

Heißere Sommer, kältere Winter

Fortsetzung von Seite 1

So wachsen zum Beispiel mit höheren Lufttemperaturen die Anforderungen an Belüftung, Abschattung und Kühlung. Im Interesse der Bewohner muss dann auch die Isolierung gegen extreme Außentemperaturen verbessert werden. Schon Mitte des Jahrhunderts werden laut DWD im Sommer häufiger als heute Wetterverhältnisse auftreten, die zu einem Wärmestau in der Stadt führen können. „Um die Wärmebelastung der Stadtbevölkerung zu reduzieren, sind

Aber auch die Bautätigkeit werde durch das Wetter beeinflusst. So können Baumaterialien wie Beton, Mörtel oder Anstriche nur in einem bestimmten Temperaturbereich verarbeitet werden. Allgemein schränken Frost und Hitze die Einsetzbarkeit vieler Werkstoffe ein oder schließen sie gänzlich aus. Kälte und Hitze können außerdem zu einer geringeren Produktivität der Beschäftigten bis hin zu deren Gefährdung oder gar zur Einstellung von Arbeiten führen.

halbjahr eintreten. Bisher ist Hitze kein Kriterium für Schlechtwettertage.

Vor allem in Süddeutschland sei bis 2050 eine Zunahme der Hitzetage mit Höchsttemperaturen über 30 Grad Celsius um bis zu acht Tage zu erwarten. Heute sind es im Mittel sechs bis sieben. Diese Entwicklung werde sich ab 2050 beschleunigen und ganz Deutschland erfassen. Hitze hat zur Folge, dass die Arbeitsleistung der Mitarbeiter auf den Baustellen sinkt und die Gesundheit der Arbeitskräfte belastet wird. Hohe Temperaturen bleiben nicht ohne Folgen für Baumaterialien. „Der Klimawandel erfordert also Anpassungen bei der Bausubstanz, bei der Bauplanung und Bautätigkeit“, fasste Dr. Becker die Ergebnisse der DWD-Untersuchungen zusammen.

Ein Bereich, von dem die Bauwirtschaft in einem besonderen Maße profitieren wird, ist der Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland. Zu den Profiteuren des Klimawandels zählen die Bauwirtschaft und ihre Zulieferindustrien. Dieses Fazit zog die Deutsche Bank Research bereits in einer Studie aus dem Jahr 2008, die der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB) und der Bundesverband der Deutschen Zementindustrie (BDZ) angestoßen hatten. Analysten der Bank legten dabei drei Szenarien mit unterschiedlich starken umweltpolitischen Eingriffen zugrunde und kamen zum Ergebnis: Zwischen 150 und 340 Milliarden Euro schätzte die Bank das Volumen zusätzlicher Baumaßnahmen, die bis zum Jahr 2030 auf uns zukommen, um CO₂-Emissionen bei Gebäuden zu reduzieren. Hierin eingeschlossen waren die Bewältigung reiner Klimaauswirkungen, wie etwa Sturm- oder Hochwasserschäden. Zusätzliche Marktchancen mit erheblichem Potenzial für Wachstum und Beschäftigung bieten nicht allein die Herausforderungen des Klimawandels für Bauwirtschaft und Baustoffindustrie in den nächsten Jahren. Hinzu kommt, dass verstärkt auftretende Wetterextreme



Jahresmitteltemperatur Deutschland – Temperaturverlauf 1881 bis 2010. Grafik: DWD

nicht nur Änderungen in der Bauweise einzelner Gebäude erforderlich, sondern auch die Stadtplanung muss sich umstellen“, meinte der Vizepräsident des DWD. Den Temperaturanstieg könnten seiner Meinung nach der Ausbau von Grün- und Wasserflächen, die als Frischluftschneisen dienen, Fassadenbegrünungen sowie weniger Flächenverbrauch durch Bodenversiegelung mindern.

