

Dorffmeister, Ludwig

Article

Zu den Kapazitätsengpässen in der Bauwirtschaft

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:

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

Suggested Citation: Dorffmeister, Ludwig (2019) : Zu den Kapazitätsengpässen in der Bauwirtschaft, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 72, Iss. 01, pp. 50-54

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/198708>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

Ludwig Dorffmeister

Zu den Kapazitätsengpässen in der Bauwirtschaft

Der Bausektor läuft seit einiger Zeit auf Hochtouren. Auch wenn die Aufwärtsentwicklung mittelfristig zu Ende gehen dürfte, wird das Baugeschehen weiterhin sehr lebhaft bleiben. Mit Blick auf die stark ausgelasteten Kapazitäten dürfte sich die Situation demnach nicht wesentlich entspannen. Zudem steht das Baugewerbe – wie die meisten anderen Branchen – vor der Herausforderung, die zunehmenden altersbedingten Abgänge zu kompensieren. In den nächsten Jahrzehnten wird es also darauf ankommen, einen größeren Anteil der Bauleistungen unter anderem mittels Vorfertigung oder digitalisierter Prozesse zu generieren. Gleichwohl dürfen die Vorteile einer effizienteren Projektabwicklung nicht außer Acht gelassen werden. Beispielsweise sollten die ausführenden Unternehmen bereits in der Planungsphase involviert werden. Dies verringert tendenziell die Projektlaufzeiten und erspart der Branche unnötige Mehrarbeit.

SEHR LEBHAFTE BAUKONJUNKTUR, ...

Die Bauinvestitionen sind in den neun Jahren 2010 bis 2018 um mehr als ein Fünftel gewachsen. Bemerkenswert sind dabei insbesondere die beiden Zeiträume 2010 bis 2011 bzw. 2016 bis 2018, in denen nicht nur der Wohnungsbau, sondern auch die gewerbliche sowie die öffentliche Bautätigkeit kräftig ausgeweitet werden konnte. Aufgrund der stark steigenden Neubauproduktion hat sich der Wohnungsbau seit 2010 überdurchschnittlich entwickelt. Im Jahr 2018 dürften die Bauleistungen um rund ein Drittel über dem Niveau von 2009 gelegen und damit einen neuen gesamtdeutschen Spitzenwert erreicht haben.

Im Gegensatz zum Wohnungsbau hat die Bauauftraggeber von Firmen und öffentlicher Hand in den Jahren 2012 bis 2015 wieder sichtlich nachgegeben. Ab dem Jahr 2016 setzten aber auch hier positive Entwicklungen ein, die der Bauwirtschaft neuen Schub gaben. Allein im Dreijahreszeitraum 2016 bis 2018 dürften die Bauinvestitionen deshalb um nahezu ein Zehntel zugenommen haben. Erstens führten die eskalierende Flüchtlingskrise und der damit zunehmende Wohnungsmangel in den Ballungsgebieten dazu, dass sich der Staat wieder stärker im Wohnungssektor engagierte. Zweitens zeigten die Unternehmen ab 2016 eine erheblich gestiegene Investitionsbereitschaft in Bezug auf neu zu errichtende Nichtwohngebäude. Dies hängt unter anderem mit dem nochmals kräftigeren Wirtschaftswachstum sowie der konjunkturellen Belebung in Europa zusammen. Drittens zeigten auch die Kommunen wieder ein

erhöhtes Interesse an der Erstellung neuer Nichtwohngebäude. So hat sich deren Finanzlage insgesamt inzwischen erheblich verbessert, auch wenn es immer noch etliche Städte und Gemeinden gibt, deren Handlungsspielräume nach wie vor überschaubar sind. Viertens hat der Bund seine Ausgaben für die überregionale Verkehrsinfrastruktur in den vergangenen Jahren massiv angehoben. Davon profitierten neben den Bundesfernstraßen vor allem die Bundesbahnen. Die Mittel für das überregionale Bahnnetz werden von der privatrechtlich organisierten DB AG investiert und zählen daher als gewerbliche Bauaktivitäten. Dies ist der Grund dafür, dass sich die aufgestockten Bundesmittel nicht nur bei den öffentlichen, sondern auch bei gewerblichen Tiefbauinvestitionen positiv bemerkbar machten.

