

Untersuchung der Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte des Massivbaus

im Auftrage der

**Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks-
und Wohnungsbau e. V.**



erstellt vom



Hannover, Juli 2022

Auftraggeber:

DGfM - Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e. V.
10969 Berlin
Kochstr. 6 - 7
Telefon (030) 253596-40
Telefax (030) 253596-45
Internet: www.dgfm.de
E-Mail: mail@dgfm.de

Anschrift der Verfasser:

Pestel Institut e.V.
Dipl.-Oek. Matthias Günther
Gretchenstr. 7, 30161 Hannover
Telefon (0511) 99 0 94-0
Telefax (0511) 99 0 94-30
E-Mail: info@pestel-institut.de
Internet: www.pestel-institut.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Ziele der Untersuchung	1
2	Methodisches Vorgehen	2
3	Berechnung der Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkung des Massivbaus	5
3.1	Herstellung von massiven Baustoffen	5
3.2	Planung und Ausführung von Gebäuden	5
3.3	Von der Mauerwerksproduktion ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte	7
3.4	Von der Produktion von Beton und Betonprodukten ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte	9
3.5	Von der Herstellung von Massivbaustoffen ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte	11
3.6	Vom Gebäudeneubau mit Mauerwerk ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte	12
3.7	Vom Gebäudeneubau mit Beton ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte	13
3.8	Vom Gebäudeneubau mit Massivbaustoffen ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte	14
4	Zusammenfassung der Ergebnisse	16

Abbildungen

	Seite	
Abbildung 1:	Schematische Darstellung der wirtschaftlichen Verflechtungen zur Ermittlung der wirtschaftlichen Effekte der Herstellung massiver Baustoffe	2
Abbildung 2:	Modellansatz zur Ermittlung der wirtschaftlichen Effekte der Herstellung massiver Baustoffe und der nachgelagerten Planung und Herstellung von Gebäuden	4
Abbildung 3:	Hochbauvolumen in Deutschland 2020 (Angaben in Mio. €)	6

Tabellen

	Seite	
Tabelle 1:	Auswertungstabellen zu den Input-Output-Tabellen – Input-Koeffizienten 2018; inländische Produktion und Importe in Prozent des Produktionswertes	3
Tabelle 2:	Von der Herstellung von Beton- und Mauerwerksprodukten ausgehender Impuls auf die übrige Wirtschaft, die privaten Haushalte und den Staat	5
Tabelle 3	Marktanteil der Massivbaustoffe im Hochbau 2020 nach der Gebäudeart	7

Tabelle 4	Von der Herstellung von Mauerwerk ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020	8
Tabelle 5	Von der Herstellung von Mauerwerk ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020	8
Tabelle 6	Von der Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Hochbau und den Tiefbau ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020	9
Tabelle 7	Von der Herstellung von Beton und Betonprodukten ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020	10
Tabelle 8	Von der Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Hochbau und den Tiefbau ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020	10
Tabelle 9:	Von der Herstellung von Beton und Betonprodukten ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020	11
Tabelle 10:	Von der Herstellung von Massivbaustoffen ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020	11
Tabelle 11:	Von der Herstellung von Massivbaustoffen ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020	12
Tabelle 12:	Vom Gebäudeneubau mit Mauerwerk ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020	12
Tabelle 13:	Vom Gebäudeneubau mit Mauerwerk ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020	13
Tabelle 14:	Vom Gebäudeneubau mit Beton ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020	13
Tabelle 15:	Vom Gebäudeneubau mit Beton ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020	14
Tabelle 16:	Vom Gebäudeneubau mit Massivbaustoffen ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020	15
Tabelle 17:	Vom Gebäudeneubau mit Massivbaustoffen ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020	15

Tabelle 18: Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Herstellung von Mauerwerksprodukten sowie durch den Bau neuer Gebäude mit Mauerwerk 2020	16
Tabelle 19: Umsatz, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Herstellung von Beton und Betonprodukten sowie durch den Bau neuer Gebäude mit Beton 2020	17
Tabelle 20: Umsatz, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Herstellung von Massivbaustoffen sowie durch den Bau neuer Gebäude mit Massivbaustoffen 2020	18

Untersuchung der Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte des Massivbaus

1 Ziele der Untersuchung

Der Massivbau umfasst das Bauen mit Mauerwerk und Beton. Die Herstellung von massiven Baustoffen trägt unmittelbar zur Beschäftigung von Menschen in allen Regionen Deutschlands bei und die erzielte Wertschöpfung leistet ihren Beitrag zum jeweiligen lokalen und regionalen Wohlstand. Darüber hinaus lösen die Güter- und Dienstleistungsbezüge weitere Wertschöpfung und Beschäftigung bei den liefernden Unternehmen aus. Die Einkommen der Mitarbeiter und die an den Staat gezahlten Steuern und Abgaben werden natürlich nicht gehortet, sondern mit Ausnahme des Sparanteils für den Kauf von Gütern und Dienstleistungen wieder ausgegeben, was weitere Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte nach sich zieht.

Die Herstellung von Baustoffen ist kein Selbstzweck, sondern die Produkte Beton und Mauerwerk werden vor allem beim Bau von Gebäuden verwendet. Die Planungs- und Ausführungsleistungen bei der Herstellung von Gebäuden werden mit dem jeweiligen Marktanteil der Baustoffe Beton und Mauerwerk zunächst separat ausgewiesen und anschließend zum Massivbau zusammengefasst.

In der Untersuchung werden die Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte für Deutschland insgesamt ermittelt und die folgenden Fragen beantwortet:

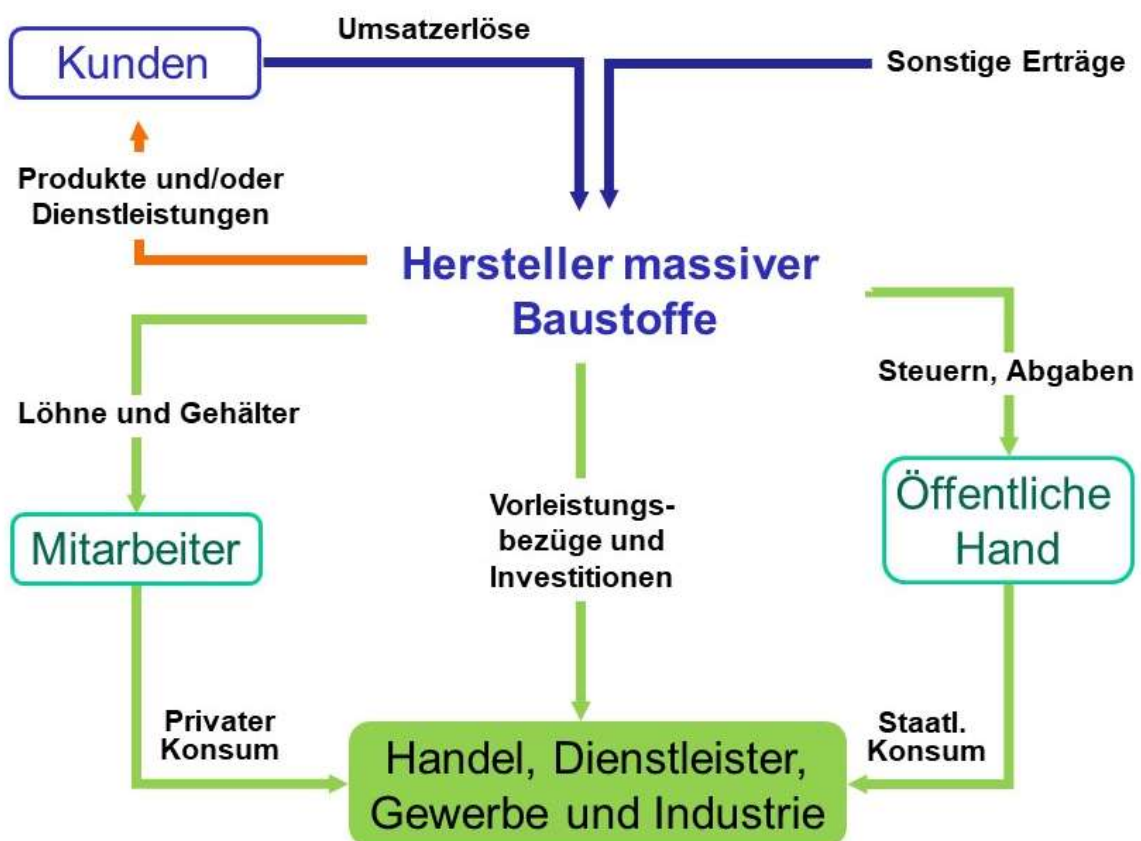
- Wie hoch ist die direkte Beschäftigung und Wertschöpfung durch die Herstellung von massiven Baustoffen?
- Welche indirekten Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte entstehen durch den Bezug von Gütern und Dienstleistungen durch die Hersteller massiver Baustoffe?
- Welche induzierten Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte entstehen durch die Verausgabung der Einkommen der Beschäftigten der Hersteller massiver Baustoffe und der Verausgabung der gezahlten Steuern und Abgaben?
- Wie hoch ist die direkte Beschäftigung und Wertschöpfung der Planung und Ausführung von Gebäuden in Massivbauweise?
- Welche indirekten Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte entstehen durch den Bezug von Gütern und Dienstleistungen durch die Planung und Ausführung von Gebäuden in Massivbauweise?
- Welche induzierten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte entstehen durch die Verausgabung der Einkommen der Beschäftigten der Planung und Ausführung von Gebäuden in Massivbauweise und der Verausgabung der gezahlten Steuern und Abgaben?

Durch die getrennte Ausweisung der direkten, indirekten und induzierten Effekte für die Mauerwerks- und Betonherstellung selbst und die nachgelagerten Planungs- und Ausführungsprozesse wird ein hohes Maß an Transparenz der Darstellung gewahrt.

2 Methodisches Vorgehen

Effekte in der übrigen Wirtschaft lösen alle Ausgaben der Hersteller massiver Baustoffe aus. Dies sind die Löhne und Gehälter, der gesamte Güter- und Dienstleistungsbezug (d.h. einschl. der Investitionsausgaben) sowie alle an den Staat abgeführten Steuern und Abgaben. Einen Überblick gibt **Abbildung 1**.

Abbildung 1: Schematische Darstellung der wirtschaftlichen Verflechtungen zur Ermittlung der wirtschaftlichen Effekte der Herstellung massiver Baustoffe



Es ist somit nur der untere Teil in **Abbildung 1**, der für die Ermittlung der wirtschaftlichen Effekte relevant ist. Für die Planung und Ausführung von Gebäuden ist das Schema analog anzuwenden.

Als zentrales Analyseinstrument werden die Input-Output-Tabellen des Statistischen Bundesamtes eingesetzt. Diese Tabellen bilden die Lieferverflechtungen der verschiedenen Wirtschaftszweige untereinander sowie mit dem Ausland ab. Auch die Beschäftigungswirkungen einer Branche in Abhängigkeit vom Umsatz werden für Produktion und Handel ausgewiesen. Mit einer Input-Output-Analyse kann somit die Wirkung von Ausgaben verfolgt werden, d.h. methodisch wird bei der Feststellung des inländischen Anteils an den Kundenumsätzen die Wertschöpfungskette rück-

wärts aufgerollt und dabei auf jeder Stufe zwischen in- und ausländischen Anteilen unterschieden.

Ein Beispiel für die relevanten Wirtschaftsbereiche bei der Mauerwerksherstellung sowie dem Bau zeigt **Tabelle 1**. In den Zeilen sind der jeweilige relative Güter- und Dienstleistungsbezug aus anderen Wirtschaftszweigen sowie die Wertschöpfung abgebildet. Ausgewiesen sind als Beispiel die Input-Koeffizienten 2018. Die Berechnungen wurden mit der aktuellen Ausgabe durchgeführt.

