael, 2022a, Produktivitätseffekte der Kapitalbildung in Deutschland, in: IW-Trends, 49. Jg., Nr. 2, S. 3-25, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Trends/PDF/2022/IW-Trends_2022-02-01_Gr%C3%B6mling.pdf [30.4.2024]

Grömling, Michael, 2022b, Kapitalarmes Produktivitätswachstum in Deutschland – eine schwere Ausgangslage, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 75. Jahrgang, Nr. 9, S. 32-37

Grömling, Michael, 2024a, Herausforderungen der Industrie am Standort Deutschland, in: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), Aus Politik und Zeitgeschichte, 74. Jg., Heft 4-5, S. 25-34

Grömling, Michael, 2024b, Unternehmen sehen keine Erholung in 2024. IW-Konjunkturumfrage Frühjahr 2024, IW-Report, Nr. 20, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2024/IW-Report_2024-Konjunkturumfrage-Fr%C3%BChjahr.pdf [30.4.2024]

Grömling, Michael / Hüther, Michael / Jung, Markos, 2019, Verzehrt Deutschland seinen staatlichen Kapitalstock?, in: Wirtschaftsdienst, Nr. 1, S. 25-31

Grömling, Michael / Niebel, Thomas, 2022, Konzeptionelle Ansätze zur Messung der Produktivitätseffekte von Digitalisierungskapital, IW-Report, Nr. 20, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2022/IW-Report_2022-Produktivitaetseffekte-Digitalisierungskapital.pdf [30.4.2024]

Gühler, Nadine / Schmalwasser, Oda, 2020, Anlagevermögen, Abschreibungen und Abgänge in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, in: Wirtschaft und Statistik, Nr. 3, S. 76-88

Henger, Ralph / Oberst, Christian / Voigtländer, Michael, 2019, Mobilität und Wohnen – neue Perspektiven für die Stadtentwicklung, Studie im Auftrag von bpd, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2019/Gutachten_BPD-Studie-Mobilitaet-Wohnen-neu.pdf.pdf [30.4.2024]

Henger, Ralph / Voigtländer, Michael, 2021, IW-Wohnungsbedarfsmodell. Weiterhin hohe Wohnungsbedarfe – vor allem in den Großstädten, Gutachten im Auftrag der Deutsche Reihenhaus AG, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2021/IW-Gutachten_2021_Wohnungsbedarfe_01.pdf [30.4.2024]

Henger, Ralph / Voigtländer, Michael, 2023, Nachhaltiger und erschwinglicher Wohnraum – zwei (un-)vereinbare Ziele?, IW Policy Paper, Nr. 9, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/policy_papers/PDF/2023/IW-Policy-Paper_2023-Nachhaltiger-Wohnraum.pdf [30.4.2024]

Henze, Levi Timon / Jürgens, Ekatarina / Paetz, Christoph, 2022 Einstellungen zur öffentlichen Infrastruktur und zum Investitionsbedarf im Regionalvergleich, IMK Policy Brief Nr. 129, https://www.imk-boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008383 [29.2.2024]

ISW – Initiative System Wasserstraße, 2023, Impulspapier, https://www.bv-miro.org/wp-content/uploads/230221_ISW-Impulspapier_Wasserstrasseninfrastruktur-staerken_final.pdf [29.2.2024]

IW Consult, 2008, Analyse der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Wertschöpfungskette Bau, Gutachten für das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Köln

IW Consult, 2022, Befragung der Wirtschaftsförderungen in Deutschland zur Verfügbarkeit von Industrieflächen. Chancen für eine neue Industriepolitik, Köln

KfW, 2023, KfW Kommunalpanel 2023, <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-KfW-Kommunalpanel/KfW-Kommunalpanel-2023.pdf> [29.4.2024]

Kommission Verkehrsinfrastrukturfinanzierung, 2000, Schlußbericht, https://www.vifg.de/downloads/service/infrastrukturfinanzierung-und-ppp/2000-09-05_Abschlussbericht-der-Paellmann-Kommission.pdf [29.2.2024]

KPMG, 2018, Einbindung des Baus in die Planung, Gutachten zur Vereinbarkeit mit Haushalts- und Vergabericht für den Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. Berlin, https://www.bauindustrie.de/fileadmin/bauindustrie.de/Themen/Wirtschaft_Recht/2018-09-20_Gutachten_Einbindung_des_Baus_in_die_Planung_final_D4u188M.pdf [11.4.2024]

