

SENSIBILISIERUNGSKURS

Risikomanagement von Naturgefahren für Facility Manager

» Die begrenzten natürlichen Ressourcen unseres Planeten sind unter anderem durch übermässige Landnutzung und anhaltende Bautätigkeit stark unter Druck. Es gilt den Ressourcen- und Energieverbrauch zu minimieren und Räume zu schaffen, die auch in den folgenden Dekaden mit zunehmenden Wetterextremen nutzbar bleiben. Hitze, Starkregen und Stürme sind besonders wichtige Themen – für die Planung ebenso wie für die Bewirtschaftung von Gebäuden. Für einen wirksamen Schutz vor Naturgefahren braucht es eine Anpassung an die zukünftig zu erwartenden Gegebenheiten. Weil der Umgang mit Naturgefahren laufend an Bedeutung gewinnt, analysiert die ZHAW den Bedarf und konkrete Möglichkeiten für neue Aus- und Weiterbildungsmodulare für FM-Fachpersonen.

Autoren: Simon Ashworth und Benno Staub

Der britische Naturforscher David Attenborough hat das gigantische Ausmass der durch menschliches Handeln verursachten Umweltveränderungen kürzlich im Film «Ein Leben auf unserem Planeten» (2020) dokumentiert. Viele der in diesem Film thematisierten Problempunkte und Lösungsansätze basieren auf der *Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung* der UNO. Der Film skizziert die grössten Herausforderungen unserer Zeit und zeigt auf, was die Menschheit tun muss, um irreversible negative Auswirkungen auf unseren Planeten abzuwenden. Die Erkenntnisse der Wissenschaft zum Stand des Weltklimas haben sich in den letzten Dekaden wenig verändert. Doch der Appell wird laufend alarmierender und ein rasches und entschlossenes Handeln ist auf allen Ebenen er-

Abbildung 1: Überschwemmung in Thun 2005.



Quelle: Mobilar Lab für Naturrisiken, M. Zimmermann

forderlich. In Bezug auf Naturgefahren sind häufigere und heftigere Wetterextreme zu erwarten, die in Kombination mit der zunehmenden Wertekonzentration und der intensiven Nutzung die Risiken erhöhen.

Zur Erreichung des Pariser Klimaübereinkommens will die Schweiz bis in Jahr 2030 ihren Treibhausgasausstoss halbieren und bis 2050 klimaneutral werden. Hierzu müssen in den Bereichen Verkehr, Gebäude und Industrie die CO₂-Emissionen bis 2050 um bis zu 95 Prozent gesenkt werden. Das jüngst veröffentlichte Positionspapier des SIA «Klimaschutz, Klimaanpassung und Energie» bekräftigt die Dringlichkeit der Modernisierung des Schweizer Gebäudeparks und die erfreulich hohe Bereitschaft der Planer und Ingenieure, sich dem Thema anzunehmen. Nebst einem massiv reduzierten Verbrauch an Ressourcen und Energie braucht es auch Anpassungen an die zukünftigen Umweltbedingungen, beispielsweise einen besonders sorgfältigen Umgang mit Regenwasser und bauliche sowie landschaftsarchitektonische Massnahmen zur Abschwächung sommerlicher Hitze. Die sich ändernden Auswirkungen durch Naturgefahren dürfen nicht zu inakzeptablen Schäden führen und die Risiken für unsere Gesellschaft müssen tragbar bleiben. Besonders viele Handlungsoptionen bieten die Verbesserung der Widerstandsfähigkeit der Gebäude selbst, angepasste Nutzungen sowie technische und organisatorische Massnahmen zur Schadenminderung im Ereignisfall. Bei Neubauten und Sanierungen ist es deshalb entscheidend, dass zukünftige Umweltbedingungen von morgen schon heute in der Planung berücksichtigt werden. Die Gebäudehülle muss nicht nur höchsten energetischen Ansprüchen genügen, sie darf auch bei Hagel, Sturm oder Überschwemmungen keinen Schaden erleiden (siehe Abbildung 1). Die zunehmend hohen Anforderungen an Gebäude machen auch den Gebäudebetrieb laufend bedeutender und thematisch vielseitiger.

GEBÄUDE RISIKOBEWUSST PLANEN UND NUTZEN

Diverse Unwetter in den letzten Jahrzehnten haben gezeigt, dass das integrale Risikomanagement grundsätzlich zielführend ist. Dabei sind alle Naturgefahren zu berücksichtigen und alle Verantwortungsträger haben sich an der Planung und Umsetzung von Massnahmen zu beteiligen. Ferner sind aus dem gesamten Spektrum von baulichen, technischen und organisatorischen Massnahmen die am besten geeigneten Elemente zu evaluieren und miteinander zu kombinieren. Aufgrund der zu erwartenden Umweltveränderungen propagiert die Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT in ihrer aktuellen Strategie eine «risikokompetente Gesellschaft», welche bewusst und zukunftsgerichtet mit Naturgefahren umgeht. In Bezug auf Gebäude bedeutet dies insbe-

Modul	Sem.	Modulart	Umfang Lekt.	Wissensbereich	Beschreibung
Property Management und gebäudetechnische Systeme	3	Pflichtmodul	2	Eigentümerhaftung und Betreiberverantwortung	Bedeutung der gesetzlichen Grundlagen für den Eigentümer und das FM.
Gebäudebetrieb und Optimierung	5/6	Wahlpflichtmodul	4	Notfallkonzepte	Wissen zur Erstellung und zum Inhalt eines Notfallkonzeptes.
				Vertragsmanagement	Wissen über Vertragsarten und vertragliche Festhaltung von Garantie, Zuständigkeiten und Wartung
				Wartungsanforderungen	Wissen, wie Schutzmassnahmen zu pflegen sind.
Risiko- & Sicherheitsmanagement	5/6	Wahlmodul	8	Teilmobile, mobile und weitere Schutzmassnahmen	Kenntnisse der teilmobilen, mobil ortsgebunden und mobil ortsungebundenen Schutzmassnahmen, wie Hochwasserbarrieren
				Existierende Naturgefahren	Wissen zu Naturgefahren, welche in der Schweiz häufig vorkommen und zu Schäden an Gebäuden führen
				Relevante Naturgefahren für Objekt	Wissen zu relevanten Naturgefahren für betreute Objekte beispielsweise durch Gefahrenkarten oder Behörden
				Potenzielle Schäden verschiedener Naturgefahren	Schäden an Gebäuden, welche potenziell von den verschiedenen Naturgefahren hervorgerufen werden können.
				Systematische Risikoanalyse	Wissen zur Art und Weise der Durchführung einer Risikoanalyse, sowie Kenntnisse der dazu nötigen Informationen. Möglichkeiten der Risikominimierung. Setzt Objektkenntnisse voraus.
				Gefährdete und kritische Gebäudeteile	Wissen über im Gebäude installierte Anlagen und deren Standort.

Bild: Keller, 2020

Abbildung 2: Implementierungsvorschlag des Themas Naturgefahren in den FM-Lehrplan BSc FM.

sondere eine risikobewusste Planung und Nutzung, stets mit einer gesamtheitlichen Betrachtung und mit Fokus auf den Betrieb. Leider scheitert der Schutz vor Naturgefahren noch viel zu oft schon an der Planung. Dies dürfte sowohl mit mangelnder Information und Erfahrung von Bauherrschaft und Planern zu tun haben, doch auch falsche Anreize wie hoher Kostendruck und die zunehmende Komplexität von Bauprojekten erschweren die Umsetzung des Gebäudeschutzes in der Praxis. Für Facility Manager bedeutet dies, dass viele Gebäude weniger gut vor Naturgefahren geschützt sind als es die neusten SIA-Tragwerksnormen SIA 261 und 261/1 vorschreiben. Anders gesagt: der Schutz vor Naturgefahren ist auch im Betrieb wichtig. Gebäudeeigentümer und -betreiber benötigen Gefahren- und Risikoübersichten, müssen verschiedene Risiken bewerten, Prioritäten setzen und verschiedene Massnahmen zur Risikoreduktion gegeneinander abwägen und umsetzen. Weiter sind im operativen Bereich technische Schutzsysteme regelmässig zu warten und organisatorische Notfallmassnahmen erfordern eine lückenlose Einsatzplanung und regelmässiges Üben für den Ernstfall. Eine gelungene technische Massnahme ist beispielsweise das kostenlose Warnsignal «Hagel-schutz – einfach automatisch», mit dem die besonders verletzlichen Lamellenstoren bei Hagelgefahr automatisch hochgezogen und so in Sicherheit gebracht werden können. Die Nachrüstung mit diesem System ist auch bei vielen bestehenden Gebäuden einfach, insbesondere wenn bereits eine zentrale Gebäudesteuerung vorhanden ist. Weil Facility Manager eine Schlüsselrolle einnehmen im Betrieb von Gebäuden, müssen sie ein breites Spektrum an Themen abdecken. Doch werden FM-Fachpersonen in der Aus- und Weiterbildung genügend auf den Umgang mit Naturgefahren vorbereitet?

WISSENSBEDARF ZUM SCHUTZ VOR NATURGEFAHREN IM BETRIEB

In den letzten zwei Jahren haben verschiedene Gruppen von Studierenden am Institut für Facility Management (IFM) der ZHAW in Zusammenarbeit mit der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF) untersucht, wie Immobilien- und Facility Manager dazu beitragen können, das Risiko infolge Naturgefahren zu minimieren. Das erste Forschungsprojekt «Umgang mit Risiken infolge Naturgefahren: Rolle des Facility Managements unter besonderer Berücksichtigung des Informationsflusses» (Scherer, Steiger und Veljkovic, 2019) konnte aufzeigen, dass FM-Dienstleister oft aus Planungs-, Ressourcen- und Schulungsperspektiven unzureichend vorbereitet sind und keinen angemessenen Zugang zu wichtigen Informationen haben, um das Risiko vor Naturgefahren zu reduzieren. Die Kombination dieser Faktoren kann dazu führen, dass man im Ereignisfall wie beispielsweise einem heftigen Gewitter mit Überschwemmung und Hagel nicht in der Lage ist, rechtzeitig und entschlossen zu reagieren. In einer anschliessenden Bachelor (BSc) Arbeit «Gebäudeschutz vor Naturgefahren für Facility Manager – Anforderungen an Weiterbildungsangebote» (Keller, 2020) wurde der Aus- und Weiterbildungsbedarf von FM-Fachpersonen untersucht. Anhand von Interviews mit Experten und erfahrenen Betriebsleitern wurde ersichtlich, dass häufig das Bewusstsein für das Thema Naturgefahren fehlt und die Ausbildungsprogramme für FM-Fachleute unzureichend auf Naturgefahren eingehen. Die befragten Experten wiesen auf die Bedeutung der Sensibilisierung für das Thema Naturgefahren, des Zugangs zu Informationen und des Vorhandenseins von Notfallplänen hin. Im Rahmen dieser BSc-Arbeit wurde zudem der aktuelle Lehrplan am IFM überprüft und Anknüpfungspunkte zu besonders relevanten Aspekten bezüglich Naturgefahren identifiziert. Das benötigte Fachwissen wurde in zehn zentrale Wissensbereiche gegliedert und es wurde ein Vorschlag erarbeitet, wie dieses Wissen in drei bestehende Module des FM-Lehrplans auf Bachelor-Stufe am IFM integriert werden könnte (siehe Abbildung 2).

WEBINAR

ZHAW und VKF planen gemeinsam mit fmpro und IFMA weitere Initiativen. Dazu gehört ein Online-Webinar, welches das Bewusstsein für das Thema Naturgefahren schärfen und praktische Empfehlungen vermitteln soll, wie Facility Manager sich informieren und einbringen können. Dieses Webinar ist kostenlos und findet voraussichtlich am 10. März 2021 (16 bis 17.30 Uhr) statt. Weitere Informationen folgen in der nächsten Ausgabe von fmpro service und werden über die Newsletter von fmpro und IFMA verschickt.

NEUE KURSIHALTE BETREFFEND «RISIKOMANAGEMENT NATURGEFAHREN» IN ENTWICKLUNG

Das IFM der ZHAW reagiert nun auf diese Forschungsergebnisse und greift die in der BSc-Arbeit entwickelten Ideen auf. Zurzeit wird der Implementierungsvorschlag in einer weiteren Projektarbeit mit dem Titel «Entwicklung eines Kursmoduls «Risikomanagement Naturgefahren» für FM-Studierende» weiter konkretisiert. Vier Studierende entwickeln für jeden Wissensbereich die zuvor identifizierten Konzepte und Inhalte. Sie sammeln Praxisbeispiele und FM-Anwendungsfälle und ordnen diese den zehn zentralen Wissensbereichen zu. Die Arbeit wird von Irene Arnold, Leiterin des BSc-Studiengangs am IFM unterstützt und im Dezember 2020 abgeschlossen. Die fachliche Betrachtung des Themas Naturgefahren ist mehrstufig und es wird ein modularer Aufbau angestrebt. So soll es zukünftig möglich sein, sich sehr flexibel Fachwissen zum Thema Naturgefahren in der gewünschten Detailtiefe anzueignen.

Der Kurs könnte bereits ab Herbst 2021 durchgeführt werden. Das IFM nimmt Rückmeldungen und Anregungen aus der Leserschaft von fmpro service sowie drängende Fachfragen und Ideen für geeignete Fallbeispiele gerne auf. Melden Sie sich in diesem Fall bei Simon Ashworth, ashw@zhaw.ch



Benno Staub
Fachperson Elementarschaden-Prävention, VKF.

WEITERE QUELLEN ZU DEN THEMEN KLIMAAANPASSUNG UND NATURGEFAHREN

- www.bafu.admin.ch/klima (Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz: Aktionsplan 2020–2025)
- www.sia.ch/klima (u.a. Positionspapier «Klimaschutz, Klimaanpassung und Energie»)
- www.planat.ch (Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT)
- www.schutz-vor-naturgefahren.ch (Informationsplattform Gebäudeschutz vor Naturgefahren)
- <https://attenboroughfilm.com> (Film «Ein Leben auf unserem Planeten»)



Simon Ashworth
ZHAW Life Sciences und Facility Management.

Ein Muss für alle Lernenden,
Servicemitarbeiter & Serviceleiter!

«Bei uns lernen Sie alles rund
um den Service & Unterhalt
von WC-Anlagen.»

IHR KURSLEITER
Priskus A. Theiler
Patron & Erfinder

Jetzt anmelden und profitieren! 
restclean.com/kompetenz-zentrum

