



Klima-Presskonferenz des Deutschen Wetterdienstes (DWD) am 26. Juli 2011 in Berlin

Klimawandel wird Bauwirtschaft verändern

- es gilt das gesprochene Wort –

Rede von Dr. Paul Becker
Vizepräsident des Deutschen Wetterdienstes

Meine sehr verehrten Damen und Herren,
bevor ich zum Thema Klimawandel und Bauen komme, möchte ich als Hintergrund unserer Untersuchungen zur Bauwirtschaft einen Blick auf die bisherige und die künftige Klimasituation in Deutschland werfen. Die Analysen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zeigen, dass die Jahresmitteltemperatur in Deutschland von 1881 bis 2010 um 1,1 Grad gestiegen ist. Die 20 Jahre von 1991 bis 2010 sind dabei die beiden wärmsten Dekaden dieses Zeitraums. Beim Niederschlag lässt sich im Jahresmittel eine geringfügige Zunahme feststellen.

Bis zum Ende dieses Jahrhunderts zeigen die Klimasimulationen für Deutschland eine weitere Erwärmung um 2 bis 4 Grad. Gerechnet wird mit trockeneren Sommern und niederschlagsreicheren Wintern. In einem wärmeren Klima müssen wir uns wohl auf mehr extreme Wetterereignisse einstellen. So sind häufigere und längere Hitzeperioden zu erwarten. Insbesondere im Winter müssen wir außerdem mit einer Zunahme von Starkregen- und Sturmereignissen rechnen. Das wird unmittelbare Auswirkungen auf die sehr vom Wetter und Klima abhängige Bauwirtschaft haben.

Deshalb wurde darauf auch in der von der Bundesregierung beschlossenen Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) hingewiesen. Für unterschiedliche Regionen und Standorte bestehende Grundsätze für das Bauen sind an die sich verändernden Klimabedingungen anzupassen. Dies betrifft die Gebäudeplanung und die technische Ausstattung von Gebäuden, die Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit von Baustoffen sowie auch die allgemeine Bauplanung. So wird zum Beispiel das Baugesetzbuch zur Regelung des Städtebaurechts derzeit in Bezug auf den Klimawandel novelliert.

Klimawandel wird das Bauen und die Gebäude verändern

Es ist offensichtlich, dass ein Gebäude durch Lufttemperatur, Niederschlag, Luftfeuchte, Sonneneinstrahlung und Windgeschwindigkeit wesentlich beeinflusst wird. Eine Veränderung dieser Klimaelemente kann die Funktion eines Bauwerks erheblich beeinträchtigen. So wachsen mit höheren Lufttemperaturen die Anforderungen an die Belüftung, Abschattung und Kühlung. **Im Interesse der Bewohner muss dann auch die Isolierung gegen extreme Außentemperaturen verbessert werden.** Schon Mitte des Jahrhunderts werden im Sommer die Wetterbedingungen, die zu einem **Wärmestau in den Städten** führen können, häufiger auftreten als bisher. Mehr Starkregenereignisse erfordern größere technische Aufwendungen, um Gebäude abzudichten und das Wasser über Drainagen abzuführen. Intensiveren Stürmen kann nur mit einer erhöhten Windfestigkeit von Dächern und Fassadenverkleidungen begegnet werden.

Die häufigeren und intensiveren Hitzeperioden werden vor allem städtische Ballungsgebiete betreffen. Um die **Wärmebelastung der Stadtbevölkerung** zu reduzieren, sind nicht nur Änderungen in der Bauweise einzelner Gebäude erforderlich. Die Stadtplanung muss sich umstellen. Die möglichen Maßnahmen reichen vom Ausbau **von Frischluftschneisen** über mehr Grün- und Wasserflächen bis zu einer aufgelockerten Bauweise. Im vorhandenen Baubestand können Fassadenbegrünungen, die Anpflanzung von Bäumen oder eine Entsiegelung von Straßen und Plätzen zu einer Minderung des Temperaturanstiegs beitragen.

Auch **intensivere Starkregenereignisse** werden massive Auswirkungen in der Stadt haben. Die dicht bebauten und versiegelten Flächen führen zu einem raschen Oberflächenabfluss. Die Folgen sind Überlastungen der Kanalisation und Überschwemmungen. Dagegen hilft die Anpassung der Kanalsysteme. **Auch hier können mehr Grünflächen in der Stadt helfen**, Folgeschäden zu vermindern oder zu vermeiden. Über die Anpassung an den Klimawandel hinaus gilt es aber auch, auf den Klimaschutz zu achten. Eine energie-, flächen- und ressourcenschonende Planung ist daher zukünftig unverzichtbar. Intelligente Lösungen sind gefragt!