... JEDOCH BALDIGES ENDE DES WACHSTUMS ERWARTET

Für 2018 wurde noch einmal ein deutliches Plus erwartet (vgl. Tab. 1). In den kommenden Jahren wird die Bauleistung hierzulande wohl nicht mehr wesentlich zunehmen, aber auch nicht spürbar zurückgehen. So verlieren die Impulsgeber der vergangenen Jahre spürbar an Kraft, gleichzeitig werden die Kapazitätsengpässe eine immer größere Rolle spielen. Auf der anderen Seite dürfte es der heimischen Wirtschaft zukünftig nicht mehr so glänzend gehen wie in den Jahren seit 2016.

Konkret wird der Mehrfamilienhausbau bis zum Ende des Jahrzehnts prozentual deutlich langsamer

Tab. 1

Bauinvestitionen in Deutschland nach Bauarten 2011 bis 2020

Verkettete Volumenangaben in Mrd. Euro (Referenzjahr: 2010)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ^a	2019 ^a	2020 ^a
Wohnungsbau	146,58	151,55	150,40	154,94	153,84	161,49	166,28	171,3	173,8	173,0
Nichtwohnungsbau	109,85	106,20	104,41	105,39	102,74	104,84	107,89	109,9	109,3	108,1
davon:										
gewerblicher Bau	75,74	74,94	73,21	73,67	72,44	73,42	75,38	76,0	75,3	74,3
- gew. Hochbau	59,28	58,81	57,41	57,65	56,61	57,12	58,18	58,8	58,2	57,3
- gew. Tiefbau	16,46	16,12	15,80	16,02	15,84	16,33	17,26	17,3	17,1	17,0
öffentlicher Bau	34,11	31,25	31,18	31,71	30,29	31,41	32,50	33,8	34,0	33,8
- öff. Hochbau	13,61	11,70	11,58	11,13	10,60	10,95	10,87	11,2	11,4	11,5
- öff. Tiefbau	20,51	19,55	19,61	20,59	19,69	20,47	21,64	22,6	22,6	22,3
Insgesamt	256,42	257,73	254,79	260,31	256,57	266,31	274,14	281,0	283,1	281,1
	Reale Veränderung gegenüber Vorjahr in %									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ^a	2019 ^a	2020 ^a
Wohnungsbau	10,0	3,4	-0,8	3,0	-0,7	5,0	3,0	3,0	1,5	-0,5
Nichtwohnungsbau	5,8	-3,3	-1,7	0,9	-2,5	2,0	2,9	1,8	-0,4	-1,1
davon:										
gewerblicher Bau	7,3	-1,1	-2,3	0,6	-1,7	1,4	2,7	0,8	-1,0	-1,3
- gew. Hochbau	8,6	-0,8	-2,4	0,4	-1,8	0,9	1,9	1,0	-1,0	-1,5
- gew. Tiefbau	2,8	-2,1	-2,0	1,4	-1,1	3,1	5,7	0,0	-1,0	-0,5
öffentlicher Bau	2,6	-8,4	-0,2	1,7	-4,5	3,7	3,5	4,0	0,7	-0,7
- öff. Hochbau	-1,7	-14,0	-1,0	-3,9	-4,8	3,3	-0,6	3,0	2,0	1,0
- öff. Tiefbau	5,5	-4,7	0,3	5,0	-4,3	3,9	5,7	4,5	0,0	-1,5
Insgesamt	8,1	0,5	-1,1	2,2	-1,4	3,8	2,9	2,5	0,7	-0,7

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

Quelle: Statistisches Bundesamt; ifo Institut.

