

## Positionspapier

### zur bauaufsichtlichen Einführung der neuen Erdbebennormung für Deutschland

---

#### Ausgangssituation

Für die Erdbebenauslegung und die damit verbundene präventive Gestaltung von Gebäuden war seit dem Jahr 2005 die bauaufsichtlich eingeführte Norm DIN 4149 maßgebend. Im Juni 2021 wurde die zukünftig für die Erdbebenauslegung in Deutschland geltende Norm DIN EN1998-1/Nationaler Anhang vom Deutschen Institut für Normung (DIN) veröffentlicht. Jetzt ist über die Aufnahme in die Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen und die bauaufsichtliche Einführung in den Ländern zu entscheiden.

#### Problemanalyse

Die neue DIN EN 1998-1/NA sieht vor, die bei der statischen Bemessung von Bauwerken anzusetzenden Einwirkungen gegenüber der DIN 4149 in vielen Gebieten Deutschlands zum Teil drastisch zu erhöhen, obwohl die Erdbebenintensitäten nach wissenschaftlichen Auswertungen aus dem Jahr 2018 geringer sind als die seit 1996 in der bisherigen Normung angenommenen, s. Bild 1 (Quelle: Prof. Grünthal, veröffentlicht im Heft Bautechnik 1/2021).

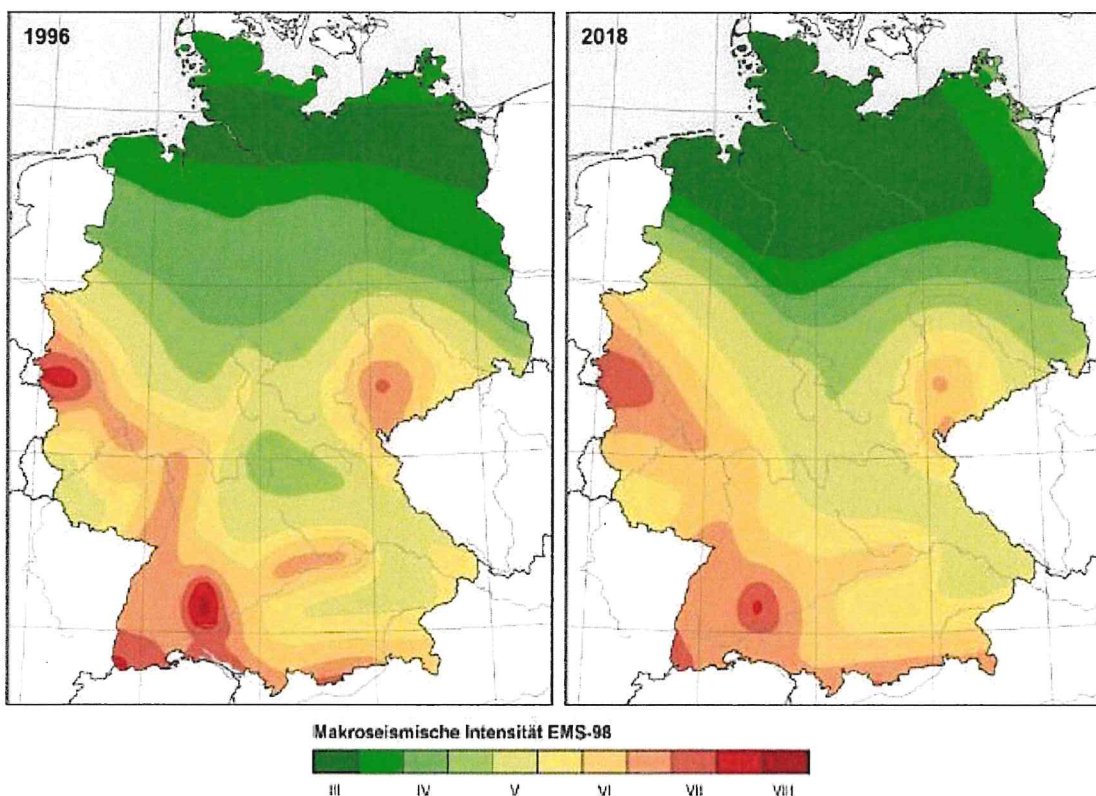


Bild1: Karten zu Erdbebenintensitäten, Prof. Grünthal, Heft Bautechnik 1/2021

In Bild 2 sind die nach DIN 4149 und DIN EN 1998-1/NA für die Bemessung anzusetzenden Bodenbeschleunigungen (im Erdbebenfall) vergleichbar gegenübergestellt.

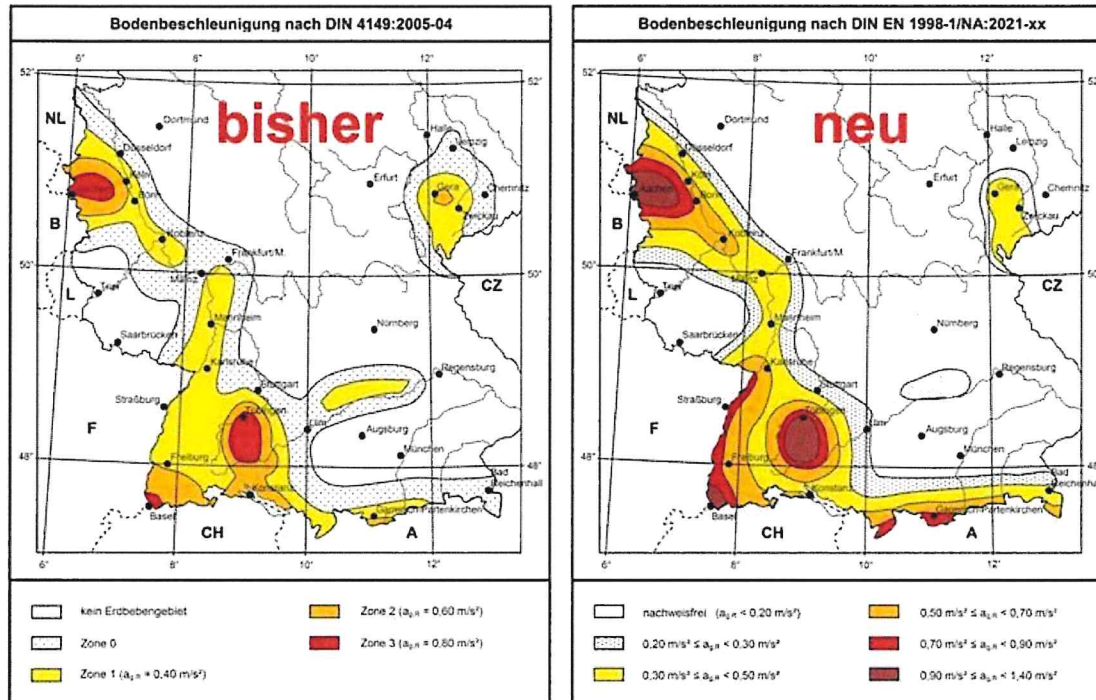


Bild 2: Anzusetzende Bodenbeschleunigungen nach DIN 4149 sowie DIN EN 1998-1/NA

Es ist ersichtlich, dass sich die Bemessungsanforderungen im Westen, Südwesten und im Süden Deutschlands mit Einführung der neuen Norm zum Teil deutlich verschärfen werden. Neben der Ausweitung der nachweispflichtigen Gebiete im Westen und am Alpenrand ist insbesondere die Erhöhung der Beschleunigungswerte in den bestehenden Erdbebengebieten Deutschlands um 40 bis 100 Prozent zum bisherigen Niveau problematisch.

### Gesamtgesellschaftliche Folgen

1. Bei bauaufsichtlicher Einführung der neuen Norm mit erhöhten Bemessungswerten würden Neubauprojekte in den betroffenen Gebieten erheblich teurer. Dies betrifft insbesondere Wohnungsbauten. Gebäude, für die der Erdbebennachweis in einigen Regionen bisher entfallen konnte, müssen jetzt nicht nur zusätzlich bemessen, sondern mit aufwändigeren Baukonstruktionen ausgestaltet werden.
2. Wenn mit bauaufsichtlicher Einführung der neuen Erdbebennorm und den enthaltenen Bemessungswerten eine rechnerische Erdbebenwahrscheinlichkeit für Neubauten erhöht wird, besteht bei der Sicherheitsrelevanz der Thematik die logische Konsequenz, dass auch sämtliche Bestandsbauten überprüft und ggf. nachgerüstet werden müssen.
3. Ebenso müssten alle Maßnahmenpläne zum Katastrophenschutz in den betroffenen Erdbebengebieten überprüft und bei Anerkennung der erhöhten Erdbebengefährdung ggf. nachreguliert werden.

## Historie zur Anpassung der Norm

Die Verschärfung der Erdbebenauslegung in der neuen Norm DIN EN 1998-1/NA basiert nicht auf der Feststellung einer erhöhten (gemessenen) Erdbebengefährdung für Deutschland. In den letzten Jahren wurden mehrere große Forschungsprojekte umgesetzt, die u.a. die Zielsetzung hatten, die Einschätzung der Erdbebengefährdung europaweit abzugleichen. Im Rahmen dieser Projekte haben sich die Wissenschaftler mit der Einführung neuer mathematischer Modelle zur Berechnung der Erdbebenwahrscheinlichkeit beschäftigt. Neben dem neuen Berechnungsmodell werden die für die Bemessung relevanten Veränderungen durch die Auswahl der anzusetzenden Bemessungswerte (Medianwert; Mittelwert, andere Perzentilwerte) beeinflusst. Über den zuständigen Normungsausschuss des DIN war es nicht möglich, sich einstimmig auf eine Empfehlung für einen bestimmten Bemessungswert zu einigen. Es hat dazu ein Schlichtungsverfahren im DIN gegeben. Ergebnis der Schlichtung war, dass die Bauaufsichten der Länder im Rahmen der bauaufsichtlichen Einführung der neuen DIN-EN 1998/NA die Möglichkeit erhalten, gegebenenfalls auf Grundlage einer Kosten-Risiko-Analyse die anzusetzenden Beschleunigungen für die Bemessung (z. B. Mittelwerte nach Anhang I oder Medianwerte nach Anhang J in DIN EN 1998-1/NA) auszuwählen bzw. festzulegen.

Dabei ist zu erwähnen, dass in der bisherigen Bemessungspraxis auf Basis der alten DIN 4149 mit den sogenannten Medianwerten gearbeitet wurde. Außerdem ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass weder vom zuständigen DIN-Normenausschuss noch von einer anderen staatlichen Institution bisher eine Kosten-Risiko-Analyse im Zusammenhang mit der möglichen bauaufsichtlichen Einführung der neuen Norm und der Festlegung der zu verwendenden Bemessungswerte durchgeführt wurde.

## Empfehlungen für Lösungsansätze

1. Es ist grundsätzlich zu empfehlen, vor einer bauaufsichtlichen Einführung der neuen DIN EN 1998/NA eine Kosten-Risiko-Analyse durchzuführen, die sowohl die Folgekosten für die Errichtung von zukünftigen Neubauten, als auch die juristischen und finanziellen Risiken für die Bewertung und ggf. erforderliche Ertüchtigung von Bestandsbauten sowie die Anpassung der Maßnahmenpläne im Katastrophenschutz beinhalten. **Keine Institution fühlte sich bisher für die Erstellung einer solchen Kosten-Risiko-Analyse verantwortlich.**
2. Es gibt nach Auffassung der Experten der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau (DGfM) keinen nachvollziehbaren Grund, **mit bauaufsichtlicher Einführung der neuen DIN EN 1998/NA nicht weiterhin bei der Bemessung auf die Medianwerte nach Anhang J der Norm abzustellen.** Sollten bei bauaufsichtlicher Einführung der neuen Norm zugleich die Mittelwerte vorgeschrieben werden, treten die o. g. Nachteile in vollem Umfang mit in Kraft.

Berlin, den 7. Juli 2021



Dr. Hannes Zapf  
Vorsitzender



Dr. Ronald Rast  
Geschäftsführer

Die Mitgliedsverbände der Deutschen Gesellschaft für Mauerwerks- und Wohnungsbau e.V.:



**Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V.**  
Reinhardtstraße 12-16  
10117 Berlin



**Bundesverband Kalksandsteinindustrie e.V.**  
Entenfangweg 15  
30419 Hannover



**Bundesverband Porenbetonindustrie e.V.**  
Kochstraße 6-7  
10969 Berlin



**Verband Bauen in Weiß e.V.**  
Hohes Steinfeld 1  
14797 Kloster Lehnin



**Bundesverband Leichtbeton e.V.**  
Sandkaulerweg 1  
56564 Neuwied