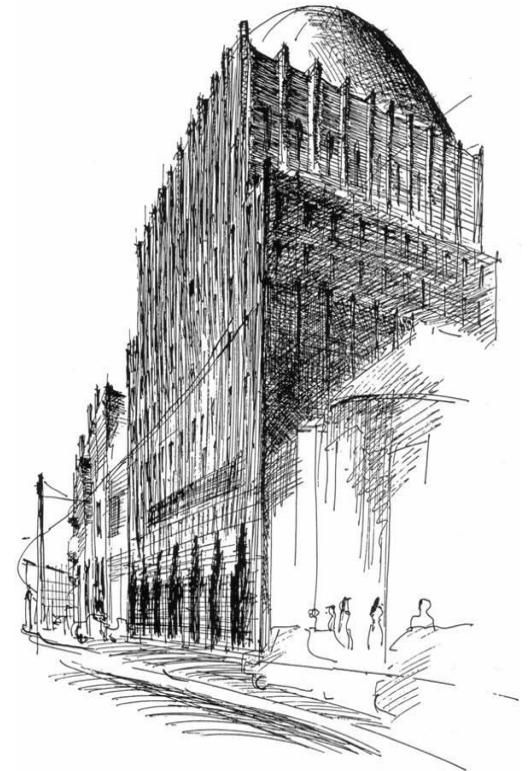


Sicherheit an Hochschulen

Aspekte für Gefährdungsanalysen und Risikomanagement

4. HIS-Forum Gebäudemanagement
Workshop: „Risiko raus!“
23. März 2011

Volker Walpuski



Inhalt

Grundlegendes

Der Ansatz, Risiken zu managen

Risiken für Hochschulen (Beispiele)

Anregungen für Ihre Praxis



Risiko

- Risiko beschreibt im allgemeinen ein Ereignis mit negativen Auswirkungen
- Gesellschaftliche Wahrnehmung von Risiken hat sich gewandelt: Risiko ist nicht fest definiert, sondern eine Art der Wahrnehmung und Bewertung von (möglichen) Ereignissen.
- Der Umgang mit Risiken hat sich gewandelt: Risiken werden gemanagt, um ihre Eintrittswahrscheinlichkeit und ihre Auswirkungen im Eintrittsfall zu reduzieren.
- „Wo gearbeitet wird, da passieren Fehler.“
- Der Mensch (als Hersteller von Technik, Schaffer von Strukturen, ...) ist und bleibt Fehlerquelle.

Warum betrachten wir Risiken?

Wir wollen Schäden minimieren. Dies können Schäden sein wie beispielsweise:

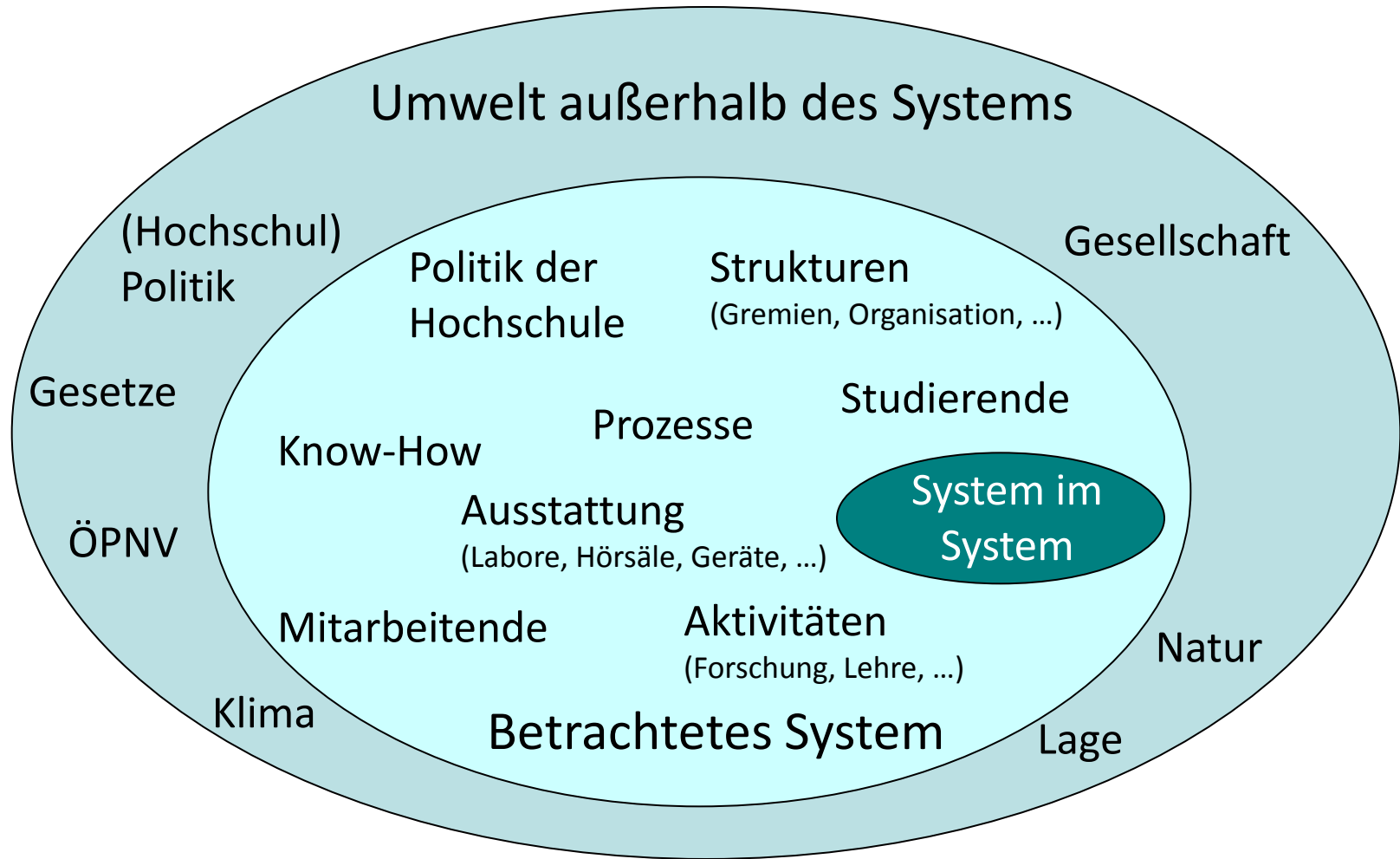
- Personenschaden
- Sachschaden
- Wissensschaden (Datenverlust absolut oder an Dritte)
- Vermögensschaden
- Moralischer Schaden
- Imageschaden