Zukünftige Klimadaten fließen heute schon in Regelwerke für das Bauen ein

Regelwerke für das Bauen, wie DIN-Normen und VDI-Richtlinien, müssen an den Klimawandel angepasst werden. Der DWD überarbeitet zurzeit die klimatologische Datenbasis mit den zuständigen Institutionen. **Als erstes Projekt wurde im Auftrag des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR) ein neuer Datensatz für die Simulation des thermischen Verhaltens von Gebäuden entwickelt - das so genannte „Testreferenzjahr“.** Er beschreibt den typischen Jahresverlauf der Witterung. Dieser Datensatz wird von Architekten oder Ingenieuren genutzt, um Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage für Gebäude angemessen zu dimensionieren. Erstmals haben wir bei der Überarbeitung der Normen auch die mögliche Klimaentwicklung bis 2050 berücksichtigt. Mit diesem „klimawandelfesten“ Testreferenzjahr können Kühlung, Heizung und Lüftung so ausgelegt werden, dass ein Gebäude auch in den kommenden Jahrzehnten noch klimagerecht und damit nutzbar ist.

Aber nicht nur die Bauwerke, sondern auch die Bautätigkeit wird durch das Wetter beeinflusst. **So können Baumaterialien wie Beton, Mörtel, Abdichtungen, Kleber oder Anstriche nur in bestimmten Temperaturbereichen verarbeitet werden. Allgemein schränken Frost und Hitze die Einsetzbarkeit vieler Werkstoffe ein oder schließen sie gänzlich aus.** Kälte und Hitze können zu einer geringeren Produktivität der Beschäftigten oder zur Einstellung von Arbeiten führen. Starke Regenfälle sind in der Lage, bereits errichtete Bauwerksteile durch eindringende Feuchtigkeit oder durch Fortspülen von Baumaterialien zu beschädigen. Zudem gefährden ungünstige Witterungsbedingungen die auf der Baustelle arbeitenden Menschen. So

erhöhen zum Beispiel Schnee, Eis, Starkregen oder hohe Windgeschwindigkeiten die Unfallgefahr. Solche witterungsbedingten Einschränkungen der Bautätigkeit führen häufig zu erheblichen Zusatzkosten. Anhand der Schlechtwettertage haben wir exemplarisch untersucht, mit welchen Veränderungen hier künftig zu rechnen ist.

Das Berechnungsverfahren für die in der Bauwirtschaft traditionell gebräuchlichen Schlechtwettertage wurde von der damaligen Bundesanstalt für Arbeit und dem Deutschen Wetterdienst entwickelt. Es hat sich seitdem tausendfach bewährt. 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 Wetterelementen, ob diese bestimmte Grenzwerte überschritten haben. Jeweils das ungünstigste Ergebnis führt zur Schlechtwettertag-Einstufung des gesamten Tages.

Weniger Tage mit ‚erschwerter Bautätigkeit‘ infolge des Klimawandels

Wir haben uns zunächst auf das Kriterium ‚erschwerter Bautätigkeit‘ konzentriert. Auf Basis eines Ensembles aus 19 regionalen Klimamodellen hat der DWD untersucht, wie sich die räumliche Verteilung und die Anzahl der Tage, an denen dieses Kriterium erfüllt ist, bis zum Jahr 2100 verändern werden. Gegenwärtig treten im Flachland durchschnittlich bis zu 20 Tage mit ‚erschwerter Bautätigkeit‘ auf.

