

16.05.2023

Antrag

der Fraktion der AfD

Serielles und modulares Bauen: Potenziale nutzen, doch Auswirkungen auf Baukultur, Bauhandwerk und planende Berufe berücksichtigen

I. Ausgangslage

In der Koalitionsvereinbarung von CDU und Grünen wird das serielle und modulare Bauen als eine Form des innovativen Bauens genannt, die auch weiterhin intensiv vorangetrieben werden soll (Rn. 5380).

In der Landesbauordnung¹ ist die Möglichkeit einer Typengenehmigung durch die oberste Bauaufsichtsbehörde für bauliche Anlagen vorgesehen, die in derselben Ausführung an mehreren Stellen errichtet werden sollen (§ 66 Abs. 1–4 BauO NRW 2018). Eine entsprechende Genehmigung kann auch für bauliche Anlagen erteilt werden, die in unterschiedlicher Ausführung, aber nach einem bestimmten System und aus bestimmten Bauteilen an mehreren Stellen errichtet werden sollen. Damit wurde der Beschluss der Bauministerkonferenz vom 22.02.2019 vollzogen (§ 72a Musterbauordnung MBO). Typengenehmigungen anderer Bundesländer gelten auch im Land Nordrhein-Westfalen. Damit steht das Baurecht in NRW einer größeren Verbreitung des seriellen Bauens nicht entgegen.

Bereits in der sogenannten „Wohnraumoffensive“ der Bundesregierung von 2018 wurde die serielle Bauweise explizit als ein Mittel im Kampf gegen den Wohnungsnotstand angeführt. Im Koalitionsvertrag 2021–2025 der im Bund regierenden Ampelkoalition heißt es: „Wir werden durch serielles Bauen, Digitalisierung, Entbürokratisierung und Standardisierung die Kosten für den Wohnungsbau senken. Wir wollen modulares und serielles Bauen und Sanieren durch Typengenehmigungen beschleunigen. Wir wollen die Prozesse der Normung und Standardisierung so anpassen, dass Bauen günstiger wird“ (S. 70). Für das serielle Sanieren (S. 71) wurde ein 15%-Bonus in das BEG eingefügt. Seit Mai 2021 ist die Bundesförderung für Serielles Sanieren in Kraft (Titel für Serielles Sanieren – KTF 6092 661 09 – Serielle Sanierung). In Modul 3 wird der Aufbau von Produktionskapazitäten für serielle Sanierungselemente gefördert. Es gibt keine speziellen Förderungen für den seriellen und modularen Wohnungsneubau.²

Der Begriff des seriellen Bauens ist allerdings unscharf. Er meint zum einen das standardisierte Endprodukt: Bereits im Siedlungsbau der 1920er- und 1930er Jahre wurde mit

¹ Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018), Fassung v. 22.09.2021.

² Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der AfD-Fraktion „Serielles und modulares Bauen vor allem im Hinblick auf Geflüchtete“ v. 28.04.2023 (BT-Drucksache 20/6398).

Datum des Originals: 16.05.2023/Ausgegeben: 16.05.2023

normierten Wohnungsschnitten gearbeitet.³ Zum anderen kann sich Serialität auf die serielle Produktion von Bauteilen (von Fenstern bis hin zu Fertigbädern), aber auch von kompletten Raummodulen beziehen, deren Anordnung und Kombination relativ flexibel ist. Und schließlich umfasst der Begriff des seriellen Bauens auch die Planungsprozesse, einschließlich der Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen.⁴

Die industriell-serielle Vorfertigung von Bauteilen wie Fenstern und Türen ist bereits heute gängige Praxis. Jedes Handwerk arbeitet mit Bauelementen, die zuvor individuell in der Werkstatt oder seriell in einem Werk hergestellt worden sind. In vielen Gewerken ist der Handwerker bereits zum Monteur geworden. Das wirkliche Innovationspotenzial liegt also in der Modulbauweise.