Privatwirtschaftliche Unternehmungen (einer bestimmten Größe und Komplexität) sind durch den Gesetzgeber verpflichtet (§ 317 Abs. 4 HGB in Verbindung mit § 91 Abs. 2 AktG), ein funktionierendes Risikomanagement zu betreiben.

Darüber hinaus gibt es zahlreiche gesetzliche Vorschriften (Stichwort **Betreiberverantwortung**), die den Umgang mit Risiken im Bereich der Sicherheit regulieren (BGB, StGB, UVV, ArbSchG, BIschG...), häufig aber komplexe Szenarien oder Hochschulspezifika nicht ausreichend abbilden.

Einzelmanagementsysteme sind aufwändig, integrierte Managementsysteme können die Komplexität besser bearbeiten.

Systemischer Ansatz & Wechselwirkungen



Normal Accident Theory (NAT) vs. High Reliability Organizations (HRO)

- Die **Normal Accident Theory** (Charles Perrow 1999) postuliert, dass mit zunehmender organisatorischer Komplexität, erhöhtem Grad an Transformationsprozessen und einer Verkettung von Prozessen die Wahrscheinlichkeit für Unfälle steigt. Hochschulen werden von Perrow als komplexe Systeme kategorisiert.
- Die Theorie der **High Reliability Organizations** (Todd La Porte 1991, Karlene Roberts 1990) konstatiert, dass es hochkomplexe Organisationen gibt, die äußerst zuverlässig arbeiten, weil sie u. a. Sicherheit als Ziel formulieren.
- Der Ansatz **Systems-Theoretic Accident Modelling and Processes** (Leveson et. al. 2009) verortet ein Risiko nicht in einzelnen Komponenten oder Prozessen, sondern will unter Aufnahme von NAT und HRO systemisch bedingte Ursachen bearbeitbar machen.

Risikofaktoren im und für das System „Hochschule“

- Viele Menschen kommen zusammen mit unterschiedlichen Hintergründen (ökonomisch, kulturell, ethnisch, religiös, ...)
- Traditionell sehr offen (Freiheit von Forschung und Lehre)
- Symbolkraft
- Verortung von Ideologien: Tierversuche, Rüstungsforschung, Nukleartechnik, Gen-Technik
- Das System hat einen hohen Komplexitätsgrad.
 - Größe des Systems (Liegenschaften, Personenzahl)
 - Das System ist nur bedingt strukturiert und hierarchisiert.
 - Hohe Anzahl der beeinflussenden Faktoren

Inhalt

Grundlegendes

Der Ansatz, Risiken zu managen

Risiken für Hochschulen (Beispiele)

Anregungen für Ihre Praxis



Risikomanagement ist nicht ...

- die Ignoranz von Risiken („Vogel-Strauß-Technik“): Risiken, die ich nicht wahrhaben will, gibt es nicht.
- „... hoffen, das schon nichts passiert.“
- Handeln aus einem Bauchgefühl: Mein Bauch sagt mir, welche Risiken bestehen und wie wahrscheinlich es ist, dass sie eintreten.

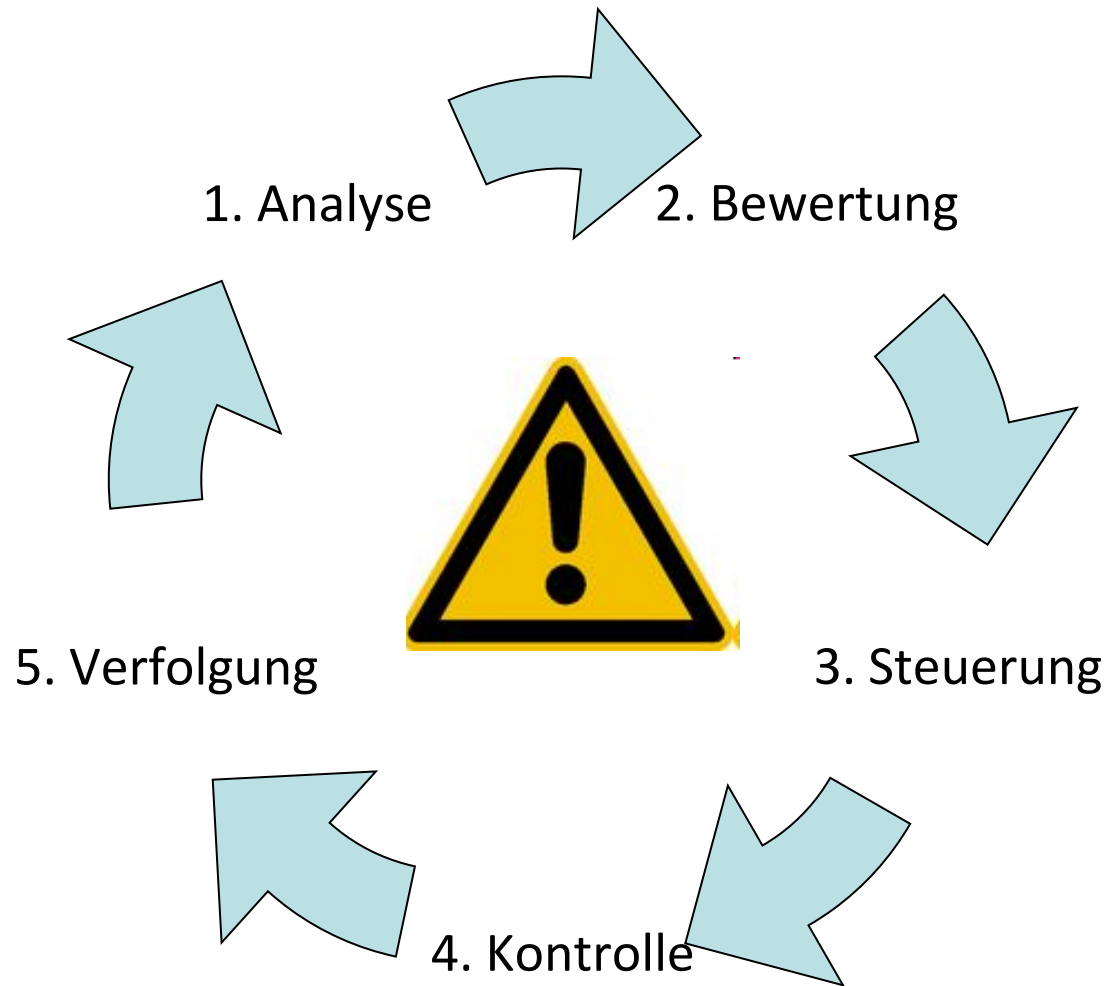


© iStockphoto.com/Nicks

Risikomanagement ist ...