Tabelle 1: Auswertungstabellen zu den Input-Output-Tabellen – Input-Koeffizienten 2018; inländische Produktion und Importe in Prozent des Produktionswertes

Verwendung	Aufkommen	Input der Produktionsbereiche			
		(17) Keramik, ... bearbeitete Steine und Erden	(33) Hochbauarbeiten	(34) Tiefbauarbeiten	(35) Vorb. Baustellen-, Bauinstallations- und sonstige Aus-
Gütergruppe		v. H.	v. H.	v. H.	v. H.
VORLEISTUNGSBEZUG					
6 Erze, Steine u. Erden, sonst. Bergbauerzeugn. u. Dienstleistg.	...	8,1	1,2	2,7	0,1
12 Kokerei- und Mineralölerzeugnisse	...	2,2	0,8	2,1	0,7
13 Chemische Erzeugnisse	...	3,3	0,1	0,2	1,3
17 Keramik, bearbeitete Steine und Erden	...	14,4	11,4	11,8	3,8
29 Elektr. Strom, Dienstleistg. der Elektriz.-, Wärme- und Kälteversorg.	...	3,0	0,4	-	0,2
33 Hochbauarbeiten	...	-	2,9	2,8	0,4
34 Tiefbauarbeiten	...	-	-	-	-
35 Vorb. Baustellen-, Bauinstallations- und sonstige Ausbuarbeiten	...	0,8	8,3	4,3	6,5
39 Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	...	5,2	0,2	0,2	0,1
53 Dienstleistg. v. Architektur- u. Ing.büros u.d..techn.,physik.U.suchung	...	2,9	1,3	1,1	0,8
SUMME VORLEISTUNGSBEZUG		68,1	65,4	58,4	53,1
Arbeitnehmerentgelt		21,1	19,0	25,0	25,8
Abschreibungen		3,0	1,6	2,8	1,6
Nettobetriebsüberschuss		7,5	14,0	14,0	19,4
SUMME WERTSCHÖPFUNG		31,9	34,6	41,6	46,9
PRODUKTIONSWERT		100,0	100,0	100,0	100,0

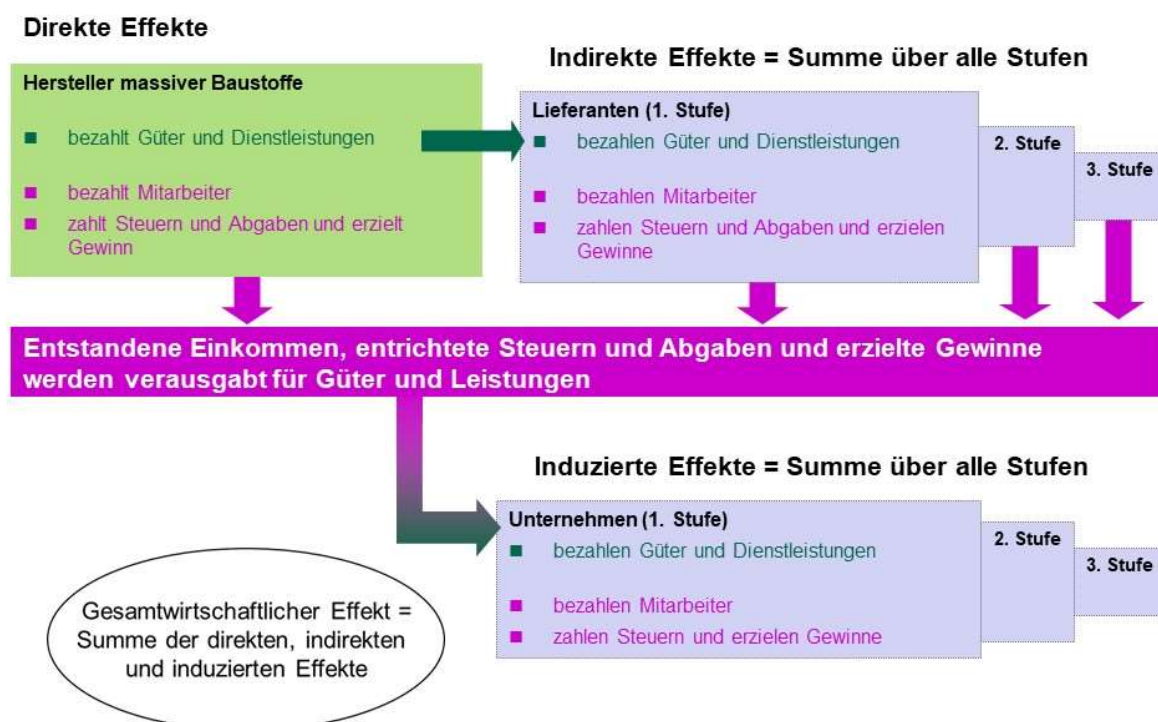
Die Abgrenzung der Produktionsbereiche entspricht derjenigen für Gütergruppen.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Input-Output-Rechnung, Fachserie 18 Reihe 2 (2018, Revision 2019, Stand: August 2020), Wiesbaden, 31. März 2021, ergänzt am 30.07.2021.

Die Wirkungsanalyse umfasst die Güter- und Dienstleistungsnachfrage (einschließlich Investitionen) der Bereiche „Herstellung von Mauerwerk und Beton“ sowie „Planung und Herstellung von Gebäuden“, da mit dieser Nachfrage bei den Vorlieferanten und Vor-Vorlieferanten Beschäftigung und Wertschöpfung auslöst wird.

Ferner wird die im Rahmen der Herstellung der Baustoffe, der Planung und der Ausführung geschaffene Wertschöpfung in Form von Einkommen (der Mitarbeiter), Steuern und Abgaben, Pacht, Zinsen und Gewinn ausgezahlt und von den Empfängern zum größten Teil wieder ausgegeben. Auch für diese von den Zahlungsempfängern getätigten Ausgaben sind durchschnittliche Strukturen in den Input-Output-Tabellen ausgewiesen. Den Modellansatz zeigt **Abbildung 2**. Dabei ist zu beachten, dass im Rahmen der Input-Output-Tabellen Mauerwerk und Beton als „Güter- und Dienstleistungsbezug“ in den Bau von Gebäuden (Hochbau) mit eingehen.

Abbildung 2: Modellansatz zur Ermittlung der wirtschaftlichen Effekte der Herstellung massiver Baustoffe und der nachgelagerten Planung und Herstellung von Gebäuden



Zur Ermittlung der Basisdaten wurden neben den Input-Output-Tabellen folgende Branchendaten herangezogen:

- qualifizierte Schätzung der Hersteller von Mauersteinen und Beton zur Beschäftigung in der Branche,
- Vierteljährliche Produktionserhebung im Verarbeitenden Gewerbe: Produktionswert, -menge, -gewicht und Unternehmen der Vierteljährlichen Produktionserhebung: Deutschland, Jahre, Güterverzeichnis (9-Steller), 2020, Genesis-Datenbank, Code 42131-0003.
- Daten des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): „Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe, Berechnungen für das Jahr

2020“ BBSR-Online-Publikation 32/2021, Bonn, Dezember 2021. (Bauvolumen-
berechnung des DIW)

3 Berechnung der Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkung des Massivbaus

3.1 Herstellung von massiven Baustoffen

Die von der Herstellung von Beton- und Mauerwerksprodukten ausgehenden Wirkungen basieren immer auf den Zahlungen für Vorleistungen an andere inländische Unternehmen sowie die im Rahmen der Produktion ausgezahlte Wertschöpfung (Löhne und Gehälter, Sozialabgaben, Steuern und Gewinne). Die entsprechenden Werte zeigt **Tabelle 2**.