Krause, Simon / Trumpp, Andreas / Dichtl, Tobias / Kiese, Susanne / Rutsch, Alexander, 2024, Neue Arbeitswelt, neue Arbeitsorte: Auswirkungen von Homeoffice auf den Büroimmobilienmarkt, in: ifo Schnelldienst, 77. Jg., Heft 3, S. 63-73

Kuhnert, Uwe / Link, Heike, 2013, Verkehrsinfrastruktur: Substanzerhaltung erfordert deutlich höhere Investitionen, https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.423532.de/13-26-6.pdf [29.2.2024]

Kunath, Gero / Tiedemann, Jurek / Werner, Dirk, 2024, Jahresrückblick 2023 – Rückgang der Fachkräftelücke, aber keine Entspannung, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/KOFA_kompakt_und_Studien/2024/KOFA_Kompakt_3_2024_Jahresr%C3%BCckblick_2023.pdf [11.4.2024]

Kunert, Andreas / Richter, Felix, 2024, Immobilienpreise schließen 2023 mit Minus ab, <https://www.vdpresearch.de/immobilienpreise-schliessen-2023-mit-minus-ab/> [2.5.2024]

Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz, 2023, Zustandserfassung und -bewertung (ZEB) der Landesstraßen in Rheinland-Pfalz 2022, https://lhm.rlp.de/fileadmin/LBM/Bilder/Themen/Strassenbau/ZEB-LSTR-2022_Schlussbericht-HELLER-Update_.pdf [29.2.2024]

Landtag NRW, 2015, Prognose des Erhaltungsbedarfs der Landesstraßen in NRW unter besonderer Berücksichtigung der Zustandsdaten der Fahrbahnen nach ZEB 2011 und der aktuellen Bauwerksdaten nach ASB-ING, <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMV16-3125.pdf> [29.2.2024]

Leupertz, Stephan, 2023, Bezahlbar Wohnen und nachhaltig Bauen. Rechtsgutachten zu neuen Regelungskonzepten für die kostengünstige und nachhaltige Durchführung von Bauvorhaben im Bereich des Wohnungsbaus, <https://www.gdw.de/media/2023/12/rechtsgutachten-bid-bezahlbar-wohnen-und-nachhaltig-bauen-leupertz.pdf> [02.5.2024]

Lichtblau, Karl / Meyer, Bernd / Ewerhart, Georg, 1996, Komplementäres Beziehungsgeflecht zwischen Industrie und Dienstleistungen, in: IW-Trends, 23. Jg., Heft 4, S. 36-59

Luderer, Gunnar et al., 2021, Report: Deutschland auf dem Weg zur Klimaneutralität 2045 – Szenarien und Pfade im Modellvergleich, <https://ariadneprojekt.de/publikation/deutschland-auf-dem-weg-zur-klimaneutralitat-2045-szenarienreport/> [29.4.2024]

Oberst, Christian et al., 2024, Aktualisierte Ergebnisse des IWIP-Indexes 2023. Starke Dynamik bei Logistikflächen, Gutachten im Auftrag von IndustrialPort, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Gutachten/PDF/2024/IWIP-Index-Gutachten-2024.pdf [30.4.2024]

Oberst, Christian / Voigtländer, Michael, 2023, Mietpreisentwicklung bei Gewerbeimmobilien. Zwischen kurzfristigen Herausforderungen und strukturellen Umbrüchen, IW-Report, Nr. 21, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2023/IW-Report_2023-Mietpreisentwicklung-Gewerbeimmobilien.pdf [30.4.2024]

OECD – Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, 2009, Measuring Capital. OECD Manual 2009, Second Edition, Paris

OECD, 2023, Brick by Brick (Volume 2), Better Housing Policies in the Post-Covid-19 Era, Paris

Oxford Economics, o. J., About the Global Economic Model, <https://www.oxfordeconomics.com/service/subscription-services/macro/global-economic-model/> [22.4.2024]

Pierenkemper, Sarah / Jansen, Anika / Orange, Fritz, 2023, Internationale Fachkräfte in KMU – Weniger Bürokratie, mehr Fachkräfte, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Köln, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/KOFA_kompakt_und_Studien/2023/KOFA_Studie_3_2023-Internationale_Fachkr%C3%A4fte.pdf [22.4.2024]

Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose, 2024, Deutsche Wirtschaft kränkelt – Reform der Schuldenbremse kein Allheilmittel, Gemeinschaftsdiagnose Frühjahr 2024, Kiel

Puls, Thomas, 2013, Stur in den Stau?, IW-Positionen Nr. 59, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Analysen/PDF/Positionen/Positionen_59.pdf [29.2.2024]

Puls, Thomas / Schmitz, Edgar, 2022, Wie stark beeinträchtigen Infrastrukturprobleme die Unternehmen in Deutschland?, in: IW-Trends, 49. Jahrgang, Nummer 4, 22. November 2022, S. 3-21, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Trends/PDF/2022/IW-Trends_2022-04-01_Puls-Schmitz.pdf, [29.2.2024]

Reutter, Felix / Geiger, Charlotte / Lehmann, Paul / Meier, Jan-Niklas / Tafarte, Philip, 2022, Flächenziele für die Windenergie: Wie zielführend ist das neue Wind-an-Land-Gesetz? in: Wirtschaftsdienst, Jg. 102, Heft 9, S. 703–708

Sagner, Pekka / Voigtländer, Michael, 2023, Mismatch im Wohnungsmarkt, IW-Kurzbericht, Nr. 5, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2023/IW-Kurzbericht_2023-Mismatch-Wohnungsmarkt.pdf [30.4.2024]

Schmalwasser, Oda / Michael Schidlowski, 2006, Kapitalstockrechnung in Deutschland, in: Wirtschaft und Statistik 11/2006, S. 1107-1123

Statistisches Bundesamt, 2022, Rechnungsergebnisse der kommunalen Kern- und Extrahaushalte - Fachserie 14 Reihe 3.3 - 2019 (Letzte Ausgabe, berichtswise eingestellt), <https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Oeffentliche-Finzen/Ausgaben-Einnahmen/Publikationen/Downloads-Ausgaben-und-Einnahmen/rechnungsergebnis-kommunaler-kern-extrahaushalt-2140330197005.xlsx? blob=publicationFile> [29.2.2024]

Statistisches Bundesamt, 2023, Statistischer Bericht - Rechnungsergebnisse der kommunalen Kern- und Extrahaushalte – 2020, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Oeffentliche-Finzen/Ausgaben-Einnahmen/Publikationen/Downloads-Ausgaben-und-Einnahmen/statistischer-bericht-rechnungsergebnis-kommunaler-kern-extrahaushalt-2140330207005.xlsx? blob=publicationFile> [29.2.2024]

Statistisches Bundesamt, 2024, Baupreisindex Straße, Genesis Datenbank Abrufcode 61261-0003 [29.2.2024]

Straßen.NRW, 2021, Zustand der Fahrbahnbefestigungen und Brücken der Landesstraßen in Nordrhein-Westfalen, <https://www.strassen.nrw.de/de/strassenerhalt-sicherheitsaudits.html> [29.2.2024]

SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2011, Herausforderungen des demografischen Wandels. Expertise im Auftrag der Bundesregierung, Wiesbaden

SVR, 2023, Wachstumsschwäche überwinden – In die Zukunft investieren, https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg202324/JG202324_Gesamtausgabe.pdf [29.2.2024]

SVR, 2024, Jahresgutachten 2023/2024 – Alterungsschub und Rentenreform, https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg202324/JG202324_Kapitel_5.pdf [22.4.2024]

Tiedemann, Jurek / Malin, Lydia, 2023, Jahresrückblick 2022 - Fachkräftesituation angespannter denn je, Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/KOFA_kompakt_und_Studien/2023/2023-02_KOFA-Kompakt_Arbeitsmarkt_2022.pdf [11.4.2024]

Umweltbundesamt, 2024a, Siedlungs- und Verkehrsfläche, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#anhaltender-flachenverbrauch-fur-siedlungs-und-verkehrszwecke-> [8.4.2024]

Umweltbundesamt, 2024b, Klimaemissionen sinken 2023 um 10,1 Prozent – größter Rückgang seit 1990, <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/klimaemissionen-sinken-2023-um-101-prozent> [2.5.2024]

Walberg, Dietmar / Gniechwitz, Timo / Paare, Klaus / Schulze, Thorsten, 2023, Studie zum 14. Wohnungsbau- tag 2023 und Ergebnisse aus aktuellen Untersuchungen, ARGE – Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (Hrsg.), Bauforschungsbericht Nr. 86, Kiel