- die systematische Erfassung und Bewertung von Risiken nach objektiven Kriterien
- die Steuerung von Reaktionen auf festgestellte Risiken
- ein systematisches Verfahren, das in vielfältigen Bereichen Anwendung findet, zum Beispiel bei
 - Risiken für das Kerngeschäft des Unternehmen (der Hochschule)
 - Umweltrisiken
 - versicherungstechnischen Risiken
 - technologischen Risiken
 - medizinischen Risiken

Der Prozess des Risikomanagements



Einschub: Gebäudemanagement als Subsystem

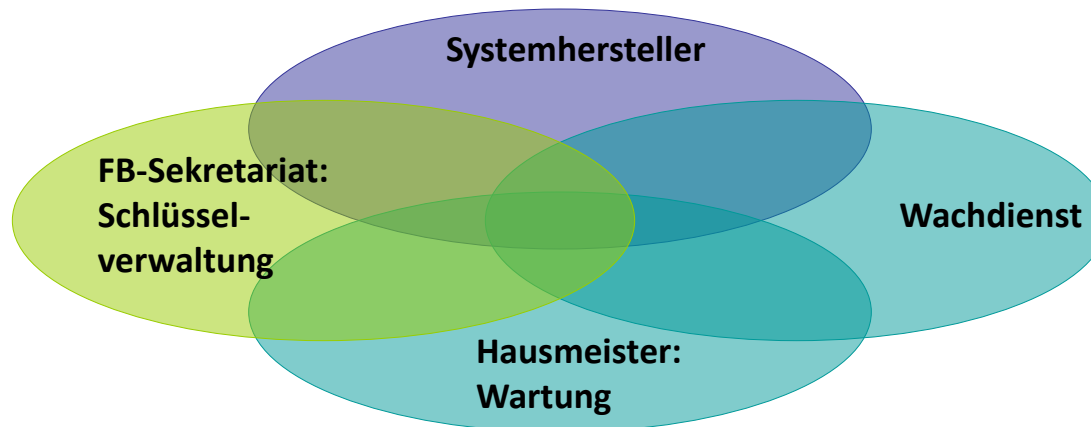
- Immer wieder wird deutlich, dass die Abgrenzung schwierig ist: Geht es um Prozesse, die die gesamte Hochschule betreffen oder um Prozesse, die Kernaufgabe des Gebäudemanagements sind?
- Die Vorstellung vom Gebäudemanagement als eigene Firma in der Hochschule („System im System“) erleichtert die Sortierung: Viele Prozesse und Fragestellungen lassen sich schnell dem Subsystem oder dem Gesamtsystem zuordnen.
- *Beispiel:* Im Fall eines (angenommenen) Chemikaliendiebstahls ist die Hochschulleitung mit Haftungsfragen und der Öffentlichkeitsarbeit beschäftigt, während das Gebäudemanagement sich um Fragen der Zugangskontrolle und Lagersicherung kümmern muss.

1. Erfassung und Analyse von Risiken (1)

- Risiken können nur in **Betrachtung des gesamten Systems** erfasst werden. Um sie jedoch handhabbar zu machen, werden sie als einzelne Risikofaktoren beschrieben. Da sich diese im System gegenseitig beeinflussen (können), wird eine Risikomatrix der Faktoren verwendet, die die Konsequenzen auf das Gesamtsystem bei Berührung eines einzelnen Risikofaktors abbildet. Für die einzelnen Risikofaktoren werden nun per Simulation die einzelnen „Schadensfälle“ zum Gesamtsystem berechnet. Um die Auswirkung der einzelnen Risiken auf die Hochschule darzustellen, ist eine Risikoaggregation erforderlich.
- Die **Identifikation von Risiken** kann z. B. mittels Szenario-Technik, Post-Mortem-Analyse (Erfahrungswissen), Expertenbefragungen, Delphi-Methode, Checklisten, Kreativitätstechniken oder einfach durch offene und ehrliche Kommunikation erfolgen. Zudem können Risikokennzahlen definiert werden, die die Messung von Risiken ermöglichen.

1. Erfassung und Analyse von Risiken (2)

- In diesem Zusammenhang muss auch geklärt werden, wo welche Risiken verantwortet und gemanagt werden und wer am Management beteiligt ist. Deutlich wird dies am Beispiel einer Zugangskontrolle als Teilaufgabe des Objektschutzes:



- Wer verantwortet das Gesamtsystem der Zugangskontrolle?
- Wer entscheidet auf welcher Grundlage über die Einführung einer Zugangskontrolle?
- Wer hat den Prozess der Schlüsselverwaltung definiert?

2. Bewertung von Risiken

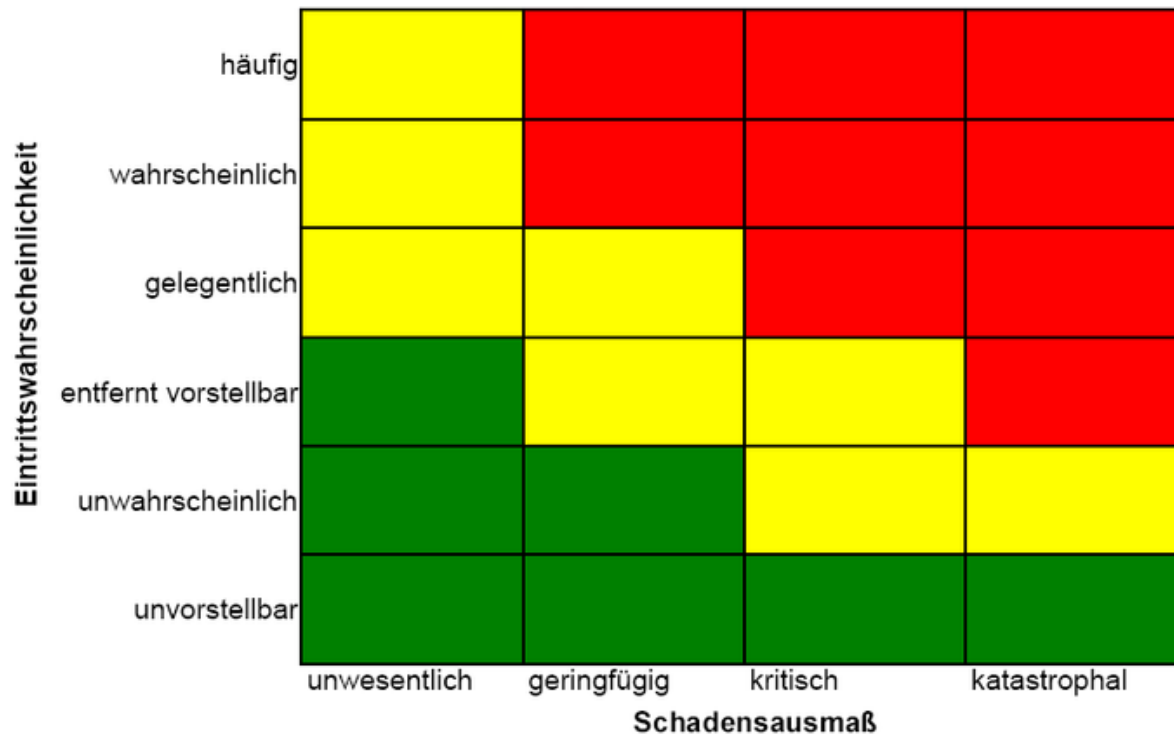
Vor der Risikoanalyse wird ein Risikograph festgelegt, der die elementaren Parameter **Eintrittswahrscheinlichkeit** und **Schadensausmaß** einem Akzeptanzbereich zuordnet. Während der Risikobewertung wird jede in der Risikoanalyse identifizierte Gefährdung unter dem Aspekt *Eintrittswahrscheinlichkeit* und *Schadensausmaß* bewertet. Damit kann jedes Risiko in einem Bereich des Risikographen eingeordnet werden.

Für die Bewertung hilfreich können u.a. sein:

- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- Listen zur Arbeitssicherheit
- Aber auch: Leitbild, Image, ...



Risikograph



ALARP =

As Low As Reasonably Practicable
= so niedrig, wie vernünftigerweise praktikabel

3. Steuerung der Risiken

Für alle Risiken, die im inakzeptablen Bereich (bzw. im ALARP-Bereich) des Risikographen liegen, werden Maßnahmen festgelegt, die

- das *Schadensausmaß* und/oder
- die *Eintrittswahrscheinlichkeit*

verringern.

Das bedeutet im Gegenzug, die **Robustheit** des Systems zu erhöhen und dadurch die **Verwundbarkeit** zu reduzieren.

Am Ende dieser Phase sollte kein Risiko mehr im inakzeptablen Bereich liegen.

Allerdings sind auch die Auswirkungen und die Akzeptanz der gewählten Maßnahmen zu berücksichtigen.

Fünf Strategien des Risikomanagements

Risiken lassen sich nicht ausschließen oder vermeiden. Deshalb gibt es fünf Strategien:

- **Risikovermeidung:** Eine vollständige Vermeidung von Risiken ist nicht Ziel des Risikomanagements und kann nur erreicht werden, indem man die risikobehaftete Aktivität unterlässt. Sinnvoll ist dies nur bei bestandsgefährdenden Risiken.
- **Risikoverminderung:** Die Verminderung von Risiken setzt darauf, Risikopotenziale - nicht wie bei der Risikovermeidung - auszuschließen, sondern auf ein akzeptables Maß zu reduzieren.
- **Risikobegrenzung:** Die Risikobegrenzung gliedert sich auf in zwei Teilbereiche, der Risikostreuung und der Risikolimitierung.
- **Risikoüberwälzung:** Bei der Risikoüberwälzung wird das Risiko durch faktische oder vertragliche, teilweise oder völlige Überwälzung an Dritte übertragen. Das Risiko wird hierbei nicht beseitigt, sondern wechselt den Risikoträger. Unterschieden werden kann zwischen der Überwälzung auf Versicherungsunternehmen und auf Vertragspartner.
- **Risikoakzeptanz:** Die Vermeidung, Verminderung und Überwälzung von Risiken kann die Risiken nicht vollständig ausschließen. Das verbleibende Restrisiko muss das Unternehmen akzeptieren und selbst tragen. Dies bedingt das Vorhandensein eines entsprechenden Risikodeckungspotenzials, da ein ggf. eintretender Schaden aus eigener Kraft gedeckt werden muss. Die Akzeptanz von Risiken sollte dann gewählt werden, wenn die vorstehend beschriebenen Wege in keiner positiven Aufwand-Nutzen-Relation stehen.

