



Mehr Sicherheit für Museen

Der BHE Bundesverband Sicherheitstechnik e.V. informiert

www.bhe.de

Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor Einbruch, Diebstahl, Vandalismus und sonstigen Risiken



BHE Bundesverband Sicherheitstechnik e.V.

Feldstraße 28, 66904 Brücken

Telefon: 06386 92 14-0, Telefax: 06386 9214-99

E-Mail: info@bhe.de, Internet: www.bhe.de



Inhaltsverzeichnis

Vorwort

I. Problemstellung/Allgemeiner Überblick

II. Gefährdungslage: Kriminalitätsursachen und andere Sicherheitsrisiken

III. Kriminalität und Delikte im Museums- und Kunstbereich

IV. Ziele für die Erstellung eines Sicherheitskonzepts

V. Lösungsmöglichkeiten

1. Überblick

2. Organisatorische/Personelle Ansätze

3. Technische Ansätze

3.1 Mechanische Sicherungstechnik

3.2 Objektsicherungssysteme für Einzelobjekte und Objektgruppen

3.3 Raumüberwachung

3.4 Einbruch- und Überfallmeldeanlagen

3.5 Videosicherheitssysteme

3.6 Zutritts- und Zufahrtssteuerung

3.7 Perimetersicherheitssysteme

3.8 Brandmeldetechnik

3.9 Hausalarmanlagen

3.10 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

3.11 Rauch- und Feuerschutztüren, Feststellanlagen

3.12 Fluchtwegsicherungssysteme

3.13 Sprachalarmanlagen

3.14 Sicherheitsbeleuchtung

VI. Konkrete Umsetzung in Museen

VII. Anforderungen an ein technisches Sicherungskonzept

Vorwort

Gemälde, Skulpturen und andere besonders schützenswerte Kulturgüter, die historische oder naturwissenschaftliche Bedeutung haben, sollen öffentlich zugänglich sein und - nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Gründen - möglichst viele Besucher anziehen. Eine öffentliche Präsentation ist allerdings mit hohen Risiken für die oft einzigartigen und unersetzlichen Exponate verbunden. Mancher Gefahr kann mit personellen oder organisatorischen Maßnahmen begegnet werden, in den meisten Fällen ist aber der zusätzliche Einsatz von Sicherheitstechnik unverzichtbar.

Mit wirkungsvollen Sicherheitskonzepten können Museen und andere Stätten, an denen Kulturschätze zu sehen sind, die Risiken krimineller Handlungen oder anderer Gefährdungen mindern. Sicherheitsmaßnahmen dienen dabei nicht nur zur Bewahrung der Kulturschätze vor Zerstörung, Beschädigung oder Diebstahl. Auch die Besucher, Mitarbeiter oder das Gebäude selbst benötigen Schutz. Hinzu kommt die Reputation der Einrichtung in der Fachwelt - vor allem bei den Eigentümern der Kunstwerke, denn wer stiftet oder verleiht Exponate, wenn die Sicherheitsvorkehrungen erwie-senermaßen Lücken aufweisen? Den wertmäßigen Verlust mag eine abgeschlossene Versicherung ganz oder teilweise ausgleichen, den immateriellen Verlust jedoch nicht.

Dieser Leitfaden „Mehr Sicherheit für Museen“ will den Verantwortlichen in Museen, deren Trägern und anderen Interessierten einen Überblick geben, welche Möglichkeiten moderne Sicherheitskonzepte bieten, um Kulturgüter zu schützen. Er skizziert Wege zur passenden Absicherung. Die notwendige Beratung durch erfahrene und kompetente Sicherheitsfachunternehmen ersetzt der Leitfaden aber nicht, denn erst bei Berücksichtigung der spezifischen Gefährdungen und der baulichen Rahmenbedingungen vor Ort kann ein wirkungsvolles Schutzniveau erreicht werden.

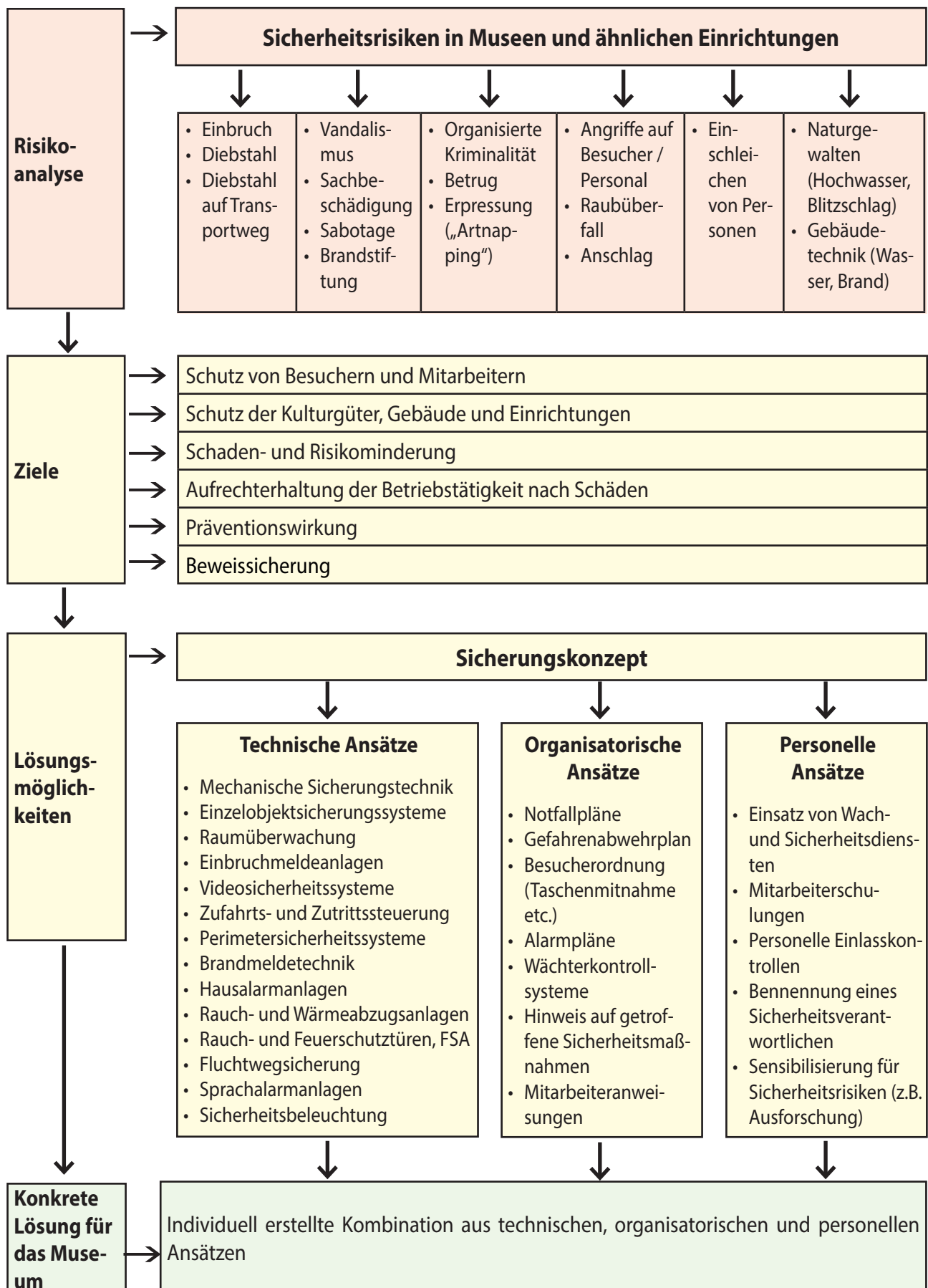


Norbert Schaaf,
BHE-Vorstandsvorsitzender



Dr. Urban Brauer,
BHE-Geschäftsführer

Sicherungskonzept für Museen



I. Problemstellung/Allgemeiner Überblick

Kunst- und Kulturschätze sind einer Vielzahl von Gefahren ausgesetzt. Eine besondere Herausforderung an Sicherheitskonzepte für Museen und andere Ausstellungsräume ist deren Unterschiedlichkeit: neben den baulichen Gegebenheiten beeinflussen Art, Wert und Zahl der schützenswerten Exponate, die Ausstellungskonzepte sowie das Besucheraufkommen die Risiken und damit das Ziel und die Umsetzung der Sicherheitsmaßnahmen. Mit jeder neuen Ausstellung oder jeder besonderen Neuerwerbung können deshalb auch Anpassungen erforderlich werden.



Bereits der grundlegende Auftrag der Museen, Kulturschätze dauerhaft vor natürlichem Verfall oder Verschleiß zu bewahren, ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Je nach Empfindlichkeit der Objekte müssen Raumklima und Lichtverhältnisse überwacht und angepasst werden. Hinzu kommt der Schutz vor Elementargefahren, etwa Sturm, Hagel, Blitzschlag oder Hochwasser sowie vor möglichen Pannen in der Gebäudetechnik, die einen Brand oder Wasserschaden verursachen können. Und nicht zuletzt muss auch den Gefahren, die von

Personen ausgehen, etwa Vandalismus oder mutwillige Beschädigung, dem Einbruchdiebstahl, Raub und Brandstiftung oder auch politisch bzw. religiös motivierten Attentätern begegnet werden.

Die zahlreichen unterschiedlichen Gefahren haben eine Gemeinsamkeit: alle Risiken in Museen können mit technischen, organisatorischen und personellen Maßnahmen reduziert werden - nicht nur in einem abgeschlossenen Depot, sondern auch in den Schauräumen unter den Augen der Öffentlichkeit. Empfehlenswert sind dafür umfassende Konzepte, die - nicht zuletzt aus Kostengründen - möglichst alle Gefährdungen im Blick behalten. Etwa ein abgestimmtes Überwachungskonzept, das von einem übergreifenden Gefahrenmanagement gesteuert wird. Beim Schutz von Kunstschatzen und anderen wertvollen Objekten, die nicht selten auch andernorts präsentiert werden sollen, sind auch Konzepte für deren Sicherheit auf Transportwegen zu erarbeiten. Meist werden hier spezialisierte externe Dienstleister eingesetzt. Um deren Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit beurteilen zu können, sollten sich Versender und Empfänger die entsprechenden Qualifikationen/Referenzen nachweisen lassen.

Museumsgebäude und andere Ausstellungsräume sind normalerweise öffentlich zugängliche Räume. Insofern gelten hier erhöhte Anforderungen an den Brandschutz und an die Gestaltung von Flucht- und Rettungswegen. Zudem sind Muse-



en auch Arbeitsplatz, sodass die Arbeitsstättenverordnung und der Arbeitnehmerdatenschutz greifen. Besondere gesetzliche Vorgaben für die Sicherung der Exponate gibt es in Deutschland in aller Regel nicht. Allerdings haben Kunstversicherungen meist sehr präzise Vorstellungen, unter welchen Bedingungen sie mögliche Schäden abdecken. Nicht zuletzt, weil Besucherinteressen und Einnahmen oft eng mit einigen wenigen besonders bekannten und wertvollen Exponaten verknüpft sind, sind Sicherheitsmaßnahmen unumgänglich, vor allem, wenn Museumsträger auf eine Versicherung verzichten.



Orientierungen für sinnvolle Schutzmaßnahmen bieten zusätzlich zu dem vorliegenden Konzept u.a. auch der SicherheitsLeitfaden Kulturgut (SiLK) der Konferenz Nationaler Kultureinrichtungen KNK (www.konferenz-kultur.de/SLF/index1.php) oder die Sicherungsrichtlinien der verschiedenen Kunstversicherer.

Bei der konkreten Planung und Umsetzung, insbesondere der technischen Schutz- und Überwachungsmaßnahmen, sollten qualifizierte Fachfirmen für Sicherheitstechnik hinzugezogen werden. Denn gerade im Museums- und Ausstellungsbereich werden für ein hohes Maß an Sicherheit in der Regel Lösungen benötigt, die neben der allgemeinen Gefahrenabwehr auf die Besonderheiten des jeweiligen Gebäudes und der Ausstellungsobjekte abgestimmt sind.



II. Gefährdungslage: Kriminalitätsursachen und andere Sicherheitsrisiken

Die besondere Herausforderung liegt für Museen und Ausstellungsverantwortliche insbesondere darin, kriminelle und andere schädigende Handlungen durch Personen zu verhindern. Dies ist besonders anspruchsvoll, weil Museen meist sowohl öffentlich zugängliche Bereiche (Ausstellungsräume, Freigelände mit Exponaten, Shops, Gastronomie) als auch nichtöffentliche Räume (Depots, Magazine, Werkstätten, Verwaltungsbereiche) unter einem Dach beherbergen und somit eine große Bandbreite von Gefährdungen, möglichen Tatorten und kriminellen Delikten berücksichtigt werden müssen. Das reicht vom Erschleichen des kostenlosen Zugangs, über Vandalismus an Exponaten oder am Gebäude, zum Einbruchdiebstahl und Raub bis hin zu Angriffen auf Leib und Leben von Besuchern oder Mitarbeitern.

Wie in allen öffentlich zugänglichen Gebäuden hat die Sicherheit der anwesenden Personen oberste Priorität. Bei Gefährdung, etwa bei einem Brand oder einer Anschlägsdrohung, müssen Notfallpläne mit Flucht- und Rettungswegen sowie die Brandschutzmaßnahmen (Brandmeldung, Brandlöschung, Rauch- und Wärmeabzug) funktionieren.

Ein gutes Sicherheitsniveau wird erreicht, wenn die gesetzlichen Vorgaben und einschlägigen Normen befolgt werden, insbesondere für den Brandschutz oder den Schutz vor Wasserschäden.

Ein jeweils aktuelles Sicherungskonzept, das diese Gefährdungen berücksichtigt, sollte daher folgende museumsspezifischen Sachverhalte einbeziehen:

- Größe, Bedeutung und Ausstattung eines Museums
- Art und Wert der Exponate
- politische oder weltanschauliche Ausrichtung der Institution bzw. auch kontroverse Ausstellungsthemen
- Raumgestaltung
- Anpassungszwänge des Sicherungskonzepts - etwa nach Neuzugängen oder im Rahmen aktueller Ausstellungen
- Schwachstellenanalyse, bspw. Mängel vorhandener Sicherheitsmaßnahmen oder -konzepte
- Mitarbeiterauswahl und -sensibilisierung
- Beseitigung von baulichen Gefahrenquellen (z.B. veraltete Bausubstanz oder Gebäudetechnik)



Vielfalt an Gefährdungen berücksichtigen

III. Kriminalität und Delikte im Museums- und Kunstbereich

Fallzahlen aus der polizeilichen Kriminalstatistik oder auch die Schadensmeldungen der Versicherungen sind für Museen und vergleichbare Einrichtungen keine geeignete Grundlage für objektspezifische Risikobewertungen. In welchem Umfang kriminelle Gefährdungen berücksichtigt werden müssen, ist in hohem Maße abhängig vom konkreten Ausstellungsprojekt. Bei der Bewertung terroristischer Gefährdungen ist zudem die politische oder weltanschauliche Ausrichtung des Museums zu berücksichtigen.

Der illegale Handel mit gestohlenen Kunstwerken ist nach Expertenmeinung ein von Kriminellen als besonders attraktiv eingeschätzter Deliktbereich. Schon vor über zehn Jahren bezifferte das FBI den durch illegalen Kunsthandel jährlich erzielten Umsatz auf sechs bis acht Mrd. US\$¹⁾. Seither sind die Preise auf dem Kunstmarkt stark gestiegen, wovon auch Kunstdiebe und Hehler profitieren.



Diebe sehen in den Exponaten eine besonders wertvolle Beute: Manchmal wecken bereits die verwendeten Materialien, etwa Gold oder Edelsteine, das Interesse. Häufiger aber haben die Werke durch ihre Bearbeitung oder ihre Exklusivität einen enormen Wert im Kunst- oder Sammlermarkt. Fast immer aber haben sie eine ideelle Bedeutung für die Gesellschaft, für den wirtschaftlichen Erfolg der Museumsträger oder der Ausstellungsveranstalter – gelegentlich auch für einen Täter.

So vielfältig wie die Motive sind auch die Tätertypen. Denkbar ist etwa ein Sammler, der seine eigene Kollektion erweitern will, oder der Dieb, der ohne besonderen Sachverstand beliebige, scheinbar hochwertige Schaustücke mitnimmt, oder die Täter, die genau wissen, was sie stehlen wollen, um anschließend entweder die Materialien oder das intakte Exponat zu verkaufen, eventuell im Rahmen von Artnapping auch zurück an das Museum oder die Versicherung.

Eine vergleichbare Gefahr geht von Personen aus, die einzigartige Kunstwerke, ob ganze Präsentationen oder einzelne Objekte, mutwillig beschädigen oder zerstören wollen. Dabei ist es fast immer unmöglich, potentielle Täter am Zugang zu hindern. Geistige Verwirrung, religiöser und politischer Extremismus könnten Motive sein, genauso aber auch eine spontane Zerstörungswut. Sicherheitskonzepte müssen daher neben dem konkreten Schutz der Exponate auch darauf ausgelegt sein, dass sie frühzeitig auffälliges Verhalten erkennen und den Angriff schnellstmöglich unterbinden können.

¹⁾ Michael Anton: *Illegaler Kulturgüterverkehr*, De Gruyter Verlag



Mögliche Bedrohungen betreffen allerdings nicht nur Kunst- und Kulturgüter. Auch Geldbestände von Eintritts- oder Museumsshop-Kassen sowie PCs oder anderes Equipment können Angriffsziele sein.

Typische Delikte im Umfeld von Museen sind nach allgemeinen Erkenntnissen insbesondere:

- Kunstraub, Diebstahl, Einbruchdiebstahl
- Raubüberfall
- Vandalismus, Sachbeschädigung
- Artnapping (Erpressung, Nötigung, Unterschlagung)
- Brandstiftung



Aufmerksamkeit erfährt die Museumssicherheit vor allem nach spektakulären Diebstählen, wie dem Raub von Kunstschatzen aus dem Dresdner Grünen Gewölbe im November 2019, bei dem die Täter durch ein vergittertes Fenster eingedrungen waren, oder nach der gezielten Zerstörung von Kunstobjekten (dem sogenannten Kulturvandalismus), wie am 3. Oktober 2020 in vier Museen der Museumsinsel Berlin.

Sind Täter bei ihrem Vorhaben erfolgreich, geraten die Verantwortlichen schnell unter einen erheblichen Rechtfertigungsdruck und in Erklärungsnot, ob die erforderlichen Vorkehrungen getroffen und korrekt umgesetzt wurden. So hat lt. einem Medienbericht²⁾ etwa das Augustinermuseum in Freiburg im Breisgau nach einem Angriff auf vier Gemälde im März 2018 zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen ergriffen.

²⁾ www.badische-zeitung.de/freiburg/das-augustinermuseum-ruestet-nach-vandalismus-bei-der-sicherheit-nach



Unterschiedliche Tätermotive und -ziele berücksichtigen

IV. Ziele für die Erstellung eines Sicherungskonzepts

Das zentrale Ziel von Museen und Ausstellungsveranstaltern, nämlich die möglichst attraktive Zurschaustellung von Exponaten, ist auch die wichtigste Rahmenbedingung für die Sicherungskonzepte. Denn die öffentlich zugänglichen Bereiche sind eine der Ursachen für die besondere Gefahrenträchtigkeit: Wer etwas stehlen oder zerstören will, weiß ohne allzu aufwändige Recherche, welches Objekt sich wann und wo befindet. Die erwünschte Sichtbarkeit wertvoller Ausstellungsstücke macht den Schutz ganzer Museen vor kriminellen Gefahren sehr komplex.

Da unter den Rahmenbedingungen in Museen immer ein gewisses Restrisiko bleibt, spielt bei der Erstellung des Sicherungskonzepts auch die Versicherung eine wichtige Rolle. Insbesondere bei Kunstwerken, die nur leihweise zur Verfügung stehen, haben Versicherer oft sehr hohe und detaillierte Anforderungen an die Sicherheitsmaßnahmen. „Sicherheitsanforderungen für Museen werden individuell abgestimmt. Als Faustregel lässt sich sagen: Je wertvoller ein Objekt ist, desto höher sind die Sicherheitsanforderungen. Es gibt unterschiedlichste Sicherheitstechniken. Nicht jede ist für den Einsatz in Museen geeignet. Auch kommt es stets auf das Zusammenspiel der Sicherungsarten an“, erklärt dazu ein Sprecher beim Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV).



Bei der Erstellung eines Sicherungskonzepts sollte zunächst dokumentiert werden, welche Ziele mit welcher Dringlichkeit bzw. Intensität verfolgt werden sollen.

Als Ziele können z. B. genannt werden:

- Schutz von Besuchern, Mitarbeitern, Kunst- und Sachgütern
- Aufrechterhaltung des Ausstellungsbetriebs
- Offenheit als Kultur- und Begegnungsstätte für alle Bürger
- Präventionswirkung von Sicherheitsmaßnahmen
- Beweissicherung bei Delikten

Verfolgen die beteiligten Personen/Institutionen, also Museumsträger, Museumsleitung, Versicherung, Leihgeber etc., unterschiedliche oder gegensätzliche Interessen, ist eine Konzepterstellung schwierig. Bei auftretenden Zielkonflikten ist die Festlegung einer eindeutigen Rangfolge der Ziele sinnvoll. Für den Museumsbetreiber oder Ausstellungsveranstalter sind sichere Prozesse im eigenen Verantwortungsbereich, deren Überwachung und Dokumentation grundlegend für die Vermeidung von Schäden und Schadensfolgen. Von besonderer Bedeutung – etwa bei Neuerwerbungen oder beim Verleih von Exponaten – ist der beweissicher dokumentierte Haftungs- und Gefahrenübergang.



Schutzziele und deren Rangfolge festlegen

V. Lösungsmöglichkeiten

1. Überblick

Nachfolgend werden Lösungsansätze für ein Sicherungskonzept für Museen vorgestellt.

Der BHE als Fachverband für Sicherheitstechnik behandelt hier nur die technisch orientierten Lösungsansätze im Detail. Der Vollständigkeit halber werden sinnvolle organisatorische und personelle/verhaltensorientierte Ansätze kurz aufgeführt. Spezielle bauliche Maßnahmen, die etwa im Rahmen des Denkmalschutzes gefordert sein könnten, werden in der vorliegenden Broschüre nicht behandelt. Kurze Hinweise zum Umgang mit denkmalgeschützten Bauteilen finden sich jedoch beispielhaft bei den Maßnahmen zur mechanischen Sicherung unter dem Punkt „Türen und Fenster“.

2. Organisatorische / Personelle Ansätze

Zur Verhinderung und Aufarbeitung von Kriminalitätsdelikten in Museen können folgende organisatorische oder personelle Sicherheitsansätze berücksichtigt werden:

- Zentralen Sicherheitsverantwortlichen benennen und regelmäßig schulen
- Einsatz von Wach- und Sicherheitsdiensten für die Intervention
- Kooperation mit einer ständig besetzten Notruf- und Service-Leitstelle zur Annahme und Beurteilung von auflaufenden technischen Alarmen und zur schnellen Intervention
- Schulung und Sensibilisierung des Service- und Aufsichtspersonals im Hinblick auf Vorbereitungs-handlungen der Täter sowie im Umgang mit externen Dienstleistern (z. B. Reinigungspersonal, Transportdienste, Restaurationswerkstätten)
- Pläne zur Gefahrenabwehr sowie für den Not- und Alarmfall erstellen
- Personelle Einlasskontrollen / Besucherverwaltung / Personalauswahl-Management
- Regelungen für den Ausstellungsbesuch (z.B. Taschen- und Jackenverbote; Mindestabstand zu Exponaten) festlegen
- Präventionsaspekte nutzen: z. B. mit Beschilderung auf vorhandene Sicherheitstechnik hinweisen
- Detaillierte Inventarlisten für Kunst- und Ausstellungsgüter erstellen

Die Personalauswahl, Mitarbeiterschulung und -sensibilisierung sowie eine sorgfältige Kontrolle von unternehmensfremden Dienstleistern, sind wichtige Faktoren zur Verringerung der Gefahr, die von Insidern ausgehen kann.

Denn werden beispielsweise wertvolle Kunstwerke zu einem anderen Ausstellungsort transportiert, geschieht zwar die Überwachung des Transportes meist technisch, etwa durch Trackingsysteme und Videotechnik. Aber der Transport selbst wird in der Regel durch eigene oder fremde Mitarbeiter durchgeführt. Auch in der Ausstellung oder im Überwachungsraum des Museums sitzen eigene oder externe Mitarbeiter, die die Objekte im Blick behalten sollen.



Richtige Mischung aus organisatorischen, personellen und technischen Maßnahmen finden

3. Technische Ansätze

3.1 Mechanische Sicherungstechnik für Areale und Gebäude

Durch den Einsatz mechanischer Sicherungsmaßnahmen soll es einem potenziellen Einbrecher und anderen unerwünschten Eindringlingen außerhalb der Öffnungszeiten so schwer wie möglich, wenn nicht gar unmöglich gemacht werden, auf ein Gelände zu gelangen oder in ein Gebäude einzudringen. Je höher der Widerstand ist, der einem Täter dabei entgegengesetzt wird, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass er sein Vorhaben vor oder während der Tat aufgibt. Dabei sollten nicht nur das Gebäude selbst, sondern auch die dazugehörigen Flächen, wie Garten- und Parkanlagen sowie Stell- und Parkplätze, zweckmäßigerweise in die Überlegungen für ein Sicherheitskonzept einbezogen werden.

In Abhängigkeit von den Risiken, den erwarteten Tätertypen und den baulichen Gegebenheiten des abzusichernden Areals oder Gebäudes gibt es eine Vielzahl von mechanischen Absicherungsmöglichkeiten.

Einfriedungen

Umgebungsareale musealer Gebäude lassen sich durch geeignete Einfriedungen sichern, beispielsweise durch Zäune, Mauern oder Tore. Für ein effizientes Schutzniveau können zudem auch Poller vor Zufahrten und Gebäudeeingängen sorgen. Bei erhöhtem Gefährdungsgrad kann zusätzlich eine in die Einfriedung integrierte elektronische Überwachungstechnologie vorgesehen werden (s. Kapitel 3.5 Videosicherheitssysteme sowie 3.7 Perimetersicherheitssysteme).



Türen und Fenster

Erhöhte Sicherheit an Gebäudeöffnungen bieten speziell geprüfte einbruchhemmende Tür- und Fensterelemente. Für einen wirkungsvollen Schutz sollten alle Öffnungen in Bereichen mit gleichem Schutzlevel den gleichen Widerstandswert besitzen. Notwendig ist auch, dass die Bestandteile der einzelnen Elemente aufeinander abgestimmt sind. So müssen neben stabilem Torkörper, Türblatt oder Fenster - einschließlich Verglasung - auch die Verbindungen zum Gebäude, etwa Rahmenkonstruktionen, die Aufhängungen, wie Führungsschienen und Bänder, oder der Türverschluss (Verriegelungen, Zylinder und Beschläge) ausreichende Stabilität gegen Aufbrechen des Rahmens und Einschlagen der Scheiben gewährleisten.

Umfassen die einbruchhemmenden Maßnahmen denkmalgeschützte Fenster und Türen, so ist es ratsam, Nachrüstlösungen frühzeitig mit den zuständigen Behörden abzuklären. Zum Erhalt von historischen Fenstern wird dann oft ein zweites einbruchhemmendes Fenster (sogenanntes „Kastenfenster“) gemäß DIN EN 1627 vorgesehen, das hinter das Original gesetzt wird. Alternativ bieten sich im Einzelfall gegebenenfalls speziell nach dem historischen Vorbild angefertigte, mit einbruchhemmenden Merkmalen ausgestattete Fenster an. Jedoch können oft auch alte Bestandsfenster mit Ver-



Widerstandsfähiger mechanischer Grundschutz ist unverzichtbar

riegelungselementen und durchbruchhemmenden Folien bzw. Verglasungen nachgerüstet werden und an die DIN EN 18104-1 heranreichen.

Ist bei der Absicherung von Türen der Denkmalschutz zu berücksichtigen, kann eine zweite, einbruchhemmende Tür hinter der Originaltür eingebaut werden.

Einstiegsverhindernd wirken sich ferner einbruchhemmende, geprüfte und zertifizierte Gitterelemente für Türen und Fenster aus. Scherengitter, Ausziehgitter und Gittertüren können während der Öffnungszeiten eingefahren werden.

3.2 Objektsicherungssysteme für Einzelobjekte und Objektgruppen

Objektsicherungssysteme in Museen haben die Hauptaufgabe, die Kunstschatze während der Öffnungszeit gegen Diebstahl und Vandalismus zu schützen. In den Schließzeiten der Museen, in denen die Gebäude mit einer Außenhaut- und Fallensicherung gemäß den Anforderungen des Versicherers überwacht werden (s. Kapitel 3.4 Einbruchmeldeanlagen), sind sie ebenfalls aktiv. Eine wichtige Anforderung an diese Systeme ist die zuverlässige Funktion. Außerdem sollten sie möglichst unauffällig sein, um den Kunstgenuss nicht zu stören oder den Tätern Infos zum Sicherungskonzept zu geben. Auf Grund der vielfältigen Kunstgegenstände und den meist historischen Gebäuden gibt es prinzipiell kein System von der Stange. Um den individuellen Anforderungen und Gegebenheiten gerecht zu werden, müssen projektbezogene Lösungen realisiert werden.

Zur Unterstützung des Personals werden Objektsicherungssysteme oft im Zusammenspiel mit Videosicherheitssystemen (s. Kapitel 3.5) verwendet, die über Softwareschnittstellen von den Sensoren der Einbruchmeldeanlagen gesteuert werden können.

Einige Beispiele:

- Elektronische oder elektromechanische Melder für die Bilder- oder Vitrinensicherung - zum Beispiel als Aufhängevorrichtung für Bilder in Verbindung mit Meldern und Kabeln. Wird ein Bild unerlaubt abgehängt, schlagen die Melder Alarm. Mit Sensoren, deren Empfindlichkeit variabel einstellbar ist, lassen sich Falschalarme reduzieren (z.B. nachts sensibler als tagsüber, wenn durch den Publikumsverkehr eine erhöhte Störanfälligkeit gegeben ist).
- Abreißmelder - Sollbruchstellen von Schrauben, mit denen ein Objekt am Ausstellungsort gegen einfache Wegnahme fest montiert wird, werden elektronisch überwacht. Beim Versuch den Gegenstand zu entfernen/abzureißen, kommt es zur Alarmmeldung.
- Kapazitive Überwachung - diese sog. Feldänderungsmelder, beispielsweise in Form dünner Sensorfolien, können zusammen mit Alarmeinheiten hinter Gemälden montiert oder in/hinter Stellwände, auf denen sich die zu schützenden Bilder befinden, integriert werden. Kapazitive



Ein leistungsfähiges Schutzkonzept besteht aus einer Kombination von Mechanik und Elektronik

Sensoren eignen sich ebenfalls zur Absicherung von Vitrinen oder Podesten für Statuen. Das Prinzip: Um das zu überwachende Objekt wird ein elektrisches Feld erzeugt. Bei Veränderungen des Feldes, etwa durch Annäherung von Personen, erfolgt die Alarmierung.

- Lichtschranken / Laserscanner / Laserdetektoren - hier wird ein unsichtbarer Vorhang vor /um das Exponat aufgebaut. Versuche, diesen zu durchdringen, erzeugen Alarm. Genutzt werden kann die Lösung beispielsweise zur Sicherung von Gemälden, größeren Exponaten, wie Wandteppichen, oder technischen Großinstallationen. Sie sind auch geeignet zur Überwachung von Museumsstücken an unzugänglichen Stellen, wie Nischen, oder auch von Ausstellungspodesten. Unter dem Podest montierte Sensoren bleiben dabei für den Betrachter unsichtbar.
- Glasbruchmelder - einsetzbar zur Erkennung von Glasbruch oder Manipulation an Glasscheiben von Vitrinen und Schaukästen (Durchbohren/Schneiden) .
- Spezielle Vitrinenmelder - als Kombination von unterschiedlichen Meldertypen zu einer Einheit zur Überwachung auf Öffnen, Verschluss, Durchgriff etc.. Im Markt finden sich beispielsweise Produkte, die aus dem Zusammenspiel von Infrarot-Bewegungsmeldern (PIR-Sensoren), die die Wärmestrahlung einer sich nähernden Person registrieren, Erschütterungsmeldern sowie Reedkontakten zur Öffnungsüberwachung bestehen.
- Erschütterungsmelder - sie zeigen Erschütterungen, Vibrationen, Schwingungen an, die beispielsweise beim Öffnen eines Schaukastens oder bei Entfernung eines Gegenstands auftreten.
- Objektsensoren - geeignet für Außenbereiche (Schutzklasse IP44), zur Detektion von Entwendungsversuchen und Manipulationen



3.3 Raumüberwachung

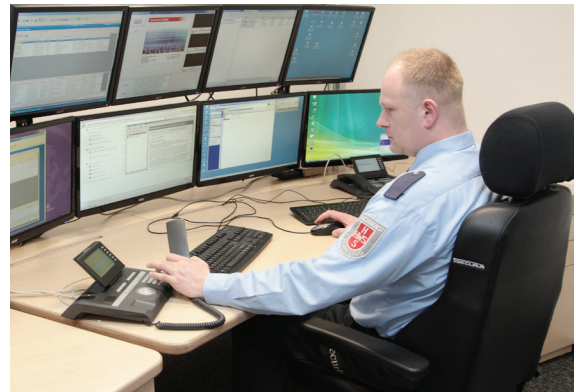
Sensorik wird nicht nur zur Absicherung einzelner Objekte eingesetzt, sondern dient ebenfalls zur übergreifenden Raumüberwachung. Je nach Erfordernissen aufgrund der Schwachstellenanalyse können auch hier wieder im Verbund mit Einbruch- und Gefahrenmeldeanlagen unterschiedliche Meldertypen, wie etwa Passiv-Infrarot-Bewegungs- und/oder Deckenmelder, im Sicherheitskonzept vorgesehen werden.

3.4 Einbruch- und Überfallmeldeanlagen

Insbesondere bei der Überwachung von Gebäudeöffnungen haben sich Einbruchmeldeanlagen über Jahrzehnte bewährt und melden jeden Einbruch(versuch) an die zuständige Notruf- und Serviceleitstelle (NSL).



Einbruchmeldeanlagen sollten zwingend den geltenden Normen für Sicherungstechnik, zum Beispiel DIN VDE 0833 sowie den VdS-Richtlinien entsprechen. Geht in der eigenen oder externen NSL ein Alarm ein, werden die in einem Alarmplan vereinbarten erforderlichen Maßnahmen ergriffen. Meist ist dies eine personelle Alarmverfolgung, bei der innerhalb kürzester Zeit ortskundige Personen am Alarmort intervenieren und sinnvolle Folgemaßnahmen veranlassen. Im Bedarfsfall wird von der NSL auch die örtlich zuständige Polizei hinzugezogen.



Generell unterscheidet man bei Einbruchmeldeanlagen zwischen Außenhautüberwachung, Raumüberwachung und einer Kombination beider Varianten. Bei der Sicherung der Außenhaut des Museumsgebäudes werden die Tore, Türen und Fenster mit Kontakten auf Öffnen und Verschluss überwacht. Ein Durchbruch von Glasflächen kann mittels Glasbruchsensoren detektiert werden.



Zur Innenraumüberwachung werden insbesondere Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder eingesetzt, die für eine (fallenmäßige) Sicherung einzelner Räume, Fluren oder Treppenhäusern konzipiert sind. Im Gegensatz zur Außenhautüberwachung melden diese einen Einbruch jedoch erst, wenn der Täter sich bereits im Gebäude befindet.

Um Fehlbedienungen bzw. unbeabsichtigte Alarme zu verhindern, lässt sich eine Einbruchmeldeanlage so projektieren, dass sie erst dann „scharf“ geschaltet werden kann, wenn alle überwachten Fenster und Türen geschlossen sind und sich keine Personen mehr im Gebäude aufhalten. Man spricht hier von der sogenannten Zwangsläufigkeit.

Eine Überfallmelde- oder Notrufanlage ergänzt die Einbruchmeldeanlage für konkrete Notsituationen. Hier könnten bei Direktaufschaltung des Notrufs zur Polizei oder zu einer Notruf- und Serviceleitstelle mit einem sogenannten „stillen“ Alarm kurzfristig Einsatzkräfte herbeigerufen werden.

Grundlage für richtige Entscheidungen im Alarmfall ist, dass möglichst viele Informationen über auslösende Ereignisse vorliegen. Neben den Detektionsdaten hilft hierbei die Kombination mit einem Videosicherheitssystem. Dieses ermöglicht, bei fachkundiger Projektierung, eine Verifikation der Ursache einer Alarmauslösung, dokumentiert Vorgänge beweissicher und erlaubt zusätzliche Analysen zum Tätervorgehen (s. Kap. 3.5)

3.5 Videosicherheitssysteme

Videosicherheitssysteme können sehr umfassend eingesetzt werden. Sie eignen sich sowohl zur Detektion wie auch zur Verifikation der Ursache einer Alarmauslösung, zur Analyse von Situationen,



Schnelle Intervention durch Meldung von Einbrüchen

zur Kontrolle, zur Dokumentation und zur Identifikation von Personen.

Videosicherheitstechnik wirkt präventiv, sofern sie sichtbar angebracht ist und mittels Hinweisschild nach DS-GVO (s. S. 17) deutlich auf die Überwachung hingewiesen wird. Sie kann tatunterbrechend wirken, wenn die Täter während oder im Idealfall noch vor dem Eindringen erkannt werden und dank der Bildinformationen eine schnelle und wirksame Intervention (z.B. durch gezielte Audioansprache aus der Leitstelle) möglich ist. Und sie wirkt aufklärend, wenn sie Täter identifiziert und Verhalten beweissicher aufzeichnet. So kamen die Ermittler im Zusammenhang mit dem Einbruch in das historische Grüne Gewölbe in Dresden den mutmaßlichen Tätern auch durch die Auswertung von Videomaterial auf die Spur, das die Identifizierung der Verdächtigen ermöglichte.



Die Vielfalt möglicher Aufgaben der Videosicherheit spiegelt sich in der Breite der Angebotspalette. Die eine Kameralösung, die alle Überwachungszwecke gleichermaßen gut bewältigt, gibt es nicht. Das Schutzziel sollte auch bei der Konzeption der Videosicherheit im Vordergrund stehen. Kamerateyp, Bildsensor, Gehäuseart, Objektiv, Fernsteuerung, Analysealgorithmen, Speichergröße und Zusatzequipment, wie Zusatzbeleuchtung, Masten oder Stromversorgung, und die weitere Peripherie sollten abhängig von Einsatzort, Einsatzzeiten, von

der Größe der zu überwachenden Bereiche, der benötigten Detailgenauigkeit in der Szene und den Speicherefordernissen gewählt werden. Fehler bei der Auswahl lassen sich am ehesten vermeiden, wenn Anwendererfahrungen aus vergleichbaren Objekten einfließen und die Fachfirma oder der Sicherheitsplaner auf einschlägige Erfahrungen zurückblicken kann.

Die aktuellen Möglichkeiten der Videoanalyse erlauben inzwischen sehr differenzierte Aussagen, ob eine Detektion alarmrelevant ist oder nicht. Objektgröße und -form, seine Bewegungsgeschwindigkeit und -richtung geben zusammen mit der präzisen Position recht zuverlässige Hinweise, welche Art von Gefährdung vorliegt. Wie qualifiziert diese Aussagen sind, hängt im Wesentlichen davon ab, welche Kamerateypen an welchem Standort in welcher Höhe montiert wurden und wie sie mit unterschiedlichen Lichtverhältnissen (Lichteinfall, Blitzlichter durch Besucher) umgehen können.

Achtung: Fragen des Datenschutzes beachten!

Videosicherheit basiert darauf, dass personenbezogene Daten erhoben, verarbeitet und genutzt werden. Insofern sind bei ihrem Einsatz, wenn nicht ausschließlich ein Exponat im nicht zugänglichen Bereich aufgenommen wird, datenschutzrechtliche Fragen und Persönlichkeitsrechte zu beachten. Zu berücksichtigen sind beim Einsatz von Videosicherheitsanlagen daher die Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO) sowie das neue Bundesdatenschutzgesetz (BDSG n.F.).

Mindestens eine der nachfolgenden Voraussetzungen muss für den Einsatz eines Videosicherheitssystems mit Personenerfassung gegeben sein:



Videosicherheit zum Schutz gegen Diebstahl, Vandalismus usw.

- **Interessenabwägung:** Die Verarbeitung ist zur Wahrung der berechtigten Interessen des Verantwortlichen erforderlich, sofern nicht die Interessen, Grundrechte oder Grundfreiheiten der betroffenen Person am Schutz ihrer personenbezogenen Daten (Bild) überwiegen. Die Wahrnehmung des Hausrechts, der Schutz vor Überfällen, Diebstahl oder Vandalismus, der Schutz von Mitarbeitern und Besuchern sowie Aufnahmen zur Beweissicherung sind als berechtigte Interessen zwar allgemein anerkannt, jedoch muss dennoch die Zulässigkeit und Verhältnismäßigkeit in jedem Einzelfall geprüft und dokumentiert werden. Kriterien sind hier unter anderem, ob die Maßnahme den Zweck auch erfüllen kann und ob keine anderen Maßnahmen möglich sind, die weniger in die Rechte der Betroffenen eingreifen. Ein denkbarer Kompromiss bei der Einzelobjektabsicherung wäre etwa eine mit Bewegungsmeldern kombinierte Videosicherheitstechnik: Die Kamera springt erst dann an, wenn eine definierte Abstandsgrenze zum Objekt überschritten wird.
- **Erlaubnis:** die Verarbeitung ist in bestimmten, gesetzlich genannten Fällen erlaubt
- **Einwilligung:** die betroffene Person ist mit der Aufnahme ausdrücklich einverstanden

Beschränkungen hinsichtlich der Videosicherheitstechnik bestehen nicht allein mit Blick auf das Museumspublikum, sondern auch gegenüber Mitarbeitern und Wachpersonal - auch außerhalb des öffentlichen Bereichs. Mit entsprechenden Betriebsvereinbarungen wird dazu beigetragen, deren Persönlichkeitsrechte zu wahren.

Außerdem gibt es eine Hinweispflicht: Auf Videosicherheitsanlagen muss aufmerksam gemacht werden, etwa mit entsprechenden Hinweisschildern, die u.a. auch die Kontaktdaten des für die Maßnahme Verantwortlichen angeben (vgl. Art. 12 und Art. 13 DS-GVO). Nähere Infos und Hilfestellungen finden Interessierte unter www.bhe.de/video-hinweisschild.

 Achtung Videoüberwachung!	Name und Kontaktdaten des Verantwortlichen:
	Kontaktdaten des Datenschutzbeauftragten:
	Zwecke und Rechtsgrundlage der Datenverarbeitung:
	Berechtigte Interessen, die verfolgt werden:
	Speicherdauer oder Kriterien für die Festlegung der Dauer:

3.6 Zutritts- und Zufahrtssteuerung

Gerade in Museen mit ständig wechselnden Besucherströmen muss Sorge getragen werden, dass besonders sensible Räume oder Bereiche nur von autorisierten Personen und/oder nur zu bestimmten Zeiten betreten werden können. Mit durchdachten Zutrittssteuerungen am bzw. im Gebäude können die Gefahren, die von unbefugten Personen ausgehen, begrenzt werden. Zutritt erhält nur, wer sich vorab mit Ausweis, PIN-Code oder biometrischem Merkmal, wie Fingerabdruck, zu erkennen gegeben und somit seine Zugangsberechtigung nachgewiesen hat. Auch das Smartphone kann inzwischen „als Türöffner“ genutzt werden.

Durch die umfangreichen Variations- bzw. Steuerungsmöglichkeiten kann jeder einzelne Zugang bzw. Ausgang unterschiedlich programmiert und festgelegt werden. Dies erschwert auch kriminelle Handlungen von Mitarbeitern beauftragter Fremdfirmen oder Innentätern. So kann z. B. eine bestimmte Person zu einem Raum unbeschränktes Zutrittsrecht erhalten, einen zweiten Raum nur zusammen mit einer weiteren Person betreten und eine dritte Tür nur innerhalb bestimmter Zeitzonen öffnen.



Datenschutz ernst nehmen



Örtlich und zeitlich eingeschränkte Berechtigungen mindern Tatgelegenheiten außerhalb der Öffnungszeiten und der öffentlich zugänglichen Bereiche und die im Schadensfall zulässige Rückverfolgung von Bewegungen erhöht das Aufdeckungsrisiko erheblich.

Zutrittssteuerungssysteme sind in der Regel in großem Maße modifizierbar und somit nicht nur unter Sicherheitsaspekten, sondern auch unter

wirtschaftlichen Gesichtspunkten interessant: So muss etwa beim Verlust der Ausweiskarte nicht die gesamte Schließanlage ausgetauscht, sondern nur die verloren gegangene Karte gesperrt werden. Darüber hinaus lassen sich die Ausweise bei Bedarf nicht nur zur Zutrittssteuerung, sondern auch für andere Anwendungen nutzen, etwa für die Zeiterfassung.

Im Sicherheitskonzept sollten auch LKW oder andere Fahrzeuge berücksichtigt werden, die aufs Museumsgelände gelangen können und geeignet sind, Exponate oder andere Werte unbemerkt wegzubringen. Mit durchdachten Zufahrtssteuerungen an der Einfahrt können auch diese Gefahren begrenzt werden.

Das Organisationsmittel „Zutrittssteuerung“ wird aber erst dann zum zusätzlichen Sicherheitsfaktor, wenn es mit der Überwachung verknüpft wird. Für Zufahrtskontrollen ist beispielsweise eine videobasierte Kennzeichenüberwachung essentiell, anhand derer automatisiert Tore und Schranken geöffnet werden. Auch an autonom arbeitenden Personenzugängen bietet sich die Kombination mit Videosicherheitstechnik an. Bei Überwindungsversuchen, aber auch bei Störungen kann so schnell reagiert werden.

3.7 Perimetersicherheitssysteme (PSS)

Museen sind in der Regel im urbanen Umfeld zu finden. Dabei wird ein großes Augenmerk auf die Gestaltung der Freiflächen rund um die Museumsgebäude gelegt. Der künstlerische Eindruck der Umgebung soll den Gesamteindruck des Museums verstärken und unterstreichen. Diese Freiflächen werden teilweise für Ausstellungen (z.B. Skulpturenpark, Objektkunst) genutzt, für temporäre Lagerflächen (Parkplätze, Magazine) oder Infrastruktureinrichtungen (Parkplätze, Zugangswege, Informationsbereiche etc.) sowie als Anfahrtswege für Speditionen.

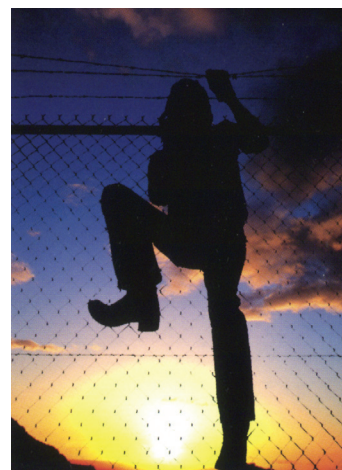
Gemäß dem Schalenkonzept der Schutzmaßnahmen sollten Täter möglichst früh entdeckt werden. So kann wertvolle Reaktionszeit für Interventionsmaßnahmen gewonnen werden. Die Grundstücksgrenze und das Areal (Perimeter) sollten daher in die Überwachung integriert werden.

Auch dort, wo mehrere Museen aneinandergrenzen und in einem Ensemble (z.B. Berlin – Museumsinsel oder Bonn – Museumsmeile) dem Besucher präsentiert werden, kann Perimetersicherung umgesetzt werden. Allerdings ist der Aufwand höher, da Zäune oder mechanische Einfriedungen nicht oder vom Sicherheitsstandpunkt nur unzufriedenstellend eingesetzt werden können.



Gelände, Gebäude und einzelne Räume gegen unbefugten Zutritt sichern

Bei Einfriedung der Außengrenze lässt sich das Durchtrennen oder Überklettern eines Zaunes mit vielfältigen Methoden (optisch, akustisch, elektrisch) sicher detektieren. Auch das Eindringen in einen nicht mechanisch abgegrenzten Bereich kann mit verdeckten Sensoriken (Videoanalyse, Bodensensor, optische Sensoriken) festgestellt werden. Mit Augenmerk auf die Gestaltung der Freiflächen und die Möglichkeit, die Zufahrtswege sicher und trotzdem offen für Besucher zu halten, lässt sich mit verschiedenen mechanischen Systemen wie z.B. im Boden versenkbaren Straßenpollern arbeiten. Neben Fahrzeugen können auch Personen durch Vereinzelungsanlagen kontrolliert und separiert werden. Hierbei werden z.B. Drehsperren, Drehkreuze oder Sensorschleusen oftmals erfolgreich mit einer Zutrittssteuerung oder einem Ticketing eingesetzt.



Welche Technik jeweils am besten geeignet ist, hängt von den örtlichen Gegebenheiten (Ausmaße, Geländeformen, Untergrundsituation, Linienführung der Grundstücksgrenze, Gebäude, evtl. Material der Einfriedung) ab. Meist sind solche Lösungen nachrüstbar. Optimal ist allerdings ein bereits in der Planungsphase der Freiflächen integriertes Sicherheitskonzept.

Eine wichtige Kenngröße bei der Systemauswahl ist die Falschalarmrate, die in einem für den Betreiber akzeptablen Bereich liegen muss. Diese wird z.B. durch Witterungseinflüsse oder Tiere beeinflusst und muss u.a. durch die passende Detektionstechnik situationsbedingt optimiert werden.

Bei der Perimetersicherung muss aufgrund der Falschalarmrate eine optische Verifikation der alarmauslösenden Situation und der weiteren Entwicklung erfolgen. Wenn keine direkte Sichtverbindung besteht, kann das im Museum vorhandene Videosicherheitssystem (s. Kap. 3.5) oder ein separates System mit Aufschaltung auf eine ständig besetzte Stelle oder zur NSL eingesetzt werden.

3.8 Brandmeldetechnik

Einer der wichtigsten Bestandteile des Sicherheitskonzepts für ein Museum ist die Brandmeldeanlage - zumal Sprinkleranlagen zum Löschen in Museen in der Regel keine Option sind. Brände stellen für Kultureinrichtungen eine enorme Bedrohung dar. Sie gefährden zum einen das Leben der anwesenden Personen und können zum anderen innerhalb kürzester Zeit ganze Sammlungen wertvoller Kunst- und Kulturgüter sowie die oft denkmalgeschützten Gebäude zerstören. Die Folge sind Schäden unermesslichen Ausmaßes, wie beim verheerenden Großbrand in der Weimarer „Herzogin Anna Amalia Bibliothek“ im September 2004, bei dem mehr als 50.000 unschätzbar wertvolle Bücher verbrannten und weitere 118.000 zum Teil schwer beschädigt wurden.

Museen unterliegen in der Regel bauordnungsrechtlichen Vorgaben. Hinzu kommen Vorgaben der Sachversicherer. Brandmeldeanlagen sind bei richtiger Planung und Projektierung in der Lage, bereits frühzeitig bei der Entstehung eines Brandes zu alarmieren und so Personen und Sachwerte zu schützen. Somit kann eine umgehende Evakuierung der Mitarbeiter, Besucher und Sachwerte eingeleitet werden.



Zutritt/Zufahrt unberechtigter Personen verhindern



Eine Brandmeldeanlage besteht mindestens aus einer Brandmelderzentrale, Brandmeldern (mit automatischer und mit manueller Auslösung) sowie einer Alarmierungseinrichtung für Intern- und Fernalarm. Nach dem Meldeprinzip unterscheidet man grob zwischen Rauch-, Wärme- Brandgas- und in seltenen Fällen Flammenmeldern. Je nach Umgebungsbedingungen bzw. Erfordernissen vor Ort ist das System zu planen. Wichtig ist vor allem die Auswahl von solchen Meldern, die unter den jeweiligen Umgebungsbedingungen einen Brand

am zuverlässigsten detektieren.

In Museen sind oftmals spezielle Lüftungstechniken im Einsatz. Diese Lüftungsanlagen und die zum Teil höheren Luftwechselraten erfordern ggf. besondere Lösungen zur Detektion: Mit sogenannten Lüftungskanalmeldern wird in den Zu- und Abluftkanälen die Brandfrüherkennung sichergestellt. In Depoträumen werden zum Teil spezielle Gas-Löschanlagen oder aktive Brandvermeidungssysteme etc. eingesetzt. Zur Vermeidung von Falschalarmen sind hier oft auch besondere technische Maßnahmen, wie z.B. die Zweimeldungsabhängigkeit, notwendig.

Auch in historischen Gebäuden kann ein sehr wirkungsvoller Brandschutz umgesetzt werden. Meist können hier aus Gründen des Denkmalschutzes oder aus optischen Gründen keine punktförmigen Brandmelder installiert werden. Aber durch verdeckte Montage von aktiven Systemen, vorzugsweise Ansaugrauchmeldern, kann nicht nur eine optisch ansprechende Variante der Überwachung erfolgen, sondern sogar eine frühzeitige Alarmierung hilfeleistender Stellen.

Neben den DIN/VDE-Normen für Brandmeldeanlagen sind insbesondere die Vorschriften der Landesbauordnungen sowie (bei Brandmeldeanlagen nach DIN 14675-1/-2 mit Aufschaltung zur Feuerwehr) die technischen Anschlussbedingungen (TAB) der örtlich zuständigen Feuerwehr zu beachten.

Exkurs: Im Brandfall spielen in Museen auch die Rettung von Exponaten oder besondere Schutzmaßnahmen (Brandschutzhauben, Transportsysteme, etc.) für nicht leicht zu evakuierende Kulturgüter eine wichtige Rolle. In Abstimmung mit der Feuerwehr (ggf. THW), Polizei, Versicherer, Haustechnik, Restaurator, Sicherungs- und Brandschutzbeauftragte, Museumsleitung sowie sicherheitstechnischen Fachfirmen sollten entsprechende Konzepte erarbeitet werden.

3.9 Hausalarmanlagen

Während eine Brandmeldeanlage gemäß DIN 14675-1/-2 in aller Regel auf eine Feuerwehrleitstelle aufgeschaltet ist und zum direkten Hilferuf der Feuerwehr eingesetzt wird, dient eine Hausalarmanlage hauptsächlich dem Schutz der im Gebäude befindlichen Personen durch frühzeitige Erkennung und Warnung vor einer Bedrohungslage, wie etwa Brand oder anderen Gefahren. Die örtliche Alarmierung erfolgt durch Alarmierungseinrichtungen. Die Auslösung zur Alarmierung erfolgt durch automatische Melder oder manuelle Betätigung von z.B. Handfeuermeldern.



Brandmeldeanlagen schützen Personen und Kulturgüter durch frühzeitige Alarmierung

3.10 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Der Großteil der Brandtoten in Deutschland fällt nicht direkt den Flammen, sondern giftigen Rauchgasen zum Opfer, denn giftige Rauchgase eines Brandes breiten sich sehr schnell aus und führen nach wenigen Atemzügen zur Bewusstlosigkeit und danach zum Tod. Der Rauch nimmt Anwesenden die Sicht, führt häufig zu Panik und verzögert den Einsatz der Feuerwehr.

Reduziert werden diese Bedrohungen, wenn Brandrauch systematisch über Fenster, Rauchklappen o.Ä. ins Freie abgeleitet wird. Auch dort, wo die Bauvorschriften dies nicht ausdrücklich vorsehen, bieten sich dazu spezielle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen an, die Rauch und damit die giftigen Gase aus dem brennenden Objekt herausführen. Gleichzeitig wird für eine systematische Frischluftzufuhr gesorgt. Besonders wichtig sind Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, um Flucht- und Rettungswege raucharm zu halten.



3.11 Rauch- und Feuerschutztüren, Feststellanlagen (FstA)

Feststellanlagen sind Einrichtungen zum Offenhalten und Steuern von Rauch- und Feuerschutztüren, die im Falle eines Brandes die Ausbreitung von Rauch und Feuer verhindern. Ihr Einsatz soll insbesondere verhindern, dass diese Funktionstüren in stark frequentierten Durchgängen aus Bequemlichkeit in unzulässiger Weise, zum Beispiel mit einem Holzkeil, offen gehalten und damit wirkungslos gemacht werden. Durch Feststellanlagen offen gehaltene Türen schließen bei einem Brand oder bei Rauchentwicklung automatisch und stellen so sicher, dass Fluchtwege möglichst lange begehbar bleiben.

Aufgrund ihrer besonderen Bedeutung müssen Feststellanlagen vom Betreiber ständig betriebsfähig gehalten und im Abstand von maximal einem Monat auf ihre einwandfreie Funktion überprüft werden. Mindestens alle zwölf Monate ist durch einen Fachmann oder Sachkundigen eine Prüfung auf ordnungsgemäßes und störungsfreies Zusammenwirken aller Geräte sowie eine Wartung durchzuführen.

3.12 Fluchtwegsicherungssysteme

Für eine schnelle Flucht oder Evakuierung aus Museen sind Flucht- und Rettungswege nötig. Gerade in Museen, in denen sich in der Regel ortsfremde Personen aufhalten, haben sie eine hohe Bedeutung. Sie ermöglichen in Gefahr geratenen Menschen einen schnellen Weg ins Freie oder in einen sicheren Bereich. Rettungskräften bieten sie die Möglichkeit, wirksame Rettungsmaßnahmen einzuleiten. Notausgänge auf Flucht- und Rettungswegen müssen im Alarmfall sofort zu öffnen sein, sollten aber ansonsten das Schutzniveau des Gebäudes nicht senken. Die Gefahr einer Manipulation bzw. das unbemerkte Öffnen von Fluchttüren, zum Beispiel um unberechtigten Personen Einlass zu gewähren oder kriminelle Handlungen vorzubereiten, kann durch spezielle Fluchtwegsicherungssysteme ge-



Rauch ins Freie ableiten und Fluchtmöglichkeiten schaffen

mindert werden. Diese Systeme melden Veränderungen an der Tür, sodass unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden können, die eine Straftat gegebenenfalls verhindern. Durch die Kombination mit einem Zutrittssteuersystem ist eine berechtigte Nutzung des Rettungsweges ohne Alarmauslösung beispielsweise durch Mitarbeiter/Personal möglich.

Für zusätzliche Flexibilität im Fluchtwegkonzept sorgen solche Rettungszeichenleuchten, die in der Lage sind, die Fluchtrichtung variabel anzuzeigen, etwa um einen zweiten Fluchtweg zu markieren, wenn beispielsweise der ursprünglich festgelegte, ausgeschilderte Fluchtweg aufgrund Verrauchung oder sonstiger Blockierung nicht mehr begehbar ist.



3.13 Sprachalarmanlagen

In Gefahrenlagen ist Kommunikation ein wichtiger Faktor, um Schäden an Personen und Werten zu vermeiden oder gering zu halten. Mit Sprachalarmanlagen können betroffene Bereiche unmittelbar Hilfe anfordern. Anders als akustische Signalgeber, die mit Alarmsignalen nur auf etwas aufmerksam machen, können sie mit klaren Informationsansagen Reaktionszeiten verkürzen und konkrete Verhaltensanweisungen mitteilen. Gerade für Warnhinweise bei erforderlichen Evakuierungen ist es wichtig, dass jeder einzelne Bereich gezielt erreichbar ist. Über die Lautsprecher einer Sprachalarmanlage können vorbereitete oder situationsabhängige Texte, verbunden mit konkreten Handlungsanweisungen, als Warnung verbreitet werden. Dies hilft der Feuerwehr bei der zielgerichteten Evakuierung. Die Anlagen sollten deshalb eine hohe Sprachverständlichkeit gewährleisten. Regelmäßige Übungen zur Funktionskontrolle sollten so selbstverständlich sein wie Brandschutzübungen.

3.14 Sicherheitsbeleuchtung

Museen sind oft recht groß und können auf Ortsfremde unübersichtlich wirken. Bei Stromausfall erschwert dies die Orientierung oder macht sie gar unmöglich. Die Sicherheitsbeleuchtung dient deshalb insbesondere dem Personenschutz. Sie soll bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung das gefahrlose Verlassen eines Raumes oder Gebäudes ermöglichen. Dazu ist unter anderem für eine Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen und deren Beleuchtung zu sorgen. Eine ausreichende Beleuchtung ist zudem notwendig, damit potenziell gefährliche Arbeitsabläufe sicher beendet werden können und Brandbekämpfungs- sowie Sicherheitseinrichtungen (z.B. Feuerlöscher und Erste-Hilfe-Stellen) im Gefahrenfall auffindbar sind. Außerdem wird der Einsatz von Rettungskräften erleichtert.

Bereiche in Museen, in denen eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich ist, sind in der Versammlungsstättenverordnung des jeweiligen Bundeslandes festgelegt.



VI. Konkrete Umsetzung in Museen

Sicherungskonzepte für Museen sollten nicht statisch sein: Mit jeder neuen Ausstellung, jedem Neuzugang, jeder Änderung in Ausstellungsräumen oder auch im Depot kann sich die Gefährdungslage verändern. Entsprechend müssen auch die Sicherungsmaßnahmen angepasst und die neuen Auswirkungen auf den Tagbetrieb - mit Besuchern - als auch die Situation außerhalb der Öffnungszeiten berücksichtigt werden.

Mit den eingesetzten Sicherungssystemen gilt es oftmals auch einen Spagat zwischen unterschiedlichen Anforderungen zu vollziehen: Einerseits sollte Sicherheitstechnik sichtbar sein, um auch präventiv gegen Diebstahl, Vandalismus oder Zerstörung zu wirken, gleichzeitig aber vom Besucher nicht als störend empfunden werden.



Ferner müssen Sicherheitskonzepte dafür sorgen, dass der Zugang zu den Ausstellungsstücken und auch der Zugriff außerhalb der Öffnungszeiten nur für Berechtigte möglich ist. Innen- und Außentüren wird so gleichermaßen die Arbeit erschwert.

Zusätzlich zum Berechtigungskonzept sollte mittels Risiko- und Schwachstellenanalyse festgelegt werden, welche Schutzniveaus in den einzelnen Bereichen des Museums erreicht werden sollen. Das Schadens- und Haftungspotential sollte maßgeblich für die Einteilung sein. Generell bietet es sich an, Schutzkonzepte nach dem Zwiebelprinzip anzulegen: Jeder Schutzzone wird eine Schale zugewiesen.

Schutzzonen

Bei einem Museum könnten dies beispielsweise sein:

- die Außengrenze des Museumsareals
- der Grundstücksbereich hinter der Außengrenze
- die Außenhaut eines Gebäudes
- öffentlich zugängliche Bereiche innerhalb des Gebäudes
- nichtöffentlich genutzte Bereiche
- einzelne Räume mit besonders schützenswerten Exponaten
- die direkte Umgebung eines schützenswerten Exponats
- das Objekt selbst



Gestaltung von Vitrinen: Häufiger Schwachpunkt nach Erfahrungen der Polizei

Vor allem bei Vitrinen kommt der vorgenannte Konflikt von sichtbarer, gleichzeitig aber nicht störend wirkender Sicherheitstechnik oftmals zum Tragen. Nach Erfahrungen der Polizei bildet die Gestaltung der Vitrinen oftmals einen Schwachpunkt:

„Für möglichst guten Durchblick wird anstelle von Panzerglas oft nur durchwurfhemmende Verglasung der Klasse P 4 A eingesetzt. Auch wenn Vitrinen, wie oft zu beobachten, nur filigran gerahmt sind, ist dies dem Wunsch geschuldet, optische Beeinträchtigung zu vermeiden“, berichtet Josef Moosreiner, Technischer Rat beim Bayerischen Landeskriminalamt, Sachgebiet Technische Prävention. „Sicherheit steht bei Verwendung von Standardvitrinen nicht an erster Stelle, im Bereich Glas müsste man sehr häufig besser werden“, sagt er. Zum Schutz hochwertiger Sammlungen sei insgesamt „solide Mechanik“ wünschenswert ebenso wie eine „vernünftige Einbruchmeldeanlage“, möglichst mit Aufschaltung zur Polizei. Meldetechnik werde auch ergänzend zur Sicherung von einzelnen Objekten empfohlen. Moosreiner: „Elektronische Überwachung ist beispielsweise als kapazitive Überwachung in Stellwände integrierbar. Hält ein Besucher den gebotenen Sicherheitsabstand nicht ein, erfolgt Alarm. Um das zu überwachende Bild wird ein elektrisches Feld aufgebaut, bei Veränderungen des Feldes, wird Alarm ausgelöst“, erklärt der Experte. Neben den technischen Schutzmaßnahmen können zudem bereits einfache organisatorische Mittel für mehr Sicherheit sorgen: „Kleine Exponate sollten nicht gerade zwei Meter neben der Fluchttür angeordnet sein“, so Moosreiner. Zur Raumüberwachung lasse sich darüber hinaus tagsüber auch mit Aufsichtspersonal und Absperrband arbeiten.

Täterprofile: Innen- und Außentäter

Innentäter verfügen in der Regel über interne Kenntnisse zu Abläufen oder zu Sicherheitssystemen. Dieses Wissen nutzen sie entweder selbst oder überlassen es „Außentätern“. Für den Einsatz von Sicherheitstechnik bedeutet dies, dass sie zu Abschreckungszwecken zwar deutlich präsent, aber in entscheidenden Details auch für Innentäter möglichst wenig transparent sein sollte. Es ist daher besonders auf Zugriffs- und Manipulationsschutz zu achten.

Grundgedanke beim Schutz vor Außentätern ist es, den Zugang zum Gebäude außerhalb der Öffnungszeiten so zu gestalten, dass Unberechtigte - wenn überhaupt - nur mit einem erhöhten Zeitaufwand und unter Einsatz von besonderem Werkzeug zu den Exponaten vordringen können und dabei möglichst frühzeitig entdeckt werden. Mechanische Sicherungen, die das Eindringen und den Zugriff verzögern oder verhindern, sowie elektronische Überwachungstechnologien, die einen Angriff möglichst frühzeitig erkennen und an eine Überwachungszentrale melden, sind daher Grundlage für die Sicherheit in Museen und Ausstellungsräumen.

Insbesondere bei Diebstählen ist es für die Wiederbeschaffung der gestohlenen Objekte wichtig, dass die Täter möglichst rasch identifiziert werden können. Eine zentrale Aufgabe kommt daher einer zeitgemäßen Videosicherheitstechnik zu. Diese nimmt zudem wichtige Aufgaben bei der Überwachung des laufenden Betriebs wahr.



Sicherungsmaßnahmen schrecken Täter ab

VII. Anforderungen an ein technisches Sicherheitskonzept

Grundsätzlich ist ein Sicherheitskonzept in Museen sowohl auf den Tagbetrieb (mit Besuchern) als auch auf den Nachtbetrieb (geschlossen) ausulegen. Die Sicherungsmaßnahmen sollten auf die Gegebenheiten vor Ort zugeschnitten und mehrstufig aufgebaut sein. Wichtigste Strategie ist dabei: Täter mit geeigneten Sicherungsmaßnahmen bereits frühzeitig aufhalten und entdecken - außerhalb der Öffnungszeiten möglichst schon an der Grundstücksgrenze oder an der Gebäudehülle, innerhalb einer Ausstellung bei zu großer Annäherung an das Exponat. Sinnvoll ist hier jeweils eine mechanische bzw. physische Barriere in Kombination mit elektronischer Sensorik und Videosicherheit. Unerlässlich ist dabei die enge Anbindung mit einer im Alarmfall intervenierenden Stelle.



Generell können folgende Anforderungen an ein technisches Sicherheitskonzept gestellt werden:

- Schutzziele definieren und mit allen Verantwortlichen/Beteiligten abstimmen
- hoher Widerstandszeitwert der Absicherung
- frühzeitige Gefahrenerkennung
- Flexibilität (Erweiterungs-/Anpassungsmöglichkeiten)
- einfache Bedienung (Einweisung in die Bedienung der Anlagen)
- zuverlässige Alarmgabe
- regelmäßige Überprüfung der Angemessenheit
- fachliche Betreuung und Überwachung der Implementierung und der Umsetzungsphase
- regelmäßige Wartung/Instandhaltung

Von entscheidender Bedeutung ist eine qualifizierte Beratung und Betreuung der Museen durch Fachfirmen der Sicherungstechnik auf Basis einer individuellen Risiko- und Schwachstellenanalyse. Zu warnen ist insbesondere vor unqualifizierten oder gar unseriösen Firmen, die versuchen, den Museen eine vordergründig günstige Technik quasi „von der Stange“ zu verkaufen. Diese ist in aller Regel unangemessen oder untauglich, da die speziellen Anforderungen des Museums unbeachtet bleiben.

Durch den Einsatz ungeeigneter Produkte und/oder falscher bzw. fehlender Planung der Sicherungstechnik kommt es häufig zu Falschalarmen, die dann oft zum Abschalten bzw. zur Nichtbenutzung der Technik führen.

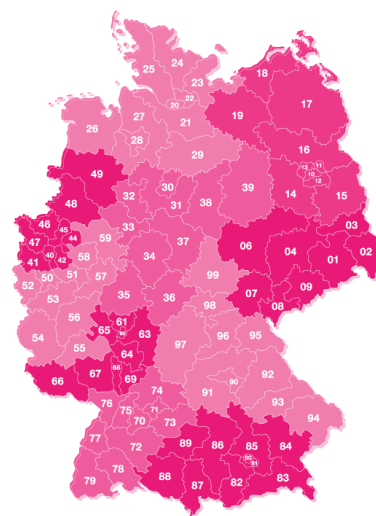


Sicherheitskonzepte stetig aktualisieren

Ebenfalls wichtig ist, dass Sicherungsanlagen regelmäßig durch Fachfirmen instand gehalten werden. Denn nur so wird sichergestellt, dass die Anlagen im Bedarfsfall tatsächlich funktionsfähig sind.

Die im BHE Bundesverband Sicherheitstechnik e.V. organisierten Fachfirmen zeichnen sich durch Fachkenntnis und Flexibilität aus. Museen werden durch diese Firmen fachkundig und seriös beraten.

Sämtliche BHE-Mitglieder sind auf der Homepage www.bhe.de mit Kontaktdaten und Leistungsspektrum gelistet. Unter www.bhe.de/fachfirmen-sicherheitstechnik kann im regionalen Umfeld der eigenen Postleitzahl nach den Fachfirmen, den sogenannten „Errichterfirmen“, gesucht werden.



Die verschiedenen Suchkriterien helfen bei der Eingrenzung der Ergebnisliste. So kann nach PLZ inkl. Umkreissuche oder nach Firmenname gesucht werden. Die Suchanfrage lässt sich außerdem nach den Kategorien „Fachfirma (Errichter)“, „Fachplaner“, „Hersteller“ sowie „Notruf- und Serviceleitstelle“ verfeinern und ermöglicht die Auswahl des jeweiligen Fachgebietes (auch Mehrfach-Auswahl):

- Brandschutz
- Einbruchschutz
- Freigelände (Perimetersicherheit)
- Mechanik
- Rauch- und Wärmeabzug elektrisch/pneumatisch
- Sprachalarm
- Videosicherheit
- Zutrittssteuerung

Zudem kann gezielt nach BHE-zertifizierten Fachfirmen gesucht werden.

Gerne sendet der BHE auf Anfrage ein komplettes oder regionales Verzeichnis der Sicherheits-Fachunternehmen, die das vorgenannte Leistungsspektrum anbieten, zu.

BHE Bundesverband Sicherheitstechnik e.V.

Feldstraße 28

66904 Brücken

Tel.: 06386 9214-0

Fax: 06386 9214-99

Internet: www.bhe.de

E-Mail: info@bhe.de



BHE-Fachbetriebe beraten kompetent und seriös





**BHE Bundesverband
Sicherheitstechnik e.V.**



BHE-Akademie-GmbH



**BHE-Qualitäts-
management-GmbH**

Bundesgeschäftsstelle:

Feldstraße 28
66904 Brücken

Telefon: 06386 9214-0
Telefax: 06386 9214-99

Internet: www.bhe.de
E-Mail: info@bhe.de

Aufgaben- und Tätigkeitsbereiche:

- Interessenvertretung der angeschlossenen Unternehmen
- aktive Mitarbeit bei der Erstellung von Normen und Richtlinien auf deutscher Ebene, z.B. beim DIN in Berlin, der DKE in Frankfurt, sowie auf europäischer Ebene in Brüssel
- Aus- und Weiterbildung durch Seminare, Webinare, Fachtagungen, E-Learning u.Ä.
- Information, Beratung und Entscheidungshilfen
- Öffentlichkeitsarbeit
- Erfahrungsaustausch und Zusammenarbeit der Mitglieder untereinander
- Rahmenabkommen und Kooperationen
- QM-Zertifizierung

Daten:

- 1.050 Mitgliedsunternehmen; davon ca. 78 % Errichter, rd. 20 % Hersteller und etwa 2 % Planer
- ca. 6,5 Milliarden EUR Gesamtumsatz
- rd. 210.000 Beschäftigte

Geschäftsführer:

Dr. Urban Brauer, Brücken

BHE-Vorstand (Stand März 2021):

Vorstandsvorsitzender:

Norbert Schaaf, Eltville

Stellvertretende Vorstandsvorsitzende:

Stefan Berger, Köln

Bernd Reichert, Leipzig

Vorstandsmitglieder:

Katrin Fiebig, Schwedt

Oliver Jung, Bisingen

Sascha Puppel, Erkelenz

Uwe Schmeissner, Hermsdorf

Axel Schmidt, Wuppertal

Die BHE-Praxis-Ratgeber

- hilfreiche Erläuterungen und umfassende Informationen **für Sicherheits- und Brandschutzbeauftragte von Anwendern und für Entscheider in Baubehörden**
- wertvolle Hilfestellungen zur fachgerechten Planung, Installation oder Instandhaltung **für Monteure, Servicetechniker und Planer**
- Möglichkeiten und Grenzen der Techniken im praktischen Einsatz, Darstellung der verschiedenen Komponenten, aktuelle Fragestellungen und Entwicklungen
- juristische Aspekte und rechtliche Rahmenbedingungen
- **Tabellen und Checklisten** verschiedenster Sicherungstechniken für die tägliche Arbeit
- Hinweise auf **Normen und Richtlinien** und deren Umsetzung

Nachschlagewerke für Sicherheitstechniken

Infos und Leseproben: www.bhe.de/Praxis-Ratgeber



Neu-Auflage in Arbeit



Mit freundlicher Empfehlung von Ihrem BHE-Fachunternehmen:

BHE e.V.

Feldstr. 28
66904 Brücken

Telefon: 06386 9214-0
Telefax: 06386 9214-99

Internet: www.bhe.de
E-Mail: info@bhe.de

BHE

Mehr Sicherheit für Museen