Tabelle 2: Von der Herstellung von Beton- und Mauerwerksprodukten ausgehender Impuls auf die übrige Wirtschaft, die privaten Haushalte und den Staat

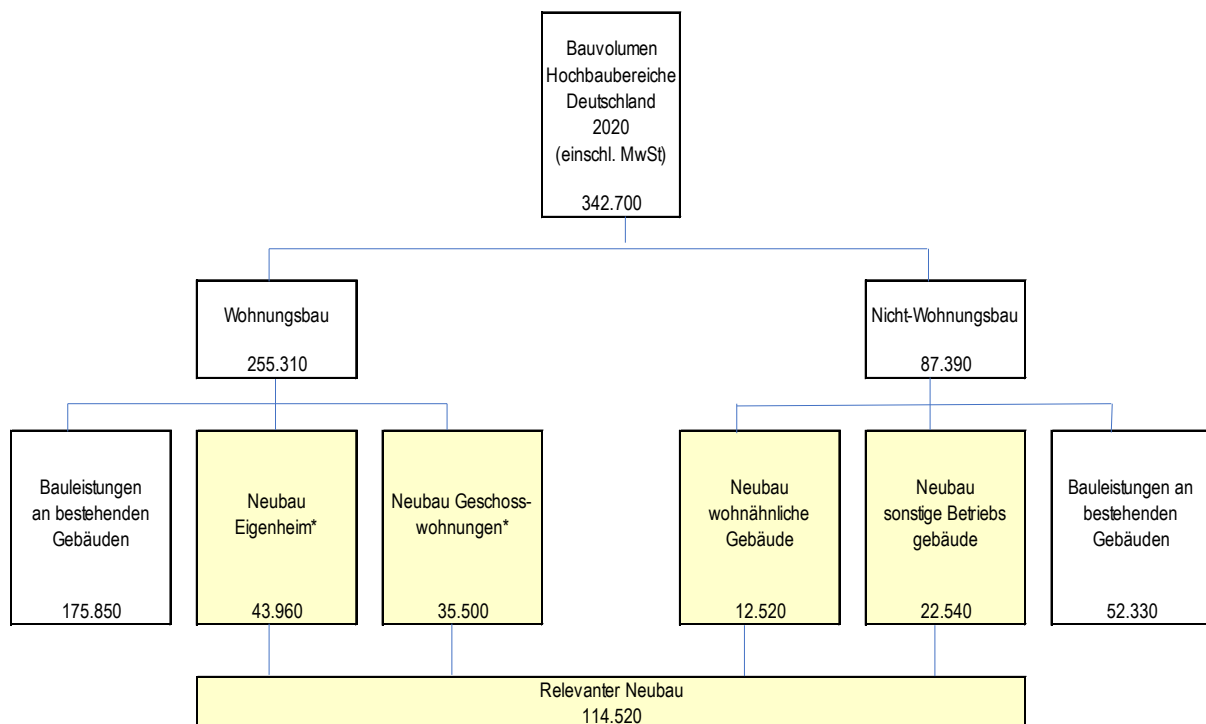
Impulse durch die Herstellung von Massivbaustoffen	bei der Herstellung von Betonprodukten	bei der Herstellung von Mauerwerksprodukten
	in Millionen €	
durch inländischen Güter- und Dienstleistungsbezug	8.295	1.069
durch Wertschöpfung Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	2.482	331
sonstige Wertschöpfung	3.335	531
Summe	14.112	1.931

3.2 Planung und Ausführung von Gebäuden

Zu Planung und Ausführung von Hochbauten in Deutschland liegt die Bauvolumenberechnung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) vor, die vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)¹ veröffentlicht wird. Einen Überblick zum Hochbauvolumen 2020 gibt **Abbildung 3**.

¹ Quelle: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.): Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe, Berechnungen für das Jahr 2020. BBSR-Online-Publikation 32/2021, Bonn, Dezember 2021.

Abbildung 3: Hochbauvolumen in Deutschland 2020 (Angaben in Mio. €)



*) Rohbau und Ausbau

Insgesamt belief sich das Hochbauvolumen auf rund 343 Mrd. €. Davon entfielen 255 Mrd. € auf den Wohnungsbau und 87 Mrd. € auf den Nichtwohnungsbau. Die Bauleistungen an bestehenden Gebäuden im Wohn- und Nichtwohnbau werden in die nachfolgenden Berechnungen nicht einbezogen. Zwar werden auch in diesen Bereichen Beton und Mauerwerk eingesetzt, aber im Sinne einer vorsichtigen Vorgehensweise beschränken sich die Berechnungen auf den Neubau von Gebäuden. Der hier betrachtete relevante Neubau liegt somit bei knapp 115 Mrd. EUR.

Die Baufertigstellungen nach den vorwiegend verwendeten Baustoffen werden vom Statistischen Bundesamt in der Fachserie 5 Reihe 1 ausgewiesen. Die an den veranschlagten Kosten (Kostengruppen 300 und 400) sowie den m³ umbauten Raum gemessenen Marktanteile der Massivbaustoffe (ausgewiesen werden Stahlbeton, Ziegel, Kalksandstein, Porenbeton und Leichtbeton/Bims) sind in **Tabelle 3** ausgewiesen. Insgesamt liegt der Massivbau nach den veranschlagten Kosten bei einem Marktanteil von 84 % beim Neubau von Gebäuden. Bei diesem Marktanteil kann sachlich festgestellt werden, dass gegenwärtig ohne Beton und Mauerwerksprodukte ein Großteil der Hochbauten nicht errichtet werden könnte, da eine kurzfristige Substitution der Massivbaustoffe nicht möglich ist. Insofern ist es auch gerechtfertigt, die Herstellung von Gebäuden in massiver Bauweise als „Folgewirkung“ der Produktion von Massivbaustoffen im Rahmen dieser Untersuchung zu betrachten.

