



DGfM

Deutsche Gesellschaft für
Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V.

DGfM – Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V.
Kochstraße 6-7 · 10969 Berlin

Kochstraße 6-7
10969 Berlin

Telefon (030) 25 35 96-40

Telefax (030) 25 35 96-45

E-Mail mail@dgfm.de

www.dgfm.de

Vorsitzender: Dr. Hannes Zapf

Geschäftsführung: Dr. Ronald Rast

Eingetragen bei Amtsgericht

Charlottenburg Berlin, VR 24474 Nz

Berlin, 08.09.2022

Bauaufsichten der Bundesländer

Neue Erdbeben-Norm führt zu erheblichen finanziellen und rechtlichen Risiken am Bau – Vorschläge zum weiteren Vorgehen

Sehr geehrte Damen und Herren,

bereits mit einem ersten Brief vom Mai 2018 hatte die Deutsche Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e. V. (kurz DGfM) im Rahmen des damals noch laufenden Normungsverfahrens zu einer neuen Erdbeben-Normung für Deutschland darauf hingewiesen, dass die im zuständigen DIN-Normenausschuss diskutierten Bemessungsansätze für eine neue Erdbeben-Normung in Deutschland in den betroffenen Regionen zu einem spürbaren Risiko und Kostentreiber beim Bauen werden können. Als sich zur Jahresmitte 2021 eine Verabschiedung der neuen Erdbebennorm DIN EN 1998-1/NA (2021) abzeichnete, hat die DGfM dazu ein gesondertes Positionspapier zur bauaufsichtlichen Einführung der neuen Erdbebennorm erstellt – **siehe Anlage**.



Worum geht es dabei?

Einige internationale und nationale Wissenschaftler hatten in den letzten Jahren neue wahrscheinlichkeitstheoretische Bemessungsansätze für die Vorhersage von Erdbeben-Ereignissen entwickelt. Die Umsetzung dieser Ansätze führt in der neuen Erdbebennorm gegenüber den alten normativen Regelungen in der DIN 4149 (2005) bei knapp einem Drittel aller Kreise und kreisfreien Städte, insbesondere im Süden und im Westen Deutschlands, sowohl

- zur Ausweitung der Erdbebenzonen
- als auch zu einer höheren Einwirkung

möglicher Erdbebenereignisse auf neu zu errichtende und bestehende Gebäude.



MauerWerk™
Massiv bauen. Besser leben.


MauerWerk™ ist eine Marke der DGfM.

Eine bauordnungsrechtliche Anerkennung dieser neuen Gefährdungseinschätzung durch mögliche Erdbeben **führt dann wiederum zu deutlich höheren Baukosten beim Neubau sowie zu erheblichen juristischen und finanziellen Risiken in der Bewertung/Ertüchtigung bestehender Gebäude.**

 **Was hat sich zum Stand von 2018 verändert?**

Im Jahr 2018 wurde die mögliche Änderung der Deutschen Erdbeben-Normung im zuständigen DIN-Normenausschuss NA 005-51-06 AA Arbeitsausschuss Erdbeben, Sonderfragen (Spiegel-ausschuss zu CEN/TC 250/SC 8) noch diskutiert – es war also noch nichts entschieden. Trotz wiederholter Einsprüche und einem formellen Widerspruch seitens der DGfM wurde die **neue Erdbebennorm DIN EN 1998-1/NA:2021** durch den zuständigen Normenausschuss mit den veränderten Bemessungsansätzen **zum Jahresende 2021 verabschiedet**. Nun stehen die Entscheidungen zur Übernahme der neuen Erdbebennorm in die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen und auf Landesebene zur Anerkennung der neuen Norm im jeweiligen Baurecht des Bundeslandes an.

 **Gibt es zur möglichen bauordnungsrechtlichen Einführung der Erdbebennorm sowie zur Risikobewertung neue Erkenntnisse?**

 **JA**, seit Februar 2022 liegt eine weitere, umfassende Risikoanalyse mit dem Titel „**Risikoanalyse zur Einführung des NA:2020 zum EC 8**“ von Herrn Prof. Dr.-Ing. Norbert Gebbeken vom Forschungszentrum RISK der Universität der Bundeswehr aus München vor. Auftraggeber der Risikoanalyse war das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr – **siehe Anlage**.

Dazu einige Zitate aus dieser Risikoanalyse:

- „Die Veranlassung für diese Studie ist die Neueinschätzung (Verschärfung) der Einwirkungen aus Erdbeben im neuen Nationalen Anhang zur Erdbebennorm DIN EN 1998-1/NA:2020 (HINWEIS zur Erläuterung: Der Nationale Anhang zum Eurocode 8 - Erdbeben wurde inzwischen als Norm Ende 2021 im DIN verabschiedet!). Die nachweispflichtigen erdbebengefährdeten Gebiete werden deutlich größer (Zone 0 wird jetzt nachweispflichtig) und die Erdbebenbeschleunigungen vergrößern sich bis auf das Doppelte in Erdbebenzone 3 (Tab. 3, Abb. 5), wenngleich an einigen Orten sich auch kleinere Beschleunigungen ergeben. Das löst Besorgnis aus und wirft viele Fragen auf, die leider bis heute nicht gänzlich beantwortet sind.



- Es wird deutlich, dass die Neubewertung der seismischen Gefährdung auf wissenschaftlichen Methoden der Geophysik und zugehörigen Modellen beruht, jedoch nicht die reale Gefahr der Erdbebengefährdung für Bauwerke im Fokus hat.
- Der Normentwurf hat neben Mehrkosten Änderungen bei der Planung, der Bauausführung, den verwendbaren Bauprodukten und Bauweisen (z.B. Fertigteilbau) zur Folge, verbunden mit Einschränkungen bei architektonischem Entwurf und Gestaltung.
- Die vom Erdbeben betroffenen Länder Bay, BW, HE, RPf, NRW, Th und Sa haben etwa 60 % des Immobilienbestandes in Deutschland. Nach der neuen Erdbebenkarte liegt hiervon etwa 1/3 in Erdbebenzonen; also etwa 20 % der exponierten Bauwerke. Es lässt sich somit der Wert des betroffenen Immobilienbestandes zu 1.000 Milliarden € schätzen. Sollte davon 10 % ertüchtigt werden müssen, mit einem Kostenaufwand nach [Wenk 2008] von 10 %, dann sind 10 Milliarden € zu investieren. Diese Kosten verteilen sich über zehn bis 20 Jahre, in Abhängigkeit vom Erfüllungsfaktor der Bauwerke. Damit müssen wir mit Kosten von 0,5 bis 1,0 Milliarde € p.a. rechnen.
- Die Kosten durch die neuen erhöhten Erdbebenanforderungen betragen für Neubauten in Deutschland 460 Mio. € p.a. Die tatsächlichen Mehrkosten durch die erhöhten Erdbebenanforderungen übersteigen das Normrisiko um das fast 10-fache (460/48) und die historischen Schadenserwartungen um das etwas 100-fache (460/4.3). Darin wird eine signifikante Diskrepanz deutlich, über die gesellschaftlich diskutiert werden muss.

Tab. 7: Zusammenstellung der Kosten bzw. Risikokosten durch Erdbeben in Deutschland und Bayern auf Basis der Annahmen und Berechnungen in Abschnitt 4.

Neubau	Kosten/Risiko €	Anmerkungen
Erdbeben exponierte Bauwerke DEU	23 Milliarden p.a.	Neubau
Normrisiko	48,0 Mio. p.a.	475-jähriges Erdbeben
Neue Kosten durch EC8/NA:2020 DEU	460,0 Mio. p.a.	2% Mehrkosten
Neue Kosten durch EC8/NA:2020 Bay	92,0 Mio. p.a.	2% Mehrkosten
Bisherige Schäden seit 1911 DEU	4,3 Mio. p.a.	Im Zeitraum von 100 Jahren
Bisherige Schäden in Bay	0.0 Mio. p.a.	Im Zeitraum von 631 Jahren
Weitere Vergleichsgrößen		
Gesamtschaden Erdbeben seit 1978	425 Mio.	In Deutschland

- **Es stellt sich nun die Frage, wie man mit derartigen Diskrepanzen umgeht, wie sie durch Tab. 7 sichtbar werden. Das können nicht Ingenieure entscheiden. Das ist eine gesellschaftliche, d.h. politische Aufgabe.**
- Die vorgelegte Risikoanalyse verdeutlicht, dass bereits mit den bestehenden Einwirkungen der DIN 4149 die Erreichung des baulichen Sicherheitsniveaus übererfüllt wird“.

Für Bayern kommt der Autor zu folgender Empfehlung für das weitere Vorgehen (Zitat):

- „Der im vorliegenden Gutachten betrachtete Gebäudebestand stammt zu einem großen Teil aus Baujahren, in denen in Bayern keinerlei Anforderungen an eine Erdbebenauslegung bestanden. Für die übrigen neueren Gebäude galt zum Zeitpunkt der Planung und Errichtung die DIN 4149 (2005), die derzeit bauaufsichtlich eingeführt ist. **Ein denkbarer Weg zur Verringerung der oben beschriebenen Diskrepanzen in der Risikovorsorge könnte in Bayern darin bestehen, dass die Anforderungen der neuen Norm DIN EN 1998-1/NA (2021) auf das niedrigere Niveau der DIN 4149 (2005) kalibriert werden“.**



Was sollte jetzt in allen betroffenen Bundesländern passieren?

Auf Grundlage der jetzt vorliegenden Daten und Fakten zur inzwischen vom zuständigen DIN-Normenausschuss verabschiedeten neuen Erdbeben-Norm DIN EN 1998-1/NA (2021) schlagen wir eine intensive gesellschaftliche Diskussion vor, die die anstehenden Entscheidungen in den Länderparlamenten zur möglichen Übernahme der Norm in Landesbaurecht begleiten soll. Müssen neue wissenschaftliche Erkenntnisse – hier am Beispiel der neuen Erdbeben-Normung – nicht grundsätzlich einer Folgekosten- und Risikoanalyse unterzogen und zunächst aus gesamtgesellschaftlicher Sicht diskutiert und bewertet werden?

Konkret schlagen wir dazu vor:

1. Im Bereich von Normung und Gesetzgebung unterstreichen wir die seit mehreren Jahren von Spitzenverbänden der Bau- und Immobilienwirtschaft vorgetragene Forderung, dass keine neue Norm und keine Gesetzgebung mehr ohne eine vorherige Folgekostenabschätzung/Risikoanalyse verabschiedet werden darf und bitten Sie dazu um Ihre Unterstützung. Wer soll ab wann dafür zuständig sein?
2. Sowohl die anliegende Risikoanalyse aus 2022 als auch das DGfM-Positionspapier aus 2021 weisen konkrete Vorschläge aus, wie im Rahmen einer möglichen bauordnungsrechtlichen Einführung auf Landesebene mit der neuen Erdbebennorm umgegangen und Anforderungen auf das derzeitige Niveau zurückgeführt werden können!

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Hannes Zapf
Vorsitzender

Dr. Ronald Rast
Geschäftsführer

Anlagen:

- **Risikoanalyse** zum Nationaler Anhang EC 8 Erdbeben von Prof. Gebekken aus 2022
- **DGfM-Positionspapier** zur neuen Erdbebennormung aus 2021