4. Kontrolle und Dokumentation

- Die Wirksamkeit der Risikosteuerung wird überprüft: Haben die ergriffenen Maßnahmen die gewünschten Auswirkungen? Muss nachgesteuert werden?
- Risikomanagementstrategien werden dokumentiert
- Handbücher mit Handlungsleitfäden werden erstellt
- Ein Krisenmanagement für den Fall des eingetretenen Risikos wird implementiert



5. Verfolgung der Risiken

Während der Phase der Verfolgung erfolgt schließlich eine Neubewertung aller Risiken. Einerseits wird überprüft, inwiefern eingeführten Maßnahmen wirksam für das Risikomanagement sind. Andererseits muss überprüft werden, ob eingeführte Maßnahmen neue Risiken mit sich bringen.

So tritt das Risikomanagement in einen zyklischen **Kontinuierlichen-Verbesserungs-Prozess (KVP)** ein.



© Dan Kura/www.photocase.de

Inhalt

Grundlegendes

Der Ansatz, Risiken zu managen

Risiken für Hochschulen (Beispiele)

Anregungen für Ihre Praxis



Besonderheiten von Hochschulgebäuden

- Öffentlicher Raum, häufig ohne Zugangskontrolle, Erkennung und Gegenwehr, zum Teil rund um die Uhr betretbar
- Hohe Konzentration vor allem junger Menschen
- Freiheit von Forschung und Lehre
- Zum Teil weitläufige, verwinkelte, historische Baukörper und/oder dezentrale/verstreute Lage von Gebäude
- Umgang mit sensiblen Stoffen (CBRNE) und Daten
- Geringes Budget für Sicherheit: Infrastruktur, Personal, Organisation
- Heterogenes Sicherheitsbedürfnis und Gefahreinschätzung

Risiken für Hochschulen (Beispiele)

- Personenschaden
- Sachschaden
- Wissensschaden (absoluter Datenverlust oder an Dritte)
- Vermögensschaden
- Moralischer Schaden
- Imageschaden

Risiken für Hochschulen (1): Personenschaden

- Unfälle, Arbeitsunfälle
- Naturkatastrophe
- Vergewaltigung
 - Universität Heidelberg unterhält seit 2001 das Projekt „Walk-safe“, um Studentinnen und Mitarbeiterinnen im Dunkel sicher über den Campus zu führen
- Körperverletzung, Tötungsdelikte
 - Dezember 2008: Hochschule Örebro/Schweden: Mord an einem Dozenten im Hochschulgebäude
 - Mai 2007: University of Hull/Großbritannien: Tötung einer Studentin im Wohnheim durch einen Kommilitonen
- Suizid
- Pandemie (Vogelgrippe, Schweinegrippe)

Risiken für Hochschulen (1b): Personenschaden

- Amokläufe/School-Shootings an Hochschulen
 - Nationale Öl-Akademie Baku/Aserbaidshan: Amoklauf 30.4.2009 mit 13 Toten/13 Verletzten
 - Universität Köln: Amokdrohung 27.4.2009
 - Virginia Tech in Blacksburg/USA: Amoklauf 16.4.2007 – 33 Tote



Risiken für Hochschulen (2): Sachschaden

■ Diebstahl

- 6.5.2009: Universität Hannover, FB Chemie, 20 Flaschen mit giftigen Substanzen (darunter Zyankali) werden gestohlen