Die Baufertigstellungsstatistik erfasst nicht, wie viele Gebäude in serieller oder modularer Bauweise entstehen. Bis heute wird nur ein geringer Prozentsatz der neuen Mehrfamilienhäuser modular vorgefertigt. Der Anteil seriell gebauter Wohnungen hat 2020 unter einem Prozent gelegen. Konventionell gebaute Massivhäuser spielen nach wie vor die Hauptrolle. Von einer wesentlichen Anteilsverschiebung zugunsten des seriellen Wohnungsbaus wird angesichts explodierender Baupreise, zunehmender Wohnungsknappheit, steigenden Mieten und des anhaltenden Bedarfs an günstigem Wohnraum besonders in den Groß- und Universitätsstädten ein wesentlicher Beitrag zur Entspannung der Situation erwartet.

Der Einsatz von seriellen Bauweisen weist gegenüber konventionellen Verfahren einige Vorteile⁵ auf:

- eine kürzere Bauzeit vor Ort und auch insgesamt⁶,
- eine höhere Produktivität sowohl in der Vorproduktion als auch auf der Baustelle,
- geringere Kosten in der Planungs- und Bauphase,
- weniger Materialverschwendung,
- zukünftig evtl. erleichterte Anpassung an veränderte Haushaltsgrößen im Lebenszyklus⁷,
- erhöhte Ausführungsqualität der Bauteilproduktion,
- Verbesserung der Arbeitssicherheit,
- Begrenzung typischer Bauherrenrisiken (Termin- und Kostenrisiken)⁸,
- witterungsunabhängige Fertigung⁹,
- weniger Beeinträchtigung der Lebensqualität von Anwohnern der Baustelle durch Lärm und Schmutz (besonders wichtig bei Nachverdichtungsmaßnahmen) sowie
- leichteres Recycling.

³ Präfabrikation war eines der Leitthemen der Moderne. Die Bauhaussiedlung in Dessau-Törten entstand unter den Bedingungen maximaler Effizienz: Vorgefertigte Bauteile wurden auf der Baustelle nach dem Fließbandprinzip verarbeitet. Dazu kamen Einbaumöbel wie die stilbildende „Frankfurter Küche“.

⁴ Maier-Solgg, F.: In Serie, in: DAB v. 02.10.2017.

⁵ Siehe dazu auch Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags: Sachstand Serielles und modulares Bauen im Gebäudesektor, Az. WD 8 - 3000 - 024/23 v. 27.04.2023, S. 8 f.

⁶ Zeitlich kann die Verlagerung eines Teils der Wertschöpfung in die Werkshalle den Bauprozess um bis zu 30 Prozent verkürzen (EY-Parthenon / Baywa: Ausbaufähig: Wie die Baubranche ihre Potenziale entfalten kann. April 2023).

⁷ Kalarickal, J.: Lego für die Großen: Serielles Bauen feiert Comeback, in: taz v. 03.06.2022.

⁸ Das ist nicht zuletzt eine Folge der reduzierten Abstimmungsnotwendigkeiten der einzelnen Gewerke auf der Baustelle (BT-Drucksache 20/6398, S. 11 f.).

⁹ Modulares und serielles Bauen – Vorteile und Grenzen. <https://www.bba-online.de/modulbau/modulares-serielles-bauen-vorteile-grenzen/>