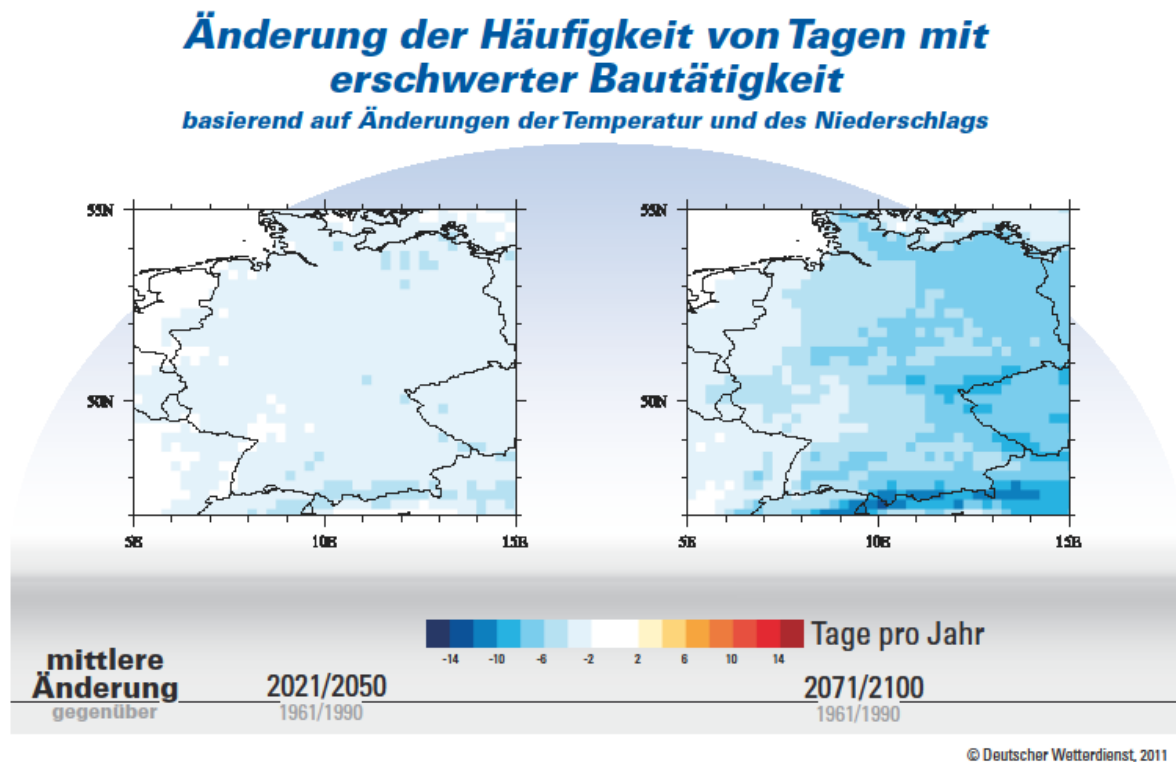
Unsere Auswertungen zeigen: In fast ganz Deutschland wird bis zum Jahr 2050 im Mittel die Zahl der Tage mit ‚erschwerter Bautätigkeit‘ um etwa drei pro Jahr zurückgehen. Diese für die Bauwirtschaft erfreuliche Entwicklung wird sich in der zweiten Jahrhunderthälfte beschleunigen. Je nach Region erwarten wir eine Abnahme um bis zu zehn Tage pro Jahr. Der stärkste Rückgang wird im Osten und Süden der Republik auftreten. In beiden Zeiträumen werden die Bauausfalltage durch zu niedrige Temperaturen deutlich zurückgehen. In den Wintermonaten würde die Arbeit auf den Baustellen dann nicht mehr so häufig wie bisher ruhen. Andererseits deuten unsere Auswertungen eine leichte Zunahme der Behinderungen der Bautätigkeit durch Starkniederschlag an. Unter dem Strich wird der Klimawandel die Bauwirtschaft beim Thema Schlechtwettertage aber voraussichtlich eher entlasten.

Spürbare Beeinträchtigungen des Bauens könnten jedoch durch mehr Hitzeperioden im Sommerhalbjahr eintreten. Bisher ist Hitze allerdings kein Kriterium für Schlechtwettertage. Unsere Auswertungen zeigen vor allem im Süden Deutschlands eine Zunahme der Hitzetage mit Höchsttemperaturen über 30 Grad Celsius (°C). Bis Mitte des Jahrhunderts sind hier bis zu acht Hitzetage mehr im Jahr zu erwarten. Heute sind es im Mittel sechs bis sieben. Diese Entwicklung wird sich ab 2050 beschleunigen und ganz Deutschland erfassen. Extreme Hit-

ze führt zu einer gesundheitlichen Belastung der Arbeitkräfte und zu sinkender Arbeitsleistung. Hohe Lufttemperaturen haben auch Einfluss auf die eingesetzten Baumaterialien. Für den Straßenbau kann dies bedeuten, künftig mehr Beton als Asphalt zu verwenden. Der Klimawandel erfordert also Anpassungen sowohl bei der bestehenden Bausubstanz, als auch bei der Bauplanung und Bautätigkeit.

Meine Damen und Herren, unser Fazit ist: Das Beispiel Bauwirtschaft zeigt, dass der Klimawandel keine abstrakte Beschreibung mit nur gefühlten Folgen sein wird. Die Klimaveränderung wird sich finanziell konkret auf einzelne Branchen auswirken - und zwar im Guten wie im Schlechten. Wetter und Klima werden das Bauen und die Bauwirtschaft auch künftig auf Trab halten. Nach heutigem Wissen erhöht die erwartete Zunahme extremer Wetterereignisse das Risiko von Wetterschäden an Bauwerken und zwingt zu baulichen Anpassungen an den Klimawandel. Damit wird der Klimawandel das Bauen und die Bauwirtschaft in Deutschland verändern.

Diese Abbildung zum Thema Schlechtwettertage mit erschwerter Bautätigkeit kann im Internetangebot des Deutschen Wetterdienstes unter www.dwd.de/pressekonferenz nachdruckbar geladen werden



Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD)