

## GEZIELTE SCHADENPRÄVENTION REDUZIERT BETRIEBSSCHÄDEN DURCH NATURGEWALTEN



Günter Scholz,  
Senior Business Development Executive  
FM Global,  
gunter.scholz@fmglobal.com,  
www.fmglobal.de

Preisdruck und hohe Lohnkosten tragen dazu bei, dass Unternehmen ihre Produktion in kostengünstigere Länder verlegen. Doch hier gibt es nicht nur finanzielle Vorteile, sondern auch Risiken – wie verheerende Naturgewalten – die für deutsche Risikomanager eine neue Herausforderung sind. Hier setzen Industrieversicherer, wie FM Global an. Egal, ob Stürme oder Erdbeben: Wissenschaftler und Schadenverhütungsingenieure erforschen im Auftrag der Versicherer Naturgefahren, wie zum Beispiel in dem FM Global gehörenden Forschungszentrum „Research Campus“. Die Ergebnisse der Experimente kommen stets den Kunden zugute.

Nach den „BRIC“-Staaten sind die „Next Eleven“-Länder in das Rampenlicht des wirtschaftlichen Interesses gerückt. Unter diesen neuen Billigstandorten – den Stars der Wirtschaft von morgen – befinden sich auch die Philippinen und die Türkei. Eine oft marode und unzureichende Infrastruktur, die den Warentransport verlangsamt und verteuert, fällt bei der Betrachtung der Philippinen sofort ins Auge. Und trotzdem: Aufgrund der geographischen Lage

Preisdruck und hohe Lohnkosten tragen dazu bei, dass Unternehmen ihre Produktion in kostengünstigere Länder verlegen.

zwischen China, Korea und Japan auf der einen und den ASEAN-Ländern auf der anderen Seite erweist sich das asiatische Land als attraktiver Produktionsstandort. Die ersten deutschen Unternehmen haben bereits den Schritt auf die Philippinen gewagt, darunter Kfz-Teile-Zulieferer und Firmen, die mit der Wartung und Überholung von Flugzeugen betraut sind.

### Produktionsschaden durch Stürme...

Doch wer dem Beispiel dieser Betriebe folgen will, muss in seiner Planung die philippinischen Naturkatastrophen und deren mögliche Auswirkungen für die Lieferkette berücksichtigen. Denn der pazifische Inselstaat gehört zu den von Naturgewalten am meisten bedrohten Ländern der Welt. Eine besondere Herausforderung sind die heftigen Stürme, die schwere Verwüstungen hinterlassen. Washi, Bopha und Usagi: Jährlich werden die Philippinen von bis zu zwanzig Taifunen getroffen, in Ausnahmefällen sogar von Super-Taifunen. So traf 2013 Haiyan mit Spitzengeschwindigkeiten von 380 km/h das Festland und hinterließ verwüstete Städte und eine zerstörte Infrastruktur. Aber auch ohne Super-Taifune vermindern die direkten Kosten der Naturkatastrophen das jährliche Bruttoinlandsprodukt um 0,8 Prozent.

So gut wie es geht, schützen sich die Filipinos vor den Naturgefahren. Ihr Katastrophenschutz-Management gilt in Gesamt-Asien als vorbildlich. Detaillierte Evakuierungspläne, genaue Verantwortlichkeiten und ein jährliches Katastrophen-Budget von rund 128 Millionen Euro gewährleisten, dass die öffentlichen Strukturen nach einem Sturm so schnell wie möglich wieder nutzbar sind. Doch eventuell interessiert einen Unternehmer zum Beispiel die schnell

wiederhergestellte Verkehrsanbindung kaum noch, wenn er zu diesem Zeitpunkt vor den Trümmern seiner Firma steht.

### ... oder Erdbeben

Starke Stürme wie auf den Philippinen sind in der Türkei nicht vorzufinden. Ein Grund für die Ansiedlung deutscher Unternehmen aus der Automobil- und Zulieferindustrie sowie aus dem Bereich Technologie ist die geografische Lage: Kurze Wege zu europäischen Staaten, Nordafrika und dem Nahen Osten. Während die Türkei aktuell insbesondere mit den Auswirkungen regionaler Konflikte und ihrer Politik in den Schlagzeilen steht, gerät eine speziell für dieses Land lauende Bedrohung in Vergessenheit: Erdbeben.

Nach den „BRIC“-Staaten sind die „Next Eleven“-Länder in das Rampenlicht des wirtschaftlichen Interesses gerückt.

96 Prozent der Landmasse sind davon betroffen. 72 Prozent der türkischen Bevölkerung und sogar 75 Prozent der Industrieanlagen – inklusive Staudämmen und Kraftwerken – befinden sich in ausgewiesenen Erbebengebieten. Bei dem schweren Beben von 1999 waren nach Angaben der Deutsch-Türkischen Industrie- und Handelskammer in Istanbul knapp zehn Prozent der damals rund 400 ansässigen deutschen Unternehmen betroffen. Einige von ihnen konnten wegen der Schäden zunächst nur auf niedrigem Niveau weiterproduzieren.

Der erste Schritt in Richtung Schadenvermeidung ist hierbei, dass bei der Auslegung und beim Bau der Industriegebäude die geltenden Bauvorschriften zur Erdbebensicherheit eingehalten werden müssen. Doch was kann noch unternommen werden, um eine Betriebsunterbrechung so gut wie es nur geht zu vermeiden oder zumindest so kurz wie möglich zu halten?

### Forschung im eigenen Elementarrisikenlabor

Mit dieser Frage beschäftigen sich seit Jahren neben Wissenschaftlern auch Versi-



cherer, so auch FM Global im eigenen Forschungszentrum, dem „Research Campus“, in West Glocester in Rhode Island (USA).

In solchen Test-Zentren werden beispielsweise die Auswirkungen von Erdbeben mit Hilfe von Rütteltischen, die eine mehrere Tonnen schwere Nutzlast mit bis zu 3 g beschleunigen können (dem Dreifachen der Erdbeschleunigung), getestet. Solche Rütteltische simulieren dreidimensionale Erdbebenschwingungen aller Intensitätsgrade am Boden und in verschiedenen Geschossen eines mehrstöckigen Gebäudes. Damit werden die Auswirkungen solcher Erschütterungen auf Gebäudestrukturen sowie Anlagen, Rohrleitungen und Lagerregale untersucht.

Neben Erdbebensimulationen können auch Stürme künstlich erzeugt werden. Hierbei werden bei Windgeschwindigkeiten von bis zu ca. 260 km/h Glas und Baumaterialien, insbesondere Dach- und Außenwandssysteme, auf das Äußerste beansprucht. Die nach dem Wirbelsturm „Andrew“ (1992) unter anderem auch durch die von FM Global durchgeführten Forschungen führten zu Empfehlungen, die sich während des Hurrikans „Katrina“ im Jahr 2005 als sehr wirksam erwiesen. Der durch „Katrina“ entstandene Schaden fiel an Standorten, welche die Empfehlungen zur spezifischen Risikoverbesserung befolgt hatten, um 80 Prozent geringer aus als bei solchen Unternehmen, denen die Empfehlungen nicht bekannt gewesen waren.

Gefährlich sind bei stürmischem Wetter auch die umherfliegenden Trümmerteile.

Um dabei entstehende Sachschäden deutlich zu reduzieren, werden zu Testzwecken Fenster, Türen und Gebäudeverkleidungen mit kleineren Holzbalken von einer Trümmerkanone beschossen. Die dabei genutzten Geschwindigkeiten entsprechen ebenfalls denen von echten Wirbelstürmen.

Interessant ist, dass Schadenprävention manchmal gar nicht so teuer ist, wie zum Beispiel Schutzmaßnahmen vor Sturmschäden zeigen. In einigen Fällen reichen bereits zusätzlich bzw. im richtigen Abstand angebrachte Schrauben, um das Dach mit der Gebäudewand fest zu verbinden und dem Wind diese Angriffsfläche somit zu verwehren. Statistiken belegen, dass Standorte, bei denen Mängel an der Gebäudehülle behoben wurden, sechs Mal weniger Sturmschäden verzeichnen als Standorte mit solchen Mängeln.

### Durch Schadenprävention Angriffsflächen vermeiden

Es ist eine lohnende Investition, denn hat sich das Unwetter erst „Zugang“ zum Gebäudeinnern verschafft, bedrohen Wasser, Schmutz und Trümmerteile die betrieblichen Grundlagen: Maschinen, Computer und Lagerbestände. Eine Betriebsunterbrechung für unbestimmte Zeit ist dann kaum noch auszuschließen. Diese Lieferkettenstörung kann auch eintreffen, wenn in einem erdbebenreichen Land zwar die geltenden Bauvorschriften zur Er-

bensicherheit eingehalten werden, aber den möglichen Sekundär-Effekten, die währenddessen oder kurz danach auftreten können, keine Beachtung geschenkt wird. Es ist daher zu empfehlen, in den betroffenen Gebieten die Maschinen und Lagerregale zu verankern. Denn umstürzende Produktionsmaschinen oder Regale können Gas- oder Wasserleitungen beschädigen und somit durch Überschwemmungen oder Brand den Sachschaden erhöhen.

Gasleitungen sollten mit seismischen Notabsperrventilen ausgestattet sein, damit der Austritt des leicht entzündlichen Brennstoffs bei einem Riss oder Rohrbruch sofort automatisch gestoppt wird. Des Weiteren muss auf eine „erdbebensichere“ Anbringung der Sprinkleranlage im Gebäude geachtet werden. Fällt diese wegen Rohrbruchs oder zu niedrigen Wasserdrucks aufgrund eines Lochs in der Leitung aus, kann es im Ernstfall zu einem verheerenden Betriebsbrand kommen.

Naturgewalten lassen sich weder beherrschen noch kontrollieren. Doch sie können erforscht werden. Jede Analyse eines Tests trägt dazu bei, die teilweise günstige Prävention zu optimieren. Wird eine gezielte Schadenverhütung angewendet und kontinuierlich verbessert, fällt der Schritt ins „risikoreiche“ Ausland zu gehen sicherlich leichter. ■

Interessant ist, dass Schadenprävention manchmal gar nicht so teuer ist, wie zum Beispiel Schutzmaßnahmen vor Sturmschäden zeigen.