



Bild: Andreas Eicher

Mehr Schein als Sein beim Bauen?

# Vom realen Wohnen hinter dem smarten Glanz

Unter der Überschrift: „43 000 Bewerber in nur 30 Minuten für 288 Wohnungen“ machte die Berliner Zeitung (BZ) im Oktober 2023 auf den „ganz normalen Mieter-Wahnsinn in Berlin aufmerksam“ [1]. Nun ist die BZ als die selbst ernannte „Stimme Berlins“ sicher nicht der alleinige Gradmesser für eine seriöse Berichterstattung. Aber die BZ gibt als eine der auflagenstärksten Tageszeitungen Berlins den medialen Takt in der Bundeshauptstadt mit vor. Und so ist die eingangs erwähnte Mietsituation zumindest ein Fingerzeig auf ein Problem, das nicht nur in Berlin vorherrscht. Die Rede ist vom Bauen und Wohnen in Gänze und davon, dass in diesem Bereich seit Jahren dringender Handlungsbedarf besteht. Ein Thema, das die politisch Verantwortlichen über mehrere Dekaden hinweg nur mit spitzen Fingern anpackten. Die Resultate sehen wir heute mit übersteuerten Mieten, fehlendem Wohnraum und einer Baupolitik, die noch immer die falschen Akzente setzt. Und die Geo-IT-Branche? Deren Rolle beschränkt sich meist auf digitale Lösungen, vergisst dabei aber den analogen Prozess einer grundlegenden Debatte zum Wohnen der Zukunft. Einblicke in eine Branche, die nach Veränderung schreien müsste, größtenteils aber stumm bleibt.

Autor: Andreas Eicher

Nur wenige Gehminuten entfernt vom Touristenmagneten Checkpoint Charlie in Berlin-Mitte liegt in der Krausenstraße das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB). Wer das Ministerium mit der Hausnummer 17 bis 18 aufsucht, der dürfte überrascht sein. Überrascht ob des im Vergleich zu den Beton-Prachtbauten vieler anderer Ministerien und Parlamentsgebäude historischen Baus aus den Anfängen des 20. Jahrhunderts. Das sogenannte „Wolff-Haus“ „wurde im Jahre 1909 als Sitz der Pelzfirma H. Wolff gebaut, einer der ältesten jüdischen Modefirmen Berlins, gegründet 1850“, wie es auf einer Erinnerungstafel an der Fassade steht. Im Grunde ist das zunächst löblich, wenn das Bauministerium von einem alten Gebäude aus die politischen Fäden des Wohnens, der Stadtentwicklung und Bauwesens in Händen hält. Zeugt das doch zumindest auf den ersten Blick davon, dass die Verantwortlichen mit gutem Beispiel vorausgehen und das Wohnen, sprich Regieren, im Bestand ernst zu nehmen scheinen.

Bei genauerem Hinsehen fallen dem Betrachter indes der abbröckelnde Putz an der seitlichen Gebäudefassade auf, der weithin sichtbar das Mauerwerk freilegt. Welch ein symbolisches Bild eines Ministeriums in Schwierigkeiten aufgrund der schlechten Bau- und Wohnsituation in Berlin und im ganzen Land. Und so sind die sichtbaren Makel am Ministeriums-

bau in der Krausenstraße irgendwie auch ein Symbol für die Probleme des BMWSB unter der Leitung von Klara Geywitz. Klara wer? Die Frage dürften sich nicht wenige stellen, hören sie den Namen der Bundesbauministerin. So verwundert es nicht, wenn die Süddeutsche Zeitung titelt: „Warum so unauffällig, Frau Ministerin?“ [2]. Eine Antwort gibt die Tageszeitung (Taz), wenn sie über K. Geywitz schreibt: „Klara Geywitz ist auf Platz 1 der unbekanntesten Minister\*innen.“ Und weiter: „Ihre Arbeit hat etwas Geräuschloses. An ihr kleben keine Kontroversen, kein Stöckelschuhe-in-Mali-Fauxpas“ [3]. Aber auch keine Erfolge, möchte man der Aussage hinzufügen.