Laut einer Studie der Strategieberatung EY-Parthenon im Auftrag der Baywa könnten in Deutschland durch das serielle Bauen mit den bestehenden Ressourcen bis zu 15 Prozent mehr Gebäude errichtet und gleichzeitig 10 Prozent der Baukosten eingespart werden. Dafür seien Produktivitätssteigerungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Bauens erforderlich. Die größten Werthebel werden in der industriellen Vorfertigung von Bauteilen und Raummodulen in Verbindung mit der digitalen Prozessoptimierung gesehen. Ressourceneinsparungen ergeben sich, weil nicht mehr jedes Gebäude von Grund auf neu als Unikat geplant und dann auf der Baustelle in handwerklicher Produktion „Stein auf Stein“ errichtet wird.¹⁰ Die serielle Bauweise orientiert sich vielmehr an industriellen Herstellungsprozessen. Gebäude oder Gebäudeteile (komplette Gebäudewände oder auch fertige Raummodule wie zum Beispiel ein Wohnraum, eine Badzelle oder ein Balkon) werden zunächst als Prototypen entworfen, um dann später standardisiert in Serie vorgefertigt zu werden. Die Elemente müssen dann auf der Baustelle nur noch mit entsprechendem Großgeräteinsatz zusammengefügt werden. Hohe Vorfertigungsgrade der Elemente (fertige Raummodule) reduzieren besonders den im konventionellen Bau sehr zeit- und lohnaufwendigen Ausbau (Installationen und Leitungsführungen für die Haustechnik, aber auch das Einsetzen von Bauteilen wie Fenstern oder Türen). Die Bandbreite bei den Zeit- und Kostenreduktionen ist allerdings weit, denn zwischen den gängigen konventionellen (nicht-seriellen) Bauverfahren bestehen bereits große Unterschiede im Hinblick auf Montagezeit und Kosten, z. B. zwischen Holzständerbau und Massivbau. Nach Angaben des ZIA wäre es möglich, neue Wohnungen mit klassischen Baustoffen seriell/modular für 1.400 Euro je m² Brutto-Grundfläche oder in Holz für 2.200 Euro zu bauen.¹¹

Die einzelnen Module lassen sich auf der Baustelle zu unterschiedlichen Gesamtgebäuden zusammenfügen. So kann das Gebäude ein „Unikat“ bleiben, auch wenn seine einzelnen Bestandteile einer Serienfertigung entspringen. Durch die unterschiedlichen Kombinationen der Einzelmodule bleibt die Individualität der Architektur zumindest teilweise erhalten.¹²

Die Kosteneinsparungen bei der Modulbauweise sind eine Folge der besseren Skalierbarkeit industrieller Fertigungsprozesse. Spezialisierung und Arbeitsteilung können wesentlich weiter vorangetrieben werden als bei handwerklicher Produktion vor Ort auf der Baustelle. Weitere Effizienzvorteile ergeben sich aus der freien Standortwahl für die serielle Bauteilfertigung: Es kann gezielt ein Standort mit optimalen Bedingungen gewählt werden (qualifizierte Mitarbeiter, Rohstoffe, Bahnanschlüsse etc.).

Besondere Effizienzsteigerungspotenziale ergeben sich in Verbindung mit der Digitalisierung des Bauens. Die Schnittstellen zwischen den Bau- und Planungsprozessen und den beteiligten Akteuren können mit Hilfe des Building Information Modeling (kurz: BIM; deutsch: Bauwerksdatenmodellierung) bzw. des Digitalen Zwillings eines Gebäudes reibungsärmer gestaltet werden. Die bessere Integration von Planung und Fertigung ermöglicht optimierte Prozesse und einen effizienten Ressourceneinsatz. In der industriellen Modulfertigung kann durch Automatisierung und Robotik die Arbeitsproduktivität wesentlich gesteigert werden. Die digitalen Technologien vergrößern die Spielräume für Flexibilität, Variabilität und Individualität bei der seriellen Gestaltung von Gebäuden.¹³

Diesen unbestreitbaren Vorteilen des seriellen Bauens stehen wesentliche Nachteile gegenüber, die allerdings in der öffentlichen Diskussion bislang kaum thematisiert werden:

¹⁰ EY-Parthenon / Baywa 2023.

¹¹ ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e.V. (Hrsg.): Konzertierte Aktion Wohnen: Was es jetzt braucht, um den Wohnungsbau endlich wieder anzukurbeln, Stand 25.04.2023.

¹² Grimm, R.: Was bedeutet serielles Bauen?, in: BaustoffWissen

¹³ InWIS Forschung & Beratung GmbH: Serielles und modulares Bauen erlebt eine Renaissance, in: BBB 05/2021.

