

# ERDBEBEN CHECKLISTE

ALLIANZ RISK CONSULTING



Erdbeben gehören zu den heftigsten Naturkatastrophen. Der Umfang der Erdbewegungen, die bei einem Erdbeben auftreten, hängt von der Magnitude, der Dauer, der Entfernung vom Epizentrum und von den örtlichen geologischen Gegebenheiten ab. Nach einer Schätzung des Instituts „United States Geological Survey“ (USGS) ereignen sich weltweit jährlich ca. 500.000 messbare Erdbeben, von denen ca. 100 Schäden verursachen. Obwohl Erdbeben weder genau vorhergesagt noch verhindert werden können, kann doch deren Schadenpotential durch Gefahrenbewusstsein und gute Planung vermindert werden. Es ist wichtig zu beachten, dass die meisten Bauvorschriften zum Ziel haben, einen Gebäudeeinsturz zu verhindern, vor allem um Lebensgefahr abzuwenden. Diese Vorkehrungen verhindern nicht zwangsläufig auch Gebäudeschäden oder ermöglichen schnelle und einfache Reparaturen.

Schäden durch Erdbeben können von unbedeutenden Unannehmlichkeiten bis hin zu Katastrophen reichen. Gebäude können sowohl strukturelle als auch nicht strukturelle Schäden erleiden.

Schäden an den Einrichtungen können gerissene Sprinkler- und Gasleitungen, verschobene Fertigungs- und Versorgungsanlagen und aus den Regalen gefallene Fertigprodukte umfassen. Der Schaden kann zu einer erheblichen Betriebsunterbrechung führen.

Im Bestreben, Ihnen bei der Minimierung von erdbebenbedingten Schäden zu helfen, hat Allianz Risk Consulting die nachfolgende Checkliste entwickelt, welche vor, während und nach einem Erdbeben abgearbeitet werden sollte.

Diese Checkliste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollte, unter Berücksichtigung der standortspezifischen Gegebenheiten, als Leitfaden genutzt werden.

Sollten Sie weitere Fragen zu Erdbebenrisiken haben oder einen anderen Aspekt des Risikomanagements im Detail besprechen wollen, nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem lokalen Ingenieur von Allianz Risk Consulting auf. Im Falle eines Schadenereignisses informieren Sie bitte Ihren Versicherungsmakler oder Allianz Global Corporate & Specialty.

# NOTFALLPLANUNG FÜR ERDBEBEN

Der Schlüssel zur Schadenminimierung ist eine geeignete Vorbereitung auf ein mögliches Erdbeben.

Falls Ihr Betrieb in einer Erdbeben-Risikozone liegt, sollte folgendes umgesetzt werden:

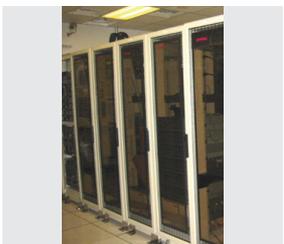
- Entwickeln Sie einen umfassenden schriftlichen Erdbeben-Notfallplan um Schadenpotentiale zu verringern. Der Plan sollte folgendes enthalten:
  - Zuweisung der notwendigen Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Notfall
  - Mindestens jährliche Durchführung einer Notfallübung
  - Vorhaltung von Notfallvorräten und –einrichtungen wie z. B. Werkzeuge, Feuerlöscher, tragbare Notstromgeneratoren, batteriebetriebene Lampen, medizinische Notausstattung etc.
  - Planungen für Bergungs-, Sanierungs- und Wiederaufbauaktivitäten, einschließlich einer aktuellen Liste wesentlicher Lieferanten und Dienstleister sowie von Schadensanierern
  - Eine Betriebsfortführungsplanung um möglichst schnell die Geschäftstätigkeit wieder aufnehmen zu können
- Der Notfallplan sollte zumindest einmal jährlich überprüft und erforderlichenfalls angepasst werden
- Überprüfen Sie, ob Maschinen und Einrichtungen, insbesondere große, schlanke Teile ausreichend verstrebt und/oder verankert sind um Bewegungen abzufangen. Dies gilt für:
  - Prozess- und Fertigungsanlagen
  - Rohrleitungen für brennbare Flüssigkeiten oder Gase
  - Brandschutzsysteme, wie Sprinklerrohre, Löschwasserbehälter und -pumpen sowie dazugehörige Antriebsmotoren und Schaltschränke
  - Versorgungsanlagen wie Heizkessel, Kühlanlagen, Kühltürme, Kompressoren, Generatoren, Transformatoren, Schaltanlagen etc.
  - Lagertanks, Silos und sonstige Behälter
  - Regale einschließlich Fachböden
  - Alle hängenden Einrichtungen wie Heizstrahler, abgehängte Decken, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.
  - Schlanke Büromöbel wie Aktenschränke, Bücherregale etc.



Am Boden verankerte Fertigungsmaschine



Sprinkler-Steigleitung mit Erdbebensicherung



Am Boden verankerte Server Racks



An der Wand befestigter Behälter für brennbare Flüssigkeiten



Erdbeben-Sicherheitsventil in der Gasversorgung

- Installieren Sie seismisch sensible Sicherheitsventile an allen Rohrleitungssystemen für brennbare Flüssigkeiten und Gase. In den Hauptversorgungsleitungen für Erdgas und Propan sollte das Sicherheitsventil zwischen dem Zähler des Versorgers und jeder Gebäudeeinspeisung installiert werden
- Installieren Sie flexible Verbindungsstücke zwischen Gasbrennern und deren Versorgungsleitung

## WÄHREND DES ERDBEBENS

- Wenn es die Sicherheitslage erlaubt, erwägen Sie folgende Systeme herunterzufahren:
  - Prozess- und Fertigungsanlagen
  - Versorgungsanlagen wie Strom, Gas, Trink- und Prozesswasser, Druckluft, Kühlanlagen, Dampf etc. Wichtig: Halten Sie die Brandschutzsysteme ständig in Betrieb
  - EDV-Anlagen

## NACH DEM ERDBEBEN

- Sichern Sie das Werksgelände gegen unbefugtes Betreten
- Rüsten Sie Notfallteams für Bergungs- und Aufräumarbeiten aus
- Sobald es die Sicherheitslage erlaubt, sollte unverzüglich mit der Schadenaufnahme begonnen werden, bei der vor allem folgendes zu berücksichtigen ist:
  - Strukturelle Gebäudeschäden
  - Brandschutzsysteme (sollten so weit wie möglich in Betrieb gehalten werden, indem beschädigte Teilbereiche abgeschiebert, schnellstmöglich instandgesetzt und anschließend wieder in Betrieb genommen werden. Bitte informieren Sie ARC falls die Außerbetriebnahme länger als 10 Stunden andauert.)
  - Versorgungsanlagen einschließlich Elektrizität, Gas, Wasser, Druckluft, Heizung, Lüftung, Klima und Kälte, Dampf etc. (Bereichsabschaltungen nach Erfordernis)
  - Fertigungs- und Prozessanlagen
  - Brandlasten, die in Kontakt mit potentiellen Zündquellen wie Elektro- oder Heizungsanlagen gekommen sein könnten
- Informieren Sie die Versorgungsunternehmen über Ausfälle oder Beschädigungen
- Mitarbeiter mit Schlüsselpositionen sollten einbestellt und Vertragspartner informiert werden, um möglichst schnell mit den Reparaturen beginnen zu können. Vor Beginn der Arbeiten ist zu gewährleisten, dass die Sicherheitsorganisation vollumfänglich funktionsfähig ist. Dies schließt die Kontrolle möglicher Zündquellen wie Rauchen und feuergefährliche Arbeiten ein. Machen Sie keine Abstriche beim Schweißerlaubnisverfahren
- Veranlassen Sie Bergungs- und Sicherungsarbeiten. Bedenken Sie aber auch die erhöhte Brandgefahr direkt nach einem Erdbeben
- Überprüfen Sie die Wirksamkeit des Erdbeben-Notfallplans und passen Sie diesen erforderlichenfalls an

Falls Sie Unterstützung bei der Schadenmeldung benötigen, treten Sie bitte mit Ihrem Versicherungsmakler oder mit Allianz Global Corporate & Specialty in Verbindung.