Tabelle 3: Marktanteil der Massivbaustoffe im Hochbau 2020 nach der Gebäudeart

Gebäudeart	Anteil an den veranschlagten Kosten	Bauvolumen in Mio. €	Anteil am umbauten Raum	umbauter Raum in 1.000 m ³
Mauerwerk				
Wohnbau	69,5%	55.238	70,9%	106.092
Nichtwohnbau	15,0%	5.264	10,0%	18.417
Hochbau	52,8%	60.501	37,2%	124.509
Stahlbeton				
Wohnbau	16,3%	12.985	15,8%	23.577
Nichtwohnbau	64,9%	22.750	58,0%	107.421
Hochbau	31,2%	35.735	39,1%	130.998
Massivbau				
Wohnbau	85,9%	68.223	86,7%	129.669
Nichtwohnbau	79,9%	28.013	68,0%	125.838
Hochbau	84,0%	96.236	76,3%	255.507

Quelle: Statistisches Bundesamt

Insgesamt wurden bei einem Neubauvolumen in Höhe von 96,2 Mrd. € vorwiegend massive Wandbaustoffe eingesetzt. Davon entfielen 60,5 Mrd. € auf Bauten aus Mauerwerksprodukten und 35,7 Mrd. auf Bauten aus Beton.

3.3 Von der Mauerwerksproduktion ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte

Die aus der Güter- und Dienstleistungsnachfrage der mauerwerksproduzierenden Industrie sowie der bei der Produktion von Mauerwerk generierten Wertschöpfung resultierende gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung ist in **Tabelle 4** ausgewiesen.

Tabelle 4: Von der Herstellung von Mauerwerk ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020

Effekte der Herstellung von Mauerwerksprodukten	Impuls durch die Herstellung von Mauerwerksprodukten in Mio. €	Bruttowertschöpfung insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
		in Mio. EUR				
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	1.069	-	721	78	209	1.008
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	331	331	-	-	280	611
Sonstige Wertschöpfung	531	531	-	471	169	1.171
Effekte insgesamt in Deutschland	1.931	862	721	549	658	2.790

Neben der direkten Wertschöpfung in Höhe von 862 Mio. € wurde 2020 durch die Güter- und Dienstleistungsnachfrage eine indirekte Wertschöpfung von 721 Mio. € ausgelöst. Die von den Impulsen über die Güter- und Dienstleistungsnachfrage und die Wertschöpfung induzierte Wertschöpfung durch die Konsumausgaben des Staates und der privaten Haushalte beliefen sich zusammen auf 1.207 Mio. €. Insgesamt lag die von der Herstellung von Mauersteinen ausgehende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung im Jahr 2020 bei rund 2,8 Mrd. €. Die entsprechenden Werte für die Arbeitsplatzeffekte zeigt **Tabelle 5**.

Tabelle 5: Von der Herstellung von Mauerwerk ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020

Effekte der Herstellung von Mauerwerksprodukten	Impuls durch die Herstellung von Mauerwerksprodukten in Mio. €	Arbeitsplatzeffekte insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
		in Mio. EUR				
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	1.069	-	10.200	1.400	3.000	14.600
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	331	10.000	-	-	4.100	14.100
Sonstige Wertschöpfung	531	-	-	8.400	2.500	10.900
Effekte insgesamt in Deutschland	1.931	10.000	10.200	9.800	9.600	39.600

Während direkt 10.000 Personen in der mauerwerksproduzierenden Industrie beschäftigt sind, summieren sich die indirekten und induzierten Effekte auf weitere 29.600 Beschäftigte, so dass insgesamt von einer Beschäftigungswirkung von 39.600 Beschäftigten ausgegangen werden kann.

3.4 Von der Produktion von Beton und Betonprodukten ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte

Die aus der Güter- und Dienstleistungsnachfrage der Produzenten von Beton und Betonprodukten sowie der bei der Produktion generierten Wertschöpfung resultierende gesamtwirtschaftliche Wertschöpfung ist in **Tabelle 6** ausgewiesen. Da im Nachgang die überwiegend mit Beton und Betonprodukten errichteten Gebäude betrachtet werden, in die Beton und Betonprodukte als Vorleistung eingehen, sind in **Tabelle 6** die Werte für „Beton und Betonprodukte für den Hochbau“ und „Beton und Betonprodukte für den Tiefbau“ separat ausgewiesen. Die zusammengefassten Werte für die Herstellung von Beton und Betonprodukten ist in **Tabelle 7** aufgeführt.

Tabelle 6: Von der Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Hochbau und den Tiefbau ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020

Effekte der Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Hochbau	Impuls durch die Herstellung von Beton und Betonprodukten (Hochbau)	Bruttowertschöpfung insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
in Mio. €	in Mio. EUR					
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	7.132	-	4.415	420	1.301	6.136
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	2.134	2.134	-	-	1.808	3.942
Sonstige Wertschöpfung	2.868	2.868	-	2.544	913	6.325
Effekte insgesamt in Deutschland	12.134	5.002	4.415	2.964	4.022	16.403
Effekte der Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Tiefbau	Impuls durch die Herstellung von Beton und Betonprodukten (Tiefbau)	Bruttowertschöpfung insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
in Mio. €	in Mio. EUR					
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	1.028	-	637	60	188	885
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	308	308	-	-	261	569
Sonstige Wertschöpfung	412	412	-	366	132	910
Effekte insgesamt in Deutschland	1.748	720	637	426	581	2.364

Im Vergleich zu Mauerwerksprodukten wird mit der Herstellung von Beton und Betonprodukten ein weit höherer Umsatz erzielt und dementsprechend sind die gesetzten Impulse durch Vorleistungsbezug und Wertschöpfung entsprechend größer. Neben der direkten Wertschöpfung in Höhe von gut 5,7 Mrd. € (vgl. **Tabelle 7**) wurde 2020 durch die Güter- und Dienstleistungsnachfrage eine indirekte Wertschöpfung von 5 Mrd. € ausgelöst. Die von den Impulsen über die Güter- und Dienstleistungsnachfrage und die Wertschöpfung induzierte Wertschöpfung durch die Konsumausgaben des Staates und der privaten Haushalte beliefen sich zusammen auf 8 Mrd. €. Insgesamt lag die von der Herstellung von Beton und Betonprodukten ausgehende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung im Jahr 2020 bei rund 18,8 Mrd. €.

Tabelle 7: Von der Herstellung von Beton und Betonprodukten ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020

Effekte der Herstellung von Beton und Betonprodukten insgesamt	Impuls durch die Herstellung von Beton und Betonprodukten in Mio. €	Bruttowertschöpfung insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	8.160	-	5.052	480	1.489	7.021
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	2.442	2.442	-	-	2.069	4.511
Sonstige Wertschöpfung	3.280	3.280	-	2.910	1.045	7.235
Effekte insgesamt in Deutschland	13.882	5.722	5.052	3.390	4.603	18.767

Die entsprechenden Werte für die Arbeitsplatzeffekte zeigen die **Tabellen 8 und 9**.

Tabelle 8: Von der Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Hochbau und den Tiefbau ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020

Effekte der Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Hochbau	Impuls durch die Herstellung von Beton und Betonprodukten (Hochbau) in Mio. EUR	Arbeitsplatzeffekte insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	7.132	-	64.000	7.000	19.000	90.000
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	2.134	46.900	-	-	26.000	72.900
Sonstige Wertschöpfung	2.868	-	-	45.000	13.000	58.000
Effekte insgesamt in Deutschland	12.134	46.900	64.000	52.000	58.000	220.900
Effekte der Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Tiefbau	Impuls durch die Herstellung von Beton und Betonprodukten (Tiefbau) in Mio. EUR	Arbeitsplatzeffekte insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	

Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	1.028	-	10.000	1.000	3.000	14.000
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	308	7.800	-	-	4.000	11.800
Sonstige Wertschöpfung	412	-	-	7.000	2.000	9.000
Effekte insgesamt in Deutschland	1.748	7.800	10.000	8.000	9.000	34.800

Tabelle 9: Von der Herstellung von Beton und Betonprodukten ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020

Effekte der Herstellung von Beton und Betonprodukten insgesamt	Impuls durch die Herstellung von Beton und Betonprodukten	Arbeitsplatzeffekte insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
	des Staates			der privaten Haushalte		
in Mio. EUR	Anzahl Erwerbstätige (Vollzeitäquivalente)					
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	8.160	-	74.000	8.000	22.000	104.000
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	2.442	54.700	-	-	30.000	84.700
Sonstige Wertschöpfung	3.280	-	-	52.000	15.000	67.000
Effekte insgesamt in Deutschland	13.882	54.700	74.000	60.000	67.000	255.700

Neben den direkt mit der Herstellung von Beton und Betonprodukten befassten knapp 55.000 Erwerbstätigen zeichnet die Branche über die Vorleistungsnachfrage und die verausgabte Wertschöpfung für weitere gut 200.000 Erwerbstätige verantwortlich.

3.5 Von der Herstellung von Massivbaustoffen ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte

Die für die Massivbaustoffe zusammengefassten Werte zu den Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten sind in den **Tabellen 10 und 11** aufgeführt. Mit den Impulsen einer Vorleistungsnachfrage von 9,2 Mrd. € und einer direkten Wertschöpfung von 6,6 Mrd. € wird eine indirekte und induzierte Wertschöpfung von 15 Mrd. € generiert.

Tabelle 10: Von der Herstellung von Massivbaustoffen ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020

Effekte der Herstellung von Massivbaustoffen	Impuls durch die Herstellung von Massivbaustoffen	Bruttowertschöpfung insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch		Inland insgesamt
	des Staates			der privaten Haushalte		
in Mio. €	in Mio. EUR					
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	9.229	-	5.773	558	1.698	8.029
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	2.773	2.773	-	-	2.349	5.122
Sonstige Wertschöpfung	3.811	3.811	-	3.381	1.214	8.406
Effekte insgesamt in Deutschland	15.813	6.584	5.773	3.939	5.261	21.557

Bei den Beschäftigungseffekten ist festzustellen, dass jeder der knapp 65.000 mit der Herstellung von Massivbaustoffen befassten Erwerbstätigen knapp 2,6 Erwerbstätige in der übrigen Wirtschaft und beim Staat zur Folge hat.

Tabelle 11: Von der Herstellung von Massivbaustoffen ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020

Effekte der Herstellung von Massivbaustoffen	Impuls durch die Herstellung von Massivbaustoffen	Arbeitsplatzeffekte insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
	des Staates			der privaten Haushalte		
	in Mio. EUR	Anzahl Erwerbstätige (Vollzeitäquivalente)				
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	9.229	-	84.200	9.400	25.000	118.600
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	2.773	64.700	-	-	34.100	98.800
Sonstige Wertschöpfung	3.811	-	-	60.400	17.500	77.900
Effekte insgesamt in Deutschland	15.813	64.700	84.200	69.800	76.600	295.300

3.6 Vom Gebäudeneubau mit Mauerwerk ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte

Das Mauerwerk hat vor allem im Wohnungsbau mit einem Anteil von 69,5 % an den veranschlagten Kosten (Kostengruppen 300, 400) einen sehr hohen Marktanteil. Über die Vorleistungsnachfrage des Gebäudeneubaus mit Mauerwerk in Höhe von 29,7 Mrd. € leitet sich eine indirekte und induzierte Wertschöpfung von bundesweit 26,9 Mrd. € ab. Die bei der Gebäudeherstellung mit Mauerwerk direkt erzielte Wertschöpfung von 29,9 Mrd. € zog eine indirekte und induzierte Wertschöpfung in der übrigen Wirtschaft und beim Staat von 57,6 Mrd. € nach sich. Insgesamt lag die vom Gebäudeneubau mit Mauerwerk ausgehende Wertschöpfung in Deutschland 2020 bei 87,5 Mrd. € (vgl. **Tabelle 12**), immerhin knapp 3 % der gesamten Bruttowertschöpfung in Deutschland in diesem Jahr. Zu beachten ist, dass die Herstellung von Mauerwerksprodukten als Vorleistung in den Zahlen enthalten ist, also keine Summierung vorgenommen werden darf.

Tabelle 12: Vom Gebäudeneubau mit Mauerwerk ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020

Effekte der Errichtung neuer Gebäude mit Mauerwerk	Impuls durch die Errichtung neuer Gebäude mit Mauerwerk	Bruttowertschöpfung insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
	des Staates			der privaten Haushalte		
	in Mio. €	in Mio. EUR				
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	29.723	-	19.918	2.185	4.770	26.873
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	15.025	15.025	-	-	12.732	27.757
Sonstige Wertschöpfung	14.909	14.909	-	13.223	4.745	32.877
Effekte insgesamt in Deutschland	59.657	29.934	19.918	15.408	22.247	87.507

Auch bei den Arbeitsplatzeffekten geht die Herstellung von Mauerwerksprodukten als Vorleistung in die Herstellung von Gebäuden mit Mauerwerk mit ein und ist in dem Vorleistungsbezug in Höhe von 29,7 Mrd. € enthalten. Neben 344.000 direkt in die Herstellung der Gebäude mit Mauerwerk involvierten Erwerbstätigen gingen weitere 835.000 Menschen durch die indirekten und induzierten Wirkungen dieser Gebäudeherstellung einer Erwerbstätigkeit nach (vgl. **Tabelle 13**).

Tabelle 13: Vom Gebäudeneubau mit Mauerwerk ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020

Effekte der Errichtung neuer Gebäude mit Mauerwerk	Impuls durch die Errichtung neuer Gebäude mit Mauerwerk in Mio. €	Arbeitsplatzeffekte insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
		Anzahl Erwerbstätige (Vollzeitäquivalente)				
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	29.723	-	238.000	39.000	69.000	346.000
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	15.025	344.000	-	-	185.000	529.000
Sonstige Wertschöpfung	14.909	-	-	235.000	69.000	304.000
Effekte insgesamt in Deutschland	59.657	344.000	238.000	274.000	323.000	1.179.000

3.7 Vom Gebäudeneubau mit Beton ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte

Beton und Betonprodukte dominieren mit einem Anteil von fast zwei Drittel an den veranschlagten Kosten (Kostengruppen 300, 400) im Nichtwohnbau. Über den Güter- und Dienstleistungsbezug (15 Mrd. €) und über die indirekten und induzierten Effekte der Verausgabung der Wertschöpfung (16,2 Mrd. €) des Gebäudeneubaus insgesamt mit Beton leitet sich eine zusätzliche Wertschöpfung von bundesweit knapp 32 Mrd. € ab, wie **Tabelle 14** zeigt.

Tabelle 14: Vom Gebäudeneubau mit Beton ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020

Effekte der Errichtung neuer Gebäude mit Beton	Impuls durch die Errichtung neuer Gebäude mit Beton in Mio. €	Wertschöpfung insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
		in Mio. EUR				
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	15.017	-	11.532	1.143	2.750	15.425
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	8.421	8.421	-	-	7.136	15.557
Sonstige Wertschöpfung	7.799	7.799	-	6.918	2.483	17.200
Effekte insgesamt in Deutschland	31.237	16.220	11.532	8.061	12.369	48.182

Die im Vergleich zum Mauerwerk geringeren Effekte sind im Wesentlichen auf die Unterschiede bei den kalkulierten (und wohl auch tatsächlichen) Kosten je m³ umbautem Raum zurückzuführen. So wurde im Nichtwohnbau – der Stärke des Betonbaus - insgesamt mit rd. 156 € je m³ umbautem Raum kalkuliert, während im Wohnbau der Durchschnittswert bei 329 € je m³ lag. Da Wirkungen vom verausgabten Geld und nicht von den geschaffenen m³ umbauten Raum ausgehen, sind die Effekte des Betonbaus trotz um 5 % höherer Werte beim geschaffenen umbauten Raum geringer als beim Mauerwerksbau.

Dies zeigt sich auch bei den Beschäftigungseffekten des Baus von Gebäuden mit Beton in **Tabelle 15**. Aber auch wenn die Effekte geringer als beim Mauerwerksbau ausfallen, so ist die Gesamtzahl der vom Gebäudeneubau mit Beton ausgehenden Arbeitsplätze mit 658.000 eindrucksvoll.

Tabelle 15: Vom Gebäudeneubau mit Beton ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020

Effekte der Errichtung neuer Gebäude mit Beton	Impuls durch die Errichtung neuer Gebäude mit Beton	Arbeitsplatzeffekte insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
	des Staates	der privaten Haushalte	Anzahl Erwerbstätige (Vollzeitäquivalente)			
in Mio. €	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	15.017	-	138.000	20.000	40.000	198.000
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbstständigenentgelt	8.421	198.000	-	-	103.000	301.000
Sonstige Wertschöpfung	7.799	-	-	123.000	36.000	159.000
Effekte insgesamt in Deutschland	31.237	198.000	138.000	143.000	179.000	658.000

3.8 Vom Gebäudeneubau mit Massivbaustoffen ausgehende Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte

Die zusammengefassten Effekte auf die Wertschöpfung und die Beschäftigung für den Gebäudeneubau mit massiven Baustoffen zeigen die **Tabellen 16 und 17**. Die direkte Wertschöpfung in Höhe 46,2 Mrd. € wird über indirekte und induzierte Effekte um 89,5 Mrd. € auf eine bundesweite Gesamtwirkung von 135,7 Mrd. € erhöht.

Tabelle 16: Vom Gebäudeneubau mit Massivbaustoffen ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierende direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung 2020

Effekte der Errichtung neuer Gebäude mit Massivbaustoffen	Impuls durch die Errichtung neuer Gebäude mit Massivbaustoffen in Mio. €	Bruttowertschöpfung insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
		in Mio. EUR				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	44.740	-	31.450	3.328	7.520	42.298
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbständigenentgelt	23.446	23.446	-	-	19.868	43.314
Sonstige Wertschöpfung	22.708	22.708	-	20.141	7.228	50.077
Effekte insgesamt in Deutschland	90.894	46.154	31.450	23.469	34.616	135.689

Insgesamt ist der Gebäudeneubau mit massiven Baustoffen der Ausgangspunkt für die Beschäftigung von insgesamt 1,837 Mio. Erwerbstätigen, von denen 542.000 direkt mit der Errichtung der Gebäude befasst sind.

Tabelle 17: Vom Gebäudeneubau mit Massivbaustoffen ausgehende Impulse in die übrige Wirtschaft sowie die daraus resultierenden direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte 2020

Effekte der Errichtung neuer Gebäude mit Massivbaustoffen	Impuls durch die Errichtung neuer Gebäude mit Massivbaustoffen in Mio. EUR	Arbeitsplatzeffekte insgesamt in Deutschland				
		direkt	indirekt	induziert durch Konsumausgaben		Inland insgesamt
				des Staates	der privaten Haushalte	
		Anzahl Erwerbstätige (Vollzeitäquivalente)				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ausgelöst durch Güter- und Dienstleistungsbezug (ohne Importe)	44.740	-	376.000	59.000	109.000	544.000
Ausgelöst durch erzielte Wertschöpfung						
Arbeitnehmer- und Selbständigenentgelt	23.446	542.000	-	-	288.000	830.000
Sonstige Wertschöpfung	22.708	-	-	358.000	105.000	463.000
Effekte insgesamt in Deutschland	90.894	542.000	376.000	417.000	502.000	1.837.000

4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Untersuchung sollte die Frage beantworten, welche wirtschaftlichen Effekte von der Herstellung der Massivbaustoffe Beton und Mauerwerk ausgehen. Dabei wurde zunächst die Produktion mit den nachgelagerten Effekten durch die Güter- und Dienstleistungsnachfrage und die Verausgabung der erzielten Einkommen (durch die Mitarbeiter und Eigentümer) sowie der Steuern und Abgaben (durch den Staat) betrachtet.

Anschließend wurden auf der Basis der Bauvolumenberechnung und der Marktanteile der Massivbaustoffe an den verschiedenen Neubautypen die entsprechenden Berechnungen der direkten, indirekten und induzierten Effekte für den Bau neuer Gebäude durchgeführt.

Da der Massivbau seinen Marktanteil an den kalkulierten Kosten (Kostengruppen 300 und 400) bei steigendem Bau bei Werten um 84 % konstant gehalten hat, lässt sich feststellen, dass eine Substitution des Massivbaus zumindest kurzfristig offensichtlich nicht möglich. Wenn ein Ausweichen auf andere Baustoffe nicht möglich ist, hätten diese Bauten ohne die Lieferung der Massivbaustoffe nicht entstehen können. Insofern war die Produktion der Massivbaustoffe eine notwendige Voraussetzung für diesen Teil der Neubauten.

Die Berechnungen wurden insgesamt vorsichtig durchgeführt. So wurden alle Bauleistungen an bestehenden Gebäuden nicht in die Betrachtung einbezogen, obwohl auch dabei Massivbaustoffe eingesetzt werden.

Insgesamt sind die Ergebnisse der Berechnungen beeindruckend. Die unter Anwendung der Input-Output-Rechnung ermittelten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte zeigt die nachfolgende **Tabelle 18** zunächst für den Mauerwerksbau.

Tabelle 18: Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Herstellung von Mauerwerksprodukten sowie durch den Bau neuer Gebäude mit Mauerwerk 2020

Aktivität	Umsatz bzw. Produktionswert (Mrd. €)	Wertschöpfung direkt (Mrd. €)	Wertschöpfung indirekt und induziert (Mrd. €)	Wertschöpfung gesamt (Mrd. €)	Erwerbstätige direkt	Erwerbstätige indirekt und induziert	Erwerbstätige gesamt
Herstellung von Mauerwerksprodukten ^{*)}	1,9	0,9	1,9	2,8	10.000	29.600	39.600
Bau von Gebäuden mit Mauerwerk	59,7	29,9	57,6	87,5	344.000	835.000	1.179.000

*) nachrichtlich, da Mauerwerksprodukte als Vorleistungsbezug in den Berechnungen zum Bau von Gebäuden enthalten sind

Die vom Mauerwerksbau ausgehende Wertschöpfung lag 2020 bei 87,5 Mrd. € und die Zahl der auf den Mauerwerksbau zurückzuführenden Erwerbstätigen belief sich auf 1,18 Mio. Personen.

Die entsprechenden Zahlen für den Bau mit Beton zeigt **Tabelle 19**. Hier sind die Werte für die Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Tiefbau separat ausgewiesen und in die Gesamtsumme einbezogen, da diese nicht als Vorleistungen in den Bau von Gebäuden eingehen. Die gesamte von der Herstellung von Beton und Betonprodukten sowie dem Neubau von Gebäuden ausgehende Wertschöpfung betrug 2020 rund 50,5 Mrd. € und die Zahl der Erwerbstätigen belief sich auf rund 693.000 Mio. Personen

Tabelle 19: Umsatz, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Herstellung von Beton und Betonprodukten sowie durch den Bau neuer Gebäude mit Beton 2020

Aktivität	Umsatz bzw. Produktionswert (Mrd. €)	Wertschöpfung direkt (Mrd. €)	Wertschöpfung indirekt und induziert (Mrd. €)	Wertschöpfung gesamt (Mrd. €)	Erwerbstätige direkt	Erwerbstätige indirekt und induziert	Erwerbstätige gesamt
Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Hochbau ^{*)}	12,1	5,0	11,4	16,4	46.900	174.000	220.900
Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Tiefbau	1,7	0,7	1,6	2,4	7.800	27.000	34.800
Bau von Gebäuden mit Stahlbeton	31,2	16,2	32,0	48,2	198.000	460.000	658.000
Von Beton und Betonprodukten insgesamt ausgehende Effekte	33,0	16,9	33,6	50,5	205.800	487.000	692.800

*) nachrichtlich, da Beton und Betonprodukte für den Hochbau als Vorleistungsbezug in den Berechnungen zum Bau von Gebäuden enthalten sind

Für den Massivbau insgesamt sind die entsprechenden Zahlen in **Tabelle 20** ausgewiesen. Die gesamte von der Herstellung von Massivbaustoffen sowie dem Neubau von Gebäuden mit Massivbaustoffen ausgehende Wertschöpfung betrug 2020 rund 138 Mrd. € und die Zahl der Erwerbstätigen belief sich auf 1,87 Mio. Personen

Tabelle 20: Umsatz, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Herstellung von Massivbaustoffen sowie durch den Bau neuer Gebäude mit Massivbaustoffen 2020

Aktivität	Umsatz bzw. Produktionswert (Mrd. €)	Wertschöpfung direkt (Mrd. €)	Wertschöpfung indirekt und induziert	Wertschöpfung gesamt (Mrd. €)	Erwerbstätige direkt	Erwerbstätige indirekt und induziert	Erwerbstätige gesamt
Herstellung von Massivbauprodukten insgesamt^{*)}	15,8	6,6	15,0	21,6	64.700	230.600	295.300
davon: Herstellung von Massivbauprodukten für den Hochbau^{*)}	14,1	5,9	13,3	19,2	56.900	203.600	260.500
davon: Herstellung von Beton und Betonprodukten für den Tiefbau	1,7	0,7	1,6	2,4	7.800	27.000	34.800
Bau von Gebäuden in massiver Bauweise	90,9	46,2	89,5	135,7	542.000	1.295.000	1.837.000
Von Massivbauprodukten insgesamt ausgehende Effekte	92,6	46,9	91,2	138,1	549.800	1.322.000	1.871.800

*) nachrichtlich, da Massivbauprodukte für den Hochbau als Vorleistungsbezug in den Berechnungen zum Bau von Gebäuden enthalten