- hohe Transportkosten und -risiken,
- transportseitige Begrenzung der realisierbaren Modulgrößen,
- Nichteignung für Bauten mit individuellen Designs,
- Begrenzung der Stapelhöhe der Module auf 6–7 Vollgeschosse,
- Verbrauch an Nutzfläche/Nutzhöhe durch Verdoppelung der Innenwände und Deckenkonstruktionen,
- Einschränkung der architektonischen Gestaltungsmöglichkeiten,
- Verluste an gestalterischer Qualität und Vielfalt,
- Monotonisierung des Bauens: Gefahr architektonischer und städtebaulicher Monotonie wegen Skalierung und Großserienfertigung,
- weitere Einbußen an regionaler Baukultur (überlieferte regionale Baustile auf der Basis regional vorkommender Rohstoffe),
- Image- und Akzeptanzprobleme,
- Förderung von Konzentrationstendenzen in der Bau- und Wohnungswirtschaft,
- bei Projekten der Bestandssanierung und Nachverdichtung nur bedingt sinnvoll einsetzbare Technik,
- wesentlich verringerte Nachfrage nach den Planungsleistungen von Architekten und Ingenieuren mit der Gefahr der Vernichtung freiberuflicher, mittelständischer Existenzen in den Planberufen sowie
- Wegfall von Arbeitsplätzen und Betrieben im Bauhandwerk, besonders im Ausbaugewerbe, aufgrund der Produktionsverlagerung und der Effizienzsteigerungen, die nur teilweise durch Industriearbeitsplätze – mit geringerer Qualifikationsbreite – ersetzt werden.

Eine gewisse Gleichförmigkeit wohnt jeder Serienherstellung inne. Bei der Evaluation der Rahmenvereinbarung „Seriell und modulares Bauen“ des GdW wurden als Nachteile der seriellen Bauweisen häufig eine geringe Flexibilität bei Anpassungsbedarfen und Einbußen bei der gestalterischen Qualität genannt.¹⁴ Bei der Modulbauweise reduziert sich die architektonische Qualität nicht zwangsläufig auf ein „Bauklötzchenspiel“, aber der Nachweis, dass Individualität im Seriellen erreichbar und ansprechend sein kann, muss erst noch erbracht werden. Die Baukultur in Deutschland lebt von der regionalen Geschichte, die regionale historische Bauweisen und Bauformen hervorgebracht und tradiert hat. Auf diesem Gebiet droht das Schleifen regionaler Verschiedenheit durch die modulare Großserien-Bauweise.

Ob es angesichts der Zielkonflikte zwischen Effizienz und gestalterischer Qualität gelingen kann, den Vorfertigungsgrad beim Bauen wesentlich zu steigern, ohne dass damit eine weitere Monotonisierung des Bauens einhergeht, ist eine offene Frage. Die Bundesstiftung Baukultur hat sich dazu skeptisch geäußert:

„Dabei ist beim Neubau der gestalterische Anspruch viel eher der Maximierung von Renditen untergeordnet. Handwerkliche Arbeit hat seit den 1960er Jahren zunehmend seriell vorgefertigten Bauelementen Platz gemacht – einer der Gründe für die Gesichtlosigkeit vieler Neubauten. Nicht nur die Systembauten großer Ketten, auch das Gros der Büro- und Wohngebäude wirkt in seiner Gleichförmigkeit geradezu ortlos.“¹⁵

Einen Ausweg bietet hier möglicherweise das „elementierte Bauen“, bei dem die einzelnen Bauteile, wie Wände, Decken, aber auch komplette Fassaden, überwiegend im Werk

¹⁴ Ebd. InWIS 2021.

¹⁵ Bundesstiftung Baukultur (Hrsg.): Baukulturbericht: Neue Umbaukultur 2022/23, 2. Aufl. Februar 2023.

vorgefertigt werden. Das ermöglicht grundsätzlich eine stärkere gestalterische Individualisierung als die Modulbauweise.¹⁶

Nicht zu unterschätzen sind auch die Image- und Akzeptanzprobleme des seriellen Bauens. Die Bürger assoziieren damit vielfach Beton-Plattenbauten und Großsiedlungsbau.¹⁷

Problematisch sind ferner die zu erwartenden Konzentrationstendenzen in der Bau- und Wohnungswirtschaft. Es ist kein Zufall, dass sich die Vonovia als größtes deutsches Wohnungsunternehmen schon seit ihrem Börsengang im Jahr 2013 für bundesweite Typengenehmigungen eingesetzt hat. Sowohl bei der auftraggebenden Wohnungswirtschaft als auch auf der Produzentenseite entfalten sich die Skaleneffekte erst mit zunehmender Betriebsgröße zu voller Wirksamkeit. Die seriellen Elemente und Module könnten in Zukunft in großen Stückzahlen in wenigen Großfabriken hergestellt werden. Auch können die Innovationen, die für eine breite Etablierung serieller Planung und Produktion nötig wären, nur von großen Unternehmen angeschoben werden.

Weiterhin weist das serielle Bauen eine immanenten Neubau-Bias auf, d. h. es kann seine Vorteile viel besser bei Neubauten – und besonders im Siedlungs-Neubau – als bei Bestandsmaßnahmen entfalten. Wegen der Baulandknappheit, der hohen Baulandpreise und der nationalen Versiegelungsziele wären aber eher die Bestandssanierung und Nachverdichtung sinnvolle Anwendungsbereiche für die industrielle Vorproduktion. Gerade hier sind jedoch Flexibilität und individuelle Lösungen gefragt. Serielle Planung kann bei Nachverdichtungsmaßnahmen nur bedingt eingesetzt werden oder ist mit hohen Zusatzkosten für nötige individuelle Anpassungen verbunden. Beim Umbau oder bei der Ertüchtigung von Bestandsbauten mit Hilfe kompletter Raummodule sind Planung, Transport, Einbau, Ausführung und Anpassungen so aufwendig, dass kaum Einsparpotenziale zu erwarten sind.

Beim seriellen Neubau mit Raummodulen muss jede individuelle Planung auf Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Bedingungen und Bestimmungen hin geprüft und ggf. angepasst werden. Das gilt besonders für die Erfordernisse der Statik, aus denen sich individuelle Anpassungserfordernisse an den Elementen ergeben können. Außerdem ist nicht jedes Baugrundstück gleich geschnitten und besonders im städtebaulichen Nachbarschaftskontext sind individuelle Grundrissgestaltungen erforderlich. Und schließlich ist auch die serielle Modulbauweise fehleranfällig, u. a. weil jede Montage-Schnittstelle sorgfältig vor Ort ausgeführt werden muss.

Für die vielen freiberuflichen, mittelständischen Existenzen in den Planberufen bedeutet die Serialität in der Planung eine Bedrohung, denn die erwarteten Kostensenkungen beziehen sich natürlich auch und gerade auf die Planungskosten, sprich die Honorare der Architekten und Ingenieure, die bei einem mittleren Bauprojekt 10–20 Prozent der Gesamtkosten ausmachen. Die Rolle der Architekten reduziert sich bei der Systembauweise auf standortbezogene Modifikationen bei der Erschließung des Gebäudes, der Materialauswahl, der Fassadengestaltung oder der Grundrissfigur.

Setzt sich die serielle Bauweise auf breiter Front durch, so wird auch das mittelständische Bauhandwerk davon betroffen sein. Aufgrund der Produktionsverlagerung, weg von der Baustelle und hinein in die Fabrik, und der damit verbundenen Effizienzsteigerungen könnten Arbeitsplätze im Bauhandwerk wegfallen und Bauhandwerksbetriebe – besonders im Ausbaugewerbe – zum Aufgeben gezwungen sein. Die weggefallenen Arbeitsplätze werden nur

¹⁶ handwerk.magazin v. 31.03.2021.

¹⁷ Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags, Az. WD 8 - 3000 - 024/23 v. 27.04.2023, S. 11 f.

teilweise durch Industriearbeitsplätze mit geringerer Qualifikationsbreite in einer hochkonzentrierten, hochkapitalintensiven und hochautomatisierten Bauteilindustrie ersetzt werden können.

II. Der Landtag stellt fest:

Das serielle Bauen hat quantitativ ein großes Potenzial. Seine weitere Ausbreitung muss jedoch zielgerichtet, planvoll und ausgewogen erfolgen, um die Zeit- und Kostenvorteile zu nutzen, dabei aber die negativen Auswirkungen, die sich gleichwohl einstellen werden, so weit wie möglich zu begrenzen. Das kann insbesondere durch die Beachtung folgender Anforderungen an das serielle Bauen gewährleistet werden¹⁸:

- flexible modulare Anordnung in der Höhe und Breite, um verschiedene Gebäudegrößen realisieren zu können,
- Anpassbarkeit der Projekte an verschiedene Grundstücksabmessungen, Baugrenzen und Baulinien,
- Möglichkeit variabler Grundrisse, um auf die regional unterschiedliche Nachfrage nach größeren oder kleineren Wohnungen reagieren zu können,
- variable Ausführung der Wohn- und Ausrüstungsstandards, um durch verschiedene Preisniveaus eine angemessene soziale Mischung in den Wohngebieten zu erreichen,
- eine hohe bautechnische Qualität mit individualisierter optischer Erscheinung und Architektur,
- Gewährleistung städtebaulicher Variabilität trotz der technischen Wiederholung,
- Entwicklung regionaler Bautypen, die die überlieferten regionalen Baustile auf der Basis regional vorkommender Rohstoffe aufgreifen,
- Einbindung des regionalen Handwerks zum Beispiel durch die Kooperation der Fertigteilindustrie mit Handwerker-genossenschaften,
- typenmäßige Durchmischung der Wohngebiete,
- Varianz auch innerhalb der Gebäude durch flexible Grundrisse und Ausstattungsvarianten.

Der Einsatz serieller Baumethoden soll mit einer gestalterischen Qualität und Vielfalt einhergehen, die einer Bau-Kulturnation würdig ist. Dabei muss insbesondere versucht werden, die Bewahrung und Fortentwicklung regionaler Baukulturen, die durch den Einsatz regional verfügbarer Baustoffe geprägt sind, mit den Anforderungen der seriellen Bauweise in Einklang zu bringen, ohne dass dabei deren Kostenvorteile zunichte gemacht werden. Das mit dem seriellen Bauen verbundene Versprechen von bezahlbaren Miet- bzw. Kaufpreisen auf dem Wohnungsmarkt muss realisiert werden.

¹⁸ Siehe dazu auch bba Fachwissen kompakt: Modulares und serielles Bauen – Vorteile und Grenzen, 22.07.2022.

III. Der Landtag fordert die Landesregierung auf,

- auf der Grundlage einer Konsultation mit Anspruchsgruppen die Risiken des seriellen und besonders des modularen Bauens für die Baukultur, das Handwerk und die freien Planberufe in NRW abzuschätzen,
- in Nordrhein-Westfalen Forschungskapazitäten zum Thema „Kultur im seriellen Bau“ aufzubauen mit dem Ziel eines kritischen Dialogs und einer regionsbezogenen Muster-Bau-typen- und -Bauteilentwicklung,
- die Voraussetzungen für einen jährlich zu vergebenden Architekturpreis „Kultur im seriel-len Bau“ zu schaffen,
- in Nordrhein-Westfalen auf der Basis eines Architektenwettbewerbs eine Modellsiedlung zu bauen, die die Vereinbarkeit von Baukultur und seriellem Bauen mit unterschiedlichen gestalterischen Ansätzen, Bauweisen und Materialien in vorbildlicher Weise demonstriert,
- nach dem Vorbild des Bundes und des Landes Thüringen eine „Stiftung Baukultur NRW“ einzurichten, um insbesondere auch die öffentliche Debatte für mögliche Zielkonflikte zwi-schen baukulturellen Zielen und Zielen der Wohnungspolitik zu sensibilisieren.

Carlo Clemens
Dr. Martin Vincentz
Andreas Keith

und Fraktion