wachsen. Der Umfang dieses Teilmarkts ist zudem noch immer kleiner als der Bau von Ein- und Zweifamilienhäusern und sogar erheblich kleiner als der Bestandssektor. Für die beiden letzten Bereiche ist zukünftig jedoch von einer (leicht) rückläufigen Entwicklung auszugehen. Dadurch wird das Wachstum des Mehrfamilienhausbaus weiter gedämpft. Zugleich wird es aber immer schwieriger, genügend Bauflächen zur Verfügung zu stellen und Nachverdichtungen trotz zahlreicher Auflagen und Anwohnerproteste zu realisieren. Und auch vor dem Hintergrund der weiter stark steigenden Bau(-neben-)kosten erscheint es eher unwahrscheinlich, dass die Schlagzahl im Geschosswohnungsbau nochmals merklich erhöht oder zumindest gehalten werden kann. So dürfte bereits 2016 der Scheitelpunkt der Neubaugenehmigungen erreicht worden sein. Angesichts der weiter vorherrschenden umfangreichen Bedarfe bedeutet dies im Umkehrschluss, dass der Wohnungsneubau bis weit ins nächste Jahrzehnt hinein auf einem beachtlichen Niveau verharren wird. Wenn aufgrund der vielfältigen negativen Einflüsse und Knappheiten die Möglichkeiten des Zubaus begrenzt sind, dauert es eben länger, um Wohnungsangebot und -nachfrage wieder in Einklang zu bringen.

Im Nichtwohnhochbau dauern Aufschwünge deutlich kürzer als im Wohnungsbau. Deshalb wird damit gerechnet, dass Firmen und Gemeinden spätestens 2019 wieder sichtlich weniger Nichtwohngebäude initiieren, sprich genehmigen lassen werden. Schon heute befinden sich sehr viele Neubauvorhaben in der Pipeline, die erst einmal realisiert werden

müssen. Die Unternehmen dürften dadurch den bis 2015 aufgelaufenen Neubaubedarf deutlich reduzieren. Die Gemeinden klagen daneben immer häufiger darüber, dass sie kaum noch Angebote von Baufirmen erhalten und die Baupreise stark gestiegen sind. Dämpfend wirkt zugleich, dass die Modernisierung von Nichtwohngebäuden, verglichen mit dem Jahr 2012, merklich eingeschränkt wurde. Auf diesen Teilbereich entfällt aber mehr als die Hälfte der Bauleistungen, so dass die Steigerungen im Neubau davon teilweise überdeckt werden.

Darüber hinaus bekommen der öffentliche sowie der gewerbliche Bau das Ende des »Investitionshochlaufs« von Seiten des Bundes zu spüren. Wie oben beschrieben, hat die Bundesregierung ihre Verkehrsinvestitionen seit 2015/2016 enorm aufgestockt. Dieser Prozess lief nun noch in Teilen bis 2018. Das erreichte hohe Niveau wird nun stabilisiert, aber es kommt in den nächsten Jahren eben so gut wie nichts mehr hinzu. Gleichzeitig steigen die Tiefbaupreise aktuell in rasantem Tempo. Für die Tiefbauinvestitionen bedeutet dies, dass sich die Wachstumsimpulse der vergangenen Jahre erheblich reduziert haben und dadurch die dämpfenden Faktoren leicht die Oberhand gewinnen.

AKTUELLE HOHE KAPAZITÄTSAUSLASTUNG DÜRFTE MITTELFRISTIG KAUM SINKEN

Auch wenn sich das Baugeschehen in den nächsten Jahren wieder etwas beruhigen wird, dürfte die Baunachfrage doch weiterhin sehr umfangreich bleiben. Die Auslastung der vorhandenen Kapazitäten

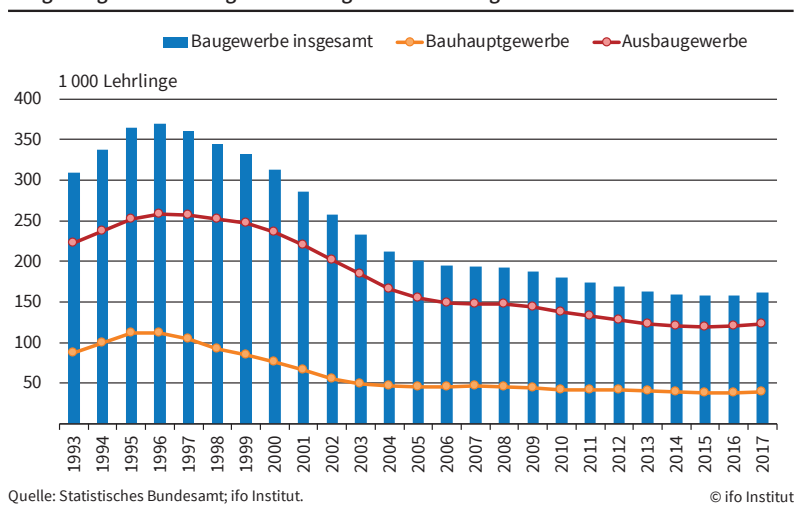
wird demnach auf einem sehr hohen Niveau verharren. Dies betrifft sowohl die – im Durchschnitt größeren – Unternehmen des Bauhauptgewerbes als auch die – zumeist recht kleinen – Firmen des Ausbaugewerbes, in dem das Bauhandwerk dominiert. Laut monatlicher Konjunkturumfrage des ifo Instituts hat sich der Arbeitskräftemangel unter den befragten Unternehmen des Bauhauptgewerbes inzwischen zum wichtigsten Behinderungsgrund der Bautätigkeit entwickelt (November 2018: 17%). Davor war Auftragsmangel über lange Zeit der maßgebliche Störfaktor gewesen (November 2018: 7%).