### Vom Maßnahmenpaket und der Frage: Wie wollen wir zukünftig leben?

Nun wurde von der Bundesregierung Ende September 2023 ein „Maßnahmenpaket für die Bau- und Immobilienbranche“ vorgelegt. In einer entsprechenden Pressemitteilung heißt hierzu: „Auf Basis der bisherigen Diskussionen des Bündnisses hat die Bundesregierung (...) ein Maßnahmenpaket für zusätzliche Investitionen in den Wohnungsbau sowie zur wirtschaftlichen Stabilisierung der Bau- und Immobilienbranche beschlossen.“ Und was sagt Bundesbauministerin K. Geywitz zu dem Maßnahmenpaket? „Mit dem heute vorgestellten Maßnah-

menpaket wird es uns gelingen, mehr Investitionen in den Wohnungsbau zu erreichen und damit die Bau- und Immobilienbranche zu stabilisieren und zu stärken. Wir werden die Rahmenbedingungen verbessern, um mehr bezahlbaren, klimaneutralen und barrierearmen Wohnraum zur Verfügung zu stellen“ [4]. Wie das genau gelingen soll, bei geschätzten 900 000 bis zu einer Million fehlender Wohnungen bis in Jahr 2025, das bleibt das Geheimnis der Bundesregierung und speziell des BMWSB. Die nackten Zahlen lesen sich nach Informationen des Statistischen Bundesamts (Destatis) so: „Im August 2023 wurde in Deutschland der Bau von 19 300 Wohnungen genehmigt. Das waren 31,6 Prozent oder 8 900 Baugenehmigungen weniger als im August 2022. Von Januar bis August 2023 sank die Zahl der Baugenehmigungen für Wohnungen gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 28,3 Prozent. Dies entspricht einem Rückgang um 69 100 Wohnungen auf 175 500 Wohnungen“ [5].

Bei näherer Betrachtung dieser Dimension dürfte allen Beteiligten eigentlich klar sein, dass dieses Maßnahmenpaket nur Schaumstrategie im politischen Gezänk um die Deutungshoheit einer verkorksten Baupolitik der vergangenen Jahrzehnte ist. Wir erinnern uns. Eingeläutet durch die CDU-Regierung unter Helmut Kohl, verabschiedete sich die Regierung aus SPD und den Bündnis 90/



Links: Einfamilienhäuser als die dominante Wohnform hierzulande; rechts: Fakten zu Einfamilienhäusern (Datenquelle: Ausstellung „Wege nach Utopia – Wohnen zwischen Sehnsucht und Krise“, 20. 03. 2023 – 29. 01. 2024, Bauhaus-Museum, Weimar)

Bilder: links: stock.adobe.com, Georg, #604886161; rechts: flaticon.com, Kiranshastry, flaticon.com, Vitally Gorbachev



Die Grünen in den 1990er-Jahren endgültig vom sozialen Wohnungsbau. Die Folgen sind bis heute spürbar und haben die Wohnungssuche mittlerweile zum teuren Lotteriespiel in Städten wie Berlin, Frankfurt und München verkommen lassen. Und nicht nur dort, bei einem Blick auf die steigenden Mietpreise in vielen Städten.

Hoffnung auf Besserung gibt es indes nicht. Städte und Kommunen alleine werden die Herkulesaufgabe auch aufgrund klammer Kassen nicht alleine stemmen können. Der private Wohnungsbau hält sich durch die aktuelle Teuerung merklich bei neuen Bauprojekten zurück oder stellt geplante Vorhaben ein. Zudem wird zu oft am Bedarf vorbei geplant und gebaut. Was das heißt? Eine Antwort gibt Prof. Dr. Hannes Taubenböck, Abteilungsleiter am Deutschen Fernerkundungsdatenzentrums (DFD) des Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) und Inhaber des Lehrstuhls für Globale Urbanisierung und Fernerkundung an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg. „55 Prozent aller Wohngebäude sind hierzulande Einfamilienhäuser. Weitere 17 Prozent entfallen auf Zweifamilienhäuser. Aus der Perspektive Wohnungsknappheit, aber auch aus der ökologischen Perspektive hinsichtlich flächensparender, nachhaltiger Bauweise muss man dies kritisch betrachten“, so Prof. Dr. H. Taubenböck.

Von einem noch höheren Prozentsatz an Einfamilienhäusern (EFH) geht eine Ausstellung aus, die aktuell im Bauhaus-Museum in Weimar zu sehen ist. Unter dem Titel: „Wege nach Utopia. Wohnen zwischen Sehnsucht und Krise“ gehen die

Ausstellungsmacher der Frage nach: „Wie wollen wir zukünftig wohnen?“

Die Ausstellung kommt zu dem Ergebnis: „In Deutschland gibt es 16,1 Millionen Einfamilienhäuser (EFH), das sind fast 67 Prozent aller Wohngebäude. Sie dominieren damit den Bestand.“ Die Bauhaus-Aussteller schlussfolgern mit Blick auf EFH: „EFH verursachen kommunale Investitionskosten für Straßen, Kanalisation, Trinkwasser- und Stromleitungen. Für ein EFH sind die Erschließungskosten 8-mal höher als für ein kompaktes MFH (Mehrfamilienhaus, Anm. d. Red.)“ [6].

### Replikationskrise, bürokratischer Flickenteppich, schlechte Arbeitsbedingungen

Um dieses Dilemma zu durchbrechen, brauche es nach Ansicht von Prof. Dr. H. Taubenböck ein Umdenken. „Umbau im Bestand sowie Verdichtung statt Einfamilienhäuser im Neubau sollte ein Ansatz sein“, so der Wissenschaftler. Und er ergänzt: „Wir befinden uns in einer Replikationskrise im Baubereich, mit einer strukturellen Uniformität.“ Für Prof. Dr. H. Taubenböck ein Widerspruch mit Blick auf die ansonsten – zumindest in der Selbstwahrnehmung – vorherrschende Individualität der Gesellschaft. „Im Baubereich allerdings haben wir eine Scheinindividualität“, bringt es der Urbanisierungs- und Fernerkundungsexperte hinsichtlich des Bauens auf den Punkt.

Deutschlandfunk Kultur nannte es in einem Beitrag vom Juli 2022 einen „Lebenstraum und Spießberhölle“ rund um

den „Kulturkampf ums Einfamilienhaus“. Dieses jahrzehntelang gehegte Ideal des Wohnens in den eigenen vier Wänden wird zudem unter dem Aspekt des Klimawandels und einer zunehmenden Flächenversiegelung kritisch gesehen. Dementsprechend folgert der Artikel: „Das nach wie vor populäre Einfamilienhaus ist ein Klimakiller. Es leistet der Flächenversiegelung Vorschub, ist energetisch ineffektiv und sowieso untrennbar mit der automobilgesellschaft verbunden. Denn ohne ein bis zwei Autos im Carport funktioniert es kaum als Lebenspraxis. Kann man auf diese Steine noch bauen?“ [7]. „Nein“, lautet die Antwort von Prof. Dr. H. Taubenböck. Denn wo ¼ der Gebäudeflächen auf Garagen in EFH-Gebieten entfielen, könne nach seinen Worten nicht von einem nachhaltigen Bauen die Rede sein. Die Schwierigkeit besteht in einem gefährlichen Mix aus dem beschriebenen Lebenstraum des Einfamilienhauses in Verbindung mit dem eigenen Auto – noch so ein Lebenstraum vieler Menschen. Und das will optimal geparkt werden. Diese überspitzte Formulierung ist im Grunde nur das Versagen der Politik, einen gesamtgesellschaftlichen Diskurs über das wie und wo des Wohnens der Zukunft anzustoßen. Ein Thema, das Lösungen für mehr bezahlbaren Wohnraum dringend einschließen muss. Doch damit nicht genug, wie der bürokratische Flickenteppich im föderalen Baurecht zeigt. Die Taz schreibt in diesem Zuge von „16 Landesbauordnungen, 16 Brandschutzgesetze, rund 3 800 Normen, die man beachten muss, wenn man bauen will“ [3].