■ Vandalismus

- Graffiti
- Sachbeschädigungen

■ Unfälle, Arbeitsunfälle

■ Naturkatastrophe

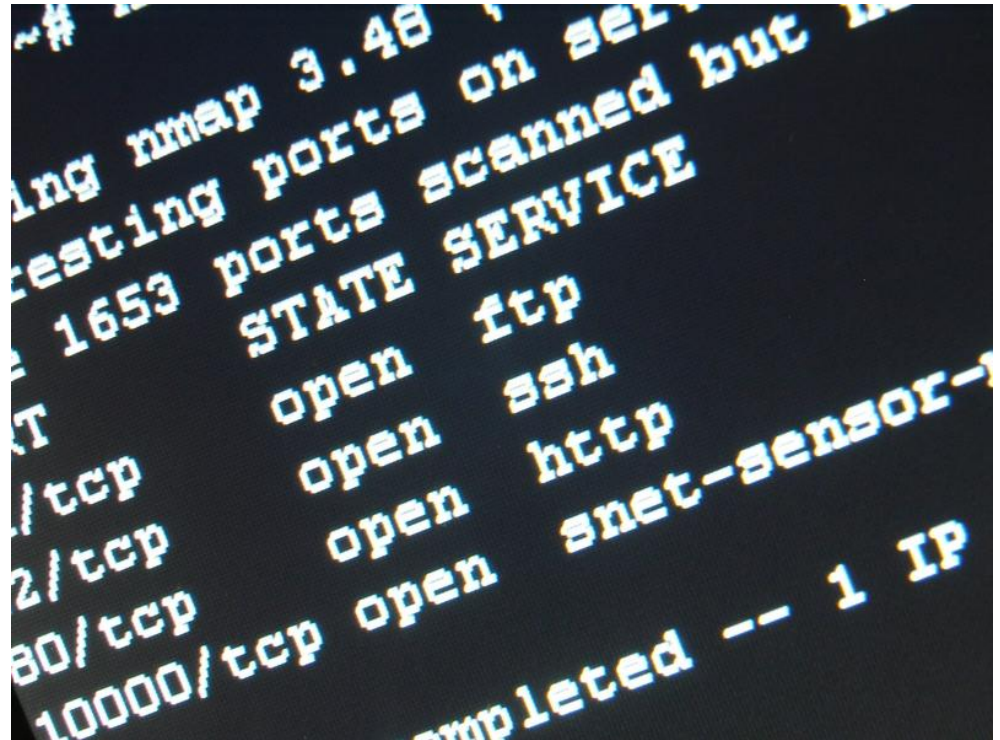
■ Terroranschlag

- 30.10.2008: Eine Autobombe der ETA explodiert vor der Universität von Navarra in Pamplona (Spanien), glücklicherweise gibt es keine Verletzte.



Risiken für Hochschulen (3): Wissensschaden

- Datenverlust durch
 - Technische Defekte oder Sachschäden
 - Diebstahl oder Manipulation
 - Katastrophen und Großschadensereignisse



Risiken für Hochschulen (4): Vermögensschaden

- **Thematik der Compliance (Regeleinhaltung)**
 - Betrug/Veruntreuung durch eigene Mitarbeitende
 - Korruption
- **Vermögensminderung**
 - Unterlassene Instandhaltung/Wartung
- **Kapitalanlageverluste (hier irrelevant)**



© Jonicore – Photocase.com

Risiken für Hochschulen (5): Moralischer Schaden

- Schwer messbare Schadensauswirkungen innerhalb der Hochschule:
 - Indirekte Wirkungen: reduziertes Sicherheitsgefühl, Vertrauen in die Organisation schrumpft, Minderung der Forschungsleistung und Attraktivität der Hochschule, ...
 - Selbstvorwürfe von (Leitungs-) Personen: „Hätten wir besser vorgesorgt ...“
 - Gegenteilige Wirkung durch übertriebene Sicherheitsmaßnahmen und geschürte Ängste



Risiken für Hochschulen (6): Imageschaden

- Schaden, den das Ansehen der Hochschule in der Öffentlichkeit durch ein Ereignis nimmt. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, wie es die Hochschule schafft, eine kritische Situation zu bewältigen.

Ulm: Bewaffneter Überfall auf Uni - Tote

EXPRESS.DE

Großalarm in Ulm. Bei einem bewaffneten Überfall auf ein Chemielabor der Universität ist offenbar eine hochgiftige Chemikalie geklaut worden. Der Täter (20) ist auf der Flucht - ... [11.07.2006]

Bild.de

Ein Toter, mindestens ein Opfer schwer verletzt Explosion in Chemie-Hochschule in Mülhausen!