Die Vertreter des Bauhauptgewerbes verweisen in diesem Zusammenhang zu Recht auf die seit 2010 kontinuierlich steigenden Beschäftigtenzahlen ihres Wirtschaftszweiges. Im Jahresdurchschnitt 2018 dürfte die Mitarbeiterzahl erneut zugenommen haben und nach Schätzung des Hauptverbandes der deutschen Bauindustrie einen Wert von rund 830 000 Personen erreicht haben. 2009 waren es noch mehr als 120 000 Beschäftigte weniger gewesen. Die Zuwächse gehen allerdings zum weit überwiegenden Teil auf das Konto von ausländischen Arbeitskräften. Darüber hinaus hat auch die Zahl der nach Deutschland entsendeten Baustellenarbeitern seit 2009 erheblich zugenommen. Nach Angaben von SOKA-BAU verdoppelte sich die Anzahl der entsandten Arbeitnehmer zwischen 2009 und 2015 auf mehr als 100 000 Personen. Seit damals ist allerdings eine leichte Abwärtstendenz zu erkennen. Drei Viertel dieser entsandten Arbeitskräfte kamen dabei aus osteuropäischen Ländern, davon allein rund 28 000 Arbeitnehmer aus Polen.

LEHRLINGSZAHLEN HABEN SICH STABILISIERT

Bei der Gewinnung von Arbeitskräften für das Baugewerbe spielen traditionell die eigenen Ausbildungsaktivitäten eine wichtige Rolle. Nach Berechnungen des ifo Instituts auf Basis amtlicher Lehrlingszahlen fiel die Zahl der Auszubildenden zwischen 1996 und 2015 von rund 370 000 auf nur noch etwa 160 000 Personen (vgl. Abb. 1). Im gesamten Ausbaugewerbe gingen dabei – ausgehend von einem Niveau von fast 260 000 – knapp 140 000 Ausbildungsplätze verloren. Im Bauhauptgewerbe sank die Lehrlingszahl um rund 75 000 auf knapp 40 000 Personen. Auffällig sind die vergleichsweise großen Einbußen im Bauhauptgewerbe, was den Teilbereich Hochbau betrifft. Hier verringerten sich die Ausbildungszahlen im genannten Zeitraum um etwa 70 000 Personen. Insgesamt

Abb. 1
Langfristige Entwicklung der Lehrlingszahlen im Baugewerbe



hat sich die Zahl der Lehrlinge im Baugewerbe stabilisiert und steigt seit 2016 sogar wieder leicht an. Selbst im Bereich des »übrigen Ausbaus« war 2017 ein leichter Anstieg auszumachen. Die Zahlen für Maler und Lackierer oder auch für die Glaser waren aber weiter rückläufig. Angesichts der anhaltend hohen Bedeutung einer akademischen Ausbildung, des wachsenden Wettbewerbs mit anderen Wirtschaftsbereichen und des zukünftig spürbar sinkenden, inländischen Arbeitskräftepotenzials ist langfristig allerdings keine wesentliche Erholung der Lehrlingszahlen zu erwarten.

In den kommenden Jahrzehnten wird es vor allem darum gehen, die ausscheidenden Handwerker und Techniker zu ersetzen und gerade die Kapazitäten des – sowohl für den Neubau als auch für die Modernisierung wichtigen – Ausbaugewerbes nicht zu stark schrumpfen zu lassen. Allein für den Bereich der Bauhauptgewerbe rechnet der Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) in den fünf Jahren bis 2023 zudem mit 15 000 Geschäftsübergaben aus Altersgründen. Die Gewinnung eines Nachfolgers für den eigenen Betrieb gestaltet sich aber zunehmend schwierig – auch weil inzwischen viele die Selbständigkeit scheuen und aufgrund der sehr guten Konjunkturlage auch nicht dazu gezwungen sind. Wie in der Vergangenheit schon zu beobachten, dürfte es daher häufiger zu Übernahmen von Seiten größerer Handwerksbetriebe kommen.

Nach Einschätzung des ZDH drohen ohne Zuwanderung von Facharbeitern massive Engpässe. Die Ergebnisse einer Umfrage bei Handwerksunternehmen des Bauhauptgewerbes vom Oktober 2018 zeigen, dass sich der Großteil der befragten Firmen mit der Fachkräftesuche schwertut. Das Ansprechen von Quereinsteigern oder potenziellen Berufsrückkehrern steht dabei ganz oben auf der Agenda, gefolgt von der Kontaktaufnahme zu Schulabgängern mit höherem Schulabschluss, zu Teilnehmern berufsvorbereitender Maßnahmen und zu ausländischen Fach-

kräften. Was die erfolgreiche Fachkräftegewinnung oder -bindung in der Vergangenheit angeht, hatte dies laut Angaben der Befragungsteilnehmer am häufigsten mit einer guten bzw. über- oder tariflichen Bezahlung zu tun.

Auch die Auslastung der vorhandenen Kapazitäten kann derzeit kaum noch erhöht werden. Laut Ergebnissen der ifo Konjunkturumfrage stagniert diese im Bauhauptgewerbe – trotz weiter wachsender Baunachfrage – seit einigen Monaten bei rund 80%. Darüber hinaus meldeten die Betriebe des Bauhandwerks – auf Basis einer Erhebung der Handwerkskammern – im dritten Quartal 2018 eine Auslastung von sogar 90%. Da mit einer raschen, spürbaren Ausweitung der Mitarbeiterzahlen für das gesamte Baugewerbe kaum zu rechnen ist, dürfte die Bedeutung des Arbeitskräftemangels weiter zunehmen. Zwar erhöht das Bauhauptgewerbe kontinuierlich seine Beschäftigtenzahl und investiert gleichzeitig in Maschinenkapazitäten. Je weiter diese Entwicklung anhält, desto stärker sind die Baufirmen allerdings an einer entsprechenden Planbarkeit interessiert. Neben dem auch weiter boomenden Wohnungsbau wird es dabei auf eine auch zukünftig umfangreiche Investitionsbereitschaft, vor allem der öffentlichen Hand, ankommen.

MIT HILFE VON PARTNERSCHAFTSMODELLEN ZU EINER EFFIZIENTEREN PROJEKTABWICKLUNG

Realistisch betrachtet, können in den nächsten Jahren und sogar Jahrzehnten bei weitem nicht genügend Arbeitskräfte angeworben werden, um – angesichts der kontinuierlich schrumpfenden Erwerbspersonenzahl sowie der heutigen Produktionsweise – für »ausreichend« Kapazitäten im Baugewerbe zu sorgen. Deshalb ist davon auszugehen, dass sich die Engpässe im Bausektor bis auf weiteres nicht wesentlich reduzieren lassen.

Gleichwohl gibt es verschiedene Lösungsansätze, wie das zur Verfügung stehende Arbeitskräfteangebot zukünftig besser eingesetzt werden kann. Beispielsweise kann die Arbeitsproduktivität im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung der Prozesse und der wachsenden Bedeutung von Vorfertigung oder auch serieller Bauweise erhöht werden. In diesem Zusammenhang würde auch eine Vereinfachung der unzähligen Bauvorschriften nicht schaden. Generell würde es auch helfen, wenn zum Zeitpunkt der Vergabe alle wichtigen bautechnischen Details bereits geklärt sind und der Bauherr von Beginn an wüsste, wie das Ergebnis eigentlich aussehen soll. Darüber hinaus bietet aber auch die effizientere Organisation der Projektabwicklung ansehnliche Potenziale, um die vorhandenen Baukapazitäten besser einzusetzen und überflüssige Nach- oder Doppelarbeiten zu verhindern. Auf diese sogenannten kooperationsorientierten Vertragsmodelle soll nun abschließend eingegangen werden.

Die gegenwärtig weit verbreiteten Vertragsmodelle bergen erhebliches Konfliktpotential zwischen den beteiligten Vertragsparteien, d.h. zwischen Bauherr, Planer und Bauunternehmer. Dies betrifft vor allem komplexe, schlüsselfertige Vorhaben. Der allgemeine Managementansatz »Partnering« kann hier Abhilfe und einen Mehrwert vor allem für Bauherren und Baufirmen schaffen.

PARTNERSCHAFTSMODELLE SIND VOR ALLEM FÜR BAUVORHABEN GEEIGNET, BEI DENEN¹

- die frühestmögliche Kostensicherheit für den Bauherrn ein zentrales Projektziel darstellt,
- aufgrund der Projektkomplexität signifikantes Optimierungspotenzial in der Planung vorhanden ist,
- die vollständige und endgültige Beschreibung des Bausolls vor Baubeginn schwierig ist (z. B. beim Bauen im Bestand oder bei noch nicht feststehenden Nutzern),
- sonstige Projektrisiken bei konventioneller Projektabwicklung zu hohen Risikozuschlägen in den Angeboten der Bieter führen würden.

Im Ausland spielen konkretere Ausprägungen des Partnering, z.B. als *Integrated Project Delivery* (IPD) oder *Alliancing* eine viel größere Rolle, obwohl hierzulande bereits diverse Musterverträge für derlei Vertragsformen im Umlauf sind. In Deutschland wird aber nach wie vor noch zu selten vor Projektbeginn geprüft, welches Abwicklungsmodell eigentlich das beste wäre.

ERFOLGSFAKTOREN FÜR EINE KOOPERATIVE PROJEKTABWICKLUNG

- Auswahl des Bauunternehmers nicht nur anhand der Angebotspreise, sondern auch anhand von Kompetenzkriterien,
- frühzeitige Einbindung des/der Bauausführenden in die Planungsphase, Value Engineering und Zielkostenrechnung,
- Herbeiführung einer identischen Bausollauslegung durch Auftraggeber und Auftragnehmer vor Bauvertragsabschluss,
- ausgewogene Bauvertragsgestaltung, transparente Vergütungsstrukturen, außergerichtliche Streitbeilegungssysteme,
- aktive, betriebsübergreifende Teamentwicklung,
- Festlegung gemeinsamer Vorgehensweisen für die einzelnen Teilprozesse des Projektmanagements.

¹ Die Übersichten zu den Eignungskriterien und den Erfolgsfaktoren stammen von Prof. Peter Racky vom Institut für Bauwirtschaft (IBW) an der Universität Kassel. Weiterführende Informationen hierzu enthält der Beitrag von Herrn Racky »Ansätze zur Schaffung kooperationsfördernder Rahmenbedingungen in Bauprojekten«. In: Tagungsband »Forum Baubetrieb 2009«, kassel university press.

Im Zuge der nachlassenden Nachfrage der Baufirmen nach öffentlichen Bauprojekten kommt nun aber Bewegung in die Sache. So finden sich etwa für Kliniken oder größere Hochschulgebäude häufig keine Auftragnehmer mehr, da diese die öffentlichen Vergabe- und Auswahlprozesse meiden und angesichts der derzeitigen Fülle an Vorhaben lieber für die Privatwirtschaft arbeiten. Um trotzdem einen Markt für ihre geplanten Projekte zu erzeugen, setzen die öffentlichen Auftraggeber inzwischen immer häufiger auf Mehrparteienverträge, bei denen die Beteiligten die Verantwortung, z.B. eventuelle Mehrkosten, gemeinsam tragen. Diese damit risikoärmeren Vorhaben erfahren von den Auftragnehmern – inzwischen gibt es in Deutschland kaum noch größere Baufirmen – eine deutlich erhöhte Wertschätzung. Gleichzeitig sind die Bauherren dazu bereit, die Prozesse zur Auswahl des Auftragnehmers im Bedarfsfall wesentlich zu verschlanken. Mit dem kontinuierlichen Vordringen von *Lean Construction und Building Information Modeling (BIM)* dürfte die Entwicklung und Verbreitung von Partnerschaftsmodellen weiter voranschreiten.