Hinzu kommt das Jammern der Beteiligten aufgrund fehlender Fach- und Führungskräfte – auch im Bausektor. Der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie kommt zu dem Schluss: „Die personellen Kapazitäten am deutschen Bauarbeitsmarkt sind angespannt“, und liefert folgende Zahl: „Im Durchschnitt der Monate Januar bis April 2023 gaben im Rahmen einer ifo-Umfrage (Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e. V., Anm. d. Red.) 27 Prozent der Befragten an, dass ihre Bautätigkeit durch Fachkräftemangel behindert werde“ [8].

Was in diesem Zahlenspiel um „personelle Kapazitäten“ im Baubereich oft vernachlässigt wird, sind die prekären



**Schwarzarbeit ist ein weitverbreitetes Problem im Hochbau – zum Leidwesen vieler Arbeiter.**

Beschäftigungsverhältnisse und Arbeitsbedingungen der Menschen, die auf den Baustellen arbeiten. Für Benjamin Luig vom gewerkschaftsnahen Projekt „Faire Mobilität“ ein hausgemachtes Problem. „Durch die Aufkündigung der Branchenmindestlöhne im Bausektor ist das Lohn-dumping quasi eingepreist“, so B. Luig. Und er fügt hinzu: „Wir haben einen Mangel an qualifizierten Arbeitskräften und wer einmal die Branche wechselt, der kommt nicht zurück.“ Und Prof. Dr. H. Taubenböck erzählt die bittere Geschichte der ausländischen Arbeitskräfte weiter:

„Auf der einen Seite brauchen wir Zuwanderung und Menschen, die auch auf unseren Baustellen arbeiten und Gebäude errichten. Auf der anderen Seite wollen wir diese Menschen oft nicht dauerhaft im Land.“ Das ist die Schattenseite einer Migrationspolitik, die nicht für gleiche Arbeits- und Lebensbedingungen sorgt. Apropos Arbeitsbedingungen. Für Gewerkschafter B. Luig sei Schwarzarbeit ein weitverbreitetes Problem im Hochbau. „Viele osteuropäische Kollegen arbeiten bei Subunternehmen auf dem Papier in Teilzeit. In Wirklichkeit machen sie massiv

Überstunden, aber die Arbeitgeber umgehen damit einen Teil der Zahlungen an den Staat und an die Soka-Bau (Sozialkassen der Bauwirtschaft, Anm. d. Red.)“, hebt B. Luig hervor. Das Risiko trügen die Beschäftigten. Sie könnten ihre Arbeitszeit oftmals nicht belegen und arbeiteten teilweise ohne Sozialversicherung, argumentiert B. Luig. Damit zeigt sich, dass ein nachhaltiges Bauen nicht erst bei den viel zitierten Prozessen, Standards oder der Verwendung von Baustoffen im Neu- oder Bestandsbau anfängt.

## Prof. Dr. Hannes Taubenböck

ist Abteilungsleiter am Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) und Inhaber des Lehrstuhls für Globale Urbanisierung und Fernerkundung an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg.