Der erwartete Starkregen – so Dr. Becker – erfordere wiederum größere technische Aufwendungen, um Gebäude abzudichten und das Wasser über Drainagen abzuführen. Schnell käme es zu einer Überlastung der Kanalisation und zu Überschwemmungen. „Auch hier könnten mehr Grünflächen in der Stadt helfen, Folgeschäden zu vermindern oder zu vermeiden“, erklärte er.

Solche witterungsbedingten Einschränkungen führen häufig zu erheblichen Zusatzkosten.

Das ist die eine Seite der Medaille – mit all ihren negativen Folgeerscheinungen. Die andere hat wiederum auch etwas Gutes an sich, denn es wird weniger Tage geben, wo das Bauen unter erschwerten Bedingungen, wie unter schlechtem Wetter, zu leiden hat. Stichwort Schlechtwettertage: Zusammen mit der Bundesanstalt für Arbeit hat der DWD ein Berechnungsverfahren für die Bauwirtschaft entwickelt, das sich tausendfach bewährt habe, so Dr. Becker. „Jeden Arbeitstag stufen wir in eine von vier Kategorien ein – je nachdem, ob das Wetter die Bautätigkeit nicht behindert, ungünstig beeinflusst, erschwert oder sehr erschwert. Dabei prüfen unsere Experten für eine Reihe von



„Nun – im Ruhestand, junger Freund!“

Zeichnung: Götz Wiedenroth

Allerdings sei eine energie-, flächen- und ressourcenschonende Planung künftig unverzichtbar. Deswegen sei es jedoch unabdingbar, Regelwerke für das Bauen, wie DIN-Normen und VDI-Richtlinien, an den Klimawandel anzupassen. Derzeit wird das Baugesetzbuch, das 2010 seinen 50. Geburtstag feierte, novelliert, was 2011 abgeschlossen sein soll. Ziel soll laut dem Bundesbauminister Dr. Peter Ramsauer sein, den Klimaschutz zu stärken.

Derzeit entwickelt der DWD im Auftrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung einen Datensatz für die Simulation des thermischen Verhaltens von Gebäuden, das den typischen Jahresverlauf der Witterung beschreiben soll. Dieser Datensatz soll Architekten und Ingenieuren dazu dienen, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage für Gebäude angemessen zu dimensionieren, damit ein Gebäude in Zukunft klimagerecht und somit nutzbar ist.

Wetterelementen, ob diese bestimmte Grenzwerte überschritten haben. Jeweils das ungünstigste Ergebnis führt zur Schlechtwettertag-Einstufung des gesamten Tages“, erklärte er.

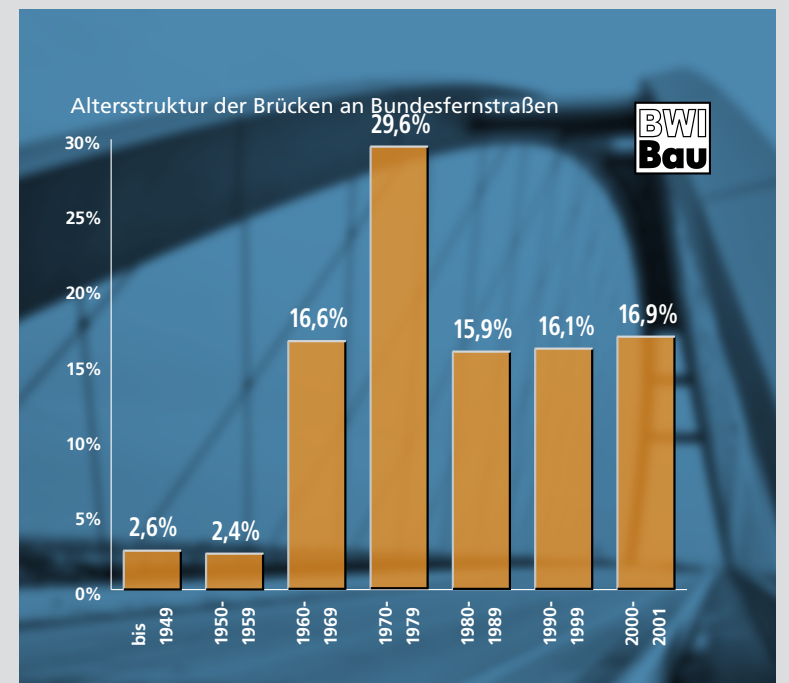
Der DWD hat auch untersucht, wie sich die räumliche Verteilung und die Anzahl der Tage, an denen das Kriterium „erschwerter Bautätigkeit“ erfüllt ist, bis zum Jahr 2100 verändern werden. Gegenwärtig treten in Flachland im Durchschnitt bis zu 20 solcher Schlechtwettertage auf. Die Untersuchung zeigte, dass deren Zahl in fast ganz Deutschland bis zum Jahr 2050 im Mittel um etwa drei Tage pro Jahr zurückgehen wird. Diese für die Bauwirtschaft erfreuliche Perspektive werde sich in der zweiten Jahrhunderthälfte beschleunigen. Becker: „Je nach Region erwarten wir bis zum Jahr 2100 eine Abnahme um bis zu zehn Tage pro Jahr.“ Zugleich könnten spürbare Beeinträchtigungen des Bauens durch mehr Hitzepetoden im Sommer-