Handelsblatt
+++ ePaper +++

HB MULHOUSE. Die Behörden gingen von einem Labor-Unfall aus. Der 40-jährige Hochschullehrer wurde von der Wucht der Detonation durch die Decke katapultiert, ... [24.3.2006]



Inhalt

Grundlegendes

Der Ansatz, Risiken zu managen

Risiken für Hochschulen (Beispiele)

Anregungen für Ihre Praxis



Nur einige Fragekomplexe für eine Risikoanalyse

- Welche Erfahrungen liegen vor? Gab es bereits Körperverletzungen, Terrordrohungen, Gewalttaten, Vandalismus?
- Was geschieht im Falle eines Stromausfalls? Ausfall anderer Medien? In Kombination mit einem Großbrand?
- Welche CBRNE- (Chemisch-Biologisch-Radioaktiv-Nuklear-Explosiv) -Stoffe befinden sich in Hochschulgebäuden? Wo? Welche Mengen? Wie sind sie geschützt? Wer ist für die Sicherheit zuständig?
- Geographische Lage der Hochschulgebäude bezogen auf mögliche Naturkatastrophen (Überschwemmung, Erdbeben, Sturm)?
- Hat die Hochschule Teile einer Kritischen Infrastruktur (KRITIS), z.B. ein großes Rechenzentrum? Sensible Forschungsbereiche?

Schutz kritischer Infrastrukturen - Basisschutzkonzept

Sind die Beleuchtungskörper gegen Beschädigung geschützt (zum Beispiel mittels durchwurfhemmender Verglasung oder engmaschiger Drahtkörbe)?				
Erfolgt die Stromversorgung der Außenbeleuchtung über Erdkabel?				
Erfolgt eine Überwachung der Einfriedung mittels Videokameras?				
Wenn ja, verfügt das Unternehmen über entsprechend geschultes, handlungsfähiges Wachpersonal zur Kontrolle der Videomonitore?				
Falls Wachpersonal vorhanden ist, werden von diesem auch Bestreifungen durchgeführt?				
Werden Wärmebildkameras/Nachtsichtgeräte eingesetzt?				
Werden neuralgische Stellen/Gebäude(-teile) zusätzlich bestreift?				
Ist die Grundstücksbepflanzung (insbesondere Bäume, hohe Sträucher) weit genug von Türen, Treppen, Erdgeschoss und Kellerfenstern entfernt?				
Gebäudesicherung				
Besteht Sichtschutz von außen für sensible Stellen der Gebäude?				
Wird auf Lagehinweise zu schützenswerten Gebäudeteilen verzichtet (zum Beispiel Wegweiser, Türschilder)?				
Sind innerhalb des Objektes gesonderte Sicherheitsbereiche erforderlich?				
Sind diese Bereiche elektronisch und mechanisch ausreichend gesichert?				
Wurden für diese Bereiche gesonderte Zutrittsbefugnisse ausgearbeitet (Schließkonzept, technische Zutrittskontrolle)?				
Werden Betreten und Verlassen von sensiblen Stellen gesondert überwacht?				
Sind Außentüren, zugängliche Fenster und Lichtschächte in eine Einbruchmeldeanlage integriert?				
Sind Kellerfenster mit geprüften Sicherheitsgittern (mindestens Widerstandsklasse 5 gemäß DIN 18106) versehen?				
Sind Lichtschächte mit stabilen Abdeckgittern und abschließbaren oder fest verschraubten Hochhebesicherungen versehen?				
Sind Öffnungen von Ver- und Entsorgungsschächten, deren Durchmesser größer als 30 cm ist, mit Gittern versehen?				

Quelle:
www.bmi.bund.de

Wie können wir Ihnen helfen?

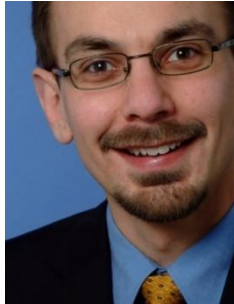
HIS unterstützt Sie gern durch

- Information und Beratung im Themenkomplex Arbeitssicherheit
- Information und Beratung im Themenkomplex Umweltschutz
- Analyse von Prozessen und Organisationsstrukturen im Gebäudemanagement vor Ort
- Empfehlungen und Unterstützung bei einer möglichen Reorganisation
- In Planung: Forschungsvorhaben im Bereich der Sicherheitsforschung: Hochschulsicherheit im europäischen Vergleich

HIS-Veranstaltungshinweise

- **„Sichere und Gesunde Hochschule“** 19.-21.9.2011 in der BG Akademie Dresden, Schwerpunkte sind Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.
- **HIS-Netzwerktreffen Konfliktmanagement** und Mediation, 22.-23.9.2011, Hannover
- **HIS-Forum Gebäudemanagement**, 13.-14. März 2012, Hannover
- **Essener Sicherheitstage** 18.-19.10.2011, Congress Centrum West, Messe Essen, Vorträge, Fachkongress. Teilnahme für den öffentlichen Dienst ggf. kostenlos möglich.

Ansprechpartner



Volker Walpuski

Telefon: (0511) 1220-182

E-Mail: walpuski@his.de

HIS Hochschul-Informationen-System GmbH

Goseriede 9 | D-30159 Hannover | www.his.de