### Kurzinterview

**Sie sprachen jüngst im Rahmen eines Vortrags zum Thema: „Deutschland – wie und wo wir wohnen (wollen)“. Wie und wo wohnen wir?**

In Deutschland leben wir vor allem in Einfamilienhäusern. Offensichtlich mögen wir hierzulande diese aufgeräumte, gut strukturierte, überschaubare, nicht zu dichte räumliche Ordnung. Wir wohnen gerne mit viel Platz und im Grünen. Von allen Wohngebäuden in Deutschland ist das Einfamilienhaus der mit Abstand häufigste Gebäudetyp: Wir haben errechnet, dass über 55 Prozent aller Wohngebäude in Deutschland Einfamilienhäuser sind und dort circa 44 Prozent der Bevölkerung leben. Der zweithäufigste Gebäudetyp ist das Zweifamilien- beziehungsweise Doppelhaus. Fast 17 Prozent aller Wohngebäude in Deutschland gehören zu diesem Baustrukturtyp und dort leben rund 11 Prozent der Menschen. Man kann also sagen, fast drei von vier Wohngebäude entfallen auf Ein- oder Zweifamilienhäuser. Damit sind sie die dominierende Wohnstruktur in Deutschland. Die verbleibenden Baustrukturen sind vor allem Reihenhäuser oder Mehrfamilienhäuser. In diesen vier Gebäudetypen lebt die Mehrheit der Menschen in Deutschland.

**Und wenn wir zunächst noch den Zusatz hinzunehmen wollen: Wie sieht denn der Wunsch des Wohnens hierzulande aus?**

Der meist gehegte Wunsch des Wohnens hierzulande ist das freistehende Einfamilienhaus. Verbunden damit ist auch der Wunsch, in der eigenen Immobilie zu wohnen. Diese beiden Wünsche kann man durchaus als den Inbegriff des deutschen Idylls bezeichnen. Und wenn wir schon beim Wunschdenken sind, die Idealvorstellung ist eine Lage des freistehenden Einfamilienhauses in Steinwurfweite zur Stadt mit all seinen viel-

fältigen kulturellen und konsumorientierten Angeboten. Aber sie wissen ja, zwischen Wunsch und Wirklichkeit liegen oftmals Welten oder zumindest Kompromisse, die man aus unterschiedlichsten Gründen eingehen muss.

**Hinsichtlich des Bauens sprechen Sie von einer „Replikationskrise“. Was heißt das?**

Sind Sie jemals durch eine typische amerikanische Vorstadt gefahren? Dort finden Sie den Inbegriff einer „baustrukturellen Replikationskrise“. Sie sehen einförmige Gebäudestrukturen, uniforme Gebäudedichten, homogene Architektur: Monotonie in Perfektion. Alle paar Kilometer wird diese Monotonie von der immer gleichen Shoppingmall unterbrochen. Sie könnten in der Mitte der Vorstadtstraßen riesige Spiegel aufstellen, sie würden aus der Ferne den Unterschied nicht bemerken.

In Deutschland sind wir noch nicht ganz so weit, aber auch hier bauen wir immer öfter solche homogenen Ein- und Zweifamilienhausstrukturen. Die Gebäude aus Glas, Stahl und Beton reihen wir inzwischen auch sehr geometrisch und gleichförmig nebeneinander. Baustrukturell gibt es dort nichts mehr wirklich Lokales, nichts mehr Besonderes, alles sieht mehr oder minder austauschbar gleich aus.

Ein ausführliches Interview mit Prof. Dr. Hannes Taubenböck zum Bauen und Wohnen der Zukunft ist für die Ausgabe 1/2024 der gis.Business eingeplant. Bleiben Sie informiert.



Bild: Martin Wegmann/MU Würzburg



Bild: Andreas Eicher

Um seine Stadt zu lieben, braucht es mehr als digitale Anstrengungen

### Die Daseinsvorsorge und der gut gefüllte Werkzeugkasten

Diese Bandbreite an Herausforderungen im Bausektor müsste die Branche aufrütteln. Sie müsste nach Veränderung schreien, bleibt größtenteils aber stumm oder folgt dem Bauen, um Gewinne zu machen. Ein Umstand, der privaten Bau-trägern und Immobilienkonzernen in diesem Spiel der freien Marktkräfte leider zugestanden werden muss. Aber der städtische Wohnungsbau muss von Immobilien- und Wohnspekulationen befreit bleiben – als Teil der Daseinsvorsorge. Nicht umsonst titelte die Schader-Stiftung bereits 2002: „Die Versorgung mit Wohnraum als Aufgabe der Daseinsvorsorge.“ Der Online-Beitrag zählt die negativen Auswirkungen einer zunehmenden Kommerzialisierung des Wohnungsmarkts auf, mit einer zunehmenden „Liberalisierung in der Wohnungswirtschaft“, dem „Wegfall von Belegungsbindungen“ sowie der wachsenden „Dominanz gewinnorientierter Wohnungsunternehmen“. Folgerichtig stellt der Beitrag die Frage: „Wie ist die Versorgung jener Bevölkerungsgruppen zu gewährleisten, die sich am Markt nicht aus eigener Kraft mit angemessenem Wohnraum versorgen können?“ [9].

Eine klare Antwort bleiben die politisch Verantwortlichen auch über 20 Jahre

später überwiegend schuldig. Mehr noch hat sich die Bau- und Wohnsituation in vielen Teilen der Republik in den letzten Jahren merklich verschärft.

Diese Misere am Wohnungsmarkt passt nicht so recht zu den Marketingversprechungen vieler Unternehmen. Alles auf digital heißt die Losung vieler Digitalkonzerne und auch von Beratungsunternehmen. Eine der Letzteren gibt hinsichtlich der „Digitalisierung der Wohnungswirtschaft“ die Empfehlung ab, „sich in jedem Fall weiter und vielleicht noch etwas intensiver mit der Digitalisierung zu befassen und auch mal einen kleinen Blick über den Tellerrand hinauszuwagen“ [10]. Dass sich das über den Tellerrand schauen mittels digitaler Einfälle auf eine reine Gewinnmaximierung einiger weniger Konzerne im Bau- und Immobiliensektor beschränken dürfte, ist lange klar. Nun bemüht sich die Branche nach außen um einen Schulterchluss.

So wird Dr. Josef Kauer, Präsident der BIM (Building-Information-Modeling)-Tage Deutschland im Rahmen einer Pressemitteilung zur Intergeo 2023 wie folgt zitiert: „Unser diesjähriges Motto ‚Let’s build together‘ betont die Tatsache, dass wir die akuten Herausforderungen auch in der traditionell und hyperheterogen aufgestellten deutschen Bauwirtschaft

nur gemeinsam lösen können.“ Und der Präsident der BIM-Tage folgert: „Die Kooperation mit der Intergeo ergänzt BIM um die wichtige Dimension Geoinformation. Damit integrieren wir endlich die Geodäsie als wichtigen Ausgangspunkt der Wertschöpfungskette Digitales Bauen – insbesondere beim Thema nachhaltiges Bauen im Bestand“ [11]. Überhaupt standen im Rahmen der diesjährigen Intergeo neben dem Thema BIM weitere Werkzeuge und Methoden für das Bauumfeld im Mittelpunkt der dreitägigen Messe und Konferenz in Berlin. Hierzu zählt unter anderem der Einsatz digitaler Zwillinge und künstlicher Intelligenz (KI). Lösungen, die beim Bauen der Zukunft wichtige Dienste leisten können. Nicht umsonst sei laut Intergeo-Macher der Werkzeugkasten der Branche gut gefüllt. Ob und inwieweit diese Werkzeuge beispielsweise Städte und Kommunen beim nachhaltigen Bauen unterstützen und die vielfach gehegten Smart-City-Träume verwirklichen helfen, das bleibt abzuwarten. Die Intergeo schlussfolgert in diesem Zusammenhang: „Stadtverwaltungen stehen in der Verantwortung, Daseinsvorsorge zu betreiben, und das wird nicht leichter in einem Umfeld von Klimawandel, globaler Wirtschaftskrisen und großer gesellschaftlicher Umbrüche“ [12].



Mit Blick auf die technologischen Möglichkeiten gibt Prof. Dr. H. Taubenböck allerdings zu bedenken, dass Smart City als Modewort vielfach zwar hoch gehängt würde und sicherlich ein toller Ansatz ist, um zum Beispiel ressourcenschonender zu bauen und zu planen. „Allerdings gibt es zu wenige Konzepte, wie wir zukünftig das Miteinander in unseren Städten gestalten möchten“, so der Wissenschaftler. Und das ist dann zunächst ein analoger Prozess des Nachdenkens und Miteinanderaushandelns inmitten einer Stadtgesellschaft. Hierbei können digitale Prozesse unterstützen – mehr auch nicht. Denn zur Frage, wie wir wohnen wollen, fehle nach Ansicht von Prof. Dr. H. Taubenböck die gesellschaftliche Debatte. Doch genau die sollte am Beginn stehen, sonst verblasst der smarte Glanz hinter dem realen Wohnen.

#### Quellen:

- [1] [www.bz-berlin.de/berlin/friedrichshain-kreuzberg/43-000-bewerber-in-30-minuten-fuer-nur-288-wohnungen](http://www.bz-berlin.de/berlin/friedrichshain-kreuzberg/43-000-bewerber-in-30-minuten-fuer-nur-288-wohnungen)
- [2] [www.sueddeutsche.de/politik/bundesbauministerin-klara-geywitz-scheut-oeffentlichkeit-folgen-1.5875066?reduced=true](http://www.sueddeutsche.de/politik/bundesbauministerin-klara-geywitz-scheut-oeffentlichkeit-folgen-1.5875066?reduced=true)
- [3] <https://taz.de/Bundesbauministerin-Klara-Geywitz!/5939857>
- [4] [www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/Webs/BMWSB/DE/2023/09/buendnis.html](http://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/Webs/BMWSB/DE/2023/09/buendnis.html)
- [5] [www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/10/PD23\\_412\\_3111.html](http://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/10/PD23_412_3111.html)
- [6] [www.klassik-stiftung.de/ihr-besuch/ausstellung/wege-nach-utopia](http://www.klassik-stiftung.de/ihr-besuch/ausstellung/wege-nach-utopia)
- [7] [www.deutschlandfunkkultur.de/kulturkampf-ums-einfamilienhaus-100.html](http://www.deutschlandfunkkultur.de/kulturkampf-ums-einfamilienhaus-100.html)
- [8] [www.bauindustrie.de/zahlen-fakten/auf-den-punkt-gebracht/fachkraeftesituation-im-bauhauptgewerbe](http://www.bauindustrie.de/zahlen-fakten/auf-den-punkt-gebracht/fachkraeftesituation-im-bauhauptgewerbe)
- [9] [www.schader-stiftung.de/themen/gemeinwohl-und-verantwortung/fokus/oeffentliche-daseinsvorsorge/artikel/die-versorgung-mit-wohnraum-als-aufgabe-der-daseinsvorsorge](http://www.schader-stiftung.de/themen/gemeinwohl-und-verantwortung/fokus/oeffentliche-daseinsvorsorge/artikel/die-versorgung-mit-wohnraum-als-aufgabe-der-daseinsvorsorge)
- [10] <https://klardenker.kpmg.de/digital-hub/kpmg-studie-zur-digitalisierung-der-wohnungswirtschaft>
- [11] [www.intergeo.de/de/news/intergeo-2023-bauen-mit-bim](http://www.intergeo.de/de/news/intergeo-2023-bauen-mit-bim)
- [12] [www.intergeo.de/de/news/wie-staedte-zukunftsfahig-werden](http://www.intergeo.de/de/news/wie-staedte-zukunftsfahig-werden)

## INNOVATIV IN DIE ZUKUNFT



### ULTRACAM

MERLIN 4.1



ZWEI MODELLE  
VERFÜGBAR

Effiziente Luftdatenerfassung.  
Neu definiert.



### ULTRACAM

DRAGON 4.1



Kameras plus LiDAR.  
Perfekt integriert.