in Zukunft zu mehr Bauschäden führen dürften. Auch die damit verbundenen Aufräum- und Reparaturarbeiten sowie präventive Maßnahmen im Bereich Hochwasser- und Küstenschutz, wie das Erhöhen und Sanieren von Deichen oder der Bau von Rückhalte- oder Auffangbecken, würden für volle Auftragsbücher sorgen.

Die Studie berief sich dabei auf die überwiegende Meinung von Naturwissenschaftlern, die davon überzeugt sind, dass menschliche Aktivitäten einen wesentlichen Beitrag zum Klimawandel leisten können. Und damit verbundene Auswirkungen, wie höhere Durchschnittstemperaturen, mehr Wetterextreme oder Verschiebung der Niederschlagsmuster, lassen sich durch Anpassungsmaßnahmen und Maßnahmen begrenzen, die helfen, den Klimawandel zu verlangsamen. Von beiden Strategien dürfte die deutsche Bauwirtschaft in den kommenden Jahrzehnten profitieren.

Aktuelle Grafiken:

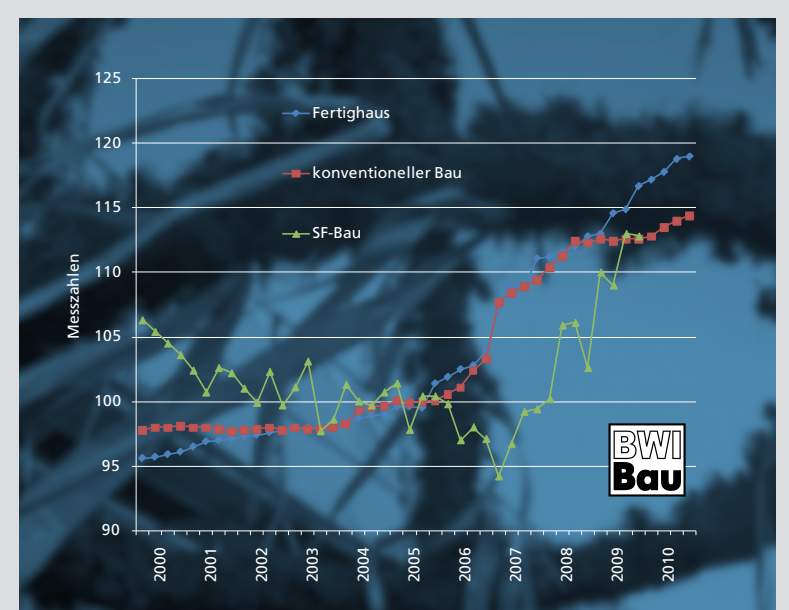
Viele Straßenbrücken sind sanierungsbedürftig



In Deutschland gibt es rund 120 000 Straßenbrücken, von denen knapp 38 800 zum Netz der Autobahnen und Bundesstraßen gehören. An allen nagt der Zahn der Zeit – rund die Hälfte wurde in den 1960er und 1970er Jahren erbaut. Bei vielen Brückenbauwerken ist jetzt eine Grundsanierung fällig: Nach Erhebungen des Bundes befinden sich derzeit etwa 14 Prozent der Brücken an Bundesfernstraßen in einem kritischen bis ungenügenden Zustand (Note 3 bis 4). Der Grund für den maroden Zustand der Brücken ist nicht allein das Alter der Bauwerke, sondern ein weiteres Problem ist die enorme Zunahme des Güterverkehrs. Lkw gelten als Hauptverursacher der Brückenschäden: Ein einzelner Sattelzug mit zweimal zehn Tonnen Achslast hat für die Bausubstanz die gleiche Zerstörungswirkung wie 160 000 Personenkraftwagen. Über wichtige Verkehrsadern rollen durchschnittlich bis zu 11 000 Lkw pro Tag – Tendenz: steigend. Die Verkehrsleistung im Straßengüterfernverkehr soll laut einer Prognose von 367 Milliarden Tonnenkilometer aus dem Jahr 2004 auf 676 Milliarden Tonnenkilometer bis 2025 ansteigen – ein Wachstum um 84 Prozent. Hinzu kommt, dass die Lkw schwerer werden – die Belastung der Brücken steigt dadurch überproportional an. Es besteht somit dringender Handlungsbedarf. Allein in Nordrhein-Westfalen rechnet der Landesbetrieb Straßenbau damit, dass in den nächsten zehn Jahren mehr als 300 Großbrücken repariert, verstärkt oder sogar neu gebaut werden müssen – für rund 3,5 Milliarden Euro. Die Erhaltungsmittel für die Straßenbrücken müssen beim Bund und in den Ländern künftig deutlich erhöht werden.

Datenquelle: Deutscher Bundestag

Wohnungsneubau ist seit 2007 wieder teurer



Das Statistische Bundesamt weist neben dem Preisindex für neue Wohngebäude in konventioneller Bauart und dem Preisindex für Fertighäuser neuerdings – in unregelmäßigen Abständen – auch einen Preisindex für den schlüsselfertigen Wohnungsneubau aus. Der konventionelle Eigenbau repräsentiert den Neubau unter Einschaltung eines Architekten. Beim Fertighaus erwirbt der Haushalt ein Fertighaus vom Fertighaushersteller. Der schlüsselfertige Bau umfasst den Erwerb direkt von Bauträgern. Nach den bislang vorliegenden Zahlen, die beim schlüsselfertigen Bau nur bis 2009 reichen, haben sich die Wohnungsneubaupreise insgesamt seit 2007 spürbar erhöht. In den einzelnen Marktsegmenten war der Preisanstieg dabei unterschiedlich stark ausgeprägt. Der konventionelle Bau verteuerte sich von 2000 bis 2009 um 14,9 Prozent. Die Preise für standardisierte Fertighäuser stiegen in diesem Zeitraum sogar noch deutlich stärker, nämlich um insgesamt 19,9 Prozent. Im Vergleich dazu erhöhten sich die Preise schlüsselfertig erstellter Wohnbauten zwischen 2000 und 2009 in deutlich geringerem Ausmaß, nämlich um 5,9 Prozent. Allerdings haben sich die Preise für das schlüsselfertige Bauen vor allem in den letzten Jahren (von 2007 bis 2009) sprunghaft erhöht: Sie stiegen um insgesamt 14,2 Prozent und haben damit deutlich zu den Preisniveaus der anderen Segmente aufgeschlossen.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt